Druckkraftaufnehmer mit DMS Miniaturausführung für Nennkräfte ab 2,25 lb [10 N] Typ F1222

Weitere Zulassungen
siehe Seite 3

Standard-artikel

Anwendungen

- Apparatebau
- Produktionslinien und -anlagen
- Mess- und Kontrolleinrichtungen
- Automatisierungstechnik und Versuchsaufbauten
- Überwachung von Einpress- und Fügekräften

Leistungsmerkmale

- Nennkräfte von 0 ... 2,25 lb bis 0 ... 1.124 lb [0 ... 10 N bis 0 ... 5.000 N]
- Für statische und dynamische Messungen
- Krafteinleitung über die ballige Kugelkalotte
- Kalibrierung Druck
- Kompakte Miniaturbauform, geringe Einbauhöhe



Druckkraftaufnehmer, Typ F1222

Beschreibung

Der Druckkraftaufnehmer in Miniaturausführung Typ F1222 mit Dehnungsmessstreifen (DMS) eignet sich sowohl für statische als auch dynamische Kraftmessungen im direkten Kraftfluss.

Die Kugelkalotte mit balliger Oberfläche, auch als Lasteinleitungsknopf bezeichnet, dient zur Aufnahme von Druckkräften und sorgt für eine axiale, rechtwinklige und zentrierte Krafteinleitung. Dadurch wird die Kraft mittig und gleichmäßig in das Gerät übertragen. Dies ermöglicht eine präzise Erfassung der tatsächlichen Druckkräfte in unterschiedlichsten Anwendungen.

Durch die in Kraftrichtung eingeleitete Druckkraft wird die Messfeder elastisch verformt. Die dabei entstehenden mechanischen Spannungen werden von den DMS erfasst, in ein elektrisches Ausgangssignal umgewandelt und als mV/V-Signal ausgegeben.

Durch seine sehr kompakte Miniaturbauform ist das Gerät besonders für den Einsatz in beengten Einbausituationen geeignet. Es kann sowohl horizontal als auch vertikal montiert werden.

Das hermetisch dicht verschlossene Gerät aus CrNi-Stahl ist spritzwassergeschützt und gewährleistet auch unter rauen Einsatzbedingungen eine zuverlässige Funktion.

WIKA
Smart in sensing

Datenblätter zu ähnlichen Produkten:
Druckkraftaufnehmer, Miniaturausführung; Typ F1224; siehe Datenblatt FO 51.12
Druckkraftaufnehmer, Miniaturausführung; Typ F1226; siehe Datenblatt FO 51.41
Druckkraftaufnehmer mit Dehnungsmessstreifen; Typ F1227; siehe Datenblatt FO 51.62

Technische Daten

Basisinformationen	
Norm	Nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638
Werkstoff des Messkörpers	CrNi-Stahl
Schutzart (nach DIN IEC/EN 60529)	IP65
Gewicht	Ca. 0,011 lb [ca. 5 g]

Messelement	
Art des Messelements	Dehnungsmessstreifen
Einsatzbereich	Für statische und dynamische Messungen
Eingangswiderstand R_e	350 Ω
Ausgangswiderstand R_a	350 Ω
Nennmessweg s_{nom}	< 0,006 in [< 0,015 mm]
Krafteinleitung	Druckkraft auf die ballige Kugelkalotte

Genauigkeitsangaben	
Relative Linearitätsabweichung d_{lin}	±1 % F_{nom}
Relative Umkehrspanne v	±0,25 % F_{nom}
Relative Spannweite in unveränderter Einbaulage b_{rg}	±0,1 % F_{nom}
Relative Abweichung des Nullsignals $d_{S, 0}$	±2 % F_{nom}
Temperatureinfluss auf das Nullsignal TK_0	≤ ±0,2 % / 10 K
Temperatureinfluss auf den Kennwert TK_C	≤ ±0,4 % / 10 K

Messbereiche, Nennkraft F_{nom}

lb	N
2,25	10
5	22,24
10	44,48
25	111,21
50	222,41
100	444,82
250	1.112
500	2.224
1.124	5.000

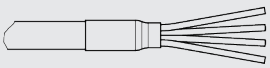
Messbereiche, Nennlast F_{nom}

kg
1,02
2,268
4,536
11,34
22,68
45,36
113,4
226,8
453,6

Weitere Angaben zur Nennkraft	
Grenzkraft F_L	150 % F_{nom}
Bruchkraft F_B	> 300 % F_{nom}
Schwingbeanspruchung F_{rb} nach DIN 50100	70 % F_{nom}

Ausgangssignal	
Nennkennwert C_{nom}	
Nennkraft 2,25 lb [10 N]	1,0 mV/V
Nennkraft ≥ 5 ... 1.124 lb [20 N ... 5.000 N]	2,0 mV/V
Spannungsversorgung	DC 5 V (max. DC 5 V) für mV/V-Ausgang

Elektrischer Anschluss	
Anschlussart	Kabelausgang, geschirmt (mit CrNi-Stahl-Geflecht ummantelt)
	→ Kundenspezifischer Kabelausgang auf Anfrage
Kabellänge	59,06 in [1,5 m]
	→ Weitere Kabellängen auf Anfrage
Isolationswiderstand R_{is}	> 2 GΩ
Werkstoff	PTFE

Kabelausgang, geschirmt, 4-Leiter		
		4-Leiter
	Exc_+	Rot (RD)
	Exc_-	Schwarz (BK)
	Sig_+	Weiß (WH)
	Sig_-	Grün (GN)
	Schirm ⏚	Grün-gelb (GNYE)

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel.

Legende

Exc_+ Positive Speisespannung
Exc_- Negative Speisespannung
Sig_+ Positive Signalausgabe
Sig_- Negative Signalausgabe

Einsatzbedingungen	
Nenntemperaturbereich $B_{T, nom}$	-65 ... +250 °F [-54 … +121 °C]
	Hochtemperaturausführung bis 482 °F [250 °C]
Kompensierter Nenntemperaturbereich	59 ... 159,8 °F [15 … 71 °C]
Betriebstemperaturbereich $B_{T, G}$	-65 ... +250 °F [-54 ... +121 °C]
Referenztemperatur T_{ref}	73 °F [23 °C]
Lagertemperaturbereich	-65 ... +250 °F [-54 ... +121 °C]
Feuchte	35 ... 85 % relative Feuchte
Betauung	Keine Betauung
Höhenlage für Betrieb	≤ 8.202 ft [≤ 2.500 m] über NN

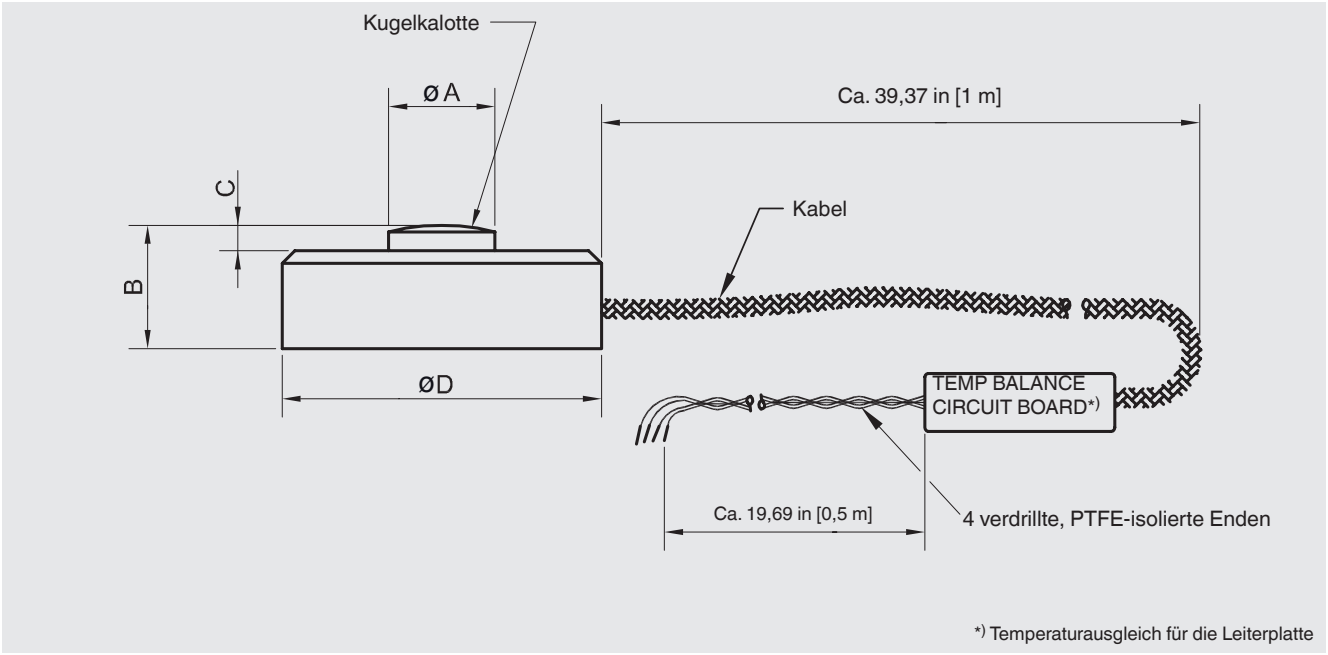
Verpackung und Gerätekennzeichnung	
Verpackung	Einzelverpackung
Gerätekennzeichnung (Typenschild)	→ Siehe Betriebsanleitung 14505085

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
CE	**EU-Konformitätserklärung**	Europäische Union
	RoHS-Richtlinie	
EAC	**EAC**	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	RoHS-Richtlinie	

→ Zulassungen und Zertifikate, siehe Webseite

Abmessungen in Inch [mm]



*) Temperaturausgleich für die Leiterplatte

Nennlast/-kraft F_{nom}			Abmessungen in inch			
lb	kg	N	ØA	B	C	ØD
2,25 ... 50	1 ... 22,68	10 ... 222,41	0,09	0,12	0,02	0,38
100 ... 250	51 ... 113,4	444,82 ... 1.112	0,12	0,15	0,02	0,50
500 ... 1.124	204 ... 453,6	2.224 ... 5.000	0,25	0,25	0,02	0,75

Nennlast/-kraft F_{nom}			Abmessungen in mm			
lb	kg	N	ØA	B	C	ØD
2,25 ... 50	1 ... 22,68	10 ... 222,41	2,3	3,3	0,5	9,7
100 ... 250	51 ... 113,4	444,82 ... 1.112	3,0	3,8	0,5	12,7
500 ... 1.124	204 ... 453,6	2.224 ... 5.000	6,4	6,4	0,5	19,1

Bestellangaben

Typ / Werkstoff / Genauigkeit / Nennlast/-kraft / Ausgangssignal / Elektrischer Anschluss / Einsatzbedingung / Zulassungen

Standard-artikel

© 08/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de