

Verdens første enkeltbrikkemikrofon

Under Globalpress Electronics Summit 2006 i februar lanserte Akustica verdens første MEMS enkeltbrikke-mikrofon i ren CMOS.

Av Bjørn Ø. Andersen
bjorn@elektronikkforlaget.no

Selskapet, etablert fra Carnegie Mellon University i 2001, angriper et marked de forventer vil ha stor vekst med start allerede i år.

Gammel

Problemet i dag, som gründer Jim Rock sier, er at dagens mikrofoner er noe som salige Bell ville gjenkjent. «Electret Condenser Microphone» eller ECM, er en femti år gammel teknologi som egner seg dårlig til å håndtere støyproblemer fra kilder som RF, omgivelser og mekanikk/elektromekanikk. Med utviklingen både innen tale over internett via en bærbar PC og at for eksempel Microsoft Vista vil ha mer talestyring, kreves det mer avanserte funksjoner.

CMOS

AKU2000 som den første mikrofonen heter, kan overflatemonteres, og gjør en god del lydbehandling. Blant annet skal den være fullstendig immun mot alle former for støy. En annen fordel han fremhever er at den kan produseres hos eksisterende CMOS-fabrikker – det er ikke nødvendig med spesielle MEMS-anlegg. Mikrofonen er i første rekke rettet mot markedet for bærbare datamaskiner. Det finnes en konkurrent som retter seg mot mobilmarkedet, men fortsatt ikke med enkeltbrikke MEMS, og Jim Rock sier at det snart vil komme en lansering for mobilmarkedet også. – Dette markedet er for stort til å ignoreres, sier han.

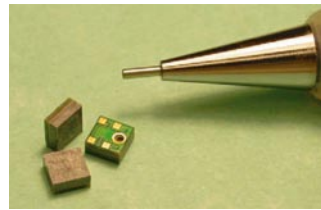
Stort

I følge en oversikt fra industrialyseselskapet Yole Développe-

ment, forventes det en vekst fra 100 millioner enheter i 2005 til TAM (totalt tilgjengelig marked) på 800 millioner enheter i 2010.

ACU200

Enkeltbrikkeløsningen er overflate-monterbar og har digital utgang. Den er utstyrt med en akustisk sender/mottaker, utgangsførsterker

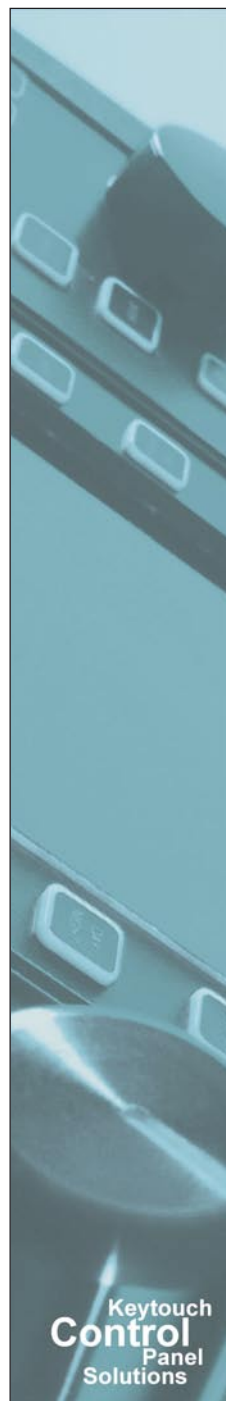


og fjerde ordens sigma-deltamodulator. Det sies også at den er ideell for flere mikrofoner (mikrofonmatriser) for støykansellering eller rettingsstyring. Ikke skal den være spesielt dyr heller: 3,87 dollar ved bestilling av tusen enheter.

ACU2000 er testet produsert i fra 0,6µm tre-metallprosess ned til 0,18µm kopper interkonnekt. ■

Akustica

Akustica, Inc. ble etablert i 2001 i Pittsburgh, PA. De er et utspring fra Carnegie Mellon University, der dr. Ken Gabriel nevnes som pionéren bak CMOS MEMS mikrofonbrikker. Teknologien de har utviklet og som er basis for produktene er noe de kaller Sensory Silicon. System-påbrikke-løsningen kombinerer mikrofonfunksjonalitet med mikroelektronikk og programvare på én brikke. De produseres i standard CMOS-prosesser.



Keytouch®

Kundespesifiserte operatørpanel



- Produktdesign
- Mekanisk utvikling
- Elektronisk utvikling
- Software utvikling
- Kvalifiseringstester
- Displayløsninger
- Bakgrunnsbelysning
- Utskiftbar tekst
- Folietastatur
- Silikongummitastatur
- Mekaniske brytere
- Kapslinger / Bokser
- Keyboard encoder
- USB / PS/2 / RS485 / RS232
- Industri bus / LAN



Keytouch
Control
Panel
Solutions

NS-EN ISO 9001 certified

Phone: +47 33 03 58 00 Mail: info@keytouch.no www.keytouch.no

Moore's lov død?

Fordi vi nærmer oss en grense for hvor tett en prosessor kan være hevder noen at Moore' lov er død.

Av Bjørn Ø. Andersen
bjorn@elektronikkforlaget.no

Under konferansen Electronics Summit 2006 sa CTO dr. Bernard S. Meyerson, IBM Systems & Technology Group, blant annet at Moore's lov betyr ingenting med hensyn til teknologi. Den forteller bare hvor raskt man kan gjøre teknologi billigere. Som kjent stammer loven fra en av Intels gründere der det heter at kompleksiteten i en integrert krets doubles hver 18. måned. Meyerson sier imidlertid samtidig at Moore's lov nok vil leve videre, men kanskje med et litt annet innhold.

Det blir mindre

Hvor liten en geometri kan være møter snart helt bestemte fysiske begrensninger. Likevel ser IBM for seg en utvikling som denne, og i overskuelig fremtid vil det fortsatt være CMOS som gjelder:

ÅR	GEOMETRI
2007	25nm
2010	18nm
2013	13nm
2016	9nm
2020	6nm

Utfordringer

Vi har nå kommet til et punkt der kompleksiteten er så stor og geometriene så små at vi ikke lenger har fornuftig teknologi på strømforsyningsiden. Og en annen berømt innovatør, Bob Dennard, som oppfant DRAM i 1968 fant også opp «The World of Scaling». Der heter det blant annet at krafttettheten må være konstant. Men klassisk skalering virker ikke lenger, fordi man kan ikke skalere atomer. Så hva gjør man?

Andre kriterier

For å omgå dette problemet og unngå alt fra vannkjøling til vifter på størrelse med en helikopterpropell, begynner designere nå å se på hele systemet. Klokkefrekvens betyr ikke alt for at et system skal yte mye. En typisk løsning ser vi allerede fra Intel, med sine nye Dual Core-prosessorer. For det er ikke uten grunn at både AMD og Intel ikke har presentert prosessorer med større frekvens enn opp mot 4 GHz. Denne er nå tre år gammel.

Holistisk design

Dette er en ny paradigme i Meyersons verdiskapningsbegrep. For det første er det innovasjon som

driver ytelse, ikke klokkefrekvens som antydte tidligere. Og når det gjelder holistisk design snakker han om «innovasjon fra atomer til programvare», hvor man må ha samtidig optimalisering av materiale, komponenter, kretser, kjerner, systemarkitektur, systemressurser og systemprogramvare. Verktøyene for en slik tilnærming har ikke kommet enda.

Flere prosessorer

På grunn av nye begrensninger så er en umiddelbar løsning flere prosessorer. Flere selskaper og IP-leverandører arbeider med, og har arbeidet med dette. Hos IBM snakkes det om virtualisering av prosesser, der oppgavene deles opp i flere små. Meyerson nevnte blant annet en superdatamaskin som IBM har utviklet og som er et massivt parallellsystem. Da den kom var den 100 ganger mindre i størrelse enn eksisterende superdatamaskiner, og brukte bare 1/28 av strømforsyningen. Den var ikke veldig mye raskere, men nettopp størrelse og mindre kraftbehov gjør den spesielt interessant. Enda mer interessant er det at kjerneprosessorer i systemet har en klokkefrekvens på kun 800 MHz.



Nye paradigmer: Klassisk skalering virker ikke lenger, fordi man kan ikke skalere atomer, sa CTO, dr. Bernard S. Meyerson, IBM Systems & Technology Group, på Globalpress' Electronics Summit 2006 nylig.

Ville smeltet

Meyerson sier derfor at innovasjon kan levere, selv om skalering ikke lenger er drivkraften. – Men hadde vi bare skalert videre hadde de ikke hatt noe å vise frem, fordi prosessoren ville ha smeltet, sier han.

Gylling Teknikk AS arbeider i dag med tre hovedsegmenter: Batterier til industri, nødlys, Forsvaret og start av kjøretøy. Elektromekanikk til grossister og industribedrifter. Sol- og vindenergi, komplette systemer leveres fra vårt eget datterselskap SUNWIND.



GYLLING

GYLLING TEKNIKK AS
Rudssletta 71, Pb. 103, 1309 Rud
Tlf. 67 15 14 00. Fax 67 15 14 01
e-mail: gylling@gylling.no
www.gylling.no

Vi har reléene på lager!

- Print
- Industri
- Sikkerhet
- Interface
- Power

tyco | Electronics | SCHRACK



Ny Platform Studio

Xilinx har lansert 8.1i-versjonen av sin Platform Studio verktøysett for innvevd prosessor-design.

Av Bjørn Ø Andersen
bjorn@elektronikkforlaget.no

Den nye versjonen, som vi fikk presentert på Globalpress Electronics Summit 2006, har fått nytt grafisk brukergrensesnitt som «strømlinjeformer plattformbasert design ved å gjøre vanlige, repetitive oppgaver enklere og mer intuitivt.» Så langt egenomtalen.

Menystyrt

Målet for Xilinx er hele tiden å automatisere mest mulig av designprosessen. Den nye versjonen har en del funksjoner og egenskaper som støtter dette. Vi fikk demonstrert hvor «enkelt» det er å sette i gang med et innvevd design. Man får hjelp hele

veien, og det er i stor grad snakk om å krysse av for hvilke prosessorer og parametre man ønsker. Den er for øvrig rettet mot Xilinx PowerPC hardprosessor og den nye MicroBlaze myk-kjerneprosessor.

Oversikt

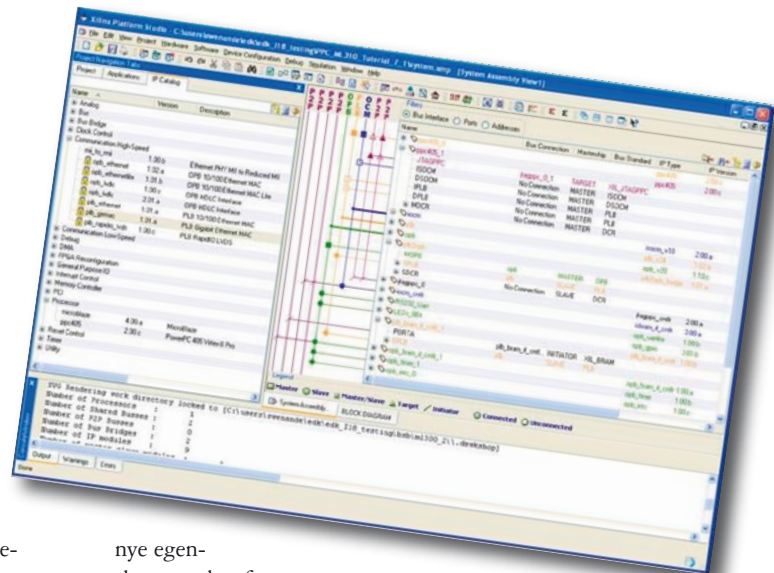
Nytt er for eksempel visning av systemblokk-diagrammer, slik at man får en oversikt over hele systemhierarkiet. Deretter kan man automatisk generere detaljert designdokumentasjon gjennom designrapport-generatoren. Et nytt systemsammenstillingspanel viser tilknytninger i fargekode for enklere redigering av busstilknytninger. Andre

nye egenskaper er konfigurasjonsdialog for IP-kjerner, i tillegg til muligheter for IP-søk.

Utviklingskort

Selskapet tilbyr også utviklingskort, i tillegg til evaluerings- og referansekort fra flere partnere. En pakke Xilinx Embedded Development Kit (EDK) vil koste 495 dollar. Sjekk for øvrig www.xilinx.com/edk.

Nytt brukergrensesnitt og flere automatiserte tjenester kjennetegner Xilinx' nye Platform Studio 8.1i.



Vår kompetanse
Din sikkerhet

INSTRUTEK

GW Instek GDS820C Digitaloscilloskop



8490,-

Veil kr. 9084,- + mva


Bestill
fraktfritt
på
Internett!

- ✓ Meget prisgunstig digitaloscilloskop
- ✓ Standard med USB, RS232 og printerport
- ✓ 100MS/s samplingshastighet

INSTRUTEK


Elveveien 28, 3262 Larvik • Tlf. 33 16 57 00 • Faks 33 16 57 01 • post@instrutek.no

www.instrutek.no



collett as

ESD Control Products



Postboks 6561 Etterstad, 0606 Oslo
Tlf 22 19 20 30 Faks 22 19 20 37
www.collett.as post@collett.as