

Rivoluzione nel colore TV con Agilent

Sistema di illuminazione innovativo per schermi LCD

POLLY MCGALLAGHER

I televisori LCD a schermo piatto sono generalmente retroilluminati mediante lampade fluorescenti a catodo freddo (CCFL), efficienti ma soggette a perdere luminosità e a cambiare colore con passare del tempo, oltre a occupare solo il 75% dello spazio colorimetrico definito dallo standard NTSC. Le tonalità di colore più nitide e naturali ricercate da tempo sono oggi alla portata di mano: Agilent infatti ha sviluppato un sistema di illuminazione e gestione dei colori (ICM, Illumination and Color Management) che non solo supera il 100% dello spazio colorimetrico NTSC, ma conferisce maggiore nitidezza e brillantezza (quest'ultima con un aumento del 25% rispetto alla retroilluminazione fluorescente tradizionale). Il sistema è costituito da un kit composto da controller di gestione dei colori e sensore di colore, che gestiscono tonalità (colore) e intensità (luminosità); il kit è completato infine da LED ad alta potenza, rossi, verdi e blu, questi ultimi prodotti dalla Lumileds Lighting (joint-venture Agilent-Philips Electronics).

Come ha spiegato in esclusiva a EO News Heng Yow Cheng, Product Marketing Manager della Electronic Components BU - Semiconductor Products: "Prima azienda al mondo a offrire un prodotto di questo tipo, Agilent ritiene di aver risolto con il sistema HDJD-

JB01 un annoso problema dei produttori di TV a cristalli liquidi relativamente ai LED RGB con un sistema di feedback ottico a circuito chiuso. Ora gli OEM possono inserire la nostra soluzione nei propri prodotti velocemente e semplicemente, con modalità plug and play".

Il sistema HDJD-JB01 è tipicamente costituito da un set di LED rossi, verdi e blu con driver, dal controller di gestione dei colori HDJD-J822-SCR00 e dal fotosensore a tre colori HDJD-S831-QT333 per il campionamento dell'emissione luminosa. Il controller si compone di un circuito integrato con feedback ottico a segnale misto CMOS, mentre il sensore di colore è un CMOS monolitico. Il controller è interfacciato direttamente al fotosensore, elabora le informazioni relative a colore e luminosità e regola l'emissione luminosa dei LED per ottenere il colore desiderato. Il dispositivo HDJD-J822-SCR00 incorpora anche un convertitore analogico-digitale di alta precisione, un modulo logico di elaborazione dei dati di colore e un generatore di uscita PWM a 12 bit ad alta risoluzione. I segnali d'uscita PWM sono collegati direttamente ai driver dei LED e controllano la durata dei LED rossi, verdi e blu. La durata viene regolata di continuo in tempo reale per assicurare che i LED forniscano il colore specificato. Grazie

continua a pagina 20 ➤

segue da pagina 18

Rivoluzione nel colore TV...

al sistema di feedback di gestione dei colori Agilent, i LED RGB mantengono inalterato il proprio colore nel tempo a prescindere dalle variazioni di temperatura ambiente. Il colore desiderato può essere ottenuto utilizzando uno spazio colorimetrico standard CIE (Commissione Internazionale dell'Illuminazione).

Un vantaggio importante garantito dall'uso di LED RGB e dalla gestione dei colori consiste nel fatto che il punto di bianco di un televisore può essere impostato e mantenu-

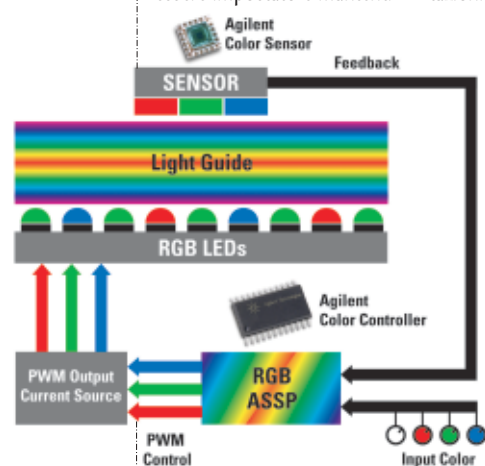
mato di avere già stabilito contatti con i big del settore che operano nella fascia alta del mercato e di aver conseguito significativi design wins), può comunque essere utilizzata anche per regolare dinamicamente il colore e la luminosità di ambienti domestici e uffici, per l'illuminazione d'interni, in pannelli di strumenti e di infotainment nelle automobili e per colori sensibili al contesto, in insegne e in altri tipi di display. Come esempio delle numerose applicazioni, Agilent prospetta una situazione di color on demand della strumentazione di bordo nelle vetture e presentazioni suggestive di ambientazioni di mood lighting (men-

tre ha già in corso programmi di ingegnerizzazione con alcune case automobilistiche).

In fase di lancio il kit di sistema viene proposto al prezzo di 35 dollari per piccole quantità e quindi se ne prevede un utilizzo relativamente selettivo, ma nel giro di pochi anni il gruppo ne ipotizza una diffusione notevole nei sistemi di navigazione veicolare e in

seguito, con la potenziale riduzione delle dimensioni dei dispositivi, anche negli schermi per la comunicazione mobile. Per ora il mercato degli schermi televisivi in tecnologia LCD, che cresce del 40% all'anno, dovrebbe fornire il grosso della domanda.

Infine non va dimenticato che, per quanto concerne il mercato europeo, l'uso dei LED consente ai produttori di eliminare la piccola quantità di mercurio impiegata nella retroilluminazione fluorescente e quindi di soddisfare la conformità alle normative dell'UE in fatto di Electronic Waste. ■



Schema a blocchi del sistema Agilent HDJD-JB01 Illumination and Color Management

to in una vasta gamma di temperature di colore, soddisfacendo in tal modo le varie esigenze imposte dalle normative locali: i monitor professionali americani e i televisori europei sono impostati ad esempio su una temperatura di colore di 6500 kelvin, quegli USA su 7100 K, mentre gli apparecchi giapponesi e gli schermi dei computer sono settati su 93000 K.

Agilent evidentemente ha realizzato una tecnologia che dovrebbe avere un impatto significativo sul mercato: destinata inizialmente al mondo della TV (e Agilent ha confer-