



SiTime 憑藉第三代 MEMS 技術打入市值 20 億美元的高精度諧振器市場

唯一一家同時提供 MEMS 諧振器、振盪器與時鐘並覆蓋整個時序市場的公司

加州聖克拉拉,2020 年 10 月 29 日 – MEMS 矽時鐘系統解決方案市場領先者 SiTime 公司 (NASDAQ:SITM)今天宣佈已憑藉 ApexMEMS™ 系列 MHz 諧振器打入市值 20 億美元的諧振器市場。這些新器件採用了 SiTime 第三代全矽 MEMS 技術,可用於各種 MHz 頻率的高容量電子產品。移動及物聯網應用(如藍牙聽戴設備及可穿戴設備、高速連接介面、資產追蹤、以及微控制器)能夠充分利用 ApexMEMS 諧振器提供的 85% 的空間節省、整合、一致性性能、抗環境變數能力恢復力以及可靠性等眾多優勢。

SiTime 首席執行官 Rajesh Vashist 表示:「SiTime 憑藉其在 MEMS、混合訊號、類比和系統領域積累的獨特的專業知識繼續領導時序產業的發展。迄今為止,SiTime 已向成千上萬家客戶交付了近 20 億件振盪器,我們已經掌握了如何大批量生產 MEMS 諧振器,同時持續提供卓越的品質、可靠性和性能。我們具備的專業知識和豐富經驗使我們能夠交付出更高品質的 MEMS 諧振器,值得廣大客戶的信賴。"

Vashist 繼續道:「ApexMEMS 諧振器的開發是為了提供突破性的系統性能和整合度,在將它們應用於 SiT9501 振盪器和 Cascade ClockSoC™ 時有所體現。SiT9501 為 100-800G 光學模組市場帶來了變革性意義,因為它能夠在尺寸最小的封裝中以最低功耗提供最高性能。我們對諧振器、類比、材料和熱挑戰的全面理解既幫助我們解決了高難度的系統問題,也有利於我們的諧振器客戶從中獲益。這些突破性的 ApexMEMS 諧振器既可以用於整合,也可以作為獨立元件使用,目前我們的客戶正在使用它們展開設計工作。憑藉 ApexMEMS, SiTime 成為了唯一一家能夠為市值 80 億美元的時序市場同時提供 MEMS 諧振器、振盪器和時鐘的公司。"

市場概覽

根據 Dedalus Consulting 和 SiTime 的估計,諧振器市場規模為 30 億美元,且包含三個產品類別,它們分別為高精度諧振器(市值大約 20 億美元)、陶瓷諧振器(市值 4 億美元),以及 SAW 諧振器(市值 6 億美元)。行業分析師和 SiTime 估計,到 2024 年,隨著行動物聯網、工業物聯網、自動駕駛汽車,以及工業電子產品的連接性不斷增強,高精度諧振器的銷售量將達到 250 億至 300 億。預計其中 30% 的諧振器將亟需實現顯著的尺寸縮小,並提供更高的性能,同時能夠輕鬆整合到系統級封裝和模組中。這個高價值的市場是 ApexMEMS 諧振器的一大應用領域。

應對高難度的時序挑戰

為了集成到標準 IC 封裝和模組中,ApexMEMS 諧振器可作為矽裸片使用。將這些諧振器與高性能半導體(例如藍牙晶片和微控制器)共同封裝,給客戶帶來了顯著的系統和開發優勢。

在使用石英諧振器時,工程師面臨著眾多挑戰。在未知板寄生現象存在的情況下,將振蕩器電路與諧振器進行匹配是重要工作。如果未進行適當匹配,則可能無法實現最佳性能,設備在低溫下啟動時也可能會受到影響。由於石英諧振器固有的性能差異,這種情況變得更加複雜。集成型 ApexMEMS 解決方案解決了上述難題,不僅縮短了開發時間、簡化了製造過程,而且還提高了系統性能、可靠性和恢復力。

ApexMEMS 諧振器在獨立應用中也提供了類似優勢。透過消除對離散無源元件的需要,整合負載電容器助力減小系統尺寸。這大大簡化了電路板佈局和佈線,特別是在空間受限的移動物聯網應用中。隨著諧振器與半導體器件佈局位置的拉近,系統性能得到顯著提高。

主要規格與供貨

與我們的上一代解決方案相比,基於 ApexMEMS 的時序解決方案在一半的功耗下,將相位雜訊性能提升了高達 7 倍。ApexMEMS 諧振器的尺寸僅為 0.42mm×0.42mm,比典型的石英諧振器小 85%,而且也同樣集成了負載電容器。與所有其他的 SiTime 元件一樣,這些新型諧振器能夠提供行業標準的 $\pm 20\text{ppm}$ 穩定性,同時提供卓越的可靠性,以及業界一流的環境恢復力。ApexMEMS 諧振器可在高達 125°C 的高溫下可靠工作,當集成在塑膠封裝內時,這一特性非常有用。

目前,ApexMEMS 諧振器正在取樣,並選擇大產量客戶出貨。如欲瞭解更多資訊,請造訪:
www.sitime.com/products/resonators。

[下載高版本照片](#)

[下載低版本照片](#)

關於 SiTime

SiTime Corporation 是 MEMS 時序領域的市場領先者。SiTime 的可配置解決方案提供豐富的特性集,幫助客戶提高產品性能、縮小產品尺寸、降低功耗並提升產品可靠性,使他們的產品在市場競爭中脫穎而出。目前 SiTime 擁有近 20 億片器件的出貨量,正在改變時序行業的面貌。www.sitime.com
