

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FS63CTS

Capteur de température composite

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Installation simple et rapide
- Conception robuste
- Longueurs d'ondes, longueurs de câble et types de connecteur configurables



DESCRIPTION

Le capteur de température composite est un capteur à réseau de Bragg (FBG) conçu pour les applications les plus exigeantes. Il peut être utilisé comme capteur de température pour effectuer des mesures de température fiables et précises, mais aussi comme élément de compensation thermique d'extensomètres composites.

Le FS63CTS 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 une grande robustesse, une sensibilité accrue 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 dotés de câbles armés ou en aramide en utilisant le configurateur K-FS76ARD, respectivement K-FS76ARM.

AVANTAGES ET APPLICATIONS

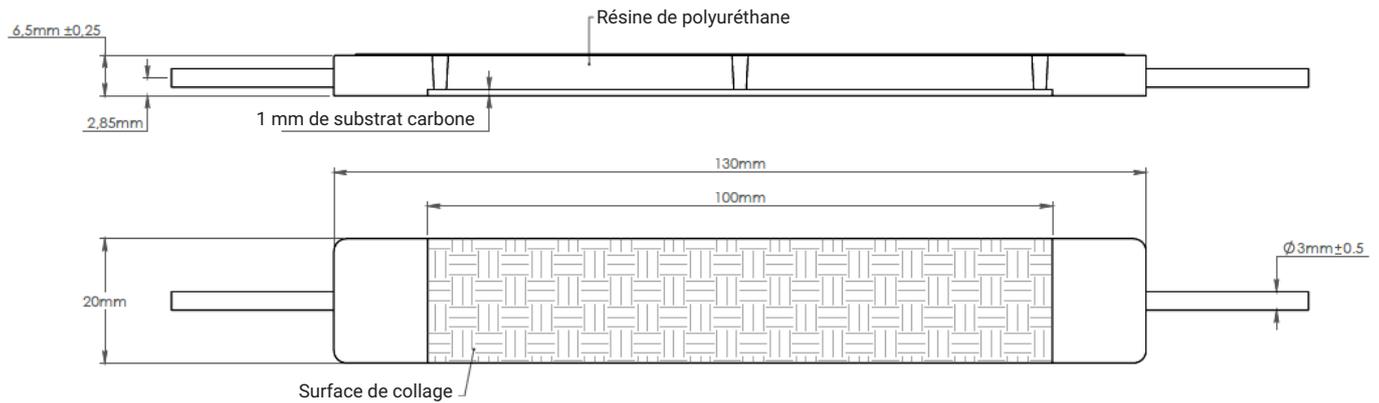
Conception du capteur

- À utiliser comme capteur de température ou pour la compensation thermique
- Adapté aux applications en extérieur
- Convient aux 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		
Sensibilité ¹⁾	pm/°C	30
Facteur de compensation thermique ²⁾	($\mu\text{m}/\text{m}$)/°C	20
Résolution ³⁾	°C	0,02
Erreur d'étalonnage maximum ⁴⁾	°C	$\pm 0,5$
Étendue de mesure ⁵⁾	°C	-20 ... +80
Température de stockage	°C	-20 ... +80
Humidité pour l'utilisation et le stockage	%	< 95
Rayon de courbure du capteur	s.o.	Ne peut pas être courbé
Méthode de fixation	s.o.	Colle ⁶⁾
Dimensions	mm	130 \pm 0,5 x 20 \pm 0,5 x 6,5 \pm 0,5
Poids ⁷⁾	g	Câble aramide Ø 3 mm : 47 Câble armé Ø 3 mm : 97
Principaux matériaux ⁸⁾	s.o.	Acier inoxydable, CFRP, polyuréthane, Ormocer®
Longueurs d'ondes de Bragg	nm	1500 ... 1600 ($\pm 0,5$)
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.	$\leq 0,3$ 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 ⁹⁾	mm	> 30
Longueur de câble ¹⁰⁾	m	0,5 ... 20
Connecteurs	s.o.	FC/APC, SC/APC ou NC (sans connecteur)

1) En prenant un réseau de Bragg d'une longueur d'ondes de 1550 nm. Première commande typique.

2) Le facteur de compensation thermique (TCF) est la contrainte induite apparente sur la température générée par un changement de 1 °C. Cette valeur peut être utilisée pour la compensation d'extensomètres.

3) Pour une résolution de 0,5 pm dans la mesure de la longueur d'ondes, comme c'est le cas pour l'interrogateur FS22SI.

4) Pour obtenir des mesures absolues comme indiquées dans ces caractéristiques techniques, il est nécessaire d'installer un interrogateur d'une précision d'au moins ± 2 pm. Incertitude de traçabilité type de $\pm 0,7$ °C.

5) 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.

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

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

8) 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.

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

10) 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-FS63CTS – 1 2 – 3 4 – 5 – 6 7		Article standard ¹⁾
Options		1-FS63CTS-ARM/1515
1	0 - sans étalonnage ; 1 - étalonnage standard	1-FS63CTS-ARM/1525
2	ARD - câble aramide ; ARM - câble armé	1-FS63CTS-ARM/1535
3	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS63CTS-ARM/1545
4	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par pas de 0,5 m	1-FS63CTS-ARM/1555
5	1515 nm ≤ longueur d'ondes ¹²⁾ ≤ 1595 nm par pas de 10 nm	1-FS63CTS-ARM/1565
6	0,5 m ≤ longueur de câble ≤ 20 m par pas de 0,5 m	1-FS63CTS-ARM/1575
7	NC - sans connecteur ; FC - FC/APC ; SC - SC/APC	1-FS63CTS-ARM/1585
		1-FS63CTS-ARM/1595

¹⁾ Les articles standard présentent la configuration suivante : Étalonnage standard, câble armé, 2 m de chaque côté, se terminant par des connecteurs FC/APC. Longueurs d'ondes de 1515 nm à 1595 nm, espacées de 10 nm.

¹²⁾ 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.