

OmniTrax®

Sensor de detecção por cabo enterrado com telemetria

Descrição – O OmniTrax® é um sensor oculto de detecção de intrusão de segurança perimetral para ambientes externos da quinta geração que gera um campo de detecção de radar invisível ao redor de cabos detectores enterrados. Se um invasor perturbar o campo, um alarme será declarado e o local da intrusão será identificado. Os alvos são detectados com base em sua condutividade, tamanho e movimento.

Aplicação – Os cabos podem ser enterrados em uma variedade de superfícies (terra, grama, concreto) a aproximadamente 23 cm abaixo da superfície e ficam completamente ocultos. Os cabos são robustos o suficiente para o enterramento direto na maioria das superfícies. O campo de detecção volumétrico para o acompanhamento do terreno mede, geralmente, 1 m de altura por 3 m de largura por até 400 m de comprimento. Os sistemas podem ser autônomo ou instalados em rede para perímetros longos, onde os cabos detectores são conectados em conjunto para criar um perímetro contínuo.



Características

- Até 800 metros por processador do sensor
- Determina a posição dos invasores dentro de ± 1 m com 95% de segurança
- Rede de sensores – alimentação e dados transmitidos por cabo, reduzindo os custos de instalação e garantindo a segurança inerente dos dados
- Funciona em ambientes com vegetação (grama, arbustos e árvores)
- Insensível ao vento, chuva, neve, granizo, tempestades de areia, neblina, temperaturas extremas, vibração sísmica, acústica, efeitos magnéticos ou detritos no ar
- Detecta e localiza com precisão várias intrusões ao mesmo tempo
- Baixa taxa de alarmes falsos e de interferências (FAR / NAR) e alta probabilidade de detecção (Pd)
- Ferramentas avançadas de diagnóstico – utilizando o software UCM (Universal Configuration Module – módulo de configuração universal)
- Até 7 processadores que protegem até 5,6 km de perímetro para cada ponto de conexão de alimentação
- Até 32 processadores que protegem até 25,6 km de perímetro podem ser conectados em rede em um único circuito

Benefícios

- Completamente oculto
- A estética do local permanece intacta
- A avaliação e a resposta aos alarmes podem ser concentradas exatamente no ponto de intrusão
- Recurso anti-violação

Benefícios (continuação)

- Rede Silver Network™ – comunicações otimizadas
- Cabos com sensibilidade calibrada – melhor desempenho
- Funciona em uma ampla variedade de condições de solo
- A mais baixa taxa de vulnerabilidade a combater (Vd) de qualquer sensor de detecção de intrusão perimetral para ambientes externos
- Um único processador cobre duas vezes a extensão dos sistemas de gerações anteriores
- Cabos mais longos, menos processadores = economia de custo

Mercados

- Presídios
- Instalações militares
- Residências de alto padrão
- Bens comerciais / industriais importantes
- Serviços públicos
- Petroquímica
- Usinas de energia nuclear
- Armazéns de materiais nucleares
- Aeroportos
- Agências governamentais e laboratórios
- Locais históricos / culturais importantes
- Instalações de comunicações

OmniTrax

Sensor de detecção por cabo enterrado com telemetria

Como o sistema funciona

O OmniTrax utiliza cabos detectores coaxiais com aberturas (fuga) para criar um campo de detecção eletromagnético invisível. Os cabos são desenvolvidos com aberturas no condutor externo do cabo de transmissão que permitem que a energia escape e seja recebida pelo cabo receptor paralelo correspondente. O OmniTrax utiliza uma técnica de sinal de pulso codificado (patente pendente) para determinar o local exato da intrusão, o que permite identificar diversos invasores simultaneamente.

A detecção é baseada na condutividade elétrica, no tamanho e na velocidade do invasor. A probabilidade de detecção (Pd) para um invasor de 35 kg (em pé), que penetra no campo de detecção e movimenta-se entre 50 mm a 8 m por segundo é superior a 99%, com 95% de segurança. Objetos que pesam menos de 10 kg são rejeitados com um grau de segurança estatística de 95%. Limites de detecção separados são configurados para cada metro. Qualquer tentativa de violação com os cabos, o processador ou a sua caixa de proteção irá gerar um alarme. A calibração do sensor OmniTrax é simples.

Andar pelos cabos sensores enquanto estiver no modo de calibração permite que o sistema ajuste automaticamente a sensibilidade de cada metro e compense, dessa forma, as variações do local. A instalação de cabo enterrado nunca foi tão fácil com a limitação calibrada.

Cada processador OmniTrax pode dividir o perímetro protegido por seus dois conjuntos de cabos em até 50 zonas de notificações de alarmes. As zonas podem ser trocadas em qualquer momento por profissionais técnicos utilizando o software UCM.

Tecnologia de telemetria – a pioneira

Saber exatamente onde um invasor entra no perímetro é vital para avaliar a situação e iniciar um resgate. A Senstar foi a primeira a utilizar a tecnologia de telemetria por cabo enterrado com o lançamento do Guidar em 1976 e agora refinou ainda mais a tecnologia para localizar intrusões com precisão exata.

Possibilidade de localizar invasores com uma precisão exata.

Tecnologia de telemetria – características

Limitação calibrada - limite separado por metro de cabo.

Zonas de software - até 50 zonas por processador, facilmente ajustáveis.

Localização exata do alvo

Diagnóstico preciso - localiza falhas e fontes de alarmes de interferências.

Instalação simplificada - Instalação simplificada.

Tecnologia de telemetria – benefícios

- Custos de instalação reduzidos.
- Campo de detecção uniforme que reduz alarmes de interferências.
- Flexibilidade para qualquer ambiente.
- Simplifica a resolução de problemas.
- Fonte de alarmes de interferências localizadas com precisão.
- Tempo mínimo de inatividade do sensor.
- Análise de suporte executada de forma remota por meio de links seguros.

Alimentação e dados integrados

Além da detecção de invasores, os cabos OmniTrax são utilizados para distribuir energia de uma única fonte para os processadores do sensor, bem como reunir dados sobre alarmes e status de cada processador através da rede Silver para a transmissão a um sistema de controle e exibição como o StarNet 1000. O OmniTrax é único em termos de detecção, distribuição de energia e coleta de dados por meio do mesmo conjunto de cabos enterrados. Uma total redundância também é possível tanto para a distribuição de energia quanto para a coleta de dados.

Cabos detectores

Os cabos detectores transmitem informações de alarme e potência de baixa tensão ao longo do perímetro, poupando tempo de instalação e dinheiro. Os cabos podem fornecer alimentação e comunicações bidirecionais para oferecer total redundância caso algum cabo seja cortado ou danificado.

Os cabos detectores estão disponíveis em três configurações:

1) O OC2 possui cabos de transmissão e de recepção enterrados em trincheiras separadas e podem ser instalados com 1,5 a 2 metros de distância entre si. O espaçamento máximo resulta em um campo de detecção bruto de 1 metro de altura por 3 metros de largura. O tamanho real do campo dependerá da profundidade do enterramento, do meio de enterramento, da separação dos cabos e das configurações dos limites do sensor. Os cabos são calibrados para ampliar o alcance dos cabos em 400 metros de extensão, a mais longa distância proporcionada por qualquer sistema de cabos enterrados. O OC2 é fornecido com 30 metros de cabo com entrada integrada e 20 metros de cabo com saída integrada. Os cabos podem ser cortados para adequar-se a qualquer aplicação. O OC2 é utilizado normalmente em aplicações que permitem cabos mais longos (economia de custos) e/ou exigem campos de



deteção mais amplos em relação ao cabo SC1. Esses cabos estão disponíveis em extensões ativas de 300 e 400 metros.

2) O SC1 possui cabos de transmissão e de recepção em um único invólucro. Esses cabos são utilizados em aplicações com uma única trincheira ou uma única fenda, reduzindo, portanto, o tempo e os custos da instalação. O campo de detecção resultante tem normalmente 1 metro de altura e 2 metros de largura. O tamanho real do campo dependerá da profundidade do enterramento, do material de enterramento e das configurações dos limites do sensor. As extensões dos cabos SC1 fornecidos variam de 50 a 200 metros.

3) O SC2 possui cabos de transmissão e de recepção enterrados em trincheiras separadas e podem ser instalados com 1,5 a 2 metros de distância entre si. O espaçamento máximo resulta em um campo de detecção tipicamente de 1 metro de altura por 3 metros de largura. O tamanho real do campo dependerá da profundidade do enterramento, do meio de enterramento, da separação dos cabos e das configurações dos limites do sensor. As extensões dos cabos SC2 fornecidos variam de 50 a 200 metros. O SC2 é normalmente utilizado em aplicações que exigem campos de detecção mais amplos em relação ao cabo SC1, mas não exigem o uso de cabos detectores OC2 mais longos.

Software UCM (Universal Configuration Module – módulo de configuração universal)

O (UCM) é uma ferramenta de software de fácil utilização que proporciona uma resposta em tempo real para o uso durante a calibração e a configuração do OmniTrax. O UCM é baseado em Windows® e pode ser utilizado em um computador desktop pessoal ou laptop. O módulo é conectado diretamente ao processador através de uma interface de barramento serial universal (USB) ou pela rede Silver Network™. O UCM elimina a necessidade de equipamentos eletrônicos de medição especializados, reduz significativamente o tempo e os esforços dedicados à configuração e facilita o suporte de fábrica com suas ferramentas de diagnóstico otimizadas.

Rede Silver

Os processadores OmniTrax podem comunicar informações sobre alarmes, status e configurações de e para uma central de controle utilizando um recurso de rede integrado denominado como Silver Network. Esta rede da Senstar utiliza uma topologia de circuito com links de transmissão (Tx) e recepção (Rx) ponto-a-ponto separados entre cada processador OmniTrax e outros equipamentos conectados compatíveis com a rede Silver. Essa rede foi desenvolvida para ser monitorada por ambas as extremidades do circuito, oferecendo, dessa forma, transmissão de dados redundantes aos equipamentos em campo. Os links ponto-a-ponto podem ser compostos por cabos RS-422, de fibra multimodo ou modo único, ou por cabos detectores OmniTrax. Os sinais de dados são completamente regenerados a cada nodo do circuito para garantir a integridade adequada dos sinais e a transmissão confiável dos dados. A operação da rede Silver sobre os mesmos cabos que o OmniTrax economiza custos com a eliminação da necessidade de uma rede

perimetral separada e oferece um meio de comunicações anti-violação inerente.

A comunicação através da rede Silver é gerenciada por um computador com o software Silver Network Manager (SNM) baseado em um sistema operacional Windows® XP instalado. O SNM controla as comunicações da rede e transmite informações sobre alarmes e status do OmniTrax a um sistema de controle e exibição, como o StarNet 1000. A interface entre o hardware do PC e as unidades em campo compatíveis com a rede Silver, como o processador OmniTrax, é viabilizada pela unidade de interface de rede Silver (SNIU). A SNIU é uma unidade para montagem em rack 1U e oferece opções entre USB, Ethernet e RS-232 para a conexão ao PC. A comunicação entre a SNIU e os processadores OmniTrax pode ser proporcionada tanto por cabos RS-422 quanto por cabos de fibra óptica multimodo.

O software SNM oferece uma interface de softwares para sistemas de gerenciamento de segurança (SMS) de terceiros através da interface de gerenciamento de rede (NMI). Através da interface NMI, um SMS de terceiros pode comunicar-se com o SNM de duas formas: por meio da troca de mensagens no nível TCP/IP ou efetuando chamadas para a biblioteca de links dinâmicos (DLL) da interface NMI. Para permitir a integração de sistemas de terceiros ao software SNM, a Senstar fornece um documento sobre a interface de programação de aplicativos (API), um simulador de gerenciamento de rede e uma amostra de codificação. Com o simulador de gerenciamento de rede, o desenvolvedor pode simular todo o alcance do sensor OmniTrax e dos alarmes de supervisão, incluindo a capacidade de definir em que alcance o alarme deve ser acionado. O simulador também abrange uma ampla variedade de outros produtos da Senstar.

Especificações técnicas

PERFORMANCE

- Probabilidade de detecção (Pd) – Otimizada para a detecção de uma pessoa (em pé) com 35 kg ou mais que se movimentam entre 50 cm a 8 m por segundo, com uma probabilidade de detecção de 99% com 95% de segurança. Isso é baseado na penetração do invasor na zona de detecção
- Taxa de alarmes falsos (FAR) – Menos de 1 alarme por zona por mês proveniente de causas desconhecidas com avaliação totalmente visual
- Taxa de alarmes de interferências (NAR) – Depende do local

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO

PROCESSADOR

- Receptor digital direto
- Notificação de alarmes:
 - Até 50 segmentos funcionais por cabo
 - Até 50 zonas de notificação de alarmes por processador
- Saídas de relé:
 - Alarme A, Alarme B, Supervisão, Falha
 - Formato C, 1,0 A 30 VCC no máximo
 - Podem ser expandidas com a placa de saída de relé
- Entradas auxiliares:
 - 2 entradas supervisionadas
 - Podem ser expandidas com a placa de entrada universal
- Proteção contra raios:
 - Transorb e dispositivos de descarga de gás não radioativo em todas as portas de E/S (Entrada/Saída)
- Porta USB

OPÇÕES DE PROCESSADOR

Placa de comunicações RS-422

- Montada no cabeçote de expansão do processador
- Suporta duas passagens de dados RS422 (4 fios)
- Verdadeira regeneração do sinal (elimina a distorção em cada nodo)
- Cada processador em uma configuração de rede requer uma placa de comunicações

Placa de comunicações de fibra óptica

- Montada no cabeçote de expansão do processador
- Suporta duas passagens de dados por fibra óptica ou uma passagem de dados por fibra óptica e uma passagem por RS-422
- A placa de comunicações de fibra óptica multimodo permite distâncias de até 2,2 km
- A placa de fibra óptica multimodo opera a 820 nm, é fornecida com conectores ST e é compatível com placas de fibra multimodo HCS® de 50/125 µm, 62.5/125 µm, 100/140 µm e 200 µm
- A placa de comunicações de fibra óptica de modo único permite distâncias de até 10 km
- A placa de fibra de modo único opera a 1310 nm, é fornecida com conectores ST e é compatível com placas de fibra 9/125 de modo único
- Verdadeira regeneração do sinal (elimina a distorção em cada nodo)

- Cada processador em uma configuração de rede requer uma placa de comunicações

Placa de entrada / saída

- Montada no cabeçote de expansão do processador
 - O processador OmniTrax pode aceitar uma 1 placa de entrada / saída opcional além de uma placa de comunicações
 - Placa de saída de relé: 8 saídas de relé de formato C (1,0 A máx., 30 VCC máx.)
 - Placa de entrada universal: 8 entradas com limites e modos de supervisão configuráveis
- ### Fonte de alimentação auxiliar
- Aceita de 18 a 56 VCC
 - Saída de 12 VCC, 150 mA

EMBALAGEM / ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS

Processador em uma placa de base em uma caixa de proteção de alumínio branco NEMA 4 (ou equivalente):

- Tamanho – 40 A x 23,5 L x 16,5 cm P
 - -40°C to +70°C
 - Umidade relativa até 95% sem condensação
- Caixa de proteção de telecomunicações compatível com o OmniTrax
- Caixa de proteção NEMA 4:
- Tamanho – 98,4 A x 42,5 L x 27,3 cm P
 - Cor – esmalte verde-claro sobre aço
 - Proteção – IP33

REQUISITOS DE ENERGIA

- Tensão de entrada de rede de 10 a 52 VCC a menos de 9 watts
- Backup de bateria interna de 5 Ah integrado

CABO DETECTOR OC2

- Dois pares de cabos detectores por processador (A e B)
- Construção calibrada contígua com cabo ativo, terminal de entrada e terminal de saída
- Extensão do terminal de entrada: 30 metros
- Extensão do cabo ativo: 400 ou 300 metros
- Extensão do terminal de saída: 20 metros
- Diâmetro do invólucro do cabo: 12,07 mm
- Cada conjunto de cabos é fornecido com um kit de 6 conectores TNC e 40 contas de ferrita para a instalação em campo

CABO DETECTOR SC2

- Dois pares de cabos detectores por processador (A e B)
- Construção calibrada contígua com cabo ativo e terminal de entrada (sem terminal de saída)
- Extensão do terminal de entrada: 20 metros
- Extensões do cabo ativo: 50, 100, 150 ou 200 metros
- Diâmetro do invólucro do cabo: 8 mm
- Cada conjunto de cabos é fornecido com um kit de 6 conectores TNC e 40 contas de ferrita para a instalação em campo

CABO DETECTOR SC1

- Dois cabos por processador
- Cabos de transmissão e de recepção em um só invólucro

- Construção calibrada contígua com cabo ativo e terminal de entrada (sem terminal de saída)
- Extensão do terminal de entrada: 20 metros
- Extensões do cabo ativo: 50, 100, 150 ou 200 metros
- Tamanho do invólucro do cabo: 8,5 x 15 mm
- Cada conjunto de cabos é fornecido com um kit de 4 conectores TNC e 10 contas de ferrita para a instalação em campo

ACESSÓRIOS PARA OS CABOS

- Desacopladores autônomos e de rede
- Kits de terminadores / kits de ferramentas para conectores / kits de reparo de cabos
- Contas de ferrita / conectores

SILVER NETWORK™

- Unidade de interface de rede Silver (SNIU) – interface de computador confiável e protegida contra raios
- Gerenciador de rede Silver (SNM) – interface de software para sistemas de gerenciamento de segurança (SMS) na "cabeça", como StarNet 1000 ou sistemas de terceiros
- Dados de alarmes incluindo o local exato do alvo
- Dados de diagnóstico para dar suporte à operação remota do UCM
- Interconexão ponto-a-ponto que oferece UMA comunicação confiável – nenhuma degradação de sinal com as redes multi-descidas
- Facilita a comunicação livre de falhas

REPETIDORES SILVER NETWORK™ PARA LONGAS

CONEXÕES DE REDE

- RS-422 a RS-422
- Fibra multimodo a fibra multimodo
- RS-422 a fibra multimodo
- Aceita 10 – 52 VCC
- Carregador de bateria integrado

ACESSÓRIOS GERAIS

- Fonte de alimentação de rede de 48 V ideal para ambientes externos
- Fonte de alimentação de rede duplamente redundante de 48 V ideal para ambientes internos
- Fonte de alimentação simples de 12 V ideal para ambientes externos
- Kit de pára-raios

O sistema de detecção por cabo enterrado OmniTrax é protegido pelas patentes 5.914.655 e 5.834.688 dos Estados Unidos (com outras pendentes) e outras patentes internacionais.

Especificações sujeitas a mudanças sem aviso prévio.



ISO 9001:2000
Certificado CGSB Registrado 95711
Versão: DAS-A4-IN-R2-P-09/10

Copyright ©2010. Todos os direitos reservados. As características e as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Senstar, Senstar-Stellar e o nome Senstar são marcas registradas da Senstar Corporation. O logotipo da Senstar é uma marca comercial da Senstar Corporation. OmniTrax é uma marca registrada da Senstar Corporation. StarNet e Silver Network são marcas comerciais da Senstar Corporation. Windows é uma marca registrada da Microsoft.

Impresso no Canadá

A Senstar possui representantes autorizados em mais de 80 países.

www.senstar.com