

## DATA SHEET

# FS63DTP 誘電体温度プローブ

## 特長

- すべての環境で安全に動作する誘電体設計
- 高精度温度計測
- 直径1mmのプローブ
- 軽量
- 高速熱応答
- 多点測定用のバンドル構成可能



## 説明

誘電体温度プローブは、高電圧または爆発性を含むすべての環境で正確な温度測定を提供する小型のファイバブラッグ格子(FBG)ベースのセンサです。標準的な電気通信スプリッタを使用して、複数のセンサを1つのバンドルとして、測定機器の同じ光コネクタに組み合わせることができます。センサの小型端子設計により、狭い場所でも短い応答時間で測定できます。

FS63DTP は、HBK FiberSensing社が開発した newLight® 技術をベースにしており、強固な耐久性能と高い測定精度を実現する高強度ファイバ・コーティングを採用しています。HBK FiberSensing は、標準的な通信ファイバと互換性を維持しながら、革新的なセンサ設計を提供します。これにより、ネッ

トワーク設計が容易になり、多数のセンサを同じファイバ上で多重化することができ、設置時間とコストが大幅に削減されます。センサ間の距離が数キロメートル離れている場合にも設置、測定可能です。この技術は、完全に受動部品で構成されているので、防爆環境で使用できます。自己参照型で、長期的な安定性を提供します。また、ほとんどの市販のインテロゲータと互換性があります。

このセンサは、光学スプリッタを使用して、HBK FiberSensingの他のひずみセンサや温度センサと組み合わせ使用できます。詳細については、HBK FiberSensing にお問い合わせください。

## 特長とアプリケーション

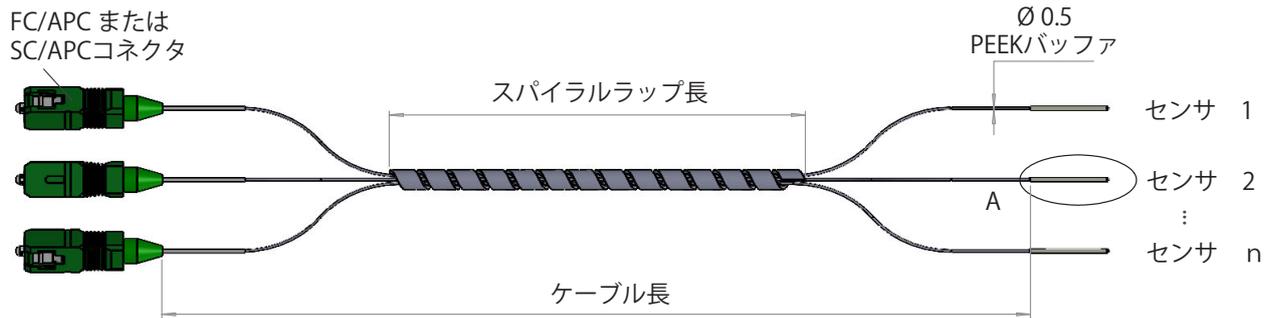
### センサ設計

- 狭いスペースに適した小型端子構成
- 薄型軽量のケーブル配線により、フィードスルーサイズを小さくし被測定物へのセンサの影響を低減
- 広い計測範囲
- 工業用および科学用アプリケーションで、高電圧または爆発性雰囲気のある場所で安全に使用できる完全誘電体設計
- バッテリーや機械の内部などの狭いスペースでの汎用温度測定
- 機械的負荷に影響を受けません

### ファイバブラッググレーティング技術

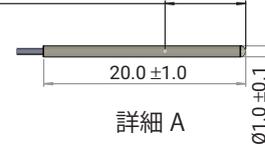
- 内蔵の絶対参照を基準にした測定のため、ドリフトがありません
- 電磁干渉および無線周波数干渉の影響を受けません
- 爆発性雰囲気のある場所での用途に適したパッシブ技術
- 本質的な多重化構造によりケーブル数削減に寄与
- データインテロゲータ(データ収集装置)とセンサ間が長距離でも使用可能
- 同じインテロゲータ上の1本のファイバーを使用して他のタイプのFBGセンサを組み合わせ可能

## 寸法



寸法 (mm)

センサ先端までのFBGの距離は8.0 ± 2.0



## 仕様

		標準キャリブレーション [-40°C~100°C]	拡張キャリブレーション [-40°C~200°C]
<b>センサ</b>			
感度 <sup>1)</sup>	pm/°C	10	
応答時間 <sup>2)</sup>	s	1.5	
分解能 <sup>3)</sup>	°C	0.1	
最大校正誤差 <sup>4)</sup>	°C	±1	±1.5
計測範囲	°C	-40~100	-40~200
保管温度 <sup>5)</sup>	°C	-20~+80	
動作湿度、保存湿度	%	<95	
センサ部の曲げ半径	—	(屈曲不可)	
ケーブルの最大プル強度 <sup>6)</sup>	N	5	
取付方法	—	粘着テープ	
寸法	mm	20 ± 1 x 1 ± 0.1	
重量 <sup>7)</sup>	g	0.5	
主な材質 <sup>8)</sup>	—	アルミナ、ピーク、ormocer®	
ブラッグ波長	nm	1500~1600 (±0.5)	
ファイバーのタイプ	—	SMF-28互換	
光ファイバのクラッド径/被覆径	µm	125/195	
ハンド幅 (FWHM)、反射率、サイドローブ抑圧	—	≤0.3 nm, 21 ± 4 %, >10 dB	

1) 1550 nm波長のFBGを考慮した室温での標準的な直線感度。3次多項式校正式を備えたセンサ。

2) 表示値は5T0.63として計算されています。5T0.63は、センサが指定された温度変化の63.5%に達するまでに必要な時間です。

3) 波長計測での解像度0.5pmはインテロゲータFS22SIIによる数値

4) このデータシートに記載する、絶対測定値を実現するために、データロガーは、精度が±2pm以上のものをお使いください。代表的なトレーサビリティの不確かさは±0.7°C

5) コネクタによって制限

6) ケーブルとセンサカプセルの間のプルフォース。

7) 4 mケーブルでコネクタ無し。

8) ケーブルを含むセンサの構成全体は、RoHS、REACH、紛争鉱物および火災伝播防止指令に準拠しています。

入力/出力		
ケーブルの種類	—	Ø 0.5 mm peek
ケーブルの曲げ半径 <sup>9)</sup>	mm	> 16
ケーブル長 <sup>10)</sup>	m	1~4
スパイラルラップ素材	—	PTFE
スパイラルラップ外径 <sup>11)</sup>	mm	~5
スパイラルラップ長 <sup>12)</sup>	m	0.5~3
コネクタ	—	FC/APC、SC/APC

9) マンドレル(半径16mmまたは30mmの円筒状のリール)の周りにケーブルを巻き付けて試験した場合、1周の時の誘導損失は0.05dB未満

10) 指定されたケーブル長で納品します。最大 10 cm のマージンがあります。ケーブル長は、コネクタ端からプローブ先端までの間で測定されます。上記と異なるケーブル長をご希望の場合は、HBK FiberSensingまでお問合せください。

11) 上記と異なるスパイラルラップの直径をご希望の場合は、HBK FiberSensingまでお問合せください。

12) 0.1 m単位で定義され、マージンは最大10 mmです。その他のスパイラルラップ長については、HBK FiberSensingにお問い合わせください。

## 発注情報

構成可能な項目	
K-FS73DTP	
オプション	
センサ数 <sup>13)</sup>	1~16
センサ波長 <sup>14)</sup>	1515, 1520, 1525, 1530, 1535, 1540, 1545, 1550, 1555, 1560, 1565, 1570, 1575, 1580, 1585, 1590 nm. 繰り返すことはできません
ケーブル長 <sup>15)</sup>	ケーブル長は0.5 m刻みで発注する必要があります ケーブルは1 mと4 mの間になければなりません すべてのプローブで同じ長さです
スパイラルラップ長 <sup>16)</sup>	選択: はい または いいえ スパイラルラップの長さは、0.1 m刻みで定義する必要があります スパイラルラップ長の範囲は、0.5 m ~ 3 m
ターミネーション	シングルエンドコネクタのオプションは次のとおりです。FC - FC/APC; SC - SC/APC. センサのバンドルごとに1つのコネクタタイプ
校正範囲	RE-標準測定範囲[-40°C~100°C] EX-拡張測定範囲[-40°C~200°C]

13) 個々のセンサ (FS63DTP) は、1つのセンサ (FS73DTP) のバンドルとして注文する必要があります。

14) 上記と異なる波長をご希望の場合は、HBK FiberSensingまでお問合せください。

15) ケーブル長は、技術図面に従って測った、コネクタブーツからセンサカプセルまでの長さです。

上記と異なるケーブル長をご希望の場合は、HBK FiberSensingまでお問合せください。

16) 上記と異なるスパイラルラップの長さをご希望の場合は、HBK FiberSensingまでお問合せください。

ホットインジャー・ブリュエル・ケアー (HBK)  
〒136-0071 東京都江東区亀戸6-26-5 日土地亀戸ビル6F  
TEL : 03-5609-7734 FAX : 03-5609-2288  
www.hbkworld.com E-mail : info\_jp@hbkworld.com

記載内容は変更される場合があります。本仕様書の記述はすべて当社製品の一般的な説明です。製品の保証を示すものとして理解されるべきものではなく、また、いかなる法的責任を成すものでもありません。記述に差異が有る場合にはドイツ語原本が正となります。なお含まれる図面はドイツ語原本の複製であり、すべて一角法で作成されています。