

DATENBLATT

FS62WSR

Anschweißbare DMS-Rosette

Kunststoff-Gewebeschlauch

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

- Installation durch Punktschweißen
- Robuste Ausführung
- Konfigurierbare Wellenlängen, Kabellängen und Anschlussstypen



BESCHREIBUNG

Die anschweißbare DMS-Rosette ist ein auf FBG-Technologie (Faser-Bragg-Gitter) basierender optischer Sensor, der mithilfe eines elektrischen Schweißgeräts mit geringer Leistungsaufnahme durch Punktschweißungen einfach an Metalloberflächen befestigt werden kann. Sie verfügt über drei FBGs, die auf einem schweißbaren Substrat an den Winkelpositionen 0°/60°/120° angeordnet sind. In ihrer Variante mit geringerem Gewicht eignet sich diese Rosette für Anwendungen in besonders anspruchsvollen Temperaturbereichen, wie sie in industriellen Umgebungen anzutreffen sind.

Die FS62WSR basiert auf der von HBK FiberSensing entwickelten newLight®-Technologie. newLight-Sensoren verwenden hochfeste Faserbeschichtungen, die größere Dehnungsmessbereiche ermöglichen und für eine verbesserte Ermüdungsfestigkeit und höhere Messgenauigkeit sorgen. 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.

Kombinierbar mit anderen Dehnungs- und Temperatursensoren von HBK FiberSensing mit Kabel mit Kunststoff-Gewebeschlauch. Bitte setzen Sie sich dazu mit HBK FiberSensing in Verbindung.

VORTEILE UND ANWENDUNG

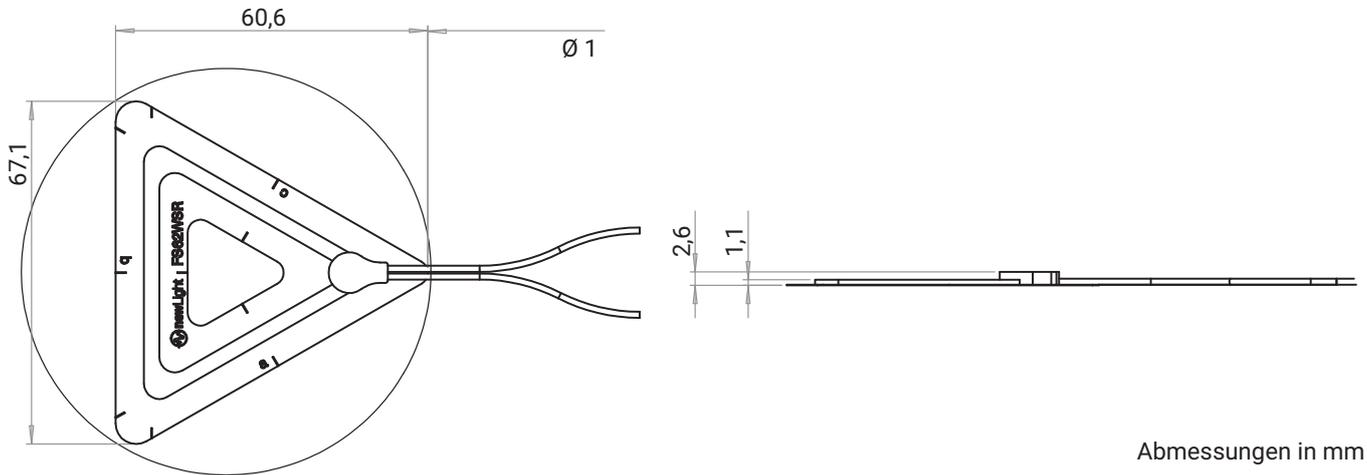
Sensorbauform

- Zweidimensionale Spannungsanalyse mit Dehnungsmessung mit der 0°/60°/120°-Rosette
- Einfache Installation durch Punktschweißen, Messungen sind sofort nach der Installation möglich
- Geeignet für neue Werkstoffe mit großem Dehnungsmessbereich, hohe Ermüdungsfestigkeit
- Erweiterter Gebrauchstemperaturbereich
- Geeignet für Messungen an gekrümmten Oberflächen
- Ausgelegt für Laboranwendungen, mit entsprechendem Schutz aber auch für die Installation im Freien geeignet

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

ABMESSUNGEN



TECHNISCHE DATEN

Sensor		
k-Faktor	-	0,76 ± 0,02
Nennkennwert ¹⁾	pm/(µm/m)	1,2
Auflösung ²⁾	µm/m	0,5
Messbereich ³⁾	µm/m (%)	±2000 (0,2)
DMS-Länge	mm	36
Gebrauchstemperatur	°C	-40 ... +100
Lagerungstemperatur ⁴⁾	°C	-20 ... +80
Betriebs- und Lagerungsfeuchte	%	< 95
Temperaturkoeffizient des Kennwerts ⁵⁾	(µm/m)/°C	7,5 ± 1
Einfügungsdämpfung ⁶⁾	dB	0,2
Biegeradius des Sensors ⁷⁾	mm	> 300
Befestigungsmethode	-	Punktschweißen ⁸⁾
Abmessungen	mm	67,1 ± 1 x 60,6 ± 1 x 2,6 ± 0,5
Gewicht ⁹⁾	g	8
Hauptwerkstoffe ¹⁰⁾	-	Edelstahl, Epoxid und Ormocer®
Bragg-Wellenlängen	nm	1500 ... 1600 (± 1)
Fasertyp	-	kompatibel mit SMF-28

Durchmesser von Mantel und Beschichtung der Faser	µm	125/195
Spektrale Halbwertsbreite (FWHM), Reflektivität und Unterdrückung von Nebenkeulen	-	≤0,3 nm, 21 ± 4 %, > 10 dB

- 1) Typischer Wert. Gilt für ein FBG mit Wellenlänge 1550 nm.
- 2) Für Auflösung von 0,5 µm bei der Wellenlängenmessung, wie beim Interrogator FS22SI.
- 3) Maximale Dehnbarkeit pro Faser-Bragg-Gitter. Damit sich Signale derselben Rosetten bei Messungen hoher Dehnungen nicht überlappen, muss die Wellenlänge sorgfältig ausgewählt werden. Verfügbare Standardwellenlängen für hohe Dehnung sind 1510/1530/1550 nm oder 1550/1570/1590 nm.
- 4) Begrenzender Faktor ist der Bereich der Anschlüsse.
- 5) Der Temperaturkoeffizient des Kennwerts (TKC) ist die thermische Dehnung, die durch eine Temperaturänderung von 1 °C bewirkt wird.
- 6) Typischer Wert. Ohne Anschlüsse und zwei Spleißstellen zu Standard-Telekommunikationsfaser (ITU-T G.652.D).
- 7) Bei Raumtemperatur. Die Bragg-Wellenlänge kann sich bei maximalem Biegeradius um ca. ±1 nm ändern. Für größere Änderungen der Bragg-Wellenlänge ist ein Biegeradius bis 10 cm zulässig.
- 8) Benötigt wird ein Punktschweißgerät mit geringer Leistungsaufnahme, 20 bis 70 V, 26 bis 80 W.
- 9) Mit einem Kabel von 2 m auf jeder Seite und ohne Anschlüsse.
- 10) Alle Werkstoffe des Sensors, einschließlich Kabel, erfüllen die Richtlinien RoHS, REACH, zu Mineralien aus Konfliktgebieten und zum Brandschutz.

BESTELLINFORMATIONEN

Eingänge/Ausgänge		
Kabeltyp	-	Ø 1 mm, mit Kunststoff-Gewebeschauch (Glasfaser, Silikonlack)
Biegeradius des Kabels ¹¹⁾	mm	> 16
Kabellänge ¹²⁾	m	0,5 ... 6
Anschlüsse	-	FC/APC, SC/APC oder NC (keine Anschlüsse)

- 11) Dämpfung bei vollständiger Windung um einen Dorn kleiner als 0,05 dB.
- 12) Für Kabel länger als 2 m wird in einem Abstand von 2 m vom Sensor ein Spleiß eingefügt, der mit einem dielektrischen Schrumpfschlauch (Ø 3 x 60 mm) geschützt wird. Die spezifizierte Kabellänge wird bei Auslieferung sichergestellt, ggf. mit einer Längenzugabe von bis zu 10 cm. Andere Kabellängen oder Spleißpositionen auf Anfrage bei HBK FiberSensing.

BESTELLINFORMATIONEN

Konfigurierbare Ausführung	
K-FS62WSR -1 -2 -3 -4 -5 -6	
Optionen	
1	BRD - Kabel mit Kunststoff-Gewebeschauch
1	NC - kein Anschluss; FC - FC/APC; SC - SC/APC
2	0,5 m < Kabellänge ≤ 6 m in Schritten von 0,5 m
3	1505 nm ≤ 3 Wellenlängen ¹³⁾ ≤ 1590 nm
4	0,5 m < Kabellänge ≤ 20 m in Schritten von 0,5 m
5	NC - kein Anschluss; FC - FC/APC; SC - SC/APC

- 13) Erhältliche Wellenlängen-Dreiergruppen sind 1505/1510/1515 nm, 1520/1525/1530 nm, 1535/1540/1545 nm, 1550/1555/1560 nm, 1565/1570/1575 nm, 1580/1585/1590 nm, 1510/1530/1550 nm und 1550/1570/1590 nm. 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.