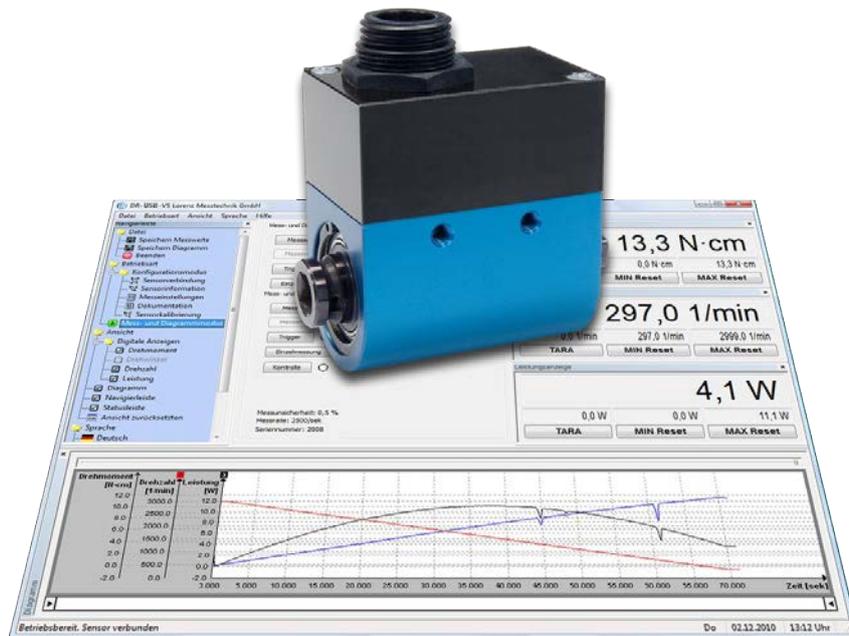


## USB-Drehmomentsensor DR-3001 (berührungslos) mit Nenndrehmoment von 0,1 ... 5000 N·m



Dieser Sensor hat eine berührungslose und digitale Signalübertragung von Rotor zu Stator ohne Signalverfälschung der Messdaten. Somit ist er hochgenau und wartungsfrei.

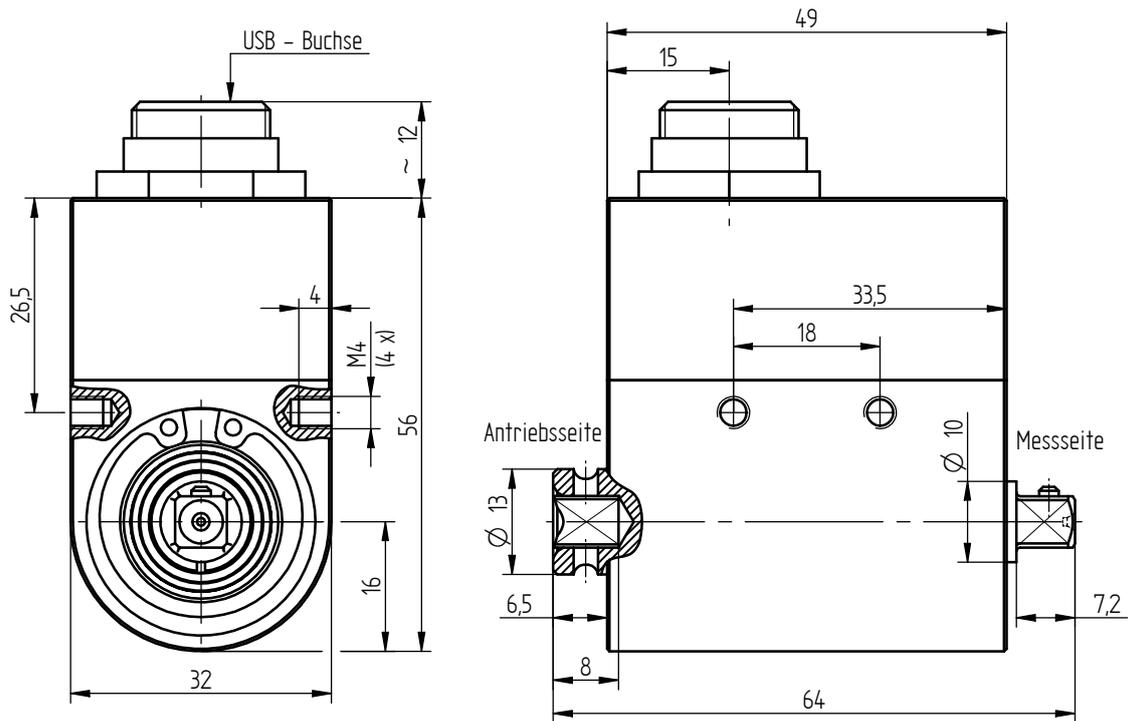
### Leistungsmerkmale

- USB-Drehmomentsensor für Schraubsysteme mit Konfigurations- und Auswertesoftware
- Hohe Messgenauigkeit
- Integrierte Drehzahl-/Drehwinkelmessung
- Bis zu 2500 Messungen/s pro Messkanal
- Drehzahl bis 4000 min<sup>-1</sup>
- Sehr kurze axiale Baulänge
- Versorgung aus USB, ohne externes Netzteil
- Kalibrierparameter im Sensor hinterlegt
- Leistungsberechnung über Software
- Einfache Handhabung und Montage
- Sonderausführungen auf Anfrage

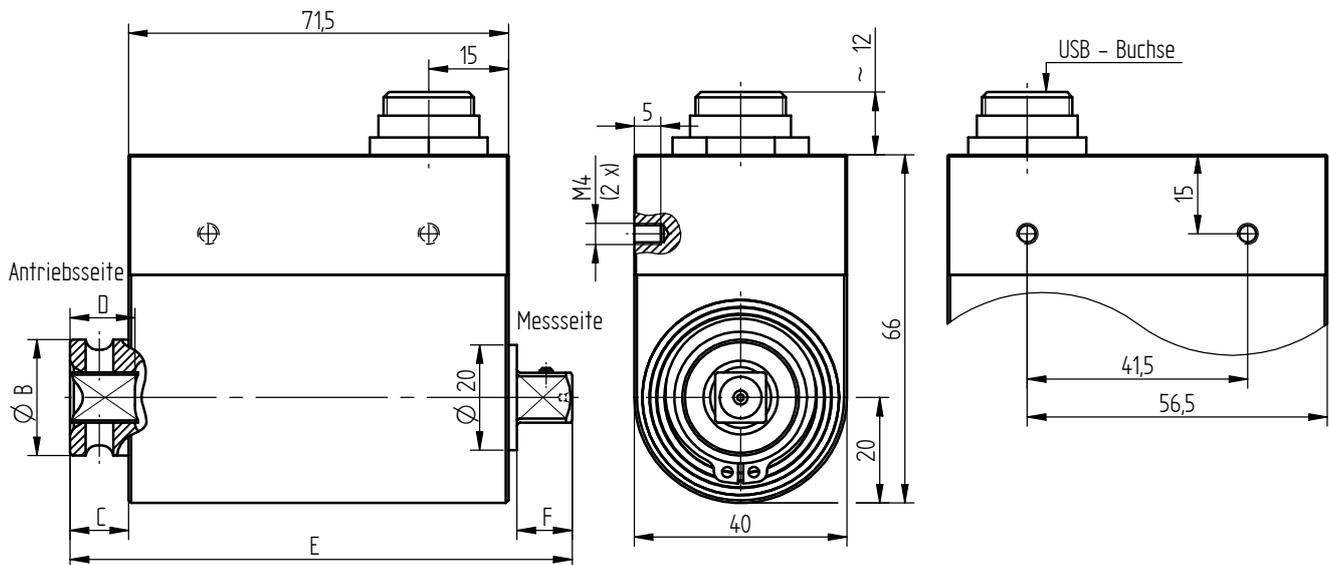
### Anwendungen

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

## Mechanische Abmessungen von DR-3001 in mm

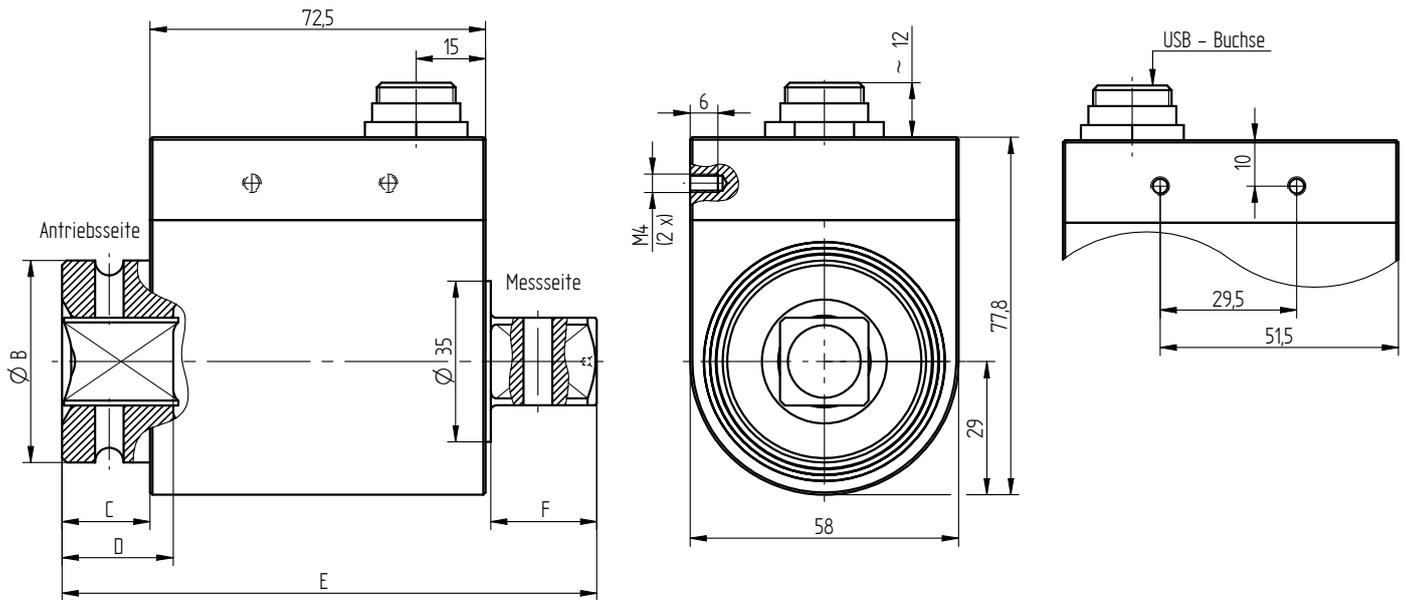


Nenndrehmoment [N·m]	Vierkant	Gewicht [kg]
0,1/0,2/0,5/1/2/5/10/15/20	1/4"	0,2

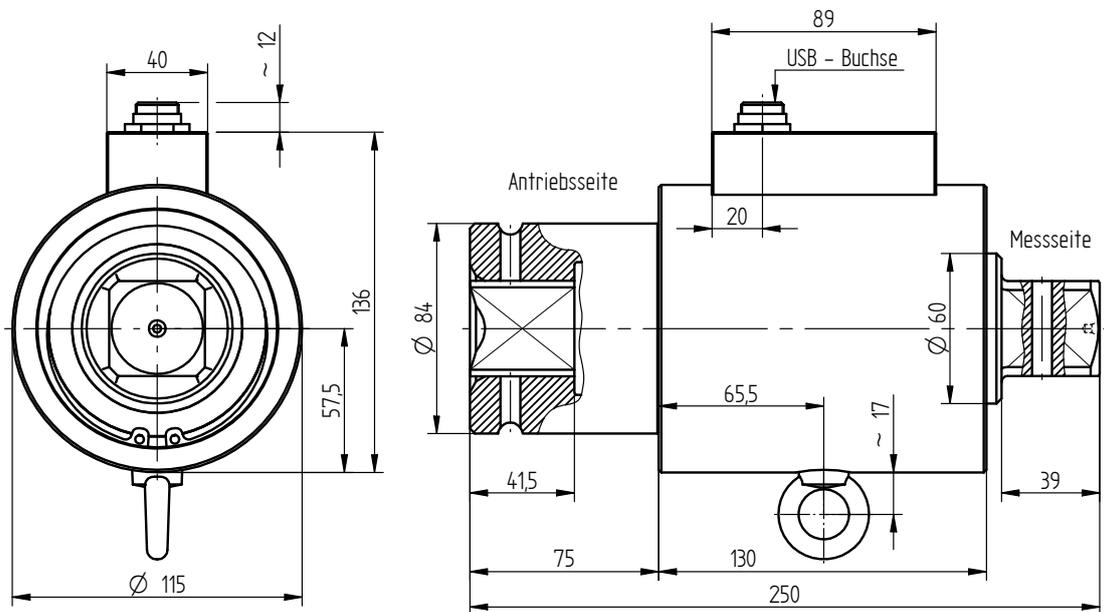


Nenndrehmoment [N·m]	Vierkant	Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
		B	C	D	E	F	
35/50/63	3/8"	22	11	12,2	94,5	10,4	0,5
100/160/200	1/2"	29,8	13	15	100,5	15,1	0,5

## Mechanische Abmessungen von DR-3001 in mm



Nennmoment [N·m]	Vierkant	Abmessungen [mm]					Gewicht [kg]
		B	C	D	E	F	
500	3/4"	44	19	24	115,5	22,9	1,2
1000	1"	54	29	26,5	130,5	27,4	1,4



Nennmoment [N·m]	Vierkant	Gewicht [kg]
2000/5000	1 1/2"	8,2

## Technische Daten nach VDI/VDE/DKD 2639

### USB-Drehmomentsensor DR-3001

Nenn Drehmoment $M_{nom}$	N·m	0,1 ... 5000
Genauigkeitsklasse	% $M_{nom}$	0,1
Auflösung Drehzahl	min <sup>-1</sup>	1
Genauigkeit Drehzahl		1 % vom Endwert ±1 Digit
Auflösung Drehwinkel	Grad	0,25
Relative Spannweite in unveränderter Einbaustellung $b'$	% $M_{nom}$	±0,02
Versorgung aus USB	VDC	4 ... 6
Stromaufnahme	mA	≤250
Ausgangssignal Drehmoment	Digits	±25000
Ausgangssignal Drehzahl/Drehwinkel	Digits	±32511
Kontrollsignalaufschaltung		per Software
Messrate	kSample/s	2,5
Elektrischer Anschluss		Mini-USB-B-Buchse IP68, inkl. 3 m Anschlusskabel zum PC
Referenztemperatur $T_{ref}$	°C	23
Nenntemperaturbereich	°C	5 ... 45
Gebrauchstemperaturbereich	°C	0 ... 60
Lagerungstemperaturbereich	°C	-10 ... 70
Temperatureinfluss auf das Nullsignal $TK_0$	% $M_{nom}/10$ K	±0,2
Temperatureinfluss auf den Kennwert $TK_C$	% $M_{nom}/10$ K	±0,1
Maximales Gebrauchsdrehmoment $M_G$ (statisch)	% $M_{nom}$	150
Grenzdrehmoment $M_{max}$ (statisch)	% $M_{nom}$	200
Bruchdrehmoment $M_B$ (statisch)	% $M_{nom}$	>300
Zulässige Schwingbeanspruchung bei Belastung durch Drehmoment $M_{df}$	% $M_{nom}$	70 (Spitze - Spitze)
Schutzart		IP50

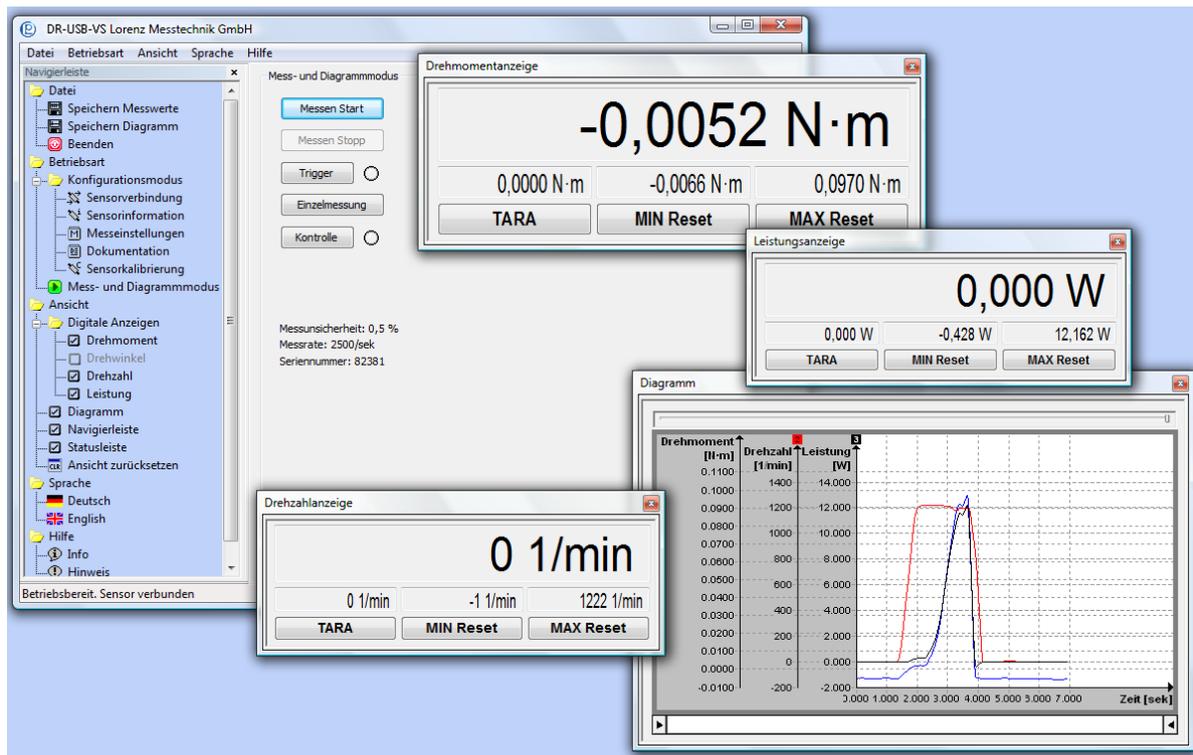
Artikel-Nr.	Nenn Drehmoment [N·m]	Grenzdrehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Federkonstante [N·m/rad]	Massenträgheitsmoment [kg·m <sup>2</sup> ]		Grenzlängskraft [N] <sup>1</sup>	Grenzquerkraft [N] <sup>1</sup>
				Antriebsseite	Messseite		
112859	0,1	3000	1,8E+01	2,1E-06	3,3E-07	42	1,2
112861	0,2	3000	1,8E+01	2,1E-06	3,3E-07	42	1,2
112862	0,5	3000	1,2E+02	2,1E-06	3,3E-07	185	2,9
112863	1	4000	1,2E+02	2,1E-06	3,3E-07	260	4,7
112916	2	4000	3,0E+02	2,1E-06	3,3E-07	480	12,2
112917	5	4000	5,9E+02	2,1E-06	3,5E-07	870	30
112918	10	4000	7,3E+02	2,1E-06	3,6E-07	1150	45
112919	15	4000	7,3E+02	2,1E-06	3,6E-07	1150	45
112920	20	4000	7,3E+02	2,1E-06	3,6E-07	1150	45
112921	35	3000	8,6E+03	1,0E-05	1,1E-05	3300	110
112922	50	3000	1,0E+04	1,0E-05	1,1E-05	4200	155
112923	63	3000	1,1E+04	1,0E-05	1,1E-05	4900	190
112924	100	2500	1,2E+04	1,6E-05	1,1E-05	4000	135
112925	160	2500	1,5E+04	1,6E-05	1,2E-05	5500	215
112926	200	2500	1,5E+04	1,6E-05	1,2E-05	5500	215
112928	500	2500	8,8E+04	9,9E-05	7,7E-05	13500	840
112929	1000	1500	1,3E+05	2,1E-04	1,1E-04	16500	1000
112930	2000	1000	2,1E+05	3,5E-03	1,8E-03	27000	1650
112932	5000	1000	2,6E+05	3,5E-03	1,8E-03	51000	4000

<sup>1</sup> Ungelagerte Welle

## Kalibrierungen

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
401023	Werkskalibrierung für den Drehwinkel nach VDI/VDE 2648-1	
	DAkKS-Kalibrierung nach Norm auf Anfrage	

## Konfigurations- und Auswertesoftware DR-USB-VS



Die Konfigurations- und Auswertesoftware dient zur einfachen Auswertung und grafischen Darstellung von Drehmoment/Drehzahl/Leistung oder Drehmoment/Drehwinkel am PC.

Die Software ermöglicht das direkte Einlesen von Messdaten in eine Textdatei im CSV-Format über den USB-Port eines PC. Damit sind weitere Auswertungen mit einem handelsüblichen Tabellenkalkulationsprogramm jederzeit möglich.

### Technische Daten

Typ	DR-USB-VS
Schnittstelle	USB
Protokoll	Lorenz Standardprotokoll
Systemanforderungen	Windows® 7 - 10 32/64 Bit <sup>2</sup> Dual-Core ab 1,8 GHz (mit Diagramm)

### Das Wichtigste im Überblick

Umrechnung in physikalische Größen	✓
Gleichzeitige Speicherung von bis zu 3 physikalischen Größen	✓
Gleichzeitiges Messen	1 Sensor
Automatische Skalierung der Y-Achse	✓
Grafische Darstellung einer physikalischen Größe	✓
Automatisiertes oder manuelles Speichern in CSV- und BMP-Datei	✓
Mathematische Berechnung der mechanischen Leistung	✓
Kalibrierfunktion	✓
Rücksetzbarer Minimalwertspeicher für jede gemessene Größe	✓
Rücksetzbarer Maximalwertspeicher für jede gemessene Größe	✓
Gleitende Mittelwertbildung	✓
Tara für jede gemessene Größe	✓

<sup>2</sup> Windows® ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle in diesem Dokument verwendeten Warenzeichen oder Marken weisen nur auf das jeweilige Produkt oder den Inhaber des Warenzeichens hin. Lorenz Messtechnik GmbH erhebt damit keinen Anspruch auf andere als die eigenen Warenzeichen oder Marken.