

M5 筒内圧センサ

型式 6054BR...

最小取り付けスペース用

型式 6054BR... は、最小限の設置スペースでも正確な測定を行うことができます。固有振動数が高いため、高性能エンジンで発生するような激しい振動のある測定に最適です。頑丈な構造により長寿命を実現しています。

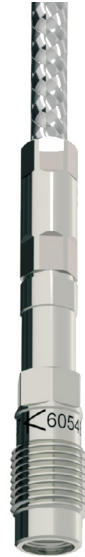
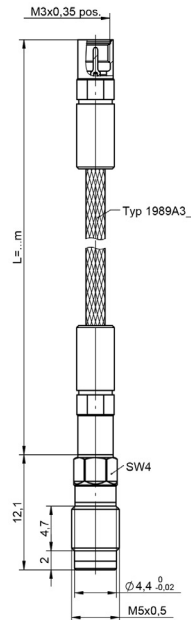
- ・ 高精度
- ・ 非常にコンパクトなパッケージ
- ・ 構造物から発生する音に対する感度が低い
- ・ 高い固有共振周波数

概要

型式 6054BR... はコンパクトサイズで、 -13 pC / bar の感度を実現し、高い熱安定性を備えています。新設計のフロントシールにより、優れた熱放散が可能です。したがって、センサーは、高い動作温度や高出力密度のエンジンにも適しています。オプションのフレームガード 型式 6539AIQ01 と組み合わせることで、センサーは優れた熱力学的精度を実現します。コンパクトな設計と高い固有振動数により、バルブ着座などのエンジン振動の影響を最小限に抑えます。

アプリケーション

センサー 型式 6054BR... は、僅かなスペースに設置可能です。既存の 型式 6052C... 取り付け穴にも取り付け可能です。型式 6054BR... のみを使用する場合は、取り付け穴径を 5.7mm まで小さくすることができます。これにより、型式 6054BR... は、小型エンジン、コンパクトマルチバルブ、オートバイエンジン、および車載燃焼解析に適しています。標準的なアプリケーションでは、堅牢な金属編組PFAケーブル(ケーブルタイプ 3)が使用されます。バルブカバーを通るケーブル配線など、センサーコネクタがエンジンオイルに直接さらされる場合は、耐油 FPM ケーブル(ケーブルタイプ 7)をお勧めします。



技術データ

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	≈ -13
固有振動数 (センサ)	kHz	≈ 150
直線性 (フルスケール@室温)	%FSO	≤ 0.3
加速度感度		
軸方向	mbar/g	<0.3
径方向	mbar/g	<0.3
使用温度範囲	°C	-20 ~ 350
最低/最高		-40 ~ 400
感度変化		
200 °C ± 50	%	± 0.5
23 ~ 200 °C	%	± 2
熱衝撃誤差 (1,500 rpm, IMEP = 9 bar)		
Δp (短期ドリフト)	bar	≤ 0.7
Δp_{mi}	%	$\leq \pm 2.5$
Δp_{max}	%	$\leq \pm 1.5$
絶縁抵抗@23 °C	Ω	$\leq 10^{13}$
耐衝撃性	g	2,000

※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 1/4

締め付けトルク (グリス適用)	N·m	1.5
静電容量 (ケーブル除く)	pF	5
重量 (ケーブル込み)	g	25
ネクタ セラミック絶縁体	-	M3x0.35

型式 6054BR...U56

(その他の仕様は 型式 6054BRU20... に準ずる)

過負荷	bar	400
型式	pC/bar	≒-10
直線性 (フルスケール@室温)	%/FSO	≦0.4
加速度感度		
軸方向	mbar/g	<0.5
径方向	mbar/g	<0.5
感度変化		
200 °C ±50	%	±0.5
23 ~ 200 °C	%	±2.0
熱衝撃誤差		
(1,500 rpm, IMEP = 9 bar)		
Δp (短期間ドリフト)	bar	1
Δp _{mi}	%	3
Δp _{max}	%	≦±1.5
締め付けトルク (グリス適用)	N·m	2

取付け

ケーブルが接続されたセンサーは、取付け工具 型式 1300A14 とトルクレンチ 型式 1300A17 を使用して取付けます。PiezoSmart を備えたセンサーの場合、取付け工具 型式 1300B14 は正確にφ5.7mm の取付け穴(段付きドリル使用)に適しており、取付け工具 型式 1300B14Q01 はφ≧7.5mm の取付け穴に適しています。

直接取付け

圧力センサー 型式 6054BR は、シリンダーヘッドに直接取付けることができます。取付け穴の長さは材料によって異なります(図1)。取付け穴は仕様どおりに機械加工する必要があります(図1)。キスラーツールを使用すると、必要な公差で加工することができます。取付け穴は1回の操作で加工する必要があります。又、センサーを取付ける前に、必ず座面仕上げ工具 型式 1300A79 を使用してください。

スリーブ取付け

スペースが許す場合、またはシリンダーヘッドのウォータージャケットを貫通する必要がある場合は、取付けスリーブを使用することをお勧めします。スリーブのもう1つの利点は、実際のセンサー取付け穴をスリーブ内で非常に正確に加工でき、スリーブ取付け穴の長さを最小限に抑えることができます。図2に、M7x0.75 スリーブ 型式 6595ASP... の例を示します。ご要望に応じて、キスラーはお客様の用途に合わせた専用スリーブを設計および製造します。

メンテナンス

キスラーは、センサーの最初の使用から毎年校正することをお勧めしています。詳細については、取扱説明書を参照、又はキスラーの担当者にお問い合わせください。

6054BR_003-046j-1.1.19

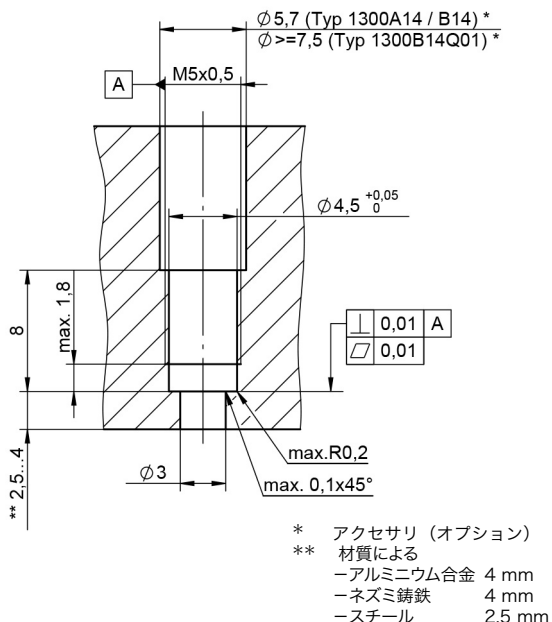


図 1 : 取付け穴

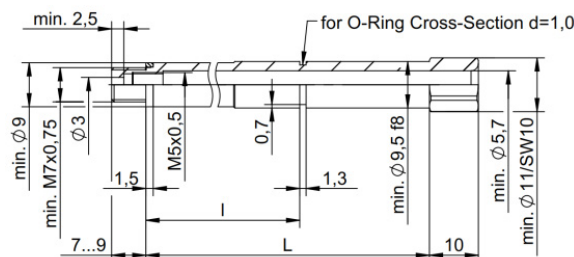


図 2 : M7 スリーブ 型式 6595ASP... を使用した取付け

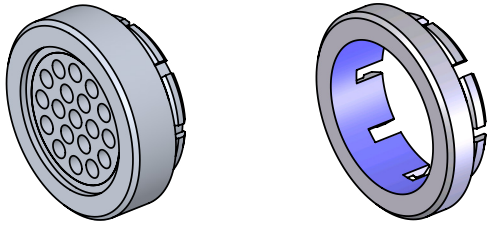


図 3：特許取得済みフレームガード 型式 6539A1Q01、ダイアフラム保護リング 型式 6539A2（どちらも工具なしで取付けることができます）

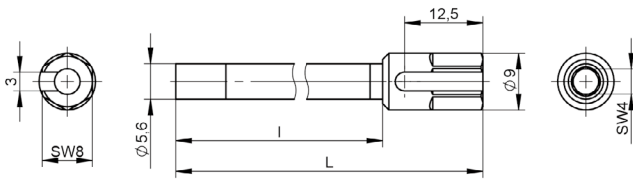


図 4：取付け工具 型式 1300A14

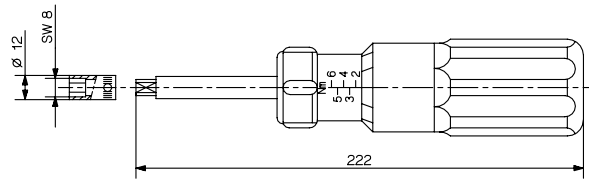


図 8：トルクレンチ 型式 1300A17

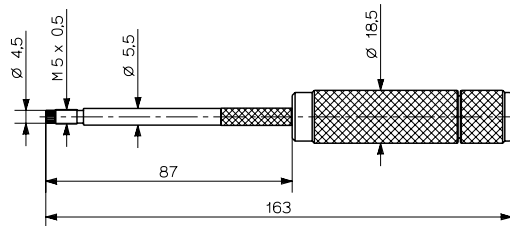


図 9：座面仕上げ工具 型式 1300A79...

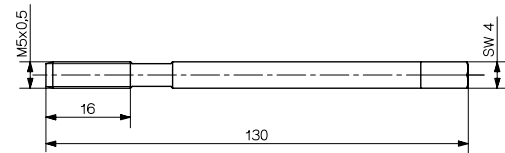


図 5：タップ 型式 1357A

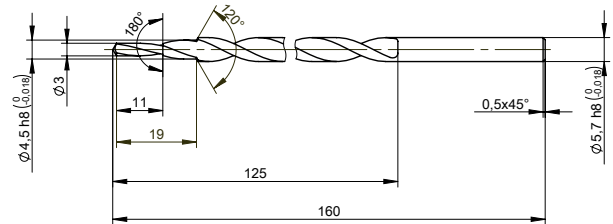


図 10：段付きドリル 型式 1300B22

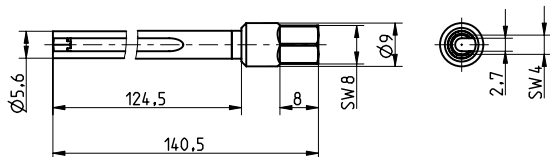


図 6：スロット付き PiezoSmart タイプ $\phi 5.6\text{mm}$ 取付け穴用工具 型式 1300B14

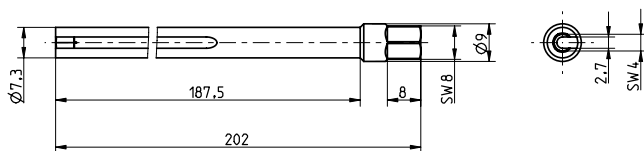


図 7：スロット付き PiezoSmart タイプ $\phi 7.3\text{mm}$ 取付け穴用工具 型式 1300B14Q01

6054BR_003-046j-1.1.19

標準付属品

	型式
・ 圧力センサ	6054BR
・ 接続ケーブル(注文型式による)	
・ 校正証明書	
・ カプリング M3x0.35(メス)- BNC(オス)	1706

アクセサリ(別途発注)

	型式
・ PiezoSmart 延長ケーブル	
- L = 1 m	1987B1
- L = 2 m	1987B2
- L = 10 m	1987B10
・ 交換用ケーブル、PFA金属メッシュタイプ	
- L = 1 m	1989A311
- L = 2 m	1989A321
- L = 3 m	1989A331
- PiezoSmart付、L = 1 m*	1985A8S311
- PiezoSmart付、L = 2 m*	1985A8S321
- PiezoSmart付、L = 3 m*	1985A8S331
・ 交換用ケーブル、FPM耐油タイプ	
- L = 1 m	1989A711
- L = 2 m	1989A721
- L = 3 m	1989A731
- PiezoSmart付、L = 1 m*	1985A8S711
- PiezoSmart付、L = 2 m*	1985A8S721
- PiezoSmart付、L = 3 m*	1985A8S731
・ カプリング M4 メス - KIAG 10-32 メス	1700A13
・ フレームガード	6539A1Q01
・ ダイヤフラム保護リング	6539A2
・ ダミーセンサ	6405A2
・ ダミーセンサ取り外し用工具 L = 250 mm	1349
・ 取付けスリーブ M7x0.25 (専用設計)	6595ASP..
・ 圧力発生器 6904A 用アダプタ	6585A
・ 段付きドリル	1300B22
・ タップ M5x.5	1357A
φ5.6 mm 穴用取付け工具 (L = 180 mm)	1300A14
・ PiezoSmartタイプ スロット付き取付け工具	
φ5.6 mm、(L = 140.5 mm)	1300B14
φ7.3 mm、(L = 202 mm)	1300B14Q01
φ7.3 mm、(L = 242 mm)	1300B14Q03
・ トルクレンチ 1 ~ 6 Nm	1300A17
- L = 162 / l = 60	1300A79
- L = 273 / l = 170	1300A79Q01
- L = 323 / l = 220	1300A79Q02

・ エンジンアダプタ	
- アダプタ HEX10 M8x0.75x-M5x0.5	6595
- アダプタ claw M8x0.75x-M5x0.5	6595Q01
- アダプタ HEX12 M10x1-M5x0.5	6595A1
- アダプタ HEX10 M10x1-M5x0.5	6595A1Q01
- アダプタ HEX14 M14x1.25-M5x0.5	6585AQ01
・ アダプタ 型式 6595Q01 用取付工具	1399A73Q02
・ 温度センサ	6054BRT
・ センサ端子保護キャップ M3x0.35	1887A

* 工場校正データを使用し、注文時にSNを指定
© www.kistler.com

発注コード

型式 6054BR

標準	U20	↑
ダイヤフラム強化型	U56	↑
PiezoSmart なし (標準)	-	↑
PiezoSmart 付き (標準)	S	↑
内蔵型 Piezotron アンプ付き*	P	↑
ケーブル		
PFA金属メッシュ加工フッ素樹脂 (標準)	3	↑
FPM 耐油フッ素ゴム	7	↑
ケーブル長さ		
1 m	-1	↑
2 m	-2	↑
3 m	-3	↑

* 専用設計品

発注例

	型式
・ 1m 耐油フッ素ゴムケーブル 標準センサ	6054BRU20-7-1
・ 2m 耐油フッ素ゴムケーブル ダイヤフラム強化型 PiezoSmart 付き	6054BRU56S7-2
・ 1m 金属メッシュ加工フッ素樹脂ケーブル 内蔵型	
・ Piezotron アンプ付き	6054BRU20P3-1

※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。

2021年2月作成

Page 4/4