

☎ Direktkontakt
07224/645 -44
oder -19

burster

Kennziffer: 72-REF
Fabrikat: burster
Lieferzeit: 3-4 Wochen

Referenzmesskette mit DKD-Kalibrierschein für Druckkräfte von 500 N bis 200 kN



72-REF

- 9 Kraftmessbereiche wählbar von 500 N bis 200 kN
- DKD-Kalibrierschein für die gesamte Messkette
- Min.-, Max.-Speicher
- RS 232-Schnittstelle (Option)
- Einfache Integration des Sensors in den Kraftfluss möglich

Anwendung

Die Kraftmesskette ist eine universelle Referenzmesskette zum Kalibrieren von Druckkraftmesseinrichtungen. Der Einsatz erfolgt in den Bereichen Qualitätssicherung, Inbetriebnahme und Anlagenüberwachung. Damit die Kraftmesskette rückführbar ist, wird ein DKD-Kalibrierschein mitgeliefert. Die Rückführbarkeit der Kalibrierung besteht "durch die Akkreditierungsstelle der DKD bei der PTB". Im Kalibrierschein werden die Anzeigewerte bei den Einbaustellungen 0°C, 120°C und 240°C protokolliert.

Bei der Kalibrierung vor Ort wird der Referenzkraftsensor in Reihe zum Kraftfluss der Druckkraftmesseinrichtung gebracht. Hierbei ist die Krafteinleitung von zentraler Bedeutung für die Messqualität. Es sind spezielle Krafteinleitungsteile erforderlich, damit die Kraftwirkungslinie möglichst exakt mit der geometrischen Achse des zu prüfenden Kraftsensors übereinstimmt (zentrische Belastung). Es ist weiterhin sehr wichtig, dass keine Querkräfte und Drehmomente an den Kraftsensor kommen.

Bei häufigem Wechsel der Kraftsensoren bietet eine anwenderfreundliche Software die Möglichkeit, schnell und unkompliziert Gerätekonfigurationen und Back-up's vorzunehmen. Somit können die Sensor- und Gerätedaten jederzeit problemlos wieder aufgerufen werden.

Beschreibung

Der Digitalanzeiger im Tischgehäuse Typ 9180 unterstützt Kraftsensoren auf DMS-Basis. Auf dem 14 mm hohen LED-Hauptdisplay wird der aktuelle Messwert angezeigt, auf einem zweiten Display direkt darunter kann beispielsweise der Spitzenwert abgelesen werden. Durch den geringen Messfehler wird der Anzeiger vor allem höheren Genauigkeitsanforderungen gerecht. Mit der Funktion Tara kann eine vorhandene Grundlast wegtariert werden. Die Kraftmesskette besteht aus dem Messgerät Typ 9180 und dem Kraftaufnehmer 8524, mit dem Druckkräfte bis 200 kN (je nach Kraftbereich) bestimmt werden können. Mit Hilfe der auf dem Lochkreisdurchmesser befindlichen Befestigungsbohrungen und des Torsos an der Auflagefläche ist eine Adaption des Sensors in vorhandene Fertigungs- und Produktionssysteme relativ problemlos möglich. Je nach vorhandenen Druckkräften kann zwischen Messbereichen von 500 N bis 200 kN gewählt werden (unterteilt in 9 Stufen).

Die Referenzmesskette ist komplett konfiguriert und kalibriert. Die DKD-Kalibrierung erfolgt nach ISO 376.

Technische Daten 9180

Anschließbare Sensoren

DMS

Anschluss technik:	4 -Leiter
Brückenwiderstand:	120 ... 1000 Ω
Brückenspannung:	15/ 30/ 60/ 300 mV, Wahl per Menü
Sensorspeisung:	10 V/ 120 mA, Wahl automatisch 5 V/ 120 mA

Standardfunktionen

Spitzenwertspeicher

Min- oder Maxwert auf gesondertem Hilfsdisplay,
löschen durch RESET über Tastatur oder dig. Steuereingang

HOLD-Funktion

Festhalten des Messwertes in der Primäranzeige.
Aktiv: während ext. HOLD-Signal

TARA

Wegtarieren eines Offsets
Wegtarierter Wert kann zusätzlich auf Hilfsdisplay angezeigt werden.
Aktiv: durch Taste oder ext. TARA-Signal

Allgemeine Daten

Genauigkeit

Auflösung:	15 Bit
Messfehler:	0,1 % v. E. ± 3 Digit
Temperaturkoeffizient:	50 ppm/K
Anwärmzeit:	10 Minuten

Anzeige

Hauptdisplay (LED):	- 99999 ... + 99999,	Höhe 14 mm
Hilfsdisplay (LED):	- 99999 ... + 99999,	Höhe 8 mm
Komma:		programmierbar

Messrate

16/sek.

Umgebung

Betriebstemperatur:	0 ... 50 °C
Relative Feuchte:	< 95 %
Schutzart:	Frontplatte IP 65

Maße/Gewicht

Einbauversion	Maße (BxHxT):	96 x 48 x 120 mm
	Einbautiefe mit Stecker:	ca. 150 mm
	Ausschnitt in der Frontplatte:	92 x 44 mm
	Gewicht:	600 g
	Gehäusematerial:	Kunststoff

Hilfsenergie

115/230 VAC 50 Hz

Weitere ausführliche Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt 9180.

Technische Daten 8524

Bestell- bezeichnung	Messbereich	Abmessungen		Genauig- keit
		ø D	H	
8524-5500	0 ... ±0,5 kN	54,5	16	< 0,25 % vom Endwert
8524-6001	0 ... ±1 kN	54,5	16	
8524-6002	0 ... ±2 kN	54,5	16	
8524-6005	0 ... ±5 kN	54,5	16	
8524-6010	0 ... ±10 kN	54,5	16	
8524-6020	0 ... ±20 kN	79	25	
8524-6050	0 ... ±50 kN	119	35	
8524-6100	0 ... ±100 kN	155	50	
8524-6200	0 ... ±200 kN	155	50	

Weitere ausführliche Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt 8524.

Elektrische Werte

Brückenwiderstand (Vollbrücke):	Folien DMS	350 Ω, nominell*
Speisespannung:		max. 10 V DC oder AC
Nennkennwert:		1,5 mV/V
		positive Ausgangsspannung für Druckkraft

DKD-Kalibrierungen für Kraftmessketten

Die DKD-Kalibrierung von Kraftmessketten wird nach EN ISO 376 ausgeführt. Der Kraftsensor wird in 10%-Schritten über den gesamten Messbereich kalibriert. Es werden mindestens drei Messzyklen mit unterschiedlichen Einbaustellungen, z.B. mit 0°, 120° und 240° Verdrehwinkel um die Symmetrieachse des Sensors gefahren. Der Kalibrierschein bleibt maximal 26 Monate gültig. Eine Neukalibrierung ist dann sofort erforderlich, wenn eine Überlastung von > 100 % der Nennkraft eingetreten ist.

Messergebnisse einer DKD-Kalibrierung von einer 50 kN Referenz-Messkette entnehmen Sie dem unten aufgeführten DKD-Kalibrierschein Seite 4.

DEUTSCHER KALIBRIERDIENST (DKD)

DKD-K-

Seite 4 zum Kalibrierschein

Datum der Kalibrierung

Tabelle 4: Rel. Auflösung an den Messpunkten, rel. Anzeigeabweichungen bezogen auf den Messwert bzw. bezogen auf den Endwert. Die Abweichungen wurden mit den Absolutbeträgen der Anzeigen berechnet.

Kraft in kN	Anzeige in kN	Rel. Auflösung	Rel. Anzeige- abweichung be- zogen auf den Messwert	Rel. Anzeige- abweichung be- zogen auf den Endwert
15,0	14,98	0,07 %	- 0,16 %	- 0,06 %
20,0	19,97	0,05 %	- 0,17 %	- 0,07 %
25,0	24,97	0,04 %	- 0,12 %	- 0,06 %
30,0	29,97	0,03 %	- 0,10 %	- 0,06 %
35,0	34,98	0,03 %	- 0,07 %	- 0,05 %
40,0	39,98	0,03 %	- 0,06 %	- 0,05 %
45,0	44,99	0,02 %	- 0,02 %	- 0,02 %
50,0	50,01	0,02 %	- 0,02 %	- 0,02 %

Tabelle 5: Relative Nullpunktabweichungen

a) bei Entlastung nach Vorbelastung

Einbaustellung:	0 Grad	120 Grad	240 Grad
rel. Nullpunktabweichung:	0,00 %	0,00 %	0,00 %

b) bei Entlastung nach Messreihen

Messreihe	1	2	3/3'	4/4'
rel. Nullpunktabweichung:	0,02 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Tabelle 5: Klassifizierung und relative Messunsicherheiten

Bereich der Kraft (kN)		berechnete Mess- unsicherheit	Mess- unsicherheit für die Klassifizierung	Klasse nach ISO 376
von	bis			
15,0	50,00	0,12 %	- 0,16 %	1
20,0	50,00	0,16 %	- 0,16 %	1
25,0	50,00	0,10 %	- 0,16 %	1

Bestellbeispiel

Messbereich 20 kN mit DKD-Kalibrierung in Druckrichtung

- Zug-Druckkraftsensor, Messbereich 20 kN, **Typ 8524-6020**
- Stecker **Typ 9941**
- Steckermontage **Typ 99004**
- Anzeigegerät im Tischgehäuse **Typ 9180-V3000**
- Abgleich **Typ 91ABG**
- Lasteinleitungs-knopf **Typ 8580-V012**
- DKD-Kalibrierung der Messkette
Kalibrierung in 10%-Schritten in Druckrichtung,
steigend und fallend nach ISO 376. **Typ 85DKD-8524**