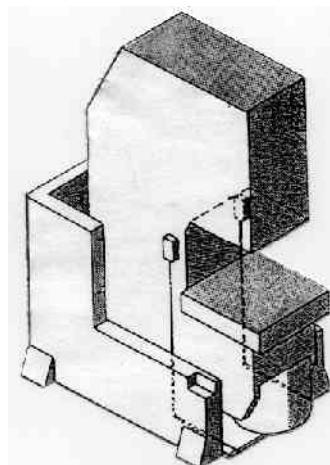
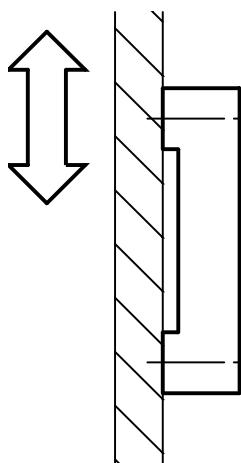
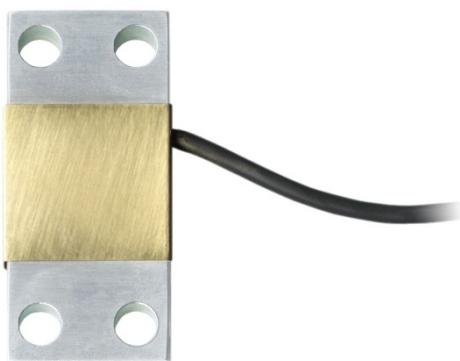


Dehnungssensor
Stress Sensor

DZ-1

- Leichte Montage am Messobjekt
- Für Wägung bzw. Füllstandüberwachung
- Überprüfungen von Materialspannungen
- Einbau auch nachträglich ohne Produktionsausfall
- Zur Presskraftüberwachung
- Schutzart IP65
- Easy assembly at measuring object
- For weight and level control
- Control of material stress
- Supplementary assembly without production loss
- For press-in force control
- Level of protection IP65

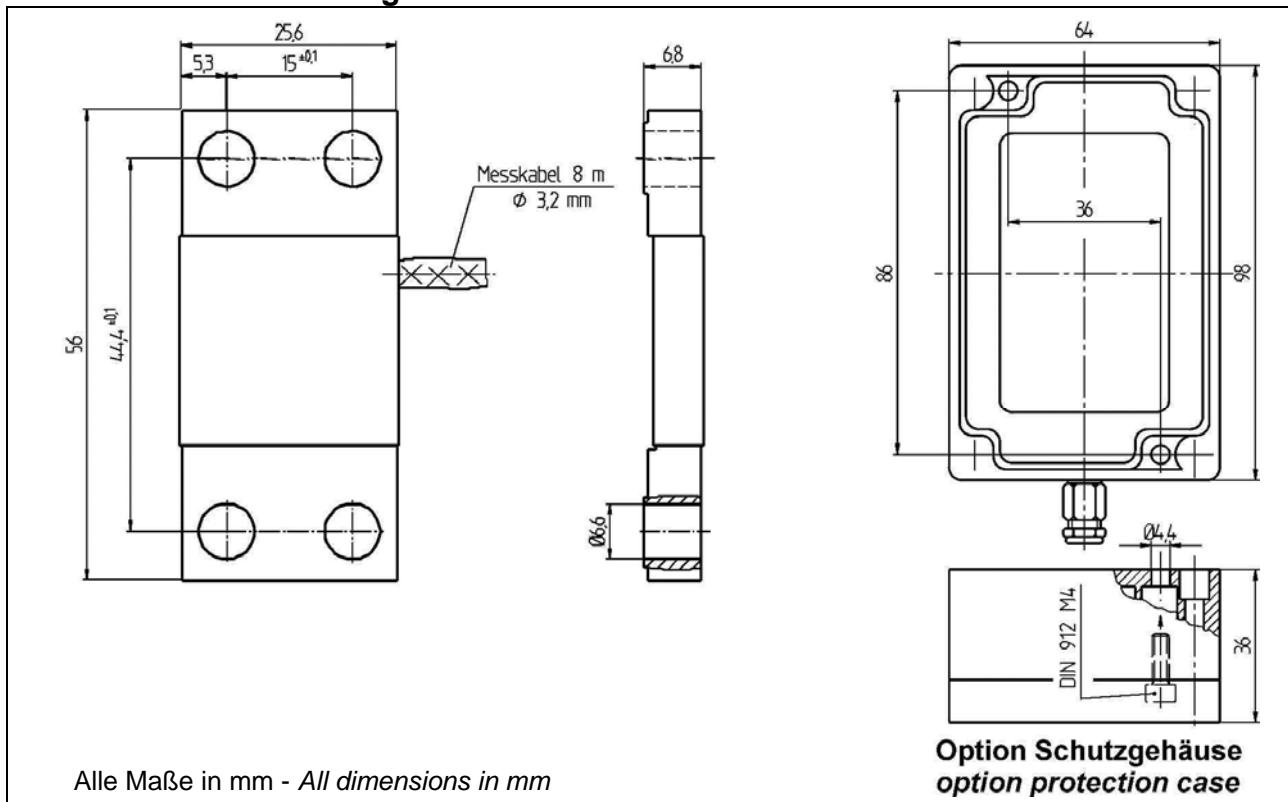


Anwendungsbeispiel: - Application example:
Presskraftüberwachung - Press-in force control

Anschlussbelegung - Connection

Versorgung (-) - Supply (-)	Grün - Green
Versorgung (+) - Supply (+)	Braun - Brown
Signal (+) - Signal (+)	Gelb - Yellow
Signal (-) - Signal (-)	Weiß - White
Kontrollsiegel (Option) - Control signal (option)	Grau - Grey
Schirm - Shield	Schirm - Shield

Mechanische Abmessungen - Dimensions



Technische Daten - Specifications

Typ - Type	DZ-1	
Messbereich - Measuring range	µm/m	300
Genauigkeitsklasse - Accuracy class	S%	0,5
Gebrauchslast - Service load max.	S%	150
Max. dynam. Belastung - Max. dyn. load (DIN 50 100)	S%	70
Brückenwiderstand - Bridge resistance	Ω	350
Isolationswiderstand - Insulation resistance	Ω	>2*10 ⁹
Speisespannung - Supply voltage	V	2 ... 12
Max. Speisespannung - Max. supply voltage	V	15
Nennkennwert (S) - Sensitivity (S)	mV/V	ca. 0,5
Temp.koeff. des Kennwertes - Temp. coeff. of sensitivity	S%/10K	±0,2
Temp.koeff. des Nullsignals - Temp. coeff. of zero point	S%/10K	±0,2
Referenztemperatur - Reference temperature	°C	+23
Nenntemperaturbereich - Nominal temperature range	°C	0 ... +60
Gebrauchstemperaturbereich - Service temperature range	°C	-10 ... +70
Lagerungstemperaturbereich - Storage temperature range	°C	-30 ... +95
Werkstoff - Material	Rostbeständiger Edelstahl - Stainless steel	
Schutzart - Level of protection (DIN EN 60529)	IP65	
Elektrischer Anschluss - Electrical connection	8 m PURS, freien Lötenden - 8 m PURS, free soldered ends	
Schraubenanzugsmoment - Tightening torque (10.9)	N·m	14

Optionen/ Zubehör - Options/ Accessories

Schutzgehäuse - Protective housing

Begriffsdefinitionen / Berechnungen - Terms and Definitions / Calculations

Elastische Dehnung - Elastic Strain

$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$$

ε : Elastische Dehnung - *Elastic strain*

Δl : Längenänderung – *Length change*

l_0 : Anfangslänge - *Initial length*

Aus der Definition Längenänderung / Anfangslänge ergibt sich eine dimensionslose Zahl.
 Als Einheit der Dehnung wird häufig microstrain oder microepsilon verwendet.

*The definition length change / initial length results to a nondimensional number.
 The terms microstrain or microepsilon are often used as units for strain.*

$$1 \text{ microstrain } [\mu\varepsilon] = 10^{-6} \frac{\text{m}}{\text{m}} = 1 \frac{\mu\text{m}}{\text{m}}$$

Mechanische Spannung - Mechanical Stress

Die mechanische Spannung errechnet sich aus der elastischen Dehnung über den Elastizitätsmodul des Werkstoffes bzw. aus der Kraft pro Querschnittsfläche.

The mechanical stress is calculated from the elastic strain over the elastic modulus of the material or respectively from the force per cross-section area.

$$\sigma = \varepsilon * E \text{ (im elastischen Bereich - in the elastic area)}$$

$$\sigma = \frac{F}{A}$$

σ : Mechanische Spannung - *Mechanical Stress*

ε : Elastische Dehnung - *Elastic strain*

E : Elastizitätsmodul - *Elastic modulus*

F : Kraft – *Force*

A : Querschnittsfläche - *Cross-section area*

Elastizitätsmodul - Elastic modulus

Stahl - Steel: 200 kN/mm²

Aluminium - Aluminum: 70 kN/mm²

Beispiel: Eine elastische Dehnung von 300 µm/m entspricht einer mechanischen Spannung von 60 N/mm² bei Stahl.

For example, an elastic strain of 300 µm/m corresponds to a mechanical stress of 60 N/mm² in steel.