

Werkzeuginnendrucksensor

Typ 6184A...

mit Front $\varnothing 1,2$ mm

Einleitung

Miniaturisierter Kristallsensor mit Single-Wire-Technik für Werkzeuginnendruck bis 2 000 bar beim Spritzgießen von Kunststoffen.

- Kleinmaß für den Einbau im Werkzeugeinsatz
- Ideal für Mehrkavitätenanwendungen
- Membranlose Konstruktion mit ebener, bearbeitbarer Messfront
- Variante mit verchromter Front erhältlich

Beschreibung

Der miniaturisierte Quarzsensord für Werkzeuginnendruck Typ 6184A... hat einen vorstehenden Stift mit einer Front von 1,2 mm Durchmesser. Das integrierte Single-Wire-Kabel mit sehr kleinem Querschnitt ist flexibel verlegbar. Bei der Single-Wire-Technik wird die elektrische Abschirmung durch das Spritzgießwerkzeug gewährleistet. Kabel und Stecker müssen deshalb unbedingt im Spritzgießwerkzeug integriert sein.

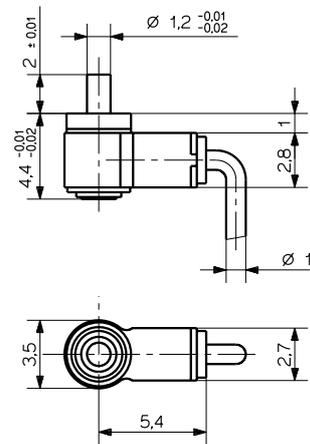
Der Druck wirkt direkt auf die ganze Front des Sensors und wird auf das Messelement aus Quarz übertragen, welches eine dem Druck proportionale Ladung ($\text{pC} = \text{Picocoloumb}$) abgibt. Diese wird im Verstärker in eine Spannung von 0 ... 10 V umgewandelt, welche am Verstärkerausgang zur Verfügung steht.

Für Mehrkavitätenwerkzeuge ist der Sensor Typ 6184AAG oder 6184ACG, ohne Stecker, verfügbar. Mit den Mehrkanalsteckern Typ 1708A... und 1710A... können 4 bzw. 8 Sensoren angeschlossen werden.

Anwendung

Der Sensor eignet sich vor allem für den industriellen Einsatz zum Optimieren Überwachen und Steuern beim Spritzgießen von Thermoplasten.

Der Miniatur-Sensor wurde speziell für den Einbau in Mehrkavitätenwerkzeuge mit beschränktem Platzverhältnissen entwickelt. Durch den seitlichen Kabelabgang, kann der Sensor radial oder axial direkt in einen Werkzeugeinsatz oder einen Schieber eingebaut werden. Seitlich wird der Sensor über das Gehäuse gegen Verdrehen gesichert. Dadurch kann die Sensorfront im eingebauten Zustand beliebigen Formen angepaßt werden. Die mitgelieferte Distanzhülse schützt den Sensor vor Beschädigung und garantiert einen optimalen Einbau.

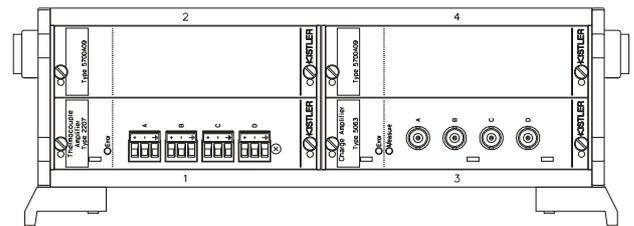
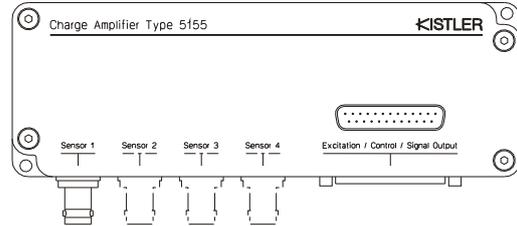
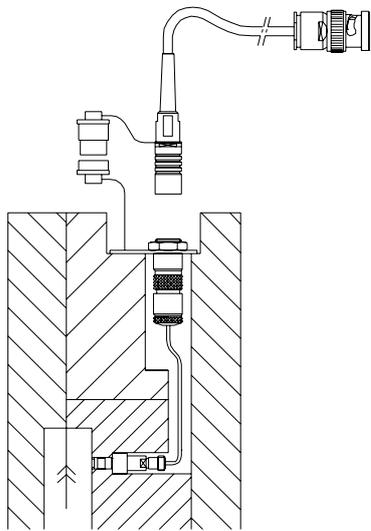


Technische Daten

Bereich	bar	0 ... 2 000
Überlast	bar	2 500
Empfindlichkeit	pC/bar	$\approx -1,2$
Linearität	%FSO	$\leq \pm 1$
Betriebstemperaturbereich		
Werkzeug (Sensor, Kabel, Stecker)	$^{\circ}\text{C}$	0 ... 200 *
Schmelze (auf Front des Sensors)	$^{\circ}\text{C}$	<450
Isolationswiderstand		
bei 20 $^{\circ}\text{C}$	Ω	$>10^{13}$
bei 120 $^{\circ}\text{C}$	Ω	$>10^{12}$

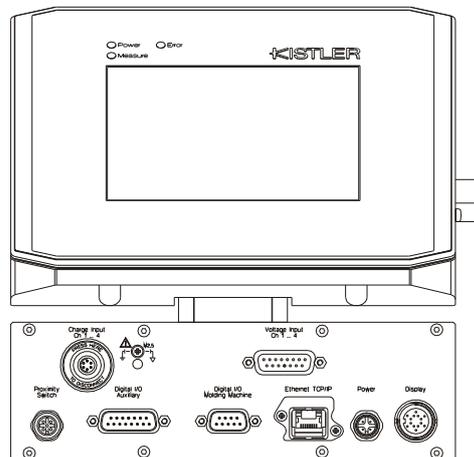
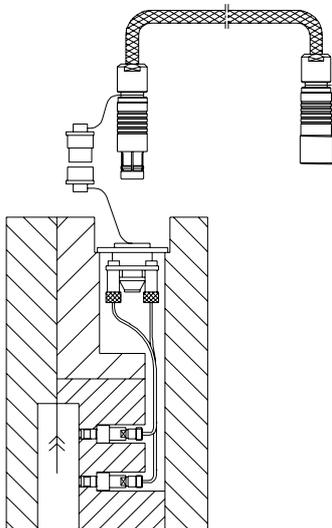
* Während Maschinenstörungen darf die Werkzeugtemperatur bis auf 240 $^{\circ}\text{C}$ steigen, ohne dass der Sensor beschädigt wird. Dabei können jedoch Messfehler auftreten.

Kabel und Verstärker für Messketten mit Sensor Typ 6184A...



Kabel Typ 1667B... oder 1661A... (BNC-Stecker)	Kabel Typ 1672B... oder 1662A... (TNC-Stecker)
Typ 5039Axx2	Typ 5039Axx1
Typ 5049Axx2	Typ 5049Axx1
Typ 5155Axx2x/Axx4x/Axx8x	Typ 5155Axx1x/Axx3x/Axx7x
Typ 5063A1 in Typ 2853A.../2859A.../2865A.../2865B...	

Bild 1: Sensor Typ 6184A... mit Ladungsverstärker Typ 5155A... bzw. Signal Conditioner Typ 2859/2865...



4-Kanal Kabel Typ 1995A... auf Stecker Typ 1708A...	8-Kanal Kabel Typ 1997A... auf Stecker Typ 1710A...
Typ 2869A0xx	Typ 2869A2xx/2869B2xx
Typ 2869A1xx/2869B1xx	Typ 2869B3xx

Bild 2: Sensor Typ 6184A... mit Überwachungssystem CoMo Injection Typ 2869...

6184A_000-600d-10.22

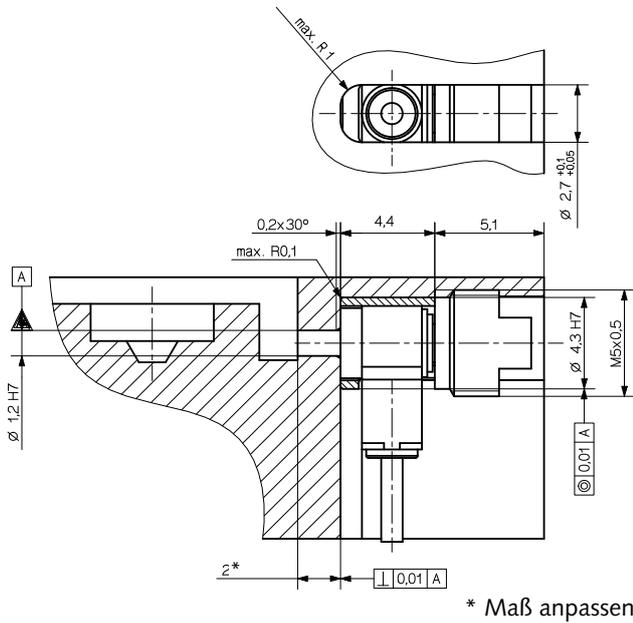


Bild 3: Einbau mit Distanzhülse Typ 6466 und Montagenippel Typ 6465

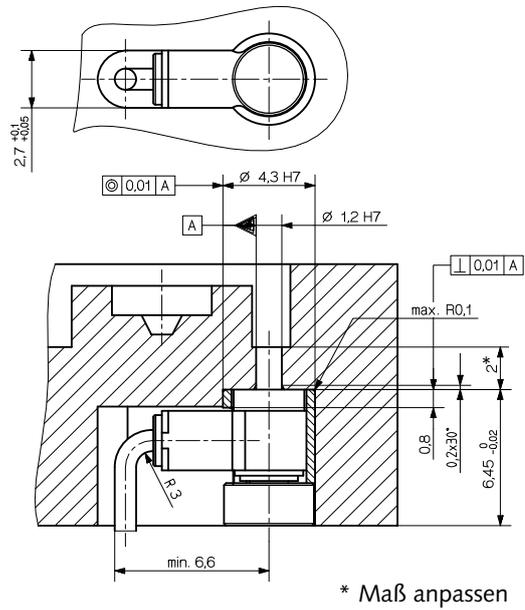


Bild 4: Einbau mit Distanzhülse Typ 6466 und Druckscheibe Typ 6470

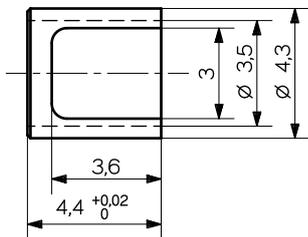


Bild 5: Distanzhülse Typ 6466

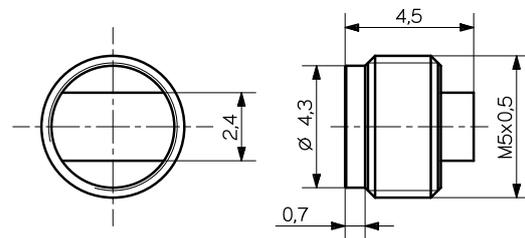


Bild 6: Montagenippel Typ 6465

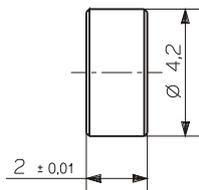


Bild 7: Druckscheibe Typ 6470

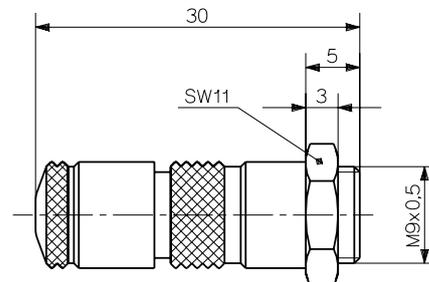


Bild 8: Stecker Typ 1839

6184A_000-600d-10.22

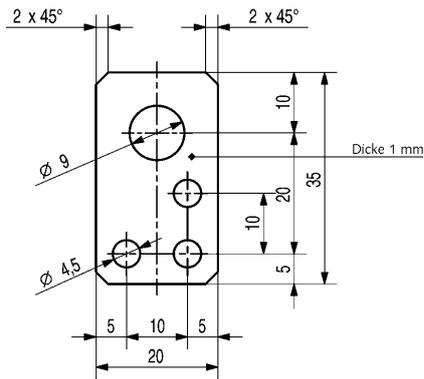


Bild 9: Montageplatte (Mat. Nr. 65005208)

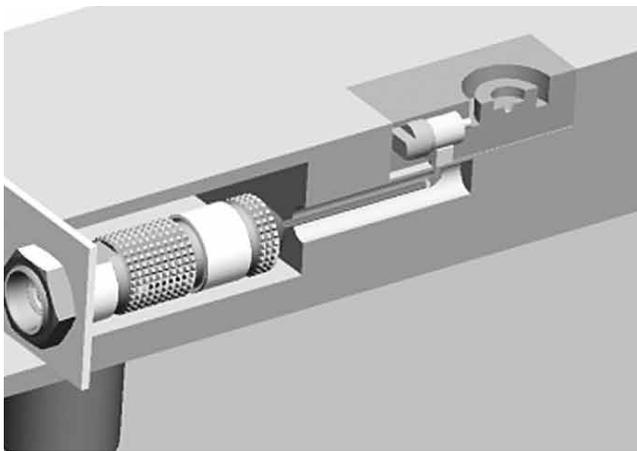


Bild 10: Seitlicher Einbau mit Sensor, Kabel, Stecker und Montageplatte

Montage

Der Sensor wird immer mit der Distanzhülse Typ 6466 in der Montagebohrung und einem Montagenippel oder einer Druckscheibe fixiert. Die Sensorfront bildet einen Teil der Kavitätswand. Der Sensor muß deshalb so eingepasst werden, dass seine Front genau bündig ist. Die Front des Typ 6184AA... kann bis zu 0,3 mm nachbearbeitet werden (Bei der verchromten Variante Typ 6184AC... ist dies nicht möglich).

Bei flachen Einsätzen, bei denen die Formnester nicht sehr tief sind, wird der Sensor seitlich mit dem Montagenippel eingebaut. Bei einem Einbau von unten wird der Sensor mit einer Druckscheibe, welche auf Maß angepaßt wird, eingebaut. Die Distanzhülse verhindert bei beiden Einbauarten, dass der Sensor verspannt wird.

Das Single-Wire-Kabel ist vollständig im Werkzeug zu verlegen. Der mitgelieferte Stecker muß mit dem abgelängten und nicht abisolierten Single-Wire-Kabel montiert werden. Dieser wird dann mit der Montageplatte im Spritzgießwerkzeug eingelassen und befestigt. Daneben sollte auch das Identifikationsschild angebracht wer-

den, das über den eingebauten Sensor-Typ und seine Empfindlichkeit Auskunft gibt.

Mitgeliefertes Zubehör

	Typ/Mat.-Nr.
• Distanzhülse	6466
• Montagenippel	6465
• Druckscheibe	6470
• Montageplatte	65005208
• Stecker mit Kurzschlussdeckel	1839
• Kontrollwerkzeug	65000166
• Identifikationsschild	65005416

Zubehör (optional)

	Typ/Mat.-Nr.
• Steckschlüssel für Montagenippel	1363
• 4-Kanalstecker für Typen 6184AAG und ACG	1708...
• 8-Kanalstecker Typen 6184AAG und ACG	1710...
• 4- oder 8-Kanalstecker für Single-Wire oder Koaxial Kabel	1722...
• Kontaktelemente 1-Kanal	1712...
• Kontaktelemente 4-Kanal	1714...
• Crimpstift	65003747
• Crimpset mit Werkzeugen	1381A0

Bestellschlüssel

		Typ 6184A
Sensor mit bearbeitbarer Front, Single-Wire Kabel Länge = 1,5 m, mit Stecker	AE	↑
Sensor mit bearbeitbarer Front, Single-Wire Kabel, Länge = 5 m, mit Stecker	AF	
Sensor Typ 6184AAE, Ohne Stecker	AG	
Sensor mit verchromter Front, Single-Wire Kabel Länge = 1,5 m, mit Stecker	CE	
Sensor Typ 6183ACE, ohne Stecker	CG	
Für Kontaktelemente Typen 1712A... und 1714A...		
Sensor mit Single-Wire-Kabel und Crimpstift (Mat. Nr. 65003747). Kabel mit Speziallänge. L in m angeben. $L_{min} = 0,04$ m/ $L_{max} = 1,5$ m)	Zsp	
Sensor mit verchromter Front, Single-Wire-Kabel und Crimpstift (Mat. Nr. 65003747). Kabel mit Speziallänge. L in m angeben. $L_{min} = 0,04$ m/ $L_{max} = 1,5$ m)	CZsp	