

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

# FS64TLS Inclinomètre

## CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- À compensation thermique
- Conception robuste
- Longueurs d'ondes, longueurs de câble et types de connecteur configurables



## DESCRIPTION

L'inclinomètre est un capteur à réseaux de Bragg (FBG) conçu pour mesurer de petits écarts angulaires par rapport à la verticale. Ce capteur utilise deux réseaux de Bragg dans une configuration push-pull innovante pour assurer une compensation thermique efficace. Il s'agit d'un capteur robuste entièrement passif qui offre de grandes capacités de multiplexage. Il convient pour la détection à distance, est auto-référencé et compatible avec la plupart des interrogateurs. L'inclinomètre peut être utilisé dans une large palette d'applications de surveillance, par ex. dans des pentes et sur des piliers de pont.

Le FS64TLS repose sur la technologie newLight® qui a été développée par HBK FiberSensing. Les capteurs newLight mettent en œuvre des revêtements de fibre à haute résistance pour offrir une grande robustesse, une sensibilité accrue et une plus grande exactitude de

mesure. HBK FiberSensing propose des capteurs au design innovant qui sont compatibles avec les fibres de télécommunication standards. Cela simplifie la conception du réseau et réduit de manière significative la durée et les coûts d'installation, même si une grande quantité de capteurs multiplexeurs sont utilisés sur la même fibre, parfois à des kilomètres d'intervalle. Cette technologie est entièrement passive (et peut ainsi être utilisée en atmosphère explosive), auto-référencée (ce qui offre une stabilité à long terme des mesures) et compatible avec la plupart des interrogateurs disponibles sur le marché.

Relier deux inclinomètres dans des directions orthogonales afin d'effectuer des mesures d'inclinaison biaxiales. Contacter HBK FiberSensing pour obtenir un service personnalisé de pré-assemblage des capteurs et de connexion par épissures.

## AVANTAGES ET APPLICATIONS

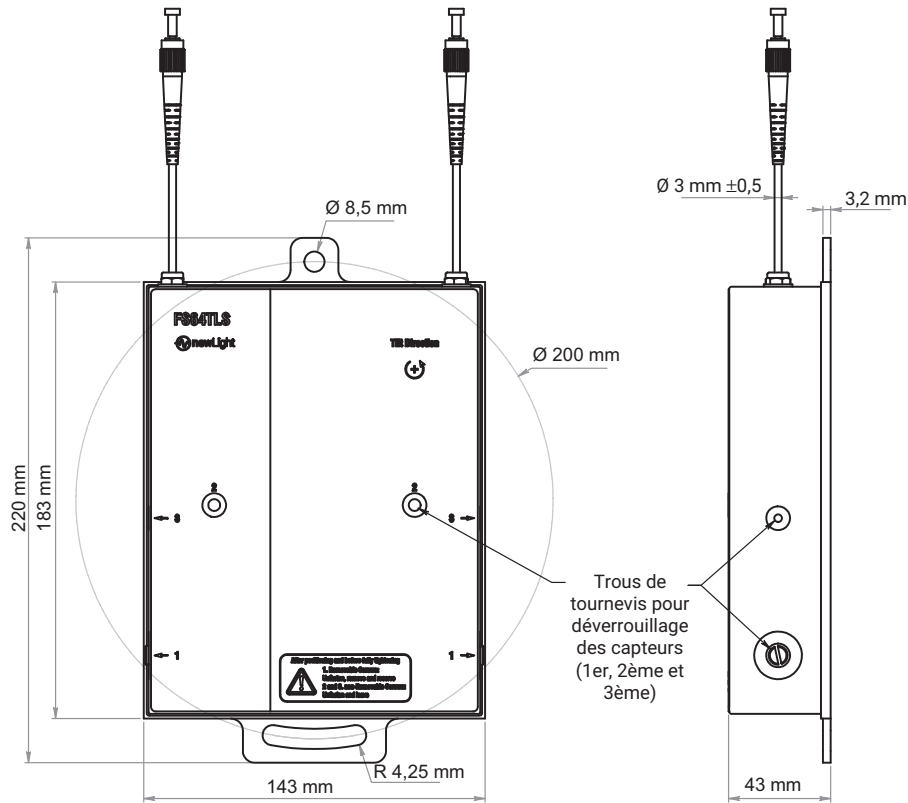
### Conception du capteur

- Montage en série avec des fibres d'entrée et de sortie
- Montage possible avec d'autres inclinomètres pour des mesures biaxiales
- Pas besoin de compensation thermique par des éléments externes
- Adapté aux applications en extérieur
- Convient aux applications comme la surveillance de structures importantes dans différentes industries (génie civil, éolien, etc.)

### Technologie des réseaux de Bragg

- Pas de dérive, mesures absolues en référence
- Insensible aux interférences électromagnétiques et radioélectriques
- Technologie passive convenant aux applications en zones explosives
- Réduction du câblage avec capacité intrinsèque de multiplexage
- Grandes distances réalisables entre les capteurs et les interrogateurs
- Se combine avec d'autres types de capteurs optiques sur la même fibre et le même interrogateur

## DIMENSIONS



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Capteur		
Sensibilité <sup>1)</sup>	pm/deg	185
Résolution <sup>2)</sup>	deg	0,002
Étendue de mesure	deg	10
Sensibilité transverse <sup>3)</sup>	%	< 5
Erreur d'étalonnage maximum <sup>4)</sup>	deg	0,05
Temps d'immobilisation	s	1,5
Température d'utilisation et de stockage	°C	-20 ... +80
Influence de la température sur la sensibilité	deg/°C	< 0,003
Rayon de courbure du capteur	s.o.	Ne peut pas être courbé
Méthode de fixation <sup>5)</sup>	s.o.	Vissé (M8)
Degré de protection <sup>6)</sup>	s.o.	IP65
Dimensions	mm	220±0,5 x 140±0,5 x 42,5±0,5
Poids <sup>7)</sup>	kg	3,3
Principaux matériaux <sup>8)</sup>	s.o.	Acier inoxydable, aluminium, polycarbonate, laiton, ormocer®
Longueurs d'ondes de Bragg	nm	1500 ... 1600 (±0,5)
Type de fibre	s.o.	Compatibilité avec SMF-28
Diamètre gaine / revêtement de la fibre	µm	125/195
Largeur à mi-hauteur, réflectance et suppression des lobes secondaires	s.o.	≤ 0,3 nm, 21 ± 4 %, > 10 dB

Entrées / Sorties		
Type de câble	s.o.	Ø 3 mm armé (Hytrel, spirale d'acier inoxydable, Kevlar®, maille d'acier inoxydable et PE)
Rayon de courbure du câble <sup>9)</sup>	mm	> 30
Longueur de câble <sup>10)</sup>	m	0 ... 20
Connecteurs	s.o.	FC/APC, SC/APC ou NC (sans connecteur)

1) Valeur typique par réseau de Bragg.

2) Pour une résolution de 0,5 pm dans la mesure de la longueur d'ondes, comme c'est le cas pour l'interrogateur FS22SI.

3) Inclinaison sur l'axe mesuré pour chaque degré d'inclinaison par rapport à l'axe perpendiculaire.

4) Incertitude de traçabilité type de  $\pm 0,09$  degré.

5) Les ancrages et les vis ne sont pas fournis.

6) DIN EN 60529.

7) Avec un câble de 2 m de chaque côté et sans connecteurs.

8) Le capteur dans son ensemble, y compris le câble, est conforme aux directives RoHS, REACH, à la réglementation sur le commerce des minerais de conflit et aux directives pour éviter la propagation des incendies.

9) Atténuation induite suite à un tour complet de mandrin inférieure à 0,05 dB.

10) Pour les câbles de plus de 2 m, une épissure (Ø8x150 mm) est insérée à 2 m du capteur. La longueur de câble spécifiée est garantie à la livraison, avec une marge allant jusqu'à 10 cm. Pour obtenir des câbles d'une longueur différente ou avec une épissure positionnée différemment, veuillez contacter HBK FiberSensing.

## INFORMATIONS POUR LA COMMANDE

Article configurable K-FS64TLS – 1 2 – 3 – 4 5		Article standard <sup>11)</sup>
<b>Options</b>		1-FS64TLS-10/2510
<b>1</b>	<b>NC</b> - sans connecteur ; <b>FC</b> - FC/APC ; <b>SC</b> - SC/APC	1-FS64TLS-10/2530
<b>2</b>	0,5 m < <b>longueur de câble</b> < 20 m par pas de 0,5 m	1-FS64TLS-10/2550
<b>3</b>	1510 nm ≤ <b>longueur d'ondes</b> <sup>12)</sup> ≤ 1595 nm par pas de 10 nm	1-FS64TLS-10/2570
<b>4</b>	0,5 m < <b>longueur de câble</b> < 20 m par pas de 0,5 m	
<b>5</b>	<b>NC</b> - sans connecteur ; <b>FC</b> - FC/APC ; <b>SC</b> - SC/APC	

11) Les articles standard présentent la configuration suivante : câble de 2 m de chaque côté se terminant par des connecteurs FC/APC. Paires de longueurs d'ondes 1510/1520 ; 1530/1540 ; 1550/1560 ; 1570/1580 nm.

12) Paires de longueurs d'ondes prédéfinies : 1510/1520 ; 1530/1540 ; 1550/1560 ; 1570/1580 nm. Pour des longueurs d'ondes différentes, veuillez contacter HBK FiberSensing.

### HBK FiberSensing S.A.

Rua Vasconcelos Costa, 277 · 4470-640 Maia · Portugal

Tél. : +351 229 613 010 · Fax : +351 229 613 020

www.hbkworld.com · info.fs@hbkworld.com

Sous réserve de modifications. Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'impliquent aucune garantie de qualité ou de durabilité.