



## **SiTime trasforma il mercato del timing per il settore del networking e delle telecomunicazioni (valore: 1,5 miliardi di dollari) con gli oscillatori MEMS ad alta precisione**

- prestazioni dinamiche 30 volte superiori per celle piccole, backhaul a microonde, Ethernet in modalità sincrona e strumenti ottici
- stabilità dinamica 10 volte superiore, 1 ppb/°C, ideali per sostituire i costosi oscillatori OCXO nelle applicazioni IEEE 1588
- 20 volte più resistenti alle vibrazioni, per un funzionamento continuo
- 30 volte più affidabili per reti Ethernet 10/40/100G
- gli unici oscillatori in grado di funzionare con un intervallo di temperatura da -40°C a +105°C, permettendo così l'utilizzo di strumentazione esterna senza ventola
- Lo strato 3 con possibilità di programmazione in-system (ISP) migliora il supporto multi-protocollo BOM del sistema

**SUNNYVALE, California – 26 settembre 2016** – SiTime Corporation, azienda produttrice di MEMS e semiconduttori analogici, interamente controllata dalla MegaChips Corporation (Borsa di Tokyo: 6875), ha presentato oggi un'innovativa Elite Platform<sup>™</sup> che comprende oscillatori e Super-TCXO<sup>™</sup> (oscillatori con compensazione della temperatura). Questi dispositivi di precisione sono progettati per risolvere gli annosi problemi di timing nelle apparecchiature utilizzate per attività di networking e telecomunicazioni. Con l'Elite Platform, le apparecchiature di telecomunicazione offrono prestazioni elevate, massima affidabilità e una qualità del servizio eccellente, anche in presenza di fattori di stress ambientale.

"La densificazione della rete promuove una rapida diffusione di apparecchiature in ambienti non regolamentati come seminterrati, marciapiedi, tetti e su palo. I componenti per il timing di precisione contenuti in questi sistemi devono funzionare anche in presenza di temperature elevate, shock termici, vibrazioni e correnti d'aria imprevedibili. I fornitori di servizi stanno valutando la tecnologia al quarzo per verificare che sia all'altezza di questo compito" ha commentato Rajesh Vashist, CEO di SiTime. "I clienti hanno accolto con entusiasmo l'Elite Platform basata su MEMS di SiTime, riconoscendone la capacità di risolvere i problemi ambientali come nessun altro strumento disponibile sul mercato. Siamo convinti che le nostre nuove soluzioni Elite trasformeranno il mercato del timing per il settore del networking e delle telecomunicazioni, che vale attualmente 1,5 miliardi di dollari."

Le soluzioni di timing Elite si basano su un'architettura innovativa DualMEMS<sup>™</sup> con TurboCompensation<sup>™</sup>. Questa architettura offre prestazioni dinamiche eccezionali basate su tre elementi principali:

- TempFlat MEMS<sup>™</sup> resistenti, affidabili ed estremamente efficaci che eliminano le discontinuità di funzionamento (activity dip) garantendo una resistenza alle vibrazioni 30 volte superiore al quarzo.

- Sensori termici DualMEMS con un accoppiamento termico preciso al 100% che permettono di rilevare la temperatura con una velocità fino a 40 volte superiore, offrendo prestazioni eccezionali anche in presenza di correnti e sbalzi di temperatura repentini
- Circuiti a segnale misto altamente integrati con regolatori su chip, convertitore tempo-digitale (TDC) e PLL silenzioso che aumenta di 5 volte l'immunità ai rumori di alimentazione, risoluzione termica di 30 uK, 10 volte superiore al quarzo e compatibilità con qualsiasi frequenza tra 1 e 700 MHz

"La nuova infrastruttura per le telecomunicazioni utilizza celle piccole per 4G/5G e sistemi Ethernet in modalità sincrona per migliorare la capacità per i dati di rete; i componenti ad alte prestazioni utilizzati in questi sistemi sono sottoposti a carichi termici elevati e in continua evoluzione", fa notare Joe Madden, fondatore e analista capo di Mobile Experts. "Le prestazioni dinamiche dei componenti per il timing di precisione durante gli sbalzi di temperatura repentini saranno un elemento sempre più essenziale per questo tipo di apparecchiature. Per sua natura, la tecnologia MEMS offre prestazioni migliori in condizioni ambientali dinamiche, per questo si sta affermando come alternativa ai prodotti al quarzo."

### **Informazioni sulle diverse soluzioni di timing MEMS offerte da Elite**

L'Elite Platform comprende quattro nuove famiglie di prodotto con un'ampia varietà di frequenze e caratteristiche esclusive, che provvederemo ora a illustrare. Tutte le soluzioni Elite offrono una resistenza alle vibrazioni di 0,1 ppb/g e non sono soggette ad activity dip o micro-jump.

#### Super-TCXO di precisione di strato 3 per apparati di telecomunicazione e infrastruttura Cloud.

- stabilità di frequenza  $\pm 100$  ppb da  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+105^{\circ}\text{C}$ , l'intervallo di temperatura di esercizio più ampio disponibile con qualsiasi TCXO
- Slope di frequenza ( $\Delta F/\Delta T$ ) da 1 a 5 ppb/ $^{\circ}\text{C}$  con tasso di rapidità dell'incremento termico estremamente elevato di  $10^{\circ}\text{C}/\text{minuto}$ , un livello di prestazioni ineguagliabile da qualsiasi altra soluzione di timing
- Deviazione di Allan (ADEV)  $3e-11$  con una media di 10 secondi, 10 volte meglio dei TCXO legacy al quarzo
- Eliminazione dei rumori di alimentazione (PSNR) 0,2 ps/mv, senza necessità di utilizzare l'LDO di sistema dedicato
- Tuning della frequenza I2C/SPI opzionale, senza necessità di utilizzare il DAC esterno

#### Super-TCXO per applicazioni GNSS nel settore industriale e automotive

- Stabilità di frequenza  $\pm 0,5$  da  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+105^{\circ}\text{C}$

#### Oscillatori differenziali a bassissimo jitter

- Jitter di fase RMS integrato da 0,23 ps (da 12 kHz a 20 MHz)
- Jitter di fase RMS integrato da 0,1 ps con maschera Ethernet per 10G/40G/100G
- Stabilità di frequenza  $\pm 10$  ppm nell'intervallo da  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+95^{\circ}\text{C}$ , per una migliore affidabilità del sistema

#### VCXO differenziali altamente affidabili ad alte temperature

- Fino a  $+95^{\circ}\text{C}$  con rumore di fase eccellente
- Ampio intervallo di pull da  $\pm 25$  ppm a  $\pm 3600$  ppm
- Linearità di tuning della frequenza dello 0,1% in qualsiasi condizione, 50 volte meglio del quarzo

Alcuni modelli di oscillatori differenziali a bassissimo jitter basati su Elite e VCXO per alte temperature sono già disponibili. L'uscita dei Super-TCXO basati su Elite è prevista entro la prima metà del 2017. Listini disponibili su richiesta.

Guarda la dimostrazione live delle prestazioni del Super-TCXO Elite presso l'ITSF 2016 (International Timing & Sync Forum) dall'1 al 3 novembre 2016.

#### **Risorse utili**

- [Press Kit Elite](#) (grafici, Q&A, presentazione)
- [Schede dati Elite](#)
- [Scheda informativa su SiTime](#)
- [Sito Web SiTime](#)
- [Riconoscimenti ottenuti da SiTime](#)

#### **Informazioni su SiTime**

SiTime Corporation, azienda produttrice di MEMS e semiconduttori analogici, interamente controllata dalla MegaChips Corporation (Borsa di Tokyo: 6875), offre soluzioni di timing su silicio basate su MEMS che sostituiscono i prodotti legacy al quarzo. Le soluzioni configurabili di SiTime permettono ai clienti di differenziare i loro prodotti con prestazioni più elevate, dimensioni ridotte, potenza assorbita contenuta e maggiore affidabilità. La vasta gamma di caratteristiche e la flessibilità delle soluzioni di SiTime permettono ai clienti di consolidare la loro supply-chain, riducendo il costo di proprietà e il time to market". Utilizzando processi per semiconduttori standard e packaging a volumi elevati, SiTime è in grado di offrire la massima disponibilità e i lead time più rapidi del settore". Con una quota di mercato del 90% e oltre 500 milioni di dispositivi venduti, SiTime sta guidando la transizione del mercato dell'elettronica verso il timing al 100% su silicio. [www.sitime.com](http://www.sitime.com).

Contatti: Piyush Sevalia  
Vicepresidente Esecutivo,  
Marketing  
SiTime Corporation  
408.331.9138  
[psevalia@sitime.com](mailto:psevalia@sitime.com)

###

## Famiglie e prodotti Elite

Tipo di dispositivo	Frequenza (MHz)	dispositivo	Intervallo di temperatura (°C)	Stabilità (ppm)	Tipo di uscita	Ingombro (mm)	Caratteristiche speciali
<b><u>Super-TCXO di precisione</u></b>	<b><u>SiT5356</u></b>	da 1 a 60	da -20 a 70 da -40 a 85 da -40 a 105	da $\pm 0,1$ a $\pm 0,25$	LVCMOS  Onda sinusoidale tagliata	SOIC-8: 6,0 x 4,9	da -40 a +105°C da 1 a 5 ppb/°C $\Delta F/\Delta T$ rampa temp. 10 °C/min. ADEV 3e-11, passo 10 sec. Niente activity dip Niente micro-jump Possibilità di programmazione I2C (opzionale)
	<b><u>SiT5357</u></b>	da 60 a 220		da $\pm 0,5$ a $\pm 5$			
<b><u>Super-TCXO</u></b>	<b><u>SiT5155</u></b>	freq. GNSS comune 10	da -20 a 70 da -40 a 85 da -40 a 105	da $\pm 10$ a $\pm 50$	LVPECL LVDS HCSL	QFN: 3,2 x 2,5 7,0 x 5,2	jitter 0,1, maschera Ethernet PSNR 0,02 ps/mV  intervallo di pull da $\pm 25$ a $\pm 3600$ ppm linearità intervallo di pull 0,1% resistenza alle vibrazioni 0,1 ppb/g
	<b><u>SiT5156</u></b>	da 1 a 80					
	<b><u>SiT5157</u></b>	da 80 a 220					
<b><u>Oscillatore differenziale</u></b>	<b><u>SiT9365</u></b>	freq. comune 32	da -20 a 70 da -40 a 85 da -40 a 105	da $\pm 10$ a $\pm 50$	LVPECL LVDS HCSL	QFN: 3,2 x 2,5 7,0 x 5,2	jitter 0,1, maschera Ethernet PSNR 0,02 ps/mV  intervallo di pull da $\pm 25$ a $\pm 3600$ ppm linearità intervallo di pull 0,1% resistenza alle vibrazioni 0,1 ppb/g
	<b><u>SiT9366</u></b>	da 10 a 220					
	<b><u>SiT9367</u></b>	da 220 a 700					
<b><u>VCXO differenziale</u></b>	<b><u>SiT3372</u></b>	da 10 a 220	da -20 a 70 da -40 a 85 da -40 a 105	da $\pm 10$ a $\pm 50$	LVPECL LVDS HCSL	QFN: 3,2 x 2,5 7,0 x 5,2	jitter 0,1, maschera Ethernet PSNR 0,02 ps/mV  intervallo di pull da $\pm 25$ a $\pm 3600$ ppm linearità intervallo di pull 0,1% resistenza alle vibrazioni 0,1 ppb/g
	<b><u>SiT3373</u></b>	da 220 a 700					