

FORTSAT FRA SIDE 8:

marked for alvor fløjtet i gang, og konkurrencen vil blive yderligere skærpet i den kommende tid.

- Der er rigtig mange firmaer, som har annonceret, at de kommer med ZigBee løsninger, og der er vel i omegnen af 30 IC-virksomheder, som agter at tilbyde ZigBee chips, hvilket kan betyde, at der inden for en overskuelig periode vil være et sted mellem 10-14 forskellige certificerede ZigBee systemplatforme på markedet, siger Graham Martin.

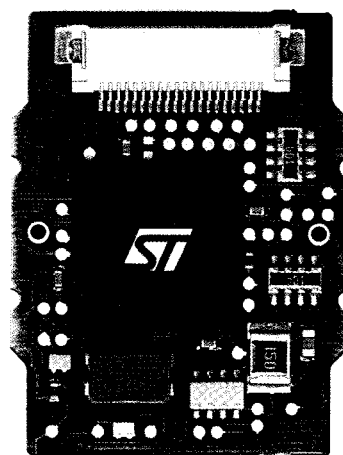
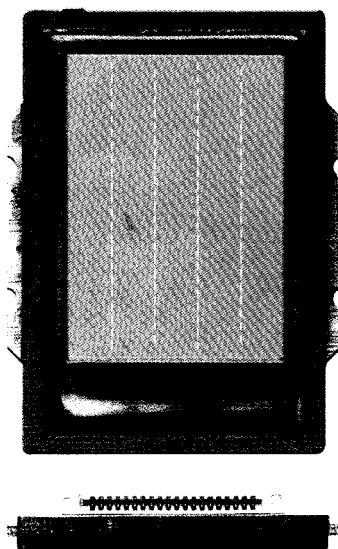
Om dét på længere sigt vil være et stabilt markedsscenarium, eller om man i de kommende år kommer til at se en kraftig reduktion i antallet af leverandører – som det f.eks. var tilfældet på Bluetooth-markedet, der nu domineres af en lille håndfuld af chipleverandører, kan kun tiden vise, påpeger Graham Martin.

Men under alle omstændigheder kommer man i de kommende år til at opleve en kraftig priserosion indenfor ZigBee chips, og i et så konkurrencepræget marked vil de leverandører, som har været først ude og dermed har et udviklings- og erfaringsmæssig forspring, ofte være bedst klædt på til at klare udfordringerne.

Ifølge Graham Martin har Chipcon et særdeles stærkt udgangspunkt, idet firmaet indtil nu har solgt ZigBee udviklingsplatforme til mere end 1100 forskellige virksomheder på verdensplan, og med hensyn til den vigtige koststruktur agter firmaet også at indtage en aggressiv førerposition.

Et vigtigt produkt i den forbindelse bliver den nye højt integrerede CC2430 ZigBee systemchip, der snart er klar til at gå i volumenproduktion. Udover RF-funktionerne inkluderer CC2430 også bl.a. systemmemory samt en on-chip 8051-microcontrollerkern. Der er således tale om en løsning, der kun kræver ganske få eksterne komponenter, og det er indenfor rækkevidde at opbygge en komplet ZigBee-link (inklusive softwarestack) med en 'Bill Of Material (BOM)' på under 4,5 dollars.

- Målet er at reducere omkostningerne til under 3 dollars, hvilket vil realistisk i 2007, mens den mere langsigtede målsætning vil være at komme under 1 dollar, siger Graham Martin.



UPEK leverer en række forskellige fingeraftryks sensor-systemer – herunder mere modulatororienterede løsninger inklusive avancerede 'companion' ASICs med mere.

Fingeraftryk som adgangskontrol

Markedet for biometriske autenticitets systemer er i kraftig vækst. UPEK – der er et spin-off fra STMicroelectronics – har placeret sig i en nøgleposition med chips og systemer, hvor et fingeraftryk bruges som biometrisk 'password'.

Af Lars Kristiansen, Electronics Summit, Monterey, Californien.

Markedet for alle typer af sikkerhedssystemer er vokset kraftigt i de seneste år, hvilket selvfølgelig hænger sammen med den beklagelige globale udvikling, hvor et forhøjet trusselsbillede har medført, at alle må acceptere, at sikkerhedsforanstaltningerne visse steder i det offentlige rum er blevet kraftigt opgraderet.

Men det er bestemt ikke den eneste grund til den øgede fokusering på sikkerhed: Den igangværende digitale revolution fejrer hen

over verden med en styrke, som har gjort det aldeles påtrængende at få udviklet effektive, men også kostoptimerede systemer og løsninger, der sikrer, at digitale informationer ikke kommer i hænderne på folk, der kunne tænkes at misbruge dem.

Der er med andre ord brug for løsninger, som let og entydigt og med maksimal sikkerhed kan fastslå, om den person, der forsøger at få adgang til et system, et apparat eller et område, nu også er en 'tilladt' bruger.

Der er ingen tvivl om, at de biometriske autenticitets systemer baseret på f.eks. fingeraftryk har mange af de karakteristika,

som man søger. Der er da også blevet arbejdet med fingeraftryksscannere i snart mange år – også i forskningsmiljøer i Danmark helt tilbage i 80'erne – men det store gennembrud har ladet vente på sig, fordi teknologien har været for langsom og dårlig til at registrere og genkende fingeraftryk i et normalt brugermiljø, og systemerne har i øvrigt også typisk været alt for kostbare at opbygge.



- Vi har leveret fingeraftrykkes autenticitetssystemer til IBM's Thinkpad T42 notebook computere, som IBM i øjeblikket markedsfører kraftigt i form af såvel avis- som tv-reklamer, og det betragter vi som et vigtigt skridt i bestræbelserne på at 'uddanne' de almindelige forbrugere i fordelene ved de biometriske systemer. Den kraftige fokusering på teknologien indenfor notebook computere vil helt klart kunne få en positiv afsmitning til andre segmenter, hvor teknologien med fordel kan anvendes, fremhæver Alan Kramer.

Fart på udviklingen

Men i det seneste år er der kommet fart på udviklingen, og den nok helt klart førende aktør på markedet for siliciumbaserede fingeraftrykssensorer og tilhørende processorer, systemsoftware med mere er firmaet UPEK, der har hovedsæde nær Berkeley i Californien.

UPEK blev etableret i begyndelsen af 2004 som et 'spin-off' fra STMicroelectronics (ST), der siden slutningen af 90'erne har været aktive på markedet med sine såkaldte TouchChip og Touchstrip fingeraf-

trykssensorer baseret på en aktiv kapacitans sensorteknologi, der også er rygraden i produktprogrammet fra UPEK.

ST er stadig en betydelig aktionær i UPEK, ligesom firmaet er UPEK's primære IC-samarbejdspartner, men UPEK har fået ny kapital tilført fra andre investorer.

- ST erkendte for nogle år siden, at aktiviteterne inden for fingeraftrykklæsere og tilhørende chipsæt vil få de bedste muligheder for at videreudvikle sig, hvis enheden blev udskilt som et helt selvstændigt firma

med en organisatorisk og forretningsmæssig opbygning, hvor der fokuseres på udvikling af totalløsninger i tæt samarbejde med kunderne, forklarede Alan Kramer, der UPEK's øverste chef, ved Electronics Summit konferencen i Monterey, Californien.

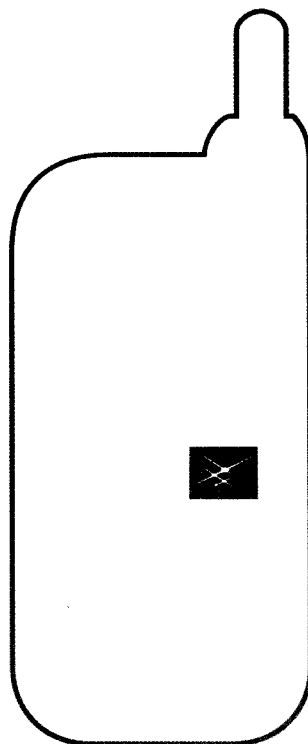
Allan Kramer har i øvrigt været hovedkraften og øverste ansvarlig for opbygningen af ST's aktiviteter indenfor siliciumbaserede fingeraftrykssensorer, så det er selvfølgelig en teknologi og et forretningsområde, han kender bedre end nogen anden.

...FORTSÆTTES SIDE 12

SKYWORKS
BREAKTHROUGH SIMPLICITY

The World's First EDGE Front-End Module

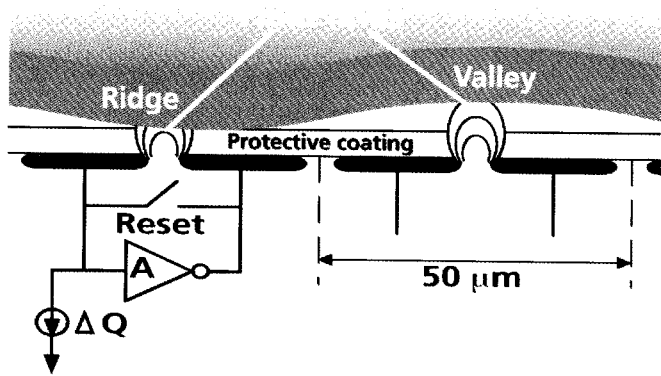
Breakthrough Simplicity®



Quad-band PA,
switches and filters
in one MCM saves
design time and
board space

www.skyworksinc.com/spotlight

© 2005 Skyworks Inc. All rights reserved. Skyworks, the Skyworks logo, and Breakthrough Simplicity are trademarks of Skyworks Inc. in the U.S. and other countries.



Figur 1. Hver sensorcelle (pixel) i sensoroverfladen er et aktivt kapacitans feedkredsløb, der er følsomt over for en hudpåvirkning tæt ved overfladen af sensoren, og hver pixel har sin egen forstærker, hvilket giver det højest mulige signal-støj forhold.

FORTSAT FRA SIDE 11:

Fra niche til mainstream

Accepten af fingeraftrykssensorer er kraftigt stigende, hvilket hænger sammen med, at den type løsninger tilbyder den ultimative sikkerhed og vil være en oplagt afløser for pin-kode og password som adgangskontrol i rigtig mange sammenhænge.

Og man kan med god ret sige, at gennembruddet er en realitet, og teknologien bevæger sig nu med hastige skridt fra niche-applikationer til mainstream markedet:

- Vi har leveret fingeraftryks autenticitetssystemer til IBM's Thinkpad T42 notebook computere, som IBM i øjeblikket markedsfører kraftigt i form af såvel avis- som tv-reklamer, og det betragter vi som et vigtigt skridt i bestræbelserne på at 'uddanne' de almindelige forbrugere i fordelene ved de biometriske systemer. Den kraftige fokusering på teknologien indenfor notebook

computere vil helt klart også få positiv afsmitning til andre segmenter, hvor teknologien med fordel kan anvendes, fremhæver Alan Kramer.

Og anvendelsespotentialet er bredt, hvilket også understreges ved, at brancheanalytikere forventer, at biometriske systemer som helhed vil vokse med over 40 procent om året frem til 2008, og fingeraftryks sensorsystemerne vil repræsentere næsten halvdelen af markedet.

Udover at teknologien nu er moden, er det selvfølgelig helt afgørende, at kostpriserne løbende kan nedbringes.

- Slutbruger hardwarepriserne for den type løsninger er nu reduceret til under 50 dollars, og indenfor en rimelig kort horisont vil de kunne reduceres til under 20 dollars, siger Alan Kramer.

Udover notebook computere har UPEK indtil nu leveret fingeraftrykssystemer til mobiltelefoner, USB memorysticks samt selvfølgelig til en bred vifte af adgangskontrol- og identifikationssystemer. Det gælder

f.eks. løsninger, der bruges i det amerikanske forsvarsministerium.

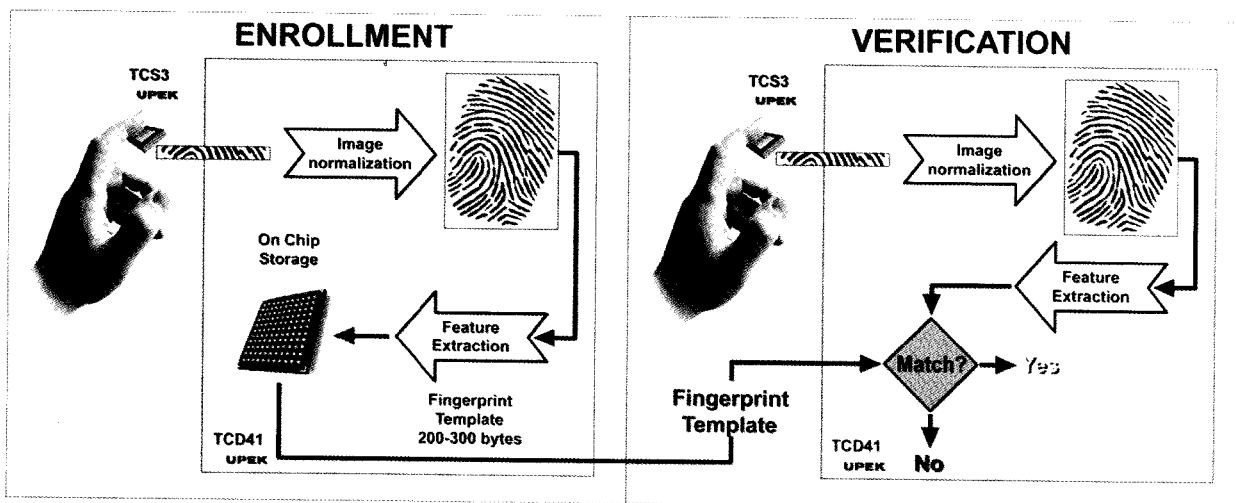
- Vi er det eneste firma, som har leveret siliciumbaserede biometriske subsystemer til forsvarsministeriet, der selvfølgelig er en vigtig referencekunde og som samtidig er med til at blåstemple teknologien, siger Alan Kramer.

Fra sensorelementer til komplette systemer

UPEK's teknologi er baseret på en aktiv kapacitans sensorteknologi, der ifølge firmaet giver en højere immunitet over for forskellige parasit-effekter i forhold til en teknik baseret på en passiv kapacitans teknologi.

Som illustreret på figur 1 indeholder hver sensorcelle (pixel) i sensoroverfladen et aktivt kapacitans feedkredsløb, der er følsomt over for en hudpåvirkning tæt ved overfladen af sensoren, og hver pixel har sin egen forstærker, hvilket giver det højest mulige signal-støj forhold. Der er således tale om en løsning med høj følsomhed, og dermed er det også muligt at lægge en tyk beskyttelsescoating, så sensorelementet uden problemer kan anvendes i mere 'belastede' miljøer.

UPEK tilbyder en meget bred vifte af produkter og services, der rækker lige fra sensorelementer, over subsystemer med integrerede biometriske processorer og 'template' matching, til større komplette system-løsninger inklusiv applikationssoftware og managementsystemer. UPEK tilbyder i øvrigt også en familie bestående af forskellige helt færdige USB pc-periferenheder med fingeraftryksteknologi.



Figur 2. Princippet for et biometrisk sensorsystem baseret på aflæsning og efterfølgende verifikation af et fingeraftryk.