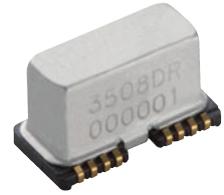


汎用ジャイロセンサ
SMDタイプ

生産終息品

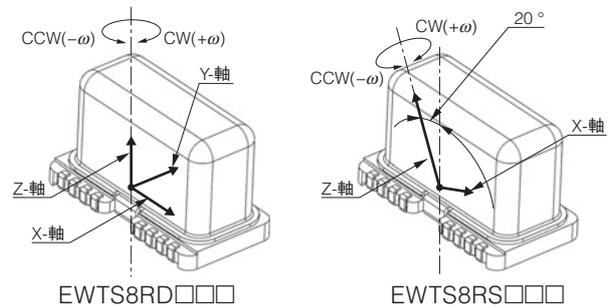
Type: EWTS8RD□□□/EWTS8RS□□□



本センサは、SMDタイプを採用した汎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シリコン音叉とペアチップICを1つのセラミックパッケージで密封し、超小形、高精度、高信頼性な角速度センサです。

特長

- 小形, 低背 5.0 mm max., 薄形 4.3 mm
- SMDタイプ
- 電源電圧 3.3 V.DC 対応
- 検出軸 0° /20° 傾き対応 (右図参照)
- デジタル出力: SPI通信
- RoHS指令対応



主な用途

- お掃除ロボット用進行方向検出
- カーナビゲーション用進行方向検出
- ロボット用姿勢制御

定格

● 電気的特性

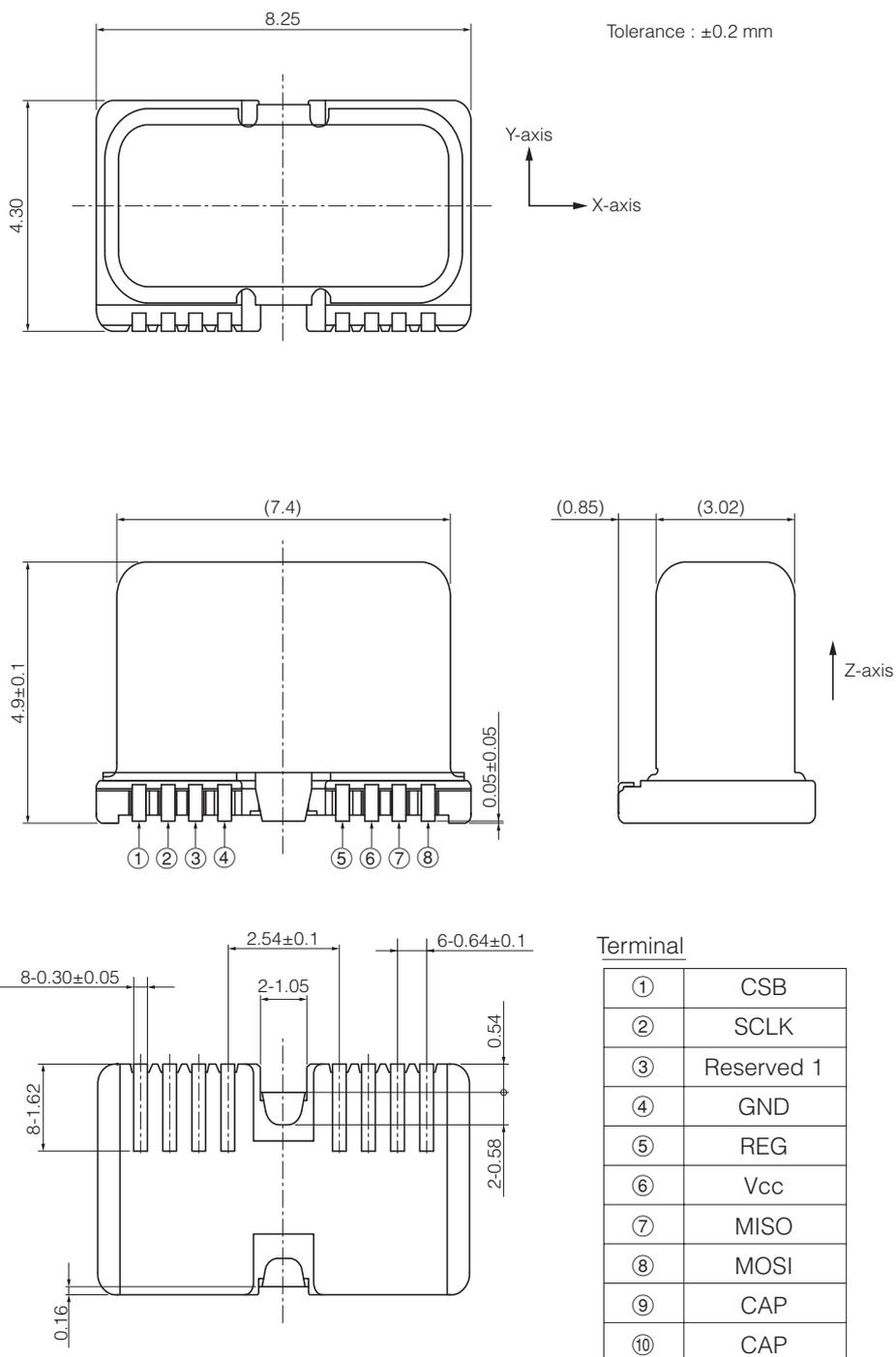
電源電圧範囲	3.3 V.DC±0.1.65 V.DC
使用温度範囲	-40 °C ~ +85 °C
0点出力 (-40 °C ~ +85 °C)	32768±800 LSB
感度 (Z 軸) (-40 °C ~ +85 °C)	50 LSB/°/s
検出範囲	±150 °/s
周波数応答性	-4.0 dB ~ 0 dB
出力ノイズ	< 20 LSB

● 環境特性

低温作動	-40 °C for 72 h
高温作動	+85 °C for 120 h
熱衝撃	-40 °C ~ +85 °C for 25 cycles
温湿度サイクル	-40 °C ~ +60 °C 90 %RH for 5 cycles
作動耐久	2 Hz, 1×10 ⁷ cycles

形状寸法 (mm)

生産終息品



このカタログに記載している当社商品の技術情報および 商品のご使用にあたってのお願い・ご注意

- このカタログに記載されている商品を、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、用途に合った仕様確認が必要となります。必ず事前に弊社窓口へご確認ください。
- 本カタログは部品単体での品質・性能を示すものです。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。
- 用途の如何にかかわらず高い信頼性が求められる機器にお使いになる場合は、保護回路や冗長回路等を設けて機器の安全を図られると同時に、お客様において安全性のテストをされることをお勧めします。
- このカタログに記載されている商品および商品仕様は、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、事前に最新かつなるべく仕様を詳細に説明している仕様書を請求され、ご確認ください。
- このカタログに記載されている技術情報は、商品の代表的動作・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。
- このカタログに記載されている商品・商品仕様・技術情報を輸出または非居住者に提供する場合は、当該国における法令、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。

EU RoHS指令／REACH規則の適合確認について

- 商品により、RoHS指令／REACH規則対応時期は異なります。
- 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「営業のお問合せ」を選択してご連絡ください。

本カタログの記載内容を逸脱して当社製品を使用された場合、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

△安全上のご注意 (汎用ジャイロセンサ/EWTS8R□□□□)

1. はんだ付け

- 1) はんだペースト厚み (推奨) : 0.12 mm ~ 0.15 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 °C 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 °C 以下で管理してください。
- 5) 雰囲気温度 : 雰囲気温度は、300 °C 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に、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 回を推奨します。
- 8) 手はんだ (推奨条件) : ① はんだごて…350 °C 以下、20 W 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

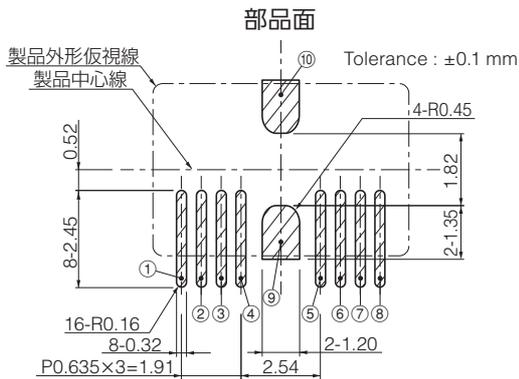
洗浄は行わないでください。

3. ハンドリング

- 1) 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。
- 2) 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。
 - ① 湿度 85 %RH 以上の環境
 - ② 腐食性ガスの雰囲気中 (Cl₂, H₂S, NH₃, NO_x, SO₂ 等)
 - ③ 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)

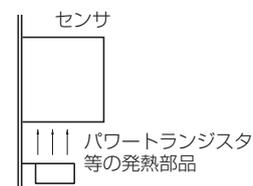
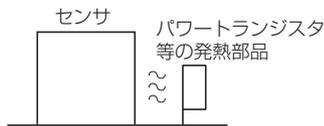


	EWTS8RD□□□□/EWTS8RS□□□□	EWTS8RN□□□□/EWTS8RK□□□□
No.	Connection	Connection
①	CSB	Connect to Vcc
②	SCLK	NC
③	NC	Vout
④	GND	GND
⑤	Capacitor to GND	Capacitor to GND
⑥	Vcc	Vcc
⑦	MISO	NC
⑧	MOSI	NC
⑨	Connect to GND	Connect to GND
⑩	Connect to GND	Connect to GND

5. 部品配置に関する注意

本センサは、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。

- 1) 熱の発生する部品の近くにセンサを配置しないでください。
- 2) 熱の対流に影響するような位置にセンサを配置しないでください。



- 3) 同一基板上に 2 個以上本センサを実装しないことを推奨します。
センサ内部の音叉振動が実装基板を介してお互いに干渉し、周期的な 0 点変動を発生する場合があります。

6. 外部振動に対する注意

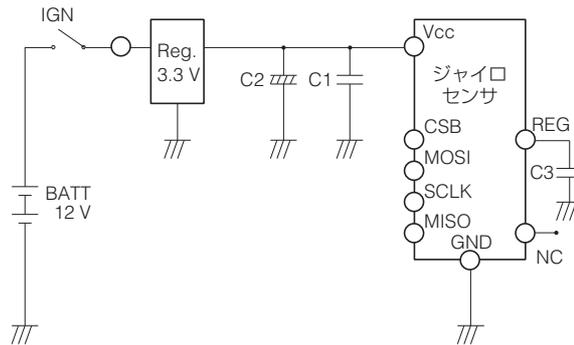
振動により、センサの実装されるプリント基板が共振しないように、次の事項に注意願います。

- 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近傍に配置願います。
- 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な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付けられた状態で、振動試験、特性を十分確認願います。

7. 推奨回路

1) EWTS8RD□□□/EWTS8RS□□□



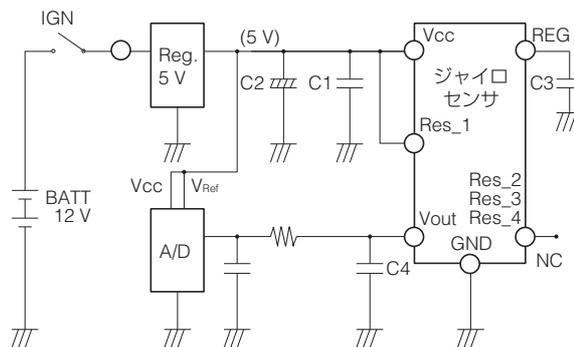
C1：EMS 対策用コンデンサです。高周波特性のよい 0.1 μF のチップコンデンサをセンサ端子のできる限り近くに配置することを推奨します。

C2：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瞬時停電対策用のコンデンサを入れてください。

C3：0.1 μF のチップコンデンサをセンサ端子のできる限り近くに配置してください。

* センサの NC 端子は、お客様の基板上ではどこにも接続しないで下さい。

2) EWTS8RN□□□/EWTS8RK□□□



C1：EMS 対策用コンデンサです。高周波特性のよい 0.1 μF のチップコンデンサをセンサ端子のできる限り近くに配置することを推奨します。

C2：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瞬時停電対策用のコンデンサを入れてください。

C3：0.1 μF のチップコンデンサをセンサ端子のできる限り近くに配置してください。

C4：0.1 μF のチップコンデンサをセンサ端子のできる限り近くに配置してください。

* センサの NC 端子は、お客様の基板上ではどこにも接続しないで下さい。

- 3) 振動子の駆動周波数とその整数倍（特に奇数倍）付近や離調周波数（駆動周波数－検出周波数）付近の周波数のノイズが電源ラインに印加されるとジャイロセンサの信号処理により、周波数の差分の低周波ノイズが数十倍に増幅されて出力されるのでセンサ電源には、同一の電源ラインに LCD など高周波ノイズを含む接続を避けてください。

駆動周波数：42.8 kHz \pm 1 kHz

離調周波数：300 Hz \sim 1500 Hz

- 4) デジタル電源やデジタル GND 等高周波ノイズを多く含むラインからの輻射ノイズの影響を受ける場合がありますので、配線の配慮をお願いいたします。

8. 本センサのご使用にあたって順守いただく事項

- 1) 本センサは、カーナビゲーション、お掃除ロボット用途に設計されたものです。
- 2) 本センサご使用に際しては、貴社製品に本センサを組み込んだ状態で、必ずご確認、ご評価を実施願います。
- 3) 貴社製品の特性又は使用環境によっては、本センサの 0 点電圧又は感度が製品仕様を満足しない場合や不安定な状態になる場合がありますので、そのような影響を十分に考慮した上で貴社製品を設計して頂きますようお願いいたします。
- 4) 本センサをカーナビゲーション、お掃除ロボット用途以外の目的に使用される場合は、本センサの欠陥の有無に関わらず、弊社としましては、本センサ使用による経済的損失、身体的損傷あるいは財産損害等いかなる損失・損害の責任も負いかねます。
従いまして、そのような損失・損害を回避するために「フェールセーフ」設計を確実に実施して頂けますようお願いいたします。