

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FS62WSS

Extensomètre soudable câble armé ou en aramide

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Installation par soudure par points
- Conception robuste
- Résistance aux chocs prouvée



DESCRIPTION

L'extensomètre soudable est un capteur à réseau de Bragg (FBG) conçu pour être aisément soudé par points sur des surfaces métalliques à l'aide d'une machine à souder de faible puissance. Dotée d'une structure robuste et résistante, la version durcie de ce capteur peut être utilisée dans des environnements exigeants tel que c'est le cas dans de nombreuses applications sur le terrain.

Le FS62WSS 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 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.

Vous pouvez le combiner avec d'autres extensomètres ou capteurs de température de HBK FiberSensing à l'aide de types de câbles correspondants en utilisant les configureurs K-FS76ARD et K-FS76ARM.

AVANTAGES ET APPLICATIONS

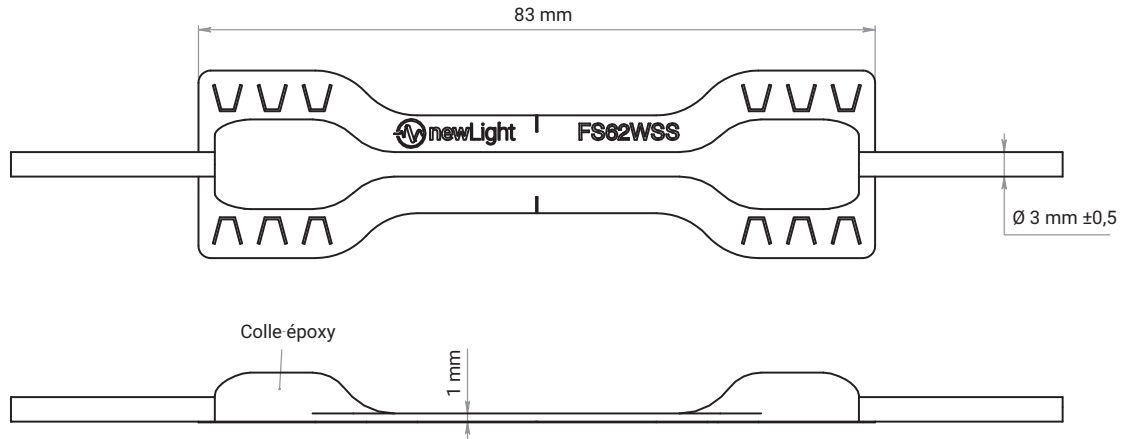
Conception du capteur

- Installation facile par soudure par points, avec mesures immédiates dès la fin de l'installation
- Convient pour la mesure sur des surfaces incurvées
- Résistance aux chocs validée
- Utilisation déjà éprouvée dans des applications en extérieur et offshore
- Convient aux applications comme la surveillance de structures importantes, telles que ponts, pipelines, coques de navire, monopieux

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.	0,76±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	40
Température d'utilisation et de stockage	°C	-20 ... +80 ³⁾
Humidité pour l'utilisation ⁴⁾	%	≤ 100
Humidité pour le stockage	%	< 95
Influence de la température sur la sensibilité ⁵⁾	(µm/m)/°C	7,6±1
Sensibilité transverse	%	< 2
Résistance aux chocs (SRS à 50 g)	cycles	> 10 ⁴
Rayon de courbure du capteur ⁶⁾	mm	> 400
Méthode de fixation	s.o.	Soudure par points ⁷⁾
Épaisseur du substrat	mm	0,1
Dimensions ⁸⁾	mm	83±1 x 23±1 x 6±0,5
Poids ⁹⁾	g	Câble aramide Ø 3 mm : 19 ; câble armé Ø 3 mm : 63
Principaux matériaux ¹⁰⁾	s.o.	Acier inoxydable, époxy, Ormocer®
Longueurs d'ondes de Bragg	nm	1500 ... 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, 20±3 %, > 10 dB

Entrées / Sorties		
Type de câble ¹¹⁾	s.o.	Ø 3 mm en 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 ¹²⁾	mm	> 30
Longueur de câble ¹³⁾	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) Au-delà de 60 °C, des valeurs de fluage supérieures à 0,5 % peuvent être observées. Consulter la Notice technique pour plus de détails.
- 4) Pour un fonctionnement sur une longue durée, il est conseillé de prévoir une protection supplémentaire.
- 5) L'influence de la température sur la sensibilité représente la contrainte thermique engendrée par une variation de 1 °C en température.
- 6) La longueur d'ondes de Bragg peut changer jusqu'à ±1 nm avec le rayon de courbure maximal autorisé du capteur.
- 7) Machine à souder par points de faible puissance requise, de 20 à 70 V, 26 à 80 Ws. Modèle suggéré : c30s de Heller GmbH ou modèle équivalent.
- 8) Épaisseur de la plaque de soudage : 100 µm.
- 9) Avec un câble de 2 m de chaque côté et sans connecteurs.
- 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) 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.
- 12) Atténuation induite suite à un tour complet de mandrin inférieure 0,05 dB
- 13) Pour les câbles de plus de 2 m, une épissure est intégrée à 2 m du capteur et protégée par du polyimide (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		Article standard ¹⁴⁾
K-FS62WSS - 1 - 2 3 - 4 - 5 6		
Options		1-FS62WSS-ARM/1510
1	ARD - câble aramide ; ARM - câble armé	1-FS62WSS-ARM/1520
2	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS62WSS-ARM/1530
3	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par incréments de 0,5 m	1-FS62WSS-ARM/1540
4	1510 nm ≤ longueur d'ondes ¹⁵⁾ ≤ 1590 nm par incréments de 10 nm	1-FS62WSS-ARM/1550
5	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par incréments de 0,5 m	1-FS62WSS-ARM/1560
6	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS62WSS-ARM/1570
		1-FS62WSS-ARM/1580
		1-FS62WSS-ARM/1590

- 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 de 1510 nm à 1590 nm, espacées de 10 nm.
- 15) Pour des longueurs d'ondes différentes, veuillez contacter HBK FiberSensing.