

2018年6月20日
日本電波工業株式会社
代表取締役会長兼社長 竹内 敏晃

世界最小で業界最高レベルの低加速度感度 (Low g-Sensitivity) ^{(*)1}
温度補償水晶発振器を開発

日本電波工業(株)は、振動の影響を受けにくい低加速度感度(Low g-Sensitivity)^{(*)1}の温度補償水晶発振器を開発し、この度サンプル出荷を開始しました。

2.0×1.6×0.7mmサイズの小型パッケージ品、及び3.2×2.5×1.1 mmサイズでStratum3規格・ITU-T TR-G8262規格に対応した高精度品の2種をラインナップし、通常の発振器と比較して約10倍の性能となる振動の低感度特性を実現しました。

近年、5G/LTE 高速通信や 4K/8K 映像通信、また車載通信機器および IoT など、情報通信の進展は目覚ましく、これらの高速通信を支えるためには高安定、高品質な発振器が要求されています。これに伴い、屋外設置による様々な設置環境からの振動、また機器の冷却ファンによる振動、さらにはドローン搭載の通信装置など、システム稼働中における様々な振動が発振器に伝わることで、通信品質の劣化を招くことが懸念されています。また、通信方式においても進化する多値変調システム^(**2)ではその影響が課題となっています。

これらのニーズにお応えするため、当社はフォトリソグラフィ技術、応力解析シミュレーションを用いて、耐振動性能に優れた新しい発振器を開発しました。

本製品は業界最高レベルである加速度感度 0.1ppb/G 以下という低感度を実現し、通常と同サイズ温度補償水晶発振器と比較して約10倍以上優れた性能を達成しました。MEMS 発振器と比べても優れていることを確認しております。

この商品をお使いいただく事で、お客様のご使用される幅広い環境下において、高安定で高品質な機器性能向上に貢献致します。

引き続き当社は、水晶発振器など水晶デバイス製品へこの技術を幅広く適用し、高品質な高速通信の発展に寄与していきます。

(*)1) : 低加速度感度(Low g-Sensitivity)

加速度感度が低いことを指し、重力加速度1G 当たりの周波数の変化量で表す。数値が小さいほど振動による影響が少ないことを示す。

(**2) : 多値変調システム

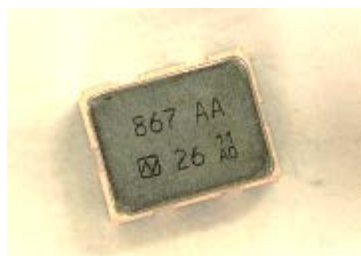
位相と振幅の両方を利用して、電波や電気信号にデータを載せる変復調システムのことです。LTE 移動体通信、Wi-Fi、光通信などに利用されている。伝送効率が高く多くの情報を伝送できる一方、その分ノイズに弱いとされている。

【製品外観】

NT2016S[] (小型品)



NT3225S[] (高精度品)



【サンプル・量産時期】

NT2016S[](小型品)

サンプル出荷開始 2018 年 6 月、量産は 2019 年 3 月を予定。

NT3225S[](高精度品)

サンプル出荷開始 2018 年 9 月、量産は 2019 年 5 月を予定。

【仕様・特性】

形名	NT2016S[]	NT3225S[]
外形サイズ	2.0×1.6×0.7mm	3.2×2.5×1.1mm

絶対最大定格

電源電圧	-0.6～+4.6V DC	-0.6～+4.6V DC
保存温度範囲	-40℃～+85℃	-40℃～+105℃

電気的特性

公称周波数	10MHz～52MHz	10MHz～52MHz
標準周波数	25MHz, 26 MHz, 40MHz, 50MHz, 52MHz	25MHz, 26 MHz, 50MHz, 52MHz
電源電圧(Vcc)	+1.8V±5% (注1)	+2.5V±5%、+3.3V±10% (注2)
動作温度範囲	-30℃～+85℃	-40℃～+105℃
出力波形	クリップドサイン波	クリップドサイン波、CMOS
周波数温度特性	Max. $\pm 0.5 \times 10^{-6}$	Max. $\pm 0.28 \times 10^{-6}$
加速度感度	Max. 0.1ppb/G	Max. 0.1ppb/G

(注1) DC+1.7V ～ +3.3V の範囲で対応可能です。

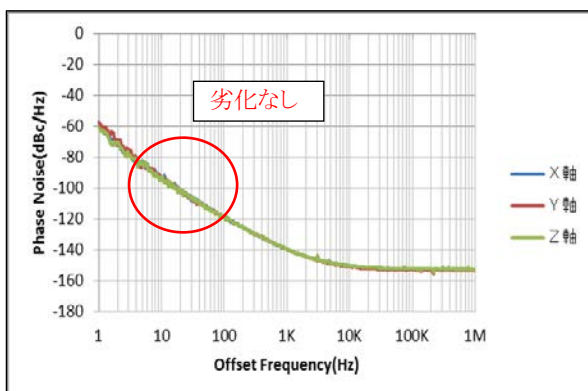
(注2) DC+2.5V ～ +3.63Vの範囲で対応可能です。

その他

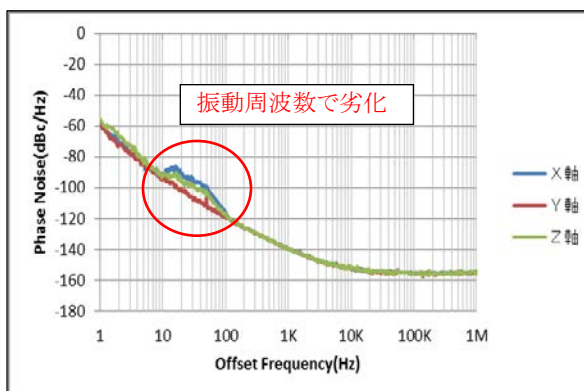
- ・表面実装対応品です。(リフローソルダリング対応可能)
- ・鉛フリー製品であり、鉛フリーはんだのリフロープロファイルにも対応します。

【振動時の位相雑音】

- ・本開発品



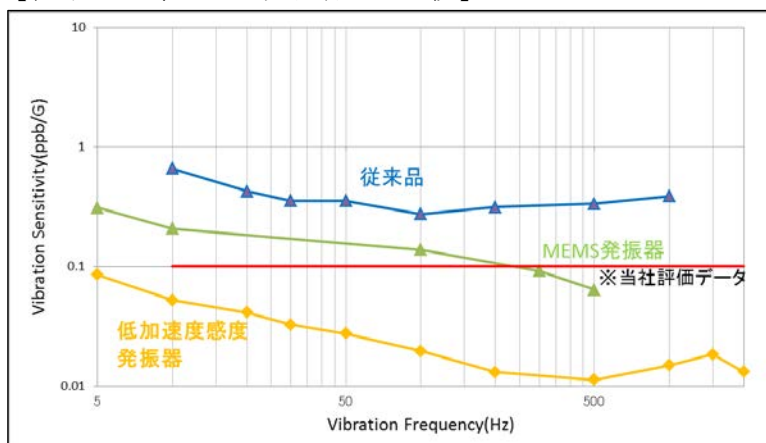
- ・従来品 (*3)



試験条件 : IEC60068-2-64
5～100Hz ランダム振動
2.0×1.6mm 26MHz

(*3) 従来品: 当社の一般的な温度補償水晶発振器

【従来品^(※3)、MEMS 発振器との比較】



※製品に関するお問い合わせは、下記【お問合せ先】までご連絡下さい。

【お問合せ先】

日本電波工業株式会社 営業代表

TEL :03-5453-6751

e-mail : callct@ndk.com