

DATENBLATT

FS76ARM

Sensor-Array mit Panzerkabel

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

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



BESCHREIBUNG

Das Sensor-Array mit Panzerkabel 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

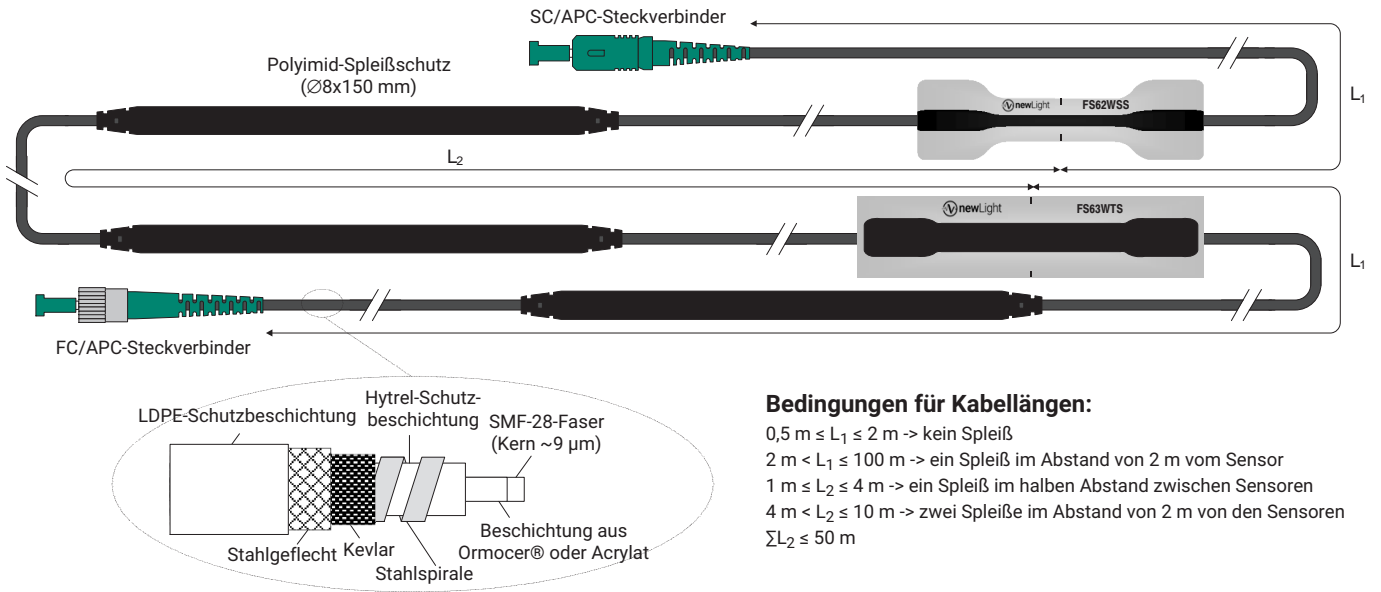
SensorbaufORM

- Schnellere und kostengünstigere Installation
- Keine Spezialwerkzeuge
- Robuste Kabel, einfach in der Handhabung
- Bereit für den Einsatz in rauen Umgebungen

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



TECHNISCHE DATEN

Sensor		
Dehnungssensoren ¹⁾	–	FS62CSS (Panzerkabel) FS62WSS (Panzerkabel) FS62RSS_E (eingebettet)
Temperatursensoren ¹⁾	–	FS63CTS_0 (Panzerkabel und ohne Kalibrierung) FS63CTS_1 (Panzerkabel und mit Kalibrierung) FS63WTS_0 (Panzerkabel und ohne Kalibrierung) FS63WTS_1 (Panzerkabel und mit Kalibrierung) FS63RTS_0 (ohne Kalibrierung) FS63RTS_1 (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 ²⁾	m	Zwischen Sensoren: 1 ... 10 Abschlüsse: 0,5 ... 100
Kabeldurchmesser	mm	3
Kabelwerkstoffe ³⁾	–	Hytrel, Edelstahlspirale, Kevlar®, Edelstahlgeflecht und LDPE
Verlängerungsfasertyp	–	kompatibel mit SMF-28
Durchmesser von Fasermantel und Beschichtung des Verlängerungskabels	µm	125/250
Faserbeschichtung des Verlängerungskabels	–	Acrylat
Biegeradius des Verlängerungskabels ⁴⁾	mm	> 30
Spleiße		
Abmessungen	mm	Ø8x150
Spleißwerkstoffe ³⁾	–	Stahl, Polyolefin, Vinylacetat; Polyimid
Anschlüsse		
Mögliche Typen	–	FC/APC, SC/APC

BESTELLINFORMATIONEN

Konfigurierbare Ausführung K-FS76ARM	
Optionen	
Anzahl der Sensoren	2 ≤ 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 ²⁾	Die Gesamtlänge des Arrays ist auf 250 m begrenzt. Kabellängen müssen in Schritten von 0,5 m definiert werden. Die Kabel links und rechts müssen zwischen 0,5 m und 100 m lang sein. Die Länge zwischen Sensoren muss zwischen 1 m und 10 m gewählt werden. Die Gesamtlänge zwischen dem ersten und dem letzten Sensor ist auf 50 m begrenzt.
Sensortypen	Dehnungs- und Temperatursensoren mit Panzerkabel
Sensor-Wellenlängen ⁵⁾	Dehnungssensoren: 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580 oder 1590 nm Temperatursensoren: 1515, 1525, 1535, 1545, 1555, 1565, 1575, 1585 oder 1595 nm

- 1) Wenn Sie unterschiedliche Sensoren aus der Liste in Arrays integrieren möchten, wenden Sie sich bitte an HBK FiberSensing.
- 2) 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) jeweils im Abstand von 2 m vom Sensor oder in der Mitte der Länge eine (mehrere) mit Polyimid (Ø 8x150 mm) geschützte Spleißstellen eingefügt. Die spezifizierte Kabellänge wird bei Auslieferung sichergestellt, ggf. mit einer Längenzugabe von bis zu 20 cm für die Kabellängen zwischen den Sensoren. Zwischen Sensor und Anschluss liegt diese Längenzugabe bei 10 cm für Kabel bis 20 m und 25 cm für längere Kabel. Verlängerungskabel werden mit einer Faser mit Acrylatbeschichtung geliefert. Andere Kabellängen oder Spleißpositionen auf Anfrage bei HBK FiberSensing.
- 3) Alle Werkstoffe der Sensoren, Kabel, Spleiße und Anschlüsse erfüllen die Richtlinien RoHS, REACH, zu Mineralien aus Konfliktgebieten und zum Brandschutz.
- 4) Dämpfung bei vollständiger Windung um einen Dorn kleiner als 0,05 dB.
- 5) Andere Wellenlängen auf Anfrage bei HBK FiberSensing.

HBK FiberSensing S.A.
 Rua Vasconcelos Costa, 277 · 4470-640 Maia · Portugal
 Tel.: +351 229 613 010 · Fax: +351 229 613 020
 www.hbkworld.com · info.fs@hbkworld.com

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.
 Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.