

## UHRENQUARZSERIE CM315 VON CITIZEN FINETECH MIYOTA



Im Zuge der kontinuierlichen Miniaturisierung elektronischer Geräte sind die Hersteller der eingesetzten Bauelemente bemüht, die Bauform zu reduzieren. Diese gilt ebenso für Uhrenquarze. Diese finden Ihre Anwendung angefangen von Haushaltsgeräten über Meteringapplikationen bis hin zum Mobiltelefon bei denen Datums und Zeitinformation bereitgestellt werden. Die Zeitreferenz wird durch einen Uhrenquarz oder auch Stimmgabelquarz genannt erzeugt. Aus dessen Frequenz von 32,768kHz lässt sich der Sekundentakt durch Teilung der Frequenz generieren.

Die Auswirkung der Miniaturisierung konventioneller Quarze wird häufig unterschätzt. Bringt eine Reduzierung der innenliegenden Quarzscheibe doch in der Regel einen Anstieg des ESR Wertes (Equivalent Series Resistance) mit sich. Aber genau dieser Widerstandswert sollte gering ausfallen um eine hohe Güte und sicheres Anschwingen zu gewährleisten. Zudem steigt die aufzubringende Leistung und damit die Stromaufnahme mit höherem ESR um eine stabile Schwingung aufrecht zu halten. Denn um den Quarz in Schwingung zu halten ist es notwendig, die im Serienwiderstand verlorengelende Energie permanent nachzuliefern.

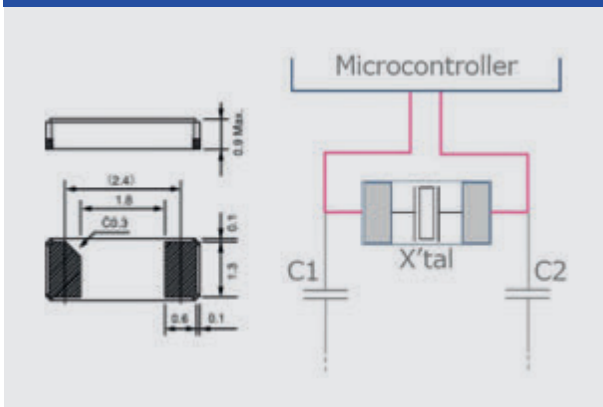
Da die Taktrate der Prozessoren steigt, gilt es zudem auch die Einflüsse der EMI beim Design mit Quarzen im Auge zu behalten

Mit der Serie **CM315** bietet Citizen Finedevice verschiedene Lösungsansätze im kleinen 3.2 x 1.5 mm Gehäuse für die Herausforderungen des Oszillatordesign. Die Standardtype CM315 ist spezifiziert mit einem ESR Wert von 70kOhm. Mit der Type CM315DL gelang es den Citizen Ingenieuren, trotz einhergehender Miniaturisierung, den ESR Wert auf maximal 50 kOhm zu reduzieren. Eine Verbesserung um annähernd 30% bezogen auf den sonst üblichen ESR von 70 kOhm. Der Uhrenquarz eignet sich daher insbesondere für „low power“ Anwendungen die auf Batterieversorgung setzen.

Bei der neuen **CM315E** Serie befinden sich die beiden Anschlüsse für die Beschaltung an einer Stirnseite. Diese bietet neue Variationen im Design der Leiterkarte aber vor allem kurze Anschlussleitungen and den Eingang des verwendeten Prozessors. Somit werden die Einflüsse möglicher EMI auf ein Minimum reduziert. Diese CM315E Version wird in Kürze auch in der Low ESR Version aufgelegt (CM315EL).

Die Uhrenquarze werden mit der meist verwendeten Lastkapazität 12.5 pF gefertigt als auch mit 9.0 pF, 7.0 pF.

CM315D – 3.2 x 1.5 mm, 2 pads



CM315E – 3.2 x 1.5 mm, 3 pads

