Kraftsensor KM10a 100N

Artikelnummer: 11368

Besondere Merkmale

- Ultraminiatur-Ausführung
- Geringere Temperaturdrift im Vergleich zum KM10

Der KM10a ist ein Membran-Kraftsensor in Ultraminiatur-Ausführung. Diese Kraftmessdose dient der Kraftmessung in Druckrichtung.
Ähnlich wie beim KM10 erfolgt die Krafteinleitung über die Kalotte (Durchmesser 3 mm, R10) im Zentrum des Sensors.

Bei dem Sensor KM10a ist die Aufstandsfläche geschliffen, um die Reproduzierbarkeit in den Grenzen von 1 % vom Istwert zu erzielen. Für eine geringere Temperaturdrift im Vergleich zum Kraftsensor KM10 sorgt außerdem die im Kabel eingebaute Abgleichplatine (7 mm x 75 mm x 4 mm). Vom Sensor bis zur Abgleichplatine wird das hochflexible Kabel MESC-4x0014-PUR verwendet. Ab der Abgleichplatine wird das im Vergleich zu MESC-4x0014 robustere PVC Kabel STC-31V-4 verwendet. Die Abgleichplatine enthält temperaturabhängige Widerstände zum Abgleich der temperaturbedingten Drift < 0,01 %/K. Die Abgleichplatine sollte daher etwa den gleichen und enthält Abgleichelemente für den temperaturbedingten Drift.

Optionale Sonderausführung

- Schutzart IP68: ab Nennkraft 200 N
- Temperaturbereich -40°C bis 180°C
- Vakuumvariante ab 10^{-5} mbar
- Druckbereich bis 8 bar
- reinraumtauglich

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 27.08.2026

Technische Daten

Basisdaten		Einheit
Typ	Kraftmessdose	
Kraftrichtung	Druck	
Nennkraft Fx	100	N
Krafteinleitung	Lastknopf	
Abmessung 1	R10, Ø 3 mm	
Sensor Befestigung	Kreisring	
Gebrauchskraft	150	% FS
Nennmessweg	0.08	mm
Grenzquerkraft	10	% FS
Material	Edelstahl	
Eigenfrequenz Fx	5	kHz
Abmessungen	Ø 9,5 mm x 3,18 mm	
Höhe	3.18	mm
Länge oder Durchmesser	9.5	mm
Varianten	100N ... 2kN	

Elektrische Daten		Einheit
Eingangswiderstand	350	Ohm
Toleranz Eingangswiderstand	20	Ohm
Ausgangswiderstand	350	Ohm
Isolationswiderstand	2	GOhm
Nennbereich der Speisespannung von	2.5	V
Nennbereich der Speisespannung bis	5	V
Gebrauchsbereich der Speisespannung von	1	V
Gebrauchsbereich der Speisespannung bis	5	V
Nullsignal	0.1	mV/V
Kennwertbereich von	1.5	mV/V / FS
Kennwertbereich bis	2	mV/V / FS

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 27.08.2026

Genauigkeitsdaten Sensor		Einheit
Genauigkeitsklasse	1	
relative Linearitätsabweichung	1	% FS
relative Nullsignalhysterese	0.05	% FS
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	0.01	% FS/K
Temperatureinfluss auf den Kennwert	0.01	% RD/K
Relatives Kriechen	0.1	% FS

Umweltdaten		Einheit
Nenntemperaturbereich von	-10	°C
Nenntemperaturbereich bis	70	°C
Gebrauchstemperaturbereich von	-10	°C
Gebrauchstemperaturbereich bis	85	°C
Lagertemperaturbereich von	-10	°C
Lagertemperaturbereich bis	85	°C
Schutzart	IP64	

Abkürzungen: RD: Istwert („Reading"); FS: Endwert („Full Scale");1) Der exakte Kennwert wird im Prüfprotokoll ausgewiesen.

Anschlussbelegung

Kanal	Abkürzung	Bezeichnung	Aderfarbe	PIN
	+Us	positive Brückenspeisung	rot	
	-Us	negative Brückenspeisung	schwarz	
	+Ud	positiver Brückenausgang	grün	
	-Ud	negativer Brückenausgang	weiß	

Druckbelastung: positives Ausgangssignal.Schirm - transparent.

Montage

Hinweise zur Oberflächen-Vorbereitung für die Montage des Sensors:

Die Auflagefläche des Kraftsensors muss eben sein, ideal ist eine gehärtete und geschliffene Oberfläche.
Der Grund: Die Auflagefläche des Kraftsensors soll ganzflächig aufliegen. Der Sensor soll sich also nicht unter zunehmendem Druck der Auflagefläche anpassen.
Das kann eine nichtlineare Kennlinie hervorrufen. Außerdem würde bei Aus- und Einbau jedesmal eine andere Kennlinie wirksam sein.

Für die Montage empfehlen wir nicht den Sekundenkleber zu verwenden. Dieser Kleber hat die Eigenschaft, dass er sehr schnell aushärtet und dass die Fläche des Sensors unter Umständen nicht komplett aufliegt.
Besser ist es, man nimmt einen PUR Lack, am besten transparenten Nagellack, und man trägt eine dünne Schicht auf.

Das Gehäuse des Sensors soll möglichst auch nicht am Umfang unter Spannung stehen.

ME-Meßsysteme GmbH
Eduard-Maurer-Str. 9
DE-16761 Hennigsdorf

Tel: +49 (0)3302 8982 4 10
Mail: vertrieb@me-systeme.de
Web: www.me-systeme.de

Stand: 27.08.2026