

Datenblatt | Kraftaufnehmer Serie RF

Nennkraft
25 kN - 10 MN



Anwendungen | Key Facts

- ▶ Anwendungen: Prüfstände in der Materialprüfung | Bauteil- und Strukturprüfung | Industrielle Qualitäts- und Prozesskontrolle
- ▶ Druck- und Zugkräfte, statisch und dynamisch
- ▶ Besonders tolerant bei Überlast | äußerst robust gegen Querkräfte und Biegemomente | einfache Montage, vielfältige Adaptionmöglichkeiten
- ▶ Genauigkeitsklasse: 0,05
- ▶ Krafteinleitung über Flansch
- ▶ Dauerfest und langzeitstabil | Zyklen: > 100 Millionen Lastwechsel^{*A mplitude}
- ▶ Standardvarianten oder konfigurierbare Varianten für maximale Flexibilität

Optionen | Zubehör

- ▶ Optionale Innendurchführung
- ▶ Optionaler Steckerschutz
- ▶ Nennkennwerte je nach Anforderung und Nennlast 2 / 1 / 1,6 mV/V
- ▶ Optionaler zweiter Axialmesskreis für Redundanz
- ▶ Optionale Biegemomentmesskreise M_x, M_y
- ▶ Optional erweiterter Temperaturbereich von -40° bis 180 °C
- ▶ Umfangreiche elektrische Anschlussmöglichkeiten
- ▶ Sondervarianten auch in kleinen Stückzahlen

Technische Daten | 25 - 630 kN

		$\pm F_{nom}$	kN	25	50	63	100	200	250	300	400	500	630
Messtechnische Daten	Nennkraft Druck/Zug												
	Genauigkeitsklasse			0,05									
	Kraftmessbereich		%	1 - 100									
	Linearitätsabweichung	d_{lin}	%	0,05									
	Interpolationsabweichung	f_c	%	0,4									
	Hysterese	h	%	0,1									
	Umkehrspanne	v	%	0,5									
	Reproduzierbarkeit		%	0,005									
	Kriechen		%	0,025									
	Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K	TK_C	%/10 K	0,05									
	Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K	TK_0	%/10 K	0,05									
	Exzentrizitätseinfluss		%/mm	0,02									
	Querkrafteinfluss		%/(0,1 · F _{nom})	0,2									
	Drehmomenteinfluss		%/(mm · F _{nom})	0,005									
	Zug-/Druckkraft-Kennwertunterschied	d_{ZD}	%	1									
Elektrische Daten	Nennkennwert	C_{nom}	mV/V	1				2 ³⁾					
	Kennwerttoleranz	d_c	%	0,4				0,2					
	Nullsignaltoleranz	$d_{S,0}$	%	1				0,5					
	Eingangswiderstand	R_e	Ω	ca. 750									
	Ausgangswiderstand	R_a	Ω	ca. 500				ca. 750					
	Isolationswiderstand	R_{is}	Ω	>10 ⁹									
	Nennbereich der Versorgungsspannung	$B_{U,G}$	V	5 - 12									
	IP-Schutzart (DIN EN 60529)			IP 68 ²⁾				IP 50 ¹⁾ ; IP 68 ²⁾					

Technische Daten | 25 - 630 kN

		$\pm F_{nom}$	kN	25	50	63	100	200	250	300	400	500	630	
Mechanische Daten	Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	kN	25	50	63	100	200	250	300	400	500	630	
	Nennmessweg	s_{nom}	mm	0,07			0,1			0,2				
	Federsteifigkeit	c_{ax}	kN/mm	350	700	900	1000	2000	2500	1500	2000	2500	3000	
	Masse	m	kg	0,5			3			7,1	7,5	8	8,5	
	Anteilige bewegte Masse	m_{mess}	kg	0,25			1,5			4,5				
	Grundresonanzfrequenz	f_G	kHz	>9			>5			>4				
	Zulässige Schwingbeanspruchung ³⁾		%	± 80										
Grenzwerte	Statische Grenzkraft		%						150					
	Statische Bruchkraft		%						300					
	Statische Grenzquerkraft		%						80					
	Zulässige Exzentrizität statisch	e_G	mm	30			40			50				
	Statisches Grenzbiegemoment	M_{bzul}	kN·m	1	2	4	6	11	14	24	33	40	49	
	Nenntemperaturbereich	$B_{T,nom}$	°C						+10		- +60			
	Gebrauchstemperaturbereich	$B_{T,G}$	°C						- 10		- +80			

1) Steckverbindung

2) Fester Kabelanschluss

3) Nennwert 16 mV/V mit einer zul. Schwingbeanspruchung ± 100% auf Anfrage möglich.

Technische Daten | 1 – 10 MN

		$\pm F_{nom}$	MN	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	8	10
Messtechnische Daten	Nennkraft Druck/Zug														
	Genauigkeitsklasse			0,05											
	Kraftmessbereich		%	1 - 100											
	Linearitätsabweichung	d_{lin}	%	0,05											
	Interpolationsabweichung	f_c	%	0,4						0,5					
	Hysterese	h	%	0,1											
	Umkehrspanne	v	%	0,5											
	Reproduzierbarkeit		%	0,005											
	Kriechen		%	0,025											
	Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K	TK_c	%/10 K	0,05											
	Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K	TK_0	%/10 K	0,05											
	Exzentrizitätseinfluss		%/mm	0,02											
	Querkrafteinfluss		%/(0,1 · F_{nom})	0,2											
	Drehmomenteinfluss		%/(mm · F_{nom})	0,005											
	Zug-/Druckkraft-Kennwertunterschied	d_{ZD}	%	1											
Elektrische Daten	Nennkennwert ³⁾	C_{nom}	mV/V	2											
	Kennwerttoleranz	d_c	%	0,2						0,4					
	Nullsignaltoleranz	$d_{s,0}$	%	0,5						1					
	Eingangswiderstand	R_e	Ω	ca. 750											
	Ausgangswiderstand	R_a	Ω	ca. 750											
	Isolationswiderstand	R_{is}	Ω	>10 ⁹											
	Nennbereich der Versorgungsspannung	$B_{U,G}$	V	5 - 12											
	IP-Schutzart (DIN EN 60529)			IP 50 ¹⁾ ; IP 68 ²⁾											

Technische Daten | 1 – 10 MN

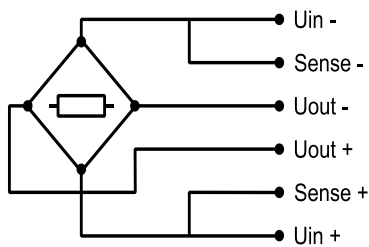
Mechanische Daten	Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	MN	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7	8	10
	Nennmessweg	s_{nom}	mm	0,2		0,3			0,4		0,6		0,7	0,8	0,7
	Federteifigkeit	c_{ax}	MN/mm	5	6	5	6,7	8	7,5	10	8,3	10	10	10	14
	Masse	m	kg	19		46			81	207	285	295	291	298	490
	Anteilige bewegte Masse	m_{mess}	kg	9,5		23			40,5	104	143	148	145	149	245
	Grundresonanzfrequenz	f_G	kHz	>3		>2			>1		~1				
	Zulässige Schwingbeanspruchung ³⁾		%	± 80											
Grenzwerte	Statische Grenzkraft		%	150											
	Statische Bruchkraft		%	300											
	Statische Grenzquerkraft		%	100											
	Zulässige Exzentrizität statisch	e_G	mm	50					75	100					
	Statisches Grenzbiegemoment	M_{bzul}	kN·m	92	112	140	200	240	520	1000	1250	1500	1500	1500	3000
	Nenntemperaturbereich	$B_{T,nom}$	°C	+10 – +60											
	Gebrauchstemperaturbereich	$B_{T,G}$	°C	-10 – +80											

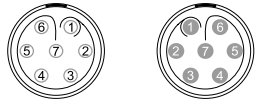
1) Steckverbindung

2) Fester Kabelanschluss

3) Nennwert 16 mV/V mit einer zul. Schwingbeanspruchung ± 100 % auf Anfrage möglich.

Kabelanschluss



Konfigurierbare Varianten	Alle Standard Varianten
Fester Kabelanschluss mit offenen Kabelenden	Steckbarer Kabelanschluss ¹⁾²⁾³⁾
SMC: grau Ø 6,5 mm paarweise verdreht 3 x 2 x 0,25 mm ² -35 °C bis +90 °C	7-poliger LEMO Serie 1 Buchse: - Stecker:
TMC (≥ 100 kN): rot Ø 7,2 mm paarweise verdreht 3 x 2 x 0,25 mm ² -50 °C bis +180 °C	
TMC (25 - 63 kN)⁴⁾: weiß Ø 2 mm -196 °C to +200 °C	

Anschluss		Adernfarbe	Kontakt
Speisespannung (+)	U_{in+}	SMC: blau TMC (rot): weiß TMC (weiß): blau	3
Speisespannung (-)	U_{in-}	SMC: schwarz TMC (rot): braun TMC (weiß): schwarz	2
Messsignal (+)	U_{out+}	SMC: weiß TMC (rot): grau TMC (weiß): weiß	1
Messsignal (-)	U_{out-}	SMC: rot TMC (rot): rosa TMC (weiß): rot	4
Fühlersignal (+)	$Sense+$	SMC: grün TMC (rot): grün TMC (weiß): grün	5
Fühlersignal (-)	$Sense-$	SMC: grau TMC (rot): gelb TMC (weiß): grau	6
Schirmung		SMC: gelb TMC (rot): schwarz TMC (weiß): gelb	Gehäuse

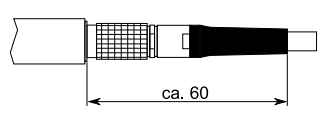
1) Ansicht jeweils auf Lötseite
 2) Buchse LEMO S.A. Typ: EGG.1B.307.CLL; passender Stecker zu Buchse: FGG.1B.307.CLA.D72
 3) In den Nennlasten 25 - 63 kN werden die Anschlussbuchsen mit einer schwarzen Messleitung Typ FMC | 30 cm | Ø 2,9 nach außen geführt.
 4) In der Nennkraft 25 - 63 kN, feste Hoch-/Tieftemperatur-Messkabel TMC = weißes Kabel mit einem Temperaturbereich: -196 °C bis +200 °C.

Steckbarer Kabelanschluss

Alle Standard Varianten der Serie RF sind mit einer steckbaren LEMO-Buchse ausgestattet. Passende Messleitungen S-CAB / C-CAB sind im Zubehör erhältlich.

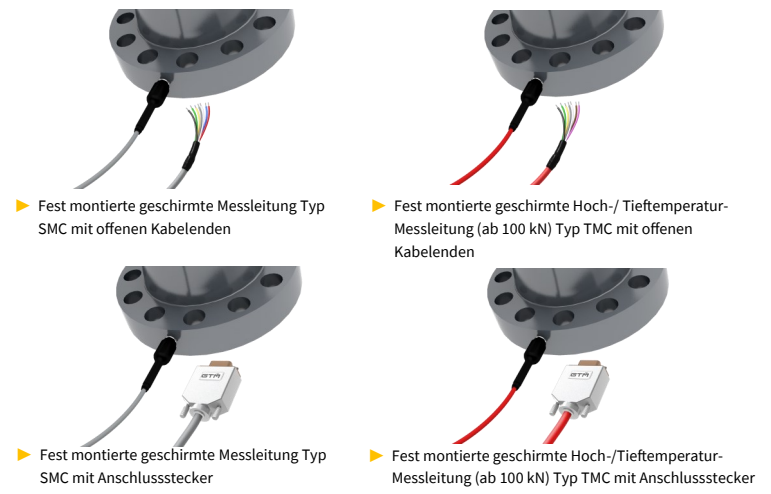


Steckbarer Kabelanschluss mit geschirmter Messleitung Typ SMC (S-CAB-SMC-L-5M-F)



Fest montierte Messleitungen

Alle konfigurierbaren Varianten der Serie RF sind optional mit fest montierten Messleitungen z.B. mit 5 / 10 / 15 m geschirmter Standard-Messleitung Typ SMC oder 5 / 10 m Hoch-/Tieftemperatur-Messleitung Typ TMC und offenen Kabelenden oder diversen Steckern für DMS-Messverstärker Anschlüsse erhältlich.



Doppel-Messbrücke | 2. Messkreis

▶ Bei Ausführung mit Doppel-Messbrücke (alternativ: zwei oder drei Messkreisen) gelten die technischen Daten für beide Messkreise gleichermaßen.



▶ **Standard Kraftaufnehmer Serie RF**
Einfach-Messbrücke | 1 x LEMO Push-Pull
Anschlussbuchse



▶ **Konfigurierbarer Kraftaufnehmer Serie RF**
Doppel-Messbrücke | 2 x LEMO Push-Pull
Anschlussbuchsen

Biegemoment-Messkreise

▶ Die Biegemoment-Messkreise Mx und My können mit Verwendung eines mehrkanaligen Messverstärkers vorteilhaft zur Kontrolle der Krafteinleitung genutzt werden.



▶ **Konfigurierbarer Kraftaufnehmer Serie RF**
Einfach-Messbrücke | Biegemoment-Messkreise
Mx, My | 3 x LEMO Push-Pull Anschlussbuchsen

Nennkraft	F_{nom}	kN	25 - 63 (1 mV/V)	100 - 500 (2 mV/V)
Nennbiegemoment	Mb_{nom}	N·m	$F_{nom} \cdot 10 \text{ mm}$	
Reproduzierbarkeit		%	0,01	
Temperatureinfluss auf den Kennwert pro 10 K	TK_c	%/10 K	0,2	
Temperatureinfluss auf das Nullsignal pro 10 K	TK_0	%/10 K	0,2	
Kennwert	C_{nom}	mV/V	1)	
Eingangswiderstand	R_e	Ω	400	
Gebrauchsbereich der Versorgungsspannung	$B_{U,G}$	V	12	

1) Angabe auf Typenschild

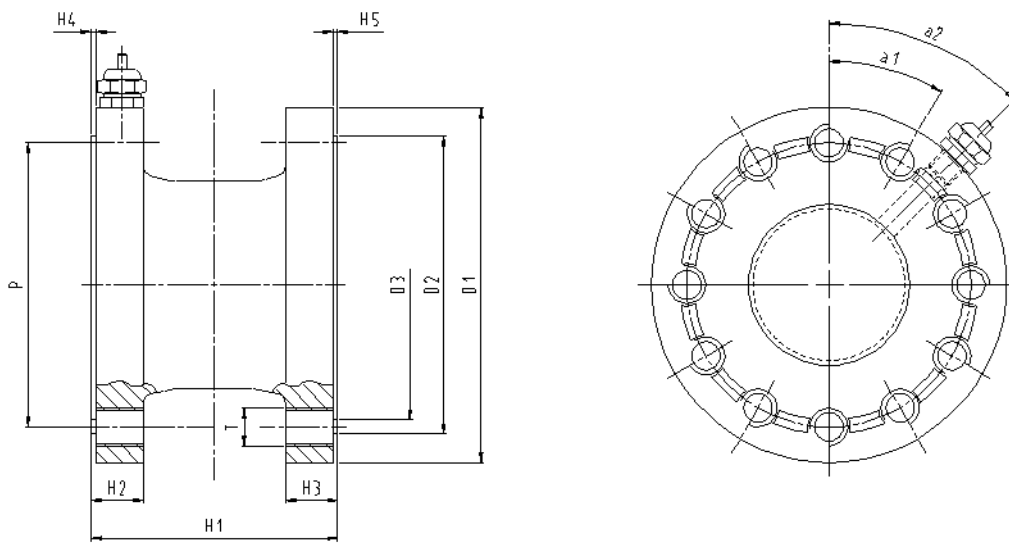
Innendurchführung | ab 100 kN

- ▶ In speziellen Fällen kann es notwendig sein, dass konstruktive Gegebenheiten eine Innendurchführung durch den Kraftaufnehmer Serie RF erfordern. Ab der Nennlast 100 kN können die Serie RF Kraftaufnehmer optional mit einer Innendurchführung ausgestattet werden.



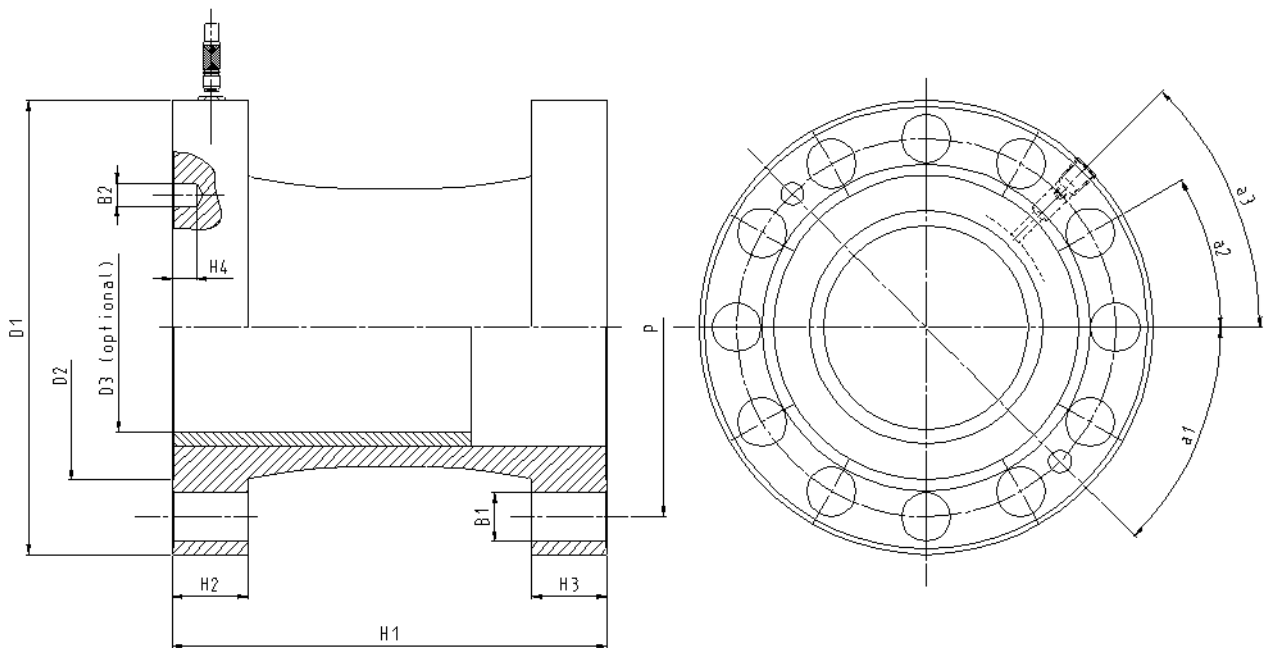
- ▶ **Konfigurierbarer Kraftaufnehmer Serie RF**
mit Innendurchführung

Haupt- und Anschlussmaße | 25 – 63 kN



Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{\text{nom}}$	kN	25 50 63
Durchmesser	$\text{Ø}D_1$	mm	75
Durchmesser	$\text{Ø}D_2$	mm	63-0,05
Durchmesser	$\text{Ø}D_3$	mm	57+0,01
Lochkreisdurchmesser	$\text{Ø}P$	mm	60±0,1
Gewinde	T		M8
Höhe	H_1	mm	52
Höhe	H_2	mm	11
Höhe	H_3	mm	11
Höhe	H_4	mm	2+0,1
Höhe	H_5	mm	2+0,1
Winkel	a_1		30°
Winkel	a_2		45°

Haupt- und Anschlussmaße | 100 kN - 10 MN



Nennkraft Druck/Zug	$\pm F_{nom}$	kN	100	300	1000	1500	3000	4000	5000	7000	10000
			200	400		2000					
			250	630	1200	2500					
Bohrung	$\varnothing B_1$	mm	11	22	26	33		39	45	45	
Bohrung	$\varnothing B_2$	mm	8H7	12H7				---			
Durchmesser	$\varnothing D_1$	mm	130	197	240	305	415	536	570	600	750
Durchmesser	$\varnothing D_2$	mm	91	128	161	192	301	380	385	386	535
Durchmesser	$\varnothing D_3$	mm	60	88	110	119,7	236	250	---		
Lochkreisdurchmesser	$\varnothing P$	mm	112 \pm 0,1	160 \pm 0,1	200 \pm 0,1	250 \pm 0,1	360 \pm 0,2	480 \pm 0,2	512 \pm 0,2	512 \pm 0,2	675 \pm 0,2
Höhe	H ₁	mm	112	160	230	326	358	400	580	580	650
Höhe	H ₂	mm	22	25	40	57,5	69	80	130	130	140
Höhe	H ₃	mm	22	25	40	57,5	69	80	130	130	140
Höhe	H ₄	mm	14	13			15	20	---		
Winkel	a ₁		45°				50°	7,5°	---		
Winkel	a ₂		30°				20°	15°	15°	15°	11,25°
Winkel	a ₃		45°				50°	7,5°	7,5°	7,5°	5,63°

Bestellnummern | Standardvarianten

► Kraftaufnehmer Serie RF | Standardvarianten

Nennkraft	Beschreibung	Bestellnummer
25 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 25 kN 1 mV/V	S-RF-025K
50 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 50 kN 1 mV/V	S-RF-050K
63 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 63 kN 1 mV/V	S-RF-063K
100 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 100 kN 2 mV/V	S-RF-100K
200 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 200 kN 2 mV/V	S-RF-200K
250 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 250 kN 2 mV/V	S-RF-250K
400 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 400 kN 2 mV/V	S-RF-400K
500 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 500 kN 2 mV/V	S-RF-500K
630 kN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 630 kN 2 mV/V	S-RF-630K
1 MN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 1 MN 2 mV/V	S-RF-1M00
1,2 MN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 1,2 MN 2 mV/V	S-RF-1M20
1,5 MN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 1,5 MN 2 mV/V	S-RF-1M50
2 MN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 2 MN 2 mV/V	S-RF-2M00
2,5 MN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 2,5 MN 2 mV/V	S-RF-2M50
4 MN	Standard Kraftaufnehmer Serie RF 4 MN 2 mV/V	S-RF-4M00

Hinweis: alle Standardvarianten immer (1) ohne Innendurchführung (2) kein Steckerschutz (3) Einfach-Messbrücke (5) Standard Temperaturbereich (6) 1x LEM O Anschlussbuchse 7-Pol Push-Pull | keine Messleitungen enthalten

Bestellnummern | Konfigurierbare Varianten

► Kraftaufnehmer Serie RF | konfigurierbare Varianten

Merkmal	Code	Beschreibung
Kraftaufnehmer Serie RF	C-RF	Konfigurierbarer Kraftaufnehmer Serie RF
Nennkraft	025K	25 kN
	050K	50 kN
	063K	63 kN
	100K	100 kN
	200K	200 kN
	250K	250 kN
	300K	300 kN
	400K	400 kN
	500K	500 kN
	630K	630 kN
	1M00	1 MN
	1M20	1,2 MN
	1M50	1,5 MN
	2M00	2 MN
	2M50	2,5 MN
	3M00	3 MN
4M00	4 MN	
5M00	5 MN	
6M00	6 MN	
7M00	7 MN	
8M00	8 MN	
10M0	10 MN	
Innendurchführung	NO	keine Innendurchführung
	TH	mit Innendurchführung
Steckerschutz für elektrische Anschlussbuchse	N	kein Steckerschutz
	Y	mit Steckerschutz
Nominale Empfindlichkeit	2.0	2 mV/V
	1.0	1 mV/V
	1.6	1,6 mV/V
Einfach- oder Doppel-Messbrücke	SB	Einfach-Messbrücke
	DB	Doppel-Messbrücke
Biegemoment-Messkreise Mx, My	NO	keine Biegemoment-Messkreise Mx, My
	BM	Biegemoment-Messkreise Mx, My
Temperaturbereich	S	Standard Temp.-Bereich +10°C - +60°C
	E	Erweiterter Temp.-Bereich +10°C - ≤ +120°C Temperaturabgleich
	L	Tief- und erweiterter Temp.-Bereich -40°C - ≤ +120°C Temp.-Abgleich Schutzmaßnahmen Tieftemp.
	H	Hoch-Temp.-Bereich +10°C - +180°C Temp.-Abgleich Schutzmaßnahmen Hochtemperatur
Elektrischer Aufnehmer Anschluss (für alle ausgewählten Messkreise)	B	Hoch- und Tieftemp.-Bereich -40°C - +180°C Temp.-Abgleich Schutzmaßnahmen Hoch- und Tieftemp.
	P	LEMO Anschlussbuchse(n) 7-Pol Push-Pull an allen Messkreisen
	A	5 m fest montierte Standard Messleitung Typ SMC an allen Messkreisen
	B	10 m fest montierte Standard Messleitung Typ SMC an allen Messkreisen
	C	15 m fest montierte Standard Messleitung Typ SMC an allen Messkreisen
	S	5 m fest montierte Hoch-/Tieftemperatur Messleitung Typ TMC an allen Messkr.
Kabelanschlusstyp (für alle ausgewählten Messkreise)	T	10 m fest montierte Hoch-/Tieftemperatur Messleitung Typ TMC an allen Messkr.
	P	LEMO Anschlussbuchse(n) ausgewählt keine fest montierte Messleitung
	F	freie Kabelenden an allen Messkreisen
	A	D-Sub 9-Pol Stecker an allen Messkreisen
	B	D-Sub 15-Pol Stecker an allen Messkreisen
	C	MS 7-Pol Stecker an allen Messkreisen
M	M12 8-Pol Stecker an allen Messkreisen	

Hinweis: es sind nicht alle Varianten frei kombinierbar. Bitte nutzen Sie den Produktkonfigurator oder setzen Sie sich mit unserem Team in V

Bestell-Beispiel

C	RF	1M00	TH	N	1.6	DB	NO	S	B	F
		1MN	mit Innendurchführung	kein Steckerschutz	1,6 mV/V	Doppel-Messbrücke	keine Biegemomente Mx, My	Standard Temp.	10 m feste Messleitung Typ SMC an allen Messkreisen	freie Kabelenden an allen Messkreisen

Bestellnummern | Konfigurierbare Varianten

Merkmale	Beschreibung
Innendurchführung ab 100 kN	In speziellen Fällen kann es notwendig sein, dass konstruktive Gegebenheiten eine Innendurchführung durch den Kraftaufnehmer Serie RF erfordern. Ab der Nennlast 100 kN können die Serie RF Kraftaufnehmer optional mit einer Innendurchführung ausgestattet werden.
Steckerschutz	In speziellen Fällen kann es notwendig sein, die elektrischen Anschlüsse am Kraftaufnehmer Serie RF zusätzlich mit einem Schutz-Profil um den Steckeranschluss auszustatten. Maße je nach Nennlast
Nominale Empfindlichkeit	Der Serie RF Kraftaufnehmer ist für eine zul. Schwingbeanspruchung von $\pm 80\%$ (25 kN - 63 kN @ 1mV/V ; ab 100 kN @ 2 mV/V) spezifiziert. 1 mV/V = 25 kN - 63 kN 2 mV/V = ab 100 kN 1,6 mV/V = ab 1 MN Hinweis: - Für die Nennkräfte ab 1 MN, kann die Option Nennkennwert 1,6 mV/V ausgewählt werden. Dadurch lässt sich für diese Nennkraftbereiche eine zul. Schwingbeanspruchung von $\pm 100\%$ (@ 1,6 mV/V) erzielen.
Einfach- oder Doppel-Messbrücke	Aus Redundanzgründen ist es beispielsweise in sicherheitsrelevanten Anwendungen notwendig, die sicherheitsrelevante Integrität des Messsignals durch eine zweite Messbrücke (funktionelle Redundanz im gleichen Kraftaufnehmer) zu überprüfen. Über zwei getrennte Messverstärker-Kanäle werden zwei Kraftaufnehmer Ausgangs-Signale unabhängig voneinander aufbereitet und ausgewertet. So besteht die Möglichkeit, zwei Messverstärker mit verschiedenen Charakteristika (DC / TF) anzuschließen. Der zweite redundante Messkreis, zeichnet sich durch kein Übersprechen zwischen den Kanälen bei unterschiedlichen Trägerfrequenzen aus. Die Auswahl einer Doppelmessbrücke hat Auswirkungen auf die Anzahl der Anschlussbuchsen und Messleitungen (wenn ausgewählt).
Biegemomentmesskreise Mx, My	Der Serie RF Kraftaufnehmer kann optional mit Biegemomentmesskreisen ausgestattet werden. Die zusätzlichen Biegemomentmesskreise können zur Kontrolle der horizontalen Biegemomente Mx und My gemessen und als getrennte Kanäle zur Verfügung gestellt werden. Die Auswahl von Biegemomentmesskreisen hat Auswirkungen auf die Anzahl der Anschlussbuchsen und Messleitungen (wenn ausgewählt). Hinweise: Biegemomentmesskreise in Kombination mit Doppel-Messbrücke nicht kombinierbar. Sondervariante auf Anfrage.
Temperaturbereich	Die Auswahl des Temperaturbereichs hat Auswirkungen auf die Merkmale "Elektrischer Aufnehmer-Anschluss" und die Ausführung des Serie RF Kraftaufnehmers. S = Für den Standard Temperaturbereich $+10^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$ werden geschirmte Messleitungen des Typs SMC verwendet. E = Für den erweiterten Temperaturbereich $+10^{\circ}\text{C} - \leq +120^{\circ}\text{C}$ werden geschirmte Hoch-/Tiefemperaturmessleitungen des Typs TMC* verwendet zusätzlicher Temperaturabgleich L = Für den Tief- und erweiterten Temperaturbereich $-40^{\circ}\text{C} - \leq +120^{\circ}\text{C}$ werden geschirmte Hoch-/Tiefemperaturmessleitungen des Typs TMC* verwendet zusätzlicher Temperaturabgleich zusätzliche Schutzmaßnahmen für den Einsatz im Tieftemperaturbereich H = Für den Hoch-Temperaturbereich $+10^{\circ} - +180^{\circ}\text{C}$ werden geschirmte Hoch-/Tiefemperaturmessleitungen des Typs TMC* verwendet zusätzlicher Temperaturabgleich zusätzliche Schutzmaßnahmen für den Einsatz im Hoch-Temperaturbereich B = Für den Hoch- und Tief-Temperaturbereich $-40^{\circ} - +180^{\circ}\text{C}$ werden geschirmte Hoch-/Tiefemperaturmessleitungen des Typs TMC* verwendet zusätzlicher Temperaturabgleich zusätzliche Schutzmaßnahmen für den Einsatz im Hoch- und Tief-Temperaturbereich Hinweise: *In den Nennlasten 25 - 63 kN werden bei Auswahl fest montierte Hoch-/Tiefemperatur Messleitung weiße, 6-adrige geschirmte Messleitungen, $\varnothing 2\text{mm}$, PFA Mantel, Temperaturbereich: -196 bis $+200^{\circ}\text{C}$ verwendet. - Der zusätzliche Temperaturabgleich stellt sicher, dass der Serie RF Kraftaufnehmer die metrologischen Kenndaten über den ausgewählten Temperaturbereich einhält.
Elektrischer Aufnehmer-Anschluss	Der Serie RF Kraftaufnehmer kann mit festen Push-Pull Anschlussbuchsen oder festen Messleitungen (Typ SMC oder TMC) in unterschiedlichen Längen konfiguriert werden. P = LEMO Anschlussbuchse(n) 7-Pol Push-Pull A = 5 m fest montierte Standardmessleitung Typ SMC B = 10 m fest montierte Standardmessleitung Typ SMC C = 15 m fest montierte Standardmessleitung Typ SMC S = 5 m fest montierte Hoch-/Tiefemperatur Messleitung Typ TMC T = 10 m fest montierte Hoch-/Tiefemperatur Messleitung Typ TMC Hinweise: - In den Nennlasten 25 - 63 kN werden die Push-Pull Anschlussbuchsen mit einer schwarzen Messleitung Typ FMC 30 cm nach außen geführt. - In den Nennlasten 25 - 63 kN werden bei Auswahl fest montierte Hoch-/Tiefemperatur Messleitung weiße, 6-adrige geschirmte Messleitungen, $\varnothing 2\text{mm}$, PFA Mantel, Temperaturbereich: -196 bis $+200^{\circ}\text{C}$ verwendet. - Die Anzahl der Anschlussbuchsen oder Messleitungen ergibt sich aus der Anzahl der ausgewählten Messbrücken. Der Messleitungs-Typ ergibt sich aus dem ausgewählten Temperaturbereich.

Bestellnummern | Konfigurierbare Varianten

Merkmal	Beschreibung
Kabelanschlusstyp	<p>Wird der Serie RF Kraftaufnehmer mit festen Messleitungen konfiguriert, können neben offenen Kabelenden auch unterschiedliche Steckertypen für DMS-Messverstärker ausgewählt werden. Die Konfektionierung der ausgewählten Anschlussstecker erfolgt von GTM. Der Kraftaufnehmer kann direkt an einen Messverstärker angeschlossen werden.</p> <p>P = LEMO Push-Pull Anschlussbuchse(n) keine festen Messleitungen F = freie Kabelenden an allen konfigurierten Messkreisen A = D-Sub 9-Pol an allen konfigurierten Messkreisen B = D-Sub 15-Pol an allen konfigurierten Messkreisen C = MS 7-Pol an allen konfigurierten Messkreisen M = M12 8-Pol an allen konfigurierten Messkreisen</p>

Bestellnummern | Zubehör

Beschreibung	Bestellnummer
Messleitungen	
Standard-Messleitung grau 5 m geschirmt und paarweise verdrillt Außenmantel Ø 6,5 mm 6-Leiter Technik Aufnehmeranschluss: gerader Anschlussstecker Typ LEMO 7-polig Push-Pull Kabelende Verstärker: offen	S-CAB-SMC-L-5M-F
Doppelschirm-Messleitung gelb 5 m doppeltgeschirmt und paarweise verdrillt Außenmantel Ø 6,5 mm 6-Leiter Technik Aufnehmeranschluss: gerader Anschlussstecker Typ LEMO 7-polig Push-Pull Kabelende Verstärker: offen	S-CAB-DMC-L-5M-F
Temperaturbeständige-Messleitung rot 5 m geschirmt und paarweise verdrillt Außenmantel Ø 7,2 mm 6-Leiter Technik Aufnehmeranschluss: gerader Anschlussstecker Typ LEMO 7-polig Push-Pull Kabelende Verstärker: offen	S-CAB-TMC-L-5M-F
Hochflexible-Messleitung schwarz 5 m geschirmt und paarweise verdrillt Außenmantel Ø 2,9 mm 6-Leiter Technik Aufnehmeranschluss: gerader Anschlussstecker Typ LEMO 7-polig Push-Pull	S-CAB-FMC-L-5M-F
Konfigurierbare Messleitung Typ SMC, DMC, TMC, FMC in verschiedenen Längen mit unterschiedlichen Steckern z.B. 90° abgewinkelt	C-CAB-...

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
contact@gtm-gmbh.com

Abbildungen können von Originalen abweichen.