

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FS62PSR

Rosette d'extensométrie sur patch

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

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



DESCRIPTION

La rosette d'extensométrie sur patch est un capteur à réseau de Bragg (FBG) conçu pour être aisément collé sur des surfaces. Elle comporte trois réseaux de Bragg incorporés à 0°/60°/120° sur le même substrat et constitue ainsi une solution robuste pouvant être installée aisément et directement, même par des utilisateurs inexpérimentés.

La rosette FS62PSR repose sur la technologie new-Light® 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), autoréférencée (ce qui offre une stabilité à long terme des mesures) et compatible avec la plupart des interrogateurs disponibles sur le marché.

Vous pouvez la combiner avec d'autres extensomètres ou capteurs de température de HBK FiberSensing à l'aide d'un câble à tresse. Veuillez contacter HBK FiberSensing pour obtenir de l'aide.

AVANTAGES ET APPLICATION

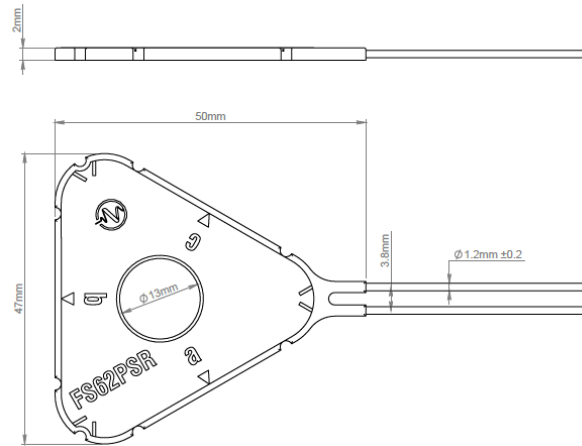
Conception du capteur

- Analyse des contraintes bidimensionnelles avec mesure d'extensométrie par rosette 0°/60°/120°
- Plage d'utilisation en température étendue
- Convient pour la mesure sur des surfaces incurvées
- Conçue pour des applications en laboratoire, mais convient également pour une installation extérieure avec une protection appropriée

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

DIMENSIONS



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Capteur		
Facteur k par FBG	s.o.	0,79±0,03
Sensibilité ¹⁾	pm/(µm/m)	1,2
Résolution ²⁾	µm/m	0,5
Étendue de mesure ³⁾	µm/m [%]	±10000 [1]
Longueur de l'extensomètre	mm	36
Sensibilité transverse ⁴⁾	%	0
Température d'utilisation	°C	-40 ... +100
Température de stockage ⁵⁾	°C	-20 ... +80
Humidité pour l'utilisation et le stockage	%	< 95
Influence de la température sur la sensibilité ⁶⁾	(µm/m)/°C	7,6±1
Affaiblissement d'insertion ⁷⁾	dB	0,3
Fatigue ⁸⁾	Nbre cycles	$\epsilon_w = \pm 1000 \mu\text{m/m}$ et $\Delta\epsilon_m \leq 30 \mu\text{m/m}$ >>10 ⁷ (arrêté après 10 ⁷ cycles de charge)
Rayon de courbure du capteur	mm	> 25
Méthode de fixation	s.o.	Colle (Z70, X60, X280 ⁹⁾)
Dimensions	mm	47±1 x 50±1 x 2±0,5
Poids ¹⁰⁾	g	11
Principaux matériaux ¹¹⁾	s.o.	Résine acrylique modifiée, scellement en matière plastique, vinyle et ormocer®
Longueurs d'ondes de Bragg	nm	1500 ... 1600 (±1)
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) Typique par FBG. 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) Allongement maximum par FBG. Pour s'assurer que les signaux provenant des mêmes rosettes ne se chevauchent pas lors des mesures de déformations importantes, il faut veiller à sélectionner les bonnes longueurs d'ondes. Les longueurs d'ondes standard pouvant être sélectionnées pour les déformations importantes sont 1510/1530/1550 nm ou 1550/1570/1590 nm.

4) Par FBG. Selon VDI/VDE/GESA 2635. Il est impossible de spécifier une tolérance car la sensibilité transverse est égale à 0.

5) Limitée par la zone des connecteurs.

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

7) Valeur type. Sans connecteurs et double épaisseur vers la fibre de télécommunication standard (ITU-T G.652.D).

8) À 23°C, en cas d'utilisation de colle Z70. Nombre de cycles de charge atteint avec une déformation alternée ϵ_w et une variation du point zéro $\Delta\epsilon_m$. Le nombre de cycles de charge atteignable dépend de la qualité de l'installation et de la tenue en fatigue du composant étudié.

9) Pression appliquée en cas d'utilisation de X280 avec une jauge optique : 1 N/cm².

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

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.

Entrées / Sorties		
Type de câble	s.o.	Ø 1 mm à tresse (fibre de verre, vernis siliconé)
Rayon de courbure du câble ¹²⁾	mm	> 16
Longueur de câble ¹³⁾	m	0,5 ... 6
Connecteurs	s.o.	FC/APC, SC/APC ou NC (sans connecteur)

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 est intégrée à 2 m du capteur et protégée par un tube rétractable diélectrique (Ø3x60 mm). 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		Article standard ¹⁴⁾
K-FS62PSR-1-2-3-4-5		
Options		
1	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS62PSR-3505
2	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 6 m par incréments de 0,5 m	1-FS62PSR-3520
3	1505 nm ≤ longueurs d'ondes ¹⁵⁾ ≤ 1590 nm	1-FS62PSR-3535
4	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 6 m par incréments de 0,5 m	1-FS62PSR-3550
5	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS62PSR-3565
		1-FS62PSR-3580

¹⁴⁾ Les articles standard présentent la configuration suivante : câble à tresse, 2 m de chaque côté, se terminant par des connecteurs FC/APC. Trios de longueurs d'ondes commençant à la longueur d'ondes définie et espacées de 5 nm (par ex. 1-FS62PSR-3535 propose 1535/1540/1545 nm).

¹⁵⁾ Trios de longueurs d'ondes disponibles : 1505/1510/1515 nm, 1520/1525/1530 nm, 1535/1540/1545 nm, 1550/1555/1560 nm, 1565/1570/1575 nm, 1580/1585/1590 nm, 1510/1530/1550 nm et 1550/1570/1590 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.