CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FS61DSP
Capteur de déplacement

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

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

DESCRIPTION

Le capteur de déplacement est un capteur à réseaux de Bragg conçu pour mesurer les déplacements linéaires sur différents types de structures. Il se visse sur une surface tandis que son arbre mobile touche une autre surface. Il est conçu pour être utilisé dans une large palette d'applications de surveillance. Le capteur utilise deux réseaux de Bragg dans une configuration push-pull, ce qui permet une compensation thermique efficace et une stabilité à long terme impressionnante.

Le FS61DSP 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 meilleure résistance à la fatigue 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.

AVANTAGES ET APPLICATIONS

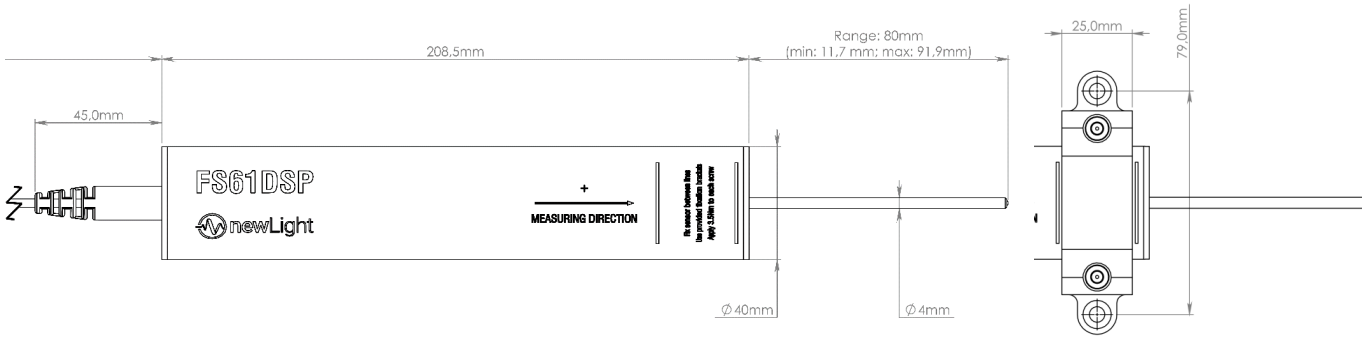
Conception du capteur

- Montage en série avec des fibres d'entrée et de sortie
- Pas besoin de compensation thermique par des éléments externes
- Adapté aux applications en extérieur
- Applications d'adaptation comme la surveillance de l'état 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 radio-fréquentielles
- Technologie passive pour applications d'adaptation en environnements explosifs
- 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 FBG sur la même fibre et le même interrogateur

DIMENSION



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Capteur		
Sensibilité par réseau de Bragg[1)]	pm/mm	29
Constante d'étalonnage[2)]	mm/nm	17,5
Résolution[3)]	mm	< 0,02
Étendue de mesure	mm	80
Force d'actionnement[4)]	N	< 30
Erreur d'étalonnage maximum	mm	±0,4
Affaiblissement d'insertion[5)]	dB	< 0,1
Température d'utilisation et de stockage	°C	-20 … +80
Classe de protection[6)]	s.o.	IP66
Influence de la température sur la sensibilité[7)]	mm/°C	< 0,01
Variation de température maximum[8)]	°C/h	80
Rayon de courbure du capteur	s.o.	Ne peut pas être courbé
Méthode de fixation[9)]	s.o.	Assemblage boulonné (M5)
Méthode de fonctionnement	s.o.	Normalement ouvert
Dimensions	mm	266±0,5~345±0,5 x Ø40±0,5
Poids[10)]	g	722
Principaux matériaux[11)]	s.o.	Acier inoxydable, polyamide
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

1) Variation typique de la longueur d'ondes de chaque réseau de Bragg causée par un déplacement de 1 mm.
2) Premier ordre, typique. Informations détaillées fournies dans le certificat d'étalonnage.
3) Basée sur la valeur 2σ d'un histogramme de mesure comportant 60 000 échantillons obtenus avec un équipement ayant une résolution de 0,5 pm, par exemple un interrogateur FS22SI.
4) La force d'actionnement dépend de la valeur, de la vitesse et de la direction du déplacement de l'arbre du capteur.
5) Sans connecteur et avec double épissure vers la fibre de télécommunication standard (ITU-T G.652.D).
6) DIN EN 60529.
7) L'influence de la température sur la sensibilité représente le signal type engendré par une variation de 1 °C en température, sans changement du déplacement.
8) Vitesse de changement maximum de la température pour une correction de température efficace.
9) Comprend le support de fixation pour surfaces planes.
10) Avec un câble de 2 m de chaque côté et sans connecteurs.

Entrées / Sorties		
Type de câble[11)]	s.o.	Ø 3 mm armé (Hytrel, spirale d'acier inoxydable, Kevlar®, maille d'acier inoxydable et LPDE)
Rayon de courbure du câble[12)]	mm	> 30
Longueur de câble[13)]	m	0,5 … 20
Connecteurs	s.o.	FC/APC, SC/APC ou NC (sans connecteur)

11) 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.
12) Atténuation induite suite à un tour complet de mandrin inférieure à 0,05 dB..
13) 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. Les câbles de rallonge sont fournis avec une fibre revêtue d'acrylate. 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-FS61DSP			Article standard[14)]
Options			1-FS61DSP-O80/2510
1	**NC** - sans connecteur ; **FC** - FC/APC ; **SC** - SC/APC		1-FS61DSP-O80/2530
2	0,5 m ≤ **longueur de câble** ≤ 20 m par incréments de 0,5 m		1-FS61DSP-O80/2550
3	1510 nm ≤ **longueur d'ondes**[15)] ≤ 1580 nm par incréments de 10 nm		1-FS61DSP-O80/2570
4	0,5 m ≤ **longueur de câble** ≤ 20 m par incréments de 0,5 m		
5	**NC** - sans connecteur ; **FC** - FC/APC ; **SC** - SC/APC		

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

B05505 06 F00 01 10.09.2024

HBK FiberSensing S.A.
Via José Régio, 256 · 4485-860 Vilar do Pinheiro · 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.