

Nutzen

- Verlässlicher Dauerbetrieb unter extremen Umgebungsbedingungen
- Kosteneffiziente Kraftmessung mittels Dehnung
- Ein Sensor für verschiedene Maschinengrößen und Applikationen
- Einfache konstruktive Implementierung
- Schneller und einfacher Einbau

Produkthighlights

- höchste Schutzart IP69K
- getestete Langzeitdichtigkeit gemäss proTect+
- Korrosionsschutz C5-M
- Messbereich von ± 100 bis $1000 \mu\text{m/m}$
- Komplett integrierte Verstärker-Elektronik
- Werksabgleich auf Dehnung



Technische Daten

Allgemeine Daten

Nenndehnung	▪ 100, 250, 500, 1000 $\mu\text{m/m}$
Linearitätsabweichung	▪ < 0,5 %
Wiederholbarkeit	▪ < 0,1 %

Elektrische Daten

Stromverbrauch	▪ < 60 mA
Signalpolarität positiv	▪ Zug

Elektrische Daten Typ Spannungsausgang

Ausgangssignal	▪ ± 10 VDC (max. ± 12 VDC)
Grenzfrequenz (-3 db)	▪ 1000 Hz
Betriebsspannungsbereich	▪ 18 ... 33 VDC

Elektrische Daten Typ CANopen

Ausgangssignal	▪ CANopen DS404 (SAE J1939 auf Anfrage)
Betriebsspannungsbereich	▪ 10 ... 33 VDC
Messrate	▪ 1000 samples/s
Messaufösung	▪ 0,1 $\mu\epsilon$
Datenformat	▪ Festkomma

Mechanische Daten

Material	
- Mechanik	▪ 1.7225, chem. vernickelt
- Abdeckung	▪ Edelstahl 1.4301
- Dichtung	▪ NBR
Elektrischer Anschluss	▪ 5-pol. (M12 x 1)
Sensorteifigkeit	▪ 80 N @ 100 $\mu\text{m/m}$ ▪ 200 N @ 250 $\mu\text{m/m}$ ▪ 100 N @ 500 $\mu\text{m/m}$ ▪ 200 N @ 1000 $\mu\text{m/m}$
Gewicht	▪ 330 g

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	▪ -40 ... +85 °C
Lagertemperaturbereich	▪ -40 ... +85 °C
Vibration IEC 60068-2-6	▪ 10 - 57 Hz: 1.5 mm p-p ▪ 58 - 2000 Hz 10g
Random IEC 60068-2-64	▪ 20 - 1000 Hz, 0.1 g ² /Hz
Schock IEC 60068-2-27	▪ 50 g / 11 ms, 100 g / 6 ms
Schutzart EN 60529	▪ IP 68, 168h @ 1m H ₂ O ▪ IP 69K, proTect+
Korrosionsschutz IEC 60068-2-52 Salzsprühnebeltest entspricht ISO12944-5 Beschichtungssysteme	▪ C5-M

Konformität und Zulassungen

EMV	▪ EN 61000-6-2 ▪ EN 61000-6-3 ▪ EN 61326-2-3
UL gelisted	▪ E217824

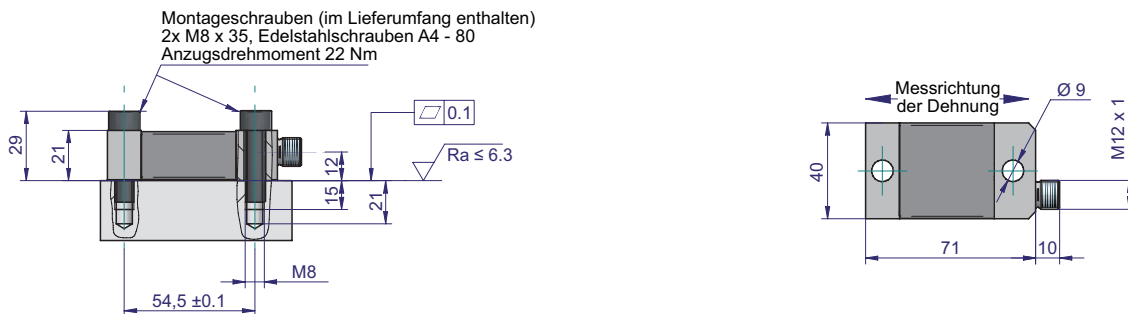
Anwendung

Der Dehnungssensor DST55R wird zur indirekten Kraftmessung in rauen Aussenanwendungen eingesetzt. Er wird vorwiegend für Belastungsüberwachung, Gewichtsbestimmung und Schwingungsdämpfung in Bereichen wie mobile Automation, schwere Nutzfahrzeuge, Krane und Windkraftanlagen angewendet.

Messprinzip

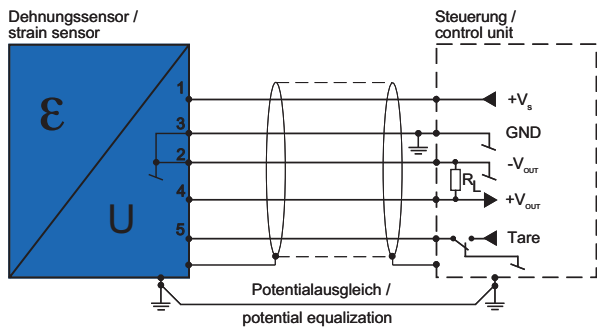
Unter Krafterwirkung verformen sich mechanische Maschinenelemente. Diese Verformung kann mit einem Dehnungssensor gemessen werden. Aufgrund der gemessenen Dehnung kann die auf die mechanische Struktur bzw. auf das Maschinenelement wirkende Kraft bestimmt werden. Der Zusammenhang zwischen Dehnung und Kraft ist durch den Aufbau des mechanischen Bauelementes gegeben, von dem der Sensor die Dehnung abgreift. Die wesentlichen Einflussfaktoren sind die Querschnittsfläche und das E-Modul des Bauelementes. Der aufgeschraubte Dehnungssensor greift kraftschlüssig kleinste Dehnungsänderungen ab und wandelt diese in ein elektrisches Ausgangssignal um.

Masszeichnungen



Elektrischer Anschluss

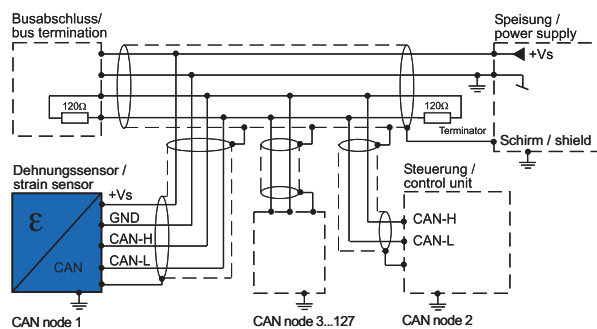
Ersatzschaltbild Spannungsausgang U1



Anschlussbelegung Spannungsausgang U1

Pin-Nummer	Signale
1	+V _s
2	-V _{OUT}
3	GND
4	+V _{OUT}
5	Tarierung
Gehäuse	Schirm

Ersatzschaltbild CANopen C1



Anschlussbelegung CANopen C1

Pin-Nummer	Signale
1	n.c.
2	+V _s
3	GND
4	CAN-H
5	CAN-L
Gehäuse	Schirm

Bestellbezeichnung

DST55R - 28 . x x x . T x x . A5

Produktfamilie

Dehnungssensor

DST55R

Montageart

2 x M8 Schrauben

28

Messbereiche

Messbereich 100 µm/m

100

Messbereich 250 µm/m

250

Messbereich 500 µm/m

500

Messbereich 1000 µm/m

102

Messrichtung positiv

Zug

T

Ausgangssignale

±10 VDC

U1

CANopen

C1

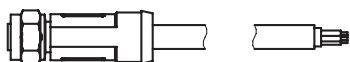
Elektrischer Anschluss

Stecker M12 x 1, 5-polig

A5

Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Kabel



Kabeldose steuerungseitig, 5-polig, mit offenem Kabelende
PE-X, D 7.25 mm, geschirmt

11205649	ESG 34CE0200G/OBEZ, L = 2 m
11205638	ESG 34CE0500G/OBEZ, L = 5 m
11205639	ESG 34CE1000G/OBEZ, L = 10 m