

# TB1A

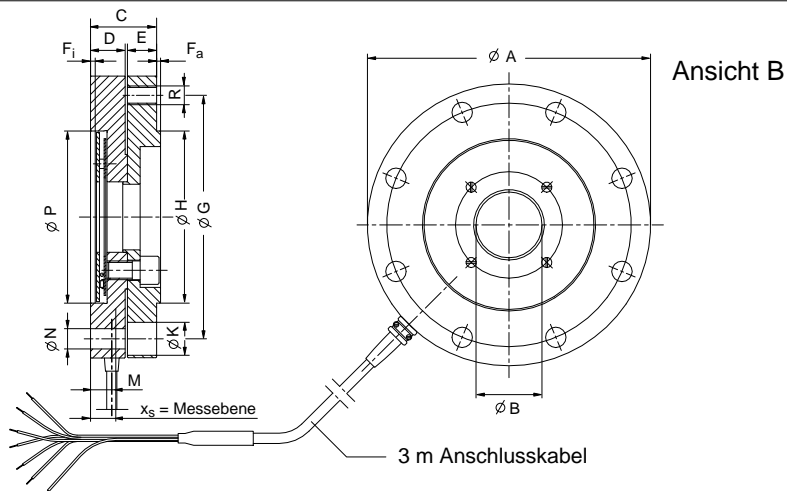
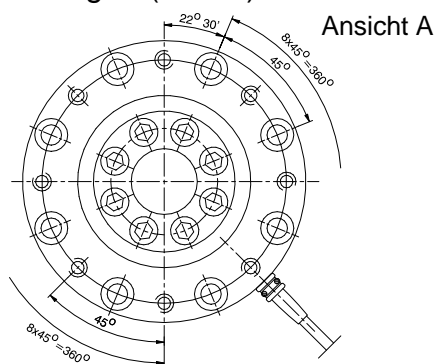
## Referenz-Drehmomentmessscheiben



### Charakteristische Merkmale

- Genauigkeitsklasse 0,05
- Nenndrehmomente von 100 N·m bis 10 kN·m
- Geringer Platzbedarf durch flache Bauform
- Extrem unempfindlich gegen Quer- und Längskräfte sowie Biegemomente
- Hohe zulässige Schwingbreite

### Abmessungen (in mm)



Nenndrehmoment	ØA	ØB $\pm$ 0,1	C	D	E	Fi	Fa	ØG $\pm$ 0,1	ØHg6	ØK	M	ØN	ØPH7	R	xs
100 N·m	100	40,2	25	15,5	7,5	2,5	3,0	87	75	11	7,8	6,4	75	8xM6	13
200 N·m	121	40,2	30,5	17,5	11	2,5	3,0	105	90	14	8,8	8,4	90	8xM8	14
500 N·m	156	41	40,5	20,5	18	2,5	3,0	133	110	20	9	13	110	8xM12	15,5
1 kN·m	156	41	40,5	20,5	18	2,5	3,0	133	110	20	9	13	110	8xM12	15,5
2 kN·m	191	69	42,5	22,5	18	2,5	3,0	165	140	24	9	15	140	8xM14	16,5
5 kN·m	238	79	64	28,5	33,5	2,5	3,0	206	174	30	9	19	174	8xM18	19,5
10 kN·m	238	79	69	33,5	33,5	2,5	3,0	206	174	30	9	19	174	8xM18	22,5

# Technische Daten

Typ	TB1A							
Genauigkeitsklasse	0,05							
Drehmoment-Messsystem								
Nennmoment $M_N$	N·m	100	200	500	1k	2k	5k	10k
Nennkennwert (Nennsignalspanne zwischen Drehmoment = Null und Nennmoment)	mV/V	1,5						
Kennwerttoleranz (Abweichung der tatsächlichen Ausgangsgröße bei $M_N$ von der Nennsignalspanne)	%	< ± 0,1						
Temperatureinfluss pro 10 K im Nenntemperaturbereich auf das Ausgangssignal, bezogen auf den Istwert	%	< ± 0,05						
auf das Nullsignal, bezogen auf den Nennkennwert	%	< ± 0,05						
Linearitätsabweichung einschließlich Hysterese, bezogen auf den Nennkennwert	%	< ± 0,03						
Rel. Standardabweichung der Wiederholbarkeit nach DIN 1319, bezogen auf die Ausgangssignaländerung	%	< ± 0,01						
Eingangswiderstand bei Referenztemperatur	Ω	1750 ± 200						
Ausgangswiderstand bei Referenztemperatur	Ω	1400 ± 30						
Referenzspeisespannung	V	5						
Max. zul. Speisespannung	V	20						
Gebrauchsbereich der Speisespannung	V	2,5...12						
Referenztemperatur	°C	+23						
Nenntemperaturbereich	°C	+10...+60						
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-10...+60						
Lagerungstemperaturbereich	°C	-20...+70						
Belastungsgrenzen <sup>1)</sup>								
Grenzdrehmoment, bezogen auf $M_N$	%	200						160
Bruchdrehmoment, bezogen auf $M_N$	%	>400						>300
Grenzlängskraft	kN	2	4	7	7	12	22	31
Grenzquerkraft	kN	1	3	6	8	15	30	40
Grenzbiegemoment	N·m	70	140	500	500	1000	2500	4000
Schwingbreite nach DIN 50100 (Spitze/Spitze) <sup>2)</sup>	kN·m	0,16	0,32	0,8	1,6	3,2	8,0	12,0
Mechanische Werte								
Drehsteifigkeit	kN·m/rad	160	430	1000	1800	3300	9900	1500
Verdrehwinkel	Grad	0,036	0,027	0,028	0,032	0,034	0,029	0,038
Maximale Auslenkung bei Grenzlängskraft	mm	< 0,03						
Zusätzlicher max. Rundlauffehler bei Grenzquerkraft	mm	< 0,01		< 0,02		< 0,03		
Zusätzliche Planparallelitätsabweichung bei Grenzbiegemoment	mm	< 0,2						
Massenträgheitsmoment um die Drehachse $\times 10^{-3}$	kg·m <sup>2</sup>	1,3	3,4	13,2	13,2	29,6	110	120
Anteiliges Massenträgheitsmoment (Messkörperseite)	%	51	44	39	39	38	31	33

1) Jede irreguläre Beanspruchung (Biegemoment, Quer- oder Längskraft, Überschreiten des Nennmomentes) ist bis zu der angegebenen statischen Belastungsgrenze nur dann zulässig, solange keine der jeweils anderen von ihnen auftreten kann. Andernfalls sind die Grenzwerte zu reduzieren. Wenn je 30 % des Grenzbiegemomentes und der Grenzquerkraft vorkommen, sind nur noch 40 % der Grenzlängskraft zulässig, wobei das Nennmoment nicht überschritten werden darf. Im Messergebnis können sich die zul. Biegemomente, Längs- und Querkräfte wie ca. 1 % des Nennmomentes auswirken.

2) Das Nennmoment darf dabei nicht überschritten werden.

## Technische Daten

<b>Nennmoment <math>M_N</math></b>	N·m	100	200	500	1k	2k	5k	10k
<b>Ergänzende Zuverlässigkeitsangaben</b>								
<b>Mechanischer Schock, Prüfschärfegrad nach DIN IEC 68; Teil 2-27; IEC 68-2-27-1987</b>								
Anzahl	n				1000			
Dauer	ms				3			
Beschleunigung (Halbsinus)	m/s <sup>2</sup>				650			
<b>Schwingbeanspruchung, Prüfschärfegrad nach DIN IEC 68; Teil 2-6; IEC 68-2-6-1987</b>								
Frequenzbereich	Hz				5...65			
Dauer	h				1,5			
Beschleunigung (Amplitude)	m/s <sup>2</sup>				50			
<b>Schutzart nach EN 60529</b>								IP54
<b>Gewicht, ca. (ohne Kabel)</b>	kg	0,9	1,8	3,5	3,5	5,8	14	15,2

## Ergänzende Angaben zur Klassifizierung mittels DKD-Messung nach DIN 51309.

<b>Typ</b>		<b>TB1A</b>						
<b>Klasse</b>		0,1 (typisch 0,05)						
<b>Nennmoment <math>M_N</math></b>	N·m	100	200	500	1k	2k	5k	10k
<b>Rel. Nullpunktabweichung <math>f_0</math></b> (Nullsignalrückkehr), bezogen auf den Endwert	%	< ± 0,025 (typisch < ± 0,012)						
<b>Rel. Spannweite (0,2<math>M_N</math> bis <math>M_N</math>)</b> , bezogen auf den Istwert								
bei unveränderter Einbaustellung b'	%	< 0,025 (typisch < 0,01)						
bei verschiedenen Einbaustellungen b	%	< 0,05 (typisch < 0,02)						
<b>Rel. Umkehrspanne (0,2<math>M_N</math> bis <math>M_N</math>) h</b> , bezogen auf den Istwert	%	< 0,12 (typisch < 0,06)						

## Zubehör:

Steckermontage

Konfektioniertes Verlängerungskabel 1-Kab0304A-10

Verlängerungskabel Kab8/00-2/2/2, Länge ab 10 m

Änderungen vorbehalten.  
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner  
Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeits-  
garantie dar.

**Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH**

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Tel. +49 6151 803-0 · Fax: +49 6151 803-9100  
E-Mail: [info@hbm.com](mailto:info@hbm.com) · [www.hbm.com](http://www.hbm.com)

measure and predict with confidence

