

## N ALF250 | ALF251

### Miniatürkraftaufnehmer

- Messbereiche von 0 ... 100 N bis 0 ... 3,2 kN
- Für axiale Zug- / Druckbelastung
- Linearitätsabweichung 0,5 % v.E.
- Ausgangssignal 1,6 mV/V oder normiert 1,0 mV/V  $\pm 0,5$  %
- Versorgungsspannung 5 VDC, max. 10 VDC (ALF250), 10 VDC (ALF251)



Die Miniaturlastmesszellen der Serien ALF250 und ALF251 sind geeignet für die statische und dynamische Messung von Druckkräften unter beengten Einbauverhältnissen. Auf Grund der verwendeten Folien-Dehnmessstreifen in Vollbrückenschaltung erzielt man zwar ein niedriges Ausgangssignal - welches durch nachgeschaltete Verstärker leicht verstärkt werden kann - dafür aber im Gegensatz zu Gebern mit Halbleiter-DMS ein deutlich besseres Temperaturverhalten und eine gute Stabilität.

Die Geber sind in 2 Baugrößen (ALF250: 15 mm Durchmesser, ALF251: 20 mm Durchmesser) lieferbar, mit denen die verschiedenen Messbereiche abgedeckt werden. Der Nenntemperaturbereich reicht von  $-10$  °C bis  $+50$  °C, einsetzbar sind diese Geber von  $-10$  °C bis  $+80$  °C. Beim Einbau der Geber ist zu beachten, dass die Kraft genau axial eingeleitet wird, da es sonst zu Fehlmessungen kommen kann.

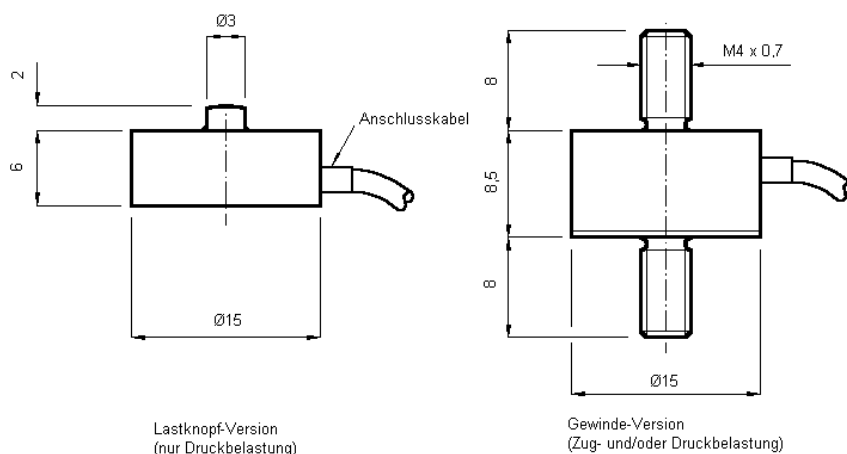
Für die Weiterverarbeitung des Gebersignals können vorhandene DC- oder TF-Messbrücken verwendet werden. Aus unserem Lieferprogramm steht eine Vielzahl von Messverstärkern und Auswerteelektroniken zur Verfügung.

### N Weitere Eigenschaften

- Einfache Montage
- Durchmesser nur 15 mm (ALF250) bzw. 20 mm (ALF251)
- Gehäuse aus gehärtetem Edelstahl
- Rückführbares Kalibrierzertifikat
- Dicht gemäß IP65

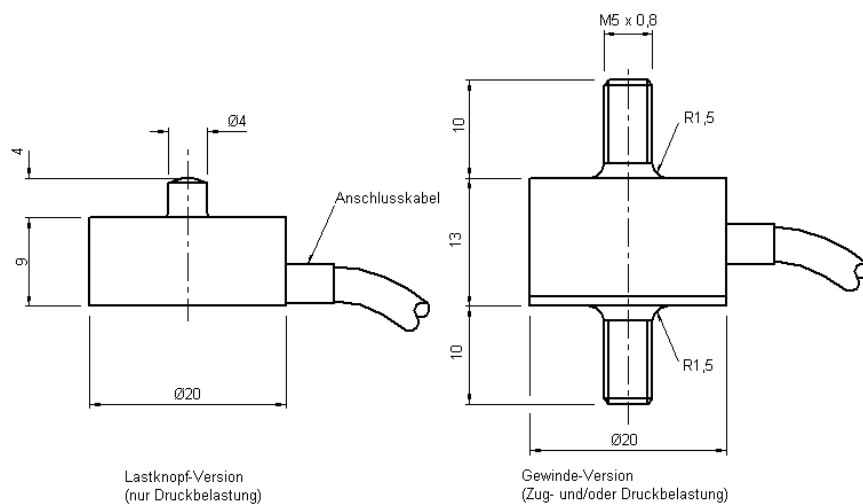
### N Abmessungen

ALF250:



Maße in „mm“, alle Angaben sind Circa-Werte  
Die Zeichnung hat nur informellen Charakter und ist nicht als Konstruktionsgrundlage gedacht.  
Bitte fordern Sie hierfür Detailzeichnungen an!

## ALF251:



Maße in „mm“, alle Angaben sind Circa-Werte  
Die Zeichnung hat nur informellen Charakter und ist nicht als Konstruktionsgrundlage gedacht.  
Bitte fordern Sie hierfür Detailzeichnungen an!

## Technische Daten

Parameter	ALF250	ALF251
Nennkraft, stat.:	100 N, 200 N, 400 N, 800 N	100 N, 200 N, 400 N, 800 N, 1,6 kN, 3,2 kN
Linearitätsabweichung:	±0,5 % v.E.	±0,5 % v.E.
Hysterese:	±0,5 % v.E.	±0,5 % v.E.
Kriechen, 20 min:	±0,1 % v.M.	±0,1 % v.M.
Reproduzierbarkeit:	±0,1 % v.E.	±0,1 % v.E.
Nennkennwert, nom.:	1,6 mV/V	1,6 mV/V
Nennkennwert, normiert:	1,0 mV/V ±0,5 % v.E. (Toleranz gilt nur für uni-direktionale Kalibrierungen)	1,0 mV/V ±0,5 % v.E.
Ausgangssignal bei Nulllast:	±4 % v.E.	±4 % v.E.
Temperatureinfluss Spanne:	±0,005 % v.M./K	±0,005 % v.M./K
Temperatureinfluss Nullpunkt:	±0,03 % v.E./K	±0,03 % v.E./K
Nenntemperaturbereich:	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Gebrauchstemperaturbereich:	-10 ... +80 °C	-10 ... +80 °C
Empf. Versorgungsspannung:	5 V	10 V
Max. Versorgungsspannung:	10 V	10 V
Brückenwiderstand:	350 Ω	350 Ω
Isolationswiderstand, mind. (bei 50 VDC):	500 MΩ	500 MΩ
Max. Gebrauchskraft:	150 % der stat. Nennkraft	150 % der stat. Nennkraft
Bruchkraft:	200 % der stat. Nennkraft	200 % der stat. Nennkraft
Dynamische Belastbarkeit:	70 % der stat. Nennkraft	70 % der stat. Nennkraft
Schutzart:	IP65	IP65
Gewicht ohne Kabel:	ca. 8 g bis 12 g	ca. 8 g bis 11 g
Material:	Edelstahl	Nennkraft bis 200 N: Aluminium andere Standard-Messbereiche: Edelstahl

Nennkraft	Steifigkeit, nom.		Nennkraft	Steifigkeit, nom.		Nennkraft	Steifigkeit, nom.	
	ALF250	ALF251		ALF250	ALF251		ALF250	ALF251
100 N	6,2 x 10 <sup>6</sup> N/m	3,7 x 10 <sup>6</sup> N/m	400 N	2,5 x 10 <sup>7</sup> N/m	1,5 x 10 <sup>7</sup> N/m	1.600 N	---	6,0 x 10 <sup>7</sup> N/m
200 N	1,2 x 10 <sup>7</sup> N/m	7,3 x 10 <sup>6</sup> N/m	800 N	5,0 x 10 <sup>7</sup> N/m	3,0 x 10 <sup>7</sup> N/m	3.200 N	---	1,2 x 10 <sup>8</sup> N/m

### Anmerkungen:

1. v.E. = vom Endwert
2. v.M. = vom Messwert
3. Temperaturkoeffizienten gelten über den Nenntemperaturbereich.
4. Spezifikationen sind nur gültig, wenn die Last sehr präzise zentrisch ohne Seitenkraftanteil eingeleitet wird.
5. Bei Aufnehmern mit normiertem Nennkennwert ist das Normierungsnetzwerk in einer kleinen Kapsel im Anschlusskabel (100 mm vom Kabelende entfernt) untergebracht. Kapselabmessungen: Ø = 10 mm, L = 57 mm

## Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt über ein fest angebautes, 2 m langes, 4-adriges PVC-Kabel 7-1-4C.

### Anschlussbelegung:

rot	+ Versorgungsspannung
blau	- Versorgungsspannung
gelb	+ Ausgangssignal
grün	- Ausgangssignal
orange	Schirm

Der Schirm ist nicht mit dem Gebergehäuse verbunden.

Für Zugbelastung kann man "gelb" und "grün" drehen, um ein positives Ausgangssignal zu erhalten!

## Bestellinformation

ALF250CFR0HO ALF251CFR0HO	Druckbelastung, IP65, Lastknopf	ALF250CFR0HN ALF251CFR0HN	Druckbelastung, IP65, normiert, Lastknopf
ALF250DFR0HO ALF251DFR0HO	Druckbelastung, IP65, Außengewinde	ALF250DFR0HN ALF251DFR0HN	Druckbelastung, IP65, normiert Außengewinde
ALF250TFR0HO ALF251TFR0HO	Zugbelastung, IP65	ALF250TFR0HN ALF251TFR0HN	Zugbelastung, IP65, normiert
ALF250UFR0HO ALF251UFR0HO	bi-direktional, IP65	ALF250UFR0HN ALF251UFR0HN	bi-direktional, IP65, normiert

Zusätzlich bitte gewünschte Nennkraft angeben.

### Sicherheitshinweis:

Bei Einsatz als Zugkraftaufnehmer unbedingt zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen wie Fangflaschen, Fangketten usw., einbauen, damit bei einem nie völlig auszuschließenden Bruch des Gebers die Last abgefangen wird.