

**DR-2531, DR-2531-P****Berührungsloser Zweibereichs-Drehmoment-sensor, rotierend - *Contactless Dual Range Torque Sensor, rotating***

- Nenndrehmoment von 5/0,5 N·m ... 20000/2000 N·m  
- *Nominal torque from 5/0.5 N·m ... 20000/2000 N·m*
- Hohe Messgenauigkeit ab 0,1% v. Endwert - *High accuracy 0.1% f. scale*
- Aktiver Ausgang ±5V (optional ±10V) - *Active output ±5V (optional ±10V)*
- Drehzahl bis 12000 min<sup>-1</sup> - *Speed up to 12000 min<sup>-1</sup>*
- Integrierte Drehzahl-/Drehwinkelmessung optional - *Integrated speed/angle measurement optional*
- Sehr kurze axiale Baulänge - *Very short axial length*
- Hohe Drehsteifigkeit - *High torsional stiffness*
- Zuverlässig und robust - *Reliable and durable*
- Einfache Handhabung und Montage - *Simple handling and assembly*
- Sonderausführungen auf Anfrage - *Special versions on request*

**DR-2831, DR-2831-P****Berührungsloser Zweibereichs-Drehmoment-sensor, rotierend - *Contactless Dual Range Torque Sensor, rotating***

- Nenndrehmoment von 5/0,5 N·m ... 20000/2000 N·m  
- *Nominal torque from 5/0.5 N·m ... 20000/2000 N·m*
- Hohe Messgenauigkeit ab 0,1% v. Endwert - *High accuracy 0.1% f. scale*
- Digitaler Ausgang RS485 - *Digital output RS485*
- Drehzahl bis 12000 min<sup>-1</sup> - *Speed up to 12000 min<sup>-1</sup>*
- Integrierte Drehzahl-/Drehwinkelmessung optional - *Integrated speed/angle measurement optional*
- Sehr kurze axiale Baulänge - *Very short axial length*
- Hohe Drehsteifigkeit - *High torsional stiffness*
- Zuverlässig und robust - *Reliable and durable*
- Einfache Handhabung und Montage - *Simple handling and assembly*
- Sonderausführungen auf Anfrage - *Special versions on request*
- Auto-Identifikation von: Messbereich, Serien- Nr. Kalibrierdatum - *Auto identification of: measuring range, serial number, date of calibration*



Diese Sensoren haben eine berührungslose und digitale Signalübertragung von Rotor zu Stator, also ohne Signalverfälschung und wartungsfrei.  
*These sensors have a contactless and digital signal transmission from rotor to stator, which means no signal falsification and maintenance-free.*

**Technische Daten – Specifications**

Artikel-Nr. Article-No. DR-2531	Artikel-Nr. Article-No. DR-2531-P <sup>1</sup>	Nenn Drehmoment Nominal Torque [N·m]	Grenzdrehzahl Limit Speed [min <sup>-1</sup> ]	Federkonstante Springrate [N·m/rad]	Massen- trägheits- moment Mass Moment of Inertia [kg·m <sup>2</sup> ]		Grenzlängskraft Limit Thrust Load [N]	Grenzquerkraft Limit Shear Force [N]
					Antriebsseite Drive Side	Messseite Test Side		
107587	112990	5/0,5	12000	2,4E+02	9,7E-06	7,9E-06	62	3
107776	112645	10/1	12000	7,2E+02	1,0E-05	7,9E-06	62	12
107779	109911	20/2	12000	1,9E+03	1,1E-05	9,9E-06	62	23
107780	113401	30/3	12000	2,9E+03	1,1E-05	9,9E-06	62	35
107781	111875	50/5	12000	5,4E+03	1,4E-05	1,1E-05	62	45
107782	113094	100/10	12000	8,0E+03	1,4E-05	1,2E-05	62	64
107783	115244	200/20	7000	3,3E+04	1,3E-03	8,0E-04	770	175
107785	112963	500/50	7000	7,7E+04	1,3E-03	8,0E-04	770	410
107786	112785	1000/100	7000	1,9E+05	1,6E-03	1,1E-03	770	530
107787	114089	2000/200	5500	5,1E+05	5,4E-03	4,2E-03	1100	720
107790	112627	5000/500	5500	7,8E+05	5,5E-03	4,3E-03	1100	860
108970	114703	10000/1000	3500	2,9E+06	4,1E-02	3,6E-02	2800	2400
109583	114900	20000/2000	3500	3,8E+06	4,1E-02	3,6E-02	2800	2400
Artikel-Nr. Article-No. DR-2831	Artikel-Nr. Article-No. DR-2831-P <sup>1</sup>	Nenn Drehmoment Nominal Torque [N·m]	Grenzdrehzahl Limit Speed [min <sup>-1</sup> ]	Federkonstante Springrate [N·m/rad]	Massen- trägheits- moment Mass Moment of Inertia [kg·m <sup>2</sup> ]		Grenzlängskraft Limit Thrust Load [N]	Grenzquerkraft Limit Shear Force [N]
					Antriebsseite Drive Side	Messseite Test Side		
109227	115725	5/0,5	12000	2,4E+02	9,7E-06	7,9E-06	62	3
109228	115758	10/1	12000	7,2E+02	1,0E-05	7,9E-06	62	12
109229	115759	20/2	12000	1,9E+03	1,1E-05	9,9E-06	62	23
109230	115760	30/3	12000	2,9E+03	1,1E-05	9,9E-06	62	35
109231	115761	50/5	12000	5,4E+03	1,4E-05	1,1E-05	62	45
109232	115762	100/10	12000	8,0E+03	1,4E-05	1,2E-05	62	64
109233	115763	200/20	7000	3,3E+04	1,3E-03	8,0E-04	770	175
109235	115764	500/50	7000	7,7E+04	1,3E-03	8,0E-04	770	410
109236	115765	1000/100	7000	1,9E+05	1,6E-03	1,1E-03	770	530
109237	115766	2000/200	5500	5,1E+05	5,4E-03	4,2E-03	1100	720
109239	115767	5000/500	5500	7,8E+05	5,5E-03	4,3E-03	1100	860
109240	115768	10000/1000	3500	2,9E+06	4,1E-02	3,6E-02	2800	2400
109685	115769	20000/2000	3500	3,8E+06	4,1E-02	3,6E-02	2800	2400

<sup>1</sup> Ausführung „-P“ Passfeder - Version „-P“ feather key

<sup>2</sup> Ohne Option Drehzahl-/Drehwinkelmessung - Without option speed/angle measurement

		DR-2531, DR-2531-P	DR-2831, DR-2831-P
Genauigkeitsklasse - <i>Accuracy class</i>	% v. E. - <i>f. s.</i>	0,1	
Reproduzierbarkeit - <i>Repeatability</i> (DIN 1319)	%	±0,02	
Versorgung - <i>Supply voltage</i>	VDC	12 ... 28	
Stromaufnahme - <i>Current consumption</i>	mA	≤60	
Ausgangssignal - <i>Output signal</i>	V	±5V	±25000 digits
Kontrollsignalaufschaltung - <i>Control signal excitation</i>		L <2,0; H >3,5	per Software
Messrate - <i>Sample rate</i>	kSample/s	5	5
Messrate Kanal A oder B - <i>Sample rate channel A or B</i>	kSample/s		3,5
Messrate Kanal A und B - <i>Sample rate channel A and B</i>	kSample/s		
Referenztemperatur - <i>Reference temperature</i>	°C	23	
Nenntemperaturbereich - <i>Nominal temperature range</i>	°C	5 ... 45	
Gebrauchstemperaturbereich - <i>Service temperature range</i>	°C	0 ... 60	
Lagerungstemperaturbereich - <i>Storage temperature range</i>	°C	-10 ... 70	
Temp. koef. des Kennwerts - <i>Temp. coeff. of sensitivity</i>	% v. E./K - <i>f. s./K</i>	±0,01	
Temp. koef. des Nullsignals - <i>Temp. coeff. of zero signal</i>	% v. E./K - <i>f. s./K</i>	±0,02	
Gebrauchsdrehmoment (statisch) - <i>Service torque (static)</i>	% v. E. - <i>f. s.</i>	150	
Grenzdrehmoment (statisch) - <i>Limit torque (static)</i>	% v. E. - <i>f. s.</i>	200	
Bruchdrehmoment (statisch) - <i>Ultimate torque (static)</i>	% v. E. - <i>f. s.</i>	>300	
Schwingbreite - <i>Bandwidth</i> (DIN 50100)	%	70 (Spitze - Spitze) - ( <i>peak - peak</i> )	
Schutzart - <i>Level of protection</i> (DIN EN 60529)		IP50	
Elektrischer Anschluss - <i>Electrical connection</i>		12-polig Serie 581 - <i>12-pin series 581</i> <sup>3</sup>	



### Anschlussbelegung - Pin Connection

12-polig - 12-pin	DR-2531, DR-2531-P		
Pin A	NC	-	<p>Serie - Series 581</p> <p>Draufsicht - Top view</p>
Pin B	Opt. Signal Winkel B - <i>Opt. Signal angle B</i>	5V TTL	
Pin C	Signal 1 (+) - <i>Signal 1 (+)</i>	±5V (±10V)	
Pin D	Signal (GND) - <i>Signal (GND)</i>	0V	
Pin E	Vers. (GND) - <i>Supply (GND)</i>	0V	
Pin F	Vers. (+) - <i>Supply (+)</i>	12 ... 28VDC	
Pin G	Opt. Signal Winkel A - <i>Opt. Signal angle A</i>	5V TTL	
Pin H	Signal 2 (+) - <i>Signal 2 (+)</i>	±5V (±10V)	
Pin J	NC	-	
Pin K	Kontrollsignal - <i>Control signal</i>	L <2,0V; H >3,5V	
Pin L	NC	-	
Pin M	Schirm - <i>Shield</i>	-	

12-polig - 12-pin	DR-2831, DR-2831-P		
Pin A	NC	-	<p>Serie - Series 581</p> <p>Draufsicht - Top view</p>
Pin B	Opt. Signal Winkel B - <i>Opt. Signal angle B</i>	5V TTL	
Pin C	NC	-	
Pin D	NC	-	
Pin E	Vers. (GND) - <i>Supply (GND)</i>	0V	
Pin F	Vers. (+) - <i>Supply (+)</i>	12 ... 28VDC	
Pin G	Opt. Signal Winkel A - <i>Opt. Signal angle A</i>	5V TTL	
Pin H	NC	-	
Pin J	RS485	RS485 (B)	
Pin K	NC	-	
Pin L	RS485	RS485 (A)	
Pin M	Schirm - <i>Shield</i>	-	

<sup>3</sup> Kabeldose bei Erstauslieferung im Lieferumfang enthalten - *Female cable connector in scope of delivery at first delivery*

**Optionen/ Zubehör - Options/ Accessories**

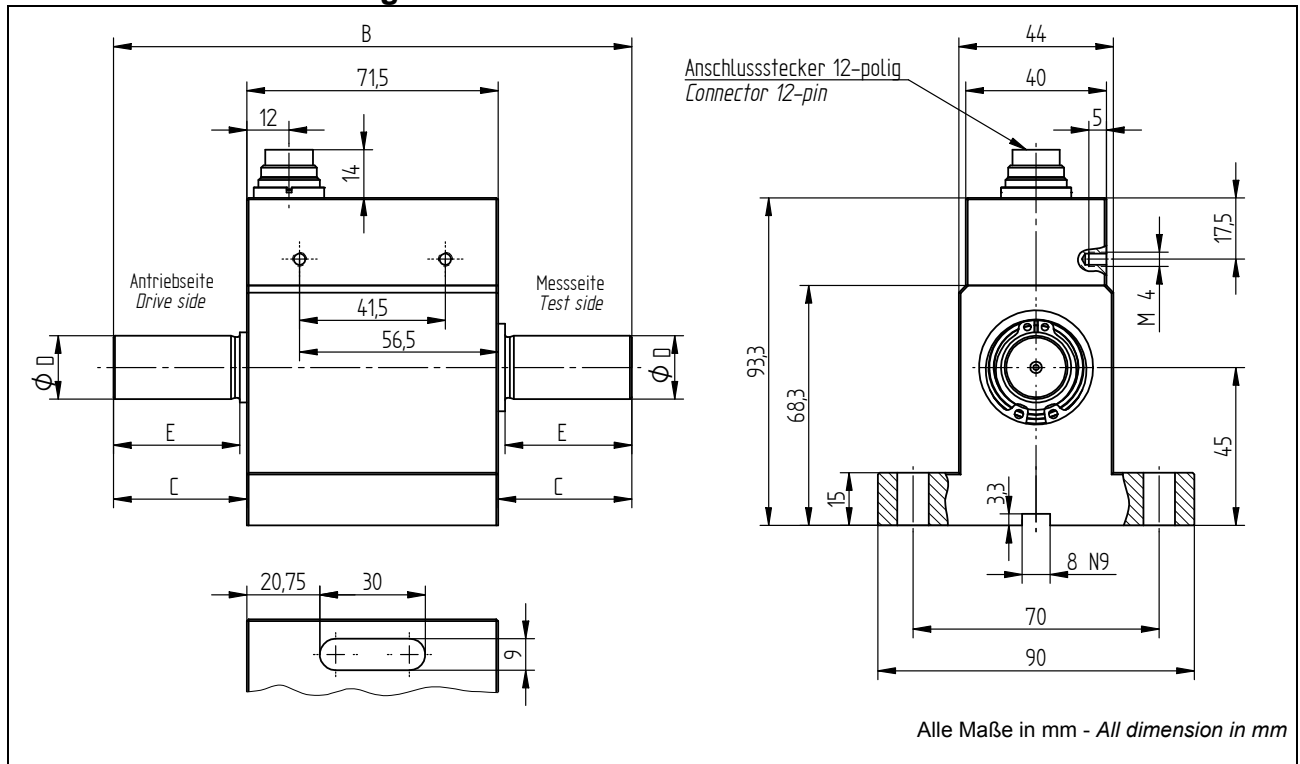
Artikel-Nr. - Article-No.	Bezeichnung - Description		
103562	Ausgangssignal - Output signal	V	±10
101560	Drehzahl-/Drehwinkelmessung, 2x360 Impulse, 90° versetzt, 5V TTL - Speed/angle measurement, 2x360 impulses, 90° displaced, 5V TTL		Rechtsdrehung - CW-turn CH A  CH B 
104097 <sup>4</sup>	Drehzahlmessung, 1x60 Impulse, 5V TTL - Speed measurement, 1x60 impulses, 5V TTL		
41382	Kabeldose 12-polig Serie 581 - Female cable connector 12-pin series 581		
45598	Winkeldose 12-polig Serie 682 - Female angled connector 12-pin series 682		
10270	Anschlusskabel, 3 m, mit 12-pol. Kabeldose Serie 581 und freien Lötenden - Connection cable, 3 m, with 12-pin female cable connector series 581 and free soldered ends		
10345	Anschlusskabel winklig, 3 m, mit 12-pol. Kabeldose Serie 682 und freien Lötenden - Connection cable angled, 3 m, with 12-pin female cable connector series 682 and free soldered ends		

**Option Kalibrierungen - Option Calibrations**

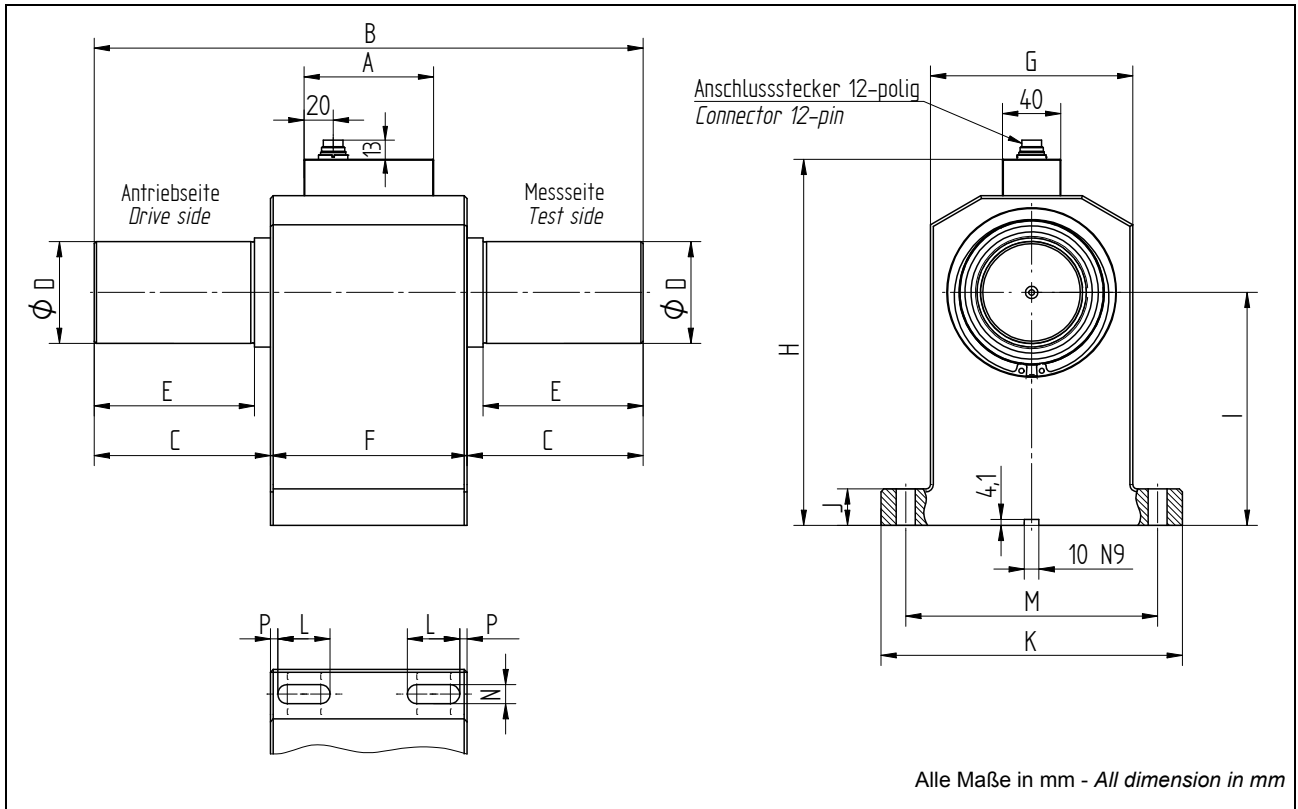
Artikel-Nr. - Article-No.	Bezeichnung - Description	Stufen - Steps	Norm - Norm
400676	Linearitätsdiagramm - Linearity diagram	25%	Werksnorm - Factory standard
400664	Linearitätsdiagramm - Linearity diagram	10%	
400961	Werkskalibrierung - Proprietary calibration	3	VDI/DE 2646
400700	Werkskalibrierung - Proprietary calibration	5	
400688	Werkskalibrierung - Proprietary calibration	8	
	DAkKS-Kalibrierung - DAkKS-Calibration		auf Anfrage - on request

<sup>4</sup> Nenndrehmoment ≥2000 N·m - Nominal torque ≥2000 N·m

**Mechanische Abmessungen - Dimensions**

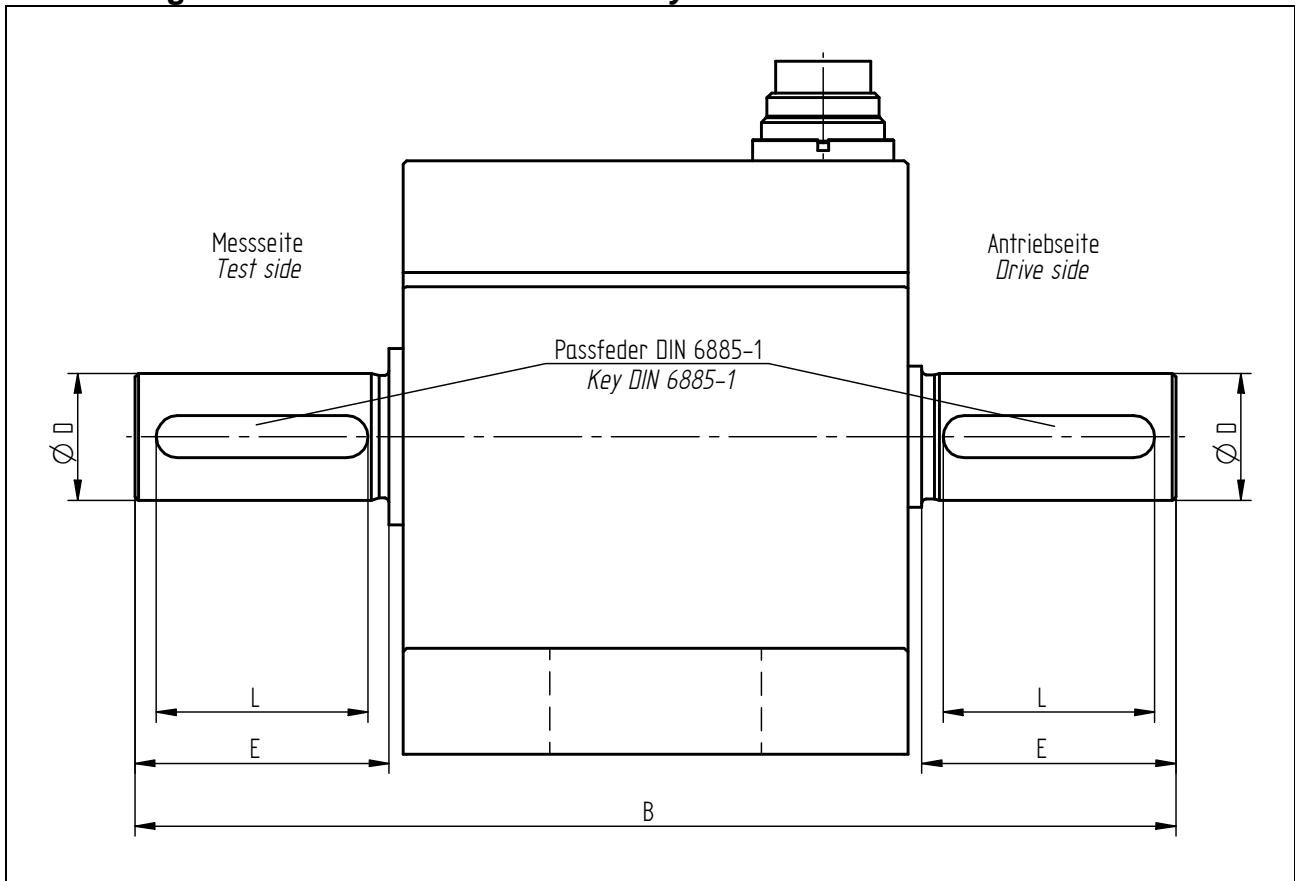


Nennmoment - Nominal Torque [N·m]	Abmessungen - Dimensions [mm]			
	B	C	Ø D	E
5/0,5	107,5	18	8 g6	17
10/1	107,5	18	10 g6	17
20/2; 30/3	111,5	20	18 g6	18
50/5; 100/10	147,5	38	18 g6	36



Nenn Drehmoment - Nominal Torque [N·m]	Abmessungen - Dimensions [mm]														
	A	B	C	Ø D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
200/20 500/50	89	217	43,5	32 g6	38	130	115	190,4	112	20	175	30	145	11	5
1000/100	89	262	66	50 g6	58	130	115	190,4	112	20	175	30	145	11	5
2000/200 5000/500	89	377	121	70 g6	110	135	139	251,5	160	25	207	36	173	13	5
10000/1000 20000/2000	89	470	140	110 g6	120	190	210	343	215	40	300	45	260	17	15

**Ausführung Passfeder - Version Feather Key**



Nenn Drehmoment - Nominal Torque [N·m]	Abmessungen - Dimensions [mm]				
	B	Ø D	E	L	Passfeder - Feather Key <sup>5</sup>
5/0,5	107,5	8 g6	17	14	2 x 2 x 14
10/1	107,5	10 g6	17	14	3 x 3 x 14
20/2 30/3	111,5	18 g6	18	14	6 x 6 x 14
50/5 100/10	147,5	18 g6	36	30	6 x 6 x 30
200/20 500/50	217	32 g6	38	36	10 x 8 x 36
1000/100	262	50 g6	58	50	14 x 9 x 50
2000/200 5000/500	377	70 g6	110	100	20 x 12 x 100
10000/1000 20000/2000	570	110 g6	170	160	28 x 16 x 160

<sup>5</sup> Passfeder berechnete Belastungsart, einseitig leichte Stöße - Calculated load type for feather key are single side light shocks