

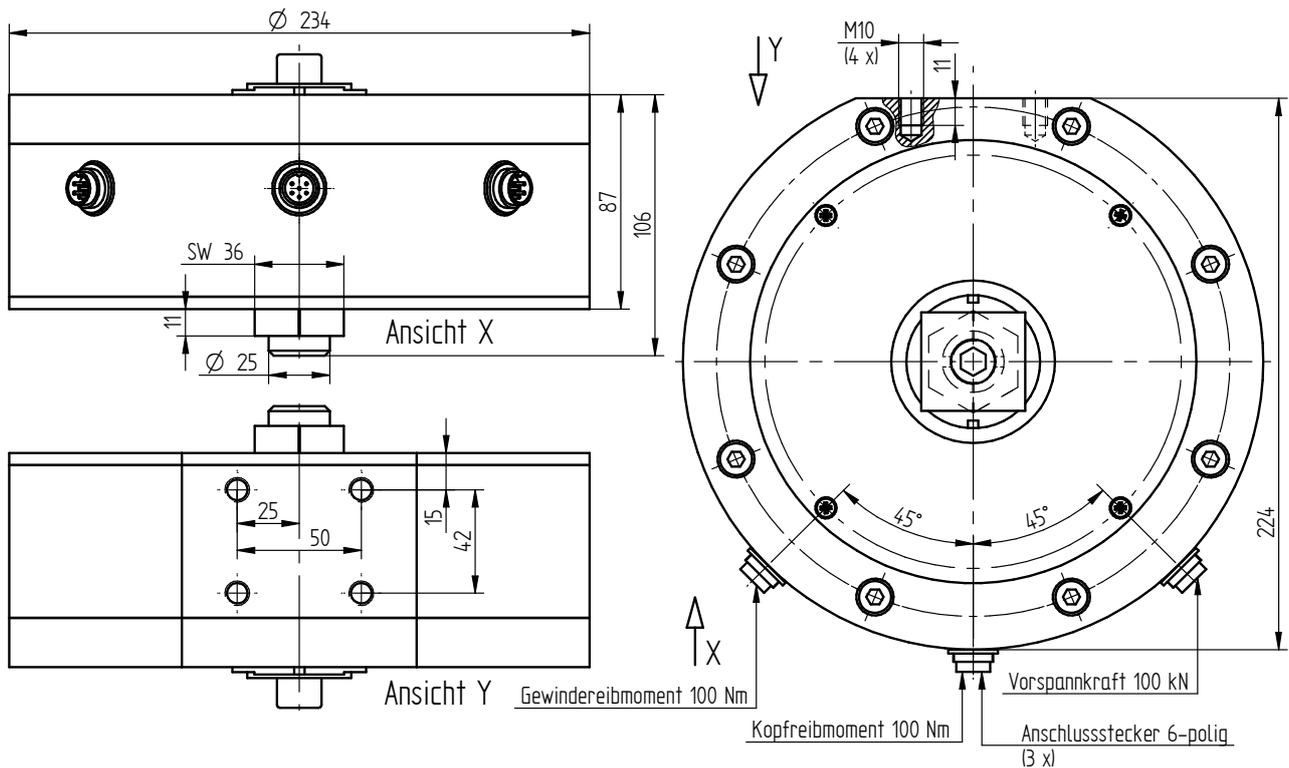
**Reibwertsensor M-2230 mit Nenngewindemoment von 100 N·m,  
Nennkopfmoment von 100 N·m und Nennvorspannkraft von 100 kN****Leistungsmerkmale**

- Reibwertsensor für Prüfung der Vorspannkraft, des Reibmoments unter dem Schraubenkopf und des Gewindereibmoments
- TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) Standard IEEE 1451.4 (optional)
- Hohe Drehsteifigkeit
- Einfache Handhabung und Montage
- Sonderausführungen auf Anfrage

**Anwendungen**

- Montagetechnik
- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- Automobilindustrie
- Mess- und Kontrolleinrichtungen
- Werkzeugbau
- Sondermaschinenbau

## Mechanische Abmessungen in mm



Artikel-Nr.	Nenngewindemoment [Nm]	Nennkopfmoment [Nm]	Nennvorspannkraft [kN]	Gewicht [kg]
103214	100	100	100	17,0

## Anschlussbelegung

6-polig	M-2230	Serie 723
Pin 1	Speisung (-)	
Pin 2	Speisung (+)	
Pin 3	Schirmung	
Pin 4	Signal (+)	
Pin 5	Signal (-)	
Pin 6	Kontrollsignal oder TEDS (Option)	

## Technische Daten nach VDI/VDE/DKD 2638 und VDI/VDE/DKD 2639

### Reibwertsensor M-2230

Nenngewindemoment / Nennkopfmoment <b>M<sub>nom</sub></b>	N·m	100
Nennvorspannkraft <b>F<sub>nom</sub></b>	kN	100
Genauigkeitsklasse	% F/M <sub>nom</sub>	0,2
Relative Spannweite in unveränderter Einbaustellung <b>b'</b>	% F/M <sub>nom</sub>	±0,1
Nennbereich der Speisespannung <b>B<sub>U, nom</sub></b>	VDC	2 ... 12
Brückenwiderstand <b>R<sub>Br</sub></b> (Drehmoment)	Ω	700
Ein-/Ausgangswiderstand <b>R<sub>e</sub>/R<sub>a</sub></b> (Kraft)	Ω	700
Nennkennwert <b>C<sub>nom</sub></b>	mV/V	0,5 ±0,2 %
Elektrischer Anschluss		6-polig Serie 723 <sup>1</sup>
Referenztemperatur <b>T<sub>ref</sub></b>	°C	23
Nenntemperaturbereich <b>B<sub>T, nom</sub></b>	°C	0 ... 60
Gebrauchstemperaturbereich <b>B<sub>T, G</sub></b>	°C	-10 ... 70
Lagerungstemperaturbereich <b>B<sub>T, S</sub></b>	°C	-30 ... 95
Temperatureinfluss auf das Nullsignal <b>TK<sub>0</sub></b>	% F/M <sub>nom</sub> /10 K	±0,4
Temperatureinfluss auf den Kennwert <b>TK<sub>C</sub></b>	% F/M <sub>nom</sub> /10 K	±0,2
Gebrauchslast (statisch)	% F/M <sub>nom</sub>	130
Grenzlast (statisch)	% F/M <sub>nom</sub>	200
Bruchlast (statisch)	% F/M <sub>nom</sub>	>400
Zulässige Schwingbeanspruchung	% F/M <sub>nom</sub>	70 (Spitze - Spitze)
Werkstoff		Rostbeständiger Edelstahl
Schutzart		IP50

### Einsatzbereich

- Sechskantschrauben DIN 931
- Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912
- Zylinderschrauben mit Schlitz DIN 84

Gewinde	Schraubenlänge min. [mm]	Schraubenlänge max. [mm]
M6	18	je nach Druckscheibe
M8	20	je nach Druckscheibe
M10	20	je nach Druckscheibe
M12	25	je nach Druckscheibe
M14	25	je nach Druckscheibe
M16	25	je nach Druckscheibe

Andere Gewindegrößen, Arten und Längen auf Anfrage

### Optionen

Artikel-Nr.	Bezeichnung	
100218	Kontrollsignal	100 % M <sub>nom</sub>
100739	Kontrollsignal	80 % M <sub>nom</sub>
106154	Kontrollsignal	50 % M <sub>nom</sub>
113134	TEDS-Standard IEEE 1451.4	

<sup>1</sup> Kabeldose bei Erstauslieferung im Lieferumfang enthalten

## Kalibrierungen für Gewindemoment oder Kopfmoment

Artikel-Nr.	Bezeichnung	
400676	Linearitätsdiagramm nach Werksnorm	25 % Stufen
400664	Linearitätsdiagramm nach Werksnorm	10 % Stufen
400961	Werkskalibrierung nach VDI/VDE 2646	3 Stufen
400700	Werkskalibrierung nach VDI/VDE 2646	5 Stufen
400688	Werkskalibrierung nach VDI/VDE 2646	8 Stufen
	DAkkS-Kalibrierung nach Norm auf Anfrage	

## Kalibrierungen für Vorspannkraft

Artikel-Nr.	Bezeichnung	
400628	Linearitätsdiagramm nach Werksnorm	25 % Stufen
400170	Linearitätsdiagramm nach Werksnorm	10 % Stufen
400960	Werkskalibrierung nach DIN EN ISO 376 und DAkkS-DKD-R 3-3	3 Stufen
400652	Werkskalibrierung nach DIN EN ISO 376 und DAkkS-DKD-R 3-3	5 Stufen
400640	Werkskalibrierung nach DIN EN ISO 376 und DAkkS-DKD-R 3-3	8 Stufen
	DAkkS-Kalibrierung nach Norm auf Anfrage	

## Zubehör

### Elektrischer Anschluss

Artikel-Nr.	Bezeichnung
10301	Kabeldose 6-polig Serie 581
10315	Winkeldose 6-polig Serie 682
10266	Anschlusskabel, 3 m, mit 6-pol. Kabeldose Serie 581 und freien Litzen
10387	Anschlusskabel winklig, 3 m, mit 6-pol. Winkeldose Serie 682 und freien Litzen

### Messverstärker

Beispiele der geeigneten Messverstärker für den Reibwertsensor M-2230:



Weitere geeignete Messverstärker finden Sie auf unserer Homepage unter <https://www.lorenz-messtechnik.de/deutsch/produkte/>