



**SISTEMA INTEGRAL DE  
ALARMA Y CERCA ELECTRICA  
MOD. CAV020, CAV020/CR**

## MANUAL DEL USUARIO



### **Manual de instalación del energizador para cerca eléctrica y alarma CAV020, CAV020/CR**

**Para prevenir accidentes y daños al equipo lea este manual antes de usarlo e instalarlo.**

Manual de usuario CAV020, CAV020/CR



TECNOLOGIAS DMOX S.A. DE C.V.

**SISTEMA INTEGRAL DE  
ALARMA Y CERCA ELECTRICA  
MOD. CAV020, CAV020/CR**

## MANUAL DEL USUARIO

¡Felicitaciones por la compra de su Sistema Integral de Alarma y Cerca Eléctrica (SIACE) fabricado por DMOX, utilizando lo último en tecnología aplicado a energizadores para cercas eléctricas y alarmas, un sistema digital basado en microcontrolador!

Su satisfacción es muy importante para nosotros.

**Lea este manual para obtener los mejores resultados.** El manual contiene las instrucciones necesarias para instalar adecuadamente su equipo, es necesario complementar la información de este manual con la del manual de usuario para la operación y programación del equipo.

CAV020, CAV020/CR. Sistema completo de alarma y energizador para cerca eléctrica.

**NOTA IMPORTANTE:** *NUNCA TRABAJE EL EQUIPO EN MODO DE CERCA ELECTRICA SIN ANTES CONECTAR LA TIERRA FISICA. SI LO HACE PUEDE DAÑAR EL EQUIPO Y PERDER SU GARANTIA.*

## 1. Instrucciones de seguridad.

### PRECAUCIÓN:

PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA NO ABRA LA TAPA DEL EQUIPO, LAS PIEZAS DE ADENTRO NO REQUIEREN DE MANTENIMIENTO POR PARTE DEL USUARIO.



Este símbolo indica que hay alto voltaje adentro. Es peligroso tener cualquier clase de contacto con las piezas internas de este producto.

- Evite limpiar el equipo si este se encuentra en funcionamiento.
- No coloque el equipo en lugares que sea posible el contacto con o la inmersión en agua tales como lavabos, maquinas de lavar, tinas de baño, piscinas, etc.
- Evite colocar cables o antenas a menos de 30 cm. de las líneas de alto voltaje, ya que esto podría ocasionar inducción de alto voltaje
- No inserte objetos extraños por las aberturas del equipo, ya que podrían tocar puntos de voltaje peligroso o dañar las piezas. Nunca deje derramar líquido de ninguna clase dentro del equipo
- No intente reparar el equipo usted mismo. Si usted requiere ajustar el equipo, ajuste solamente los controles incluidos en las instrucciones de operación.
- Cuando se requieran piezas de repuesto, asegúrese de que el técnico de mantenimiento utilice las piezas de repuesto especificadas por el fabricante.
- Para evitar daños que podrían resultar en peligro de incendio o descarga eléctrica, no instale este aparato en lugares donde este expuesto al agua, humedad, temperaturas extremas, o materiales inflamables.
- Sujete el equipo adecuadamente para evitar movimientos frecuentes o vibraciones, colóquelo preferentemente en lugares verticales, tales como paredes.
- Nunca añada ningún dispositivo y/o equipo sin la aprobación del fabricante. Dichos aditamentos podrían resultar en riesgos de daño al equipo, descarga eléctrica u otros daños personales.

## 2. Verificación de piezas.

*\*Aplican restricciones dependiendo del modelo.*

Asegúrese que su equipo cuente con las siguientes piezas que fueron embarcadas desde la fábrica:

- Caja de empaque.
- Manual de usuario e instalación.
- Gabinete de plástico:
  - ✓ Tarjeta electrónica (CPU).
  - ✓ Tres transformadores.
  - ✓ Sensor para línea de alto voltaje.
  - ✓ Tarjeta receptora. (solo para CAV020/CR).
- Llave de activación tipo bancaria.
- Control remoto. (solo para CAV020/CR).

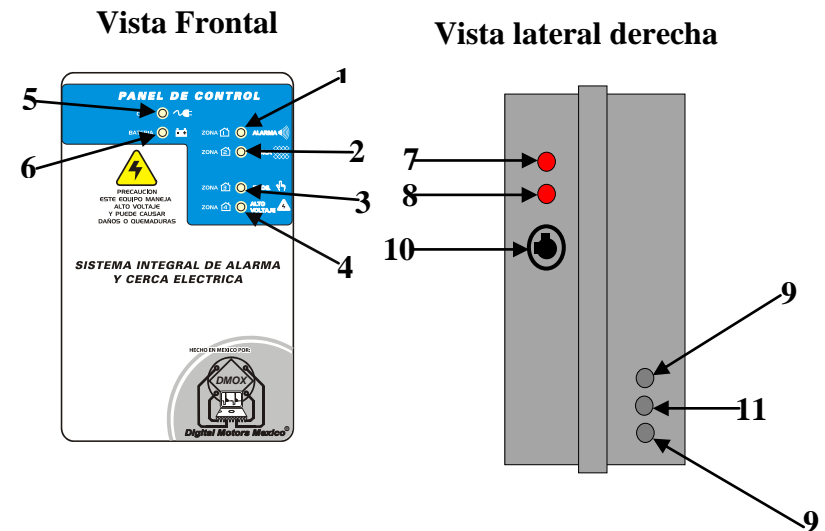
### 3. Características Principales:

- ❖ Salida para pulso de alto voltaje 13,000 volts para cerca eléctrica.
- ❖ 4 Zonas alámbricas de intrusión programables digitalmente (Inmediata, con retardo ó inhabilitadas). Divididas en dos tipos; exteriores (1y2) e interiores (3 y 4).
- ❖ 14 Zonas inalámbricas de intrusión programables digitalmente (Inmediata, con retardo ó inhabilitadas). Divididas en dos tipos; exteriores (1, 2, 5 a 14)) e interiores (3 a 4) (solo para CAV020/CR).
- ❖ Máximo de 14 dispositivos inalámbricos. (combinados entre sensores y controles, solo para CAV020/CR).
- ❖ Algoritmo de recuperación después de falla en el suministro de energía.
- ❖ Protección contra corto circuito en la alimentación de sensores.
- ❖ Tiempos de entrada-salida programables digitalmente.
- ❖ Monitoreo de zonas.
- ❖ Función de pánico.
- ❖ Salida para conexión de sirena (1.5A/12vdc), con función de ausencia prolongada.
- ❖ Identificación audible de activación/desactivación de alarma o cerca.
- ❖ Modo apagado automático de sirena en caso de no asistencia.
- ❖ Candado digital.
- ❖ Salida auxiliar a relay para manejo de periféricos (10A/120V, 10A/24V y 7A/250V).
- ❖ Interface de usuario.
- ❖ Llave de encendido de seguridad tipo bancario.
- ❖ Cargador de batería de respaldo 12 V, 4.5 Ah.
- ❖ Alerta audible para eventos de sistema (fallo de energía, tiempos de entrada – salida, falla de sensor, cambios de menú, etc.).
- ❖ Alerta visible para eventos del sistema (Monitoreo en tiempo real de zonas, indicador con memoria de zona violada, falla de pulso de alto voltaje etc.).
- ❖ Sensor de violación en línea de alto voltaje (línea abierta o corto circuito).
- ❖ Gabinete plástico altamente aislante y estético (ideal para uso residencial).
- ❖ Transmisor y receptor inalámbricos con frecuencia de trabajo de 433 MHz. (solo para CAV020/CR).

## 4. Especificaciones técnicas.

Alimentación.	127 VCA/ 60 Hz
Batería (alimentación auxiliar).	12 VCD/ 4.5 Ah
Corriente de consumo sin cargas	50 mA
Corriente de consumo con 4 sensores y carga de batería (sin sirena)	7 0-170 mA
Conexión para alimentación de sensores.	12VCD/200mA
Salida para sirena.	12 VDC / 1.5 Amp Max.
Contacto seco.	12VCD/10A, 120VCA/10A
Temperatura de operación.	-5 a 50 °C
Dimensiones de gabinete.	18.5X27X12 cm.
Fusible 1 (alimentación principal).	0.5 Amperes
Fusible 2 (alimentación auxiliar).	2 Amperes
Humedad.	60% Max.
Voltaje entre tierra física y neutro.	0.3-2 VAC
Pulso de alto voltaje	13,000 Voltios
Energía del pulso	2 joules

## 5. Familiarizándose con su equipo.



**NOTA:** Los indicadores 1,2, 3 y 4 normalmente cumplen 2 o más funciones (ver detalles).

1, 2, 3 y 4. Focos indicadores.

Posibles estados de los leds.

-  Apagado
-  Encendido
-  Parpadeo

5. Foco indicador de equipo energizado mediante 127 VCA.
6. Foco indicador de equipo energizado mediante batería de respaldo, durante la ausencia de 127 VCA.
7. Botón de activación y desactivación de Alarma.
8. Botón de activación y desactivación de Cerca.
9. Orificios para cables de alto voltaje.
10. Switch para llave de seguridad (**candado digital**).
11. Orificio para cable de tierra.

## 6. Alimentación del sistema.

Una vez que el equipo se conecta a la energía eléctrica (127 Vca), este emite un pitido corto y el indicador de CA se enciende, en el caso que se interrumpa el suministro de los 127 Vca, este se apaga y entra en operación la batería de respaldo, encendiendo el indicador de BATERIA y emitiendo un pitido con una duración de 5 segundos, mientras la batería continúe en operación se estarán emitiendo pitidos cortos cada 15 segundos, anunciando la falta de energía principal.

## 7. Control Remoto.

El control remoto incluye 4 botones:



<p>Botón 1: Activación/Desactivación de Cerca          Botón 2: Activación/Desactivación de Alarma          Botón 1+ Botón 3: Activación de Función Pánico          Botón 4: No aplica (Usos Futuros).</p>
--

**Los botones 1 y 2 del control remoto tienen el mismo uso de los botones 1 y 2 del panel, por lo tanto considere este hecho para el uso del control remoto en las secciones que se describen a continuación.**

**Nota: El módulo de control remoto se vende por separado o se incluye en el equipo CAV020/CR**

## 8. Consideraciones del equipo CAV020/CR.

El equipo CAV020/CR cuenta con los mismos aditamentos que el equipo CAV020, pero a diferencia de éste, incluye también el receptor y el control remoto para manipular el equipo a distancia, un equipo CAV020 se puede convertir en CAV020/CR, ya que tiene la opción para instalar el receptor que reconoce los dispositivos inalámbricos tales como controles o sensores.

El alcance del control remoto es de 50 metros en línea abierta, es decir, sin ningún obstáculo entre transmisor y receptor, de lo contrario esta distancia se ve afectada dependiendo de la cantidad de obstáculos y el tipo de material con el que están constituidos.

## 9. Candado digital

Esta opción sirve para habilitar o inhabilitar el uso de los botones 7 y 8 que controlan el equipo en modo manual.

Es recomendable que este candado esté siempre habilitado para evitar que personal ajeno manipule el sistema a su conveniencia,

Por esta razón, si se olvida activar el candado digital, éste se habilitará automáticamente después de un periodo de 1 minuto de inactividad en los botones 7 y 8.

### -Activación de candado digital.

Gire el switch de llave en sentido anti horario.

### -Desactivación de candado digital.

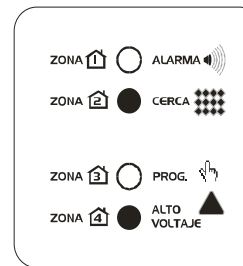
Simplemente gire el switch de llave en sentido horario.

*Nota 1. Cuando se manipula el equipo mediante control remoto no se requiere modificar el estado del candado digital.*

*Nota 2. En lo posterior se hará referencia a la activación y desactivación del candado digital asumiendo que el párrafo anterior fue comprendido.*

## 10. Cerca eléctrica.

### 10.1 Activación y desactivación de cerca eléctrica.



Para activar o desactivar la cerca eléctrica, primeramente desactive el candado digital, después pulse el botón de cerca (8) y observará que el led 2 se enciende permanentemente indicando que la cerca eléctrica está en funcionamiento, ó se apaga indicando que la cerca dejó de funcionar. Finalmente active de nueva

cuenta el candado digital.

Una vez activada la cerca eléctrica, la sirena emite un pitido largo e inmediatamente el sistema comienza a enviar pulsos de alto voltaje cada 2 segundos. En caso de desactivar la cerca eléctrica, la sirena emite un pitido largo seguido de uno corto.

Como se mostrara en la siguiente sección estos pitidos son diferentes a los de la alarma.

### 10.2 Violación en cerca eléctrica

El sistema de cerca eléctrica tiene un detector de corto circuito (cable de alto voltaje unido a tierra) y circuito abierto (cable de alto voltaje trozado) que verifica el cableado de la cerca eléctrica cada que se envía un pulso de alto voltaje. Si enciende el foco verde de alto voltaje cada 2 segundos, indica que el pulso de alto voltaje completó su trayectoria a lo largo del cableado de forma satisfactoria.

Si el led de alto voltaje no enciende después de cuatro pulsos continuos, indica que hay un corto circuito o circuito abierto, entonces el sistema activa la sirena por un periodo de 10 minutos, seguido de una pausa de 1 minuto, durante esta pausa el sistema verifica si la falla permanece, de ser así, el sistema activa nuevamente la sirena durante otros 10 minutos seguido de otra pausa de un minuto, este ciclo se repite hasta llegar a un total de tres veces, después de esto el sistema **desactiva únicamente la sirena pero mantiene activado los pulsos de alto voltaje**. Esto evita la activación de la sirena por periodos prolongados cuando el usuario se encuentre ausente, posiblemente por días o se encuentre incapaz de silenciar la sirena.

Los tres periodos de activación de la sirena en el modo de cerca eléctrica son totalmente independientes a los de la alarma, es decir, si se gasta un periodo de la alarma los de la cerca quedan intactos.

*Nota: Al encender su equipo el sistema le permite un total 3 periodos, por lo cual al gastarse 1 periodo, solo le quedara 2, y así continuamente hasta ajustar el total de 3, por lo que debe apagar y encender el equipo con el candado digital para reiniciar el sistema y contar de nuevo con los 3 periodos.*

### 10.3 Silenciar o apagar la sirena

Si la sirena se activo por alguna violación y desea silenciarla, simplemente desactive y luego active el candado digital, con esto la sirena deja de funcionar, **sin embargo, si la causa de**

**violación permanece, la sirena volverá a sonar**, en este caso puede **desactivar la cerca eléctrica** para que se apague la sirena de forma permanente y le permita identificar y resolver la causa de violación.

### 10.4 Notificación de violación de cerca eléctrica.

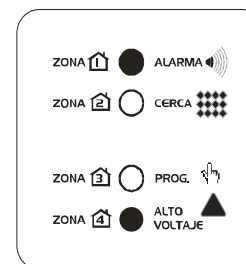
Después de haber ocurrido una violación, el sistema alerta al usuario permanentemente mediante el parpadeo del led 2, esto es muy funcional para los casos en que el usuario estuvo ausente durante la activación de la sirena. Para borrar el evento que quedó guardado y evitar el parpadeo del led, simplemente desactive y active la cerca.

*Nota. El parpadeo del led en este caso es 80% encendido y 20% apagado.*

*El sistema puede funcionar simultáneamente en los modos de cerca eléctrica y alarma, si desea que trabajen de forma simultánea active cada uno por separado.*

## 11. Alarma.

### 11.1 Activación y desactivación de alarma.



Para activar o desactivar la Alarma; primeramente desactive el candado digital, posteriormente pulse el botón de Alarma (7), y entonces el led 1 encenderá de forma

permanente indicando que la alarma esta activada ó se apaga indicando que dejo de funcionar. Finalmente active de nuevo el candado digital.

*Nota. No se puede continuar con el proceso de activación de la alarma si alguno de los sensores está siendo violado ó está mal conectado, en este caso se emitirá un pitido prolongado que finalizará hasta que todos los sensores se restablezcan.*

Al activar la alarma, el sistema inicia emitiendo pitidos internos (en el buzzer), que anuncian que el tiempo de salida programado está transcurriendo, al finalizar el tiempo la **sirena** emite un pitido corto indicando que el sistema está armado. En contraste al desactivar la alarma, la sirena emite dos pitidos cortos indicando que se apago la alarma.

### 11.2 Desactivación de zonas interiores.

Una vez activada la alarma como se describe en el párrafo anterior, todas las zonas quedan activadas, sin embargo el sistema le permite desactivar las zonas 3 y 4 (zonas interiores) que pudieran estar asignadas a áreas donde requiere inmunidad. **Ejemplo:** Se asigna zona 1 y 2 para el perímetro de una casa y zonas 3 y 4 para la sala y cocina, esto le permitirá activar la alarma de noche asegurando el perímetro (zonas 1 y 2 exteriores) y permitiendo el movimiento de personas en su interior.

Para desactivar las zonas 3 y 4 (interiores) asegúrese primeramente de haber activado la alarma, después mantenga

presionado el botón de alarma hasta escuchar tres pitidos en la sirena.

### 11.3 Violación en alarma.

Mientras el sistema permanezca armado y alguna **zona inmediata** sea violada se escuchara un pitido corto en la sirena y después de un tiempo de 8 segundos la sirena se activará, en caso de que una **zona con retardo** sea violada se escuchará un pitido corto en la sirena indicando el inicio del tiempo de entrada programado, si durante este tiempo el sistema no es desarmado la sirena se activará. En cada caso el tiempo de duración de la sirena será de 10 minutos seguido de una pausa de 1 minuto. Durante esta pausa el sistema verifica si la falla permanece, de ser así, el sistema activa nuevamente la sirena durante otros 10 minutos seguido de otra pausa de un minuto, este ciclo se repite hasta llegar a un total de tres veces, después de esto el sistema **desactiva la sirena**. Esto evita la activación de la sirena por periodos prolongados cuando el usuario se encuentre ausente, posiblemente por días o se encuentre incapaz de silenciar la sirena.

Los tres periodos de la alarma son totalmente independientes a los de la cerca eléctrica, es decir, si se gasta un periodo de la cerca los de la alarma quedan intactos.

*Nota: Al encender su equipo el sistema le permite un total 3 periodos, por lo cual al gastarse 1 periodo, solo le quedara 2, y así continuamente hasta ajustar el total de 3, por lo que debe apagar y encender el equipo con el candado digital para reiniciar el sistema y contar de nuevo con los 3 periodos.*

### 11.4 Silenciar o apagar la sirena

Si la sirena se activo por alguna violación y desea silenciarla, simplemente desactive y luego active el candado digital, con esto la sirena deja de funcionar, **sin embargo, si la causa de violación permanece la sirena volverá a sonar**, en este caso puede **desactivar la alarma** para que se apague la sirena de forma permanente y le permita identificar y resolver la causa de violación.

### 11.5 Notificación de violación de alarma.

Después de haber ocurrido una violación, el sistema alerta al usuario permanentemente mediante el parpadeo del led 1, esto es muy funcional para los casos en que el usuario estuvo ausente durante la activación de la sirena. Para borrar el evento que quedó guardado y evitar el parpadeo del led, simplemente desactive y active la alarma. Si desea saber con mayor exactitud el número de zona que se activó, pulse el botón de alarma y se encenderá momentáneamente el led correspondiente a una de las cuatro zonas violada.

*Nota. El parpadeo del led en este caso es 80% encendido y 20% apagado.*

*El sistema puede funcionar simultáneamente en los modos de cerca eléctrica y alarma, si desea que trabajen de forma simultánea active cada uno por separado.*

## 12. Monitoreo de sensores.

Mediante este modo es posible monitorear el estado actual de los sensores que se encuentran habilitados, para entrar a este modo se requiere que el candado digital (10) este girado en sentido contrario de las manecillas del reloj (candado digital activado), y pulsar una vez el botón de alarma (7). Si escucha un pitido en el buzzer indica que entró al modo de monitoreo, observe entonces que se enciende el led correspondiente a la zona que detecta violación, si no escucha el pitido quiere decir que salió del modo de monitoreo.

## 13. Pánico.

Para activar la sirena en modo de pánico asegúrese que el candado digital este activado, después mantenga presionado cualquiera de los dos botones rojos que se encuentran en el costado derecho del aparato, por un tiempo mínimo de 3 segundos.

Para desactivar presione y suelte el botón rápidamente una vez.

**DMOX Digital Motors México ®**  
Lázaro Cárdenas # 2384, Col. Mariano Otero  
Zapopan Jalisco, C.P. 45067  
Tel. (33) 31.80.18.89  
[seguridad@dmox.com.mx](mailto:seguridad@dmox.com.mx)  
[www.dmx.com.mx](http://www.dmx.com.mx)