



OL

Optischer Dehnungsmessstreifen (DMS)

Charakteristische Merkmale

- Optischer DMS - basierend auf Faser-Bragg-Gitter
- Installation wie bei elektrischen DMS
- Geeignet für Hochdehnungs-Anwendungen ($\pm 1\%$ Dehnung)
- Messungen auf gekrümmten Oberflächen
- Unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen
- Einsatz im Ex-Bereich möglich
- Geringer Verschaltungsaufwand im Vergleich zu elektrischen DMS
- Geringe Masse der Glasfaser im Vergleich zu herkömmlichen Anschlussleitungen



Abmessungen in mm

Technische Daten OL

Konstruktion		In modifiziertes Acrylharz symmetrisch eingebettete OptiMet-OMF-Glasfaser mit Bragg-Gitter; in Kunststoff vergossen
Kerndurchmesser der Glasfaser, ca.	µm	6
Durchmesser des Fasermantels, ca.	µm	125
Außendurchmesser der Beschichtung, ca.	µm	195
Durchmesser mit Umhüllung, ca.	mm	1,5
Abmessungen		
Länge	mm	40±1
Breite	mm	12±0,5
Dicke	mm	2,0±0,5
Anschluss (Stecker) ¹⁾		FC/APC
Verfügbare Bragg-Wellenlängen	nm	1520, 1525, 1530, 1535, 1540, 1545, 1550, 1555, 1560, 1565, 1570, 1575, 1580
Toleranz der Bragg-Wellenlänge	nm	±1
k-Faktor		0,78
k-Faktor-Toleranz	%	±2
Maximaler Reflexionsgrad	%	15
Querempfindlichkeit ²⁾	%	0
Referenztemperatur	°C	23
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-10 ... +80
Lagerungstemperaturbereich	°C	-20 ... +100
Temperaturgang („Thermal cross sensitivity“, TCS) thermischer Beitrag des Sensors zum Dehnungssignal	µm/m/°C	7,0
Toleranz des Temperaturgangs (TCS)	µm/m/°C	±1
Maximale Dehnbarkeit bei Referenztemperatur unter Verwendung von Klebstoff Z70		
Dehnungsbetrag in positiver Richtung	µm/m	10.000 (1%)
Dehnungsbetrag in negativer Richtung	µm/m	10.000 (1%)
Dauerschwingverhalten bei Referenztemperatur unter Verwendung von Klebstoff Z70		
Erreichte Lastwechselzahl L_w bei Wechseldehnung $\epsilon_w = \pm 1000 \mu\text{m/m}$ und Nullpunktänderung $\leq 30 \mu\text{m/m}$		$\gg 10^7$ (nach 10^7 Lastwechsel abgebrochen)
Wechseldehnung $\epsilon_w = \pm 3000 \mu\text{m/m}$ und Nullpunktänderung $\leq 60 \mu\text{m/m}$		$\gg 10^7$ (nach 10^7 Lastwechsel abgebrochen)
Dauerschwingverhalten bei Referenztemperatur unter Verwendung von Klebstoff X280 ³⁾		
Erreichte Lastwechselzahl L_w bei Wechseldehnung $\epsilon_w = \pm 5000 \mu\text{m/m}$ und Nullpunktänderung $\leq 100 \mu\text{m/m}$		$\gg 10^7$ (nach 10^7 Lastwechsel abgebrochen)
Kleinster Krümmungsradius längs und quer bei Referenztemperatur	mm	25
Verwendbare Befestigungsmittel kalt härtende Klebstoffe		Z70, X60, X280

¹⁾ Angespießtes Glasfaserkabel mit Stecker und Schutzhülle ist optional erhältlich (Länge auf Kundenwunsch).

²⁾ Nach VDI/VDE/GESA 2635. Eine Toleranz kann nicht angegeben werden, da die Querempfindlichkeit 0 ist.

³⁾ Anpressdruck bei Verwendung von X280 mit optischen DMS: 1 N/cm²

Erreichbare Lastwechselzahl abhängig von der Qualität der Installation und Dauerschwingfestigkeit des zu untersuchenden Bauteils.

Änderungen vorbehalten.

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

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
 Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
 Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
 Email: info@hbm.com · www.hbm.com