

Caractéristiques et avantages

- Détecter et localiser les interférences entre pipelines et tiers (TPI) sur une distance pouvant aller jusqu'à 100 km
- Combinez la détection des clôtures avec le TPI pour des distances allant jusqu'à 80 km (49.7 mi) par unité de détection
- Localisation des interférences avec une précision de ± 4 m (± 13 pi), même en cas d'intrusions multiples et simultanées
- Algorithmes de classification pour les pas, le creusement manuel, le creusement mécanique, le bruit du moteur et le mouvement du véhicule
- Le câble du capteur continue de fonctionner jusqu'au point de coupure et reste opérationnel à 100 % après une coupure du câble lorsqu'il est en configuration immunisée contre les coupures
- Probabilité de détection (PD) élevée et faible taux d'alarmes intempestives (NAR)
- Jusqu'à 1 440 zones de détection configurables par logiciel
- Aucune infrastructure extérieure d'alimentation, de mise à la terre ou de communication n'est nécessaire
- Protection contre les interférences électromagnétiques et la foudre
- Composants de terrain à sécurité intrinsèque
- Alarmes signalées par numéro de zone, distance de câble et/ou coordonnées GPS
- Multiples options d'intégration avec les plateformes SMS, VMS et PSIM
- L'unité de détection peut héberger le gestionnaire de réseau Senstar pour minimiser les cyber-vulnérabilités



FP1150 processeur

Détection des interférences tierces (TPI) par fibre optique

L'interférence de tiers (TPI), y compris l'excavation non autorisée dans l'emprise d'un pipeline, est l'une des principales causes d'accidents et de pertes liés aux pipelines. Un seul incident de pipeline peut avoir des effets dévastateurs, entraînant la destruction de biens, des interruptions de service, des dommages environnementaux et des risques pour la vie humaine - autant de conséquences qui peuvent coûter des millions de dollars de pertes financières aux exploitants de pipelines. En outre, les incidents impliquant des vols de pétrole peuvent avoir un impact économique significatif en passant inaperçus pendant de longues périodes.

Le FiberPatrol® FP1150 utilise un câble à fibre optique enterré le long du pipeline pour détecter et localiser les vibrations du sol et les signatures acoustiques associées à l'activité des TPI.

Aucun élément alimenté ou conducteur n'est nécessaire sur le terrain. Le câble du capteur est intrinsèquement sûr dans les atmosphères explosives et totalement immunisé contre toutes les formes d'énergie

électromagnétique provenant des communications radio, des radars, des équipements de transmission d'énergie électrique et de la foudre.

ALERTE RAPIDE DES MENACES SUR PIPELINES

Le FP1150 est spécialement conçu pour détecter et classer les activités qui menacent les pipelines : creusement mécanique ou manuel, machines lourdes fonctionnant à proximité - et même les personnes marchant dans la zone protégée si celle-ci est configurée en conséquence.

DÉTECTION DES TPI SUR PIPELINE

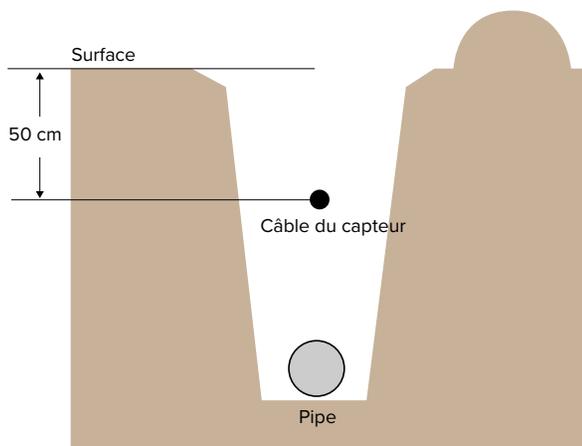
Lorsque des événements TPI tels que le creusement manuel, le creusement à la machine ou les mouvements de véhicules se produisent à proximité d'un pipeline, des vibrations caractéristiques sont créées. Le FP1150 est capable de détecter ces vibrations infimes et, grâce à ses algorithmes avancés, de les distinguer des vibrations de fond et de déclencher une alarme.

DÉTECTION DES VÉHICULES ET IDENTIFICATION SÉLECTIVE

Le FP1150 est capable de détecter les véhicules à proximité du câble du capteur grâce aux vibrations créées par leur mouvement ou par le moteur. Dans le cas d'une route parallèle au bien protégé, le FP1150 peut être configuré pour rejeter la circulation normale des véhicules et ne déclencher une alarme que si un véhicule descend en dessous d'une vitesse configurable ou s'arrête complètement.

RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION DES CÂBLES

Afin d'assurer une protection égale du pipeline des deux côtés, l'emplacement idéal pour le câble du capteur se situe directement au-dessus du pipeline et est enterré à au moins 50 cm sous la surface afin de protéger le câble des creusements accidentels et de l'érosion de surface. Il est également recommandé d'éloigner le câble du capteur d'au moins 50 cm de la canalisation elle-même afin de réduire au minimum les vibrations dues à l'écoulement du fluide dans la canalisation. Il est possible d'éloigner latéralement le câble du capteur de la canalisation, en gardant à l'esprit que la zone sensible sera centrée autour du câble du capteur, et non de la canalisation elle-même.



emplacement centrale

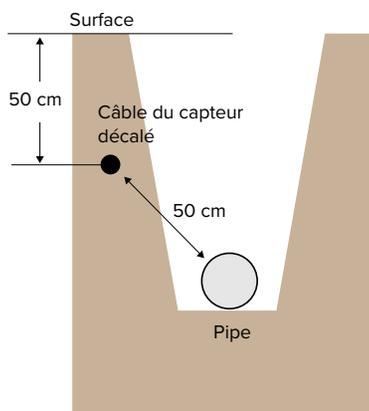
En raison du risque d'alarmes intempestives dues à des vibrations accidentelles, les meilleures performances de détection du TPI sont obtenues lorsque le câble du capteur est installé à 6 m (20 pi) ou plus des arbres, des clôtures et des poteaux, et à 30 m (100 pi) ou plus des routes.

DÉTECTION DE TPI - PORTÉES DE DÉTECTION TYPES

Les plages de détection typiques sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Il est important de noter que les performances réelles dépendent des conditions spécifiques du site et peuvent augmenter ou diminuer considérablement par rapport à ces valeurs typiques. Les facteurs qui peuvent affecter les plages de détection réalisables sont les suivants :

- Sources incidentes de vibrations à proximité
- Type de milieu d'enfouissement (argile, gravier, sable, etc.), taux d'humidité et niveau de compactage
- Présence de couches distinctes dans le milieu d'enfouissement
- Quantité de végétation

Les plages de détection typiques peuvent varier d'un endroit à l'autre sur un site donné et peuvent varier dans le temps en fonction de la teneur en humidité et de la profondeur de pénétration du gel.



emplacement décalé

Recommandations pour l'installation des câbles

TRANSITION DES TPI SUR PIPELINES AUX CLÔTURES

Au point de transition entre les sections TPI de la canalisation et les sections de détection de la clôture, il est recommandé d'utiliser une bobine tampon de 30 mètres (100 pieds) de câble de détection.

FORME D'INTRUSION	DISTANCE TYPE DU CÂBLE POUR LA DÉTECTION
Humain - Marche normale	1 à 5 m (3 à 16 pi)**
Humain - Course	5 à 10 m (16 à 33 pi)**
Véhicule léger - En déplacement	3 à 10 m (10 à 33 pi)
Véhicule lourd - En déplacement	10 à 20 m (33 à 66 pi)
Véhicule lourd - Moteur tournant	5 à 10 m (16 à 33 pi)
Forage manuel (pioche)	10 à 20 m (33 à 66 pi)
Forage mécanique (pelleteuse)	10 à 30 m (33 à 100 pi)

* A la longueur maximale du capteur de 50 km, les distances de détection latérales typiques sont réduites de moitié

** Nécessité d'un environnement calme

ALGORITHMES DE CLASSIFICATION

Afin de fournir une performance optimale en matière de probabilité de détection par rapport au taux d'alarmes intempestives et de connaissance de la situation, le FiberPatrol FP1150 dispose d'un ensemble complet d'algorithmes de classification :

- Pour les applications enterrées - pas, creusement manuel, creusement mécanique, moteur de véhicule et mouvement de véhicule
- Lorsqu'il est monté sur une clôture pour protéger une infrastructure en surface, des algorithmes distincts de détection de l'escalade et de la coupure de la clôture permettent de détecter les tentatives furtives de coupure de la clôture sans compromettre les performances du NAR

OPTIONS D’AFFICHAGE DE L’ALARME

Plusieurs options sont disponibles pour l’affichage des alarmes et l’intégration avec des dispositifs tiers. Les clients qui ont besoin d’un affichage unique dédié à la surveillance du périmètre du FP1150 peuvent utiliser l’affichage d’alarme intégré du processeur. Les systèmes StarNet™ 2 et Senstar Symphony™ de Senstar offrent des capacités améliorées pour ceux qui ont besoin de plusieurs postes de travail et cartes, ainsi que de la gestion d’équipements de sécurité supplémentaires. Le FP1150 peut signaler les emplacements d’alarme par numéro de zone, distance de câble et/ou coordonnées GPS.

INTÉGRATION DE TIERS

Le logiciel Network Manager de Senstar est utilisé pour intégrer le FP1150 aux systèmes de gestion de la sécurité et aux systèmes de gestion vidéo. Le logiciel Network Manager fournit au FP1150 une interface IP commune aux autres capteurs de pointe de Senstar, notamment le

capteur de câble RF enterré OmniTrax®, le système de détection et de dissuasion d’intrusion LM100 de Senstar, le capteur XField®, le capteur électrostatique, le capteur à micro-ondes UltraWave™, le capteur à fibre optique F400 et le capteur de clôture à câble FlexZone®.

Les alarmes et l’état peuvent également être présentés sur des relais ou des sorties à collecteur ouvert à l’aide de modules d’E/S UltraLink.

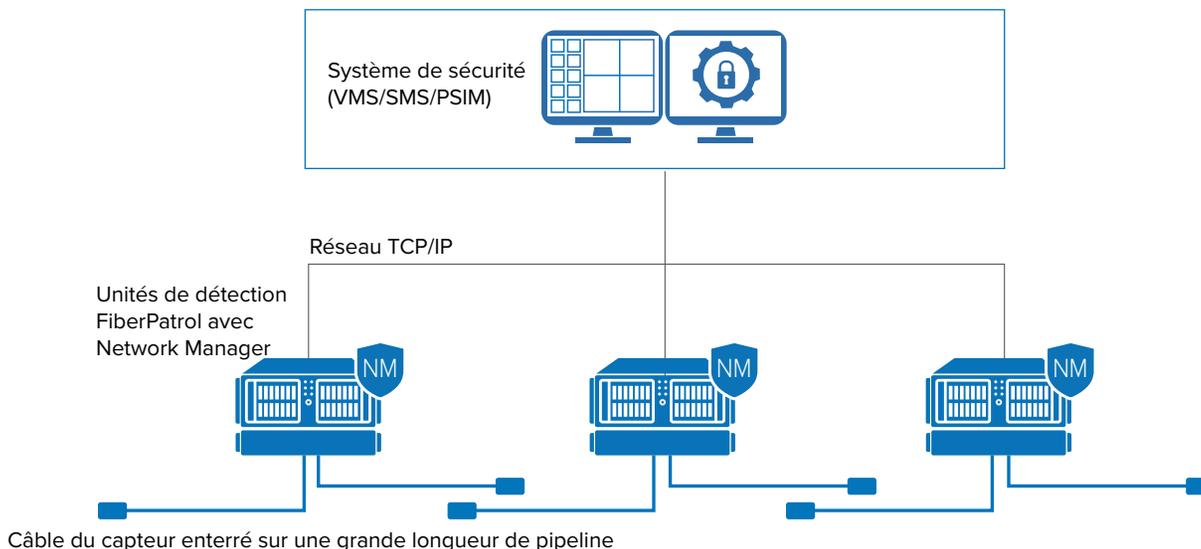
DISPOSITIONS RELATIVES À LA CYBERSÉCURITÉ

L’unité de détection FP1150 a fait l’objet d’un test de pénétration cybernétique afin de minimiser l’exposition aux logiciels malveillants et aux cyberattaques. En outre, l’exécution du logiciel Network Manager de Senstar sur l’unité de détection minimise encore davantage les risques cybernétiques. Le gestionnaire de réseau permet de réduire la surface d’attaque du réseau au seul port IP nécessaire à la communication avec le VMS/SMS/PSIM du client. Cette connexion réseau est en outre protégée par l’utilisation de TLS 1.2 pour fournir une connexion

authentifiée et cryptée et par l’utilisation d’une liste d’adresses IP autorisées par laquelle le gestionnaire de réseau n’acceptera que les connexions TCP/IP provenant d’adresses IP autorisées.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- FP115040x
 - Jusqu’à 50 km de traitement de détection TPI par canal de capteur, 100 km au total.
 - Perte de câble maximale admissible (installé) : 12,0 dB à 1 550 nm par canal de capteur
- FP115005x
 - jusqu’à 5 km de traitement de détection par canal de capteur, 10 km au total.
 - perte de câble maximale admissible (installé) : 4,8 dB à 1 550 nm par canal de capteur
- Précision de détection : ±4 m (13 pi) typique
- Jusqu’à 1 440 zones de détection définissables par logiciel
- Performance de détection : 95% Pd typique, moins de 1/km/mois FAR typique, NAR dépendant du site
- Résolution de détection (séparation minimale pour que deux perturbations soient signalées séparément) :
 - 15 m (50 pi) en configuration non immunisée contre les coupures
 - 30 m (100 pi) en configuration immunisée contre les coupures
- Réponse du câble à une coupure
 - Coupure de câble détectée et localisation signalée à +/- 30 m (100 pi)
 - L’opération se poursuit jusqu’au point de coupure
- Caractéristiques d’intégrité du système :
 - MTBF de l’unité de détection : 87 000 heures
 - deux ports Ethernet 1 GbE
 - blocs d’alimentation redondants remplaçables à chaud
 - Configuration redondante optionnelle de l’unité de détection



FiberPatrol FP1150 pour les réseaux de canalisations

PIÈCE	DESCRIPTION
FP115005U	Unité de détection FP1150 capable de fournir jusqu'à 5 km de traitement de détection sur chacun de ses deux canaux de détection, jusqu'à 10 km au total. Le prix comprend une licence d'activation de base de 1000 m. Les capacités de détection de l'unité de détection peuvent être étendues grâce à des licences d'activation supplémentaires achetées séparément.
FP115040U	Unité de détection FP1150 capable de fournir jusqu'à 40 km de traitement de détection sur chacun de ses deux canaux de détection, jusqu'à 80 km au total pour les applications de protection périmétrique et jusqu'à 100 km au total pour les applications TPI de canalisation ou de conduite. Le prix comprend une licence d'activation de base de 5000 m. Les capacités de détection de l'unité de détection peuvent être étendues grâce à des licences d'activation supplémentaires achetées séparément.
FP-PML-05(B)	Licence d'activation supplémentaire par mètre applicable à l'unité de détection FP115005U. Le nombre de compteurs sous licence doit couvrir tous les câbles au-delà de la section d'entrée initiale (max. 500 m), y compris tous les boucles de service, les boucles d'isolation, les dérivations de porte, etc. L'entrée initiale dépassant 500 m doit être ajoutée à la section sous licence. Chaque compteur sous licence active les deux canaux de détection. Les licences "B" sont nécessaires pour les applications enterrées.
FP-PML-40(B)	Licence d'activation supplémentaire par mètre applicable à l'unité de détection FP115040U. Le nombre de compteurs sous licence doit couvrir tous les câbles au-delà de la section d'entrée initiale (max. 500 m), y compris tous les boucles de service, les boucles d'isolation, les dérivations de porte, etc. L'entrée initiale dépassant 500 m doit être ajoutée à la section sous licence. Chaque compteur sous licence active les deux canaux de détection. Les licences "B" sont nécessaires pour les applications enterrées.
FP115005H	Equivalent au FP115005U mais avec des connexions fibre compatibles avec les systèmes FP1100X/FP1400/FP6100X.
FP115040H	Equivalent au FP115040U mais avec des connexions fibre compatibles avec les systèmes FP1100X/FP1400/FP6100X.
FPMA0922-001	Module de connexion fibre FiberPatrol pour les systèmes FP1150. Comprend deux cordons de raccordement, deux modules d'extrémité, les plateaux d'épissure associés et un boîtier d'épissure à montage en rack 1U.
GB0296-17	KVM 17 en rack 1U (KB/LCD/Souris).
FPKT0400-001	Commutateur KVM 8 ports avec 2 jeux de câbles.
FPMA0222-001	Module de fin double pour FiberPatrol FP1150.
FPKT0201-001	Boîtier d'épissure de terrain, 4 ports de câble, en ligne. Comprend un kit de passe-fils et du matériel d'épissure pour 24 épissures.
FPKT0211-001	Plateau d'épissure à profil bas en option pour utilisation avec le boîtier d'épissure de terrain FPKT0201-001, capacité de 24 épissures.
GH1080-08	Colliers de serrage en acier inoxydable de 3/16" x 08" (0,48 x 20,3 cm) (100 chacun).
GX0310	Outil manuel de tension et de coupe pour les colliers de serrage en acier inoxydable.
GM0748	Voûte enterrée pour les épissures de câbles et les boucles de service enterrées, 100 x 75 x 45 cm.
FPKT0500-001	Voûte enterrée pour les épissures de câbles et les boucles de service enterrées, 100 x 75 x 45 cm.
FPSP0424-001	Kit de gestion des câbles de capteurs pour portails battants. Une (1) section de conduit fendu de 5 cm (2 po) de diamètre de 1 m (3 pi) de long et deux (2) colliers de serrage.
FPSP1624-001	Câble à fibre optique non armé pour capteurs/plomb, 24 fibres, recommandé pour les applications sur clôture ou sur mur.
00FG0220-XXY	Câble capteur/plomb à fibre optique à simple armure et double enveloppe, 24 fibres, recommandé pour les applications enterrées.
00SW0240-XXY	Network Manager (version de service Windows) sur clé USB.
00SW0261-XXY	Passerelle NMS-GSC. Logiciel de passerelle intégrant Senstar Network Manager (NM) au Genetec Security Center.
00SW0280-XXY	Passerelle NMS-XProtect. Logiciel de passerelle intégrant Senstar Network Manager à Milestone XProtect.
00CD0100-001	Documentation universelle sur USB (comprend le logiciel Universal Configuration Manager (UCM)).
GB0390	Module d'alimentation de remplacement pour l'unité de détection FiberPatrol FP1150.
FPFG0201-001	Disque dur vierge de remplacement pour l'unité de processeur FP1150. Fourni dans un plateau de remplacement à chaud.
FPFG0202-001	Paire de disques durs vierges de remplacement de 250 Go. L'installation du logiciel et la configuration sont vendues séparément.