

## DATENBLATT

# FS76ARD

## Sensor-Array mit Aramid-Kabel

### CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

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



### BESCHREIBUNG

Das Sensor-Array mit Aramid-Kabel kombiniert auf einer Leitung Dehnungs- und Temperatursensoren in newLight®-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 newLight®-Technologie verwendet hochfeste

Faserbeschichtungen, die größere Messbereiche und eine verbesserte Ermüdungsfestigkeit bei Messungen mit Dehnungssensoren sowie eine höhere Messempfindlichkeit und Messgenauigkeit bei Messungen mit Temperatursensoren ermöglichen. 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

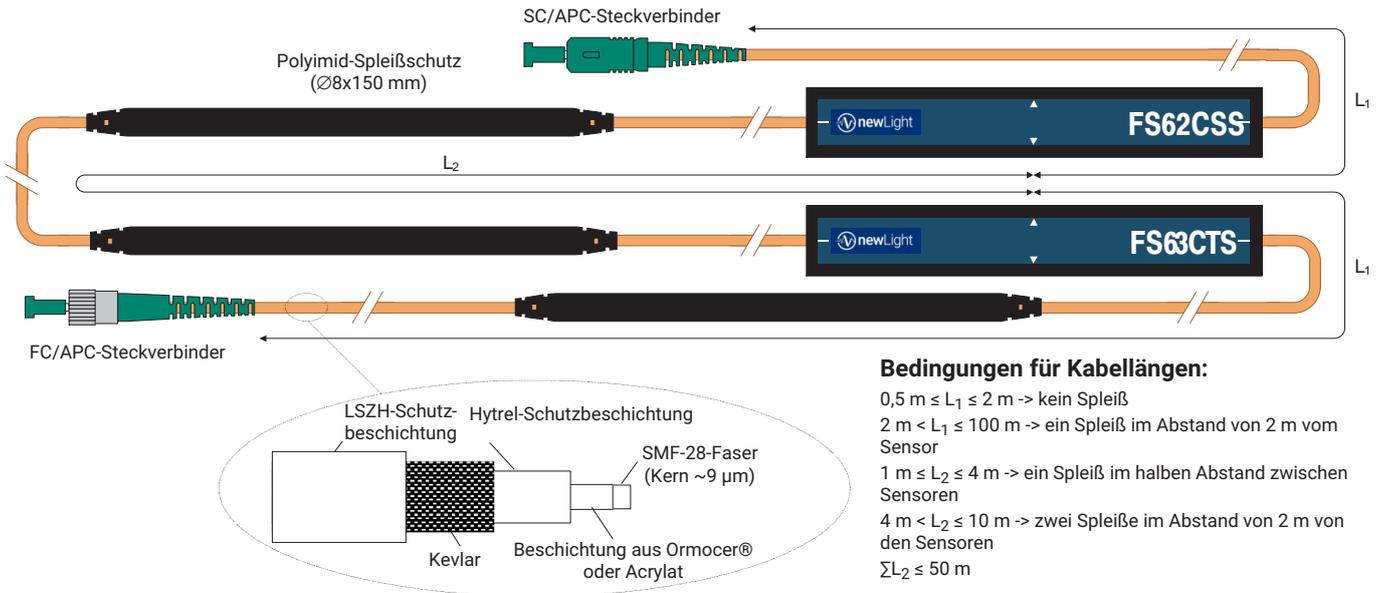
#### BaufORM

- Schnellere und kostengünstigere Installation
- Keine Spezialwerkzeuge erforderlich
- Robuste Kabel, einfach in der Handhabung
- Einsatzbereit für Anwendungen ohne größere Risiken durch mechanische Beschädigung

#### 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 <sup>1)</sup>	-	FS62CSS (Aramid-Kabel) FS62WSS (Aramid-Kabel)
Temperatursensoren <sup>1)</sup>	-	FS63CTS_0 (Aramid-Kabel und ohne Kalibrierung) FS63CTS_1 (Aramid-Kabel und mit Kalibrierung) FS63WTS_0 (Aramid-Kabel und ohne Kalibrierung) FS63WTS_1 (Aramid-Kabel und 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 <sup>5)</sup>	m	Zwischen Sensoren: 1 ... 10 Abschlüsse: 0,5 ... 100
Kabeldurchmesser	mm	3
Kabelwerkstoffe <sup>2), 3)</sup>	-	Hytrel, Kevlar® und LSZH
Fasertyp des Verlängerungskabels	-	kompatibel mit SMF-28
Durchmesser von Fasermantel und Beschichtung des Verlängerungskabels	µm	125/250
Faserbeschichtung des Verlängerungskabels	-	Acrylat
Biegeradius des Verlängerungskabels <sup>4)</sup>	mm	> 30
Spleiße		
Abmessungen mit aufgeschlumpftem Schlauch	mm	Ø8x150
Spleißwerkstoffe <sup>2)</sup>	-	Stahl, Polyolefin, Vinylacetat; Polyimid
Anschlüsse		
Mögliche Typen	-	FC/APC, SC/APC

- 1) Wenn Sie unterschiedliche Sensoren aus der Liste in Arrays integrieren möchten, wenden Sie sich bitte an HBK FiberSensing.
- 2) Alle Werkstoffe der Sensoren, Kabel, Spleiße und Anschlüsse erfüllen die Richtlinien RoHS, REACH, zu Mineralien aus Konfliktgebieten und zum Brandschutz.
- 3) Bei Aramid-Kabeln ändern sich die mechanischen Eigenschaften ab Temperaturen über 70 °C. Innerhalb ihres Betriebstemperaturbereichs bleiben das Verhalten und die Messungen der Sensoren unbeeinträchtigt von dieser Änderung.
- 4) Dämpfung bei vollständiger Windung um einen Dorn kleiner als 0,05 dB.

## BESTELLINFORMATIONEN

Konfigurierbare Ausführung K-FS76ARD	
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: <b>NC</b> - kein Anschluss; <b>FC</b> - FC/APC; <b>SC</b> - SC/APC
Kabellängen <sup>5)</sup>	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 Aramid-Kabel
Sensor-Wellenlängen <sup>6)</sup>	Dehnungssensoren: 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580 oder 1590 nm Temperatursensoren: 1515, 1525, 1535, 1545, 1555, 1565, 1575, 1585 oder 1595 nm

<sup>5)</sup> 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) Spleißstellen eingefügt, die mit Polyimid (Ø 8x150 mm) geschützt wird (werden). 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.

<sup>6)</sup> 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.