

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FS62CSS

Extensomètre composite

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Grand allongement et haute résistance à la fatigue
- Conception robuste
- Longueurs d'ondes, longueurs de câble et types de connecteur configurables



DESCRIPTION

L'extensomètre composite est un capteur à réseaux de Bragg (FBG) conçu pour être aisément collé sur différents matériaux (béton, acier, matériaux composites à fibres...). Modèle robuste avec différents niveaux de protection de câble possibles, il s'agit d'une solution facile pour mettre en œuvre des systèmes de mesure étendus.

Le FS62CSS 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 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 télé-

communication 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.

Vous pouvez le combiner avec d'autres extensomètres ou capteurs de température de HBK FiberSensing dotés de câbles armés ou en aramide en utilisant le configurateur K-FS76ARD, respectivement K-FS76ARM.

AVANTAGES ET APPLICATIONS

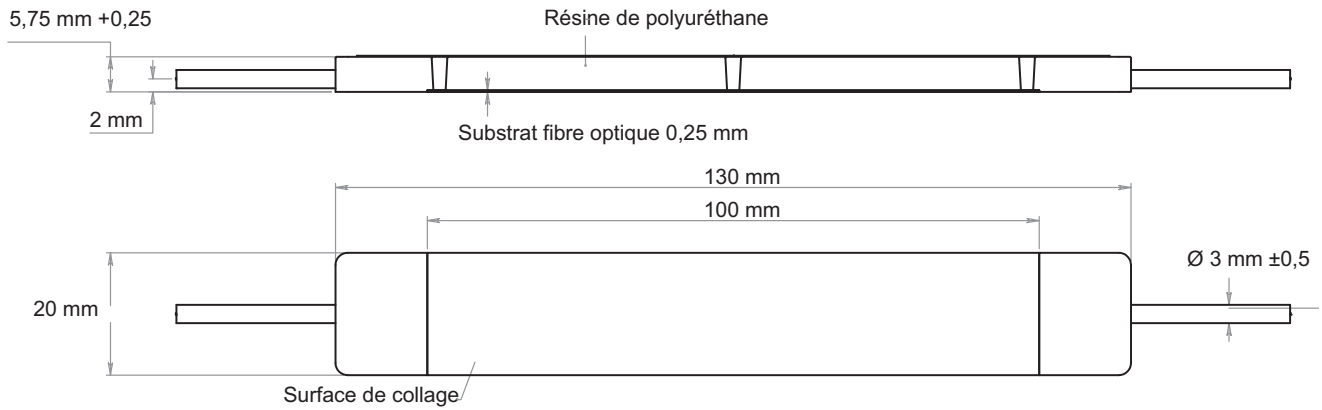
Conception du capteur

- Convient pour de nombreux matériaux grâce à une étendue de mesure prenant en charge les contraintes élevées
- Longue zone d'intégration pour les mesures, même dans des matériaux non homogènes
- Adapté aux applications en extérieur
- Convient pour des 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		
Facteur k	s.o.	0,79±0,03
Sensibilité ¹⁾	pm/(µm/m)	1,2
Résolution ²⁾	µm/m	0,5
Étendue de mesure	µm/m [%]	±5000 [0,5]
Longueur de l'extensomètre	mm	10 ... 92
Sensibilité transverse	%	0
Température d'utilisation et de stockage ³⁾	°C	-20 ... +80
Humidité pour l'utilisation et le stockage	%	< 95
Influence de la température sur la sensibilité ⁴⁾	(µm/m)/°C	7,3±1
Rayon de courbure du capteur	mm	> 1000
Méthode de fixation	s.o.	Colle ⁵⁾
Dimensions	mm	130±0,5 x 20±0,5 x 6±0,5
Poids ⁶⁾	g	Câble aramide Ø 3 mm : 53; Câble armé Ø 3 mm : 97
Principaux matériaux ⁷⁾	s.o.	GFRP, polyuréthane, Ormocer®
Longueurs d'ondes de Bragg	nm	1500 à 1600 (±0,75)
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 aramide (Hytrel, Kevlar® et LSZH) ou Ø 3 mm armé (Hytrel, spirale d'acier inoxydable, Kevlar®, maille d'acier inoxydable et LDPE)
Rayon de courbure du câble ⁸⁾	mm	> 30
Longueur de câble ⁹⁾	m	0,5 ... 20
Connecteurs	s.o.	FC/APC, SC/APC ou NC (sans connecteur)

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) 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.

4) L'influence de la température sur la sensibilité représente la contrainte thermique engendrée par une variation de 1 °C en température.

5) HBK FiberSensing conseille d'utiliser des colles époxy bi-composants, telles que la colle DP490 de 3M durcissant à température ambiante.

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

7) 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.

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

9) Pour les câbles de plus de 2 m, une épissure avec protection en polyimide est insérée à 2 m du capteur (Ø8x150 mm). 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-FS62CSS – 1 – 2 3 – 4 – 5 6		Article standard ¹⁰⁾
Options		1-FS62CSS-ARM/1510
1	ARD – câble aramide ; ARM – câble armé	1-FS62CSS-ARM/1520
2	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS62CSS-ARM/1530
3	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par pas de 0,5 m	1-FS62CSS-ARM/1540
4	1510 nm ≤ longueur d'ondes ¹¹⁾ ≤ 1590 nm par pas de 10 nm	1-FS62CSS-ARM/1550
5	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par pas de 0,5 m	1-FS62CSS-ARM/1560
6	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS62CSS-ARM/1570
		1-FS62CSS-ARM/1580
		1-FS62CSS-ARM/1590

¹⁰⁾ Les articles standard présentent la configuration suivante : câble armé, 2 m de chaque côté, se terminant par des connecteurs FC/APC. Longueurs d'ondes de 1510 à 1590 nm, espacées de 10 nm.

¹¹⁾ 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.