

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

# FS62WSR

## Rosette d'extensométrie soudable

### Câble armé ou aramide

## CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Installation par soudure par points
- Conception robuste
- Longueurs d'ondes, longueurs de câble et types de connecteur configurables



## DESCRIPTION

La rosette d'extensométrie soudable est un capteur à réseau de Bragg (FBG) conçu pour être soudé par points sur des surfaces métalliques à l'aide d'une machine à souder de faible puissance. Elle est constituée de trois FBG disposés à 0°/60°/120° sur un substrat soudable, ce qui en fait une solution robuste et résistante pour les environnements exigeants, comme c'est le cas dans de nombreuses applications sur le terrain.

La rosette FS62WSR 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 armé ou aramide monté en usine. Veuillez contacter HBK FiberSensing pour obtenir de l'aide.

## AVANTAGES ET APPLICATION

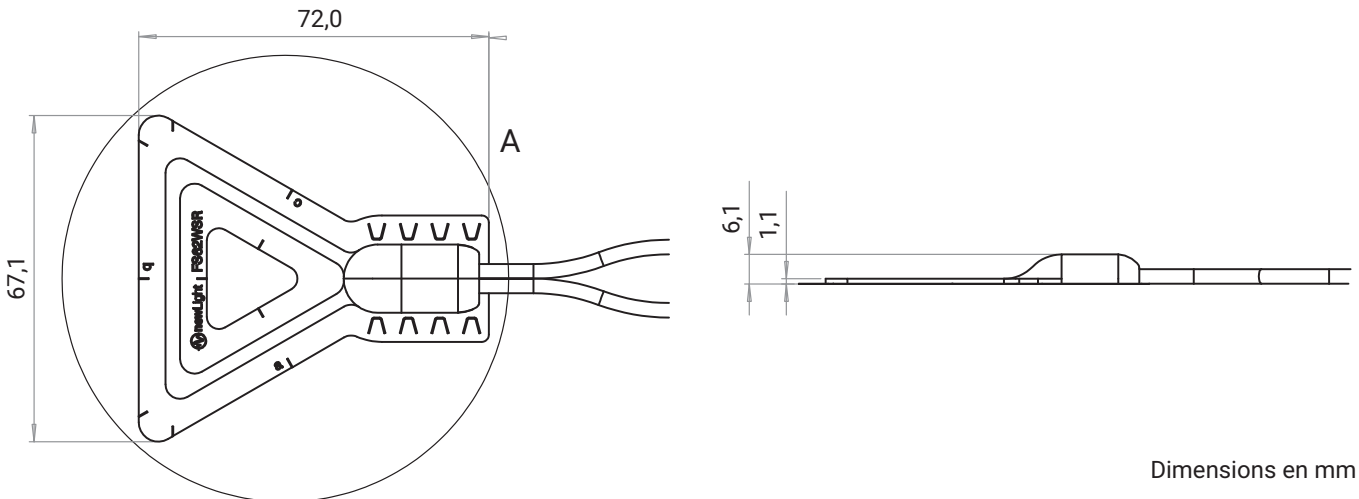
### Conception du capteur

- Analyse des contraintes bidimensionnelles avec mesure d'extensométrie par rosette 0°/60°/120°
- 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
- Convient pour une utilisation 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±0,02
Sensibilité <sup>1)</sup>	pm/(µm/m)	1,2
Résolution <sup>2)</sup>	µm/m	0,5
Étendue de mesure <sup>3)</sup>	µm/m (%)	± 2000 (0,2)
Longueur de l'extensomètre	mm	36
Température d'utilisation et de stockage	°C	-20 ... +80 <sup>4)</sup>
Humidité pour l'utilisation et le stockage	%	< 95
Influence de la température sur la sensibilité <sup>5)</sup>	(µm/m)/°C	6,6 ± 1
Affaiblissement d'insertion <sup>6)</sup>	dB	0,2
Rayon de courbure du capteur	mm	> 400
Épaisseur du substrat	mm	0,1
Méthode de fixation	s.o.	Soudure par points <sup>7)</sup>
Dimensions	mm	72,0±1 x 67,1±1 x 6,1±0,5
Poids <sup>8)</sup>	g	Aramide : 31, armé : 62
Principaux matériaux <sup>9)</sup>	s.o.	Acier inoxydable, époxy 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. 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 réseau de Bragg. 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) Au-delà de 60 °C, des valeurs de fluage supérieures à 0,5 % peuvent être observées. Une note technique est disponible pour plus de détails.

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

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

7) Nécessite une machine à souder par points de faible puissance, de 20 à 70 V, 26 à 80 Ws.

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

9) 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 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 <sup>10)</sup>	mm	> 30
Longueur de câble <sup>11)</sup>	m	0,5 ... 20
Connecteurs	s.o.	FC/APC, SC/APC ou NC (sans connecteur)

<sup>10)</sup> Atténuation induite suite à un tour complet de mandrin inférieure à 0,05 dB.

<sup>11)</sup> Pour les câbles de plus de 2 m, une épissure avec protection polyimide est intégrée à 2 m du capteur et protégée par un tube rétractable diélectrique (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 <sup>12)</sup>
K-FS62WSR -1 -2 -3 -4 -5 -6		
Options		1-FS62WSR-ARM/3505
1	ARD - câble aramide, ARM - câble armé	1-FS62WSR-ARM/3520
1	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS62WSR-ARM/3535
2	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par pas de 0,5 m	1-FS62WSR-ARM/3550
3	1505 nm ≤ 3 longueurs d'ondes <sup>13)</sup> ≤ 1590 nm	1-FS62WSR-ARM/3565
4	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par pas de 0,5 m	1-FS62WSR-ARM/3580
5	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	

<sup>12)</sup> Les articles standard présentent la configuration suivante : câble armé, 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-FS62WSR-3535 propose 1535/1540/1545 nm).

<sup>13)</sup> 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.

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.