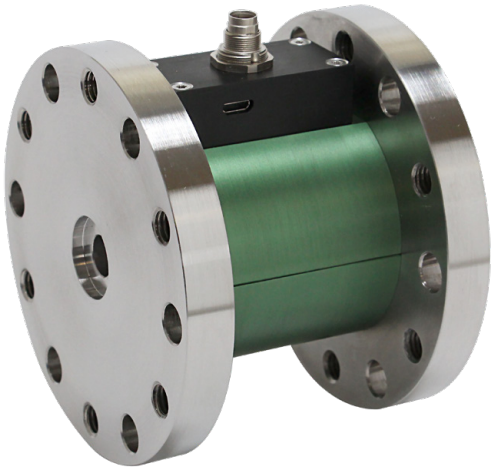
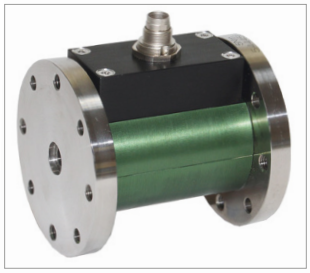
Hochpräzisions-Drehmomentsensor
für nicht rotierende Anwendungen

TYP **8631**



burster TEDS

NEU
Messbereich
bis 1000 N·m



Highlights
- Messbereiche von 0 ... 5 N·m bis 0 ... 1000 N·m
- Geringe Linearitätsabweichung ≤ 0,1 % v.E.
- Standardisiertes Ausgangssignal
- Tara-Funktion, Filter und Mittelwete einstellbar
- Sehr hohe zulässige Axiallast

Optionen
- Ausgangssignal ±10 V / USB
- burster TEDS
- Zweibereichsausführung

Anwendungsgebiete
- Testaufbauten in der Feinmechanik
- Reaktionsmoment-Erfassung von Motoren
- Messung von Verstellmomenten an KFZ-Sitzkonsolen
- Erfassung von Bedienmomenten an Türentriegelungen

Produktbeschreibung

Dieser Hochpräzisions-Drehmomentsensor ist ausgelegt für statische und dynamische Messungen bei nicht rotierenden Anwendungen. Durch die Durchgangsbohrung können z.B. Kabel, Bowdenzügen oder sonstige Bauteile durch den Sensor geführt werden.
Die Befestigungsflanche sind mit Gewinde- sowie Durchgangslöcher versehen, damit ist die Montage des Sensors von beiden Seiten möglich. Durch nicht rotierende Teile ist ein wartungsfreier Betrieb bei sachgemäßem Einsatz gewährleistet.

Der DMS-basierende Sensor ist durch den modularen Aufbau genau auf das gewünschte Einsatzgebiet konfigurierbar.

Mit der Option integrierter Verstärker liefert der Sensor direkt ein zum Drehmoment proportionales Spannungssignal von 0 ... ±10 V. Über die Micro-USB Schnittstelle kann der Sensor konfiguriert werden, es stehen z.B. die Einstellung einer Filterfrequenz, eine Mittelwertbildung und eine Tara-Funktion zur Verfügung. Mit der Option USB steht zusätzlich zum Spannungsausgang auch noch die Messfunktion über USB zur Verfügung. Messung und Datenspeicherung können über die mitgelieferte Software DigiVision erfolgen, zusätzlich stehen Treiber für z.B. LabVIEW zur Verfügung. Auch die Einbindung in eigene Programme mittels DLL ist möglich. Beispiele hierzu finden Sie auf unserer Website www.burster.de

Mit der Option burster TEDS (elektronisches Datenblatt, Speicherchip mit den sensorspezifischen Kennwerten) ist die schnelle Konfiguration von kompatiblen Auswerte-Einheiten (Messverstärker, Anzeiger ...) möglich.

Technische Daten

8631	–	5005	5010	5020	5050	5100	5200	5300	5400	5500	5800	6001
Messbereich kalibriert in N·m von 0 …		±5	±10	±20	±50	±100	±200	±300	±400	±500	±800	±1000
Genauigkeit												
Relative Linearitätsabweichung		0,1 % v.E.										
Relative Umkehrspanne		0,1 % v.E.										
Zulässige Grenzaxiallast	[N]	500	750	1000	2000	4000	6000	21000				
Zulässige Grenzradiallast	[N]	50	75	100	200	400	600	3000				
Federkonstante	[N·m/rad]	650	1500	5500	15000	30000	135000	307000				
Massenträgheits-moment Messseite	[10^{-6} kg*m²]	37	38	165	170	465	480	1100				
Elektrische Werte ohne Verstärker / USB												
Kennwert		1 mV/V						0,3 mV/V	0,5 mV/V			1 mV/V
Kennwerttoleranz		0,1 % v.E.						0,15 % v.E.				
Brückenwiderstand (Vollbrücke)		1000 Ω										
Nennspeisespannung		5 V (max. 10 V)										
Umgebungsbedingungen ohne Verstärker / USB												
Gebrauchs- und Nenntemperaturbereich		-20 °C … +80 °C										
Temperatureinfluss im Nenntemperaturbereich		auf den Nullpunkt 0,015 % v.E./K auf den Kennwert 0,010 % v.E./K										
Elektrische Werte mit Verstärker / USB												
Nennbereich der Versorgungsspannung		5 … 30 V DC (oder 5 V über USB)										
DC-Leistungsaufnahme		ca. 1 W										
Ausgangsspannung bei ± Nennmoment		±10 V										
Ausgangsimpedanz		< 500 Ω										
Isolationswiderstand		Null (Potentialbindung)										
Eckfrequenz (-3 dB)		5000 Hz										
Restwelligkeit		< 50 mV_{ss}										
Kalibriersignal		10,00 V DC										
Umgebungsbedingungen mit Verstärker / USB												
Gebrauchs- und Nenntemperaturbereich		0 °C … +60 °C										
Temperatureinfluss im Nenntemperaturbereich		auf den Nullpunkt 0,015 % v.E./K auf den Kennwert 0,010 % v.E./K										
Mechanische Werte												
Dynamische Belastbarkeit		empfohlen 70 % des Nennmoments										
Max. Gebrauchs-moment		150 % des Nennmoments										
Bruchmoment		300 % des Nennmoments										
Wechsellast		70 % des Nennmoments										
Sonstiges		5005	5010	5020	5050	5100	5200	5300	5400	5500	5800	6001
Werkstoff:		Gehäuse: Aluminium, eloxiert Welle: Edelstahl 1.4542										
Schutzart		nach EN 60529, IP40										
Gewicht	[g]	400		930	950	1700	1750	2100				

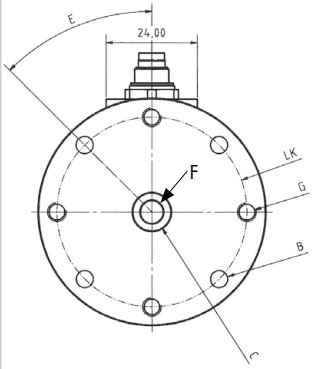
4694-008631DE-5699-061531

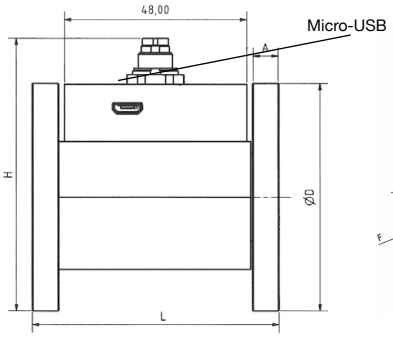
Geometrie

8631	–	5005	5010	5020	5050	5100	5200	5300	5400	5500	5800	6001
L	[mm]	65		70					80			
D	[mm]	60		80					100			
A	[mm]	7		10		12			14			
H	[mm]	72		86		105			107,3			
LK	[mm]	50		70		85			82			
Ø B	[mm]	4,5 (4 x 90°)		5,5 (6 x 60°)		9,0 (6 x 60°)			-			
G	[mm]	4 x M5		6 x M5		6 x M8			8 x M10			
E	[mm]	45°		30°					45°			
F	[mm]	6		12					20			
C	[mm]	10 H7		20 H7					22 H7			
Montage												
Montagehinweis		Zulässige Axial- und Radialkräfte (siehe technische Daten) bei Einbau und Betrieb nicht überschreiten. Ausführliche Informationen zur Montage erhalten Sie mit unserer Bedienungsanleitung unter www.burster.de.										

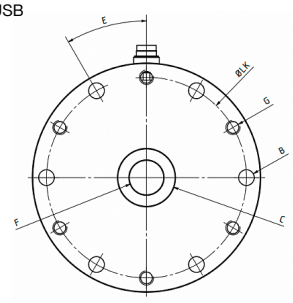
Maßzeichnung **Typ 8631**

Messbereich
5 N·m - 20 N·m:

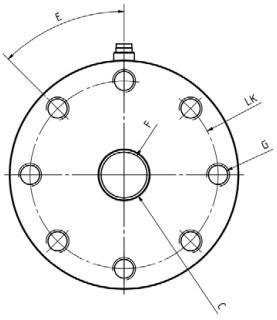




Messbereich
50 N·m - 200 N·m:



Messbereich
300 N·m - 1000 N·m:



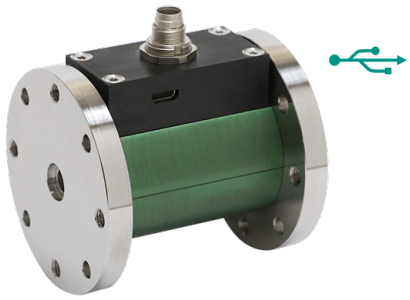
Für detaillierte Maßangaben finden Sie die CAD-Daten des Sensors auf unserer Webseite www.burster.de.

Elektrischer Anschluss

7-poliger Miniaturstecker, zusätzlich Micro-USB Anschluss zur Konfiguration/Messung (Option, USB-Anschlusskabel im Lieferumfang)

Anschlussbelegung ist abhängig von den gewählten Optionen		
Pin	Belegung ohne Elektronik	Belegung mit Elektronik
1	Brückenspeisung -	Speisung GND
2	Brückenspeisung +	Speisung +5 ... 30 V
3	Schirm	Schirm
4	Signal +	Ausgangssignal ±10 V
5	Signal -	Ausgangssignal GND
6	TEDS I/0 (Option) / NC	Kontrollsignal
7	TEDS GND (Option) / NC	Bereichsumschaltung (Option)

Integrierter Verstärker mit USB-Schnittstelle



Diese Sensorversion hat zusätzlich zum 0 ... ±10 V - Ausgang einen USB-Anschluss.

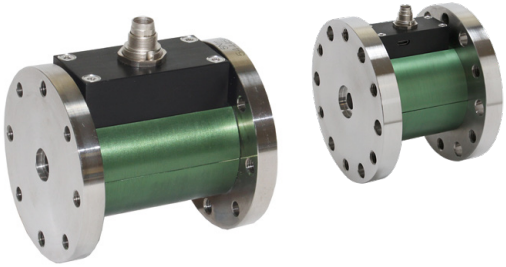
Es sind 2 Varianten erhältlich:

- ±10 V Ausgangssignal, nur Konfiguration über USB
- ±10 V Ausgangssignal, Konfiguration und Messen über USB

Bei Messung über USB wird das analoge Ausgangssignal deaktiviert, eine gleichzeitge Verwendung beider Ausgangsarten ist nicht möglich.

Bei beiden Varianten kann das Messsignal tariert, gemittelt oder gefiltert werden. Diese Funktionen können über USB und die kostenlose Varainte von DigiVision eingestellt bzw. aktiviert werden.

Zweibereichsausführung



Mit integriertem Verstärker kann die Option Zweibereich gewählt werden. Folgende Teilungen stehen zur Verfügung:

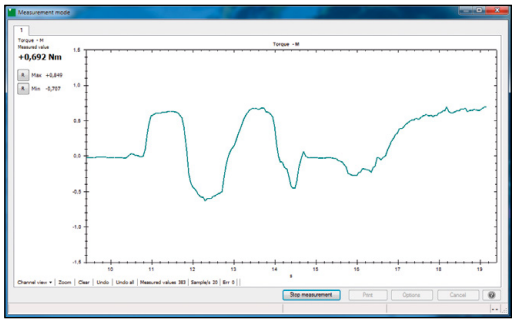
Teilung:	1:2	1:4	1:5
	Endwert zweiter Bereich		
5 N·m	-	-	1 N.m
10 N·m	5 N·m	-	2 N·m
20 N·m	10 N·m	5 N·m	-
50 N·m	-	-	10 N·m
100 N·m	50 N·m	-	20 N·m
200 N·m	100 N·m	50 N·m	-
300 N·m	-	-	-
400 N·m	200 N·m	-	-
500 N·m	250 N·m	-	-
800 N·m	400 N·m	200 N·m	-
1000 N·m	500 N·m	250 N·m	200 N·m

Der zweite, kleinere Messbereich kann über USB oder durch anlegen der Betriebsspannung an Pin 7 aktiviert werden.

Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision

Features

- Tara-Funktion aktivierbar, Wert wird im Sensor gespeichert
- Mittelwertbildung und Filter einstellbar, wird im Sensor gespeichert
- Intuitive Bedienoberfläche
- Automatische Sensorerkennung
- Kalibrierdaten des Sensors auslesbar



PC-Software DigiVision Light

Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVison max. 200 Messwerte/s für einen Sensor (frei auf unserer Webseite erhältlich)

PC-Software DigiVision Standard

Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVison bis zu 16 Kanäle — Typ 8631-P100

PC-Software DigiVision Professional

Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVison mit mathematischen Berechnungen, bis zu 32 Kanäle — Typ 8631-P200

mit Option USB Messen

- Numerische und grafische Darstellung und Messung der physikalischen Größe Drehmoment
- Praktische Start- und Stopptrigger-Funktionen
- 4 Grenzwerte pro Messkanal konfigurierbar
- MIN/MAX-Wert-Erfassung
- Automatische Skalierung
- Speicherfunktion der Messprotokolle als EXCEL- oder PDF-Datei
- Archivbetrachter mit Kurvenschardarstellung
- Mehrkanalmessbetrieb, auch mit anderen Sensoren (z.B. 9206, 8630, 8661) ab Version Standard möglich

4694-008631DE-5699-061531

Zubehör

Bestellbezeichnung		
9900-V594		Gegenstecker 7-polig
9900-V596		Gegenstecker 90°-Abgang
99594-000A-0150030		Anschlusskabel, Länge 3 m, ein Ende frei
99596-000A-0150030		Anschlusskabel, Länge 3 m, Stecker mit 90° Abgang, ein Ende frei
99141-594A-0150030		Verbindungskabel für burster-Tischgeräte mit 12-poliger Buchse, Länge 3 m
99209-586C-0510030		Verbindungskabel für Typ 9235, Typ 7281, Typ 9307 und Typ 9311, Länge 3 m
9900-K358		Micro-USB Kabel, Länge 1,8 m
8631-P100		Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision Standard bis zu 16 Kanäle
8631-P200		Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision Professional mit editierbarem mathematischen Zusatzkanal bis zu 32 Kanäle
		Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision Light max. 200 Messwerte/s, für einen Sensor (frei auf unserer Webseite erhältlich)

Kalibrierung

Werkskalibrierschein (WKS)		
		Kalibrierung des Rechts- oder/und Linksmoments in 20 %-Schritten des Messbereiches, steigend und fallend.
Kalibrierschein mit Akkreditierungssymbol		
		Kalibrierschein mit Akkreditierungssymbol nach Richtlinie DIN 51309, Rechts- oder/und Linksmoment, enthält acht über den Messbereich verteilte Stufen, steigend und fallend.

Bestellcode

Messbereich	Code			
0 ... ±5 N·m	5	0	0	5
0 ... ±10 N·m	5	0	1	0
0 ... ±20 N·m	5	0	2	0
0 ... ±50 N·m	5	0	5	0
0 ... ±100 N·m	5	1	0	0
0 ... ±200 N·m	5	2	0	0
0 ... ±300 N·m	5	3	0	0
0 ... ±400 N·m	5	4	0	0
0 ... ±500 N·m	5	5	0	0
0 ... ±800 N·m	5	8	0	0
0 ... ±1000 N·m	6	0	0	1

											Standard				
											0	0	0	3	0
8	**6**	**3**	**1**	**–**					**-**	**V**		**0**		**3**	**0**

Standard-Sensor	
■ Standardsensor, ein Messbereich	0
■ Zweibereichsausführung, Teilung 1:5	2
■ Zweibereichsausführung, Teilung 1:4	3
■ Zweibereichsausführung, Teilung 1:2	4

Ausgangssignale	
■ Ausgang 10 V inkl. USB konfigurieren	0
■ Ausgang 10 V inkl. USB konfigurieren und messen	1
■ Standardisiertes Ausgangssignal, mV/V	3
■ Ausgangssignal, mV/V mit TEDS	4