

OmniTrax^{MD}

Câbles capteurs de détection télémétrique souterrains

Description – OmniTrax^{MD} est le capteur de détection d'intrusion caché de cinquième génération qui assure la sécurité périmétrique extérieure en générant un champ de détection radar invisible autour des câbles capteurs souterrains. Si un intrus perturbe le champ, une alarme se déclenche et le lieu de l'intrusion est déterminé. Les cibles sont détectées selon leur conductivité, leur taille et leur mouvement.

Utilisation – Les câbles peuvent être enterrés sous diverses surfaces (le sol, l'herbe, le béton), à environ 23 cm (9 pouces) de profondeur et sont complètement cachés. Les câbles sont assez robustes pour être enterrés directement dans la majorité des terrains. Le champ de détection volumétrique qui suit le terrain mesure normalement 1 mètre (3,28 pieds) de haut sur 3 mètres (9,84 pieds) de large et jusqu'à 400 mètres (1 312 pieds ou 1/4 mille) de long. Les systèmes peuvent être autonomes ou, dans le cas de longs périmètres, branchés à un réseau où les câbles capteurs sont raccordés ensemble pour créer un périmètre continu.



Caractéristiques

- Jusqu'à 800 mètres (1/2 mille) par processeur de capteur
- Détermine la position des intrus à une précision de ± 1 mètre (3,3 pieds) avec un niveau de confiance de 95 %
- Réseautage de capteurs - L'alimentation et les données transmises par les câbles réduisent les frais d'installation et assurent la sécurité absolue des données
- Fonctionne à travers la végétation (l'herbe, les arbustes et les arbres)
- Insensible au vent, à la pluie, à la neige, à la grêle, aux tempêtes de sable, au brouillard, aux températures extrêmes, aux vibrations sismiques, aux vibrations acoustiques, aux effets magnétiques ou aux débris emportés par le vent
- Détecte et repère avec précision plusieurs intrusions simultanées
- Faible taux de fausses alarmes et d'alarmes intempestives (FAR / NAR) et haute probabilité de détection (Pd)
- Outils de diagnostic perfectionnés - Utilisation du module de configuration universel (UCM)
- Jusqu'à 7 processeurs qui protègent jusqu'à 5,6 km (3,5 milles) de périmètre pour chaque point de raccord d'alimentation
- Raccordement en réseau de 32 processeurs au maximum qui protègent un périmètre allant jusqu'à 25,6 km (16 milles) sur une seule boucle de réseautage

Avantages

- Câbles complètement cachés
- Esthétique du site inchangée
- Évaluation et réponse d'alarme pouvant être centrés avec précision sur le point d'intrusion
- Protection assurée contre les manipulations
- Réseau Silver Network^{MC} - Communications améliorées
- Câbles à sensibilité graduée - Performance optimale
- Fonctionne dans une gamme étendue de conditions de sols
- La plus faible vulnérabilité de défaite (VD) de tous les capteurs de détection d'intrusion périmétrique extérieurs
- Un seul processeur couvre deux fois la longueur des systèmes de génération précédents
- Câbles plus longs, moins de processeurs = Solution économique

Marchés

- Établissements correctionnels / installations militaires
- Résidences de VIP
- Infrastructures commerciales / industrielles critiques
- Services publiques / industrie pétrochimique
- Centrales nucléaires / entreposage de substances nucléaires
- Aéroports
- Agences gouvernementales et laboratoires
- Sites historiques et culturels importants
- Sites de communications

Mode d'emploi

OmniTrax utilise des câbles capteurs coaxiaux à ouvertures (à dispersion) qui créent un champ de détection électromagnétique invisible. Les câbles sont munis d'ouvertures situées dans le conducteur extérieur du câble de transmission pour permettre à l'énergie de s'échapper et d'être reçue par le câble de réception parallèle correspondant. OmniTrax utilise une technique de signal à impulsion codé (brevet en instance) pour déterminer le lieu exact de l'intrusion, ce qui permet d'identifier plusieurs intrus à la fois.

La détection est fondée sur la conductivité électrique, la taille et la vitesse de l'intrus. La probabilité de détection (Pd) d'un intrus en position debout pesant 35 kg (77 lb) qui pénètre à l'intérieur du champ de détection et qui se déplace à une vitesse qui varie entre 50 mm (2 pouces) par seconde et 8 mètres (26 pieds) par seconde est supérieure à 99 %, avec un niveau de confiance de 95 %. Les objets dont le poids est inférieur à 10 kg (22 lb) sont rejetés avec un niveau de confiance statistique de 95 %. Des seuils de détection distincts sont réglés en fonction de chaque mètre. Toute tentative visant à altérer les câbles, le processeur ou son boîtier déclenche une alarme.

L'étalonnage (la « calibration ») des capteurs OmniTrax est simple.

Il suffit de marcher le long des câbles capteurs en mode d'étalonnage pour permettre au système de régler automatiquement la sensibilité de chaque mètre (3,3 pieds) et de compenser ainsi les variations du site. L'imposition de seuils étalonnés facilite l'installation de câbles souterrains.

Chaque processeur OmniTrax peut diviser le périmètre protégé par ses deux jeux de câbles en jusqu'à 50 zones de signalisation d'alarmes. Le personnel technique peut changer les zones en tout temps en utilisant le logiciel UCM.

Technologie téléométrique – Introduction

Il est essentiel de connaître l'endroit exact où un intrus a pénétré à l'intérieur du périmètre afin

de pouvoir évaluer la situation et d'amorcer une réponse. Senstar, la première entreprise à avoir utilisé la technologie téléométrique de câbles capteurs souterrains avec le lancement de Guidar en 1976, a élaboré davantage la technologie visant à détecter les intrusions avec une extrême précision.

Capable de détecter les intrus avec une haute précision.

Technologie périmétrique - caractéristiques

Seuillage étalonné - Seuil distinct à chaque mètre de câble.

Zonage par logiciel - Jusqu'à 50 zones par processeur; ajustement facile.

Localisation exacte de la cible

Diagnostiques précis - Repérage des anomalies et des sources d'alarmes intempestives.

Installation simplifiée - Moins de contraintes; installation possible au moyen de l'enfouissement mécanique des câbles.

Technologie téléométrique - avantages

- Réduction des frais d'installation.
- Réduction du nombre d'alarmes intempestives grâce au champ de détection uniforme.
- Flexibilité pour tout type de milieu.
- Diagnostic de pannes simplifié.
- Localisation exacte des sources d'alarmes intempestives.
- Durée d'indisponibilité minimale du capteur.
- Analyse auxiliaire réalisée à distance sur des lignes protégées.

Alimentation et données intégrées

Outre la détection des intrus, les câbles OmniTrax servent à distribuer l'alimentation aux processeurs des capteurs à partir d'un point d'alimentation unique. Les câbles recueillent aussi les données de statut et d'alarmes provenant de chaque processeur sur

le réseau Silver Network afin de les transmettre à un système de contrôle et d'affichage comme le StarNeTMC 1000. OmniTrax est unique puisqu'il détecte, distribue l'alimentation et recueille les données sur le même jeu de câbles souterrains. La redondance complète pour la distribution de l'alimentation et le recueil des données est aussi possible.

Câbles capteurs

Les câbles capteurs transmettent les données d'alarmes et une alimentation basse tension dans tout le périmètre, ce qui réduit le temps d'installation et les frais connexes. Les câbles peuvent fournir une alimentation et une communication bidirectionnelles afin de fournir une redondance complète lorsqu'un câble est coupé ou endommagé.

Les câbles capteurs sont offerts selon trois configurations :

1) Les câbles de transmission et de réception des câbles capteurs OC2 sont enterrés dans des tranchées distinctes et peuvent être espacés sur une distance de 1,5 à 2 mètres (4,9 à 6,6 pieds) les uns par rapport aux autres. L'espacement maximal produit un champ de détection de 1 mètre (3,3 pieds) de haut sur 3 mètres (9,9 pieds) de large environ. La dimension réelle du champ dépendra de la profondeur à laquelle les câbles sont enterrés, du type de sol ou de surface dans lequel les câbles sont enterrés, de l'espacement des câbles et du réglage des seuils du capteur. Les câbles sont gradués de manière à prolonger leur portée jusqu'à une longueur de 400 mètres (1 312 pieds), soit la plus longue portée offerte dans l'industrie des systèmes de câbles souterrains. Les câbles capteurs OC2 comprennent un fil de raccordement d'entrée intégré de 30 mètres (98 pieds) et un fil de raccordement de sortie intégré de 20 mètres (66 pieds). Les câbles peuvent être coupés afin de les adapter à tout projet. Les câbles capteurs OC2 sont normalement utilisés lorsque des câbles plus longs sont requis (économie de coûts) ou que des champs de détection plus larges par rapport aux câbles



SC1 sont exigés. Ces câbles sont offerts dans des longueurs actives de 300 mètres (984 pieds) et de 400 mètres (1 312 pieds).

2) Les câbles de transmission et de réception des câbles SC1 sont moulés à l'intérieur d'une seule gaine. Ces câbles sont utilisés dans une tranchée ou une fente unique, ce qui réduit le temps d'installation et les frais connexes. Le champ de détection qui en résulte mesure normalement 1 mètre (3,3 pieds) de haut et 2 mètres (6,6 pieds) de large. La dimension réelle du champ dépendra de la profondeur à laquelle les câbles sont enterrés, du type de sol ou de surface dans lequel les câbles sont enterrés et du réglage des seuils du capteur. Les câbles SC1 sont offerts en des longueurs de 50 mètres (165 pieds) allant jusqu'à 200 mètres (660 pieds).

3) Les câbles de transmission et de réception des câbles SC2 sont enterrés dans des tranchées distinctes et peuvent être espacés sur une distance de 1,5 à 2 mètres (4,9 à 6,6 pieds) les uns par rapport aux autres. Normalement, l'espacement maximal produit un champ de détection de 1 mètre (3,3 pieds) de haut et de 3 mètres (9,9 pieds) de large. La dimension réelle du champ dépendra de la profondeur à laquelle les câbles sont enterrés, du type de sol ou de surface dans lequel les câbles sont enterrés, de l'espacement entre les câbles et du réglage des seuils du capteur. Les câbles SC2 sont offerts en des longueurs de 50 mètres (165 pieds) allant jusqu'à 200 mètres (660 pieds). Les câbles SC2 sont normalement utilisés lorsque des champs de détection plus larges sont requis par rapport aux câbles SC1, mais que des câbles capteurs OC2 plus longs ne sont pas exigés.

Module de configuration universel (UCM)

Le module UCM est un outil logiciel facile à utiliser qui produit des réactions en temps réel à utiliser lors de l'étalonnage et de l'installation d'OmniTrax. Le module UCM est un logiciel pour Windows^{MD} qui peut être utilisé sur un ordinateur personnel (PC) ou sur un ordinateur portable. Il est branché directement sur le processeur au moyen d'une interface de bus série universel (USB) ou du réseau Silver Network^{MC}. Le module UCM élimine le besoin d'utiliser un matériel de mesure électronique spécialisé, réduit considérablement le temps et l'effort de configuration et facilite le soutien de l'usine grâce à ses outils de diagnostic perfectionnés.

Réseau Silver Network

Les processeurs OmniTrax peuvent communiquer l'information d'alarme, de statut et de configuration en direction et en provenance d'un point central de commande grâce à une capacité de transmission en réseau intégrée nommée Silver Network. Le réseau Silver Network de Senstar utilise une topologie de boucle et des liaisons point à point de transmission (Tx) et de réception (Rx) distincts entre chaque processeur OmniTrax ou autre matériel branché compatible avec le Silver Network. Le réseau Silver Network est conçu pour être interrogé à partir des deux extrémités de la boucle, procurant ainsi du matériel sur le terrain muni de chemins de données redondants. Les liaisons point à point peuvent être RS-422, la fibre monomode ou multimode ou acheminées sur les câbles capteurs OmniTrax. Le signal de données est complètement régénéré à chaque nœud de la boucle afin d'assurer l'intégrité du signal appropriée et la fiabilité de la transmission des données. L'exploitation du réseau Silver Network sur les mêmes câbles qu'OmniTrax réduit les frais en éliminant le besoin d'utiliser un réseau périphérique distinct et fournit une voie de communication à protection inhérente contre les manipulations.

Les communications sur le réseau Silver Network sont gérées par un logiciel de gestion du réseau Silver Network Manager (SNM) fonctionnant sur un ordinateur personnel avec Windows^{MD} XP. SNM contrôle les transmissions par réseau et transmet l'information d'alarme et de statut d'OmniTrax à un système de contrôle et d'affichage tel que le système StarNet 1000. L'interface entre le matériel de l'ordinateur personnel et les unités sur le terrain compatibles avec le réseau Silver Network, telles que le processeur OmniTrax, est fournie par le boîtier d'interface Silver Network Interface Unit (SNIU). Le boîtier SNIU est une unité 1U montée sur châssis qui peut être branché au PC au moyen d'un USB, d'un Ethernet et d'une interface RS-232, selon le cas. Les câbles à fibres optiques multimodes ou le RS-422 fournissent la communication entre le boîtier SNIU et les processeurs OmniTrax.

Le logiciel SNM procure une interface au logiciel du système de gestion de la sécurité (SMS) de tierce partie au moyen de l'interface du gestionnaire de réseau (NMI). Par l'entremise de l'interface NMI, un SMS de tierce partie peut communiquer avec le SNM de deux façons - soit en échangeant des messages au niveau du protocole TCP/IP ou en effectuant des appels à la bibliothèque de liens dynamiques (DLL) de l'interface NMI. Afin de permettre l'intégration d'une tierce partie au logiciel SNM, Senstar offre un document détaillé sur l'interface de programmation d'applications (API), un simulateur de gestionnaire de réseau et un modèle de programmation. Grâce au simulateur de gestionnaire de réseau, un réalisateur est en mesure de simuler la gamme complète d'alarmes de supervision et de capteurs OmniTrax, y compris la capacité de définir la portée à laquelle l'alarme doit apparaître. Le simulateur couvre également une vaste gamme de produits Senstar autres que celui-ci.

Spécifications techniques

PERFORMANCE

- Probabilité de détection (Pd) - Optimisé pour la détection d'une personne en position debout pesant 35 kg (77 lb) ou plus qui se déplace à une vitesse qui varie entre 50 cm (20 pouces) par seconde à 8 mètres (26 pieds) par seconde, avec une probabilité de détection de 99 % et un niveau de confiance de 95 %, lorsqu'un intrus pénètre à l'intérieur de la zone de détection.
- Taux de fausses alarmes (FAR) - Moins d'une alarme par zone par mois ayant une cause inconnue avec une évaluation visuelle complète
- Taux d'alarmes intempestives (NAR) - Selon le site

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PROCESSEUR

- Récepteur numérique direct
- Signalisation d'alarmes:
 - Jusqu'à 50 segments fonctionnels par câble
 - Jusqu'à 50 zones de signalisations d'alarmes par processeur
- Sorties de relais:
 - Alarme A, alarme B, supervision, échec
 - Forme C, 1,0A, 30 V c.c. max.
 - Expandible avec la carte de sortie relais
- Entrées auxiliaires:
 - Deux entrées supervisées
 - Expandible avec la carte d'entrée universelle
- Dispositif parafoudre :
 - Les appareils à décharge gazeuse non radioactive et les dispositifs Tranzorb sur tous les ports d'entrée / sortie
- Port USB

OPTIONS DU PROCESSEUR

Carte de communication RS-422

- S'installe sur l'en-tête d'expansion du processeur
- Soutient deux chemins de données RS-422 (à 4 fils)
- Vraie régénération de signal (élimine la distorsion dans chaque nœud)

Chaque processeur dans une configuration de réseau exige une carte de communication

Carte de communication à fibres optiques

- S'installe sur l'en-tête d'expansion du processeur
- Soutient deux chemins de données à fibres optiques ou un chemin de données à fibres optiques et un chemin RS-422
- La carte de communication à fibres optiques multimodes permet d'atteindre des distances allant jusqu'à 2,2 km (7 200 pieds)
- La carte à fibres multimodes fonctionne à 820 nm, comprend des connecteurs ST et est compatible avec les fibres multimodes HCSMD de 50/125 µm, 62,5/125 µm, 100/140 µm et 200 µm
- La carte de communication à fibres optiques monomode permet d'atteindre des distances allant jusqu'à 10 km (32 000 pieds)
- La carte à fibres monomode fonctionne à 1 310 nm, comprend des connecteurs ST et est compatible avec les fibres monomodes 9/125
- Vraie régénération de signal (élimine la distorsion dans chaque nœud)

Chaque processeur dans une configuration de réseau exige une carte de communication

Carte d'entrée / sortie

- S'installe sur l'en-tête d'expansion du processeur
- Le processeur OmniTrax peut accepter une carte d'entrée / sortie optionnelle en plus d'une carte de communication
- Carte de sortie relais : 8 sorties relais de forme C (1,0 A, 30 V c.c. max.)
- Carte d'entrée universelle : 8 entrées avec des seuils configurables et des modes de supervision

Alimentation électrique auxiliaire

- Accepte de 18 à 56 V c.c.
- Sortie de 12 V c.c., 150 mA

EMBALLAGE / ENVIRONNEMENT

Processeur sur une plaque de montage dans un boîtier NEMA 4 (ou l'équivalent) en aluminium blanc :

- Dimension - 40 cm de haut. x 23,5 cm de large x 16,5 cm de profondeur (15,75 po de haut x 9,25 po de large x 6,5 po de profondeur)
- De -40°C à +70°C (de -40°F à +158°F)
- Humidité relative jusqu'à 95 % sans condensation
- Le boîtier protecteur du matériel de télécommunication accepte le boîtier NEMA 4 d'OmniTrax:
- Dimension - 98,4 cm de haut x 42,5 cm de large x 27,3 cm de profondeur (38,8 po de haut x 16,8 po de large x 10,8 po de profondeur)
- Couleur - émail vert pâle sur 'acier
- Protection - IP33

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- Tension d'entrée du réseau de 10 à 52 V c.c. à moins de 9 watts
- Batterie de secours interne intégrée de 5 Ah

CABLE CAPTEUR OC2

- Deux paires de câbles capteurs par processeur (A et B)
- Conception à graduation contiguë avec fil d'entrée, câble actif et fil de sortie
- Longueur de fil d'entrée de 30 mètres (98,4 pieds)
- Longueur de câble actif de 400 mètres (1 312 pieds) ou de 300 mètres (984 pieds)
- Longueur de fil de sortie de 20 mètres (66 pieds)
- Diamètre de la gaine de câble : 12,07 mm (0,475 pouces)
- Chaque jeu de câbles comprend une trousse de 6 connecteurs TNC et de 40 anneaux en ferrite pour une installation sur le terrain

CABLE CAPTEUR SC2

- Deux paires de câbles capteurs par processeur (A et B)
- Conception à graduation contiguë avec fil d'entrée et câble actif (aucun fil de sortie)
- Longueur du fil d'entrée de 20 mètres (66 pieds)
- Longueur de câble actif de 50, 100, 150 ou 200 mètres (164, 328, 492 ou 660 pieds)
- Diamètre de la gaine de câble : 8,0 mm (0,315 pouces)
- Chaque jeu de câbles comprend une trousse de 4 connecteurs TNC et de 20 anneaux en ferrite pour une installation sur le terrain

CABLES CAPTEUR SC1

- Deux câbles par processeur
- Câbles de transmission et de réception moulés à l'intérieur d'une seule gaine
- Conception à graduation contiguë avec fil d'entrée et câble actif (aucun fil de sortie)
- Longueur du fil d'entrée de 20 mètres (66 pieds)
- Longueur de câble actif de 50, 100, 150 ou 200 mètres (164, 328, 492 ou 660 pieds)
- Dimension de la gaine de câble : 8,5 x 15 mm (0,335 x 0,590 pouces)
- Chaque jeu de câbles comprend une trousse de 4 connecteurs TNC et de 10 anneaux en ferrite pour une installation sur le terrain

ACCESSOIRES POUR CABLES

- Découpleurs autonomes et de réseau
- Trusses de terminaisons, trusses d'outils de connexion et trusses de réparation de câbles
- Anneaux en ferrite et connecteurs

SILVER NETWORK

- Boîtier d'interface Silver Network (SNIU) - Interface ordinateur fiable munie d'un dispositif parafoudre
- Gestionnaire de réseau Silver Network (SNM) - Interface logiciel aux systèmes de gestion de la sécurité (SMS) tel que le système StarNet 1000 ou le système d'un tiers
- Données d'alarme, y compris la localisation exacte de la cible
- Données de diagnostic pour soutenir l'exploitation à distance du module UCM
- Communication fiable grâce à l'interconnexion point à point - Aucune dégradation du signal contrairement aux réseaux avec branchements multiples
- Communication à sécurité absolue simplifiée

REPETEURS DE RESEAU SILVER NETWORK FACILITANT LA CREATION DE GRANDS RESEAU

- RS-422 à RS-422
- Fibre multimode à fibre multimode
- RS-422 à fibre multimode
- Accepte de 10 à 52 V c.c.
- Chargeur de batterie intégré

ACCESSOIRES GENERAUX

- Alimentation électrique d'un réseau de régime externe de 48 V
- Alimentation électrique d'un réseau à double redondance de régime interne de 48 V
- Alimentation d'un seul processeur de régime externe de 12 V
- Trousse parafoudre

Le système de câbles de détection souterrains OmniTrax est protégé par les brevets américains 5 914 655 et 5 834 688 (et d'autres en instance) et d'autres brevets internationaux.

Les spécifications peuvent changer sans préavis.



www.senstar.com

ISO 9001:2000
Certificat enregistré 95711 de CQSB

Version: DAS-A4-IN-R2-F-11/08

Droit d'auteur © 2008. Tous droits réservés. Les caractéristiques et les spécifications peuvent changer sans avis. Senstar, Senstar-Stellar et le nom Senstar sont des marques de commerce déposées de la société Senstar-Stellar. Le logo Senstar est une marque de commerce de la société Senstar-Stellar. OmniTrax est une marque de commerce déposée de la société Senstar-Stellar. StarNet et Silver Network sont des marques de commerce de la société Senstar-Stellar. Windows est une marque de commerce déposée de Microsoft.

Imprimé au Canada

Senstar est représenté par des agents dans plus de 80 pays.

International
Carp, Ontario, le Canada
Tel: +1 (613) 839-6572
info@senstar.com

Le Royaume-Uni
Worcestershire, le Royaume-Uni
Tel: +44 (0) 1386 834433
senstaruk@senstar.com

L'Europe
Markdorf, L'Allemagne
Tel: +49 7544-95910
info@senstar.de

L'Australie
Perth, L'Australie
Tel: +61 8 9441-95910
senstarau@senstar.com

Les États-Unis
Fremont, CA, Les États-Unis
Toll Free: +1 (800) 676-3300
mkt@msi-usa.net

L'Amérique latine
Cuernavaca, Le Mexique
Tel: +52 (777) 313 0288
info@senstar.com.mx

Le Brésil
São Paulo, Brésil
Tel: +55 (11) 4195-1020
info@senstar.com.br