

# **Drehmomentsensor**

TS70, TD70, TD70-Montage

Stand: 15.06.2008

## Inhaltsverzeichnis

<a href="#">Drehmomentsensor TS70</a> .....	3
Abmessungen.....	3
Anschlussbelegung.....	3
Technische Daten.....	4
<a href="#">Drehmomentsensor TD70</a> .....	5
Abmessungen.....	6
Technische Daten.....	7
Anschlussbelegung.....	7
<a href="#">Montagehinweis</a> .....	8
Abmessungen.....	8

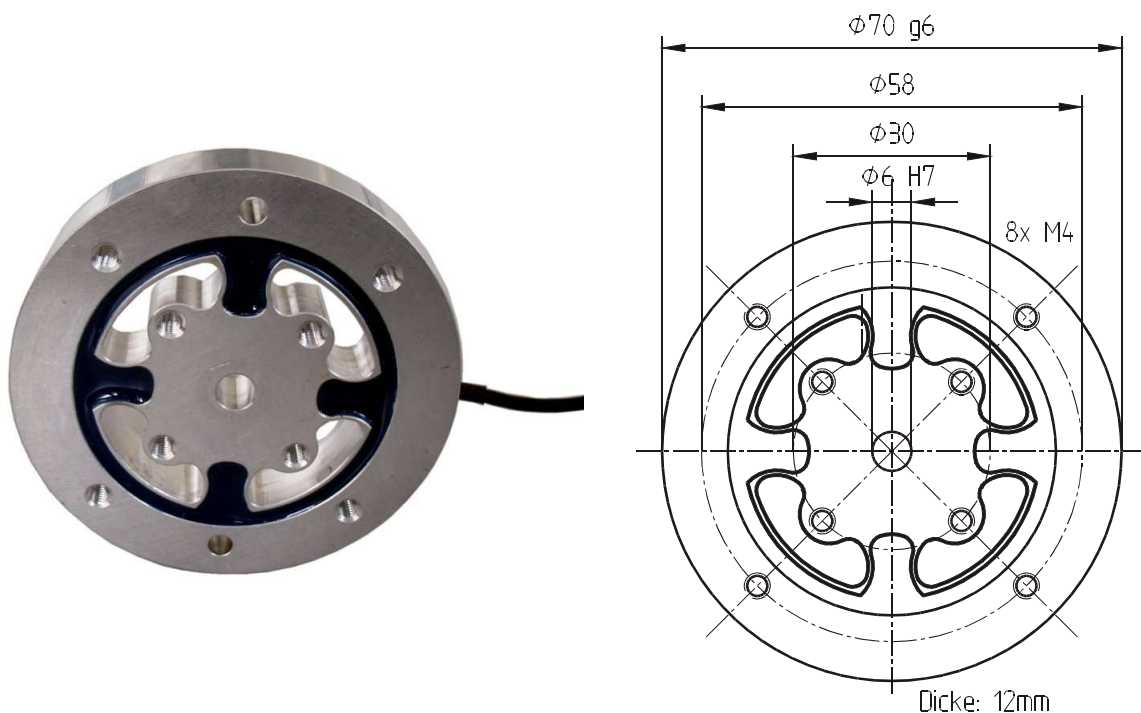
## Drehmomentsensor TS70

Nennmomente  $\pm 2\text{Nm}$ ,  $\pm 5\text{Nm}$ ,  $\pm 10\text{Nm}$

Der Drehmomentsensor besteht aus einem Außenflansch und einem Innenflansch, die über 4 Scherkraftsensoren miteinander verbunden sind. Außen- und Innenflansch haben jeweils 4 Gewinde M4 zur Einleitung des Drehmomentes.

Der Sensor eignet sich zur Messung des Reaktionsmomentes z.B. in Antrieben oder Prüfständen.

## Abmessungen



## Anschlussbelegung

PIN	Beschreibung	GSV-2	GSV-1L	GSV-1T	GSV-3AS
rot	+U <sub>S</sub> positive Brückenspeisung	2	3	6	4
grün	+U <sub>D</sub> positiver Brückenausgang	4	2	8	5
weiß	-U <sub>D</sub> negativer Brückenausgang	5	1	15	6
schwarz	-U <sub>S</sub> negative Brückenspeisung	7	4	5	3

## Technische Daten

Drehmomentsensor		
Bauform	4 x Scherkraftsensoren	
Durchmesser × Höhe	70 × 12mm	mm × mm
Teilkreis- Innenflansch	Ø 30mm	mm
Teilkreis-Außenflansch	Ø 58mm	mm
Material	Aluminium-Legierung	
Genauigkeitsklassen	0,1	%
Nennmoment $M_N$	$\pm 2, \pm 5, \pm 10$	Nm
Gebrauchsmoment	200	% $M_N$
Bruchmoment	300	% $M_N$
Grenz-Axialkraft	200	N
Verdrehwinkel bei Nennmoment	ca. 0,1	°/ $M_N$
Nenntemperaturbereich	-20...+60	°C
Gebrauchstemperaturbereich	-20...+70	°C
Lagertemperaturbereich	-20...+70	°C
Nennkennwert ( $S_N$ )	$0,4 \pm 0,1$ <sup>1)</sup>	mV/V
Nullsignaltoleranz	$\pm 10$	% $M_N$
max. Speisespannung	10	V
Eingangswiderstand	$700 \pm 30$	Ohm
Ausgangswiderstand	$700 \pm 2,5$	Ohm
Isolationswiderstand	$> 5 \cdot 10^9$	Ohm
Anschluss 4 Leiter offen		2 m
Linearitätsfehler	$\leq 0,1$	% $S_N$
Umkehrspanne	$\leq 0,1$	% $S_N$
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	$\leq \pm 0,05$	% $M_N$ /K
Temperaturkoeffizient des Kennwertes	$\leq \pm 0,05$	% $S_N$ /K
Kriechfehler (30 min)	$\leq 0,1$	% $S_N$

1) Der exakte Kennwert wird für den jeweiligen Sensor ausgewiesen.

## Drehmomentsensor TD70

Nennmomente  $\pm 0,03$  Nm,  $\pm 0,15$  Nm,  $\pm 0,30$  Nm

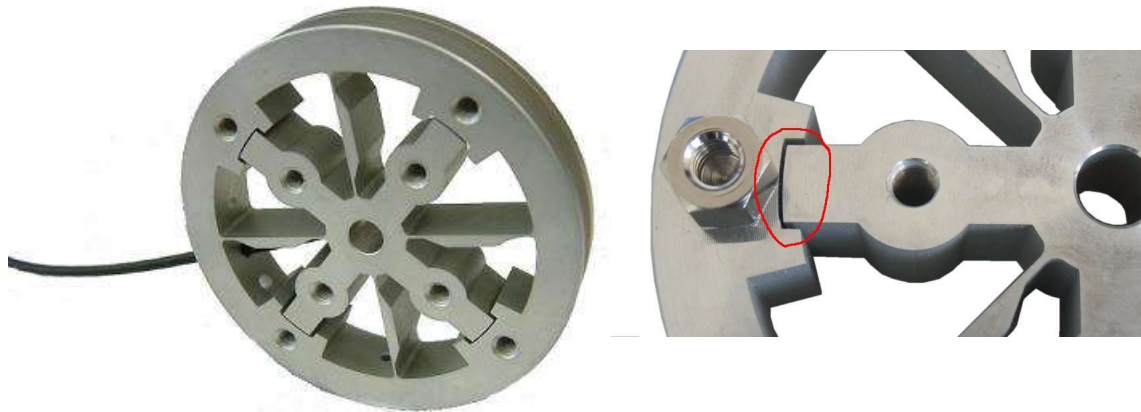
Der Drehmomentsensor besteht aus einem Außenflansch und einem Innenflansch, die über 4 s-Form Biegefedern miteinander verbunden sind. Außen- und Innenflansch haben jeweils 4 Gewinde M4 zur Einleitung des Drehmomentes.

Der Sensor eignet sich zur Messung des Reaktionsmomentes z.B. in der Uhrenindustrie, in der Aerodynamik z.B. in Windkanalwaagen sowie zur Messung von Reibkräften. Durch den integrierten Anschlag ist der Sensor robust gegen Überlast.

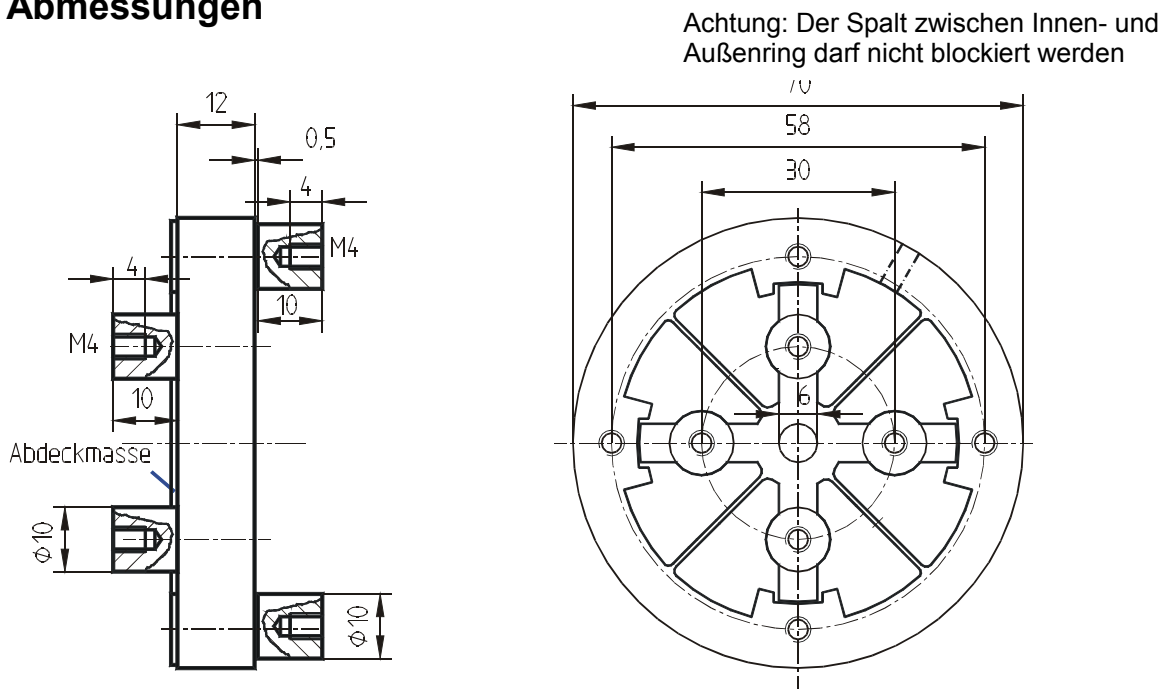
Es wird empfohlen, Distanzstücke entsprechend der Einbauzeichnung einzusetzen.

Als Distanzstücke eignen sich z.B. Abstandsbolzen für Leiterplatten.

Durch die Verwendung von Distanzstücken wird der Drehmomentsensor zusätzlich thermisch vom An- und Abtrieb isoliert.



## Abmessungen



## Technische Daten

Bauform	4 x S-Form-Biegebalken	
Durchmesser x Höhe	70 x 12,5mm	mm x mm
Teilkreis- Innenflansch	Ø 30mm	mm
Teilkreis-Außenflansch	Ø 58mm	mm
Material	Aluminium-Legierung	
Genauigkeitsklassen	0,1	%
Nennmoment $M_N$	$\pm 0,05, \pm 0,12, \pm 0,30$	Nm
Gebrauchsmoment	200	% $M_N$
Bruchmoment	ca. 3000 <sup>1)</sup>	% $M_N$
Grenz-Axialkraft	20	N
Verdrehwinkel bei Nennmoment	ca. 0,7	°/ $M_N$
Nenntemperaturbereich	-20...+60	°C
Gebrauchstemperaturbereich	-20...+70	°C
Lagertemperaturbereich	-20...+70	°C
Nennkennwert ( $S_N$ )	$0,75 \pm 0,2$ <sup>2)</sup>	mV/V
Nullsignaltoleranz	$\pm 10$	% $M_N$
max. Speisespannung	10	V
Eingangswiderstand	$700 \pm 30$	Ohm
Ausgangswiderstand	$700 \pm 2,5$	Ohm
Isolationswiderstand	$> 5 \cdot 10^9$	Ohm
Anschluss 4 Leiter offen	2	m
Linearitätsfehler	$\leq 0,1$	% $S_N$
Umkehrspanne	$\leq 0,1$	% $S_N$
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	$\leq \pm 0,05$	% $M_N/K$
Temperaturkoeffizient des Kennwertes	$\leq \pm 0,05$	% $S_N / K$
Kriechfehler (30 min)	$\leq 0,1$	% $S_N$

1) integrierter Anschlag gegen Überlast. 2) Der exakte Kennwert wird für den jeweiligen Sensor ausgewiesen.

## Anschlussbelegung

+Us	positive Brückenspeisung	rot
-Us	negative Brückenspeisung	schwarz
+UD	positiver Brückenausgang	grün
-UD	negativer Brückenausgang	weiß

## Montagehinweis

Der Drehmomentsensor besteht aus einem Außenflansch und einem Innenflansch, die über 4 s-Form Biegefedern miteinander verbunden sind. Außen- und Innenflansch haben jeweils 4 Gewinde M4 zur Einleitung des Drehmomentes.

Der Sensor eignet sich zur Messung des Reaktionsmomentes z.B. in der Uhrenindustrie, in der Aerodynamik z.B. in Windkanalwaagen sowie zur Messung von Reibkräften.

Durch den integrierten Anschlag ist der Sensor robust gegen Überlast.

Es wird empfohlen, Distanzstücke oder Dämpfungselemente entsprechend der Einbauzeichnung einzusetzen. Als Distanzstücke eignen sich z.B. Abstandsbolzen für Leiterplatten.

Durch die Verwendung von Distanzstücken wird der Drehmomentsensor zusätzlich thermisch vom An- und Abtrieb isoliert.



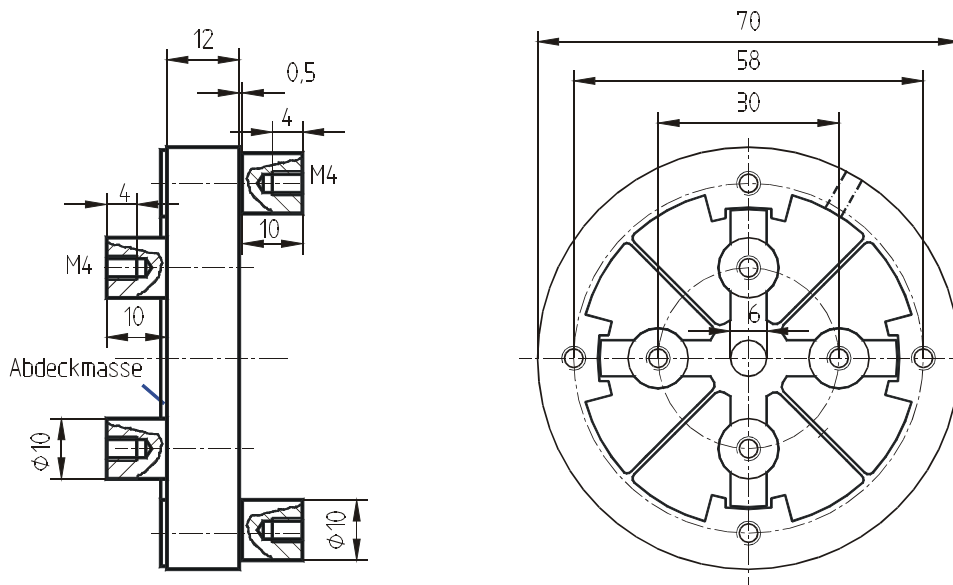
Dämpfungselemente nicht im Lieferumfang



Achtung: Der Spalt zwischen Innen- und Außenring darf nicht blockiert werden

## Abmessungen

(inkl. Dämpfungselemente  $\varnothing 10 \times 10$ )





Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.

Sie stellen keine Eigenschaftszusicherung im Sinne des §459 Abs. 2, BGB, dar und begründen keine Haftung.