

Notice de montage

Français



FS73MTP

Sonde de température multipoint



Hottinger Brüel & Kjaer GmbH
Im Tiefen See 45
D-64293 Darmstadt
Tél. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
info@hbkworld.com
www.hbm.com

HBK FiberSensing, S.A.
Optical Business
Rua Vasconcelos Costa, 277
4470-640 Maia
Portugal
Tél. +351 229 613 010
Fax +351 229 613 020
info.fs@hbkworld.com
www.hbm.com/fs

Mat. :
DVS: A05784_01_F00_00 HBM: public
09.2021

© Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

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.

1	Généralités	4
2	Installation du capteur	5
2.1	Liste de matériel	5
2.2	Installation du capteur	5
2.2.1	Préparation de la surface d'installation	5
2.2.2	Positionnement du capteur	5
2.3	Protection du capteur	6
2.4	Pose et protection du câble	7
3	Configuration du capteur	8
3.1	Documentation relative aux capteurs	8
3.2	Calcul à partir des mesures	8

1 Généralités

La présente notice se rapporte à la procédure de montage des sondes de température multipoint FS73MTP.

Ces capteurs sont fournis individuellement en tant que capteurs terminaux, c'est-à-dire qu'ils ne sont connectés que d'un seul côté.

Numéros de commande

K-FS73MTP

2 Installation du capteur

2.1 Liste de matériel

Sonde de température

2.2 Installation du capteur

2.2.1 Préparation de la surface d'installation

Le FS73MTP est une sonde métallique à insérer ou poser sur la surface de mesure. Il peut nécessiter des pièces de fixation spécialement conçues. Comme cela dépend beaucoup du dispositif du client à mesurer, ces pièces ne sont pas livrées avec le produit.

2.2.2 Positionnement du capteur

Le capteur doit être installé de façon à être linéaire. Il peut par exemple être inséré dans un réservoir ou attaché sur une surface.



Important

Toujours garder le capteur linéaire. L'exactitude de mesure sera altérée si la sonde est courbée.

La position des points de mesure va dépendre du type de sonde sélectionné. Tenir compte de la position des points de mesure lors de l'installation du capteur.

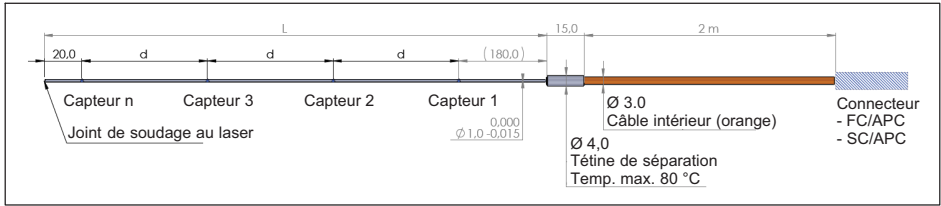


Fig. 2.1 Dessin technique du capteur

Type de sonde		Types 1 et 4	Types 2 et 5	Types 3 et 6
Nombre de FBG	n	10	10	20
Longueur	L (m)	0,65	1,1	2,1
Espacement des FBG	d (mm)	50	100	100

2.3 Protection du capteur

Le capteur doit être protégé contre toute action pouvant affecter sa linéarité. Selon l'application, il est conseillé d'envisager une protection mécanique pour s'assurer qu'aucun dommage ne sera infligé au capteur pendant son fonctionnement.

2.4 Pose et protection du câble

Poser le câble capteur en ne le laissant pendre à aucun endroit. Le câble doit être fixé à l'aide d'attaches en plastique, par exemple (Fig. 2.2).

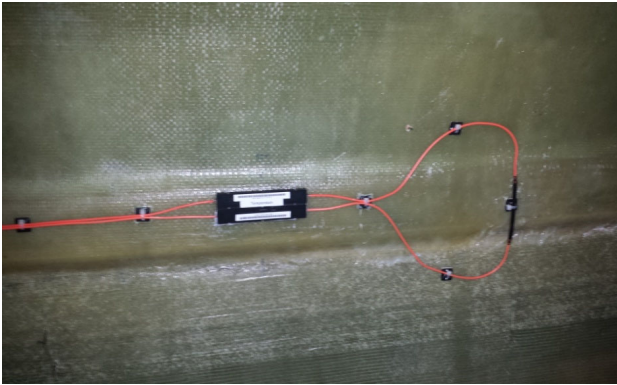


Fig. 2.2 Attaches en plastique pour la pose du câble

Il est également possible d'utiliser des tuyaux en plastique ondulé pour acheminer les câbles de dérivation plus longs qui seront ensuite raccordés à l'interrogateur (Fig. 2.3).



Fig. 2.3 Tubes pour la protection du câble

3 Configuration du capteur

3.1 Documentation relative aux capteurs

Les capteurs étalonnés sont fournis avec un certificat d'étalonnage.

La présente notice de montage est fournie en version papier dans l'emballage du capteur. La notice de montage peut également être téléchargée sur notre site Internet.

3.2 Calcul à partir des mesures

La sonde de température multipoint FS73MTP fournit des valeurs de température absolues et précises. La formule d'étalonnage exacte est indiquée sur le certificat d'étalonnage du capteur.

Les calculs à réaliser pour convertir une mesure de longueur d'ondes en température sont indiqués de manière générale sur la *Fig. 3.1*. La variation de température de chaque point de mesure est donnée par une équation polynômiale de troisième ordre dont les coefficients sont obtenus à partir de l'étalonnage du capteur.

$$T = S_3 \left[\frac{(\lambda - \lambda_0)}{\lambda_0} \right]^3 + S_2 \left[\frac{(\lambda - \lambda_0)}{\lambda_0} \right]^2 + S_1 \frac{(\lambda - \lambda_0)}{\lambda_0} + S_0$$

Fig. 3.1 Formule de calcul de la température

Où

- λ est la longueur d'ondes de Bragg mesurée de chaque point de mesure en nm
- λ_0 est la longueur d'ondes de Bragg du capteur de température à la température de référence en nm
- S_0 est la sensibilité d'ordre zéro (température de référence) en °C

- S_1 est la sensibilité de premier ordre en $^{\circ}\text{C}/\text{nm}$
- S_2 est la sensibilité de deuxième ordre en $^{\circ}\text{C}/\text{nm}^2$
- S_3 est la sensibilité de troisième ordre en $^{\circ}\text{C}/\text{nm}^3$

En cas d'utilisation de catman®, chaque point de mesure de la sonde doit être créé comme nouvelle voie de calcul et l'expression algébrique doit être saisie manuellement.

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence



A05784_01_F00_00 HBM: public

www.hbm.com