

ロールオーバー検出用MEMSジャイロセンサ

SMDタイプ

EWTS64G□□□タイプ



本シリーズは新規採用非推奨品です。

代替品は [こちら](#) をご覧ください。

本センサは、SMDタイプを採用した横転検知用のジャイロセンサです。構成は、圧電薄膜を表面に直接形成したMEMSシリコン音叉とベアチップICを1つのセラミックパッケージ内に実装し、自己診断機能を付加した高信頼性なジャイロセンサです。

特長

- 小形、低背5 mm
- SMDタイプ
- 高い耐衝撃性と耐振動特性
- 電源電圧5 V対応（出力電圧は電源電圧に比例）
- 自己診断機能内蔵
- RoHS指令対応

主な用途

- 自動車の横転検出
- 各種産業用機器の姿勢制御

定格

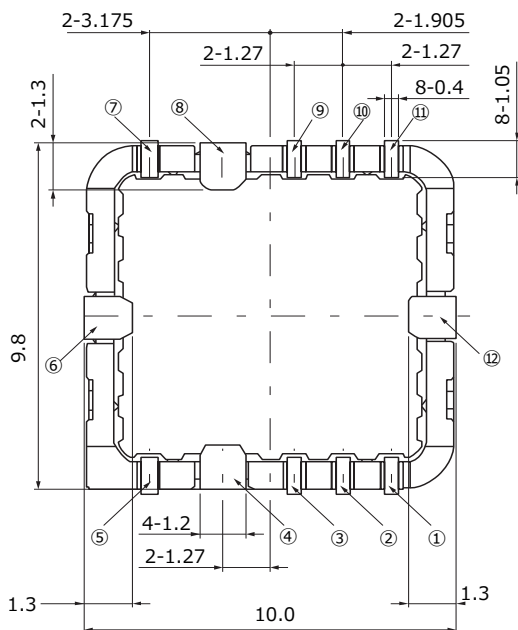
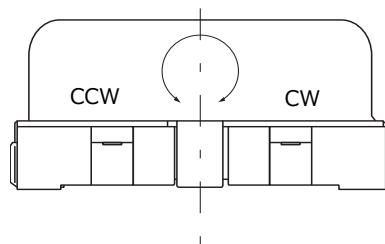
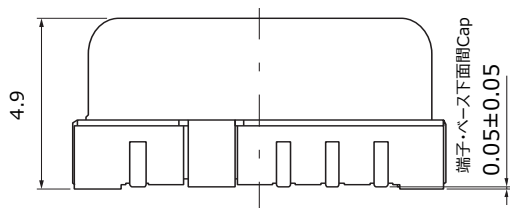
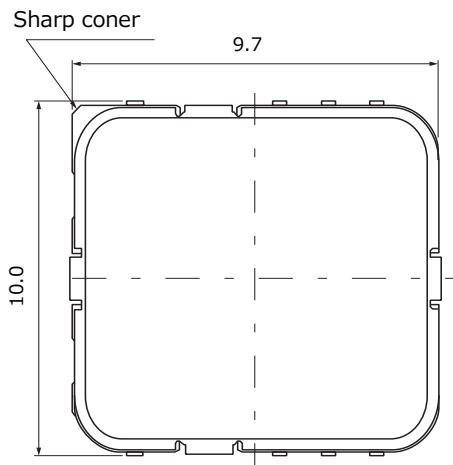
● 電気的特性

使用温度範囲	-40 °C ~ +95 °C
保存温度範囲	-40 °C ~ +105 °C
電源電圧範囲	5±0.25 V
0点電圧 (-40 ~ +95 °C)	2.5±0.15 V
感度 (-40 ~ +95 °C)	6±0.3 mV/ (° · s ⁻¹)
検出範囲	±300 °/s
周波数応答性 (-3 dB)	31 Hz ~ 61 Hz
他軸感度	±5 %
出力ノイズ	< 20 m Vp-p

● 環境特性

低温作動	-40 °C for 1000 h
高温放置	+105 °C for 1000 h
高温作動	+95 °C for 1000 h
熱衝撃	-40 °C ~ +95 °C for 1000 cycles
耐衝撃性	19600 m/s ² , 0.5 ms

形状寸法 (mm)



Terminal

①	VDD
②	DIAG
③	NC
④	GND
⑤	CHECK
⑥	GND
⑦	GND
⑧	GND
⑨	NC
⑩	NC
⑪	SIG
⑫	GND

安全・法律に関する遵守事項

製品仕様・製品用途

- 本製品および製品仕様は改良のために予告無く変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては用途の如何にかかわらず、事前に、仕様を詳細に説明している最新の納入仕様書を請求され、ご確認ください。また、当社納入仕様書の記載内容を逸脱して本製品をご使用にならないでください。
- 本製品は、本カタログもしくは納入仕様書に個別に記載されている場合を除き、一般電子機器 (AV機器、家電製品、業務用機器、事務機器、情報、通信機器など) に標準的な用途で使用されることを意図しています。本製品を、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 (例：宇宙・航空機器、運輸・交通機器、燃焼機器、医療機器、防災・防犯機器、安全装置など) にお使いになる場合は、別途、用途に合った納入仕様書を、当社と取り交わしてください。

安全設計・製品評価

- 当社製品の不具合によって、人命の危機、その他の重大な損害が発生しないよう、お客様側のシステム設計において保護回路や冗長回路等により安全性を確保してください。
- 本カタログは部品単体での品質・性能を示すものです。使用環境、使用条件によって耐久性が異なりますので、ご使用に際しては必ず貴社製品に実装された状態および実際の使用環境でご評価、ご確認ください。当製品の安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知いただくと共に、貴社にて必ず、上記保護回路や冗長回路等を含む技術検討を行ってください。

法律・規制・知的財産

- 本製品は、国連番号、国連分類などで定められた輸送上の危険物ではありません。また、このカタログに記載されている製品・製品仕様・技術情報を輸出する場合は、輸出国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- 本製品は、RoHS (電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する) 指令 (2011 / 65 / EU 及び (EU) 2015 / 863) に対応しております。製品により、RoHS指令/REACH規則対応時期は異なります。また、在庫品をご使用の場合で、RoHS指令/REACH規則対応可否が不明の場合は、お問合せフォームより「営業的お問合せ」を選択してご連絡ください。
- 使用する部材の製造工程並びに本製品の製造工程において、モントリオール議定書に規程されているオゾン層破壊物質や、PBBs (Poly-Brominated Biphenyls) / PBDEs (Poly-Brominated Diphenyl Ethers) のような特定臭素系難燃剤は意図的には使用しておりません。また、本製品の使用材料は、“化学物質の審査及び構造等の規制に関する法律”に基づき、すべて既存の化学物質として記載されている材料です。
- 本製品の廃棄に関しては、本製品が貴社製品に組み込まれて使用されるそれぞれの国、地域での廃棄方法を確認してください。
- このカタログに記載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用回路例などを示したものであり、当社もしくは第三者の知的財産権を侵害していないことの保証または実施権の許諾を意味するものではありません。
- 当社が所有する技術的なノウハウに関係する設計・材料・工法等の変更は、お客様への事前告知なしに実施する場合があります。

本カタログの記載内容を逸脱または遵守せず、当社製品を使用された場合、弊社は一切責任を負いません。ご了承ください。

⚠ 安全上のご注意 (ロールオーバー検出用MEMSジャイロセンサ/EWTS64G□)

1. はんだ付け

- | | |
|------------------|--|
| 1) はんだペースト厚み(推奨) | : 0.15 mm ~ 0.20 mm |
| 2) フラックス | : 非腐食性のロジン系にて、その溶剤は化学作用の少ないアルコール系を使用してください。 |
| 3) 予備加熱 | : 基板表面温度180℃以下、120秒以内で管理してください。 |
| 4) リフローはんだ付け | : 基板表面のピーク温度は、260℃以下で管理してください。 |
| 5) 雰囲気温度 | : 雰囲気温度は、300℃以下で管理してください。 |
| 6) 冷却 | : はんだ付け熱によりセンサを劣化させないよう、直ちに送風して冷却してください。 |
| 7) リフローはんだ付け回数 | : 1回までを限度としてください。 |
| 8) 手はんだ (推奨条件) | : ① はんだごて…350℃以下、20W以下の条件ではんだ付け作業を行ってください。
② はんだ時間…3秒以内 |

2. 洗浄

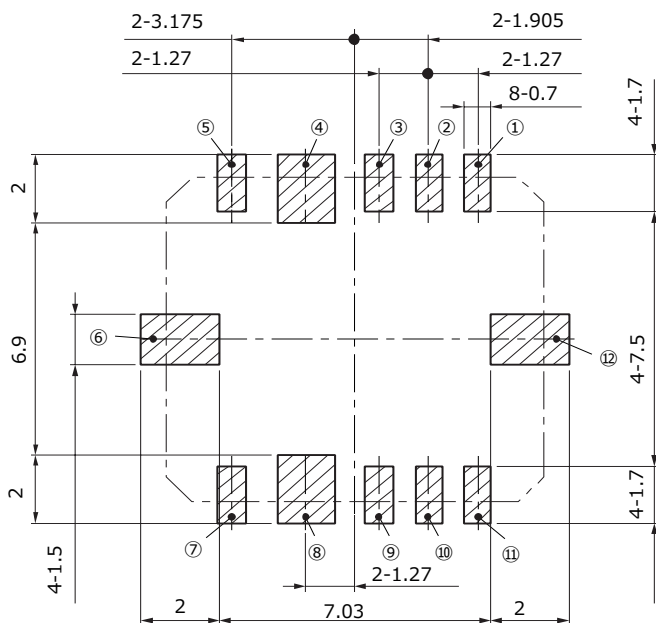
洗浄は行わないでください。

3. ハンドリング

- センサの性能に影響を与える恐れがありますので、落としたり強い衝撃を与えないでください。
- 本センサは、下記の環境及び条件で保管されますと、性能やはんだ付け性等に影響を与える恐れがありますので、下記条件での保管はしないでください。
 - 湿度85%RH以上の環境
 - 腐食性ガスの雰囲気中(Cl₂, H₂S, NH₃, NO_x, SO₂等)
 - 製品納入後、3ヶ月以上にわたる長期保管
 また、荷重応力を加えないよう梱包状態のまま保管してください。

4. 回路基板パターンニング

以下に推奨パターンニングを示します。(mm)



①	VDD
②	DIAG
③	NC
④	GND
⑤	CHECK
⑥	GND
⑦	GND
⑧	GND
⑨	NC
⑩	NC
⑪	SIG
⑫	GND

5. 部品の配置に関する注意

当センサは、周囲温度に対する0点ドリフトを若干持っております。以下の点に注意して部品を配置願います。

- 熱の発生する部品の近くにセンサを配置しないこと。
- 熱の対流に影響するような位置にセンサを配置しないこと。

6. コーティング剤の塗布方法

コーティング剤についてはスプレー方式にて塗布してください。(推奨)

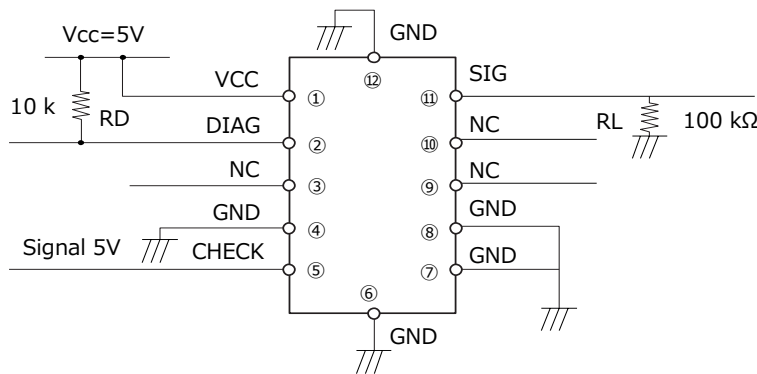
コーティング剤のDipコーティングは不可。

7. 外部振動に対する注意

ユニット外部からの振動により、センサが実装されるプリント基板に共振点がある場合、次の事項に注意願います。

- 1) プリント基板は剛性の高いガラスエポキシ系を推奨します。またセンサはプリント基板取付ねじ近傍に配置願います。
(音叉部には、500 ~ 900 Hzの間に共振点（離調周波数）が存在しますので、実機での振動評価をお願いします。)
- 2) 外部振動により、センサに直接他の部品が接触する可能性の無いように部品配置を考慮願います。
- 3) プリント基板を固定するねじなどの緩みに注意願います。
* ユニットにセンサが取り付けられた状態で、振動試験を十分確認願います。

8. 推奨回路



- 1) 負荷抵抗は100 k Ω をご使用ください。
- 2) 本センサ内部には電源バックアップコンデンサを内蔵しておりませんので本体の電源回路と離れている場合、もしくはコネクタを介する場合は、電源ラインにバックアップ用コンデンサを使用してください。電源が瞬断した場合、音叉振動が停止し、再起動までに0.5秒かかります。
- 3) 逆電圧又は6.3 V以上の過電圧が加わるとセンサが故障するおそれがあります。
- 4) センサ出力信号をA/Dコンバータで処理する場合、電源（+5 V）は共有してご使用ください。
- 5) シールドケースの電位は電源GNDか、ケースGNDかによってEMC特性が変わります。セット側で確認してご決定ください。

9. 本センサのご使用にあたって順守いただく事項

- 1) 本センサの品質には万全を期しておりますが、寿命等故障モードとして、0点電圧及び感度の規格外れあるいは不安定等が発生する恐れがあります。したがって、セット設計に際しましては、本センサの単一故障に対し、セットとしての影響を事前にご検討ください。

輸送機器（列車、自動車、船舶等）、信号機器、医療用機器、航空、宇宙機器、電熱用品、燃焼及びガス機器、回転機器、防災防犯機器、原子力関連機器、工作機器等において当製品の不具合で、人命その他の重大な損害の発生が予測される場合は、下記のご検討等でフェールセーフ設計の配慮を十分行い、安全性の確保をお願いします。

- 1 保護回路・保護装置を設けてシステムとしての安全を図る。
 - 2 冗長回路等を設けて単一故障では不安全にならないようにシステムとして安全を図る。
- 2) 本センサの安全性について疑義が生じたときは、速やかに当社へご通知いただき、必ず技術検討をしてください。