

Proiettori: arriva il laser

Uno dei difetti più grossi dei proiettori è la necessità di sostituire la lampada: dopo poche migliaia di ore è necessario sostituirla perché la sua luminosità si è ormai dimezzata. Per di più la luce emessa ingiallisce visibilmente man mano che la lampada invecchia. Per risolvere questi due problemi i produttori hanno messo in campo dapprima i led, più recentemente i laser. Sebbene queste due tecnologie non siano nuove, il loro impiego come lampade di potenza crea parecchi problemi a livello progettuale. L'ostacolo più grosso per i led è la limitata quantità di luce emessa, mentre per i laser è il costo. Non è infatti un caso che i primi proiettori con led siano stati quelli ultraportatili, piccoli e dalla luce molto debole. Le ricerche tecnologiche degli ultimi anni stanno dando però i loro frutti: i led diventano sempre più potenti e i laser sempre meno costosi.

Ecco quindi apparire sul mercato proiettori per home theater che impiegano i led, mentre alcuni modelli aziendali ricorrono a soluzioni ibride laser-led o al solo laser.

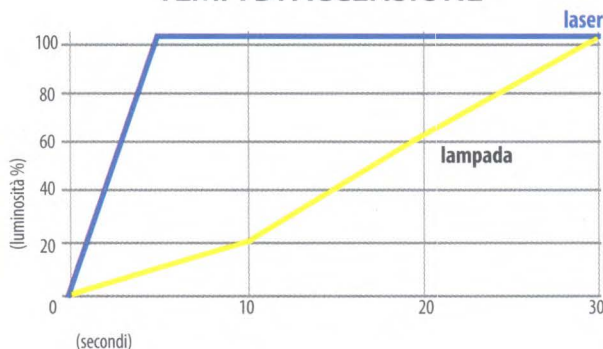
Allo stato attuale della tecnologia, i led sono i favoriti nel settore home theater per la loro elevata fedeltà cromatica (ma sono ancora poco luminosi), mentre in ambito aziendale i laser sono più interessanti per via della loro buona potenza luminosa (ma la loro cromia è lontana dall'ideale). I primi proiettori per ufficio ad abbandonare la tradizione lampada Uhp sono stati quelli di Casio, seguiti dai modelli di Optoma e ViewSonic, tutti dotati di soluzioni ibride laser-led, così da massimizzare i pregi e da ridurre i difetti. BenQ è quindi la prima a commercializzare prodotti che impiegano solo laser. I sistemi basati su led sono, in linea di principio, molto semplici:

le tre tinte primarie Rgb sono generate da altrettanti led, così non è più necessario separarle tramite specchi diecrici per gli Lcd o ruota colore con i Dlp. L'efficienza luminosa aumenta e il motore ottico è più semplice, inoltre, con i Dlp, sparisce il rumore dovuto alla ruota e l'effetto rainbow è molto ridotto (mai eliminato). Tutti questi vantaggi sarebbero ottenibili sostituendo i laser ai led, con in più i pregi di poter disporre di una potenza luminosa assai superiore a quella prodotta dai led (tuttora limitata) e di avere sorgenti praticamente puntiformi, ideali per massimizzare il contrasto con i Dlp. La luce monocromatica dei laser, inoltre, permetterebbe di ottenere colori primari perfettamente puri, con gamut ben estesi.

Peccato che i laser di potenza siano ancora piuttosto costosi e che quelli che producono luce verde siano poco efficienti e ancora più cari. Questi problemi hanno spinto i produttori a soluzioni miste. Casio impiega un led rosso, un laser blu e la trasformazione di parte della luce da blu a verde grazie a fosfori. Optoma e ViewSonic ricorrono a una coppia di led rosso e blu e a un laser che illumina fosfori per il verde. BenQ ha adottato un altro sistema ancora: un laser blu illumina una ruota colore con fosfori diversi, in grado di produrre le tinte rosso, verde e giallo.

È molto probabile che queste soluzioni miste spariranno nel prossimo futuro, quando saranno disponibili laser in grado di produrre in maniera efficiente e a costi contenuti tutti e tre i colori Rgb. Già oggi è facile prevedere la graduale scomparsa delle tradizionali lampade Uhp; semmai l'incertezza sta nello stabilire quale tecnologia, led o laser, prevarrà. Per affermarsi, i led dovranno produrre più luce e i laser dovranno generare tutti e tre i colori primari.

TEMPI DI ACCENSIONE



Il tempo di accensione (ma anche di spegnimento) del laser è di pochi secondi, mentre quello di una lampada tradizionale Uhp può superare i 30 secondi.

VITA MEDIA



La vita prevista del laser è di diverse volte superiore a quella di una lampada tradizionale Uhp, da poche migliaia di ore a oltre 20.000