

Potentiometrischer Wegsensor Miniaturausführung

Typ 8709

| | |
|-------------|-----------|
| Kennziffer: | 8709 |
| Fabrikat: | burster |
| Lieferzeit: | ab Lager |
| Garantie: | 24 Monate |



- Messwege 0 ... 25 mm bis 0 ... 250 mm
- Nichtlinearität max. $\pm 0,05$ % v.E.
- Gehäusedurchmesser 12,7 mm
- Lebensdauer: 10^8 Bewegungen
- Verstellgeschwindigkeit: bis 10 m/s
- Integriertes Kabel 1 m
- Sonderausführungen:
Ankopplung mit Kugelgelenken oder
Befestigung mit Flansch auf Anfrage

Anwendungen

Potentiometrische Wegsensoren sind vorgesehen für die direkte und genaue Messung mechanischer Verschiebungen. Die mechanische Messeinrichtung muss so ausgeführt werden, dass die Schubstange spiel- und querkräftfrei bewegt wird.

Ein mehrfingriger Spezialschleifer sorgt für gute Kontaktgabe auch bei hohen Verstellgeschwindigkeiten und bei Vibration. Der Typ 8709 ist durch seinen Gehäusedurchmesser von nur 12,7 mm auch für sehr kompakte Strukturen geeignet.

Die verschiebbaren Befestigungsklemmen ermöglichen dem Anwender eine variable und komplikationslose Anbringung des Sensors.

Optional erhältliche Adaptionmöglichkeiten, wie die Flansch- und Kugelgelenkausführung, erweitern die Einsatzmöglichkeiten und runden das Anwendungsfeld ab.

Einsatzgebiete sind:

- ▶ Hubmessungen an Nietmaschinen
- ▶ Erfassung von Einpresswegen
- ▶ Ausgleichsmessungen an Lagern
- ▶ Federwegmessungen an Achsen
- ▶ Verstellwegmessung an Hubbühnen
- ▶ Längenmessung an Rohrbiegeautomaten

Beschreibung

Potentiometrische Wegsensoren arbeiten aufgrund ihrer Technologie stets mit einem Schleifersystem. Die Widerstandsbahnen werden in speziellen Verfahren auf niedrige Reibung, geringe Stick-Slip-Neigung, Abriebfestigkeit und Langzeitkonstanz getrimmt.

Die Schubstangen sind in langlebigen, reibungsarmen und eng tolerierten Gleitlagern geführt; dadurch ist eine hohe Messgenauigkeit gewährleistet. Querkräfte reduzieren die lange Lebensdauer und können z.B. durch eine Kugelgelenkkupplung vermieden werden.

Gegen Pumpeffekte ist die Schubstange doppelt gleitgelagert. Alle im Datenblatt angegebenen Werte für Nichtlinearität, Lebensdauer, Reproduzierbarkeit und Temperaturkoeffizient gelten für den Einsatz des Sensors als Spannungsteiler mit einem maximalen Strom von $0,1 \mu\text{A}$.

Ein Kugelgelenk (siehe Zubehör) am Ende der Schubstange minimiert Axialfehler zwischen Sensor und Bewegungseinrichtung.

Technische Daten

| Bestellbezeichnung | Messbereich [mm] | Linearität* +1/-0 | Anschlusswiderstand | Belastbarkeit bei 40 °C (0W bei 120 °C) | Maximale Betriebsspannung | Gehäuselänge A [mm] | Empfohlener Klemmabstand B [mm] | Mechanische Gesamtlänge C [mm] | Masse [g] |
|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|---|---------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 8709-5025 | 0 ... 25 | ± 0,2 % v.E. | 1 kΩ | 0,5 W | 20 V | 74,5 | 42 | 30 | 45 |
| 8709-5050 | 0 ... 50 | ± 0,1 % v.E. | 2 kΩ | 1 W | 40 V | 99,5 | 67 | 55 | 55 |
| 8709-5075 | 0 ... 75 | ± 0,1 % v.E. | 3 kΩ | 1,5 W | 60 V | 124,5 | 92 | 80 | 65 |
| 8709-5100 | 0 ... 100 | ± 0,1 % v.E. | 4 kΩ | 2 W | 60 V | 149,5 | 117 | 105 | 75 |
| 8709-5125 | 0 ... 125 | ± 0,05 % v.E. | 5 kΩ | 2,5 W | 60 V | 174,5 | 142 | 130 | 85 |
| 8709-5150 | 0 ... 150 | ± 0,05 % v.E. | 6 kΩ | 3 W | 60 V | 199,5 | 167 | 155 | 95 |
| 8709-5200 | 0 ... 200 | ± 0,05 % v.E. | 8 kΩ | 3 W | 60 V | 249,5 | 217 | 205 | 115 |
| 8709-5250 | 0 ... 250 | ± 0,05 % v.E. | 6 kΩ | 3 W | 60 V | 299,5 | 267 | 255 | 135 |

* ohne Einbauteile

Elektrische Werte

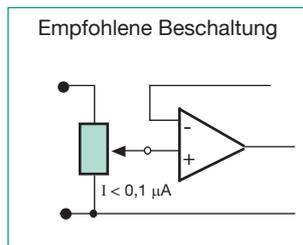
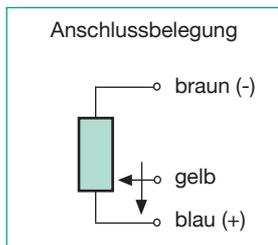
Anschlusswiderstand: siehe Tabelle
 Widerstandstoleranz des Anschlusswiderstands: ± 20 %
 Maximale Betriebsspannung: siehe Tabelle
 Betriebsstrom im Schleiferkreis: empfohlen < 0,1 µA
 maximal 10 mA (> 0,1 µA: negativer Einfluss auf Linearität und Lebensdauer)
 Belastbarkeit: siehe Tabelle
 Isolationswiderstand: > 100 MΩ bei 500 V~, 2 s, 1 bar
 Spannungsfestigkeit: < 100 µA bei 500 V~, 50 Hz, 2 s, 1 bar

Umgebungsbedingungen

Gebrauchstemperaturbereich: - 30 °C ... 100 °C
 Lagertemperaturbereich: - 50 °C ... 120 °C
 Temperatureinfluss: auf den Anschlusswiderstand - 200 ± 200 ppm/°C
 auf die Ausgangsspannung < 1,5 ppm/°C

Mechanische Werte

Nichtlinearität: siehe Tabelle
 Auflösung: 10 µm
 Verschiebekraft, waagrecht: ≤ 0,5 N
 Verschiebegeschwindigkeit: ≤ 10 m/s
 Schwingfestigkeit: 5 ... 2000 Hz, A_{max} = 0,75 mm, a_{max} = 20 g
 Stoßfestigkeit: 50 g, 11 ms
 Schutzart: nach EN 60529 IP 60
 Elektrischer Anschluss: integriertes, geschirmtes Anschlusskabel, Länge 1 m, Durchmesser 4 mm

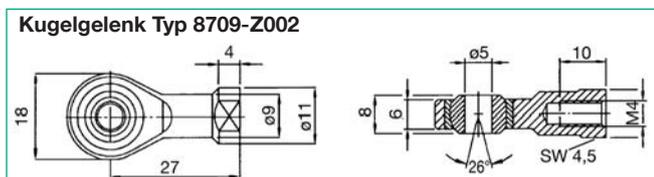


Wichtig:

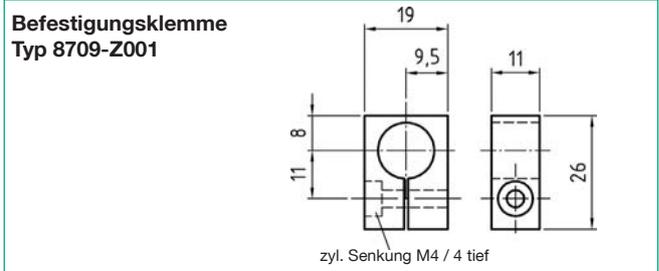
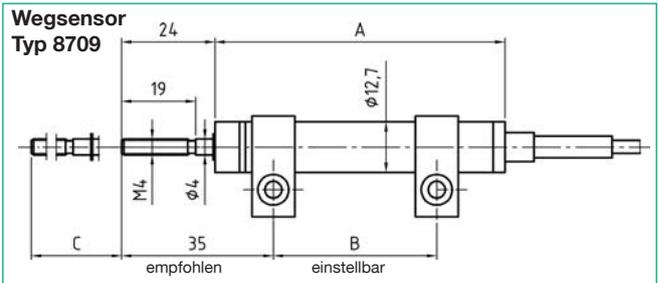
Die hervorragenden Eigenschaften dieser Sensoren kommen dann zur Geltung, wenn die Schleiferlast im Spannungsteiler < 0,1 µA bleibt. Verlangt die Messkette höhere Ströme, wird ein als Spannungsfollower geschalteter Operationsverstärker empfohlen (I < 0,1 µA), (siehe Maßzeichnung).

Montage

Zur Montage sind im Lieferumfang 2 Befestigungsklemmen enthalten, siehe Maßzeichnung. In der Tabelle sind die empfohlenen Abstände angegeben.



Maßzeichnungen



Die CAD-Zeichnung (3D/2D) für diesen Sensor kann online direkt in Ihr CAD-System importiert werden.

Download über www.burster.de oder direkt bei www.traceparts.de. Weitere Infos zur burster-traceparts-Kooperation siehe Datenblatt 80-CAD.

Bestellbeispiel

Potentiometrischer Wegsensor, Messb. 100 mm **Typ 8709-5100**

Zubehör

Montagesatz **Typ 8709-Z001**
 (2 Befestigungsklemmen, s. Zeichnung)
 1 Satz ist im Lieferumfang enthalten



- Kugelgelenk (siehe Zeichnung links unten) **Typ 8709-Z002**
- Kabelstecker 12-polig, für burster-Tischgeräte **Typ 9941**
- Kabelstecker 9-polig, für DIGIFORCE® 9310 **Typ 9900-V209**
- Kabelstecker 5-polig, für Verlängerung **Typ 99121**

Montage eines Kupplungssteckers an das Sensoranschlusskabel **Bestellbezeichnung: 99004**

nur bei Anschluss des Sensors am Sensormaster Typ 9163 im Tischgehäuse **Bestellbezeichnung: 99002**

Auswerte- und Verstärkereinheiten, wie z.B. Digitalanzeiger 9180, Verstärker 9243, USB-Sensor-Interface 9206 oder DIGIFORCE® **siehe Sektion 9 des Katalogs.**

Werkskalibrierschein (WKS)

Kalibrierung des Wegsensors ohne oder mit Auswerteelektronik in 20 %-Schritten des Messbereichs (6 Messpunkte).

Mengenrabatt

Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir ab 5 Stück 3 % · ab 8 Stück 5 % · ab 10 Stück 8 % Rabatt. Mengenrabatte für größere Stückzahlen und Abrufaufträge auf Anfrage.