

業界最高レベル<sup>(※1)</sup>の低フロアノイズ特性-180 dBc/Hzを実現した  
超低位相雑音 VCXO を開発(SMD、サイズ 14×9 mm)

日本電波工業(株)は、サイズ 13.8×9.2×2.8 mm の小型低背超低位相雑音 VCXO(Ultimate Low Noise VCXO)を開発しました。2021年6月よりサンプル出荷を開始いたします。

日本国内でも第5世代移動通信システム(5G)のサービスが始まりましたが、今後、5G通信の自動運転への活用やIoTの普及に伴って更なる通信量の増大が予想されており、通信の高速大容量化・レスポンスの向上(低遅延化)が進むことが予想されます。

これらの通信品質を確保する為、特に基地局における無線部の局部発振器や制御部の同期回路には、良好な位相雑音特性を有する小型の水晶発振器が求められており、このニーズにお応えするべくフロアノイズ-180dBc/Hzを実現したVCXOを開発致しました。

特に5G基地局用途<RU / BBU (CU / DU)><sup>(※2)</sup>において貢献できると考えております。

本製品は、当社の高品質な水晶原石を用いた最適な振動子設計と低位相雑音回路設計により、Typ.-178 dBc/Hz (オフセット周波数 100kHz)、Typ.-180 dBc/Hz (オフセット周波数 1MHz 以上)のフロアノイズを実現しております。当社従来品の超低位相雑音 VCXO(NV13M09WS)との比較では、オフセット周波数 100kHz 以上の範囲において、フロアノイズは 9~12dB の特性改善になっており、業界最高レベルの特性を達成しました。

本製品のサンプル出荷は 2021年6月から、また量産開始は 2021年11月からを計画しており、今後は出力周波数範囲の拡大や CMOS 出力対応等、ラインナップを充実させていく予定です。

当社は、これからも 5G 時代に求められる高信頼で高精度の製品を提供していくと共に、水晶デバイス及び水晶応用機器ビジネスを通して、安全・安心・快適な社会の実現に貢献してまいります。

【外観写真】



【仕様・特性】

形名	NV13M09WU
外観寸法	13.8×9.2×2.8 mm
周波数範囲	100 ~ 156.25 MHz
標準周波数	100 MHz, 122.88 MHz
電源電圧	5 V±5 %
制御電圧範囲	2.5 V±2.5 V
動作温度範囲	-40 ~ +85 °C
消費電流	Max. 35 mA
総合周波数許容偏差 <sup>(※3)</sup>	Max. ±40 × 10 <sup>-6</sup>
出力レベル、負荷	正弦波, Min.10 dBm, 50 Ω
絶対周波数可変範囲(APR) <sup>(※4)</sup>	Min. ±5 × 10 <sup>-6</sup>
位相雑音 (@100 MHz)	Typ. -90 dBc/Hz @ 10 Hz
	Typ. -130 dBc/Hz @ 100 Hz
	Typ. -154 dBc/Hz @ 1 kHz
	Typ. -172 dBc/Hz @ 10 kHz
	Typ. -178 dBc/Hz @ 100 kHz
	Typ. -180 dBc/Hz @ 1 MHz
	Typ. -181 dBc/Hz @ 10 MHz
位相ジッタ (@100 MHz)	Typ. 9 fs (12 kHz ~ 20 MHz)

※1: 2021年4月当社調べ

※2: RU(Radio Unit :無線子局) BBU(Base Band Unit: ベースバンド部)

CU(Central Unit: 集約ノード) DU(Distributed Unit: 分散ノード)

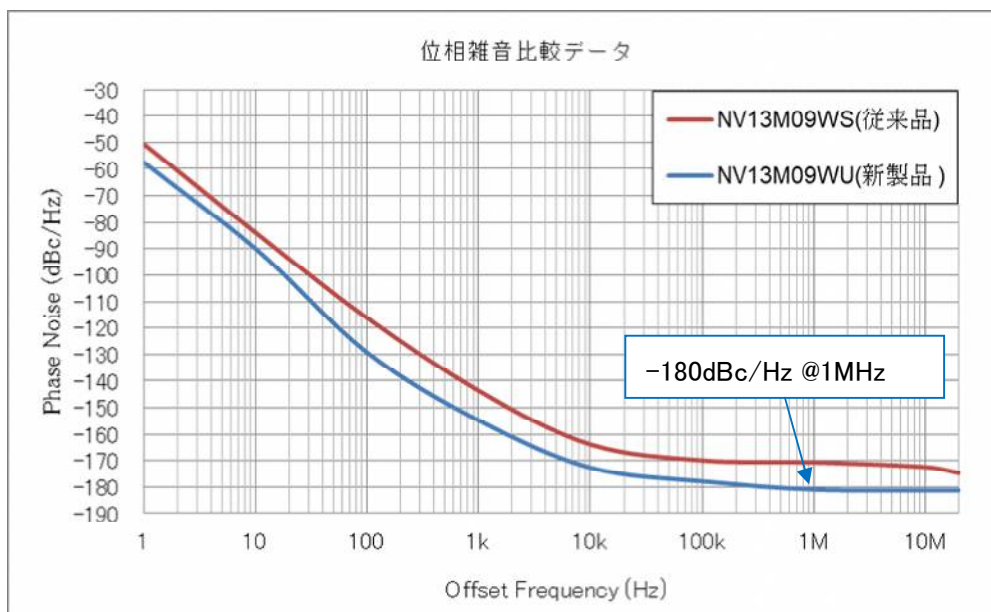
※3: 総合周波数許容偏差

=周波数許容偏差+周波数温度特性+周波数対電源電圧変動特性+長期周波数安定度(10年)

※4: 絶対周波数可変範囲(APR: Absolute Pull Range)

=周波数可変範囲-総合周波数許容偏差

【位相雑音特性例】100 MHz VCXO データ



【お問合せ先】

日本電波工業株式会社

製品に関するお問い合わせ Tel : 03-5453-6723

その他のお問い合わせ Tel : 03-5453-6702

e-mail : [newsrelease@ndk.com](mailto:newsrelease@ndk.com)