

Drucknormal

Type 6961C

Referenzsensor für die Kalibrierung von piezoelektrischen Hochdrucksensoren

Typ 6961C ist ein Referenzsensor für Drucksensor-Kalibrierungssysteme bis 300 bar. Er eignet sich optimal für quasi-statische Kalibrierverfahren, die normalerweise für piezoelektrische Drucksensoren eingesetzt werden.

- Hohe Empfindlichkeit
- Hervorragende Linearität
- Minimale Drift
- Sehr gute thermische Stabilität
- Unempfindlich gegenüber Änderungen in den Montagebedingungen
- Akkreditierte SCS-Kalibrierung, auf nationale und internationale Standards rückführbar

Beschreibung

Seine hohe Empfindlichkeit, hervorragende Linearität und thermische Stabilität verleiht dem 6961C eine speziell entwickelte PiezoStar® Kristall-Messzelle. Die Messzelle ist in einem robusten Edelstahl-Gehäuse integriert, das als mechanischer Schutz dient und für eine hohe Wärmeträgheit sorgt. Der 6961C ist somit ein ideales TransfERNormal.

Anwendung

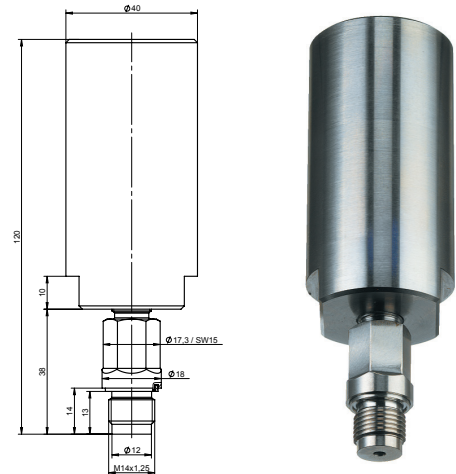
Als Arbeitsnormal ist der 6961C ein integraler Bestandteil eines Drucksensor-Kalibrierungssystems. Das Arbeitsnormal ist die Referenz für die Druckdefinition während des Kalibrierungsprozesses, d.h. die Ausgabe eines Prüflings wird mit dem Druck verglichen, der mit dem Arbeitsnormal gemessen wurde.

Arbeitsnormal

Als Arbeitsnormal ist der 6961C ein integraler Bestandteil eines Drucksensor-Kalibrierungssystems. Das Arbeitsnormal ist die Referenz für die Druckdefinition während des Kalibrierungsprozesses, d.h. die Ausgabe eines Prüflings wird mit dem Druck verglichen, der mit dem Arbeitsnormal gemessen wurde.

TransfERNormal

Typ 6961C kann auch als Zwischensensor zum Vergleich von Normalen eingesetzt werden, d.h. als TransfERNormal. Der 6961C wird in einem Erstlabor kalibriert und dann zur Kalibrierung eines Arbeitsnormal im Kalibrierungssystem verwendet. In diesem Fall wird die Ausgabe des Arbeitsnormal mit dem Druck verglichen, der mit dem TransfERNormal gemessen wurde.



Technische Daten - Übersicht

Messbereich	bar	0... 300
Kalibrierte Teilbereiche	bar	0... 50 / 0... 100
Überlast	bar	350
Nennempfindlichkeit	pC/bar	≈ -90
Linearität	% FSO	< 0,10
CMC ¹	%	< 0,10
Abweichung Wärmeempfindlichkeit	%/°C	< 0,01
Betriebstemperaturbereich	°C	25 ±5
Isolationswiderstand	Ω	≥ 1013
Gewicht	g	685
Anzugsdrehmoment	Nm	25
Montagegewinde	-	M14x1,25
Stecker (Lastausgang)	-	KIAG 10-32

¹ Die Kalibrierungs- und Messkapazität wird angegeben als kombinierte Standard-Messunsicherheit multipliziert mit einem Erweiterungsfaktor k = 2. Der gezeigte Wert ist die grösste Unsicherheit für den Endwert des/der festgelegten Kalibrierbereichs/-bereiche

Kalibrierung

Der Referenzsensor wird mit einem hochpräzisen hydraulischen Kolbenmanometer im Kistler SCS-akkreditierten Kalibrierlabor kalibriert. Die Kalibrierung von Typ 6961C entspricht den Anforderungen gemäss ISO/IEC 17025. Die Kalibrierergebnisse werden in einem mehrseitigen Kalibrierzertifikat dokumentiert (siehe Abb. 1).

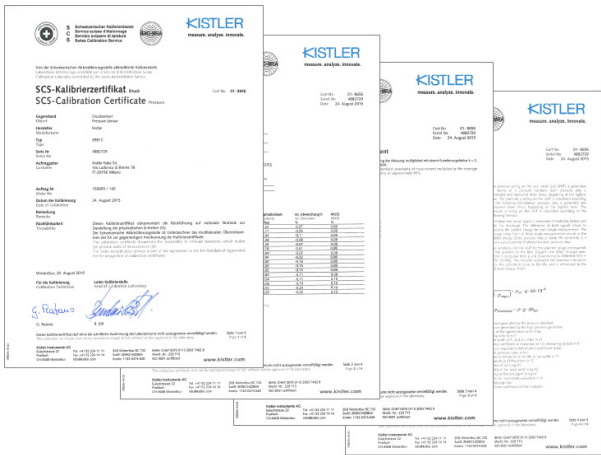


Bild 1: Kalibrierzertifikat

Die Last wird in Stufen angelegt, bei gleichbleibend sinkendem Druckniveau. Nach jeder Stufe wird der Druck entlastet. Typ 6961C wird in 16 Druckstufen kalibriert (siehe Abb. 2). Das Sensorsignal wird direkt vor und nach jedem Entlastungsschritt gemessen. Die Differenz zwischen diesen beiden Messungen ist die erbrachte Last pro Druckstufe. Die Kalibrierungsparameter des Sensors, z.B. Empfindlichkeit und Linearität basieren auf den Ergebnissen mehrerer Druckstufen über den entsprechenden Kalibrierbereich.

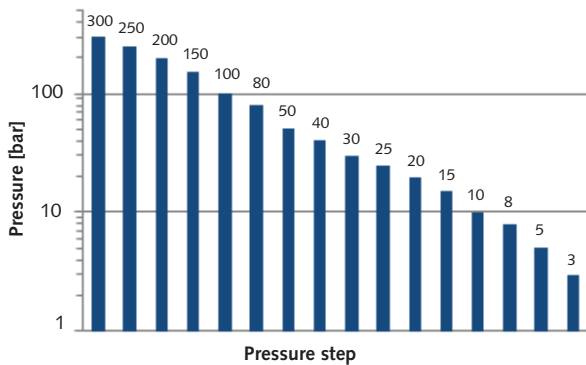


Bild 2: Druckstufen der Kalibrierung

Montagebedingungen

Der Sensor Typ 6961C kann direkt in eine M14x1,25 Bohrung geschraubt werden. Für Abmessungen und Toleranzen des Montageanschlusses siehe Abb. 3. Der Sensor Typ 6961C wird mit einem Gabelschlüssel unter Verwendung der in Bild 4 gezeigten 15 mm Sechskant-Schlüsselflächen angezogen gelöst.

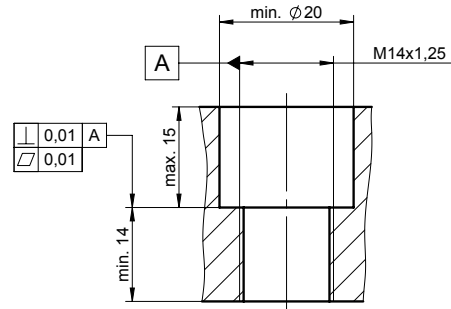


Bild 3: Sensormontage

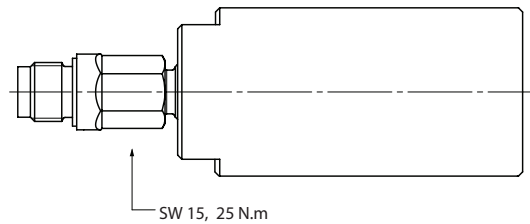


Bild 4: Schlüsselflächen und Anzugsdrehmoment

Zubehör (optional)

- Drehmomentschlüssel Typ 1300A11
- Gabelschlüssel-Einsatz (15 mm) Typ 1300A163

6961C_003-243d-01.16