

DATA SHEET

FS62WSS

光ファイバ式溶接型ひずみセンサ 編組ケーブル

特長

- スポット溶接で設置
- 高ひずみ測定
- 拡張温度範囲
- 曲面に設置可



説明

この溶接型ひずみセンサは、ファイバ・ブラッグ・グレーティング (FBG) をベースとしたセンサで、金属表面に簡単にスポット溶接できます。最軽量バージョンの溶接型センサは、工業用アプリケーションで見られる過酷な温度条件のアプリケーションに使用できます。

FS62WSS は、HBK FiberSensing が開発した newLight[®] 技術をベースにしています。newLight センサは、高い耐疲労性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 ファイバセンシングは、標準的な通信ファイバと互換性のある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、多数のセンサが同じファイバ上で多重化されている場合でも、設置時間とコストが大幅に削減されます。また、場合によってはセンサ間の距離が数キロメートル離れていることもあります。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。

このひずみセンサは、接合部品のK-FS76BRDを使用して、HBK FiberSensingの編組ケーブル付きひずみセンサや温度センサと組み合わせて使用できます。

特長とアプリケーション

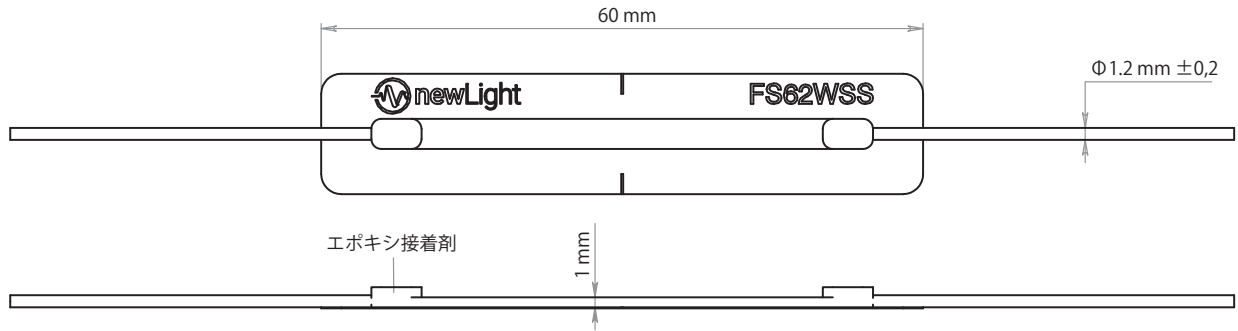
センサ設計

- スポット溶接により簡単に設置でき、設置後すぐに測定可能
- 広いひずみ測定範囲と高い耐疲労性能で新型素材に対応
- 拡張温度範囲
- 曲面の測定に適合
- ラボ用途に適していますが、適切な保護機能を使用して屋外設置にも対応できます

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
- 本質的なマルチプレクス構造のため、ケーブル数削減に寄与します
- 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センサと組み合わせることができます

寸法



仕様

センサ		
Kファクタ	—	0.76±0.03
感度 ¹⁾	n.a. [pm/($\mu\text{m}/\text{m}$)]	1.2
分解能	$\mu\text{m}/\text{m}$	0.5
計測範囲	$\mu\text{m}/\text{m}$ [%]	±10000 [1]
ゲージ部長さ	mm	<10
横感度 ³⁾	%	0
動作温度	°C	-40 ~ +100
保存温度 ⁴⁾	°C	-20 ~ +80
使用時の湿度 ⁵⁾	%	≤100
保管時の湿度	%	<95
温度クロス感度 ⁶⁾	($\mu\text{m}/\text{m}$)/°C	7.8±1
センサ部の曲げ半径 ⁷⁾	mm	>300
取付方法	—	スポット溶接 ⁸⁾
外形寸法 ⁹⁾	mm	60±1 × 12±1 × 2.5±0.5
重量 ¹⁰⁾	g	6
主な材質 ¹¹⁾	—	ステンレス鋼、エポキシ、Ormocer®
FBG反射波長	nm	1500~1600 (±0.75)
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
入力、出力		
ケーブルの種類	—	$\Phi 1 \text{ mm}$ 編組 (ガラスファイバ、シリコンワニス)
ケーブルの曲げ半径 ¹²⁾	mm	>16
ケーブル長 ¹³⁾	m	0.5~6
コネクタ	—	FC/APC、SC/APC、NC (コネクタなし)

1) 代表値。波長1550 nmのFBGにおける数値

2) 波長計測での分解能0.5 pmは、インテロゲータFS22SIにおける数値

3) VDI/VDE/GEA 2635 による。横感度が0なので、許容値を与えることはできません

4) コネクタによって制限

5) 長期間の運用には、特別な保護をお勧めします

6) 温度クロス感度(Temperature Cross Sensitivity)とは、温度が1°C変動したときに誘起される熱ひずみ

7) フラッグ波長は、最大許容曲率で、最大±1 nmまで変化

8) スポット溶接機、低電力、20~70 V、26~80 Wが必要

9) 溶接板厚さ100 μm

10) 両側のケーブル長が2 mで、コネクタがないとき

11) ケーブルを含むセンサの完全な構成は、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。

12) 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

13) ケーブル長が2 mを上回る場合は、センサから2mの箇所に誘電体の収縮チューブで保護されたスプライスが付き($\Phi 3 \times 60 \text{ mm}$)ます。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。上記と異なる、ケーブル長やスプライス位置をご希望の際は、HBK FiberSensingまでお問合せください。

選択可能な項目	
K-FS62WSS-1-23-4-56	
オプション	
1	BRD - 編組ケーブル
2	NC - コネクタなし、FC - FC/APC、SC - SC/APC
3	0.5 m ≤ ケーブル長 ≤ 6 m @0.5 m ステップ
4	1510 nm ≤ 波長 ¹⁴⁾ ≤ 1590 nm @10 nm ステップ
5	0.5 m ≤ ケーブル長 ≤ 6 m @0.5 m ステップ
6	NC - コネクタなし、FC - FC/APC、SC - SC/APC

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