

100 MHz till 40 GHz RMS-detektor har 1 dB noggrannhet och 35 dB dynamiskt område

MILPITAS, Kalifornien – 28 september 2016 – Linear Technology presenterar [LTC5596](#), en bredbandig RMS-detektor med hög frekvens och högt dynamiskt område som ger noggrann, korrekt mätning av styrkan hos RF- och mikrovågssignaler oberoende av modulation och vågformer. LTC5596 anger styrkan i en lättanvänd log-linjär 29 mV/dB skala för signalnivåer från –37 dBm till –2 dBm, med bättre än ± 1 dB noggrannhet över hela arbetstemperaturområdet och ett RF-frekvensområde från 200 MHz till oerhörda 30 GHz. Dessutom ger kretsen ett ± 1 dB svar inom det frekvensområdet. Ett större frekvensområde kan användas, från 100 MHz till 40 GHz, men med något mindre noggrannhet i det frekvensområdets ytterkanter. Dess RF-ingång är internt matchad för 50 Ω från 100 MHz till 40 GHz, vilket gör att den är mycket lätt att använda på vilket band som helst inom sitt användbara frekvensområde.

Moderna bredbandiga 4G och 5G kommunikationssystem utnyttjar flertons OFDM-modulering av hög ordning för högre datahastigheter. Mikrovågsbaserade Schottky-dioder har traditionellt utnyttjats som detektor. De har allvarliga brister för likriktning av RF- eller mikrovågssignaler eftersom de endast mäter vågformens topp, vilket är kraftigt missvisande för den verkliga signalstyrkan. RMS-detektorer utför istället en analog effektivvärdesberäkning av vårformen och ett genomsnitt av resultatet representerar sedan insignalens verkliga styrka, oavsett modulering, antal bärare och varierande amplitud. Förmågan att mäta den verkliga styrkan är kritisk för utrustningstillverkare vid inställning av rätt sändningsstyrka, vilket tillser maximalt överföringsavstånd och därmed förbättrar TX-området samtidigt som styrkan kan hållas inom tillåtna gränsvärden.

LTC5596s enastående stora bandbredd gör att detektorn kan arbeta sömlöst över flera frekvensband med en gemensam konstruktion och minimal kalibrering. LTC5596 fungerar exempelvis lika bra i en mikrovågslänk på under 10 GHz som i en 28 GHz version. En enda konstruktion utan omkalibrering skulle kunna resultera i väsentliga kostnadsbesparingar för utrustningstillverkare. Dessutom möjliggör LTC5596s stora frekvensområde och förbättrade

känslighet användning inom en rad olika tillämpningar som exempelvis radarsystem, flygelektronik, basstationer i trådlös infrastruktur, satellitkommunikation och testinstrument.

LTC5596 drivs med en enda 3,3 V källa och drar nominell matningsström på 30 mA. Detektorn har inbyggt förbättrat ESD-skydd. Samtliga ben klarar urladdning på upp till 3 500 V, enligt HBM (human body model). Den finns i två temperaturklasser. I-klassen är utformad för arbete från -40°C till 105°C . För tillämpningar som utnyttjas i miljöer med extremt hög temperatur som exempelvis i kraftiga RF-förstärkare erbjuds en H-klassad högtemperaturvariant märkt för temperatur mellan -40°C och 125°C . H-klassen är 100% testad över temperatur och garanteras ha snäv tolerans på sin lutning och skärningspunkt, vilket minskar variationen från en krets till en annan. Båda temperaturversionerna kommer i en 2 mm x 2 mm 8-bens DFN-kapsel i plast.

I-klassad LTC5596 kostar från 12,50 dollar per styck i enheter om 1 000 stycken, medan H-klassen kostar från 16,95 dollar per styck. Båda versionerna finns nu tillgängliga i tillverkningsvolym. Mer information finns på www.linear.com/product/LTC5596.

Bildtext: 100 MHz till 40 GHz "Linear-in-dB" RMS-detektor med 35 dB dynamiskt område

Sammanfattning av prestanda: LTC5596


- | | |
|--|--|
| • 50 Ω matchat arbetsfrekvensområde | 100 MHz till 40 GHz |
| • Stort detekteringsområde (200 MHz till 30 GHz) | -37 dBm till -2 dBm |
| • Linjärt dynamiskt område ($< \pm 1$ dB fel) | 35 dB |
| • ± 1 dB plant frekvenssvar | 200 MHz till 30 GHz |
| • Arbetstemperatur | |
| ○ I-klass | -40°C till 105°C |
| ○ H-klass | -40°C till 125°C |

Angivna prisuppgifter är endast avsedda för budgetering och kan variera beroende på lokala tullavgifter, skatter, avgifter och växelkurser.

Om Linear Technology

Linear Technology Corporation, medlem av S&P 500, har under tre årtionden konstruerat, tillverkat och marknadsfört ett brett utbud av högpresterande analoga integrerade kretsar för stora företag världen över. Företagets produkter är en nödvändig bro mellan vår analoga värld och den digitala elektroniken i system för kommunikation, nätverk, industri, fordon, datorer, medicinsk utrustning, instrumentering, konsumenter samt militär och rymdteknik. Linear Technology gör

produkter för kraftstyrning, dataomvandling, signalbehandling, integrerade RF- och gränssnittskretsar, μ Module[®]-subsystem och trådlösa givarnät. För mer information, besök www.linear.com

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, Linears logotyp och μ Module är registrerade varumärken tillhörande Linear Technology Corp. Alla andra varumärken är respektive ägares egendom.

Nordamerika / Globalt

John Hamburger, direktör,
marknadskommunikation
jhamburger@linear.com
Tel: +1 408-432-1900 ankn 2419

Doug Dickinson, chef, mediakontakter
ddickinson@linear.com
Tel: +1 408-432-1900 ankn 2233

UK och Norden

Alan Timmins
a.timmins@ntlworld.com
Tel: +44-1-252-629937