

53E

Kompakter, hochgenauer Kraftsensor

- Messbereiche von 0 ... 20 N bis 0 ... 200 kN
- Für Druckbelastung
- Linearitätsabweichung $\pm 0,25$ % v.E.
- Versorgungsspannung 5 VDC bzw. 10 VDC
- Ausgang 2 mV/V



Bei der Serie 53E handelt es sich um sehr kompakte DMS-Präzisionskraftaufnehmer, die vor allem für Anwendungen geeignet sind, bei denen bei geringem Platzbedarf hohe Kräfte gemessen werden sollen.

Der Aufnehmer, aus nicht rostendem Stahl 17-4PH gefertigt, ist hermetisch dicht verschweißt und eignet sich daher vorzüglich zum Einsatz in rauen, industriellen Betriebsbedingungen. Optional kann der Geber mit wasserdichtem Kabelanschluss, geliefert werden, sodass er auch unter Wasser eingesetzt werden kann. Im Innern des Gebers sind Metallfolien-DMS in Vollbrückenschaltung angeordnet, die bei Kräfteinleitung ein der Messgröße direkt proportionales Ausgangssignal liefern.

Die Kräfteinleitung erfolgt über einen integrierten Lasteinleitungsknopf in das Zentrum des Gebers. Der elektrische Anschluss des Gebers geschieht über ein mehradriges, teflonisoliertes Anschlusskabel. Bei der Montage des Gebers ist zu beachten, dass der Geber auf einer ebenen, glatten Fläche montiert wird, die mindestens ebenso groß ist wie der Geberdurchmesser. Häufig ist es bei schwierigen Montagen sinnvoll, den Geber während des Einbaus bereits elektrisch anzuschließen und die Anzeige zu beobachten.

■ Technische Daten

Nennkraft:	20 N bis 200 kN
Linearitätsabweichung, max.:	$\pm 0,25$ % v.E.
Hysterese, max.:	$\pm 0,2$ % v.E.
Reproduzierbarkeit, max.:	$\pm 0,1$ % v.E.
Nennkennwert, nominal:	2 mV/V
Kraftart:	Druckbelastung
Kräfteinleitung:	integrierter Lasteinleitungsknopf
Auflösung:	unendlich
Gebrauchstemperaturbereich:	-54 ... +120 °C (-65 ... +250 °F)
Nenntemperaturbereich:	+15 ... +70 °C (+60 ... +160 °F)
Temperatureinfluss Nullpunkt:	0,01 % v.E./K (0,005 % v.E./°F)
Temperatureinfluss Spanne:	0,02 % v.E./K (0,01 % v.E./°F)
Versorgungsspannung:	
Nennkraft 20 N bis 500 N	5 VDC
Nennkraft 1 kN bis 200 kN	10 VDC
Brückenwiderstand, nominal:	350 Ω
Isolationswiderstand:	5.000 M Ω bei 50 VDC
Rel. Nullsignalabweichung:	± 3 % v.E.
Elektr. Anschluss:	1,8 m langes, festangebautes, abgeschirmtes, 4-adriges Teflon-Kabel mit Knickschutz
Max. Gebrauchskraft:	150 % v.E. (Anm. 1)
Dynamische Belastbarkeit:	empf. ca. 70 % v.E., möglich bis 100 % v.E.
Material	nicht rostender Stahl 17-4 PH
Messweg bei Nennkraft	0,03 0,08 mm

Nennkraft	Resonanzfrequenz	Gewicht mit Kabel ca.
20 N	2 kHz	59 g
50 N	3 kHz	59 g
100 N	16 kHz	62 g
200 N	21 kHz	63 g
500 N	28 kHz	64 g
1 kN	25 kHz	72 g
2 kN	32 kHz	72 g
5 kN	42 kHz	75 g
10 kN	53 kHz	77 g
50 kN	34 kHz	140 g
20 kN	47 kHz	145 g
100 kN	auf Anfrage	auf Anfrage
200 kN	24 kHz	1.270 g

■ Anschlussbelegung

rot	+ Versorgungsspannung
schwarz	- Versorgungsspannung
grün	- Ausgang
weiß	+ Ausgang

■ Optionen

Nenntemperaturbereich:	1a	+15 °C bis +70 °C (Standard)
	1j	0 °C bis +50 °C
	1k	-20 °C bis +85 °C
	1m	-25 °C bis +110 °C
elektrischer Anschluss	6i	integriertes wasserdichtes Anschlusskabel (Anm. 3)

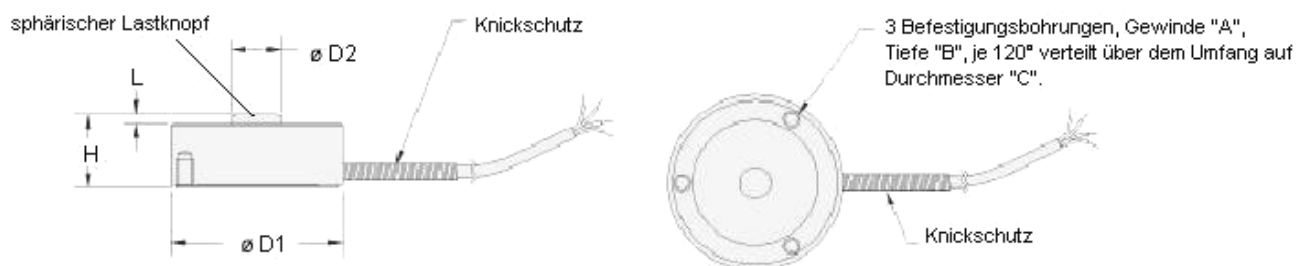
geänderte Anschlussbelegung und andere Kabelarten auf Anfrage

Anmerkungen:

1. Max. Gebrauchskraft ohne Beschädigung des Aufnehmers (Anm. 2).
2. Belastung bis zu diesem Bereich verursacht keine übermäßige Nullpunktverschiebung bzw. Spezifikationsänderung. Beachten Sie dass bei dauerhafter Wechselbelastung Materialermüdung auftreten kann; bei dyn. Belastung maximal 70% der Nennlast nutzen. Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen (wie z. B. Über-Kopf-Belastung etc.) müssen immer noch weitere Sicherheitseinrichtungen wie Fanglaschen o.ä. eingesetzt werden.
3. Abmessung „H“ ändert sich mit dieser Option. Max. Temperatur 82 °C (180 °F)

Weitere Optionen auf Anfrage.

■ Abmessungen



Nennkraft	A	D1	D2	H	L	B	C
20 N, 50 N, 100 N, 200 N, 500 N	M3 x 0,5	25,4	5,3	15,8	1,3	6	19,1
1 kN, 2 kN, 5 kN, 10 kN	M4 x 0,7	31,8	8,1	9,9	1,8	5	25,4
20 kN, 50 kN	M4 x 0,7	38,1	10,2	16,0	2,0	6	31,8
100 kN	M4 x 0,7	50,1	15,2	25,4	3,1	6	41,3
200 kN	M4 x 0,7	76,2	19,8	38,1	4,8	6	60,3

Maße in „mm“, alle Angaben sind Circa-Werte

Diese Zeichnungen haben nur informellen Charakter und sind nicht als Konstruktionsgrundlage gedacht. Bitte fordern Sie hierfür die Detailzeichnung an!

■ Bestellinformation

Modellbezeichnung 53E - 05KN0 - 1k Option (siehe Liste)
 Nennkraft (siehe Tabelle)

Beispiel:

Die Bezeichnung 53E-05kN0-1k beschreibt einen Kraftaufnehmer mit Messbereich 5 kN, kompensiert -20 °C bis +85 °C.

Nennkraft	Bestellcodierung
20 N	020N0
50 N	050N0
100 N	100N0
200 N	200N0
500 N	500N0
1 kN	01KN0
2 kN	02KN0

Nennkraft	Bestellcodierung
5 kN	05KN0
10 kN	10KN0
20 kN	20KN0
50 kN	50KN0
100 kN	100KN0
200 kN	200KN0

■ Typischer Systemaufbau



(1) 53E

(2) Externer Messverstärker:

4...20mA-Signal: SG-IP-24E-420 (in IP-Gehäuse), SG-KS-24E-420 (in DIN-Normschienengehäuse)

0...10V-Signal: SG-IP-24E-010 (in IP-Gehäuse), SG-KS-24E-010 (in DIN-Normschienengehäuse),
 SG-2K-KA-15B-010 (2-Kanal, 19“-Einschub)

oder

(2a) Anzeige (z. B. Pax, TR150)

(3) Netzteil

(4) Kundensysteme (z. B. Recorder, Alarmsystem, Datenerfassungssystem, Computer, SPS)

Technische Änderungen und den Austausch von Werkstoffen, die der Verbesserung der Produkte dienen, behalten wir uns vor.