

# Perimitrax

## Cable Sensor subterráneo de detección de intrusión



El Perimitrax es un sensor de detección de intrusión de perímetro cubierto que genera un campo electromagnético invisible alrededor de los cables de sensor enterrados. Si un intruso traspasa el campo, se activa una alarma. En el caso de un sistema de red, la alarma se comunica de manera inmediata a través de los cables sensores al sistema de control central con base en la PC.

A diferencia de muchos sensores, Perimitrax utiliza un gran campo volumétrico que se basa en su conductividad eléctrica, tamaño y movimiento para detectar los objetos en movimiento. A menos que un objeto posea las características mínimas que se requiere para activar la alarma, no se detectará. Se detecta una persona o vehículo que cruce el campo pero se ignoran los animales pequeños y los pájaros. Los avanzados algoritmos de adaptación de Perimitrax filtran con facilidad los causantes ambientales comunes de falsas alarmas, como por ejemplo el follaje, la lluvia, la nieve y las tormentas de arena. Este procesamiento inteligente de señal brinda la más alta probabilidad de detección (PdD) para cualquier tipo de sensor y un porcentaje insignificante de falsas alarmas (FAR/NAR).

Dado que los cables sensores no alteran la estética del lugar y el campo de detección es invisible, los intrusos no se dan cuenta de la presencia de Perimitrax y no la pueden localizar, evitar o tratar de desactivar. Junto con las capacidades técnicas avanzadas del sensor, estas características inherentes hacen de este sensor externo el más difícil de evadir (Vulnerabilidad de Detección = VdD).

Los principales beneficios de Perimitrax son su superior tecnología de sensor y su capacidad para conectarse al sistema completo de seguridad de sensores externos y dispositivos auxiliares de cualquier instalación. Perimitrax utiliza sus cables sensores para comunicar y suministrar energía a los módulos de sensor y a los sensores auxiliares. El Perimitrax Central Controller, el Senstar® 100 o el StarNeT™ 1000 proporcionan informes y control de alarmas centralizados. Los sistemas basados en PC tienen una interfase gráfica de usuario basada en el mapa. Los límites de cada zona de Perimitrax se ajustan con facilidad desde la consola central a través de su poderoso software de mantenimiento.

Perimitrax brinda un alto nivel de confiabilidad para el usuario y una recuperación rápida de la inversión por sus bajos costos de operación y mantenimiento, la mayor eficiencia del personal y sus menores pérdidas.

Sensor cubierto con campo de detección volumétrico invisible

Campo de detección continuo con más del 99 % de probabilidad de detección

Algoritmos adaptables para un rendimiento confiable en todos los climas

La tecnología de sensores externos más difícil de evadir

El transporte de energía, información y detección en un mismo cable reduce el costo de instalación

Control de red basado en PC con ajuste remoto de todos los parámetros operantes

# Perimitrax Cable Sensor subterráneo de detección de intrusión

## SISTEMA DE CABLE PERIMITRAX

Perimitrax utiliza cables sensores coaxiales ranurados ("permeables") para crear un campo de detección electromagnético invisible. La energía electromagnética se escapa a través de una abertura en el conductor externo del cable transmisor y la detecta el correspondiente cable de recepción paralelo. Los cables se pueden enterrar en cualquier tipo de suelo, como por ejemplo tierra, arena, arcilla, concreto o asfalto para formar un campo de detección volumétrico uniforme, cubierto y que se adapta al terreno. Los cables se encuentran en el centro de una franja de 5 m (16 pies) y deben estar libres de cualquier objeto metálico en movimiento. Deben estar a una distancia mínima de 3 m (9,8 pies) de grandes objetos metálicos en movimiento como por ejemplo alambrados. La longitud de cada zona puede variar desde 10 m (33 pies) hasta 200 m (656 pies) y se adapta para satisfacer los requisitos del lugar. Los cables están disponibles en dos configuraciones. SC1 tiene los cables transmisores y receptores en una misma camisa. Se requiere una sola zanja o abertura para enterrarlos, lo cual ahorra tiempo y gastos de instalación. El campo de detección resultante es, por lo general, de 1 m (3,3 pies) de altura por 2 m (6,6 pies) de ancho. El tamaño real del campo depende de la profundidad de enterrado, el suelo y las límites escogidas. Para los lugares sin problemas de espacio en los que se desea un mayor campo, se utilizan cables de SC2. SC2 tiene los cables transmisores y receptores enterrados por separado a una distancia aproximada de 2 m (6,6 pies) entre sí. El campo de detección resultante

es por lo general de 1 m (3,3 pies) de altura por 3 m (9,8 pies) de ancho.

## INSTALACIÓN DE CABLE PERIMITRAX

Para enterrarlo, se prepara una zanja de 30 cm (12 pulgadas) de profundidad por 10 cm (4 pulgadas) de ancho. Se despliega el cable a una profundidad de 23 cm (9 pulgadas) y se corta para cubrir la longitud deseada de la zona. Es necesario instalar dispositivos de decopladores y terminadores. Se utiliza la misma tierra del lugar para llenar la zanja y se restaura así el aspecto original del campo (por ejemplo grama). Para los cables SC2, se necesitan dos zanjas de hasta 2 m (6,6 pies) de separación. Para enterrarlos en asfalto o concreto ya existente, se prepara una abertura de 1 cm (3/8 pulgadas) de ancho por 6 cm (2 pulgadas) de profundidad, por medio de una sierra para hormigón. Se inserta el cable en la parte inferior de la abertura y se llenan las aberturas con canaletas de poliestireno de soporte. Se utiliza sellante para fijar el cable sensor en la abertura. Para los cables SC2, se necesitan dos aberturas con una separación de 2 m (6,6 pies). Para aquellos lugares donde aún no se ha tendido el asfalto o el concreto, se puede(n) instalar el (los) cable(s) a una profundidad promedio de 23 cm (9 pulgadas). Si se trata de hormigón armado, consulte con el fabricante.

Se utiliza un cable conductor no sensible, el cual es una parte integral del cable sensor, para realizar las conexiones necesarias con el módulo sensor (SM) de Perimitrax. El SM se instala en una caja resistente al clima NEMA 4 o en una

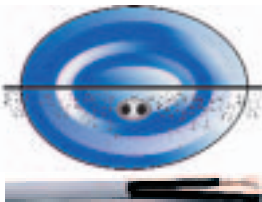
protección estilo Telecom.

Senstar-Stellar brinda capacitación técnica y asesoramiento en sitio para todos los nuevos instaladores.

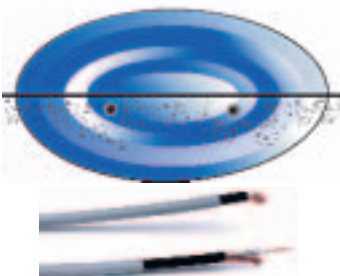
## CARACTERÍSTICAS DE DETECCIÓN DE PERIMITRAX

Una vez que se hayan instalados los cables Perimitrax y el lugar se haya restaurado a sus condiciones originales, el campo de detección volumétrico es por completo invisible y se extiende tanto por encima como por debajo del piso. La detección se basa en la conductividad eléctrica del intruso, su tamaño y su velocidad. La probabilidad de detección (PdD) de intrusos con un peso mayor a 34 kg (75 lbs.) es mayor que el 99%, pero se ignora (nivel estadístico de confiabilidad de 95%) a aquellos intrusos con un peso menor a 10 kg (22 lbs.). Se detectan aquellos intrusos que se muevan a una velocidad de entre 2,5 cm/s (1 pulgada/s) y 15 m/s (49 pies/s). Se pueden configurar límites más sensibles y separados para los intrusos que entren corriendo o saltando. Cualquier intento de sabotear los cables, el procesador o su caja de protección activa una alarma. Perimitrax es reconocido por su muy bajo porcentaje de falsas alarmas generadas por la vegetación, la lluvia, la nieve, el granizo, las tormentas de arena, el viento, la neblina, los cambios de temperatura, las RFI, las EMI, las vibraciones sísmicas, la acústica y los efectos magnéticos.

### Cable coaxil enterrado



### SC1 - Sensor simple de cable enterrado



### SC2 - Sensor doble de cable enterrado

### Instalación del cable subterráneo

Medio	Profundidad de enterrado
- Tierra, grava, asfalto o cemento	- 23 cm (9 pul.)
- < 10 cm (4 pul.) de grosor	
- Asfalto o cemento	- ranura de 6 cm (2.25 pul.)
- > 10 cm (4 pul.) de grosor	
- Cemento reforzado	- Póngase en contacto con la
- Cualquier grosor	fábrica



## Aplicaciones



Aeropuertos



Centros de comunicaciones



Instituciones correccionales



Agencias y laboratorios gubernamentales



Bases militares



Propiedades privadas



Plantas de energía



Gas y petróleo

# Perimitrax Cable Sensor subterráneo de detección de intrusión

## Características de configuración de la red

- Recomendado para 4 o más zonas
- Las señales del sensor, la energía y la información se transmiten por el mismo cable
- Se ahorra en gastos de instalación y mantenimiento
- Juegos de cable SC1 o SC2
- Hasta 9 procesadores en un único suministro de energía de 48 VCC
- 8 entradas adicionales por procesador para la alarma de sensores auxiliares y de sabotaje
- 4 salidas de relevador por procesador para controlar los dispositivos auxiliares
- Salida de energía para los auxiliares de 12 VCC, 150 mA por procesador
- Ajuste remoto de todos los límites de zonas de sensor desde el control central
- Visualización remota de la salida analógica de cada zona
- Control y comunicaciones de información de alarma seguras
- Protección contra rayos en todas las entradas y salidas
- Control central de PC con controlador central Perimitrax, Senstar 100 o el StarNeT 1000

## Controlador central Perimitrax, Modelo CC100-1

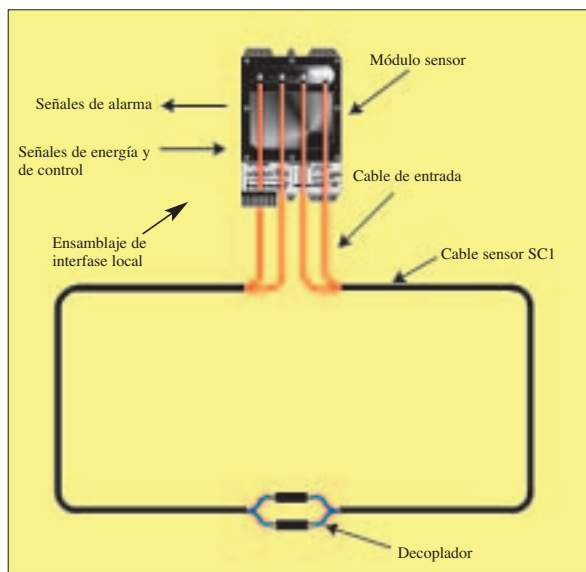
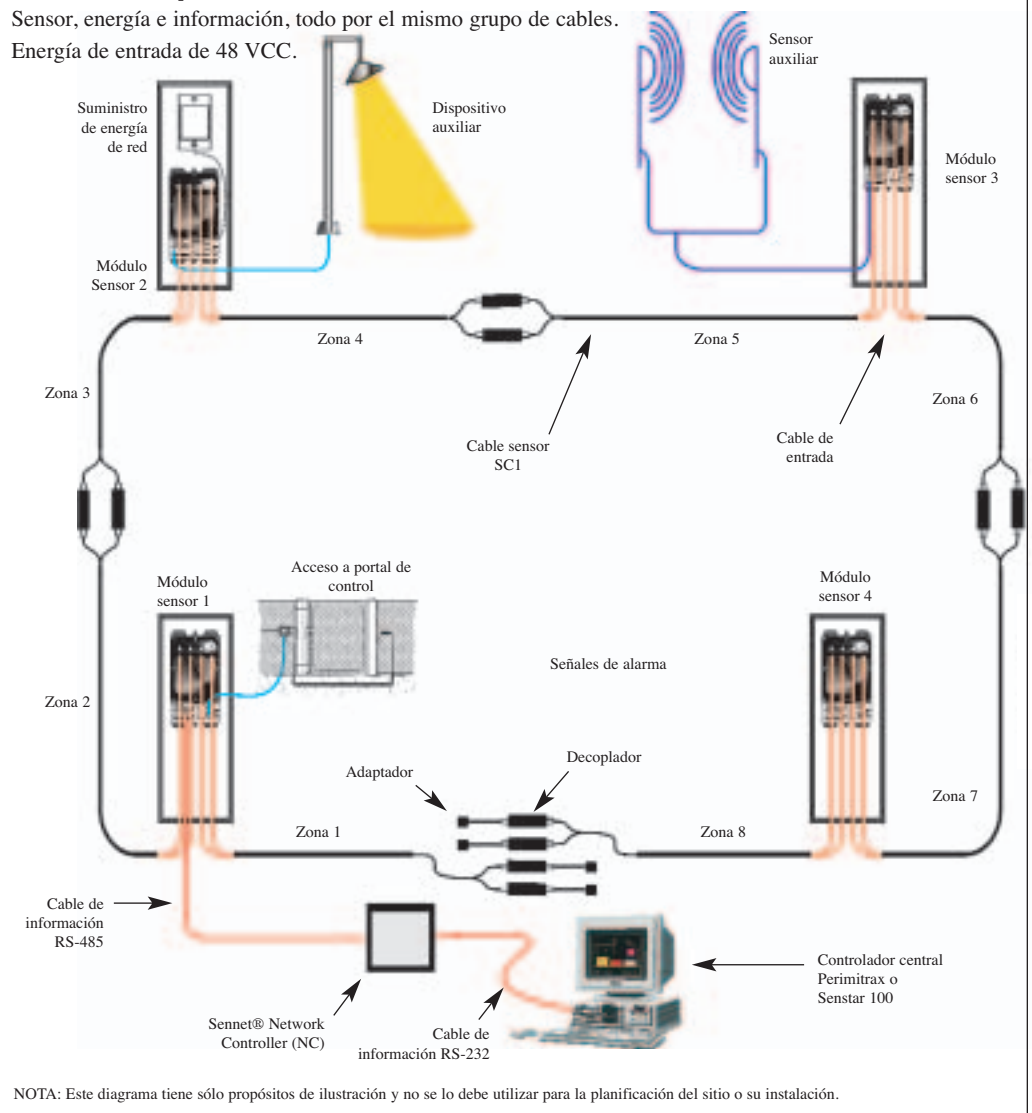
- Chasis de PC comercial con monitor color, teclado y mouse
- Puerto paralelo para la salida de impresora, puerto serial al controlador de la red, puerto serial para el mouse
- Cantidad máxima de zonas tensadas 64 (32 procesadores Perimitrax)
- Visualización de todas las condiciones de alarmas del sensor
- Opción de visualización gráfica estándar
- Visualización de mapa personalizado
- Funciones de respuesta a la alarma administradas con un menú simple
- Software de mantenimiento para controlar la operación del módulo sensor
- Entradas y salidas opcionales de paso de regulador de alarma
- Expandible con facilidad a un sistema Senstar 100

## Senstar 100 & StarNeT 1000

- Consulte la literatura de Senstar-Stellar

### Zonas múltiples de red

Sensor, energía e información, todo por el mismo grupo de cables.  
Energía de entrada de 48 VCC.



El diagrama en la parte superior es un ejemplo de una aplicación de dos zonas

### Características de configuración independiente

- Recomendado para hasta 6 zonas a proteger
- 2 zonas de una longitud máxima de 400 m (1320 pies) por procesador
- Energía de entrada de 12 VCC
- Salidas de relevador independientes para la alarma A y B, de sabotaje y de fallo
- Configuración a través de la conexión de la interfase local
- Salidas analógicas para la señal de detección de cada zona
- Juegos de cables SC1 o SC2
- Operación en cualquier ambiente o clima
- Protección contra rayos en todas las entradas y salidas

## ESPECIFICACIONES

### CABLE SENSOR

#### Se necesita

- Un rollo de cable SC1 o dos rollos de cable SC2

#### Longitud

- Longitud de detección de 50, 100, 150 o 200 m (164, 328, 492, 656 pies), y cada cable con 20 m (66 pies) de cable conductor no sensible

#### Tamaño

- SC1 8,5 mm x 15 mm (0,335 pul. x 0,590 pul.)
- SC2 8 mm (0,315 pulgadas) de diámetro

#### Temperatura Operante

- Entre -40°C y +70°C (entre -40°F y 158°F)

#### Temperatura de almacenamiento

- Entre -50°C y +85°C (entre -58°F y 185°F)

#### Diámetro del carrete

- SC1-508 mm (20 pulgadas) de diá. x 330 mm (13 pulgadas) de ancho
- SC2-406 mm (16 pulgadas) de diá. x 330 mm (13 pulgadas) de ancho

#### Pesos

- SC1-38,6 kg (85 lbs.) máx.
- SC2-25 kg (53,5 lbs.) máx.

### MÓDULO DEL SENSOR SM100-1 (SM)

#### Cantidad de zonas sensoras por SM - 2

#### Longitud de la zona

- Mín. 10 m (33 pies)
- Máx. 200 m (656 pies)

#### Alarma de sabotaje <apertura de caja>

#### Tamper

- A través del interruptor encubierto de sabotaje

#### Función de autoprotección

- Interna, se activa en el CC o en el SM

#### Salidas de calibración

- 2 salidas análogas para voltímetro o registrador gráfico

#### Límites de detección

- Ajustables para cada zona

#### Respuesta de velocidad

- Ajustable entre 2,5 cm/s (1 pulgada/s) y 15 m/s (49 pies/s)

#### Probabilidad de detección

- >99% para un intruso a pie con un peso de >34 kg (75 lbs.)

#### Frecuencia

- 40,675 MHz zona A,
- 40,685 MHz zona B

#### Temperatura Operante

- Entre -40°C y +70°C (entre -40°F y +158°F)

#### Humedad Operante

- de 0% a 95% humedad relativa sin condensación (RHNC)

#### Caja de Protección

- Moldeado - aluminio moldeado
- Tamaño - 360 mm de longitud x 230 mm de ancho x 100 mm de altura (14 pul. de longitud x 9 pul. de ancho x 4 pul. de altura)
- Peso - 4,5 kg (10 lbs.)

#### Consumo de energía

- 12 VCC a 500 mA o 48 VCC a 175 mA

#### Cumple con las siguientes regulaciones

- Canadá - IC, CAN-1454-102-239
- E.E.U.U. - CCF I5T-BCIDS001
- Europa - CEPT SRD 1d GB

#### Características de configuración independiente

- Salidas de relevador de alarma - 4 salidas de relevador con un máx. de 24 VCC a un máx. de 350 mA CC.

#### Características de la configuración en red

Entradas - 8 entradas auxiliares de relevador (supervisadas) 2,2 kΩ

Salidas - 4 salidas auxiliares de relevador

- Máx. de 24 VCC a un máx. de 350 mA CC

Salida de Energía (para los sensores ext.)

- Máx. de 12 VCC a un máx. de 150 mA

Controles - Interruptor DIP de 8 posiciones para la selección de la dirección en la red y la configuración de la unidad.

- Puerto de información - RS-485

### MÓDULO DEL SENSOR SM100-2 (SM)

La información es igual a la mencionada más arriba, excepto por

#### Frecuencia

- 40,665 MHz zona A
- 40,695 MHz zona B

### OPCIONES

#### Caja Protectora

- Tamaño - 254 mm x 254 mm x 910 mm (10 pul. x 10 pul. x 36 pul.)
- Color - esmalte verde claro sobre acero
- Protección - IP33

#### Caja Externa

- Tamaño - 510 mm x 510 mm x 150 mm (20 pul. x 20 pul. x 6 pul.)
- Color - esmalte gris sobre acero (opción de acero inoxidable)
- Protección - IP66/NEMA 4
- Peso - 12,3 kg (27 lbs.)

#### Suministro de energía independiente (FPM - 12)

- Entrada de energía - 115/230 VCA, 60/50 Hz, 75 W
- Salida de energía - 12 VCC, 4A máx.
- Cantidad máx. de SMs - 1

#### Suministro de energía de la red (FPM-48)

- Entrada de energía - 115/230 VCA, 60/50 Hz, 200 W
- Salida de energía - 48 VCC, 3A máx.
- Cantidad máx. de SMs - 9 SMs o 2.800 m (3.062 yardas) de cable sensor

### CONTROLADOR CENTRAL PERIMITRAX CC100-1 (CC)

#### Cantidad de zonas

- Máx 32 SMs (64 zonas sensoras, 256 entradas auxiliares, 128 salidas de contacto seco)
- Se actualiza con facilidad al Senstar 100

#### Interfases

- 1 puerto paralelo para la impresora
- 1 puerto serial para el controlador de red
- 1 puerto serial para el mouse

#### Energía

- Consumo de 115/230 VCA 60/50 Hz
- 300 W típico (de acuerdo con la configuración)

#### Temperatura operante

- Entre 10°C y 35°C (entre 50°F y 95°F) comercial
- Entre 10°C y 50°C (entre 50°F y 122°F) industrial

#### Humedad operante

- Humedad relativa sin condensación (RHNC) comercial de 8 a 80%
- Humedad relativa sin condensación (RHNC) industrial de 8 a 90%

#### Tamaño

- Según la configuración

#### Peso

- Chasis de computadora comercial típico de 11,5 kg (25 lbs.)
- Monitor color típico de 14 pulgadas - 12 kg (26,5 lbs.)

### CONTROLADOR DE RED (CR)

#### Cantidad

- Uno por computadora principal de red
- El CC100-1 soporta un CR
- El Senstar 100 soporta hasta 36 CRs

#### Interfase de computadora principal

- Conexión de información serial RS-232 o RS-422, hasta 19200 baudios

#### Controles

- Interruptor DIP para configurar la velocidad en baudios de la computadora principal
- Interruptor de reconfiguración
- Interruptor de prueba de diagnóstico

#### Indicadores de LED

- Transmisor y receptor de red
- Transmisor y receptor de computadora principal
- Estado de auto-prueba

#### Temperatura operante

- Entre 0°C y 55°C (entre 32°F y 131°F)

#### Humedad operante

- de 5 a 95% humedad relativa sin condensación (RHNC)

#### Cámara estándar (interna)

- Tamaño - 400 mm de altura x 375 mm de ancho x 120 mm de diámetro (15 pulgadas de altura x 14 pulgadas de ancho x 4 pulgadas de diámetro) cámara interna
- Peso - 9 kg (20 lbs.) con opción de energía CA, sin batería

#### Opciones de la caja de protección

- Caja externa clasificada IP66/NEMA 4

### SERVICIOS TÉCNICOS

- Asistencia de diseño e inspección del sitio
- Ingeniería de sistemas- hardware y software
- Administración del proyecto
- Apoyo y delegación de instalación
- Capacitación - aplicación, instalación, operación y mantenimiento
- Documentación - diagramas y manuales
- Apoyo técnico post-venta desde la fábrica y en el lugar
- Garantía de fábrica y servicio de reparación

\* Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.



ISO 9001:2000  
CGSB Registered  
Certificate 95711

**INTERNATIONAL**  
Senstar-Stellar Corp.  
119 John Cavanaugh Drive  
Carp, ON K0A 1L0  
Canada  
Tel: (613) 839-5572  
Fax: (613) 839-5830  
info@senstarstellar.com

**UNITED STATES**  
Magal-Senstar, Inc.  
43180 Osgood Road  
Fremont, CA 94539  
Toll Free: +1 (800) 676-3300  
Fax: +1 (510) 249-1540  
mkt@magalsenstarinc.com

**UNITED KINGDOM**  
Senstar-Stellar Limited  
Orchard House  
Evesham Road  
Broadway  
Worcs., U.K. WR12 7HU  
Tel: +44 (1386) 834433  
Fax: +44 (1386) 834477  
senstaruk@senstarstellar.com

**LATIN AMERICA**  
Senstar-Stellar Latin America,  
Pradera No.214  
Col. Pradera  
Cuernavaca, Morelos  
62170, Mexico  
Tel: +52 (777) 313 0288  
Fax: +52 (777) 317 0364  
info@senstarstellar.com.mx

**EUROPE**  
Senstar GmbH  
Riedheimer Str. 8  
88677 Markdorf Germany  
Tel: +49 7544-95910  
Fax: +49 7544-959129  
info@senstar.de



Senstar-Stellar is  
represented by dealers  
in over 75 countries.

[www.senstarstellar.com](http://www.senstarstellar.com)

