



## Détection des interférences tierces (TPI) par fibre optique pour les réseaux de télécommunications sensibles

Véritablement sophistiqué, le câble de détection à fibre optique FiberPatrol FP1150 est spécialement conçu pour renforcer la sécurité physique des liaisons de données par fibre optique et autres infrastructures câblées. Le FP1150 exploite les fibres déjà existantes pour détecter des éventuelles TPI, n'importe où le long du câble. Le FP1150 identifie et signale l'emplacement précis dudit événement.

En alertant rapidement et en localisant précisément un incident, le FP1150 limite les interventions de maintenance, souvent coûteuses, ainsi que les dégâts causés aux infrastructures ou encore le vol de données.

Le FP1150 permet également de vérifier l'emplacement d'une gaine en surveillant le comportement d'une fibre optique noire tout en percutant le sol au-dessus de l'emplacement présumé de la gaine.

### PARAMÈTRES DE DÉTECTION RÉGLABLES SUR SITE

Grâce à des algorithmes sophistiqués, le FP1150 différencie les menaces réelles des vibrations accidentelles. Les algorithmes de détection avancés intègrent des seuils de perturbation, ainsi que des paramètres spatiaux et temporels. Faciles à configurer, les algorithmes du FP1150 permettent au personnel du site d'optimiser le système selon l'environnement spécifique d'utilisation.

### FONCTIONNEMENT

FiberPatrol fonctionne en transmettant des impulsions de lumière laser dans une fibre optique monomode et en mesurant avec précision les minuscules reflets lumineux qui apparaissent sur sa trajectoire. Les vibrations de la clôture perturbent la fibre, et modifient ainsi la quantité de lumière renvoyée depuis ce point. Avec la technologie réflectométrique de FiberPatrol, la lumière n'est plus obligée de traverser toute la longueur du câble. Si un câble est sectionné, FiberPatrol maintient ses performances de détection et de localisation des intrusions jusqu'au point de sectionnement, ce qui permet au système de prendre en charge les configurations anti-coupures.

## Caractéristiques et avantages

- Détecter et localiser les TPI sur gaines, comme le forage de proximité, la présence de véhicules lourds ou une intervention directe en vue d'une mise sur écoute ou d'une tentative de vol
- Couvrir jusqu'à 100 km de fibres par capteur
- Une seule fibre dans un câble ou un faisceau de câbles suffit à la détection
- Localisation des TPI avec une précision de  $\pm 4$  m
- Détection de précision en cas de plusieurs intrusions simultanées
- La détection continue de fonctionner jusqu'au point de sectionnement
- Deux canaux de capteurs
- Probabilité de détection (Pd) élevée et taux d'alarme de nuisance (NAR) faible
- Zones de détection configurées par logiciel
- Aucune infrastructure extérieure requise pour l'alimentation ou l'assistance
- Aucun composant électronique ni point de mise à la terre n'est requis sur le terrain
- TPI signalées selon un numéro de zone, une distance de câble et/ou des coordonnées GPS
- Plusieurs options d'intégration avec les plateformes SMS, VMS et PSIM
- Facilité d'installation et d'entretien
- Ne se connecte pas aux fibres actives, l'accès ou l'injection non autorisés de données est impossible
- Licence par mètre

### DÉTECTION DES TPI

Les TPI susceptibles de survenir, comme un forage manuel ou mécanique, ou encore la présence de véhicules lourds, produisent des vibrations spécifiques que le système distingue des vibrations liées au contexte avant de déclencher l'alarme conformément aux critères de détection préalablement définis.

Sur les 40 premiers kilomètres de chaque canal de détection, le FP1150 détecte les creusages manuels et mécaniques jusqu'à 20 m et le mouvement des véhicules lourds jusqu'à 30 mètres. Après 50 km de câble, la détection latérale est réduite de moitié.

### DÉTECTION DES VÉHICULES ET IDENTIFICATION SÉLECTIVE

Le FP1150 est capable de détecter des véhicules à proximité du câble de détection grâce aux vibrations produites par le mouvement ou par le moteur. Dans le cas d'une route autorisée parallèle à la zone sécurisée, le FP1150 peut être configuré pour ignorer la circulation des véhicules. Il ne déclenchera l'alarme que si un véhicule ralentit en deçà des paramètres définis, ou s'il s'arrête complètement.

### OPTIONS D'AFFICHAGE D'ALARME

L'affichage des TPI et l'intégration avec des dispositifs tiers proposent plusieurs options de configuration. Les clients désirant utiliser un seul et même écran pour la surveillance du périmètre couvert par le FP1150 peuvent utiliser l'affichage intégré au processeur. Évolutifs et améliorés, les systèmes de gestion de la sécurité StarNet™ 2 et Symphony™ de Senstar s'adaptent aux besoins, comme la nécessité d'afficher plusieurs postes et cartes ou encore de gérer des équipements de sécurité supplémentaires. Le FP1150 peut signaler une TPI selon un numéro de zone, une distance de câble et/ou des coordonnées GPS.

Senstar fournit un SDK pour une intégration réussie du FP1150 dans n'importe quel système de gestion de la sécurité ou système de surveillance de l'intégrité du réseau. Les TPI et l'état de fonctionnement des équipements peuvent également être présentés sur des relais ou des sorties à collecteur ouvert grâce aux modules relais UltraLink de Senstar.

### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Jusqu'à 100 km de câble de détection pour une atténuation de la fibre (posée) de 0,24 dB/km, ou moins à 1 550 nm
- Valeur MTBF du capteur : plus de 87 000 heures
- Précision : ±4 m
- Jusqu'à 1 440 zones de détection définissables par logiciel
- Pd : 95 %

- FAR : moins de 1/km/mois, NAR : selon le site
- Résolution de détection (séparation minimale de deux perturbations signalées de manière distincte) :
  - 15 m hors configuration anti-coupures
  - 30 m en configuration anti-coupures
- Détection de câble sectionné
  - Câble sectionné détecté et localisé à +/- 30 m
  - Le câble de capteurs continue de fonctionner jusqu'au point de sectionnement

PIÈCE	DESCRIPTION
FP115005U	Unité de détection FP1150 ne nécessitant aucune licence et capable de traiter les données de détection jusqu'à 5 km sur chacun de ses deux canaux de capteurs, soit jusqu'à 10 km au total. Nécessite des licences d'activation achetées au mètre, FP-PML-05, pour traiter les données de détection.
FP115040U	Unité de détection FP1150 ne nécessitant aucune licence et capable de traiter les données de détection jusqu'à 40 km sur chacun de ses deux canaux de capteurs, soit jusqu'à 80 km au total pour les applications de protection périmétrique. Jusqu'à 100 km au total pour les TPI sur pipeline ou conduit. Nécessite des licences d'activation achetées au mètre, FP-PML-40, pour traiter les données de détection.
FP-PML-05	Licence d'activation par mètre applicable à l'unité de détection FP115005U. Le nombre de mètres autorisés, avec licence, doit couvrir tous les câbles au-delà de la section d'entrée initiale (max. 500 m), à savoir toute la topologie en anneau, les boucles d'isolation, les passerelles, etc. Les entrées initiales supérieures à 500 m doivent être ajoutées à la section autorisée sous licence. Chaque mètre sous licence active les deux canaux des capteurs.
FP-PML-40	Licence d'activation par mètre applicable à l'unité de détection FP115040U. Le nombre de mètres autorisés, avec licence, doit couvrir tous les câbles au-delà de la section d'entrée initiale (max. 500 m), à savoir toute la topologie en anneau, les boucles d'isolation, les passerelles, etc. Les entrées initiales supérieures à 500 m doivent être ajoutées à la section autorisée sous licence. Chaque mètre sous licence active les deux canaux des capteurs.
FP115005H	Similaire au FP115005U, mais avec des connexions par fibre compatibles avec les systèmes FP1100X/FP1400/FP6100X.
FP115040H	Similaire au FP115040U, mais avec des connexions par fibre compatibles avec les systèmes FP1100X/FP1400/FP6100X.
FPMA0922	Module de connexion par fibre FiberPatrol pour les systèmes FP1150. Comprend deux cordons de brassage, deux modules terminaux, les plateaux à épissure associés et un boîtier d'épissure pour montage en rack 1U.
GB0296-17	Rack 1U KVM 17 (KB/LCD/Souris)
FPKT0400	Commutateur KVM 8 ports avec 2 jeux de câbles
FPMA0222	Module à extrémité double pour FiberPatrol FP1150
GM0749-24	Boîtier d'épissure de champ (24 épissures, 3 ports)
FPKT0200	Consommables pour épissurage
GH1080-08	4,8 x 20,3 cm colliers de serrage en acier inoxydable (100 chacun)
GX0310	Outil : outil de tension et de coupe manuel pour les colliers de serrage en acier inoxydable
GM0748	Dôme enterré pour épissures de câbles et topologies en anneau 100 x 75
FPKT0500	Kit de gestion des câbles de capteurs pour barrières basculantes. Une (1) section de conduit fendu de 5 cm de diamètre / 1 m de long et deux (2) colliers de serrage
FPSP0424	Câble de détection à fibre optique/plomb non blindé, 24 fibres, recommandé une installation sur clôture ou murale
FPSP0624	Câble de détection à fibre optique/plomb armure simple et double gaine, 24 fibres, recommandé pour une installation enterrée
00FG0220	Version de service Network Manager sur lecteur USB