

OmniTrax®

Cable sensor enterrado de detección y localización

Descripción – OmniTrax® es un sensor enterrado de quinta generación de detección de intrusión para la seguridad exterior del perímetro, que genera un campo de detección de radar invisible alrededor de los cables sensores enterrados. Si un intruso perturba el campo, se activa una alarma y se determina el lugar de la intrusión. El sistema detecta el objetivo según su conductividad, tamaño y velocidad.

Aplicación – Los cables pueden ser enterrados en una variedad de superficies (tierra, pasto, hormigón) a aproximadamente 23 cm (9 pulgadas) debajo de la superficie y permanecen completamente ocultos. Los cables son suficientemente robustos como para enterrarlos directamente en la mayoría de las superficies. El campo de detección volumétrico que sigue el terreno tiene una altura típica de 1 metro (3.28 pies), un ancho de 3 metros (9.84 pies) y un largo de hasta 400 metros (1312 pies o 1/4 milla). Los sistemas pueden ser independientes o interconectados para perímetros más largos dónde los cables sensores pueden ser unidos para crear un perímetro continuo.



Características

- Hasta 800 metros (1/2 milla) por procesador
- Determina la posición de intrusos dentro de ± 1 m (3.3 pies) con un nivel de confianza del 95%
- Red de sensores - la energía y los datos sobre el cable reducen costos de instalación y proporcionan la seguridad inherente de los datos
- Opera a través de la vegetación (hierba, arbustos y árboles)
- Insensible al viento, lluvia, nieve, granizo, tormentas de arena, neblina, temperaturas extremas, vibraciones sísmicas, acústicas, efectos magnéticos o escombros arrastrados por el viento
- Detecta y ubica varias intrusiones simultáneas con exactitud
- Bajo porcentaje de falsas alarmas y de alarmas no deseadas (FAR / NAR) y alta probabilidad de detección (Pd)
- Herramientas de diagnósticos mejoradas - usando el módulo de configuración Universal (UCM)
- Hasta 7 procesadores protegiendo hasta 5.6 kilómetros (3.5 millas) del perímetro por cada punto de conexión de energía
- Hasta 32 procesadores protegiendo hasta 25.6 kilómetros (16 millas) del perímetro pueden estar conectados en red

Ventajas

- Totalmente oculto
- No se modifica la estética del sitio

Ventajas (continuación)

- La evaluación y respuesta de la alarma se pueden centrar exactamente en el punto de intrusión
- Inalterable
- Silver Network^{MC} - comunicaciones mejoradas
- Cables de sensibilidad calificados - funcionamiento óptimo
- Funciona en una gran variedad de terrenos
- La vulnerabilidad del sensor (Vd) es la más baja de cualquier sensor de detección de intrusión perimetral para exteriores
- Un sólo procesador cubre dos veces más la longitud de los sistemas de la generación anterior
- Cables más largos, pocos procesadores = rentable

Mercados

- Instalaciones penitenciarias
- Instalaciones militares
- Residencias VIP
- Bienes industriales / comercios críticos
- Servicios públicos
- Petroquímica
- Plantas nucleares
- Almacenaje de materiales Nucleares
- Aeropuertos
- Laboratorios y agencias gubernamentales
- Sitios históricos / culturales importantes
- Sitios de Comunicaciones

OmniTrax

Cable sensor enterrado de detección y localización

Cómo funciona

OmniTrax utiliza cables sensores coaxiales de dispersión para crear un campo de detección electromagnético invisible. Los cables han sido diseñados con aperturas en el conductor externo del cable de transmisión que permiten que la energía se escape y que el cable receptor paralelo correspondiente lo reciba.

OmniTrax utiliza una técnica de señal por impulso codificado (patente en espera) para determinar la localización exacta.

La detección se basa en la conductividad eléctrica, el tamaño y la velocidad del intruso. La Probabilidad de detección (Pd) para un intruso de pie de 35 kilos (77 libras) que penetra el campo de detección y se desplaza a una velocidad entre 50 mm (2 pulgadas) por segundo y 8 metros (26 pies) por segundo es superior a 99%, con un nivel de confianza de 95%. Los objetos que pesan menos de 10 kilos (22 libras) son rechazados con un nivel de confianza estadístico de 95%. Los umbrales de detección separados han sido configurados basándose en el metro. Si alguien trata de manipular los cables, el procesador o su caja, la alarma será activada.

La calibración del sensor OmniTrax es simple. Caminando a lo largo de los cables sensores mientras se está calibrando, permite al sistema ajustar automáticamente la sensibilidad de cada metro (3.3 pies), y compensar así las variaciones del sitio. La instalación del cable enterrado nunca ha sido tan fácil como la calibración de umbrales.

Cada procesador OmniTrax puede dividir el perímetro protegido por sus dos series de cables en un máximo de 50 zonas de alarma. Las zonas se pueden ser cambiadas en cualquier momento por el personal técnico usando el software UCM.

Tecnología de localización – esencial

Conocer el lugar exacto de una intrusión del perímetro es esencial en la evaluación de la situación y el inicio de una respuesta. Senstar es el precursor en tecnología de cables enterrados de localización con el lanzamiento de Guidar en 1976 y ha perfeccionado la tecnología para localizar intrusiones con extrema precisión.

Capaz de localizar intrusos con exactitud.

Tecnología de localización - características

Calibración de umbrales - umbral separado por cada metro de cable.

Delimitación de zonas por software - hasta 50 zonas por procesador, se ajusta fácilmente.

Diagnósticos precisos para ubicar el objetivo con exactitud - localiza fallas y fuentes de alarmas no deseadas.

Instalación simplificada - menos restricciones, instalación del cable en cada zanja.

Tecnología de localización - ventajas

- Costos de instalación reducidos.
- El campo de detección uniforme reduce alarmas no deseadas.
- Flexibilidad de instalación en cualquier ambiente.
- Simplifica la solución de problemas.
- La fuente de alarmas no deseadas puede ser localizada con exactitud.
- Mínimo tiempo de inactividad del sensor.
- El análisis de apoyo se hace remotamente sobre enlaces seguros.

Energía y datos integrales

Además de detectar a intrusos, los cables de OmniTrax se utilizan para distribuir energía de una sola fuente a los procesadores de los sensores así como recopilar los datos de la alarma y del estado de cada uno de los procesadores sobre la Silver Network para transmitirlos a un sistemas de control y de visualización como StarNeT™ 1000. OmniTrax es único provee detección, distribución de energía y recolección de datos sobre el mismo sistema de cables enterrados. Es posible también la redundancia completa para la distribución de energía y la recopilación de datos.

Cables sensores

Los cables del sensor llevan la información de la alarma y la energía de la baja tensión a través del perímetro, para ahorro de dinero y tiempo durante la instalación. Los cables pueden proporcionar energía y comunicaciones bidireccionales que proporcione la redundancia completa en caso que se corte o se dañe un cable.

Los cables del sensor están disponibles en 3 configuraciones:

1) OC2 tiene cables de transmisión y recepción enterrados en zanjas separadas y pueden ser separados desde 1.5 a 2 metros (4.9 a 6.6 pies). La máxima separación da lugar a un campo de detección resultante típicamente de 1 m (3.3 pies) de alto por 3 m (9.9 pies) de ancho. El tamaño real del campo dependerá de la profundidad de entierro, del medio de entierro, de la separación del cable y de configuración del umbral del sensor. Los cables se pueden prolongar a un máximo de 400 m (1312 pies) de longitud, esta es la máxima longitud ofrecida por cualquier sistema de cable enterrado. OC2 viene con 30 metros (98 pies) de entrada integral y 20 metros (66 pies) de salida integral. Los cables se pueden cortar para adaptarse a cualquier aplicación. OC2 se utiliza típicamente en situaciones que permiten cables más largos (ahorro en costos) y/o requieren campos más anchos de detección comparados con el cable SC1.



2) SC1 tiene el cable de transmisión y de recepción en el mismo revestimiento plástico. Se requiere una sola zanja o ranura para enterrarlo, lo cual ahorra tiempo y gastos de instalación. El campo de detección resultante es por lo general, de 1 metro (3.3 pies) de alto por 2 metros (6.6 pies) de ancho. El tamaño real del campo depende de la profundidad a la cual fue enterrado el cable, el medio en el cual fue enterrado y de configuración del umbral del sensor. Los cables SC1 están disponibles en incrementos de 50 metros (165 pies), hasta 200 metros (656 pies).

3) SC2 tiene cables de transmisión y recepción enterrados en zanjas separadas y pueden ser separados desde 1.5 a 2 metros (4.9 a 6.6 pies). La máxima separación da lugar a un campo de detección resultante típicamente de 1 m (3.3 pies) de alto por 3 m (9.9 pies) de ancho. El tamaño real del campo depende de la profundidad a la cual fue enterrado el cable, el medio en el cual fue enterrado y de configuración del umbral del sensor. Los cables SC2 están disponibles en incrementos de 50 metros (165 pies) y hasta 200 metros (660 pies). SC2 se utiliza típicamente en situaciones que requieren campos de detección más anchos comparados con el cable SC1, pero no requiere de la longitud de los cables sensores OC2.

Módulo de configuración universal (UCM)

El UCM es una herramienta de software fácil de utilizar que proporciona la retroalimentación en tiempo real para usar durante la calibración y configuración de OmniTrax. El UCM es basado en Windows® y se puede utilizar en un computador de mesa convencional o en un computador portátil. Se conecta directamente al procesador usando un puerto bus serial universal (USB) o Silver Network^{MC}. El UCM elimina la necesidad de usar un equipo de medidas electrónico especializado, reduce enormemente el tiempo y el esfuerzo relacionados con la configuración y facilita el soporte de la fábrica con sus herramientas de diagnóstico mejoradas.

Silver Network

Los procesadores OmniTrax pueden comunicar alarma, estado, e información de configuración a / y desde un punto de control central usando la capacidad de interconexión de una red integral designada como Silver Network. Silver Network de Senstar utiliza una topología en loop con enlaces separados para la transmisión(Tx) y recepción(Rx) punto a punto entre cada procesador OmniTrax u otro equipo compatible conectado a la red Silver Network. Silver Network se diseña para ser conectada de ambos extremos del loop, proporcionando así las trayectorias de datos redundantes al equipo de campo. Los enlaces punto a punto pueden ser RS-422, fibras multimodo, monomodo, o sobre los cables sensores OmniTrax. La señal de datos es totalmente regenerada en cada nodo del loop para asegurar la integridad de la señal y la transmisión confiable de datos. Poner Silver Network en marcha usando los mismos cables de OmniTrax ahorra costos, eliminando la necesidad de una red separada del perímetro y proporciona una trayectoria de comunicaciones confiable contra manipulaciones externas.

Las comunicaciones sobre la red Silver Network son manejadas por un software Network Manager (SNM) que corre basado en Windows® XP. El SNM controla las comunicaciones de la red y transmite la información de alarma y estado de OmniTrax a un sistema del control y de visualización tal como StarNet 1000. La interface entre el hardware del PC y las unidades en campo compatibles con la Silver Network, tales como el procesador de OmniTrax es proporcionado por la unidad de interface Silver Network (SNIU). SNIU es una unidad 1U de montaje en bastidor - escalable y proporciona la opción de USB, Ethernet y RS-232 para la conexión al PC. La comunicación entre el SNIU y los procesadores de OmniTrax puede ser también por RS-422 o fibra óptica multimodo.

El software SNM proporciona un interface al sistema de gestión de seguridad (SMS) de los terceros vía software a la interface Network Manager (NMI). Vía el NMI terceros pueden comunicar al SNM de dos maneras - por un intercambio de mensajes de nivel de TCP/IP o haciendo llamadas a la NMI Dynamic Link Library (DLL). Para permitir la integración de terceros al software SNM Senstar proporciona un documento detallado de la interface de aplicaciones de programación (API), un simulador del Network manager y código de muestra. Con el simulador Network Manager, un diseñador tiene la capacidad de simular la gama completa de las alarmas del sensor OmniTrax y supervisión de alarmas incluyendo la capacidad de definir el rango para reportar una alarma. El simulador también es compatible con una gran variedad de productos Senstar.

Especificaciones técnicas

RENDIMIENTO

- Probabilidad de detección (Pd) - Optimizado para la detección de una persona de pie de 35 kilos (77 libras) o más que se desplaza entre 50 cm (2 pulgadas) por segundo y 8 metros (26 pies) por segundo, con una probabilidad de detección de 99% con un nivel de confianza de 95%. Esto está basado en la penetración del intruso a través de la zona de detección.
- Porcentaje de falsas alarmas (FAR) - Menos de 1 alarma por zona por del mes por causas desconocidas con la evaluación visual completa
- Porcentaje de alarmas no deseadas (NAR) - Depende del lugar

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROCESADOR

- Receptor digital directo
- Señalización de alarmas:
 - Hasta 50 segmentos funcionales por cable
 - Hasta 50 zonas de señalización de alarmas por procesador
- Salidas de relevador:
 - Alarma A, Alarma B, Supervisión, falla
 - Forma C, 1A30 VDC máx
 - Expandible con la tarjeta de salida de relevador
- Entradas auxiliares:
 - 2 entradas supervisadas
 - Expandible con la tarjeta de entrada universal
- Protección contra descargas eléctricas:
 - Dispositivos no radioactivos de descarga de gas y "Tranzorb" en todos los puertos I/O
- USB port

OPCIONES DEL PROCESADOR

Tarjeta de comunicaciones RS-422

- Puede instalarse en la entrada de expansión del procesador
- Acepta dos vías de comunicación de datos RS-422 (4 hilos)
- Regeneración de señal (elimina la distorsión en cada nodo)
- Cada procesador configurado en red requiere una tarjeta de comunicaciones

Tarjeta de comunicaciones por fibra óptica

- Puede instalarse en la entrada de expansión del procesador
- Acepta dos vías de comunicación de datos, con fibra óptica o una vía de datos con fibra óptica y una vía RS-422
- La tarjeta de comunicaciones con fibra óptica multimodo permite distancias de hasta 2.2 Km (7200 pies)
- La tarjeta de fibra óptica multimodo opera a 820 nm, viene con conectores ST y es compatible con fibras multimodo HCS® de 50/125 µm, 62.5/125 µm, 100/140 µm y 200 µm
- La tarjeta de comunicaciones de fibra óptica monomodo permite distancias de hasta 10 Km (32000 pies)
- La tarjeta de fibra óptica monomodo opera a 1310 nm, viene con conectores ST y es compatible con fibras monomodo 9/125

- Regeneración de señal (elimina la distorsión en cada nodo)
- Cada procesador configurado en red requiere una tarjeta de comunicaciones.

Tarjeta de entrada / salida

- Puede instalarse en la entrada de expansión del procesador
- El procesador OmniTrax puede aceptar 1 tarjeta de entrada / salida opcional además de una tarjeta de comunicaciones
- Tarjeta de salida de relevador: 8 salidas de relevador en Forma C, (1.0 A, 30 VDC máx)
- Tarjeta de entrada universal: 8 entradas con umbrales configurables y modos de supervisión

Alimentación eléctrica auxiliar

- Acepta 18 a 56 VDC
- Salida 12 VDC, 150 mA

GABINETE / MEDIO AMBIENTE

Procesador instalado sobre una placa dentro de un gabinete de aluminio blanco NEMA 4 (o equivalente):

- Tamaño - A x L x D = 40 x 23.5 x 16.5 cm (A x L x D = 15.75 x 9.25 x 6.5 pulgadas)
- -40°C a +70°C (-40°F a +158°F)
- Humedad relativa sin condensación de 95%

El gabinete de protección estilo comunicaciones acepta el gabinete NEMA 4 OmniTrax:

- Tamaño - A x L x D = 98.4 x 42.5 x 27.3 cm (A x L x D = 38.8 x 16.8 x 10.8 pulgadas)
- Color - esmalte verde claro sobre el acero
- Protección - IP33

REQUISITOS DE ENERGÍA

- 10 a 52 VDC de la red de voltaje de entrada a menos de 9 vatios
- Batería de respaldo interna de 5Ah

CABLE SENSOR OC2

- Dos pares de cables sensores por procesador (A y B)
- Diseño contiguo calificado con entrada, y salida del cable sensor
- Largo del cable de entrada de 30 metros (98.4 pies)
- Largo del cable activo de 400 metros (1312 pies) o 300 metros (984 pies)
- Largo del cable de salida de 20 metros (66 pies)
- Diámetro de la cubierta plástica del cable de 12.07 mm (0.475 pulgadas)
- Cada serie de cables incluye un estuche de 6 conectores TNC y 40 anillos de ferrita para la instalación sobre el terreno

CABLE SENSOR SC2

- Dos pares de cables sensores por procesador (A y B)
- Diseño contiguo calificado con entrada y cable activo (sin salida)
- Largo del cable de entrada de 20 metros (66 pies)
- Largo del cable activo de 50, 100, 150 o 200 metros (164, 328, 492 o 656 pies)
- Diámetro de la camisa del cable de 8.0 mm (0.315 pulgadas)
- Cada serie de cables incluye un estuche de 4 conectores TNC y 20 anillos de ferrita para la instalación sobre el terreno

CABLE SENSOR SC1

- Dos cables por procesador
- Cable de transmisión y de recepción en un mismo revestimiento
- Diseño contiguo calificado con entrada y cable activo (sin salida)
- Longitud del cable de entrada de 20 metros (66 pies)
- Longitud del cable activo de 50, 100, 150 o 200 metros (164, 328, 492 o 656 pies)
- Diámetro de la cubierta plástica del cable de 8.5 x 15 mm (0.335 x 0.590 pulgadas)
- Cada serie de cables incluye un estuche de 4 conectores TNC y 10 anillos de ferrita para la instalación sobre el terreno

ACCESORIOS PARA EL CABLE

- Decopladores independientes y de red
- Kits del adaptador / kits de herramienta para conectores / kits de reparación del cable
- Conectores / anillos de ferrita

SILVER NETWORK™

- Unidad de interface Silver Network Interface Unit (SNIU) - interface de computadora confiable protegida contra descargas eléctricas.
- Silver Network Manager (SNM) - software de interface de "principio - fin" del sistema de gestión de seguridad (SMS) por ejemplo StarNet 1000 o sistema de terceros
- Datos relacionados con las alarmas, incluyendo el lugar exacto del objetivo
- Datos de diagnósticos para apoyar la operación remota del UCM
- La interconexión punto a punto proporciona una comunicación confiable - ninguna degradación de la señal como con las redes multipunto
- Facilita la comunicación fiable

SILVER NETWORK™ REPETIDORES PARA DISTANCIAS LARGAS DE RED

- RS-422 a RS-422
- Fibra multimodo a fibra multimodo
- RS-422 a fibra multimodo
- Entrada de voltaje de 10 a 52 VCC

ACCESORIOS GENERALES

- Fuente de Alimentación de 48 V para uso exterior
- Fuente de Alimentación de red de doble redundancia de 48 V para uso interior
- Fuente de Alimentación para el procesador de 12 V para uso exterior
- Kit contra descargas eléctricas

El sistema de detección de cable enterrado OmniTrax está protegido por las patentes americanas 5, 914, 655 y 5, 834, 688 (con otras patentes en trámite) y otras patentes internacionales.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



www.senstar.com

ISO 9001:2008
Certificado registrado CGSB 95711

Versión: DAS-A4-IN-R2-5-03/12

Derechos de reproducción ©2012. Reservados todos los derechos. Las características y especificaciones pueden cambiar sin aviso. Senstar, y el nombre Senstar son marcas registradas de la sociedad anónima Senstar Corporation. El emblema Senstar es una marca de fábrica de la sociedad anónima Senstar Corporation. OmniTrax es una marca registrada de la sociedad anónima Senstar Corporation. StarNet y Silver Network son marcas de fábrica de la sociedad anónima Senstar Corporation. Windows es una marca registrada de Microsoft.

Senstar está representado por proveedores en más de 80 países.

www.senstar.com