

## Il video sempre più mobile

Filippo Fossati

*Sette nuovi prodotti di National Semiconductor per migliorare la qualità video, il suono e i consumi dei dispositivi portatili video-enabled, un mercato in rapida espansione che entro il 2010 toccherà il miliardo di unità vendute*

Una tendenza sempre più diffusa tra i consumatori è quella di utilizzare i loro handset - telefoni cellulari, lettori multimediali portatili e nuovi dispositivi che integrano la funzione telefono con soluzioni multimediali - per creare, distribuire e visualizzare immagini video, con il relativo corredo sonoro, di elevata qualità. Una recente indagine condotta da In-Stat, ha evidenziato che entro il 2010 il mercato dei dispositivi portatili abilitati a supportare funzioni video toccherà il miliardo di unità, un incremento significativo rispetto alle 300.000 dello scorso anno.

Ovviamente, questi dispositivi video-enabled devono possedere alcune caratteristiche: display più ampi (superiori a 3") ad alta risoluzione (Hvga e superiore), con colori più vividi, audio tridimensionale e, ovviamente, batterie in grado di assicurare una maggiore durata: non va infatti dimenticato che le funzioni video contribuiscono a incrementare in maniera significativa i consumi.

I progettisti sono quindi chiamati ad affrontare problemi di notevole entità: minimizzare i consumi, diminuire le interferenze Emi, migliorare l'estetica del prodotto finale e andare alla ricerca di soluzioni capace i semplificare design che diventano di giorno in giorno più complessi. Per cercare di dare una risposta concreta a queste esigenze, National



Semiconductor ha di recente introdotto una serie di nuovi prodotti (sette in totale) che permettono di implementare in maniera semplice le funzionalità richieste dai dispositivi video-enabled.

**Fig. 1 - I nuovi prodotti di National Semiconductor permettono di migliorare le prestazioni video e audio e ottimizzare i consumi dei dispositivi multimediali portatili**

### Prestazioni migliori per i display

Il display, ovviamente, rappresentano l'elemento centrale di questi nuovi dispositivi convergenti. I dispositivi della famiglia MPL (Mobile Pixel Link) di National Semiconductor eseguono lo streaming di grandi quantità di dati (che





**Fig. 3 - I prodotti della famiglia Mpl (Mobile Pixel Link) come il serializzatore LM 2512, permettono di ridurre il numero di connessioni e le interferenze Emi, oltre a dimezzare i consumi di potenza**

lità in fase di layout.

La corrente di riposo inferiore a 5 mA, con tutti i canali attivi, contribuisce a ottimizzare la durata della batteria.

### Alimentare i processori digitali

Prima di poter essere visualizzato, il segnale video deve essere decodificato ed elaborato dal processore applicativo. Come accennato in precedenza, l'elaborazione video richiede una considerevole quantità di energia, fattore questo che penalizza la durata della batteria dei terminali mobili. Per ovviare a questo problema National Semiconductor ha sviluppato la tecnologia PowerWise, che permette di gestire in maniera "intelligente" l'energia del processore mediante la riduzione della tensione in maniera adattativa (Avs - Adaptive Voltage Scaling). Sfruttando questa tecnologia unitamente a idonei circuiti integrati per la gestione della potenza come LP5552 è possibile ridurre i consumi fino al 70%, tutto vantaggio della durata della batteria.

LP5552 è un avanzato circuito per la gestione della potenza che utilizza la tecnica Avs per consentire al processore di regolare in maniera adattativa la tensione di alimentazione al livello minimo, in modo da conseguire sensibili

risparmi energetici. Ospitato

in un package micro Smd a 36 bump, LP5552 integra due regolatori buck da 800 mA e cinque regolatori Ldo (Low-Dropout).

LP3919 è invece un'unità per la gestione della potenza (Pmu - Power Management Unit) destinata ad alimentare il processore in banda base e altri circuiti di supporto presenti nel sistema. Disponibile in un package microSmd a 49 contatti estremamente compatto, il dispositivo integra regolatori a commutazione a elevata efficienza, regolatori Ldo e un caricabatteria.

### L'importante è memorizzare

I dati che vengono elaborati dal core digitale provengono da dispositivi di memoria non volatile, come ad esempio schede di memoria SD (Secure digital), memorie flash o micro hard drive. Ciascuno di questi dispositivi pone problematiche diverse in termini di consumi di energia.

Per alimentare i micro hard drive, National Semiconductor propone il regolatore buck-boost LM3668, in grado di fornire la tensione di uscita di 3,3 V necessaria per l'azionamento del motore con un'efficienza superiore al 90% nelle modalità buck e boost. La transizione tra queste due modalità operative si svolge senza problemi, così da

garantire la stabilità dell'uscita: tale caratteristica, abbinata all'elevata efficienza, consente l'utilizzo di questo dispositivo come pre-regolatore per applicazioni ad alta tensione dei dispositivi portatili.

Per la memorizzazione è anche possibile utilizzare schede di memoria SD, che richiedono traslazione dei livelli logici, protezione contro le scariche elettrostatiche (Esd) e filtraggio contro le interferenze elettromagnetiche (Emi). Il circuito LP3929 di National Semiconductor è il primo dispositivo d'interfaccia minSD/SD che integra un traslatore di livello, un blocco di alimentazione, un dispositivo per il filtraggio Emi e un circuito per la protezione Esd in un package micro Smd a 24 contatti di dimensioni pari a soli 2 x 2 mm.

### I link diventano wireless

La richiesta di condividere segnali video in modalità wireless è in continuo aumento ma, anche in questo caso, viene richiesta una porzione significativa della potenza della batteria. Il nuovo alimentatore c.c./c.c. LM3207 di National Semiconductor, ottimizzato per gli amplificatori di potenza RF per applicazioni 3G, permette di ridurre in maniera dinamica il consumo di energia dell'amplificatore senza alcuna penalizzazione in termini di linearità. Con l'introduzione di questi nuovi prodotti, National Semiconductor intende riaffermare il proprio impegno nello sviluppo di tecnologie analogiche innovative che permettono di realizzare dispositivi portatili che abbinano video ad alta risoluzione, audio ad alta fedeltà e design accattivante a consumi energetici minimi.

**National Semiconductor**  
[readerservice.it](http://readerservice.it) n. 6