

## Parameter deutlich verbessert



Auf folgende anwendungsrelevante Größen haben die Ingenieure von Quintenz Hybridtechnik GmbH bei der Entwicklung neuer hybrider OCXO's besonderen Wert gelegt:

Niedrige Stromaufnahme, Phasenrauschen, schnelles Stabilisierungsverhalten, kleine Bauform und Einsatz bei rauen Umgebungsbedingungen mit einem weiten Temperaturbereich.

Die verbesserten Eigenschaften der Oszillatoren kommen unter anderem Applikationen in der Datenkommunikation, Militär-, Medizin- und in der Messtechnik zugute.

Höchste Frequenz-Stabilität bei Quarzoszillatoren wird üblicherweise mit einem Doppel-Thermostaten erreicht. Dabei werden der Schwingquarz und temperaturempfindliche Bauelemente mit Hilfe zweier hintereinandergeschalteter Temperaturregelungen auf einer extrem stabilen Temperatur gehalten. Diese liegt jedoch deutlich über der maximalen Arbeitstemperatur. Die zur Temperaturstabilisierung erforderliche Heizleistung hängt von der Außentemperatur, der Isolierung und Konstruktion der Thermostaten ab. Bei niedrigen Versorgungsspannungen steigt die notwendige Stromaufnahme entsprechend an (Ohmsches Gesetz). Diese relativ hohen Ströme (speziell beim Aufheizvorgang) beeinflussen jedoch erheblich die Zuverlässigkeit und Stabilitätseigenschaften (Zuleitungsverluste, Stromrauschen, Überlastung..) der gesamten Baugruppe.

Hier sind die miniaturisierten, ofenstabilisierten Präzisions-Quarzoszillatoren der Fa. Quintenz erste Wahl. Durch den Einsatz der Hybridtechnik und einer thermischen Optimierung des Oszillatorschaltkreises konnte die Heizleistung auf ca. 50% der sonst üblichen Werte reduziert werden. Die hybride Miniaturisierung erlaubt sehr gute Isolationswerte, so dass höchste Frequenzstabilitäten mit nur einem Temperaturregelkreis machbar sind.

Speziell auch für Anwendungen in rauen Umgebungsbedingungen wurden die verschiedenen Bauformen von Quarzoszillatoren entwickelt. Sowohl einfache Clockoszillatoren (XO) im TO-8 oder DIL-14 als auch OCXO (ofenstabilisierte Quarzoszillatoren) sind im Lieferprogramm. Flexibilität und auch die Möglichkeit zur Produktion von Kleinstserien sind Stärken des Herstellers.

Aufgrund der Wahl der verwendeten Bauelemente und durch den Einsatz der Hybridtechnik in der Aufbau- und Verbindungstechnik ist ein Betrieb des Oszillators über den erweiterten Temperaturbereich von  $-55$  bis  $+115^{\circ}\text{C}$  (Temperaturen bis  $+200^{\circ}\text{C}$  sind derzeit in Vorbereitung) gewährleistet. Alle Oszillatoren werden unter Schutzgas oder im Vakuum hermetisch verschlossen – auch die verfügbaren SMD-Versionen.

Auf Wunsch können die Module umfangreichen Burn-In Prozeduren und Screening Tests für extrem raue Umgebungsbedingungen unterzogen werden.

Die notwendige Betriebsleistung beträgt nur ca. 300-500 mW (bei Raumtemperatur und je nach Modellversion). 3,3 V Oszillatoren sind in allen Standard-Bauformen (DIL, 20x20x10mm, 25,4x25,4x12,7, 27x36x15mm und deren SMD-Varianten) und Frequenzen von 5 bis 80 MHz verfügbar.

Frequenzstabilitäten von  $<\pm 1\text{ppb}$  sind durchaus auch in kleinen Bauformen machbar.

Die Vorteile der hybriden Oszillatoren im kurzen Überblick:

- deutlich geringere Heiz- und Betriebsleistungsaufnahme (ca. 400 mW)
- kleinere, und vor allem flachere Bauformen möglich (10...14 mm Bauhöhe)
- höhere Betriebstemperaturen möglich (bis  $+105^{\circ}\text{C}$ )
- Aufheizzeiten im Regelfall kleiner 1 Minute
- Modularer Aufbau, daher verschiedenste Gehäusebauformen schnell realisierbar

Ausführliche Datenblätter und zusätzliche Informationen erhalten Sie über unsere Web-Site ([www.quintenz.de](http://www.quintenz.de)) oder unseren Distributor Unverdross Technik.

### Quintenz Hybridtechnik GmbH

D-82061 Neuried, Eichenstr. 15, Tel.: 089/7592252, Fax.: 089/7592545, E-Mail: [info@quintenz.de](mailto:info@quintenz.de)

### Vertrieb über UNVERDROSS TECHNIK

D-82237 Wörthsee, Am Pfeifenberg 5, Tel.: 08143/6157, Fax.: 08143/6162,  
E-Mail: [unverdross@unverdross.de](mailto:unverdross@unverdross.de)