

Valg af...

◀ Fortsat fra side 16

man sagtens - så mister den regulerede arkitektur sin fordel - og forskellen bliver endnu mere udtalt ved højere effektivitetsniveauer.

IBC'ens virkningsgrad på 96 procent bidrager til regnerstykkets udfald i den uregulerede forsynings fæve, og den høje effektivitet i IBC-trinnet sparer plads på printet. Eksemplet viser også effektivitets-tradeoff i valget af busspænding. POL-konverterne bliver mere effektive, hvis input-spændingen holdes nede, men omvendt giver de lavere busspændinger som vist et større strøm-tab på printet. Den bedste balance ligger derfor i busspændinger mellem 8V og 15V, en spænding der i øvrigt understøttes af standardudvalget af konvertermoduler.

Termisk management kan også påvirke valget af arkitektur. Begge de viste arkitekturer har en god effektivitet, og varmetabet er derfor minimalt, men der kan vise sig små forskelle. Den uregulerede bus fordeler varmetabet over en række komponenter og derfor over et større printareal. Placeringen af konvertere med hensyn til luftgennemstrømning skal hele tiden holdes for øje. Det er vigtigt at placere POL-konverterne tæt på belastningen, men derfor kan det også være hensigtsmæssigt at give lidt afstand til IBC-konverteren. På den måde mindsker man risiko for hot-spots og det øger pålideligheden.

Konverteren er ikke de eneste komponenter i systemet, og antallet af eksterne komponenter varierer med arkitektur og funktioner. I den regulerede arkitektur er en MOSFET nødvendig af hensyn til sekvenseringen. Et filter er også nødvendigt for at fjerne returstrøm på input på POL-konverterne til hovedkonverteren. Footprint, antal og pris for afkoblingskondensatorer skal tages i betragtning. Et typisk system kræver dusinvis af kondensatorer, men en højere busspænding medfører som regel færre og mindre kondensatorer, da den volumetriske energilagring er meget bedre ved højere spændinger.

Endelig er der input-spændingen på de 48V. I telecom-applikationer kan spændingen svinge fra 36V til 75V, og det overføres i den uregulerede arkitektur, sådan at en 12V-spænding kan variere fra 9V til 18,7V. Det er et bredt udsving, end POL-konverterne er beregnet til, så hvis spændingen svinger meget, bør man overveje alternativer til IBC-arkitekturen.

De fleste moderne tele- og datasystemer bruger dog en 48V-forsyning, hvor udsvingene er meget små. I de tilfælde kan man bruge en Ericsson PKM-konverter, der er specificeret til 42V til 53V, hvilket giver et output på mellem 10,5V og 13,25V. Det passer godt til input-kravene i PMH8918 POL-konverterne. Men hvis kravene til POL-konverternes input er endnu mere snævre end det nævnte, så skal man hellere bruge en reguleret arkitektur.

ELEKTRONIKK@LENDER

19. - 20. september - Realtidsprogrammering I
- Nohau, København (B)
Lær at konstruere et realtidsystem, som reagerer på hændelser udefra og udfører funktioner som følge af disse. Færdige OS'er giver bedre programstruktur.
Nohau, tlf.: 44 52 16 50

20. og 22. sept.
- Open Source/Platform temadage
- DELTA, Hørsholm (B)
To endags seminarer om teknologier, som tager udgangspunkt i "Åbne standarder". Hvor åbne er de i grunden?
DELTA: www.delta.dk

21. - 22. september - Realtidsprogrammering II
- Nohau, København (B)
Overbygning til Realtid I, hvor distribuerede systemer, kommunikation, specifikation og validering gennemgås sammen med design for testability og systemarkitekturer.
Nohau, tlf.: 44 52 16 50

21. - 22. september - Signalintegritet
- Nordcad, Ålborg (B)
Signalintegritet bliver en stadig større del af det digitale kredsløbsdesign. Sammen med Axcon tilbydes teori og praksis i design af kredsløb baseret på bl.a. store FPGA'er.
Nordcad: tlf.: 96 31 58 90

25. - 29. sept. - Europæisk optisk konference
- ECOC, Glasgow (B)
Den europæiske vandreudstilling og konference for optisk kommunikationsudstyr og teknologier. Udstilling fra 26. - 28. sept.
ECOC: www.ecocexhibition.com

27. - 28. sept. - Tryksteknik tinpasta
- Hytek, Ålborg (B)
Bly/blyfri pasta, stencils, tryksteknik, procesoptimering, print, analyse og kontrol samt IPC kvalitetskrav i teori og praksis.
Hytek: www.hytekaalborg.dk

4. - 5. okt. - Plastics electronics
- Messe Frankfurt - Wiesbaden (G)
Megen elektronik vil i en nær fremtid være baseret på en kombination af plast og halvledere. Nu starter tyskerne en samlet konference og messe - og måske en trend?
MFA: www.plastictronics.org

4. - 6. oktober - CAN-bussen
- Nohau, København (B)
Kursus gennemgår baggrund og opbygning samt brug af eksisterende kommunikationskredse, "driver-rutiner" og meddelser. Analyse, simulering, verifikation og fejlsøgning.
Nohau, tlf.: 44 52 16 50

5., 6. og 7. oktober - Blueprint Afternoon
- Dyrberg Trading, hhv. Vejle, Ålborg og Karlslunde
Eftermiddagsseminar om værktøjstilsamling af produktionsdata til PCB-design samt fejlfri dokumentation. Ekspert fra Downstream Technology til stede.
Dyrberg Trading, tlf.: 46 15 44 64

5. - 6. oktober - Allegro/OrCAD PCB
- Nordcad, Ålborg (B)
Kursus, som øger kompetencen inden for PCB-design. Installation, konfiguration og håndtering af biblioteker, design-flow og footprints samt design af skælbølger.
Nordcad: tlf.: 96 31 58 90

12. oktober - OrCAD Capture CIS - Nordcad, Ålborg (B)
Kursus i brug af Capture-værktøjet. Struktur, Komponent, styling, betjening, diagramopbygning, hierarki, part-properties og biblioteker.
Nordcad: tlf.: 96 31 58 90

12. og 13. oktober - Passiv seminar
- Arrow, hhv. Silkeborg og Herlev
Seminar med ekspert fra tre leverandører afholder Arrow dagsseminarer om valg af de rigtige passive komponenter.
Pia Otte, Arrow, mail: potte@arrow Nordic.com

13. oktober - OrCAD Layout
- Nordcad, Ålborg (B)
Kursus i brug design-flow fra Capture til Layout. Layout-properties og netliste-generering, interaktiv og manuel routing samt autorouting og strategier.
Nordcad: tlf.: 96 31 58 90

(M) betyder, at medlemskab af en given organisation er påkrævet.
Tekst i kursiv er kontakt for deltagelse i arrangement.
(B) betyder, at betaling for arrangement er påkrævet.
(G) betyder, at et beskedent gebyr opkræves for arrangement.

Evt. dato i kursivteksten er seneste tilmeldingsfrist. Arrangementer kan ændres, aflyses eller være udsolgt, uden at det varsles i ovenstående.

HUSK!
Elektronikk@lenderen omtaler gerne dit arrangement, uanset om det er stort eller lille - blot det specifikt henvender sig til elektronikbranchen. Du skal angive, om der er betaling eller gebyr forbundet med arrangementet, om hvem man skal kontakte for deltagelse. Af hensyn til tilbagemelding skal redaktionen have input til arrangement senest en måned før arrangementets afholdelse - ellers kan tidsfristerne blive for korte.

KONFERENCER

Radiochips for WLAN

Nye radio-on-chip IC'er og konfigurationssoftware i open source fra californisk producent af WLAN-chips gør det nemmere at indbygge trådløst netværk i mobilt forbrugerelektronik og opnå høj datasikkerhed

Af Jørgen Sarluit-Larsen (Monterey, Californien)

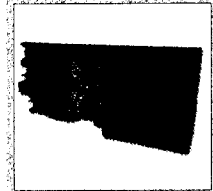
Trådløs kommunikation er populær og spredt sig som ringe i vandet. Denne hastige udbredelse af de trådløse teknologier skyldes primært den åbenlyse fordel, at de eliminerer behovet for kabler og dermed giver brugerne stor fleksibilitet. En anden væsentlig forudsætning for de moderne trådløse teknologier er udviklingen inden for mikroelektronikken, som har miniaturiseret elektronikken og gjort den billigere, så et hav af elektronik-kredsløb nu kan integreres i en enkelt lille prisbillig halvlederchip. Dermed er det blevet både fysisk og økonomisk muligt at indbygge trådløs kommunikation i stort set alle typer af elektronikapparater, herunder også meget kompakte enheder i lommeformat.

Trådløse lokalnetværk, der i flere år har været anvendt i erhvervslivet, trænger nu også i stigende grad ind i private hjem, ligesom mere og mere forbrugerelektronik får indbygget trådløs kommunikation. Det fremtidige scenarium er, at alle elektroniske apparater i private hjem kommunikerer trådløst med hinanden og tilsluttes den ydre verden via et særligt avanceret modem kaldet en gateway. Teknologien inden for WLAN-halvlederne har allerede nærmet sig et punkt, hvor det bliver muligt at kombinere høj performance, lille formfaktor og lav kostpris i en sådan grad, at det bliver nemmere og mere attraktivt at inkorporere den trådløse teknologi i embeddede produkter. Ifølge analysefirmaet IDC kan fabrikanter af WLAN-baserede mobile produkter se frem til et lukrativt marked, som vil

MVL200 - Power til de medicinske omgivelser
MVL200 serien fra Celetronik er en ny kompakt (106 x 76,2 x 38 mm), medicinsk godkendt, 200W AC/DC strømforsyning med et universalt input på 90-264VAC og en effektivitet på 85 procent. Output mulighederne i serien er 12, 15, 24 og 48VDC, og det effektive operative temperaturområde, hvor enheden opererer uden derating, ligger på 0-50°C. Overload og kortslutning beskyttelse, remote sense (kræver 10CFM køling for at virke) og remote on/off er alle sammen standard for MVL200-serien, der desuden også er CE mærket. Yderligere leveres serien



- WLAN-standarden vil dominere trådløse lokalnetværk i private hjem, og dual-band bliver et nøglekrav i fremtiden, sagde Craig Barratt



Induktive komponenter
Transformatorer • Drosler • Spoler • Ringkerner

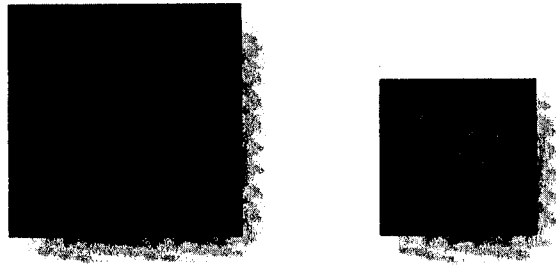
NYT! NYT! NYT!

Stor serie af spoler til Nationals Simple Switcher™
50KHz - 150KHz - 260 KHz

NORDTEK DANMARK

Tlf. +45 8655 4344 • Fax: +45 8655 4644
www.nordtek.dk

baner vejen i mobile enheder



Dual-band AR5004X 802.11a/g chipsettet fra Atheros giver universal trådløs forbindelse til ethvert 802.11 WLAN-netværk, og det anvendes blandt andet i ICOM's nye WLAN accesspunkt og router, der er optimeret for trådløs VoIP-applikationer

vokse med 95 procent pr. år i gennemsnit og nå en værdi på 614 millioner dollar i 2009.

Denne udvikling hjælper os godt på vej af californiske Atheros Communications (www.atheros.com), som nyligt har introduceret en serie af WLAN-chips specielt designet for mobile enheder. Disse nye enkeltchip løsninger er firmaets første radio-on-chip for mobile (ROCM) produkter. De er baseret på firmaets robuste WLAN-teknologi og er tilpasset kravene i mobile håndapparater med hensyn til lavt effektforbrug, lille formfaktor og lavt overhead på host processoren. Det gør de nye ROCM chips velegnede til forbrugerelektronik, såsom mobiltelefoner, VoIP håndsat, MP3-spillere, digitale kameraer, spilkonsoller etc.

Den trådløse IEEE 802.11 WLAN-standard vil dominere trådløse lokalnetværk i private hjem, og det vil også omfatte mobile håndportable enheder. Derfor har vi fokuseret meget på at reducere effektforbruget i vore nye chips, samtidig med at vi bevare den høje standard fra vore teknologier til den trådløse dataverden, sagde Atheros' president og CEO, Craig Barratt, på en topkonference for den globale elektronikfagpresse i Monterey, Californien, USA primo marts.

Enkeltchip dual-band er fremtiden

Enkeltchip løsningerne i den nye ROCM familie giver fuld trådløs netværks-egenskab med høj QoS (quality of service) i mobile enheder. De to nye IC'er, AR6001G og AR6001X, er hhv. single-band og dual-band chips, der begge opererer med datahastigheder på 54 Mbit/s i 2,4 GHz og 5 GHz båndene. Det lave effektforbrug er opnået ved hjælp af en automatisk effektbesparende teknik og en ekstrem low power sleep mode. Den hurtige transmission minimerer sende-/modtagetiden, og chippens egen processor aflaster host processoren. Disse og andre effektbesparende foranstaltninger forbedrer virkningsgraden markant med helt op til seks gange sammenlignet med konventionelle WLAN-chips.

Foruden lavt effektforbrug tilbyder de to ROCM chips også en høj performance samt egenskaber, såsom nem konfiguration og netværksopsætning, hardware-baseret sikkerhed, og de understøtter både prioriteret og polled QoS. Disse egenskaber hjælper med til at sikre glitchfri, sikker overførsel af audio/video strømme under forskellige betingelser. Samtidig sparer enkeltchip løsningen plads på printkortet. I de to ROCM chips er der integreret en 802.11

MAC (media access control) funktion, baseband kredsløb og RF-kredsløb.

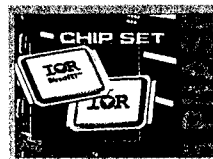
Enkeltchip WLAN-løsninger er fremtiden, specielt i mobile enheder, på grund af pladsbesparelsen. Desuden anser vi, at dual-band operation bliver et fremtidigt krav, fordi interferensen i 5 GHz båndet er meget mindre end i 2,4 GHz båndet, ligesom man får mange flere kanaler til rådighed ved 5 GHz. Det er nødvendigt for at kunne operere problemfrit med multimediaapplikationer. Derfor forudsiger vi, at 5 GHz båndet bliver anvendt til trådløst multimedia, mens 2,4 GHz båndet bliver brugt til mindre krævende dataoverførsel og email, fortalte Craig Barratt.

Nem konfiguration af sikkerhed

Samtidig med lanceringen af de to ROCM chips har Atheros også introduceret et JumpStart konfigurationsværktøj, som gør det nemt for slutbrugere at opsætte et sikkert WLAN. Ved hjælp af nogle få klik med computermusen bliver brugerne dermed i stand til på enkel vis at etablere en sikker trådløs forbindelse mellem deres mobile enheder og deres personlige WLAN, uden risiko for at uvedkommende kommer ind på netværket. JumpStart værktøjet er en

open source software, og det første af sin art som nu frigives til fri afbenyttelse til personlige trådløse lokalnetværk. Softwaren fungerer ikke kun med chips fra Atheros, men også med WLAN-chips fra en række andre leverandører, såsom Intel's Centrino, Marvell og Broadcom med flere. Den er også anvendelig til forskellige platforme som personlige computere, mobiltelefoner, printere, kameraer og MP3-spillere. JumpStart værktøjet er baseret på den Diffie-Hellman protokol, der i dag anvendes til sikker e-handel, samt andre standardprotokoller, og det er en færdig løsning, som nu er gjort tilgængelig i open source form.

WLAN-markedet har i nogen grad lidt under, at mange potentielle kunder har været usikre på, om de nu også kan opnå tilstrækkelig datasikkerhed i et trådløst lokalnetværk. For at få udbredt WLAN-teknologien til private forbrugere, skal den trådløse teknik ikke blot være sikker men også nem at bruge, og denne kombination er noget af en udfordring. Derfor har vi taget dette initiativ, som ikke kun tilgodeser vore egne produkter, men som hele den trådløse LAN-industri kan få gavn af, påpegede Craig Barratt.



DirectFET chipsett reducerer bortplads med over 50 procent

International Rectifier har introduceret et nyt DirectFET MOSFET synkron buck konverter chipsett, der er velegnet til højfrekvens, højstrøms DC/DC-konvertere, som anvendes i avancerede data- og telekommunikationssystemer og til at drive den kommende generation af Intel og AMD-processorer i high-end desktop computere og servere. I 130 A, fem-fase konvertere for eksempel leverer det nye IRF6619 og IRF6633 chipsett en effektivitet på 95 procent på et kompakt fotoprint.

Det nye IRF6619 og IRF6633 chipsett erstatter fire standard D-Pak MOSFETs pr. fase i processor-powersystemer, halverer antallet af komponenter og reducerer den krævede MOSFET bortplads med over 50 procent pr. fase, og gør det derved muligt at fremstille DC/DC-konvertere med en mindre formfaktor til arbejdsstationer og servere.

IRF6619 er en ideal synkron MOSFET, der udmærker sig ved en meget lav typisk kredsløbsmodstand på 1,68 mOhm ved 10 V_{GS} og 2,2 mOhm ved 4,5 V_{GS} med en lav reverse recovery landing på 22 nC. IRF6619 er indkapslet i MX medium DirectFET-pakning, der optager den samme printplads som en SO-8 pakning, men har en lav højdeprofil på blot 0,7 mm.

IRF6633 er mest velegnet som kontrol-FET med en meget lav gateledning og Miller ladning på blot 4 nC, og har 43 procent lavere ommodstand gange gateledning sammenlignet med andre 20 V N-kanal power MOSFET kredse på markedet. IRF6633 kredsenes performancetegnelse er for kombineret on-state modstand og gateledning er 38 mOhm-nC. IRF6633 er også indkapslet i en DirectFET-pakning.

International Rectifier
Danmark, tlf. 45 28 06 86

Jack Kilby formede...

Fortsat fra bagsiden

I højeste liga

Jack Kilbys innovative arbejde og den løbende indsats inden for udviklingen af integrerede komponenter har placeret ham i den absolutte superliga blandt opfindere. IT's bestyrelsesformand, Tom Engibous, vurderer, at Jack Kilby rangerer på linie med Thomas Edison, Henry Ford og Wright-brødrene. Måske en sandhed med modifikationer, da Jack Kilby altid havde en kapitalstærk virksomhed i ryggen, hvor de fleste andre opfindere selvstændigt opbyggede deres finansimperier.

Man kan dog ikke komme uden om, at Jack Kilby er en af i alt kun 13 amerikanere, der har modtaget både National Medal of Science og National Medal of Technology. Men han er også blevet tildelt Charles Stark Draperprisen (angiveligt verdens højeste anerkendelse for ingeniørkunst) fra National Academy of Engineering (1989).

Fra et europæisk synspunkt er det måske mere væsentligt, at Jack Kilby i år 2000 modtog Nobel-prisen i fysik for sit arbejde inden for halvlederforskningen. Også i Asien har man honoreret Jack Kilbys arbejde, og han har blandt andet modtaget Kyoto-prisen for avanceret teknologi.

Som IEEE-fellow har Jack Kilbys indflydelse på nye ingeniørers arbejde ikke været upåagtet, og der er næppe et teknisk universitet i USA, som ikke har tildelt Jack Kilby et æresdoktorat. Kilby har ydermere lagt navn til Kilby Awards Foundation, som har til formål at belønne individuelle forskere, som står bag banebrydende bidrag til samfundet i form af teknologi, innovation, opfindelse og undervisning.

Med rundt regnet 60 patenter tilknyttet sit virke døde Jack Kilby hverken som fattig eller staklet. Tværtimod er Jack Kilby en pioner, som i høj grad har kunnet høste frugterne af sine ideer, og det er glædeligt. Men må sandelig sige, at verden rykkede et skridt fremad ved ikke at give Jack Kilby feriefri i sommeren 1958.

et problem mindre

Har du brug for en prototype?



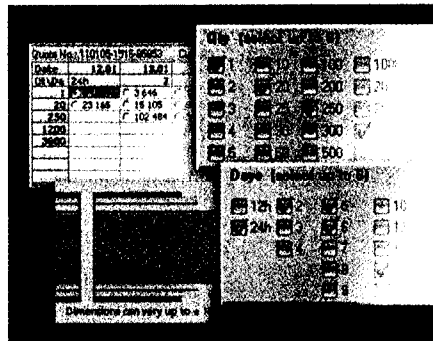
MACAOS
www.macaos.com

Snak med en, som producerer

- Bestil kun det antal du har brug for!
- Opnå markedets bedste priser
- Download Macaos i dag og se selv

www.elprint.com

ELPRINT
THE PRINTED CIRCUIT COMPANY



lønsomhed på 1, 2, 3