

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FS70PKF

Série de réseaux de Bragg avec revêtement PEEK

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Fibre optique comprenant plusieurs réseaux de Bragg (FBG)
- Fibre revêtue de PEEK pour une plus grande robustesse
- Longueurs d'ondes, longueurs de câble et types de connecteur sélectionnables



DESCRIPTION

La série de réseaux de Bragg avec revêtement PEEK est une fibre optique revêtue de PEEK contenant des réseaux de Bragg newLight® sans épissures de connexion. La FS70PKF offre les mêmes possibilités qu'une fibre nue tout en ayant une couche de protection supplémentaire efficace. Les réseaux de Bragg revêtus de PEEK peuvent être collés sur différents matériaux et surfaces ou fixés mécaniquement à des structures pour des mesures polyvalentes.

La nouvelle technologie newLight® a été développée par HBK FiberSensing. Les capteurs newLight mettent en œuvre des revêtements de fibre à haute résistance pour offrir des étendues de mesure plus grandes, 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

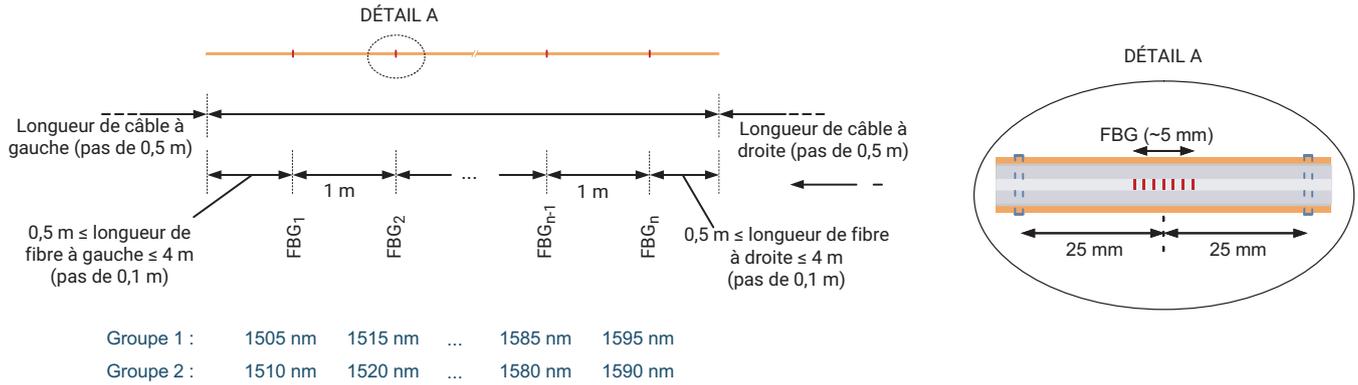
Conception du capteur

- Installation simple, même dans des environnements difficiles
- Robuste et résistant à la plupart des produits chimiques
- Convient pour des applications en extérieur nécessitant un petit diamètre et plusieurs mesures consécutives

Technologie des réseaux de Bragg

- Pas de dérive, mesures absolues en référence
- Insensible aux interférences électromagnétiques et radio-fréquentielles
- 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

DÉTAILS



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Réseaux de Bragg (FBG)		
Facteur k	s.o.	0,78±0,01
Sensibilité ¹⁾	pm/(µm/m)	1,2
Résolution ²⁾	µm/m	0,5
Étendue de mesure de contrainte ³⁾	µm/m [%]	±7000 [0,7]
Longueurs d'ondes de Bragg	nm	1500 ... 1600 (±1)
Largeur à mi-hauteur, réflectance et suppression des lobes secondaires	s.o.	≤ 0,3 nm, 21±4 %, > 10 dB
Type de fibre	s.o.	Compatibilité avec SMF-28
Diamètre gaine / revêtement de la fibre	µm	125/195
Diamètre du revêtement PEEK	µm	700
Différence de puissance maximale admissible des FBG	dB	8
Longueur du réseau de Bragg	mm	5±1
Espacement des FBG ⁴⁾	m	1±0,05
Fatigue ⁵⁾	cycles	10 ⁷
Température d'utilisation et ⁶⁾ de stockage ⁷⁾	°C	-40 ... 130 ; -20 ... 80
Humidité pour l'utilisation et le stockage	%	< 95
Influence de la température sur la sensibilité ⁸⁾	(µm/m)/°C	7,5±1
Méthode de fixation	s.o.	Colle ⁹⁾
Longueur de collage	mm	>90 (centrée sur le réseau de Bragg)
Rayon de courbure	mm	> 10
Principaux matériaux ¹⁰⁾	s.o.	Fibre optique, Ormocer®, PEEK
Câbles		
Type	s.o.	Ø 1 mm tresse (fibre de verre, vernis siliconé) ; Ø 3 mm aramide (Hytrel, Kevlar® et LSZH) ou Ø 3 mm armé (Hytrel, spirale d'acier inoxydable, Kevlar®, maille d'acier inoxydable et LDPE)
Diamètre âme / gaine / revêtement de la fibre du câble	µm	9/125/250
Revêtement de la fibre du câble	s.o.	Acrylate
Rayon de courbure du câble ¹¹⁾	mm	Tresse ou aramide : >16 ; armé >30
Épaisseur de connexion	s.o.	Tresse : Ø 3x60 mm (polyoléfine ; acétate de vinyle ; fibre de verre) ; autres : Ø 6x150 mm pour les autres câbles (polyoléfine ; acétate de vinyle ; acier ; polyimide)
Longueur de câble maxi.	m	Tresse : 4±0,05 ; autres : 20±0,05
Extrémités de câble	s.o.	FC/APC, SC/APC ou sans connecteurs

Informations pour la commande

Article configurable				
K-FS70PKF				
Options				
Groupes de longueurs d'ondes⁴⁾	1 – 10 réseaux de Bragg (1505 nm à 1595 nm avec espacement de 10 nm) 2 – 9 réseaux de Bragg (1510 nm à 1590 nm avec espacement de 10 nm)			
Type de câble	BRD - tressé ; ARD - aramide ; ARM - armé ; NON - pas de câble			
	Min. (m)	Max. (m)	Pas de (m)	Tolérance (m)
Fibre de connexion	0,5	4	0,1	0,05
Câble de liaison¹²⁾	0,5	Tresse : 4 ; autres : 20	0,5	0,05
Extrémités de câble	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC			

- 1) Typique. En prenant un réseau de Bragg d'une longueur d'ondes de 1550 nm.
- 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) À température ambiante, en utilisant de la colle X120 sur une longueur de collage de 90 mm.
- 4) Les distances entre les réseaux de Bragg sont mesurées de centre à centre. Pour des distances ou des longueurs d'ondes différentes, veuillez contacter HBK FiberSensing. Les personnalisations sont uniquement possibles pour de grandes quantités.
- 5) Testée sous une déformation nominale de ± 1000 microdéformations. Dérive < 10 microdéformations.
- 6) Limitée par les connecteurs.
- 7) Les caractéristiques mécaniques des câbles aramide commencent à changer à partir de 70 °C. Ce changement n'a aucun effet sur le comportement du capteur et la mesure.
- 8) L'influence de la température sur la sensibilité représente la contrainte thermique engendrée par une variation de 1 °C en température.
- 9) HBK FiberSensing conseille d'utiliser des colles époxy bi-composants, telles que la colle DP490 de 3M durcissant à température ambiante.
- 10) 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.
- 11) Atténuation induite suite à un tour complet de mandrin inférieure à 0,05 dB.
- 12) Si l'option Câble de liaison a été sélectionnée. Longueurs mesurées de l'extrémité du câble ou du connecteur jusqu'au centre de l'épissure connectée à la fibre. La longueur totale des câbles (à gauche et à droite) ne doit pas dépasser 20 m.

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.