

Kurzbeschreibung Drehmomentaufnehmer TTT01-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 for Force and Torque - und für Qualität bei hohen und höchsten Genauigkeiten.

Der Drehmomentaufnehmer der Modellreihe TTT01-P ist für alle Anforderungen im Bereich nichtrotierender Messungen besonders gut geeignet. Insbesondere Aufgaben, bei denen eine hochgenaue Messung bei großer Bandbreite gefordert wird, sind sein Spezialgebiet. Durch seine Bauausführung mit Gewindeflansch kann diese Modellreihe sehr gut mit unserem Kraftaufnehmer **FFB01-P** zu einer Kraft-/ Drehmomentkombination aufgebaut werden.



- Nennlasten 10 Nm – 500 Nm
- Für statischen und dynamischen Einsatz
- Genauigkeit von 0,05 %
- Schwingfest bis ± 80 % (100 %) Nennlast
- Gegenüber parasitären Kräften und Biegemomenten unempfindlich

Kurzbeschreibung Drehmomentaufnehmer TTT01-P

Direkt oder über verschiedene Adapter ist das Modell TTT01-P flexibel verwendbar. Die verschiedenen Lasten des Programms sowie auch Ausführungen in 1 mV/V, für dynamische Anwendungen bis 100 % der Nennlast, machen diesen Drehmomentsensor so vielfältig einsetzbar. Die Kombination von Baugröße und Genauigkeit zeichnen unser Modell TTT01-P in der Art aus, dass er in den verschiedensten Anwendungen des Automotive-, Bahn-, Luftfahrt- und sogar Medizintechnikbereichs eingesetzt werden kann.



Optionen

Zweiter Messkreis für Redundanz

Biegemesskreise M_x und M_y

Diverse Anbauteile zur Montage und Einleitung von Drehmomentlasten

Direkte Verbindung mit Modell FFB01-P zu einer Kraft- / Drehmoment- Kombination

Technische Daten

Nennlast	$\pm M_{nom}$	Nm	10	20	50	100	200	500
Genauigkeit		%				0,05		
Linearitätsabweichung	d_{lin}	%				0,05		
Messbereich		%				1 – 100		
Hysterese	h	%				0,05		
Interpolationsabweichung	f_c	%				0,4		
Umkehrspanne	v	%				0,2		
Reproduzierbarkeit		%				0,003		
Nullpunktabweichung	f_o	%				0,5		
Kriechen		%				0,025		
Kennwerttoleranz	d_c	%				0,2		
Links- / Rechts- Kennwertunterschied	d_{LR}	%				0,2		
Nenntemperaturbereich		°C				+ 10 bis + 60		
Temperatureinfluss auf den Kennwert	TK_c	%/10K				0,04		
Temperatureinfluss auf das Nullsignal	TK_o	%/10K				0,025		
Nennkennwert ^{1*}	C_{nom}	mV/V	1,5 (0,8)			2 (1)		
Eingangswiderstand	R_e	Ω				ca. 1000		
Versorgungsspannung	$B_{U,G}$	V				5 – 15		
Schutzart (EN 60529)		IP				54		

(1*) In der Modellreihe TTT01-P können für dynamische Anwendungen alle Sensoren in 1 mV/V bzw. 0,8 mV/V Varianten ausgeführt werden.

Technische Daten

Nennlast	$\pm M_{nom}$	Nm	10	20	50	100	200	500
Grenzquerkraft		kN	5	15	25	40	65	100
Grenzdrehmoment		%	150					
Bruchdrehmoment		%	> 300					
Grenzbiegemoment	$M_{b,zul}$	%	100					
Grenzlängskraft	$F_{a,zul}$		10	20	40	60	90	160
Zulässige Schwingbeanspruchung		%	80 (100) ^{2*}					
Grundresonanzfrequenz	f_G	khz	30		40	50	30	40
Nennrehwinkel	j_{nom}	rad	0,01	0,018	0,013	0,011	0,009	0,007
Drehsteifigkeit	c_T	Nm/rad	1000	1111	3846	9090	22220	71428

(2*) Bei einem Nennkennwert von 1 mV/V bzw. 0,8 mV/V ist eine Schwingbeanspruchung bis $\pm 100\%$ anwendbar.

Messleitungsanschluss



Optionen beim Anschluss und der Messleitung

Bajonettanschluss, auch für raue Witterung und Offshorebereich

Fester Leitungsanschluss

Standardmessleitung 5 Meter, weitere Längen auf Wunsch

Messleitungen für Temperaturen bis 200°C, erhältlich mit erweitertem Temperaturbereich des Sensors

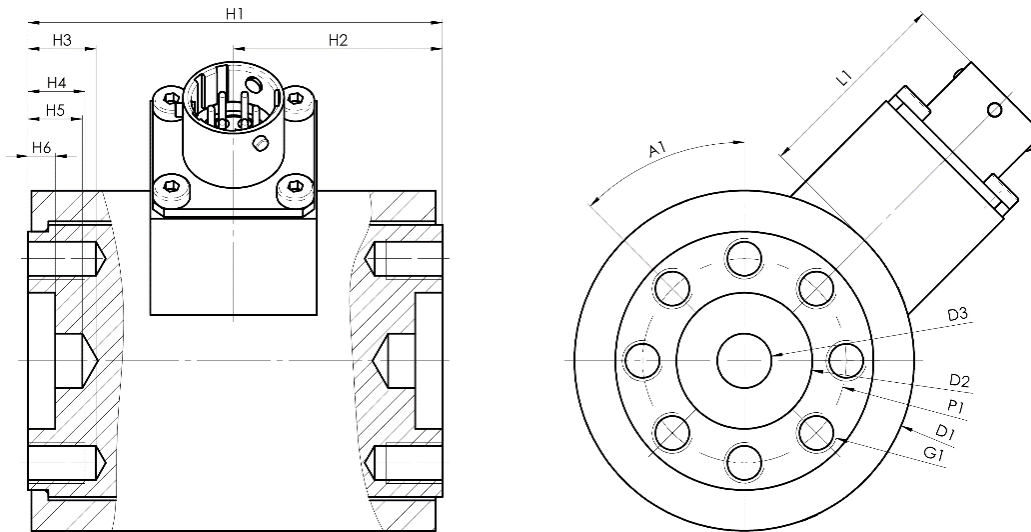
Verstärker in der Messleitung oder im Anschlussgehäuse, siehe **EAW01**

Optionen bei Adaptern und mechanischen Kopplung

Individuelle Adapter zur mechanischen Einbindung in Messsysteme können geliefert werden

Bei der direkten Verschraubung mit unserem Kraftaufnehmer **FFB01-P** kann eine Drehmoment- /Kraftkombination aufgebaut werden, die mehrere Kanäle (z.B. M_z , F_z , M_x , M_y) aufweisen kann.

Sensordimensionen



Nennlast	$\pm M_{nom}$	Nm	10	20	50	100	200	500
Höhe	H1	mm	61		82			
Höhe	H2	mm	30,5		41			
Höhe	H3	mm						
Höhe	H4	mm	8		15			
Höhe	H5	Mm			8			
Höhe	H6	mm			4			
Durchmesser	D1	mm	50		73			
Durchmesser	D2	mm	20 _{H7}		30 _{H7}			
Durchmesser	D3	mm	8 _{H8}		10 _{H8}			
Lochkreisdurchmesser	P1	mm	30		45			
Gewinde	G1	mm	8 x M6		8 x M10			
Winkel	A1				45°			
Länge	L1	mm			30			
Masse, ca.		kg	0,5		1,6			

Ausführung mit redundantem Messkreis

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

Ausführung mit Biegemomentkreise

Zur Ausführung mit Biegemomentkreisen Mx und My werden zwei weitere Vollbrücken DMS Ausgänge am Sensorgehäuse herausgeführt.