

## µPOWER OSZILLATOR – SIT8021 /1 MHz ~ 26 MHz / KLEIN UND SPARSAM

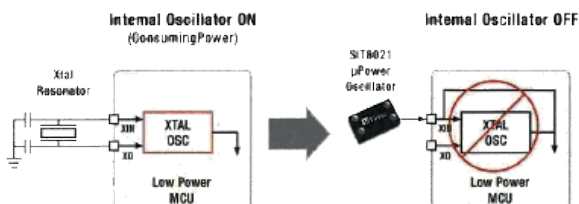


Die neuen **µPower-MEMS-Oszillatoren** von SiTime sind für den Wearable-, IoT- und Mobilmarkt geeignet. Der SIT8021 ist das erste Produkt dieser Familie und nimmt deutlich weniger Leistung auf, ist dabei kleiner und wiegt auch weniger als herkömmliche Quarzoszillatoren.

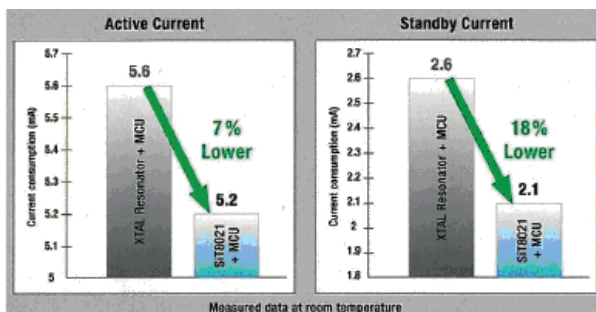
**Der MEMS-Oszillator SIT8021 wurde von den Lesern von elektroniknet.de zu einem Produkt des Jahres 2016 gewählt.**

Ein optimierter Low-Power-Frequenz-Synthesizer und eine Anlogschaltung steuern den TempFlat-MEMS-Resonator, der werkseitig auf die gewünschte Frequenz programmiert wird mit einer Stromaufnahme im µA-Bereich. In leistungssensiblen Anwendungen kann ein MHz-Resonator/Quarz durch diese µPower Oszillatoren ersetzt und die On-Chip-Oszillatorschaltung auf der MCU oder dem SoC abgeschaltet werden, wodurch eine signifikante Stromeinsparung erreicht wird.

### STROMEINSPARUNG DURCH SIT8021



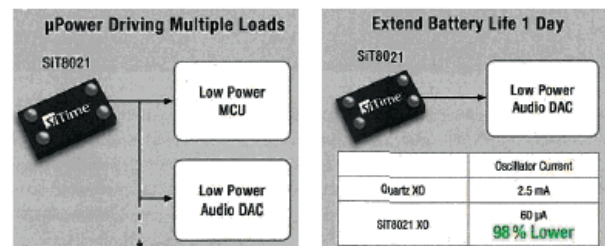
Der SIT8021 µPower-Oszillator wird direkt mit dem X-IN-Pin verbunden. So lässt sich die interne ON-Chip-XTAL-OSC-Schaltung umgehen, was zu einer Stromeinsparung Oszillator plus MCU von ca. 7% im aktiven und 18% im Standby-Modus führt.



In einer tragbaren Audio-Anwendung z. B. benötigt der SIT8021-MEMS-Oszillator bei 3,072 MHz lediglich 60 µA verglichen mit einem Quarzoszillator, der bei 2,5 bis 3 mA liegt, was eine Stromeinsparung von 98% bedeutet. Diese enorme Einsparung verlängert die Batteriebensdauer effektiv um fast

einen ganzen Tag.

Ein weitere Vorteil bei der Verwendung eines MEMS-Oszillators ist dessen Fähigkeit, mehrere Lasten zu treiben, was mit einem XTAL nicht möglich ist. Beim Ansteuern von mehr als einer Last (IC) steigt der Energieverbrauch im Oszillator nur geringfügig. Wenn die Taktgeneratoren in der Applikation entfallen können (z. B. für MCU und Audio-DAC), erhöht dies die Energieeinsparung im System weiter.



Neben der geringen Systemleistung benötigt der µPower-Oszillator mit seinen Abmessungen von 1,5 mm×0,8 mm weniger Platz auf der Platine. Das ist ein wichtiger Vorteil, da viele Applikationen mit der Forderung nach geringer Stromaufnahme gleichzeitig auch in kleinen Gehäusen untergebracht werden müssen.

### EIGENSCHAFTEN/VORTEILE MEMS-OSZILLATOR SIT8021 GEGENÜBER DER QUARZ-TECHNOLOGIE

- » 100 µA Versorgungsstrom, 90% Stromersparnis
- » Ultra-kleine 1,5 mm×0,8 mm Gehäuse, 40% kleiner
- » Masse von 1,28 mg, 70% leichter
- » Höhe von 0,55 mm, 45% dünner
- » 1 bis 26 MHz mit 6 Dezimalstellen Genauigkeit
- » Betriebstemperatur von -40°C ... + 85°C
- » ±100 ppm Frequenzstabilität
- » 1,8V Betrieb für batteriebetriebene Anwendungen
- » Einzigartige, programmierbare Ausgangstreiberstärke für beste EMI oder Fahren mehrere Lasten
- » 30-mal höhere Zuverlässigkeit bei 114 Mio h MTBF (<1 FIT)
- » 30-mal höher Schock und Vibrationsfestigkeit