

## **uModule-mottagare med digital fördistortion förenklar konstruktionen av basstationer**

MILPITAS, Kalifornien – 13 juli 2009 – Linear Technology presenterar LTM9003, ett subsystem för bredbands-RF-till-digital mottagning som inkluderar en 12-bitars, 250 Msps analog-till-digital-omvandlare (ADC) med hög prestanda, ett bandpassfilter, mellanfrekvens- (IF)-förstärkare och en höglinjär RF-nerkonverterande mixer. Den integrerade uModule<sup>®</sup>-mottagaren minskar väsentligt kortutrymmet och utvecklingstiden för trådlösa basstationer som implementerar PA-linjärisering med digital fördistortion (DPD, digital predistortion). LTM9003 drar nytta av mångårig erfarenhet inom konstruktion av signalkedjor och erbjuder denna i en 11,25 mm × 15 mm µModule-kapsel som är lätt att använda.

DPD åtgärdar den mest betydande källan till kraftförbrukning i en basstation: effektförstärkaren. Kraftfulla digitala algoritmer korrigerar för icke-linjäritet i effektförstärkaren, vilket gör att den kan fungera vid en högre genomsnittlig effektnivå utan att ge upphov till för mycket distortion. En enda 20 W effektförstärkare utan DPD kan arbeta med en verkningsgrad på under 10%, vilket innebär en effektförbrukning på över 200 W. Till följd av antalet effektförstärkare i en basstation är besparingen i driftskostnad (OPEX) betydande för serviceoperatören. Digitalisering av den femte eller till och med den sjunde ordningens övertoner kräver en mottagare med mycket bred bandbredd, lågt brus och med exceptionellt platt passband. LTM9003 inkluderar ett 125 MHz bandpassfilter som uppvisar passbandsrippel på mindre än 0,5 dB över hela bandet. Mottagarkedjans brusgolv från RF-ingången till den digitala LVDS-utgången är endast -147,3 dBm/Hz, vilket är långt under effektförstärkarens. Eftersom DPD är en feedback-slinga har mottagaren (som även kallas en “transmit observation path”-mottagare) fördelen att ha låg latens; en snabbare slinga leder till bättre verkningsgrad i effektförstärkaren och därmed ännu lägre effektförbrukning. ADCn i LTM9003 har endast fem klockcyklars latens och den fullständiga fördröjningen genom filtret är endast 2,7 ns.

LTM9003 är kapslad i en utrymmessparande 11,25 mm × 15 mm LGA-kapsel, utnyttjar ett flerlayersubstrat som skärmar känsliga analoga linjer från de digitala spåren för att minimera digital återkoppling. Bypass-kapacitans för matning och referens är placerad inne i umodulen, tätt intill kretsen, vilket ger utrymmes-, kostnads- och prestandafördelar jämfört med traditionell kapsling. Då den inte kräver någon extern kapacitans förbrukar LTM9003 ungefär en fjärdedel så mycket utrymme som diskreta implementeringar.

LTM9003 kostar 45,00 dollar per styck i kvantiteter om 1 000 stycken. Demokort, provexemplar och mer information finns på [www.linear.com](http://www.linear.com).


**Bildtext:** 12-bitars, 250 Msps uModule<sup>®</sup>-mottagare med digital fördistortion

### Sammanfattning av prestanda: LTM9003

- Fullt integrerad mottagare för digitala fördistortions-tillämpningar
- Nerkonverterande mixer med brett RF-frekvensområde: 400 MHz till 3,8 GHz
- 125 MHz brett bandpassfilter med <0,5 dB passbandsrippel
- Lågeffekts- 12-bitars, 250 Msps ADC
- -147,3 dBm/Hz ingående brusgolv, 25 dBm IIP3
- Intern bypass-kapacitans, inga externa komponenter behövs
- Stabilisator för ADC-klockans pulslängd
- 1,5 W total effektförbrukning
- 11,25 mm x 15 mm LGA-kapsel

### Om Linear Technology

Linear Technology Corporation, en tillverkare av linjära integrerade kretsar av hög prestanda, grundades 1981, börsnoterades 1986 och upptogs i S&P 500-indexet över stora börsnoterade företag 2000. Linear Technologys högprestandaprodukter omfattar förstärkare, komparatorer, spänningsreferenser, monolitiska filter, linjära regulatorer, DC-DC-omvandlare, batteriladdare, dataomvandlare, gränssnittskretsar för kommunikation, RF-signalbehandlingskretsar, uModule<sup>®</sup>-produkter och många andra analoga funktioner. Tillämpningarna för Linear Technologys högprestandakretsar inkluderar telekommunikation, mobiltelefoner, nätverksprodukter såsom optiska switchar, bärbara och stationära datorer, kringutrustning för datorer, video/multimedia, industriell instrumentering, säkerhets- och övervakningssystem, avancerade konsumentprodukter såsom digitalkameror och MP3-spelare, komplex medicinsk utrustning, fordons elektronik, fabriksautomation, processtyrning samt militära system och rymdsystem.

LT, LTC, LTM, uModule och  är registrerade varumärken tillhörande Linear Technology Corp. Alla andra varumärken är respektive ägares egendom.

**Presskontakter:**

Alan Timmins  
[alan@ezwire.com](mailto:alan@ezwire.com)  
Tel: +44-1252-629937

John Hamburger, marknadsföringschef  
[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)  
Tel +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, informationschef  
[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 ext 2233