

型内圧用小型力センサ φ6mm

型式 9211B...

この型内圧用小型力センサ型式9211B...は、0Nから2,500Nまでの力を測定します。

- ・ コンパクト
- ・ ケーブル交換可能

概要

型内圧用小型力センサ9211B...シリーズは、非常に小型で、分解能が高く、頑丈かつ溶接構造になっています。ケーブルは交換可能です。

センサで発生した電荷pC(ピコ・クーロン)は、キスラーのチャージアンプまたは表示計で電荷に比例する0~10Vの電圧に変換されます。

多チャンネル測定の場合、多チャンネル用コネクタ1708B...、1722A4..(4チャンネル用)、または1710B...、1722A8..(8チャンネル用)を使用します。

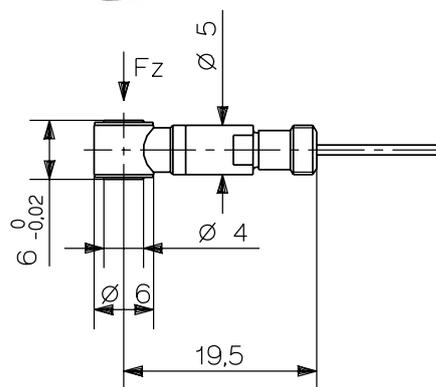
アプリケーション

9211B...シリーズは、非常に小型なため、制約された取付スペースで、しかも比較的大きな動的および準静的力測定を必要とする場合に特に適しています。

代表的なアプリケーション

プラスチック射出成形

- ・ エジェクタ・ピンまたは測定ピンを用いた間接キャビティ内圧測定



技術データ

測定範囲	N	0 ~ 2,500
部分校正範囲	N	0 ~ 250
過負荷	N	3,000
しきい値	mN	10
感度	pC/N	-4.4
直線性、全範囲	%FSO	±1
使用温度範囲	°C	-40 ~ 200
絶縁抵抗		
20 °Cの時	Ω	≥10 ¹³
120 °Cの時	Ω	≥10 ¹²

※データシートの記載内容は予告なく変更される場合がございます。 購入時には日本キスラー(同)までお問合せください。

Page 1/5

型式 9211BE

型式9211BEは、シングルワイヤケーブルを使用します。ケーブルは交換可能です。

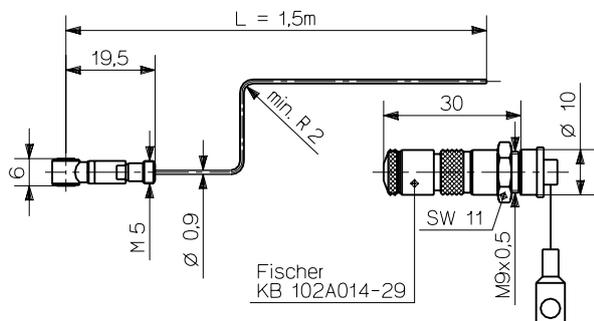


図 1: 型式 9211BE シングルワイヤケーブルおよびコネクタ部

型式9211B...

型内圧用小型力センサ9211B...は、ケーブルは交換可能です。ケーブル長さ(標準長さお客様ご指定の長さ)は発注コードを参照ください。

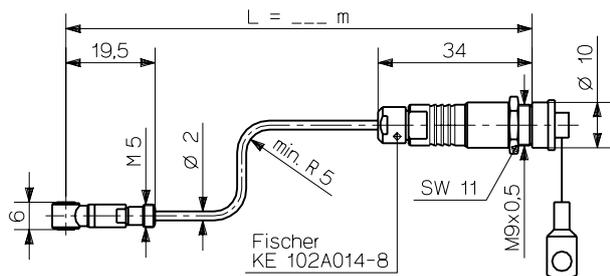


図 2: 型式9211Bsp ケーブルおよびコネクタ部

感度計算

測定範囲を決定する際、センサ個別の圧力感度を算出する必要があります。センサ9211B...の公称感度(センサケースに記載)とエジェクタピン径からセンサ個別の圧力感度を算出します。

センサ圧力感度(pC/bar) =
公称感度(pC/N) x エジェクタピン断面積(mm²) x 0.1

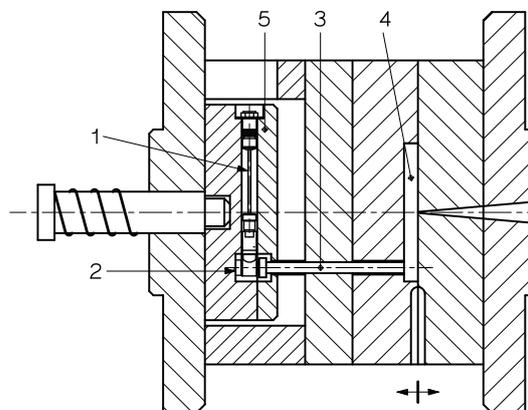
下記の表は、算出した個々のセンサ感度および、最大圧力測定範囲の一例です。

エジェクタピン径 [mm]	感度 [pC/bar]	最大圧力測定範囲 [bar]
1.6	-0.88	3,000
2	-1.38	
2.5	-2.16	
3	-3.11	2,000
4	-5.53	
5	-8.64	1,250

取付け

小型力センサは両端面を研磨してあります。取付面は、完全に平面でかつ剛性および平行度を持つ面が必要です。センサを止まり穴に取付ける場合には、焼入れワッシャを使用する場合があります。

動作原理

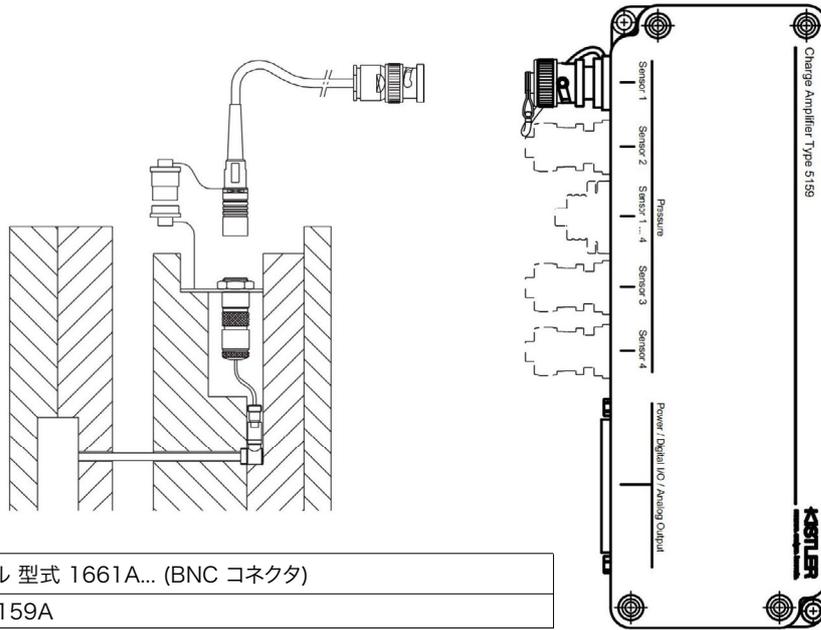


- 1 カセンサ9211B...
- 2 焼入れワッシャ9413
- 3 エジェクタ・ピン
- 4 キャビティ
- 5 エジェクタ・プレート

図 3: プラスチック金型への力センサ組み込み例

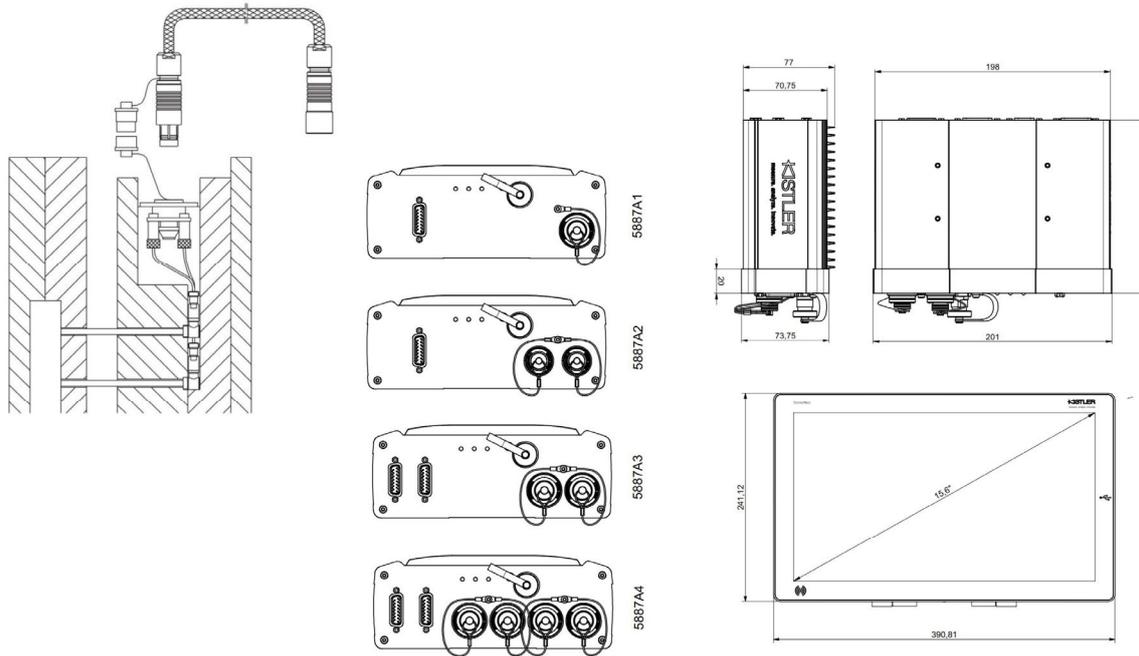
9211B_000-555j-03.19

測定系



ケーブル 型式 1661A... (BNC コネクタ)
型式 5159A

図 4: センサ 型式 9211B... および チャージアンプ 型式5159Aの構成図



4チャンネル用ケーブル1995A...およびコネクタ1722A4...	8チャンネル用ケーブル1997A...およびコネクタ1722A8...
型式 5887A1	型式 5887A2
	型式 5887A3
	型式 5887A4

図 5: センサ9211B...および ComoNeo 型式5887...の構成図

9211B_000-555j-03.19

取付例

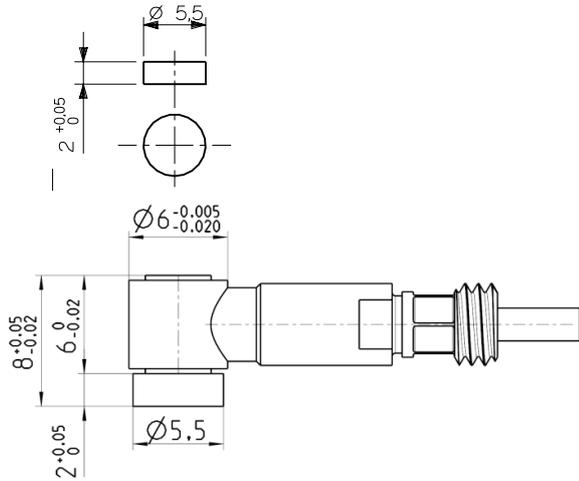


図 6: 焼入れワッシャ 型式 9411 (φ5.5) を使用しての止まり穴への取付例

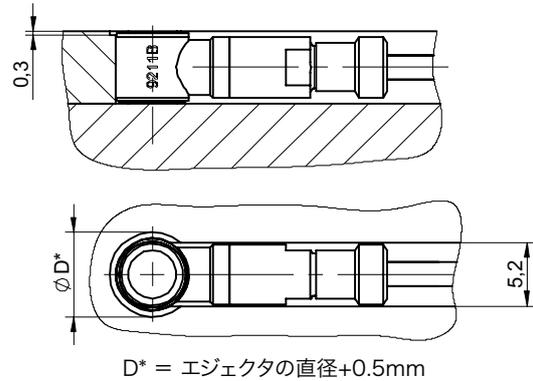
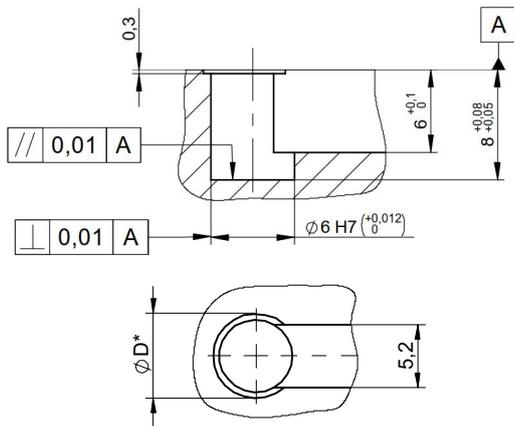
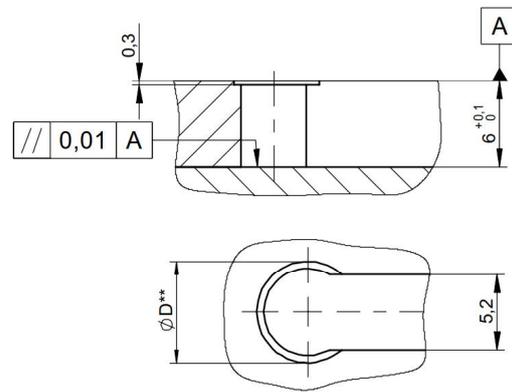


図 7: 挟み込みプレートの取付例



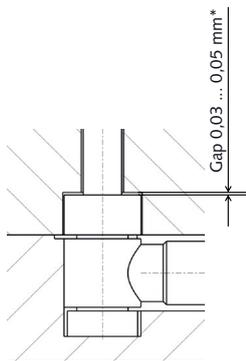
D* = エジェクタの直径+0.5mm

図 8: 焼入れワッシャ型式9411の取付穴寸法図



D** = エジェクタの直径+0.5mm

図 9: 焼入れワッシャを使用しない場合の取付穴寸法図



* プリロードはかけてはいけません。金型を構築する際の最小値として参照してください。金型の変形により大きなギャップが生じる可能性があります。センサを取付ける前にギャップのクリアランスを確認してください。

図 10: エジェクタピンを使用した場合の取付け

9211B_000-555j-03.19

標準付属品

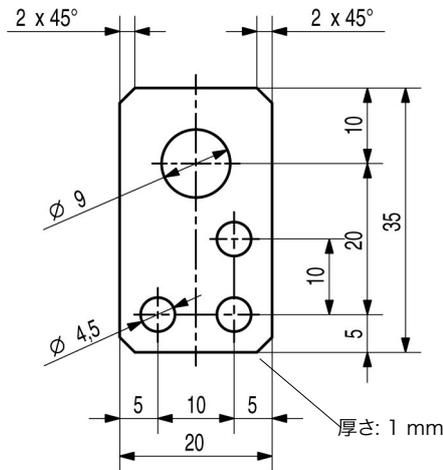


図 11: 取付プレート 製品番号65005208

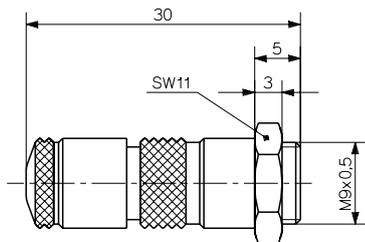


図 12: シングルワイヤ用コネクタ 型式 1839

標準付属品

- ・ センサ
- ・ 焼入れワッシャ
- ・ 識別プレート

型式
9211B...
9411

アクセサリ (選択する型式により異なります)

ケーブルおよびプラグ

- ・ シングルワイヤケーブル M4 コネクタ付き 長さ L = 1.5 m **1666A2**
- ・ コネクタ 9211BEのみ **1839**
- ・ (コネクタ付きシングルワイヤケーブル用)
- ・ 同軸ケーブル 0 ~ 200 °C **1645C...**
- ・ M4コネクタ Fischerコネクタ付き
- ・ 取付けプレート **65005208**
コネクタ型式1839またはFischerコネクタ付き
同軸ケーブル用
- ・ 短絡カバー (型式 9211BEのみ) **65015932**

アクセサリ (別途発注品)

- ・ Fischer ケーブル SE102 - BNC オス **1661A...**
- ・ シングルワイヤケーブル M4 コネクタ付き 長さ L = 5 m **1666A4**
- ・ シングルワイヤケーブル M4 コネクタ付き 圧着ピン型式65003747装着済み、長さ L = 0.04 ~ 1.5 m **1674AZSP**
- ・ 圧着ピン シングルワイヤケーブル用 **65003747**
- ・ (型式 1712... および 1714...用)
- ・ 同軸ケーブル 0 ~ 200 °C **1650A4P...**
M4 コネクタおよび MiniCoax カプリング付き

マルチチャンネルコネクタおよびコンタクトエレメント

- ・ 4チャンネル用コネクタ ~120 °C **1722A4...**
(MiniCoax および シングルワイヤケーブル用)
- ・ 8チャンネル用コネクタ ~120 °C **1722A8...**
(MiniCoax および シングルワイヤケーブル用)
- ・ 4チャンネル用コネクタ ~200 °C **1708**
(シングルワイヤケーブル用)
- ・ 8チャンネル用コネクタ ~200 °C **1710**
(シングルワイヤケーブル用)
- ・ コンタクトエレメント 1チャンネル **1712...**
(シングルワイヤタイプ用)
- ・ コンタクトエレメント 4チャンネル **1714...**
(シングルワイヤタイプ用)
- ・ 圧着工具 **1381A0**
(型式1712..., 1714...への圧着ピン65003747の取付け用)

発注コード

		型式 9211B □
センサのみ	0.0	↑
PFA ケーブル付き D2、L=0.2 m	0.2	
PFA ケーブル付き D2、L=0.4 m	0.4	
PFA ケーブル付き D2、L=0.6 m	0.6	
PFA ケーブル付き D2、L=0.8 m	0.8	
PFA ケーブル付き D2、L=1.0 m	1.0	
PFA ケーブル付き D2、L=1.2 m	1.2	
PFA ケーブル付き D2、L=1.5 m	1.5	
PFA ケーブル付き D2、L=1.6 m	1.6	
PFA ケーブル付き D2、L=2.0 m	2.0	
PFA ケーブル付き D2、L=2.5 m	2.5	
PFA ケーブル付き D2、L=3.0 m	3.0	
PFA ケーブル付き D2、L= ... m	-sp	
PTFE シングルワイヤケーブル、L=1.5 m (コネクタ型式1839付き)	E	
PTFE シングルワイヤケーブル、L=1.5 m (コネクタ型式1839付き)	G	

※本データシート全部または一部を、無断で複写・複製することは法律で禁止されています。
 ※ここに記載されている情報は知識の現状に基づいています。キスラーは技術的変更を行う権利を有します。
 製品の使用によって生じる結果的な損傷に対する法的責任は除外されます。