

## Datenblatt

---

Kraftaufnehmer

Serie DR-F

50 kN – 2,5 MN



### Vorteile/Anwendung

---

- Genauigkeitsklasse ab 0,04
- Für statische und dynamische Zug- und Druckkräfte
- 6-Leiter Anschlusstechnik
- Zwei integrierte Beschleunigungssensoren
- Hohe Resonanzfrequenz
- Gängige Anschlussmaße

### Optionen/Zubehör

---

- Zweiter redundanter Messkreis

# Technische Daten

			50	125	250	500	1000	1500	2000	2500	
Messtechnische Daten	Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	kN								
	Genauigkeitsklasse			0,04		0,05	0,06		0,08		
	Linearitätsabweichung	$d_{lin}$	%	0,04		0,05	0,06		0,08		
	Hysteresese	$h$	%	0,04		0,05	0,06		0,08		
	Reproduzierbarkeit		%	0,025							
	Nullpunktabweichung	$f_0$	%	0,01							
	Kriechen		%	0,025							
	Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K	$TK_c$	%/10 K	0,015							
	Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K	$TK_0$	%/10 K	0,015							
	Exzentrizitätseinfluss		%/mm	<0,01							
	Biegemomenteinfluss		%/N·m	<0,01							
Elektrische Daten	Nennkennwert	$C_{nom}$	mV/V	2							
	Kennwerttoleranz	$d_c$	%	0,25							
	Nullsignaltoleranz	$d_{s,0}$	%	1							
	Eingangswiderstand	$R_e$	$\Omega$	375							
	Ausgangswiderstand	$R_a$	$\Omega$	280 - 360							
	Isolationswiderstand	$R_{is}$	$\Omega$	>10 <sup>9</sup>							
	Nennbereich der Versorgungsspannung	$B_{U,G}$	V	0,5 - 12							
	IP-Schutzart (DIN EN 60529)			67							
Mechanische Daten	Nennmessweg	$s_{nom}$	mm	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12
	Federsteifigkeit	$c_{ax}$	kN/mm	1650	3125	4200	7150	12500	16650	18250	21000
	Masse	$m$	kg	4,3	4,3	10,3	29,1	44,9	93	155,7	192,9
	Anteilige bewegte Masse	$m_{mess}$	kg	1,1	1,1	3	7,9	12,7	40	47,1	64,5
	Grundresonanzfrequenz	$f_G$	kHz	6,2	8,5	6	4,8	5	3,3	3,2	2,8
	Zulässige Schwingbeanspruchung für den Aufnehmer <sup>1)</sup>		%	±100							

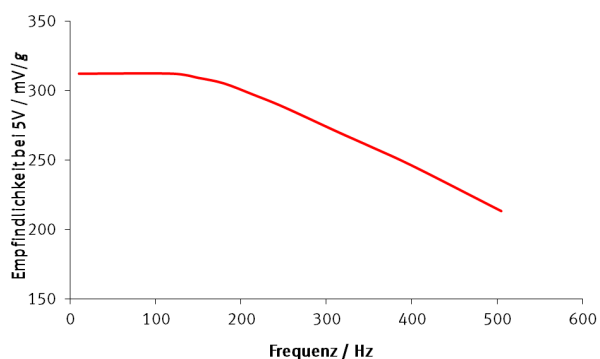
1) Empfehlung: Bitte beachten Sie die Hinweise der VDI 2230 Blatt 1 und 2 hinsichtlich der Dauerhaltbarkeit von Festschweißverbindungen.

# Technische Daten

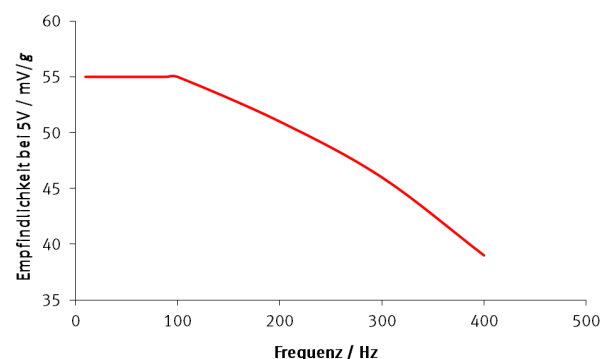
Grenzwerte	Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	kN	50	125	250	500	1000	1500	2000	2500	
	Grenzkraft		%	230								
	Bruchkraft		%	400				300				
	Grenzquerkraft		%	100								
	Zulässige Exzentrizität	$e_G$	mm	25				20				
	Grenzbiegemoment	$M_{b,zul}$	kN·m	1,75	4,5	7,5	15	30	45	60	75	
	Nenntemperaturbereich	$B_{T,nom}$	°C	-10 - +45								
	Gebrauchstemperaturbereich	$B_{T,G}$	°C	-30 - +85								

# Beschleunigungssensoren (MEMS)

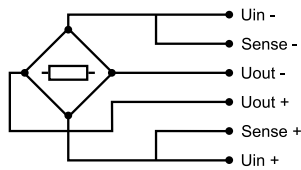
Typ		0	I
Nennbeschleunigung	g	6	37
Übertragungskoeffizient bei 5 V (ratiometrisch)	mV/g	312	55
Statische Ausgangsspannung bei 0 g	V <sub>DC</sub>	2,5 ± 0,2	2,5 ± 0,5
Typische Bandbreite	kHz	0,4	0,4
Versorgungsspannung	V <sub>DC</sub>	5 ± 0,25	
Linearitätsabweichung	%	2	
Resonanzfrequenz	kHz	5,5	22



Typ 0 (6g)



Typ I (37g)

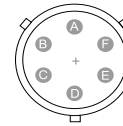
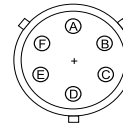


Steckbarer

Kabelanschluß<sup>1)2)</sup>

6-poliger Amphenol

Kabelbuchse: - Gerätestecker:



Anschluß		Adernfarbe	Kontakt
Speisespannung (+)	$U_{in+}$	blau	A
Speisespannung (-)	$U_{in-}$	schwarz	D
Messsignal (+)	$U_{out+}$	weiß	B
Messsignal (-)	$U_{out-}$	rot	C
Fühlersignal (+)	Sense+	grün	F
Fühlersignal (-)	Sense-	grau	E
Schirmung			Gehäuse

1) Ansicht jeweils auf Lötseite

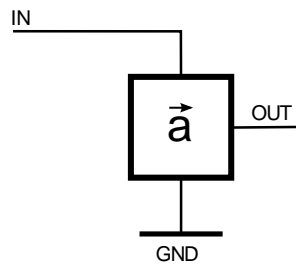
2) Buchse Amphenol Typ: MIL-C-26482 Serie 1 ; Bajonettverschluß



Steckbarer Kabelanschluß

- Messkabel gehört nicht zum Standard-Lieferumfang
- Zubehör: Kabel mit Länge 5 m. Andere Kabellängen auf Anfrage

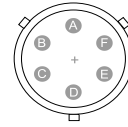
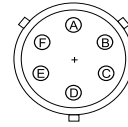
# Kabelanschluß Beschleunigungssensor



Steckbarer  
Kabelanschluß<sup>1)2)</sup>

6-poliger Amphenol

Kabelbuchse: - Gerätestecker:



Anschluß		Adernfarbe	Kontakt (Typ 0)	Kontakt (Typ I)
Speisespannung 5 V	IN	blau	A	
Ausgangsspannung	OUT	weiß	B	
Ground	GND	grau	E	
Speisespannung 5 V	IN	grün		F
Ausgangsspannung	OUT	rot		C
Ground	GND	schwarz		D

1) Ansicht jeweils auf Lötseite

2) Buchse Amphenol Typ: MIL-C-26482 Serie 1 ; Bajonettverschluß



Steckbarer Kabelanschluß

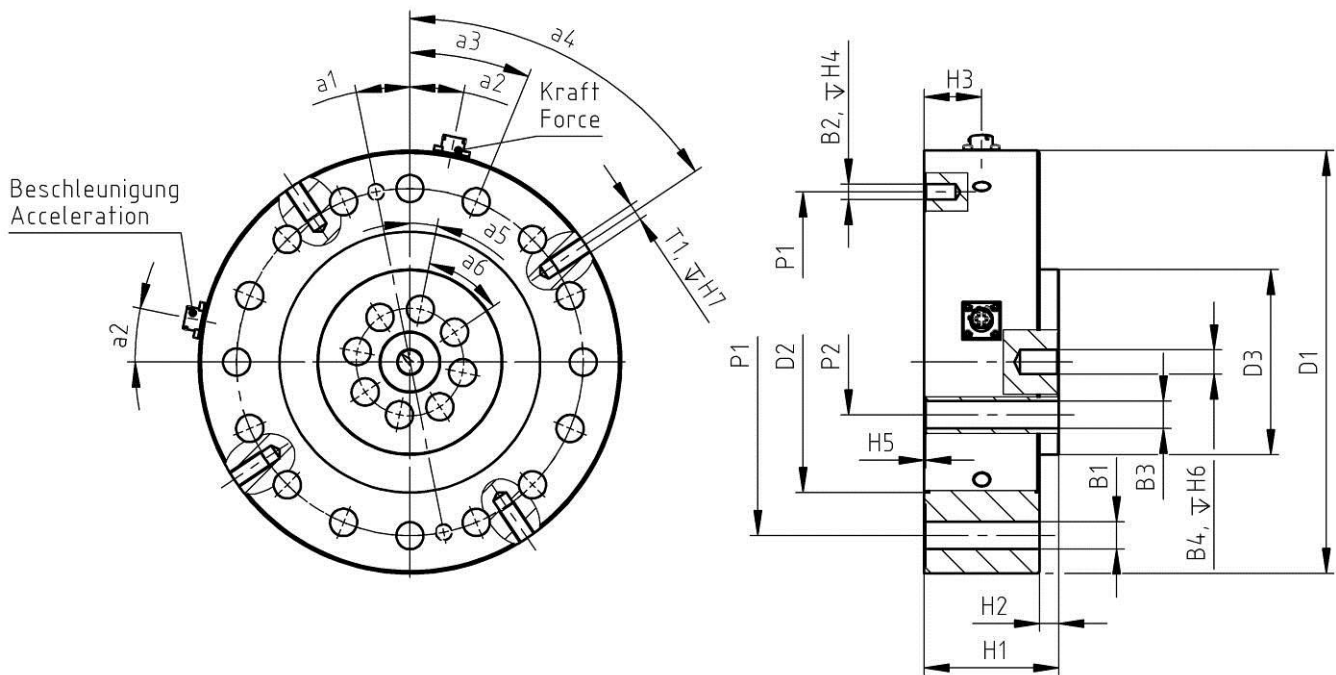
- Messkabel gehört nicht zum Standard-Lieferumfang
- Zubehör: Kabel mit Länge 5 m. Andere Kabellängen auf Anfrage

# Option: 2. Messkreis

---

- Zweiter redundanter Messkreis
- Bei Ausführung mit zwei Messkreisen gelten die technischen Daten für beide Messkreise gleichermaßen

# Haupt- und Anschlußmaße



Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{norm}$	kN	50	125	250	500	1000	1500	2000	2500
Bohrung	$\varnothing B_1$	mm	10,5	13	17,5	22	26	33	30	
Bohrung	$\varnothing B_2$	mm	10 <sub>H7</sub>							
Bohrung	$\varnothing B_3$	mm	10,5	17	17,5	26	33			
Bohrung	$\varnothing B_4$	mm	16 <sub>H7</sub>							
Durchmesser	$\varnothing D_1$	mm	153,9	203,2	279	304,8	393,7	480	520,7	
Durchmesser	$\varnothing D_2$	mm	108 <sub>H8</sub>	138,9 <sub>H8</sub>	172,1 <sub>H8</sub>	195 <sub>H8</sub>	254,4 <sub>H8</sub>	310 <sub>H8</sub>	340 <sub>H8</sub>	
Durchmesser	$\varnothing D_3$	mm	67,3 <sub>h9</sub>	95,5 <sub>h9</sub>	122,2 <sub>h9</sub>	144,3 <sub>h9</sub>	196,9 <sub>h9</sub>	232 <sub>h9</sub>	267,9 <sub>h9</sub>	
Lochkreisdurchmesser	$\varnothing P_1$	mm	130,3 $\pm 0,1$	165,1 $\pm 0,1$	229 $\pm 0,1$	241,3 $\pm 0,1$	322,1 $\pm 0,1$	385 $\pm 0,2$	419,1 $\pm 0,2$	
Lochkreisdurchmesser	$\varnothing P_2$	mm	45 $\pm 0,1$	71 $\pm 0,1$	105 $\pm 0,1$	150 $\pm 0,1$	180 $\pm 0,2$	215 $\pm 0,2$		
Gewinde	$T_1$		-				M12			
Höhe	$H_1$	mm	44,5 $_{-0,1}$	63,5 $_{-0,1}$	88,9 $_{-0,1}$	114,3 $_{-0,1}$	139,7 $_{-0,1}$	155 $_{-0,1}$	158,8 $_{-0,1}$	
Höhe	$H_2$	mm	3,1	6,3	12,7	6,3	12,7	6,3		
Höhe	$H_3$	mm	20,5	28,6	37,9	54	63,5	74,5		
Höhe	$H_4$	mm	17							
Höhe	$H_5$	mm	0,5				1			
Höhe	$H_6$	mm	10				20			
Höhe	$H_7$	mm	-				24			

Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{\text{norm}}$	kN	50		125		250		500		1000		1500		2000		2500	
Winkel	$a_1$		15°		11,25°		9°		7,5°		6,43°							
Winkel	$a_2$		15°		11,25°		9°		7,5°		6,43°							
Winkel	$a_3$		12x30°		16x22,5°		20x18°		24x15°		28x12,86°							
Winkel	$a_4$				-		56,25°		63°		52,5°		57,8°					
Winkel	$a_5$		15°		11,25°		9°		7,5°		6,43°							
Winkel	$a_6$				8x45°				12x30°		14x25,71°							

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine vereinbarte Beschaffenheit im Sinne des § 434 Abs. 1 BGB dar.



GTM Testing and Metrology GmbH  
 Philipp-Reis-Straße 4-6, 64404 Bickenbach, Germany  
[www.gtm-gmbh.com](http://www.gtm-gmbh.com)  
 Phone +49(0)6257-9720-0, Fax +49(0)6257-9720-77  
[contact@gtm-gmbh.com](mailto:contact@gtm-gmbh.com)