

Dehnungsaufnehmer DA40 und DA54

Messbereich: 0,1 $\mu\text{m/m}$ bis 1300 $\mu\text{m/m}$

	DA40	DA54 PUR/10S	DA54 M12/10S
Abbildung			
Abmessungen	40mm x 26mm x 10mm	54mm x 30mm x 20mm	54mm x 30mm x 20mm
Anschluss	5m 4x0,14, \varnothing 3mm	5m 2x2x0,25, \varnothing 6mm	Einbaubuchse M12 Typ 763 Federkontakte

Zubehör	Abbildung
Klebstoff Double Bubble vordosierter Epoxy-Klebstoff (im Lieferumfang enthalten)	
Klebstoff M-Bond 30 (Option)	
Dosierpistole (Option)	
Anschlusskabel für DA54 M12/10S Mischdüsen für M-Bond 30	Typ SAC-M12FS, Phoenix Contact; Typ 503-385

Beschreibung

Einsatzbereiche für die Dehnungsaufnehmer DA40 und DA54 sind die hochauflösende Erfassung von Kräften und Verformungen an massiven Bauteilen z.B. von Pressen, Hebezeugen, Behältern, Stahlträgern, Brücken, sowie auf Pleueln oder Gestellen von Fertigungsmaschinen.

Die nachträgliche Installierbarkeit machen diese Dehnungsaufnehmer zu universellen, nachrüstbaren Sensoren für die Kraft- und Lastüberwachung. Diese Dehnungsaufnehmer sind dauerhaft und beständig gegen Öl und Feuchte.

Die günstigste Montage ist quer zur Belastungsrichtung. Durch das Gehäuse werden dann keine Kräfte übertragen. Bis zu einer Dehnung von 100 μ m/m ist die Montage längs zur Beanspruchungsrichtung jedoch ohne Einschränkungen in der Genauigkeit möglich.

Die Dehnungsaufnehmer DA40, DA54 und DadX eignen sich hervorragend für statische und für dynamische Messungen.

Die Dehnungsaufnehmer DA40 und DA54 unterscheiden sich nur in den Abmessungen und den Befestigungsschrauben (M4 bzw. M6)

Die Dehnungsaufnehmer DadX bestehen aus zwei Halbschalen, die auf Säulen montiert werden. Sie sind für die Durchmesser 50mm bis 250mm verfügbar.

Der Aufnehmer DA54 ist auch ohne Flachsenkung zur Montage mit aufgesetzten Gewindebolzen erhältlich.

Mit diesen Dehnungsaufnehmern im robusten und montagefreundlichen Aluminiumgehäuse werden die gleichen Leistungsmerkmale wie bei der Direktapplikation von Dehnungsmessstreifen (DMS) erzielt. Dazu gehören hohe Auflösung, sehr geringe Drifterscheinungen 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 zu beklebende Bauteil gedrückt wird. Das Gehäuse dient dabei als Montagerahmen für die DMS-Applikation.

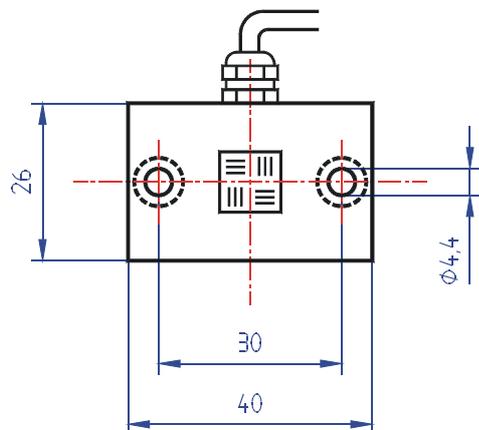
Die Oberfläche des Bauteils muss vor dem Anschrauben des Dehnungsaufnehmers im Bereich des Dehnungsmessstreifens angeschliffen und gereinigt werden. Der DMS wird durch eine spezielle, ölfeste Dichtung dauerhaft gegen Feuchtigkeit geschützt.

Der Nullabgleich des Dehnungsmessstreifens wird nach der Montage des Dehnungsaufnehmers vom DMS-Messverstärker GSV-2 durchgeführt. Es können Dehnungen ab 0,1 μ m/m zur Anzeige gebracht werden. Dies entspricht einer mechanischen Spannung von ca. 0,02N/mm² auf einer Bauteiloberfläche aus Stahl. Mit der Kombination von Dehnungsaufnehmer und Messverstärker GSV-2 können Schaltschwellen ab ca. 1 μ m/m (entsprechen 0,2N/mm²) überwacht werden, wenn periodisch ein Nullabgleich durchgeführt wird.

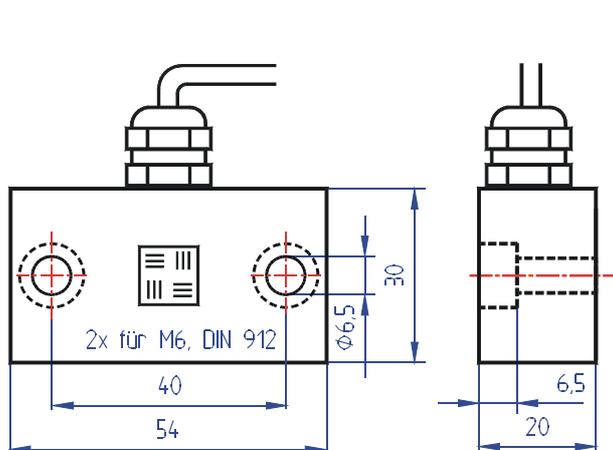
Für Anwendungen in der Wägetechnik wird eine Dehnungsbereich von wenigstens 30 μ m/m (6 N/mm²) empfohlen, um möglichst geringe Drift zu erzielen.

Abmessungen

DA40



DA54



positive Dehnung: <-->

Technische Daten

Maße / Material		
Bauform		Dehnungsaufnehmer (Zug-Druck)
Material		Aluminium Legierung
IP Schutzklasse		IP65
Befestigung DA40 DA54		2x M4 x 12 bis 16 2x M6 x 20 bis 25
mechanische Daten		
Nenn Dehnung (F _N)	µm/m	±1300
Gebrauchs-Dehnung	%F _N	±150
elektrische Daten DMS		
k-Faktor		2,04
Eingangsempfindlichkeit (mit v=0,28)	µm/m @ 1 mV/V	766
Nullsignal	mV/V	< ± 1,0
max. Speisespannung	V	10
Eingangswiderstand	Ohm	350 ± 7
Ausgangswiderstand	Ohm	350 ± 7
Isolationswiderstand	Ohm	> 5 · 10 ⁹
Anschluss DA40 DA54 Pur/10s DA54 M12T/10s		5m 24-4/Pur 5m 2x2x0,25/Pur 4-pol. Flanschstecker 763 09-3431
Genauigkeit		
Temperaturkoeffizient des Nullsignals (typisch)	mV/V / 10K	< 0,005
Temperaturkoeffizient des Kennwertes	% v.S. /10K	< 1
Temperatur		

Nenntemperaturbereich	°C	-10...+65
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-20...+85
Lagertemperaturbereich	°C	-20...+85

Anschlussbelegung

		DA40 DA54 Pur/10S	Pin-Nr für DA54 M12T/10S	Kabel „SAC-M12FS“
+Us	positive Brückenspeisung	braun	1	braun
-Us	negative Brückenspeisung	weiß	2	weiß
+U _D	positiver Brückenausgang	grün	3	blau
-U _D	negativer Brückenausgang	gelb	4	schwarz

Schirm: transparent;

Optionen

- Kabelabgang in Längsrichtung für DA54;
- Dehnungsmessstreifen Typ S120P mit 1000 Ohm Anschlusswiderstand;
- Dehnungsmessstreifen Typ 125US für Schubspannungsmessungen;
- Integrierter Temperaturfühler PT100 oder PT1000 für DA54 M12 mit 8-poligem Steckverbinder;

Anschlussbelegung SAC-8P-M12FS

		Pin-Nr für DA54 M12	Kabel „SAC-M12FS“
+Us	positive Brückenspeisung	2	braun
-Us	negative Brückenspeisung	1	weiß
+U _D	positiver Brückenausgang	3	grün
-U _D	negativer Brückenausgang	4	gelb
I1-PT100(0)	Eingang 1 Temperaturfühler	5	grau
S2-PT100(0)	Sense 1 Temperaturfühler	6	rosa
I2-PT100(0)	Eingang 2 Temperaturfühler	7	blau
S2-PT100(0)	Sense 2 Temperaturfühler	8	rot

grau-rosa: 0 Ohm;

blau-rot: 0 Ohm;