

高温圧力センサ

型式 6052C...

エンジン燃焼圧測定用

6052C...は、接続ケーブルを一体化した非常に小型の高温圧力センサです。特にシリンダヘッドの構造が複雑な形状をした内燃機関エンジンでの測定に適しています。このセンサはシリンダヘッドにM5×0.5で直接取付け、フロントシールで固定します。

- 温度による感度変化が非常に小さい
- 高感度
- 熱衝撃誤差が小さい
- フロントシールで長寿命

概要

型式6052C...は圧電クリスタルを使用することで、小型にもかかわらず高感度を達成しました。この感度は150...200℃の使用温度範囲内では±0.5%以内で安定しています。キスラーの特許である受動的加速度補償の効果で、エンジン振動による感度への影響は最小に抑えられています。

フロントシールにより、効率的な熱伝道が行われ、センサを常に使用温度範囲内に保つことができます。また、有限要素法によって最適化されたダイヤモンドは、高精度の測定結果と長寿命を保証します。

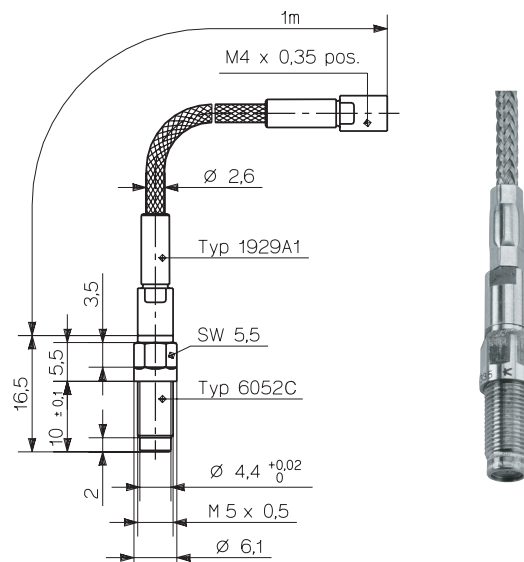
アプリケーション

ノッキング領域における測定と熱力学的な解析のための測定に適しています。このセンサは主に、複雑な形状をしたシリンダヘッドや、オートバイや小型エンジンなどの燃焼室が極めて限られたスペースでの測定に威力を発揮します。

主にノッキング領域、あるいは非常に高いピーク圧力の測定には、ダイヤモンド強化型の型式6052C...U20の使用をお勧めします。

ダンピング機能を追加した型式6052C...U40は、レースエンジンのような非常に高い振動を伴う測定に適しています。

6052C...シリーズには、接続ケーブル（長さ1m）が一体化されています。標準品として金属メッシュで保護された型式1929A1が使用されています。もし、バルブカバーを通して取付けるなど、センサコネクタが直接エンジンオイルに触れる場合は、耐油性（IP67）の接続ケーブル型式1983AA1をお勧めします。



技術データ

型式 6052C...

測定範囲	bar	0 ... 250
部分校正範囲	bar	0 ... 50, 0 ... 100, 0 ... 150, 0 ... 250
過負荷	bar	300
感度	pC/bar	≈ -20
固有振動数(測定素子)	kHz	≈ 160
直線性、全測定範囲 (23℃にて)	%/FSO	≤ ±0.3
加速度感度		
軸方向	bar/G	<0.0002
横方向	bar/G	<0.0005
使用温度範囲	°C	-20 ... 350
最低/最高温度		-50 ... 400
温度による感度変化		
200 °C ± 50 °C	%	≤ ±0.5
23 ... 350 °C	%	≤ ±2
熱衝撃誤差		
(1500 1/min, p _{mi} = 9 barの時)		
Δp (短時間ドリフト)	bar	≤ ±0.5
Δp _{mi}	%	≤ ±2
Δp _{max}	%	≤ ±1.0
絶縁抵抗 (23℃にて)	Ω	≥ 10 ¹³
耐衝撃性	G	2 000
締付トルク	N·m	1.5
キャパシタンス (センサ単体)	pF	5
重量 (ケーブル含む)	gram	30
コネクタ (セラミック絶縁体)	—	M4 × 0.35

※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(株)までお問い合わせ下さい。

Page 1/4

技術データ

型式 6052C...U20 (型式6052C...と仕様が異なる部分のみ)

測定範囲	bar	0 ... 300
部分校正範囲	bar	0 ... 100, 0 ... 200, 0 ... 300
過負荷	bar	350
感度	pC/bar	≒ -19
直線性、全測定範囲 (23 °Cにて)	%/FSO	≤ ±0.5
加速度感度		
軸方向	bar/G	<0.0005
横方向	bar/G	<0.0005
温度による感度変化		
23 ... 350 °C	%	≤ ±3
熱衝撃誤差		
(1500 1/min, p _{mi} = 9 barの時)		
Δp (短時間ドリフト)	bar	≤ ±0.7
Δp _{mi}	%	≤ ±3
Δp _{max}	%	≤ ±1.5

型式6052C...U40 (型式6052C...と仕様が異なる部分のみ)

使用温度範囲	°C	-20 ... 200
最低/最高温度	°C	-50 ... 250
温度による感度変化		
23 ... 200 °C	%	≤ ±2
部分校正範囲	bar	0 ... 100, 0 ... 200, 0 ... 250

取付

直接取付:

測定精度は、圧力センサーの取付けを如何に注意深く行うかに左右されます。取付穴の加工は図1の公差内に仕上げる必要があります。

センサーはOリング等、シールを使用していません。フロントシール部は締付け時の表面の押し付けによってシールされます。取付面の平面度が不足すると、センサーの感度に影響を与えることがあります。また、センサーハウジングとシリンダヘッド間の熱伝達が不十分となり、加熱の危険が生じます。

必要に応じて以下の専用工具をご使用下さい。

- 特殊ドリル 型式1300A51
- 特殊タップ (M5×0.5) 型式1357A
- 座面仕上げ工具 型式1300A79 (L<60mm)
- 座面仕上げ工具 型式1300A79Q01 (L<170mm)

座面仕上げ工具は必ず使用して下さい。6052C...の取付け時は取付工具型式1300A9とトルクレンチ型式1300A17を使用して、締付けトルク1.5Nmを厳守して下さい。

穴加工と取付けに関しては取扱説明書に詳しい情報を記載してあります。燃焼室に設ける測定穴の推奨位置などに関しては、日本キスラーまでお問い合わせ下さい。

取付スリーブ:

センサーはシリンダヘッドに直接(図2)、またはM7×0.75の取付スリーブ(図3)を使用して冷却水ダクトを通して取付けることができます。取付けスリーブはお客様の要求仕様に準じて製作されます。図3は取付ねじM7×0.75のバージョンです。取付スリーブを使用することは、センサーとのシール面の機械加工が正確にできるという利点があります。

スパークプラグアダプタ:

センサー6052C...はスパークプラグアダプタ型式6517B...に直接取付けることもできます。詳細はデータシート (Doc. No.6517B_000-491) にてご確認ください。

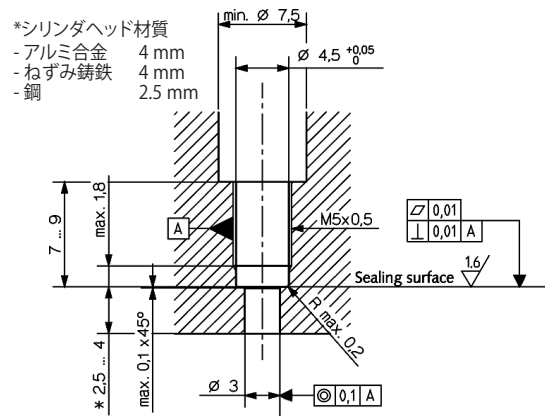


図1: 取付穴

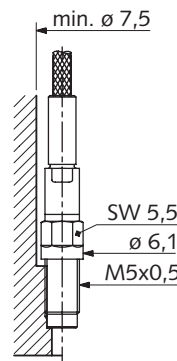


図2: 直接取付例

6052C_000-552j-02.10

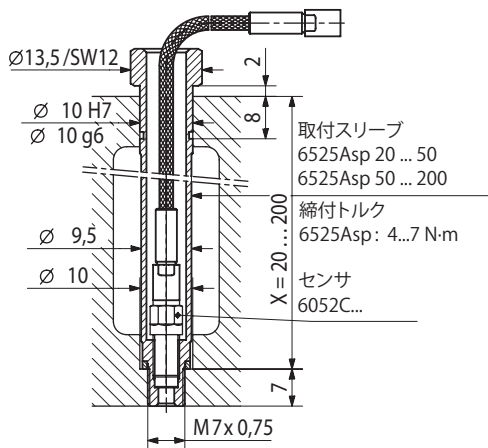


図3: 取付スリーブ使用例

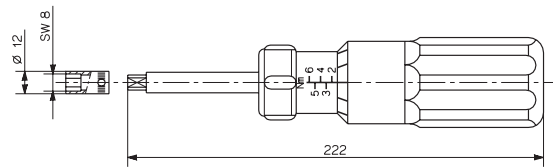


図5: トルクレンチ1...6 N·m 型式1300A17

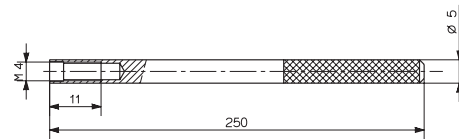


図6: ダミーセンサ用取外工具 型式1319

標準付属品

- 接続ケーブル (発注記号を参照)
- カプリング M4 neg. - BNC pos.

型式

1705

関連製品

- 接続ケーブル 金属メッシュ 長さ=1 m
- 接続ケーブル Viton® 耐油性 長さ=1 m
- PiezoSmart® 付センサ(型式6052CS...用)
- 延長ケーブル 長さ= 1 m
- カプリング M4 neg. - 10-32 UNF neg.
- 取付スリーブ (Oリング付)
- 取付キー Hex. 5.5
- トルクレンチ 1...6 N·m
- 特殊タップ M5×0.5
- 特殊ドリル
- ダミーセンサ (型式6052C...用)
- ダミーセンサ用取外工具
- アダプタ (圧力発生器 型式6904用)
- Oリング (取付スリーブ型式6525用)
- 座面仕上工具 穴深さ ≤60 mm
- 座面仕上工具 穴深さ ≤170 mm
- アダプタ M8×0.75
- アダプタ M10×1/SW12
- アダプタ M10×1/SW10
- アダプタ M14×1.25

型式

1929A1
1983AA1
1987B1
1700A13
6525Asp...
1300A9
1300A17
1357A
1300A51
6445
1319
6585A
5.110.078
1300A79
1300A79Q01
6595
6595A1
6595A1Q01
6585AQ01

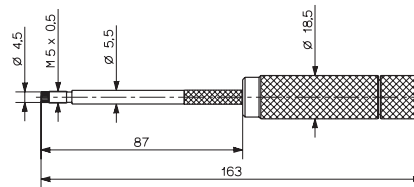


図7: 座面仕上工具 型式1300A79

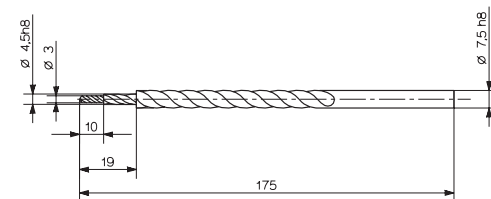


図8: 特殊ドリル 型式1300A51

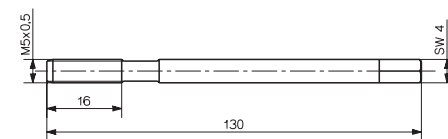


図9: 特殊タップ M5×0.5 型式1357A

6052C_000-552j-02.10

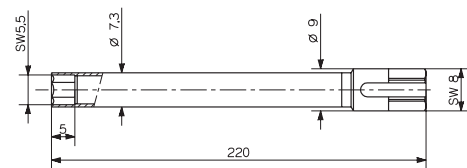


図4: 取付キー 型式1300A9

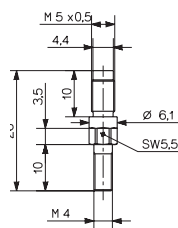


図10: ダミーセンサ (型式6052C...用) 型式6445

発注記号

型式 6052C

PiezoSmart®なし	-
PiezoSmart®付	S

ケーブル

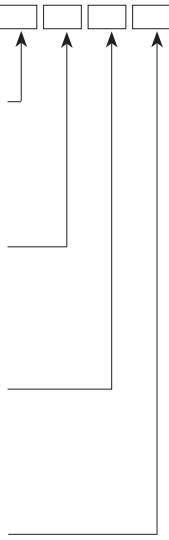
金属メッシュ(標準ケーブル) 型式1929A...	3
Viton®	4
Viton®,耐油性	7

ケーブル長*

1 m	1
2 m	2

構造

標準	-
ダイヤフラム強化型	U20
追加ダンピング機能	U40



※上記のケーブル長以外の長さ(0.15m~3.5m)も特注で対応可能です。詳細は弊社までお問い合わせ下さい。

型式コード例: 型式6052C...

標準ケーブル1m付	型式 6052C31
PiezoSmart® 認識でViton®ケーブル1m付	型式 6052CS71
PiezoSmart® 認識でViton®ケーブル1 m付、ダイヤフラム強化型	型式 6052CS71U20

Viton®はデュポンエラストマー社の商標登録です。

6052C_000-552j-02.10

2010年8月作成

※本データシート全部または一部を、無断で複写・複製する事は法律で禁止されています。

Page 4/4