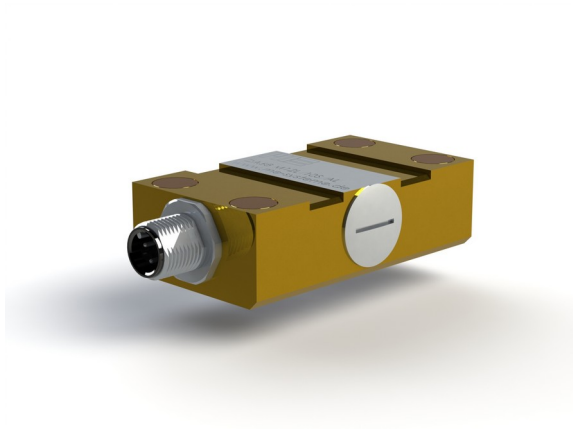
Dehnungsaufnehmer DA68e 010-5/M12L/10s/AL

Artikelnummer: 4431



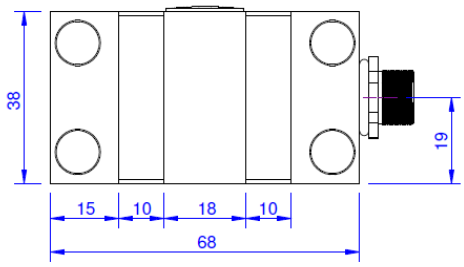
Der Dehnungsaufnehmer DA68 eignet sich für die hochauflösende Erfassung von Kräften und Verformungen an Bauwerken, wie z.B. Brücken, Silofüßen, Offshore-Windkraftanlagen, Bahngleisen, etc.

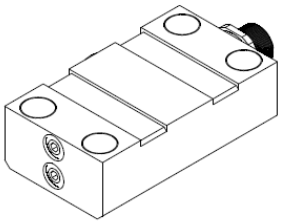
Mit diesen Ausführungen im eloxierten Aluminiumgehäuse oder Edelstahlgehäuse werden die gleichen Leistungsmerkmale wie bei der Direktapplikation von Dehnungsmessstreifen (DMS) erzielt. Dazu gehören hohe Auflösung, sehr geringe Drift und die Möglichkeiten sowohl zur statischen und dynamischen Messung. Der Dehnungsaufnehmer enthält einen komplett verdrahteten DMS, der beim Anschrauben des Dehnungsaufnehmers von einem speziell geformten Anpressmechanismus auf das Bauteil gedrückt wird. Eine integrierte Dichtung sorgt für einen ersten Schutz gegen Staub und Feuchte. Der Dehnungsaufnehmer verfügt über zwei Einfüllstutzen für Verguss mit Kabelharz nach der Installation.

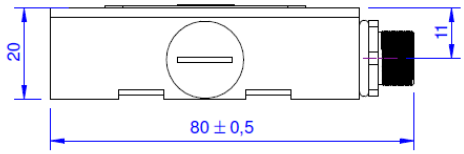
In Abhängigkeit von der geplanten Einsatzdauer werden nach der Installation zusätzliche Maßnahmen zum Schutz gegen Feuchte angewendet, wie z.B. Abdichtung der Fugen mit Silikon, Kapselung mit weiteren Umschlusshauben etc. Im Unterschied zu den Dehnungsaufnehmern DA40 und DA54 wird die Andruckkraft durch integrierte Hochleistungsmagnete erzeugt. Dadurch entfällt das zeitaufwändige Bohren von Gewinden. Das Gehäuse und der Dehnungsmessstreifen werden mit der Bauteil-Oberfläche verklebt. Die Dehnungsaufnehmer können auch zur Spannungsanalyse in Offshore-Anwendungen eingesetzt werden. Die Dehnungsmessstreifen werden dazu als aktive Viertelbrücken ausgewertet und innerhalb des Dehnungsaufnehmers mit passiven Präzisions-Widerständen ergänzt.

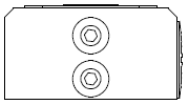
Die Dehnungsaufnehmer der Serie DA68e enthalten eine integrierte Auswerteelektronik GSV-15L.

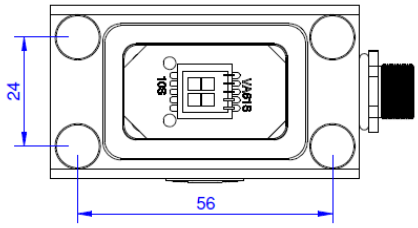
Technische Zeichnung

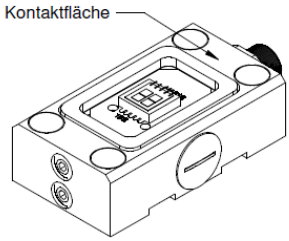












Technische Daten

Basisdaten		Einheit
Typ	Dehnungsaufnehmer	
Nenndehnung	1000	µm/m
Gebrauchsdehnung	150	%
Material	Aluminium-Legierung	
Abmessungen	38 mm x 68 mm x 20 mm	

Elektrische Daten		Einheit
Eingangswiderstand	350	Ohm
Toleranz Eingangswiderstand	7	Ohm
Ausgangswiderstand	350	Ohm
Toleranz Ausgangswiderstand	7	Ohm
Isolationswiderstand	5	GOhm

Genauigkeitsdaten		Einheit
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	0.005	mV/V/10K
Temperatureinfluss auf den Kennwert	1	%v.S./10K
Ausgang analog		**Einheit**
Anzahl der Analogausgänge	1	
Spannungsausgang von	0	V
Spannungsausgang bis	10	V
Nullabgleich auf	5	V

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Umweltdaten		Einheit
Nenntemperaturbereich von	-10	°C
Nenntemperaturbereich bis	65	°C
Gebrauchstemperaturbereich von	-20	°C
Gebrauchstemperaturbereich bis	85	°C
Lagertemperaturbereich von	-20	°C
Lagertemperaturbereich bis	85	°C
Schutzart	IP65	

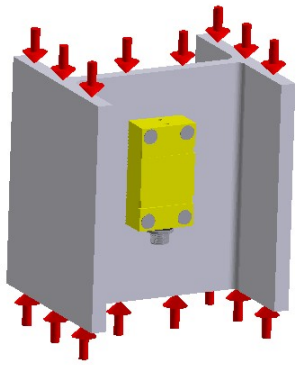
1. Es werden DMS mit dem k-Faktor = 2 verwendet.

Anschlussbelegung

Kanal	Abkürzung	Bezeichnung	Aderfarbe	PIN
	GNDb	Masse Versorgungsspannung	weiß	1
	Ub	Versorgungsspannung (24V oder 12V DC optional)	braun	2
	Ua	Ausgangssignal 4...20mA oder 0...10V	grün	3
	Tara	Steuereingang für Nullabgleich	gelb	4
	Scale	Steuereingang für Skalierung	grau	5
	SW	Schwellwertausgang	rosa	6
	GNDa	Masse Ausgangssignal	blau	7
	Schirm	mit Gehäuse verbunden		
		nicht belegt	rot	8

Montage

Bei Druckbeanspruchung des Dehnungssensors in der Längsachse ergibt sich ein negatives Ausgangssignal.
Der Dehnungssensor darf auch quer zur Beanspruchungsrichtung montiert werden. In diesem Fall erhält man ein positives Ausgangssignal bei Druckbeanspruchung.
Durch Tauschen der Leitungen +Ud und -Ud lässt sich die Richtung des Ausgangssignals invertieren.



Die volle Andruckkraft der Magnete wird nur auf einer ebenen Fläche erreicht. Bei kleinen Unebenheiten entstehen Luftspalte zwischen Magnet und Bauteil, so dass die Andruckkraft unter Umständen nicht ausreicht, um den Dehnungsmessstreifen und die Dichtung anzudrücken.

Testen Sie bitte vor dem Auftragen des Klebstoffs, ob die Andruckkraft der integrierten Magnete ausreicht.

Bei der Serie DA68 und DA68e ist gesondert zu beachten:

- Es werden der Dehnungsmessstreifen UND der Gehäuseboden mit Klebstoff eingestrichen, lediglich auf die Dichtung wird kein Klebstoff aufgetragen.
- Für Dehnungsmessstreifen UND Gehäuseboden wird der gleiche Klebstoff „M-Bond 30“ empfohlen.
- Alternativ wird der Klebstoff M-Bond 31 oder ein Epoxydharz 1x-280 empfohlen. Diese Klebstoffe zeichnen sich durch eine längere Topfzeit und eine höhere Endfestigkeit aus.
- Das Aufsetzen des Dehnungsaufnehmers erfolgt mit leichtem Druck. Durch eine leichte, oszillierende Bewegung (±1mm) wird überschüssiger Klebstoff auf dem Spalt gedrückt.
- Beenden Sie die oszillierende Bewegung, wenn die Metalloberfläche des DA68 spürbar auf der Bauteiloberfläche reibt.
- Es wird empfohlen, nach der Klebung eine zusätzliche Dichtfuge mit Silikon TSE397C oder ähnlichem Silikon um das Gehäuse zu legen.
- Eine zusätzliche Befestigung kann mit Edelstahl-Kabelbinder an vorgesehenen Taschen vorgenommen werden.
- Nach der Befestigung muss der Sensor mit Vergussmasse (Kabelharz) gefüllt werden. Für Befüllung und Entlüftung sind zwei Gewindebohrungen M4 (mit Linsenkopfschraube verschlossen) vorgesehen.
- Das Kabelharz muss vor dem Befüllen der Spritze gründlich vermischt werden. Dabei muss der Steg zwischen den Kammern gelöst werden. Die beiden Flüssigkeiten sollen ca. 3 min durch Kneten und Bewegen und Ausstreichen aus den Ecken vermischt werden.
- Spritze befüllen und mit Spitze das Kabelharz einfüllen;
- Die Topfzeit des Kabelharz beträgt ca. 10 Minuten.

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 23.05.2025