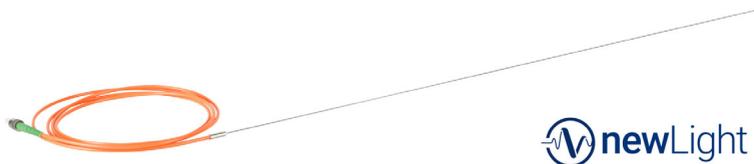


設置マニュアル

日本語



FS73MTP

多点温度プローブ



Hottinger Brüel & Kjaer GmbH
Im Tiefen See 45
D-64293 Darmstadt
Tel.+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
Tel.+351 229 613 010
Fax +351 229 613 020
info.fs@hbkworld.com
www.hbm.com/fs

Mat.:
DVS: A05785_01_J00_00 HBM: public
09.2021

© Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

本書の内容は、事前通告なく変更する場合があります。
本仕様書の記述はすべて当社製品の一般的な説明です。品質
や耐久性を保証するものではありません。

1	一般情報	4
2	センサの設置	5
2.1	材料一覧	5
2.2	センサの設置	5
2.2.1	取付箇所の準備	5
2.2.2	センサの配置	5
2.3	センサの保護	6
2.4	ケーブルの敷設と保護	7
3	センサ構成	8
3.1	センサ関連の文書	8
3.2	計測結果の計算	8

1 一般情報

本書は光ファイバ式多点温度プローブFS73MTPの設置手順について説明します。

これらのセンサは、ターミナルセンサとして個別に供給されます。つまり、接続はいずれか一方の側でのみ実行されます。

品番

K-FS73MTP

2 センサの設置

2.1 材料一覧

温度プローブ

2.2 センサの設置

2.2.1 取付箇所の準備

FS73MTP は、測定領域に挿入または配置する金属製のプローブであり、特別に設計された固定具が必要になる場合があります。その形状はお客様の測定対象デバイスに大きく依存するため、製品の提供物には含まれません。

2.2.2 センサの配置

センサは直線的に設置します。設置の例としては、コンテナに挿入したり、表面に取り付けたりできます。



重要

センサは常に直線状に保持してください。プローブが曲がっている場合は、測定精度に影響があります。

測定点の位置は、選択したプローブのタイプによって異なります。センサを取り付けるときは、測定ポイントの位置を考慮してください。

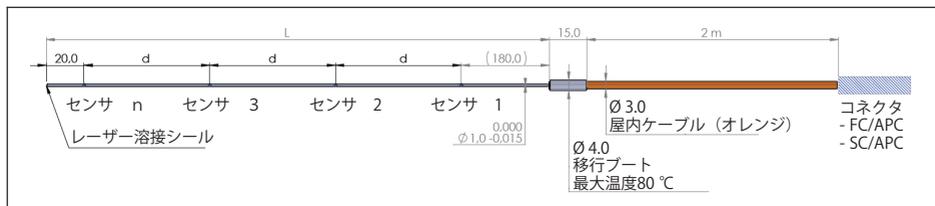


図.2.1 センサ技術図面

プローブタイプ:		タイプ1および 4	タイプ2および 5	タイプ3および 6
# FBG	n	10	10	20
長さ	L (m)	0.65	1.1	2.1
FBG間隔	d (mm)	50	100	100

2.3 センサの保護

センサは、その直線性に影響を与える可能性のある要因から保護する必要があります。用途に応じて、機械的な保護を考慮して、作動中にセンサに損傷を与えないようにすることをお勧めします。

2.4 ケーブルの敷設と保護

センサケーブルは、垂れ下がったりしないよう敷設してください。ケーブルの固定には、プラスチック製のクランプを推奨します。例を以下に示します (図. 2.2)。

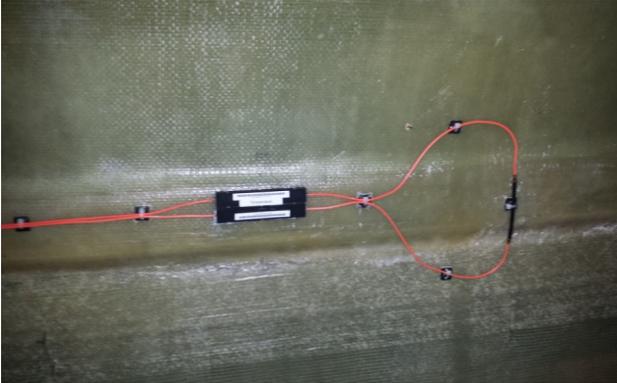


図. 2.2 ケーブル配線用のプラスチッククランプ

インテロゲータに接続する長距離配線には、配管用のプラスチック製コルゲートチューブなどを利用してください (図. 2.3)。



図. 2.3 ケーブル保護用チューブ

3 センサ構成

3.1 センサ関連の文書

校正済みセンサは、校正証明書を添付してお届けいたします。

この設置マニュアルは、印刷版としてセンサ包装品の中に同梱して、お届けいたします。設置マニュアルは、HBM社のWebサイトからダウンロードできます。

3.2 計測結果の計算

FS73MTP マルチポイント温度プローブは、正確かつ絶対的な温度値を提供します。正確なキャリブレーション式は、センサのキャリブレーションシートに付属しています。

波長の計測結果を温度に変換する計算は、以下の式で行えます：

図. 3.1温度センサの温度値は、二次多項式により与えられますが、その係数は、センサの校正により決定します。

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

図. 3.1 温度の計算式

ここで、

- λ は、ひずみセンサで計測されるブラッグ波長で単位はnmです。
- λ_0 は、基準温度に対して温度センサが計測するブラッグ波長で単位はnm
- S_0 は、感度の定数項（基準温度）で、単位は、 $^{\circ}\text{C}$ です。
- S_1 は、感度の1次項で、単位は、 $^{\circ}\text{C}/\text{nm}$ です。
- S_2 は、感度の2次項で、単位は、 $^{\circ}\text{C}/\text{nm}^2$ です。

- S_3 は、感度の1次項で、単位は、 $^{\circ}\text{C}/\text{nm}^3$ です。

catman® を使用して操作する場合は、プローブの各測定点を新しい計算チャンネルとして作成し、代数式を手動入力する必要があります。

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence



A05785_01_J00_00 HBM: public

www.hbm.com