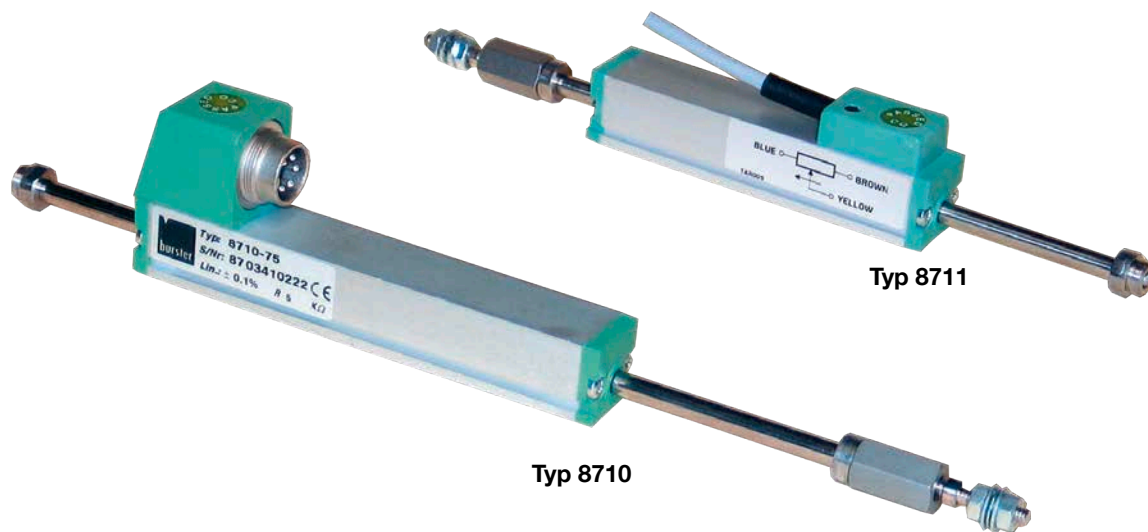


# Potentiometrische Wegsensoren

## Typen 8710 und 8711

Kennziffer:	8710
Fabrikat:	burster
Lieferzeit:	ab Lager
Garantie:	24 Monate



- Messwege 0 ... 25 mm bis 0 ... 150 mm
- Nichtlinearität: max.  $\pm 0,05$  %
- Lebensdauer:  $10^8$  Bewegungen
- Verstellgeschwindigkeit: bis 10 m/s
- Querkraftfreie Anlenkung durch Kugelgelenkkupplung
- Integriertes Kabel oder Steckeranschluss

### Anwendungen

Wegsensoren der Typen 8710 und 8711 mit einer Widerstandsbahn aus leitendem Kunststoff sind vorgesehen für die direkte und genaue Messung mechanischer Verschiebungen. Eine spezielle Kugelgelenkkupplung ist an beide Enden der Schubstange montierbar. Damit kann der Sensor auch bei Winkel- und Parallelversatz zwischen Sensor und Messeinrichtung spiel- und querkraftfrei betätigt werden. Ein mehrfingriger Spezialschleifer sorgt für gute Kontaktgabe auch bei hohen Verstellgeschwindigkeiten und bei Vibration.

Einsatzgebiete sind:

- ▶ Elektromagnete
- ▶ Schalter- und Tastenwege
- ▶ Pneumatikzylinder
- ▶ Einpressungen (Längspressitze)
- ▶ Hydraulikzylinder
- ▶ Verformungen - Durchbiegungen
- ▶ Längentoleranzen
- ▶ Vorschubwege

### 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 die im Lieferprogramm enthaltene Kugelgelenkkupplung vermieden werden. Gegen Pumpeffekte ist die Schubstange doppelt gleitgelagert.

### Montage

Der Sensor wird mit 4 Winkeln, eingesetzt in die linke und rechte Längsnut, befestigt.

Die Nuten (B= 2,2 mm; T= 1,6 mm) sind auf der Seite des elektrischen Anschlusses nicht durchgehend.

**Technische Daten**

\* ohne Einbauteile \*\* mechanischer Gesamtweg

Bestell- bezeichnung	Messbereich [mm]	Nichtlinearität *	Abmessungen [mm]			Belastbarkeit bei 40 °C (0W bei 120 °C)	Gesamte Masse	Bewegliche Masse
			A	B **	C			
8710 - 25	0 ... 25	± 0,2 % v.E.	63	30	107	0,6 W	83	32
8710 - 50	0 ... 50	± 0,1 % v.E.	88	55	157	1,2 W	102	40
8710 - 75	0 ... 75	± 0,1 % v.E.	113	80	207	1,8 W	121	48
8710 - 100	0 ... 100	± 0,1 % v.E.	138	105	257	2,5 W	140	56
8710 - 150	0 ... 150	± 0,1 % v.E.	188	155	357	3,6 W	178	72
8711 - 25	0 ... 25	± 0,2 % v.E.	63	30	107	0,6 W	83	32
8711 - 50	0 ... 50	± 0,1 % v.E.	88	55	157	1,2 W	102	40
8711 - 75	0 ... 75	± 0,1 % v.E.	113	80	207	1,8 W	121	48
8711 - 100	0 ... 100	± 0,1 % v.E.	138	105	257	2,5 W	140	56
8711 - 150	0 ... 150	± 0,05 % v.E.	188	155	357	3,6 W	178	72

**Elektrische Werte**

Anschlusswiderstand: Messbereich 25 mm 1 kΩ  
Messbereiche 50 ... 150 mm 5 kΩ

Widerstandstoleranz des Anschlusswiderstands: ± 20 %

Maximale Betriebsspannung: Messbereich 25 mm 25 VDC  
Messbereiche 50 ... 150 mm 60 VDC

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: 0,01 mm

Verschiebekraft, waagrecht: ≤ 0,3 N

Verschiebegeschwindigkeit: ≤ 10 m/s

Schwingfestigkeit: 5 ... 2000 Hz, A<sub>max</sub> = 0,75 mm, a<sub>max</sub> = 20 g

Stoßfestigkeit: 50 g, 11 ms

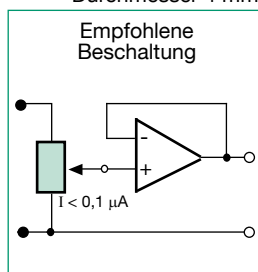
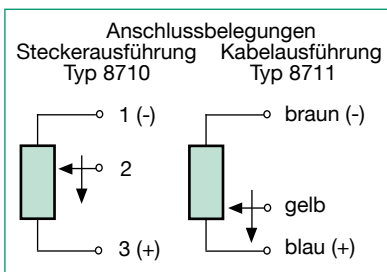
Radialspiel der Schubstange: ≤ 0,015 mm

Beweglichkeit der Kugelgelenkkupplung: parallel ± 0,5 mm  
Winkel ± 10 °

Schutzart: nach EN 60529 IP 40

Elektrischer Anschluss:  
Typ 8710 Steckeranschluss, 5-polig  
(Gegenstecker Typ 9991 s. Zubehör)

Typ 8711 integriertes 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 Spannungsfolger geschalteter Operationsverstärker empfohlen (I < 0,1 µA), (siehe Zeichnung oben).

**Montage:** mit 2 axial verschiebbaren Bügeln, siehe Zeichnung (im Lieferumfang enthalten)

**Werkskalibrierschein (WKS)**

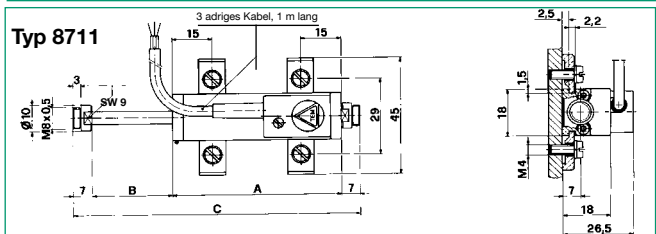
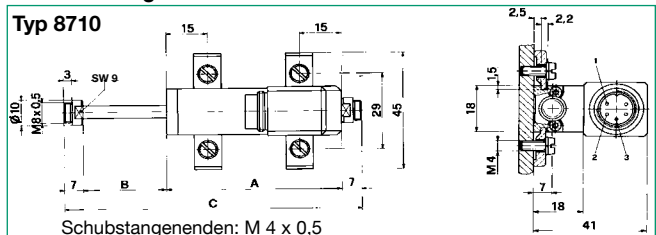
Kalibrierung des Wegsensors ohne oder mit Auswerteelektronik in 20 %-Schritten des Messbereichs (6 Messpunkte).

**MTS Messtechnik Schaffhausen GmbH**

Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein, Telefon +41 52-672 50 00, Telefax +41 52-672 50 01, www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch

Messen Prüfen Automatisieren [www.mts.ch](http://www.mts.ch)

**Maßzeichnungen**



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

Download über [www.burster.de](http://www.burster.de) oder direkt bei [www.traceparts.de](http://www.traceparts.de). Weitere Infos zur burster-traceparts-Kooperation siehe Datenblatt 80-CAD.

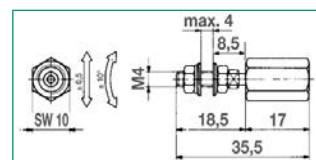
**Bestellbeispiel**

Potentiometrischer Wegsensor **Typ 8711-100**  
Messbereich 100 mm mit Kabel 1 m

**Zubehör**

**Kugelgelenk-  
kupplung**

1 Stück ist im Lieferumfang enthalten



**Typ 8702**

Montagesatz (4 Winkel + 4 M4-Schrauben) **Typ 8710-Z001**  
1 Satz ist im Lieferumfang enthalten

**für Typ 8710**

Gegenstecker (Kupplungsdose 5-polig) **Typ 9991**  
(1 St. ist im Lieferumfang enthalten)

Gegenstecker (Kupplungsdose 5-polig) **Typ 9900-V590**  
IP40, 90°-Abgang

Anschlusskabel, Länge 3 m, ein Ende frei **Typ 99130**  
Verbindungskabel

zu burster-Tischgeräten, Länge 3 m **Typ 99132**  
Verbindungskabel

Länge 3 m, für DIGIFORCE® 9310 **Typ 99209-591A-0090030**

**für Typ 8711**

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.**