

aus dem eigenen Hause umfassen unter anderem Werkzeuge zum Verschluss der Gehäusekomponenten, Maschinen zum Frequenzabgleich mittels Ionen-Ätztechnik, Vorrichtungen zum konventionellen Frequenzabgleich, automatische Testvorrichtungen für Quarze und Oszillatoren, Test-Equipment für Temperaturmessungen sowie 3-in-1-Robotertechnik zum vollautomatischen Prüfen, Laserbeschriften und Gurten der produzierten Bauteile.

Das Know-how von Interquip im Bereich der Fertigungsmaschinen und der Prozesstechnik kommt nicht von ungefähr. Denn ursprünglich hat Dr. John Beaver das Unternehmen im Jahr 1970 in den USA unter dem Namen Comtec Economation gegründet. Damals hatte sich Comtec zunächst ausschließlich auf die Entwicklung und Fertigung von Produktionsanlagen für die Hersteller von Quarzprodukten beschränkt.

Um die Vermarktung der Maschinen von Comtec im aufstrebenden asiatischen Markt voranzutreiben, hatte Beaver im Jahr 1978 mit der Interquip Limited (HK) ein Vertriebsbüro in Hongkong ins Leben gerufen. Im Jahr 1986 folgte die Gründung der Interquip Electronics Group. 1990 hat das Unternehmen die gesamte Organisation von den USA nach Hongkong verlegt und seit 1995 existiert die Interquip Group in ihrer heutigen Form. (ha) ■

Red Frequency

Auf die Lieferzeiten kommt es an

Als Fabless-Hersteller von frequenzgebenden Produkten will Red Frequency technische Kompetenz und die Erfahrung in der Distribution verbinden, um die Komponenten schnell liefern zu können.

Der Anteil der Elektronik steigt pro Gerät, die Elektronik dringt in fast alle Branchen vor – deshalb wird auch der Markt für frequenzgebende Produkte wachsen. Davon wollte Intertec profitieren und entschied deshalb im Jahr 2011, in das Geschäft einzusteigen. Nicht nur, um diese Bauelemente zu vertreiben, sondern gleich als Hersteller; der Schwerpunkt sollte auf der technischen Kompetenz liegen. Aus dieser Idee entstand Red Frequency. Gute Beziehungen zu chinesischen Fabriken bestanden bereits und so fertigen inzwischen vier Werke in China Quarze, Oszillatoren, Resonatoren und SAW-Filter im Auftrag von Red Frequency. Die Spezialabteilung der Intertec Components, die derzeit zehn Mitarbeiter beschäftigt, operiert also ähnlich wie ein IC-Hersteller ohne eigene Fab. »Wir besuchen die Werke in China regelmäßig und auditieren die Produktionslinien sowie die Prozesse für die Fertigung der Quarze, Oszillatoren, Resonatoren und SAW-Filter. Zudem führen wir Stichproben durch, um sicherzustellen, dass die Qualität den geforderten Standards entspricht«, sagt Nathalie Friebe, Chief Officer PR & Marketing von Red Frequency.

Ganz neu war diese Vorgehensweise bei Gründung von Red Frequency nicht. Denn Intertec hatte schon zuvor den Markt für Magnete ähnlich eingeschätzt und mit Red Magnets einen

Hersteller gegründet, der seine Produkte ebenfalls aus Werken in Asien bezieht. »Der Vorteil ist, dass wir auf diese Weise von unserer Erfahrung im Vertrieb und der Logistik profitieren können, parallel dazu aber auch technisch hochwertige Produkte anbieten können«, erklärt Nathalie Friebe. Diese Kombination erlaube es dem Unternehmen, sich im Wettbewerb zu differenzieren: »Die Produktionszeit unserer Produkte liegt bei höchstens vier Wochen, die Lieferzeit bei maximal zwei Wochen, sodass der Kunde die Ware spätestens sechs Wochen nach Bestellung erhält.«

Inzwischen umfasst der Katalog rund 5000 Standardprodukte. Darüber hinaus besteht eine weitere Spezialität von Red Frequency darin, kundenspezifische Abwandlungen durchzuführen. »Wenn ein Anwender statt einem Quarz mit zwei Pins drei haben möchte, können wir auch das in kurzer Zeit realisieren«, sagt Friebe. Aber auch Produkte von Anfang an nach Kundenspezifikationen auszulegen ist bei Abnahme entsprechender Stückzahlen möglich. Red Frequency bietet von kundenspezifischen Abwandlungen bis zu Design-in-Unterstützung ein umfangreiches Dienstleistungsspektrum an.

Anzeige

RV-8063-C7
Real-Time Clock Module
with SPI Bus

Automotive qualified, according to AEC-Q200 Rev. C, Size: 3.2 x 1.5 x 0.80 mm, Temperature range: -40°C to + 85°C, 100% leadfree, RoHS-compliant
www.microcrystal.com

MICRO CRYSTAL SWITZERLAND
A COMPANY OF THE SWATCH GROUP

Nutzen Sie die Beratungskompetenz von unserem autorisierten Distributor WDI AG.
☎ +49 4103 1800-0 ✉ microcrystal@wdi.ag 🌐 www.wdi.ag/microcrystal

Friebe: »Das fängt schon dabei an, dem Kunden zu erklären, was er eigentlich kaufen möchte.« Denn viele sind sich gar nicht so recht im Klaren darüber, auf welche Parameter es bei den Quarzen ankommt. Oft würden nur wenige Parameter angefragt, andere, auf die es für den jeweiligen Einsatzfall genauso ankäme, würden gar nicht erst erwähnt. Umgekehrt formuliert: Oft sind die Entwickler auf ganz andere Systemteile konzentriert als auf die Oszillatoren. Da kann dann in der Hektik des Tagesgeschäftes schnell mal etwas vergessen werden. Dann kümmere sich Red Frequency darum, wie er relativ einfach den Quarz finden kann, den er wirklich benötigt.

Was den Vertrieb der Quarze angeht, so arbeitet Red Frequency seit der Gründung mit Schukat als Exklusiv-Distributor zusammen. »Das war von Anfang an eine Win-Win-Kombination, weil Schukat damit in neue Märkte vordringen konnte.«

Für die Zukunft hat Red Frequency sich vorgenommen, auch weiterhin für möglichst kurze Lieferzeiten zu sorgen. Denn gerade die Lieferzeiten stünden nach Beobachtung von Friebe

bei den meisten Kunden im Vordergrund, der Preis spiele dann eher eine untergeordnete Rolle.

Außerdem möchte Red Frequency laufend das Sortiment erweitern und anpassen. So sieht Friebe durchaus Bedarf, das derzeitige Spektrum um programmierbare Typen, also MEMS-Oszillatoren abzurunden. Das würde nicht bedeuten, dass die MEMS-Oszillatoren nun den Markt erobern würden, aber in bestimmten Marktsegmenten seien sie eben doch eine sinnvolle Alternative.

Ein Schwerpunkt bleibt der technische Support. Hier setzt Red Frequency auf umfangreiche Schulungen, um ständig auf dem Laufenden zu bleiben. Vor allem auch, weil es darauf ankommt, die Entwickler zu überzeugen, neue Produkte einzusetzen. Denn sie ändern laut Friebe eher ungern etwas an den frequenzgebenden Funktionseinheiten ihrer Systeme, weil sie heilfroh sind, wenn ein System laufe. Es gäbe also noch genügend Beratungsbedarf, um auf dem Markt für frequenzgebende Produkte weiter wachsen zu können. Zumal in den unterschiedlichen Bereichen – darunter Medizin-



Nathalie Friebe, Red Frequency

„Wir besuchen die Werke unserer vier Hersteller in China regelmäßig, um die Produktionslinien sowie die Prozesse für die Fertigung der Quarze, Oszillatoren, Resonatoren und SAW-Filter zu auditieren und die Qualität sicherzustellen.“

technik, Konsumgüter, Industrie, IT und Automotive – der Bedarf in den deutschsprachigen Regionen weiter steigen werde. Und auch der Blick über die Grenzen sei ja nicht verboten, so Friebe. (ha) ■

IQD

Ultraminiatur-Quarz

IQD Frequency Products hat einen der weltweit kleinsten Schwingquarze auf den Markt gebracht. Die Quarze des Moduls IQXC-240 haben eine Länge von 1,2 mm, eine Breite von 1,0 mm und eine Bauteilhöhe von nur 0,33 mm. Innerhalb des Moduls IQXC-240 sind Quarze mit einer Frequenz zwischen 36 und 80 MHz verfügbar. Diese Quarze sind aufgrund ihrer kleinen Bauform ideal für Applikationen mit minimalem Bauraum, wie zum Beispiel IoT-, VGA-,

USB- und WiFi-Anwendungen. Die Frequenzstabilität dieser Quarze liegt bei bis zu ± 10 ppm über den Temperaturbereich von -20 bis $+70$ °C und bei bis zu ± 15 ppm über den industriellen Temperaturbereich von -40 bis $+85$ °C. Die Frequenztoleranz der einzelnen Quarze kann auf bis zu ± 7 ppm reduziert werden. Abgestimmt auf die Anforderungen der neuesten Generation von Mikrokontrollern, erreicht die Lastkapazität 5 pF. Die Quarze sind in einem hermetisch

dichten 4-Pad-Gehäuse mit einem elektronenstrahlgeschweißten Metalldeckel auf dem Keramikgehäuse untergebracht. Durch den Metalldeckel wird die elektromagnetische Abstrahlung reduziert. Das Produkt ist außerdem so konzipiert, dass es einen mechanischen Schock von bis zu 1000 G nach IEC 60068-2-27 aushält. Geliefert werden die Artikel des Moduls IQXC-240 auf einer Rolle gegurtet nach EIA-481D-Standard. (ha) ■

Murata Electronics/Coftech

Kleinster MEMS-Resonator

Den derzeit kleinsten auf der MEMS-Technologie basierenden Resonator mit den Abmessungen 0,9 mm \times 0,6 mm \times 0,3 mm und einer Taktfrequenz von 32,768 kHz hat Murata Electronics (Vertrieb Coftech) entwickelt. Neben der kleinen Abmessung liegen die Vorteile des Resonators gegenüber konventionellen Uhrenquarzen im sehr niedrigen äquivalenten Serienwiderstand (ESR), guter Frequenztoleranz, stark verbesserter Temperturstabilität sowie in einem niedrigen Stromverbrauch. Aufgrund des geringen ESR und des daraus basierenden ge-

ringeren Stromverbrauchs eignet sich der Resonator besonders gut für Anwendungen, in denen lange Batterielaufzeiten benötigt werden, wie in Smart Cards, Payment-Cards, Medical Patch, Wearables, IoT, Wireless-Modules sowie Embedded im IC und RTC.

Aufgrund der zwei bereits integrierten Lastkapazitäten und des kompakten Gehäuses besitzt der Resonator eine Grundfläche von lediglich 0,70 mm², was verglichen mit einem konventionellem Uhrenquarz (1,2 mm \times

1,0 mm) und zwei zusätzlichen externen Lastkapazitäten eine Platzersparnis von bis zu 65 % auf dem PCB ermöglicht. Der so gewonnene zusätzliche Raum kann für eine größere Batterie oder einen kleineren Formfaktor der PCBs genutzt werden.

coftech kooperiert seit mehr als 28 Jahren als Spezialdistributor für Time&Frequency-Produkte mit Murata. Insgesamt beschäftigt sich Coftech seit 40 Jahren mit Quarzkomponenten. (ha) ■