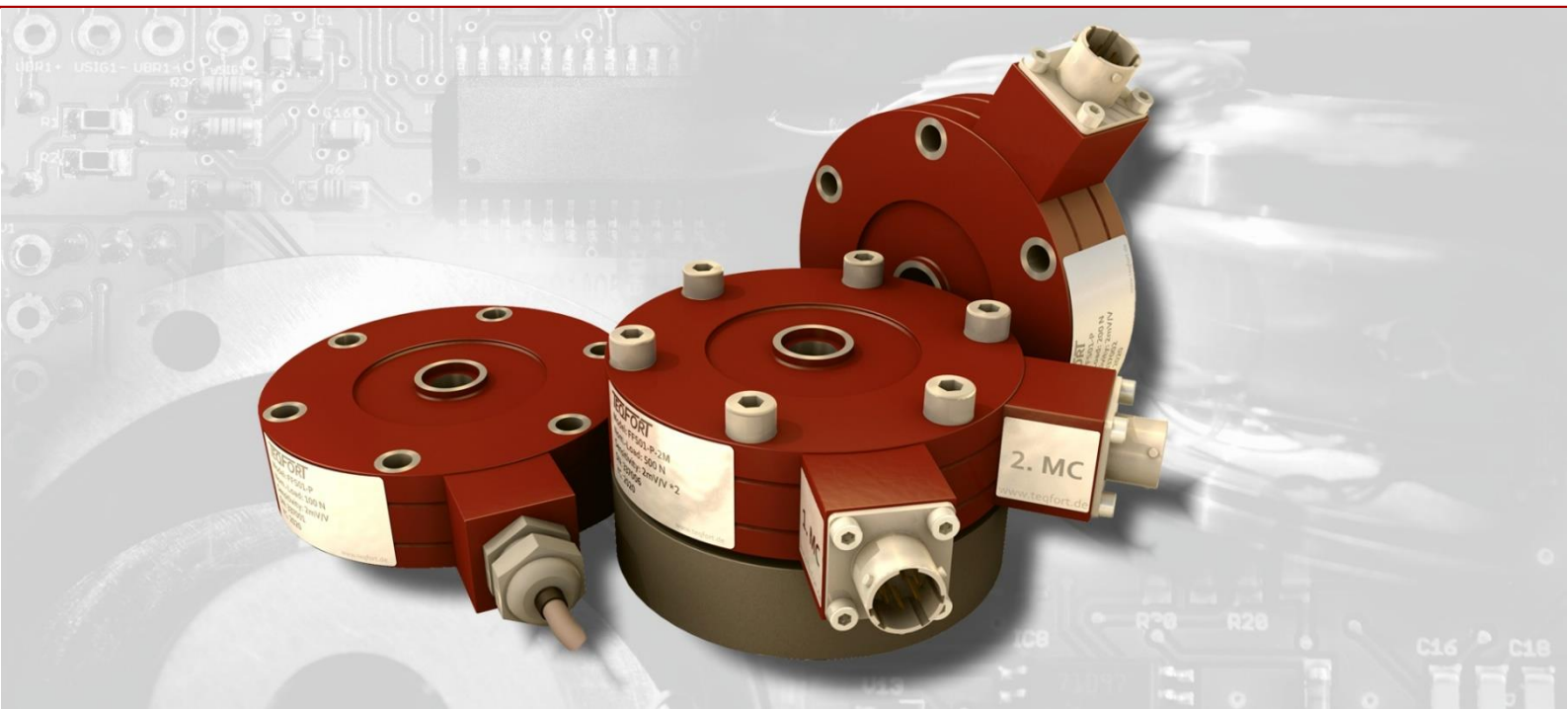


Kurzbeschreibung Kraftaufnehmer FFS01-P

Die TEQFORT GmbH entwickelt, produziert und vermarktet auf DMS basierende Sensoren für die Kraft- und Drehmomentmessung sowie die dazugehörige Elektronik. TEQFORT steht dabei für - Test Equipment Force and Torque - und für Qualität bei hohen und höchsten Genauigkeiten.

Der Kraftaufnehmer der Modellreihe FFS01-P wird durch seine Ausführung in hochfestem Aluminium und hoher Genauigkeit bestimmt. Mit seiner Präzision bei kleinen Lasten ist er für alle Zug- und Druckanwendungen im Bereich umfangreicher Anforderungen besonders gut geeignet. Insbesondere für Messaufgaben, bei denen eine großer Messbandbreite bei geringem Gewicht gefordert wird, zeichnen ihn aus.



- Nennlasten 100 N – 500 N
- Für statischen und dynamischen Einsatz
- Genauigkeit von 0,03 %
- Schwingfest bis ± 100 % bei 1 mV/V Ausführungen
- Sensoren hermetisch dicht

Kurzbeschreibung Kraftaufnehmer FFS01-P

Das Modell FFS01-P lässt sich direkt über den äußeren Flansch und dem Zentralgewinde montieren. Die kleinen Lasten des Programms sowie auch Ausführungen in 1 mV/V, für dynamische Anwendungen bis 100 %, machen diesen Kraftsensor so vielseitig einsetzbar. Die Kombination von Baugröße und Genauigkeit zeichnen unser Modell FFS01-P in der Art aus, dass es in den verschiedensten Anwendungen der Forschung, des Automotivbereichs und sogar in der Medizintechnik wieder zu finden ist.



Optionen

Zweiter Messkreis für Redundanz

Anbauteile zur Montage und Einleitung von Zug- und Druckkräfte

Technische Daten

Nennlast	$\pm F_{nom}$	N	100	200	500
Genauigkeit		%		$\pm 0,03$	
Linearitätsabweichung	d_{lin}	%		$\pm 0,03$	
Hysterese	h	%		$\pm 0,03$	
Umkehrspanne	v	%		$\pm 0,2$	
Messbereich		%		1 - 100	
Reproduzierbarkeit		%		$\pm 0,004$	
Kriechen		%		$\pm 0,03$	
Exzentrizitätseinfluss		%/mm		0,017	
Drehmomenteinfluss		%/mm·F _{nom}		0,2	
Biegemomenteinfluss		%/Nm	0,15	0,075	0,03
Querkrafteinfluss		%/0,1·F _{nom}		0,02	
Zug-/Druckkraft Kennwertunterschied	d_{zD}	%		0,16	
Temperatureinfluss auf den Kennwert	TK_c	%/10K		0,015	
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	TK_0	%/10K		0,015	
Nenntemperaturbereich	$B_{T,nom}$	°C		+ 10 bis +60	
Gebrauchstemperaturbereich	$B_{T,G}$	°C		- 40 bis + 120	
Nennkennwert (1*)	C_{nom}	mV/V		2 (1)	
Nullsignalabweichung	$d_{s,0}$	%		0,5	
Kennwerttoleranz	d_c	%		0,2	
Eingangswiderstand	R_e	Ω		ca. 1000	
Isolationswiderstand	R_{is}	Ω		$> 10^9$	
Versorgungsspannung	$B_{U,G}$	V		5 bis 15	
Schutzart (EN 60529)		IP		67	

(1*) In der Modellreihe FFS01-P können für dynamische Anwendungen alle Sensoren in 1 mV/V Varianten ausgeführt werden.

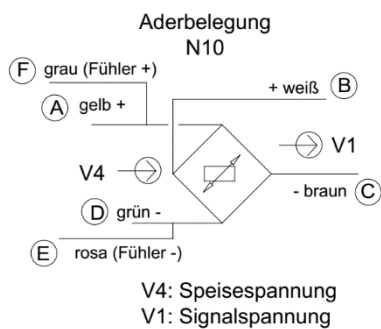
Technische Daten

Nennlast	$\pm F_{nom}$	N	100	200	500
Zulässige Schwingbeanspruchung (2*)		%	$\pm 80 / (\pm 100)$		
Grundresonanzfrequenz (3*)		kHz	8		
Anteilig bewegte Masse	m_{mess}	kg	0,01		
Masse	m	kg	0,3		
Nennmessweg		mm	0,05		
Statische Grenzkraft		%	150		
Statische Grenzquerkraft		%	100		
Statische Bruchkraft		%	300		
Zulässige statische Exzentrizität		mm	10		
Statisches Grenzbiegemoment		Nm	1,25	2,5	5

(2*) Bei einem Nennkennwert von 1 mV/V ist eine Schwingbeanspruchung bis $\pm 100\%$ möglich.

(3*) Alle Angaben des Sensors FFS01-P für 2 mV/V Ausführung; Angaben für 1 mV/V erhältlich auf Anfrage.

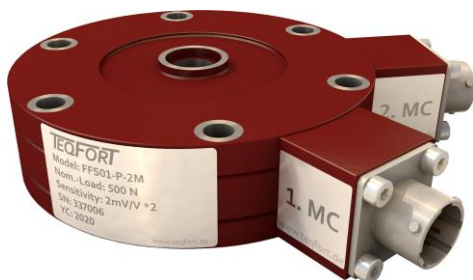
Messleitungsanschluss



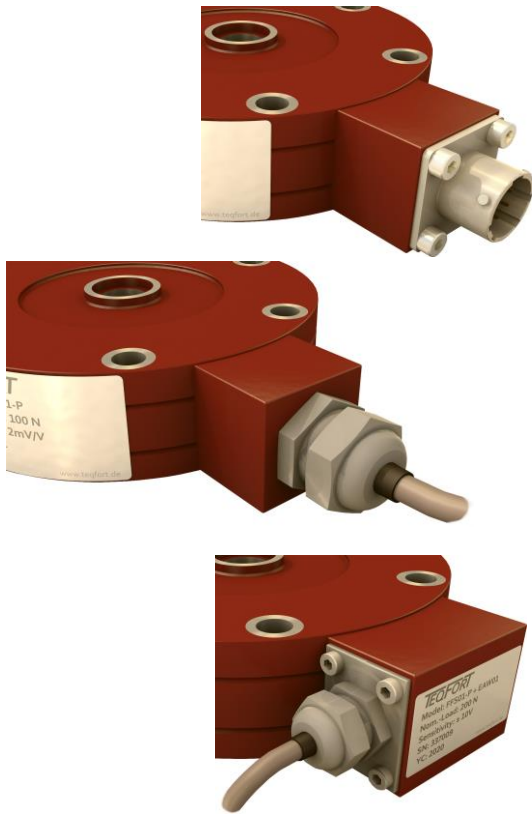
Steckbarer Leitungsanschluss ¹⁾		Fester Leitungsanschluss Leitungsende offen
Anschlussbuchse	Stecker	Grauer Leitungsmantel $\varnothing 6,6$ mm paarweise verdrehte, $3 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$ Temperaturbereich -40°C bis $+80^\circ\text{C}$
Anschluss	Kontakt	Aderfarbe
Speisespannung (+)	U_{in+}	A
Speisespannung (-)	U_{in-}	D
Messsignal (+)	U_{out+}	B
Messsignal (-)	U_{out-}	C
Fühlersignal (+)	Fühler +	F
Fühlersignal (-)	Fühler -	E
Schirmung		Schwarz

1) Anschlussansicht jeweils Lötseite

Ausführung mit redundantem Messkreis



Für die Ausführung mit einem zweiten (redundantem) Messkreis gelten die gleichen technischen Daten, wie beim ersten Messkreis.



Optionen beim Anschluss und der Messleitung

Bajonettanschluss aus speziellem Material für raue Witterung und Offshorebereich

Fester Leitungsanschluss

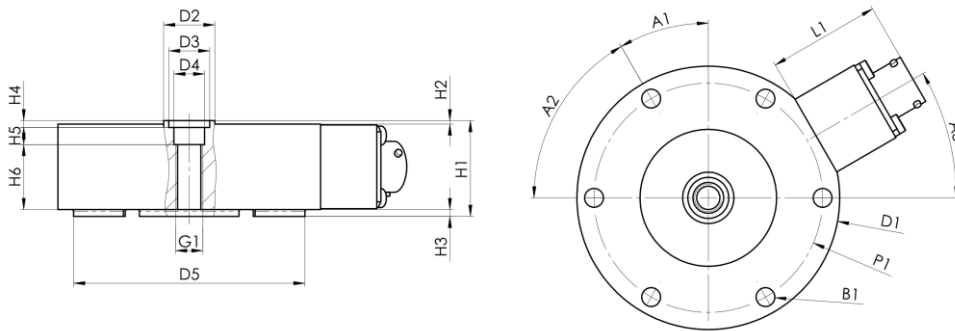
Tangentiale Anordnung des Anschlusses auf Wunsch

Messleitungslänge Standard 5 Meter, weitere Längen individuell

Erweiterter Temperaturbereich des Sensors mit Messleitungen für Temperaturen bis 180°C erhältlich

Verstärker in der Messleitung oder im Anschlussgehäuse, siehe **EAW01**

Sensordimensionen 100 N – 500 N



Nennlast	$\pm F_{nom}$	N	100	200	500
Höhe	H1	mm		28	
Höhe	H2	mm		1	
Höhe	H3	mm		2	
Höhe	H4	mm		2	
Höhe	H5	mm		5	
Höhe	H6	mm		19	
Durchmesser	D1	mm		77	
Durchmesser	D2	mm		15	
Durchmesser	D3	mm		12 _{+0,1}	
Durchmesser	D4	mm		9	
Durchmesser	D5	mm		68	
Lochkreisdurchmesser	P1	mm		67 _{+0,1}	
Bohrung	B1	mm		5,5	
Gewinde	G1			M8 x 1	
Winkel	A1			30°	
Winkel	A2			6 x 60°	
Winkel	A3			30°	
Länge Anschluss	L1	mm		31	