

# kompaKT

Produktservice für Einkauf und Entwicklung

## Key vertreibt ze von Jauch



zbauteile von **Jauch Quartz** hat n das Vertriebsprogramm aufge- is freut uns, dass wir diesen Schritt y gehen konnten – einem der am wachsenden Distributoren von en Komponenten weltweit, sagt n, Strategic Business Manager von tz UK. Die eigene Innovationskraft glichkeit von Digi-Key, die Ingeni- nd des gesamten Design-Prozesses unterstützen, passten zur Strate- ch, weltweit in Partnerschaft mit al führenden Distributor zu wach-

www.jauch.com  
-322

## ie temperatur- ensierte s und VCTXOs

XT-205-Familie von IQD umfasst kompensierte Quarzoszillatoren spannungsgesteuerte temperatur- te Quarzoszillatoren (VCTXO), die ch dichten Keramikgehäuse mit Ab- von 2,0 mm x 1,6 mm x 0,7 mm nd in drei verschiedenen Optionen XT-205-1, IQXT-205-2 und IQXT- igned sich unter anderem für LTE, ernet, GPS, IoT und WLAN. Alle uren sind im Frequenzbereich

zwischen 13 MHz und 52 MHz sowie in fünf verschiedenen Spannungen verfügbar: 1,8, 2,5, 2,8, 3,0 und 3,3 V. Der IQXT-205 hat einen Clipped-Sinewave-Ausgang und 10 kΩ // 10 pF Last bei einer Stromaufnahme von maximal 2,0 mA und einem Phasenrauschen von -135 dBc/Hz bei 1 kHz. Die TCXOs der Reihe IQXT-205-3 erreichen eine Frequenzstabilität von ±0,5 ppm über einen weiten Betriebstemperaturbereich von -40 bis 105 °C. Sie sind in sechs Frequenzen lieferbar: 16,3690 MHz, 19,20 MHz, 26,0 MHz, 33,60 MHz, 38,40 MHz und 52,0 MHz. Bei den Mitgliedern der IQXT-205-2-Serie handelt es sich um VCTXOs, während die IQXT-205-1-Serie TCXOs umfasst. Beide zeichnen sich durch eine Frequenzstabilität von ±0,5 ppm über den industriellen Betriebstemperaturbereich von -40 bis +85 °C aus, wobei der VCTXO eine Ziehfähigkeit zwischen ±8 ppm min. und ±13 ppm min. aufweist. Sowohl die TCXOs als auch die VCTXOs sind in achtzehn Frequenzen erhältlich: 16,20 MHz,



16,3680 MHz, 16,3690 MHz, 19,20 MHz, 20,0 MHz, 24,0 MHz, 25,0 MHz, 26,0 MHz, 27,4560 MHz, 28,9250 MHz, 28,9740 MHz, 30,0 MHz, 32,0 MHz, 33,60 MHz, 38,40 MHz, 48,0 MHz, 50,0 MHz sowie 52,0 MHz. Die IQXT-205-Familie eignet sich für den Einsatz in den Bereichen LTE, Bluetooth, Ethernet, GPS, Internet der Dinge (IoT) und WLAN. Als Packaging-Optionen stehen „auf Band gegurtet“ (Tape and Reel) oder „Bandstreifen“ (Cut Tape) zur Verfügung. Eine Auswahl von IQXT-205-3 ist entweder direkt von IQD oder über sein umfangreiches Spektrum an weltweiten Distributoren erhältlich. (ha)

IQD  
www.iqdfrequencyproducts.de  
Tel. +44 1460 270200

## Uhrenfrequenz- Schwingquarz

Den Uhrenquarz vom Typ KX-327NHT mit den Abmessungen von 3,2 mm x 1,5 mm x 0,8 mm liefert **Geyer electronic** ab sofort mit einem Serienwiderstand von 20 Ω typisch bzw. 40 Ω maximal. Er ist in der Uhrenfrequenz von 32,768 kHz erhältlich, zeichnet sich durch eine geringe Stromaufnahme aus und steht mit zwei unterschiedlichen Lastkapazitäten von 9 pF und 12,5 pF zur Verfügung. (ha)

Geyer electronic, www.geyer-electronic.de  
Tel. 089 546868-0

## TCXO mit weitem Betriebstempere- turbereich

Der kompakte Oszillator im 2016-Gehäuse eignet sich für den Einsatz in Kommunikationsnetzen, in der Industrie und im Auto. Lediglich 2,0 mm x 1,6 mm x 0,7 mm misst der präzise temperaturkompensierte TCXO DSB211SDN von **KDS** (Vertrieb: **SE Spezial-Electronic**). Er zeichnet sich durch einen weiten Betriebstemperaturbereich von maximal -40 bis +85 °C, eine stabile Ausgangsfrequenz mit Abweichungen von minimal ±0,5 ppm und einen weiten Eingangsspannungsbereich von 1,68 bis 3,5 V aus. Die für einen weiten Frequenzbereich von 12,288 bis 52 MHz entwickelten Bausteine liefert **SE Spezial-Electronic** mit den Frequenzen 16,3676 MHz, 16,367667 MHz, 16,368 MHz, 16,369 MHz, 16,8 MHz, 26,0 MHz und 33,6 MHz. Die Automotive-Versionen sind für den Temperaturbereich -40 bis +85 °C und Abweichungen von minimal ±0,5 ppm, die Industriertypen für Betriebstemperaturen von -30 bis +85 °C und Abweichungen zwischen ±0,5 und ±2,5 ppm ausgelegt. Die Industriertypen stehen auch für den erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +85 °C zur Verfügung. Im gleichen Gehäuseformat verfügbar

sind bei **SE Spezial-Electronic** außerdem der **TXCO DSB211SLB** mit 1,1 bis 1,4 V Betriebsspannung sowie die Typen **DSB211SP** und **DSB211SJA** mit einem Betriebstemperaturbereich von -40 bis +105 °C. Die beiden erstgenannten Typen verfügen über einen Clipped-Sinewave-, der **DSB211SJA** über einen CMOS-Ausgang. Die Oszillatoren erreichen eine stabile Ausgangsfrequenz mit Abweichungen von minimal ±0,5 ppm und zeichnen sich durch einen weiten Eingangsspannungsbereich von 1,68 bis 3,5 V aus. (ha)

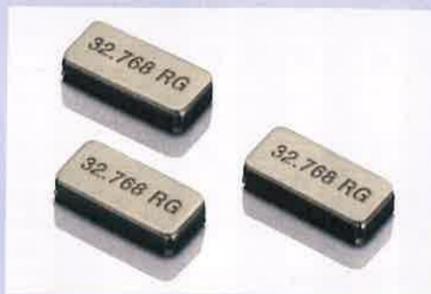
SE Spezial-Electronic, www.spezial.com  
Tel. 05722 203-0

## Hohe Frequenz- stabilität für IoT- Anwendungen

Die **JXS-WA-Quarze** von **Jauch Quartz** eignen sich aufgrund ihrer hohen Frequenzstabilität und ihres sehr niedrigen Resonanzwiderstandes besonders für den Einsatz im IoT-Umfeld, in der Telekommunikation, in Wearables und in tragbaren Computersystemen. Sie werden in insgesamt 14 Frequenzen angeboten, die für Wireless-Geräte üblich sind. Typische Frequenzen wie zum Beispiel 24,0, 26,0, 32,0, 37,40, 38,40 und 40,0 MHz werden häufig von HF-ASICs für Wireless-Anwendungen wie Bluetooth Low Energy (BLE), Bluetooth Smart, Zigbee, ISM, LoRa und LPWAN verwendet. Die **JXS-WA-Quarze** sind in den Standardgehäusen 2016, 2520 und 3225 erhältlich. (ha)

Jauch Quartz, www.jauch.com  
Tel. 07720 945-322

## 1,0 µA Stromaufnahme



Der 32,768-kHz-Oszillator vom Typ **KXO-V32T** (Vertrieb: **Geyer electronic**) begnügt sich mit einer Stromaufnahme von 1,0 µA. Damit können die Anwender die benötigte Batteriekapazität um bis zu 50 Prozent reduzieren. Durch die akkurate Frequenzstabilität bei ei-

ner Toleranz von nur ±10 ppm typisch (±20 ppm max.) entfällt eine aufwändige Temperaturkompensation. Die Spannungsversorgung kann zwischen 1,3 und 3,3 V liegen. Die Oszillatoren sind in SMD-Gehäusen mit Abmessungen von 3,2 mm x 1,5 mm x 0,9 mm untergebracht. (ha)

Geyer electronic, www.geyer-electronic.de  
Tel. 089 546868-0

## KVG vertritt AccuBeat



**AccuBeat** ist führend in der Entwicklung und Herstellung von äußerst präzisen Frequenz- und Timing-Produkten für die Luft- und Raumfahrt, Verteidigung, Telekommunikation und Forschung. Damit erweitert **KVG** ihr Produktportfolio hin zu höheren Stabilitäten. **AccuBeat** verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung im Bereich von Atomic Clocks mit optionaler GPS-Unterstützung und einer Frequenzgenauigkeit im Bereich von 10<sup>-12</sup>, einer Frequenzstabilität im Bereich von 10<sup>-13</sup> und einer Zeitgenauigkeit im Bereich von Nanosekunden. (ha)

KVG Quartz Crystal Technology, www.kvg-gmbh.de  
Tel. 07263 648171

## 100-MHz-OCXOs mit -185 dBc/Hz

Über die Entwicklung von rauschminimierten Oszillator-Schaltungen sowie durch die Verwendung von phasenrauschoptimierten SC-Schnitt-Quarzen hat **KVG** neue Oven Controlled Crystal-Oscillators (OCXOs) entwickelt, die sich neben einer guten Frequenzstabilität durch ein geringes Phasenrauschen und zusätzlich durch eine geringe Empfindlichkeit gegen Vibration auszeichnen. Sie eignen sich besonders für Anwendungen im Bereich der Kommunikationstechnik – wie z.B. als Referenz für Microwave-Synthesizer oder der professionellen Satellitenempfangstechnik, als Referenzquelle für die Radartechnik, sowie für viele Anwendungen aus dem Bereich der Mess- und Medizintechnik (Kernspintomografie). Die dynami-

sche G-Sensitivity, d.h. die Empfindlichkeit gegen Vibrationen, ist bei den neuen Typen für alle drei Achsen kleiner als 1 ppb/g (1 · 10<sup>-9</sup>/g). Außerdem zeichnen sich die neuen OCXOs durch eine gute Frequenzstabilität von nur ±50 ppb (±5 · 10<sup>-8</sup>) im Temperaturbereich von 20 bis +70 °C aus. Versionen für den erweiterten Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C sind ebenfalls verfügbar. Die Langzeitstabilität ist besser als ±2 ppm in zehn Jahren. (ha)

KVG Quartz Crystal Technology, www.kvg-gmbh.de  
Tel. 07263 648171

## TCXOs für hohe Ansprüche

Die TCXOs der Typen **TG2016SMN** und **TG2520SMN** von **Epson Europe Electronics** eignen sich für den Einsatz in Funkanwendungen wie WiFi, GPS, Mobiltelefonie und Low-Power-WANs für das IoT. Sie decken die üblichen Frequenzen von 10 MHz bis 55 MHz ab und arbeiten an einer Spannungsversorgung zwischen 1,7 und 3,36 V. In den Typen der M-Serie ist neben dem MHz-Quarz ein von Epson selbst entwickelter IC integriert. Auf diese Weise erreichen die TCXOs ein niedriges Phasenrauschen von -164 dBc/Hz bei 26 MHz, eine Frequenzstabilität von unter ±0,5 ppm und eine Alterung von unter ±0,5 ppm/pro Jahr über den industriellen Temperaturbereich. (ha)

Epson Europe Electronics  
www.epson-electronics.de  
Tel. 089 14005-0

## Bedrahtete Quarze

Mit der Serie **IC 23** bietet **Red Frequency/Intertec** bedrahtete Quarze in der Gehäusebauform **HC-49US** an. Die 29 Quarztypen umfassen alle gängigen Frequenzen von 3,579545 MHz bis zu 32 MHz. Für einen stabilen Takt sorgen geringe Frequenztoleranzen von lediglich ±30 ppm bei 25 °C und ±50 ppm im gesamten Bereich von -20 bis +70 °C. Das Aging der Red-Frequency-Quarze ist mit nur ±3 ppm im ersten Jahr spezifiziert. Dabei hält das hermetisch versiegelte Vollmetallgehäuse auch größeren mechanischen Belastungen stand und schützt den Schwingquarz sowie dessen Kontaktierung zuverlässig vor schädlichen Umwelteinflüssen. Muster und Kleinserien (bis 1000 Stück) der wichtigsten Bauteiltypen sind beim Distributor **Schukat** auf Lager und sofort verfügbar. (ha)

Red Frequency/Intertec  
www.red-frequency.com  
Tel. 0811 996799-0