

1. GENERAL DESCRIPTION / 概要

(1) FEATURES / 特徴

The silicon vibrating structure gyroscope (Si-VSG) is a solid state single axis rate sensor. It is a stand alone unit and dc output is proportional to the rate of rotation and supply voltage.

The new concept ring-shaped micro-machined resonator shows distinguished resistance against external shocks and vibrations over a wide range of temperature.

本シリコン振動ジャイロは 1 軸ソリッドステート角速度センサであり角速度と供給電圧に比例した直流電圧を出力します。

マイクロマシニングのリング型振動子により広い温度範囲で外部衝撃や振動に対し優れた耐性を発揮いたします。

(2) Type / 型式

CRS07- 13 S Through Hole Type, Corresponding to GOA-ASIC (RoHS Compliance)
スルーホールタイプ, GOA-ASIC 対応品 (RoHS 対応)

Detail of Distinction / 識別詳細

| | | |
|--------|--|---------------------------|
| CRSnn- | Basic Model Number | /基本製品コード |
| mm | Design Number | /タイプ識別番号 |
| S | Corresponding to GOA-ASIC RoHS Compliance | /GOA-ASIC 対応品 /RoHS 対応 |

2. MECHANICAL DESCRIPTION / 外形

The nominal dimensions are shown in Fig.1. (Fig.1 Through Hole Type)

図 1 を参照 (図 1 スルーホールタイプ)

3. CHARACTERISTICS / 性能

| | Parameter | Min 最小 | Typ 中心 | Max 最大 | Unit 単位 | Notes 備考 |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---------------------|
| Absolute Maximum Ratings 絶対最大定格 | Supply Voltage 電源 | 0.00 | 5.00 | 6.00 | V | |
| | Storage Temperature 保存温度 | - 40 | | 85 | deg C | |
| | Operatable Acceleration 使用限界加速度 | | | 981.0 | m/sec ² | |
| Operating Conditions 動作環境 | Supply Voltage 電源 | 4.75 | 5.00 | 5.25 | V | |
| | Power Supply Noise 電源ノイズ | | | 15.00 | mVrms | 0.5 to 100 Hz |
| | Temperature 温度 | - 40 | 23 | 85 | deg C | |
| | Humidity 湿度 | 5 | | 95 | %RH | Not condensing 結露無し |

The following specifications apply for Vdd=5.00V and Temp=23degree C unless otherwise noted.

特に指定なき場合下記はVdd=5.00V、温度23℃の条件となります。

| Parameter 項目 | Limit 限度 | Unit 単位 | Notes 備考 |
|--|-------------|-------------------------|--------------------------|
| Rate Range 測定範囲 | +/- 100 | deg/sec | For Reference only |
| | +/- 1.745 | rad/sec | |
| Scale Factor 感度 | 20.00 | mV/(deg/sec) typ. | For Reference only |
| | 22.92 | % of Vdd/(rad/sec) typ. | |
| Initial Scale Factor Accuracy 感度初期設定確度 | +/- 1 | % typ. | |
| | +/- 3 | % | |
| Scale Factor Variation with Temp. 感度温度変動 | +/- 3 | % typ. | Operating Temp. Range |
| | +/- 5 | % | |
| Scale Factor Ratiometric Error 感度電源電圧変動誤差 | +/- 1 | % | Operating Temp. Range |
| Bias ゼロ点 | 50 | % typ. of Vdd | |
| Bias Initial Error ゼロ点初期設定誤差 | +/- 60 | mV | |
| Bias Variation with Temp. ゼロ点温度変動 | +/- 60 | mV | Operating Temp. Range |
| Bias Ratiometric Error ゼロ点電源電圧変動誤差 | +/- 20 | mV | Operating Temp. Range |
| Non Linearity 非直線性 | < 0.5 | % of FS typ. | |
| | < 3 | % of FS | |
| Quiescent Noise 静止ノイズ | < 1 | mVrms typ. (3~10Hz) | |
| Bandwidth 帯域 | > 10 | Hz | Gain (- 3dB) |
| Cross Axis Sensitivity 他軸感度 | < 5 | % | |
| Power up Time 起動時間 | < 0.5 | sec | From Vdd = 4.50V |
| Current Dissipation 消費電流 | < 50 | mA | <170mA When Initializing |
| Output Impedance 出力インピーダンス | 100 | Ω typ. | |
| Available Output Current 保証最小出力電流 | > 0.5 | mA | |

4. TERMINAL ARRANGEMENT / 端子配列

- TP1:VCC(Positive Supply) / VCC 端子
- TP2:GND / GND 端子
- TP3:RateOUT / RateOUT 端子
- TP4:NC(No Connect) / 未接続端子(この端子に何も接続しないで下さい)

Connected cables are recommended UL3443 AWG26, Stranded (Sumitomo Electric Industries, Ltd.) or similar products. Cable length should be 153mm or less.

接続ケーブルは、UL3443 AWG26 撚り線（住友電工製）または同等品を推奨します。ケーブル長は、153mm 以下にしてください。

5. TYPICAL RATE OUTPUT / 出力電圧

$$V_o = \frac{1}{2} \times V_{dd} + \left(R_a \times SF \times \frac{V_{dd}}{5} \right) \text{ (Unit:Volts typ.)}$$

Where V_o : Rateout(V), V_{dd} : Supply voltage(V), R_a : Applied rate(deg/s), SF : Scale Factor(V/ (deg/s))
 ここで V_o : ジャイロ出力(V), V_{dd} :電源電圧(V), R_a :角速度, SF :感度(V/(deg/sec))

6. SOLDERING / 半田付け

The product may not be subjected to beyond the maximum storage temperature (e.g. solder reflow chamber) at any time. Hand soldering is recommended.

本製品を何時も最高保存温度以上の環境（例えば半田リフロー内）に置くべきではありません。よって手半田を推奨します。

7. NOTE / 注意事項

Holding slash mark area in Fig. 1 is recommended about sample fixation.

サンプル固定については、図1の斜線部分を押しえつけることを推奨します。

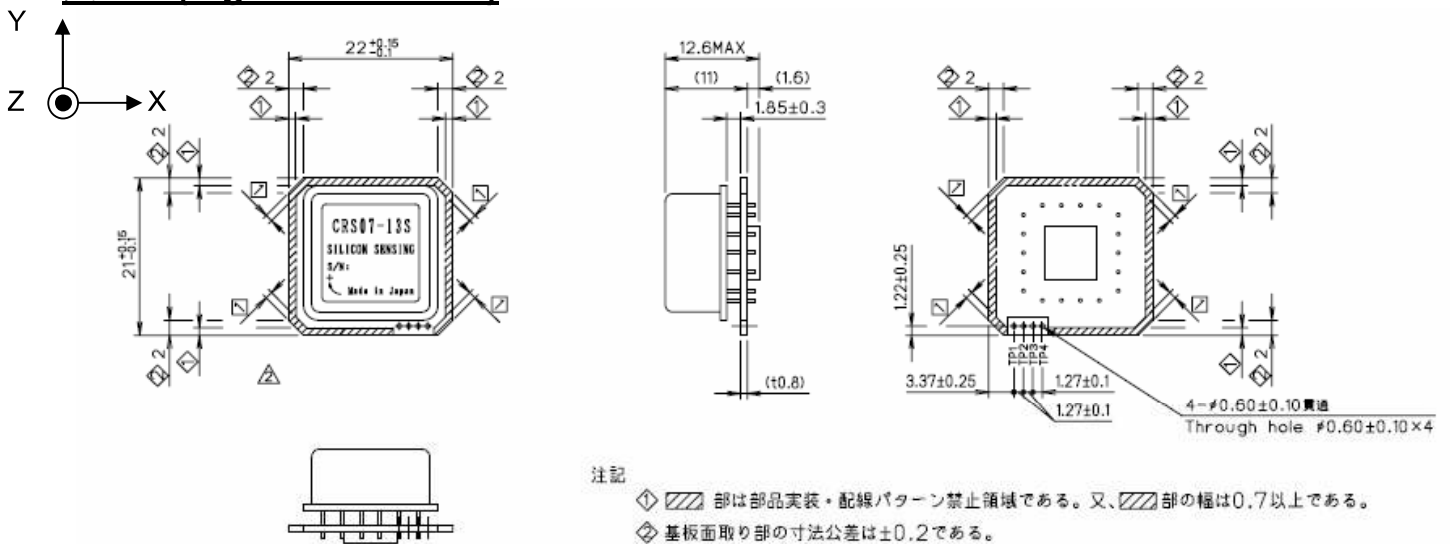
Do not subject to fall onto hard surface from over 300mm height.

硬い表面に300mm以上の高さから落下させないように取り扱いにご注意ください。

The specifications mentioned in this publication are subject to change without notice.

本資料の掲載項目は製品の改良等により予告無しに変更される事があります。

図1 (Fig.1 CRS07-13S)



注記
 ◊ 斜線部は部品実装・配線パターン禁止領域である。又、斜線部の幅は0.7以上である。
 ◊ 基板面取り部の寸法公差は±0.2である。

Note
 ◊ There are no patterning and mounting any parts on this area, and hatched area of width is 0.7mm over.
 ◊ Tolerance is +/-0.2mm.