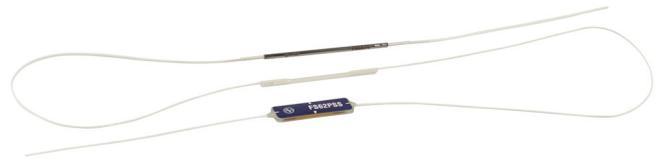


DATENBLATT

FS76BRD**Sensor-Array mit Kabel mit Kunststoff-Gewebeschlauch**

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- Installationsbereite Sensorketten
- Definierbare Sensorabstände
- Konfigurierbare Wellenlängen, Kabellängen und Anschlussstypen



BESCHREIBUNG

Das Sensor-Array mit Kabel mit Kunststoff-Gewebeschlauch kombiniert auf einer Leitung Dehnungs- und Temperatursensoren in new-Light®-Technologie, die durch Spleiße verbunden sind. Die vom Kabel überbrückten Abstände können kundenspezifisch festgelegt werden. Die Lieferung der Sensoren als vormontierte Arrays senkt die Installationskosten. Der Zeitaufwand für die Installation ist geringer, und es werden keine Spezialwerkzeuge für optische Messtechnik oder Spezialisten auf diesem Gebiet benötigt, dennoch können alle Vorteile einer Spleißverbindung genutzt werden. Mehrere Arrays können mit demselben optischen Steckverbinder eines Interrogators verbunden werden, sofern die Auswahl der Sensoren eine Überlappung ihrer Signale verhindert.

Die von HBK FiberSensing entwickelte new-Light®-Technologie setzt hochfeste Faserbe-

schichtungen ein, die erweiterte Messbereiche und eine verbesserte Ermüdungsbeständigkeit sowie eine höhere Messempfindlichkeit und -genauigkeit der Temperatursensoren sicherstellen. HBK FiberSensing bietet innovative Sensorbauformen, die mit Standardfasern für Telekommunikationsanwendungen kompatibel sind. Dies erleichtert das Netzwerkdesign und verringert deutlich den Zeit- und Kostenaufwand bei der Installation, sogar beim Einsatz sehr vieler multiplexfähiger Sensoren an derselben Faser über Entfernungen von mehreren Kilometern. Die Technologie ist ausschließlich passiv – d. h. für explosionsgefährliche Umgebungen geeignet –, selbstreferenzierend – d. h. Langzeitstabilität der Messungen –, und mit den meisten marktüblichen Interrogatoren kompatibel.

VORTEILE UND ANWENDUNGEN

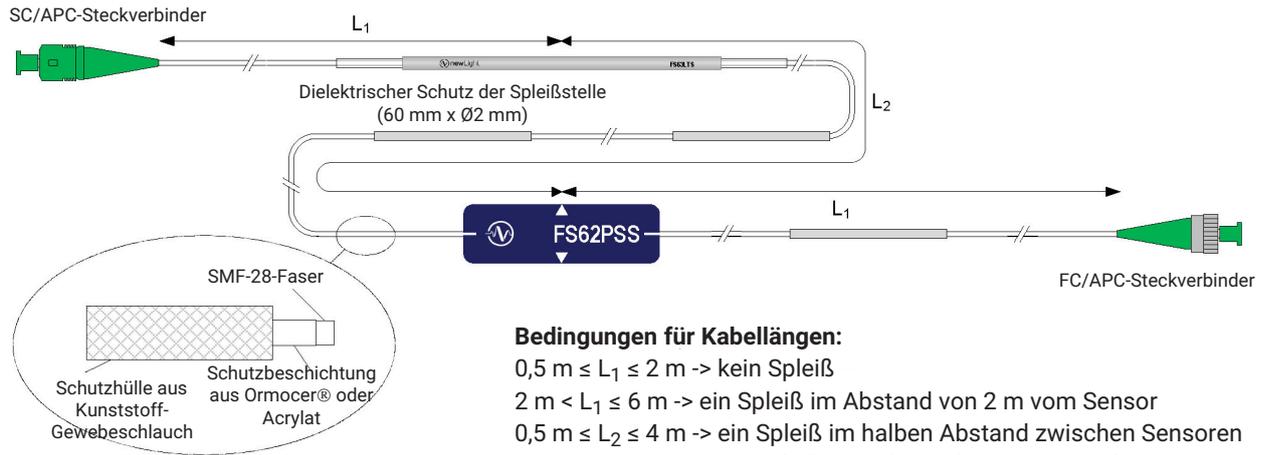
Sensorbauform

- Schnellere und kostengünstigere Installation
- Keine Spezialwerkzeuge
- Bereit für Laboranwendungen, in denen kleine Baugrößen benötigt werden oder hohe Dehnungen oder erweiterte Temperaturbereiche auftreten

FBG-Technologie (Faser-Bragg-Gitter)

- Keine Drift, Messungen mit absolutem Bezug
- Immun gegen elektromagnetische und hochfrequente Störungen
- Passive Technologie erlaubt Anwendungen in explosionsgefährdeten Umgebungen
- Geringere Komplexität der Verkabelung durch Multiplexfähigkeit
- Große Entfernungen zwischen Sensoren und Interrogatoren möglich
- Kombinierbar mit anderen FBG-Sensortypen an derselben Faser und demselben Interrogator

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG



Bedingungen für Kabellängen:

$0,5 \text{ m} \leq L_1 \leq 2 \text{ m}$ -> kein Spleiß

$2 \text{ m} < L_1 \leq 6 \text{ m}$ -> ein Spleiß im Abstand von 2 m vom Sensor

$0,5 \text{ m} \leq L_2 \leq 4 \text{ m}$ -> ein Spleiß im halben Abstand zwischen Sensoren

$4 \text{ m} < L_2 \leq 8 \text{ m}$ -> zwei Spleiße im Abstand von 2 m von den Sensoren

$\Sigma L_1 + \Sigma L_2 \leq 50 \text{ m}$

TECHNISCHE DATEN

Sensor		
Dehnungssensoren	-	FS62PSS; FS62WSS (Option mit Kunststoff-Gewebeschauch)
Temperatursensoren	-	FS63LTS (Option ohne Kalibrierung) FS63LTS (Option mit Kalibrierung)
Maximal zulässige Leistungsdifferenz zwischen erstem und letztem Sensor	dB	2 bis 6 Sensoren: 5; 7 bis 12 Sensoren: 7; 13 bis 18 Sensoren: 9
Bragg-Wellenlängen	nm	1500 ... 1600
Kabel		
Kabellängen ¹⁾	m	Zwischen Sensoren: 0,5 ... 8 Abschlüsse: 0,5 ... 6
Kabeldurchmesser	mm	1
Kabelwerkstoffe ²⁾	-	Glasfaser, Silikonlack
Fasertyp	-	kompatibel mit SMF-28
Durchmesser von Fasermantel und Beschichtung des Verlängerungskabels	µm	125/250
Faserbeschichtung des Verlängerungskabels	-	Ormocer®
Biegeradius des Verlängerungskabels ³⁾	mm	> 16
Spleiße		
Abmessungen mit aufgeschumpftem Schlauch	mm	Ø 2x60
Spleißwerkstoffe ²⁾	-	Polyolefin; Vinylacetat; Glasfaser
Anschlüsse		
Mögliche Typen	-	FC/APC, SC/APC

1) Kabellängen werden vom Anschluss zur Sensormitte oder jeweils von Sensormitte zu Sensormitte gemessen. Für Kabellängen von mehr als 2 m ab dem Sensor wird (werden) im Abstand von 2 m vom Sensor oder in der Mitte der Länge eine (mehrere) Spleißstellen eingefügt, die mit einem dielektrischen Schrumpfschlauch (Ø 3x60 mm) geschützt wird (werden). Die spezifizierte Kabellänge wird bei Auslieferung sichergestellt, ggf. mit einer Längenzugabe von bis zu 20 cm. Verlängerungskabel werden mit einer Faser mit Acrylatbeschichtung geliefert. Andere Kabellängen oder Spleißpositionen auf Anfrage bei HBK FiberSensing.

2) Alle Werkstoffe des Sensors, einschließlich Kabel, erfüllen die Richtlinien RoHS, REACH, zu Mineralien aus Konfliktgebieten und zum Brandschutz.

3) Dämpfung bei vollständiger Windung um einen Dorn kleiner als 0,05 dB.

BESTELLINFORMATIONEN

Konfigurierbare Ausführung K-FS76BRD	
Optionen	
Anzahl der Sensoren	$2 \leq$ Gesamtzahl der Sensoren im Array ≤ 18 Mit: Dehnungssensoren ≤ 9 Temperatursensoren ≤ 9
Faserabschlüsse	Optionen für beide Enden des Sensor-Arrays sind: NC - kein Anschluss; FC - FC/APC; SC - SC/APC
Kabellängen ¹⁾	Die Gesamtlänge des Arrays ist auf 50 m begrenzt. Kabellängen müssen in Schritten von 0,5 m definiert werden. L ₁ : Die Kabel links und rechts müssen zwischen 0,5 m und 6 m lang sein. L ₂ : Die Länge zwischen Sensoren muss zwischen 0,5 m und 8 m gewählt werden.
Sensortypen	Dehnungs- und Temperatursensoren mit einem Kabel mit Kunststoff-Gewebeschauch
Sensor-Wellenlängen ⁴⁾	Dehnungssensoren: 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580 oder 1590 nm; Temperatursensoren: 1515, 1525, 1535, 1545, 1555, 1565, 1575, 1585 oder 1595 nm

⁴⁾ Andere Wellenlängen auf Anfrage bei HBK FiberSensing.