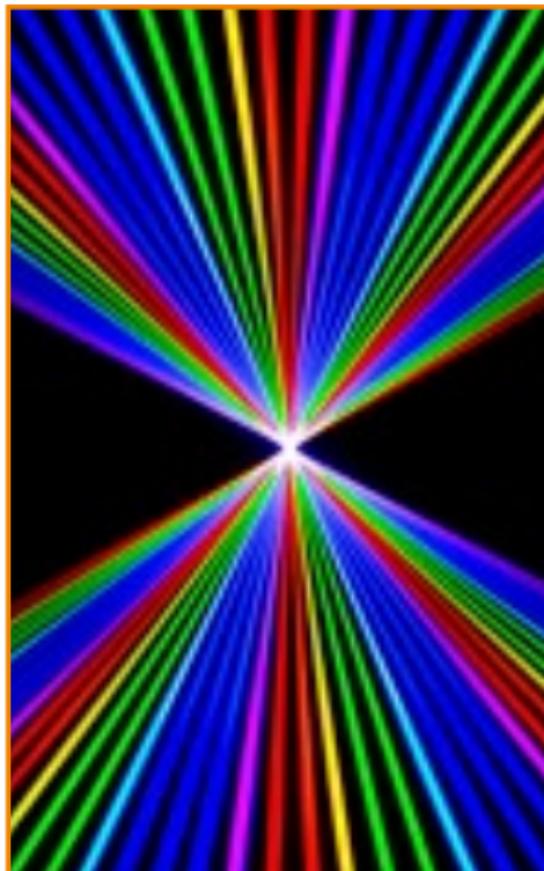


Guida per sistemi di luce laser



Sommario

1. Potenza del laser
2. Sorgenti laser
3. Velocità e angolo di scansione
4. Specifiche del fascio
5. Modalità operative
6. Lunghezze d'onda, colori
7. Quanto costa un laser?
8. Quale laser per quale luogo?
9. Grafiche, loghi, testi, ...
10. Modulazione
11. Classificazione dei laser



Stai per comprare il tuo primo sistema di luci laser?

Ottima idea!

Oggi i sistemi laser sono alla portata di tutte le tasche e chiunque è in grado di farli funzionare.

La potenza del laser non è l'unica cosa che conta: anche la visibilità è un fattore importante. Sono molti e diversi gli aspetti da tenere in considerazione necessari a valutare il giusto proiettore per l'utilizzo

desiderato. ad esempio le opzioni di controllo, la velocità della scansione, le specifiche del fascio, la tipologia di sorgenti laser ecc.

Per aiutarti a scegliere il laser che fa per te, in questa brochure abbiamo elencato le caratteristiche più importanti di un sistema di laser.

Buon divertimento!

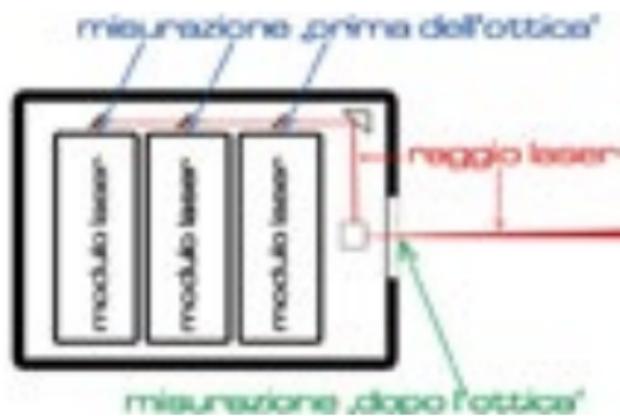
Il Team Laserworld



1 Potenza del laser

La potenza totale di un laser, ovvero la potenza in uscita di un laser, è il risultato della somma di tutti i componenti delle sorgenti laser. Tale potenza viene misurata in mW (milliwatt) o W (watt).

Le specifiche sulla potenza possono essere fornite „prima“ o „dopo“ l'ottica: „prima“ significa direttamente sulla sorgente laser, „dopo“ indica una misurazione dopo l'apertura del laser. I valori forniti „dopo l'ottica“/„dopo l'apertura“ comprendono già la perdita di potenza dovuta ai componenti ottici.



2 Sorgenti laser

I moderni sistemi di luce laser utilizzano sorgenti laser a stato solido o semiconduttori: DPSS, Diodi e OPSL. Le sorgenti laser DPSS (Diode Pumped Solid State) vengono usate principalmente in sistemi laser di piccole dimensioni, ma alcuni modelli in particolare vengono usati anche in sistemi di altissimo livello.

Le sorgenti a diodo offrono un buon rapporto qualità/prezzo e sono le sorgenti laser più comuni. Grazie alla tecnologia a semicon-

duttori delle sorgenti a diodo, i sistemi laser Diode-Only/Pure Diode sono considerati resistenti e robusti. Per l'alta qualità offerta dalle specifiche dei suoi fasci, la tecnologia OPSL (Optically Pumped Semiconductor Laser) viene usata nei proiettori laser high end.



3 Velocità e angolo di scansione

La velocità di scansione possibile di un sistema laser dipende dal sistema di scansione. La velocità viene indicata in pps (punti al secondo, Points Per Second) o kpps (migliaia di punti al secondo, Kilo Points Per Second) e descrive la velocità di movimento di entrambi gli specchi del sistema di scansione e la velocità di



deviazione del fascio. Più alta sarà la velocità, migliori e più fluidi saranno i movimenti del fascio laser e la grafica riprodotta.

Importante: la velocità massima possibile della scansione dipende dall'angolo effettivo della proiezione stessa.

Per la proiezione di elementi grafici, si consiglia almeno un sistema da 25kpps a 8°

ILDA. Tuttavia, è possibile dare vita a spettacoli aerei o di fasci laser con effetti "volumetrici" anche con scanner meno veloci.

4 Specifiche del fascio

Le specifiche del fascio hanno due parametri fondamentali: dimensioni e divergenza.

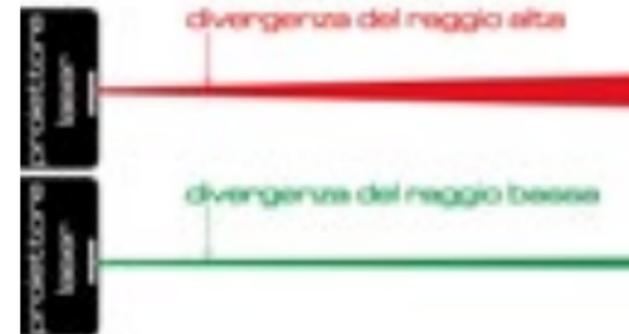
Le dimensioni del fascio determinano l'ampiezza (diametro in mm) del fascio in apertura, mentre la divergenza del fascio indica l'allargamento (espresso in mrad) del fascio sulla distanza.

La divergenza è il fattore più importante poiché influisce netta-

mente sulla visibilità reale del laser oltre una certa distanza.

Più il valore della divergenza è piccolo, migliore sarà la qualità del laser: il fascio rimarrà compatto ed "a fuoco" nella distanza.

Per ulteriori informazioni sulla divergenza del fascio, visita il sito riportato in fondo alla pagina.



5 Modalità operative

La maggior parte dei proiettori laser di piccole dimensioni dispone di una modalità automatica e di una modalità sound-to-light.

Attivando la modalità automatica (stand-alone), il laser proietta in modo automatico i pattern predefiniti.

Con la modalità musicale (sound-to-light) invece, il laser proietterà fasci seguendo il ritmo della musica o dei suoni circostanti.

Molti sistemi laser sono controllabili anche tramite DMX512, grazie

al quale è possibile selezionare e controllare pattern preprogrammati tramite un controller o software DMX.

I laser dotati della modalità ILDA sono controllabili tramite un software di controllo del laser show, e ciò avviene per i laser professionali che sono controllati tramite software ILDA.

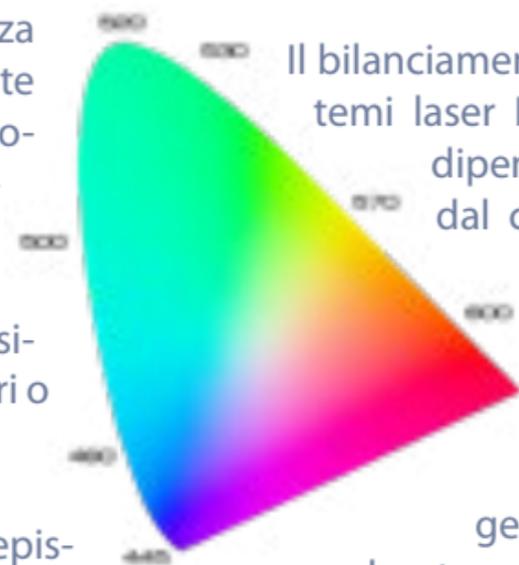
scannerizza per maggiori dettagli:



6 Lunghezze d'onda, colori

La lunghezza d'onda di una sorgente laser ne definisce il colore in uscita. Combinando sorgenti laser con diverse lunghezze d'onda, è possibile creare mix di colori o una luce bianca.

L'occhio umano percepisce le diverse lunghezze d'onda a diverse intensità: il verde



ad esempio è molto visibile, il blu e il rosso invece lo sono molto meno (circa 1/3 rispetto al verde).

Il bilanciamento del bianco dei sistemi laser RGB con luce bianca dipende molto dai valori e dal corretto bilanciamento della potenza per sorgente di colore, in questo modo la potenza per ogni singola sorgente definisce anche la temperatura del colore dell'uscita.

7 Quanto costa un laser?

Il costo di un sistema laser dipende da molti fattori: le prestazioni e la qualità dei componenti, così come il loro assemblaggio e la loro resistenza definiscono il prezzo del prodotto.

I sistemi laser per applicazioni domestiche o per DJ sono molto economici e possono essere acquistati con meno di 100 € fino a circa 500 €. Le funzionalità di tali dispositivi



sono limitate, ma sufficienti per l'uso che se ne deve fare. I sistemi laser di media gamma vanno da circa 500 € a circa 2.000 €.

Questi proiettori semi professionali sono molto versatili e possono essere usati nei club o nelle discoteche per dare vita a spettacoli con fasci di luce ed effetti volumetrici. I sistemi laser professionali vanno dai 2.000 € in su, sono controllabili tramite computer, sono molto potenti e offrono qualità elevata per uno spettacolo di livello professionale.

8 Quale laser per quale luogo?

Questo dipende principalmente dall'applicazione desiderata del sistema laser:



- spettacolo con fasci di luce e effetti aerei-volumetrici
- proiezioni grafiche
- indoor / outdoor ecc.

Potenza e scanner (vedere il punto 3 "Velocità di scansione") sono fattori decisivi. Per i DJ sempre in movimento, per l'uso domestico e feste private, piccoli bar ecc., sis-

temi laser con una potenza totale in uscita fino a 500 mW, sono più che sufficienti nella maggior parte dei casi. I laser con una potenza compresa tra circa 500 mW e circa 1500 mW vanno bene per piccoli club e piccole discoteche, mentre i laser la cui potenza si estenda tra circa 1500 mW e circa 5000 mW sono adatti per club e discoteche di grandi dimensioni e per eventi di medie dimensioni.

I laser superiori a 5000mW vengono usati per grandi eventi all'aperto e al chiuso, festival, concerti ecc.



9 Grafiche, loghi, testi, ...

Molte applicazioni laser richiedono più di semplici fasci di luce e pattern standard: ovvero grafiche, loghi, pattern personalizzati o testi.

Più complessa è la proiezione, più professionale dovrà essere il sistema laser. Per la proiezione di elementi grafici o testi, si consiglia



una velocità di scansione minima di 30kpps.

Per creare i propri loghi, testi, grafiche ecc., è necessario usare un software laser e, ovviamente, un sistema laser controllabile tramite computer (ILDA). Software laser, come i Laserworld Show-

editor, sono disponibili per meno di 350 €. Alcuni sistemi laser supportano anche il software gratuito Showeditor FREE.

www.laserworld.it/grafiche

10 Modulazione

La modulazione di un laser ne descrive la capacità di attivare e disattivare l'emissione durante il disegno e di creare un mix di colori.

La modulazione può essere TTL, il che significa che la sorgente laser può solo accendersi e spegnersi, ma non è dimmerabile. L'altra opzione è un laser con modulazione analogica.

I sistemi laser RGB con modulazione TTL sono in grado di creare un massimo di 7 colori, mentre i sistemi con modulazione analogica possono creare milioni e milioni di sfumature di colore.

I sistemi laser entry-level sono spesso TTL, mentre i sistemi laser professionali sono tipicamente dotati di modulazione analogica.

scannerizza per maggiori dettagli:



www.laserworld.it/modulazione

11

Classificazione dei laser

I sistemi laser vengono classificati in diversi livelli a seconda della loro radiazione accessibile. La classificazione indica il livello di rischio del sistema laser. I sistemi di luce laser possono essere di classe 2, 2M, 3R, 3B o 4 (in ordine di pericolosità).

I laser di classe 2 sono dispositivi molto piccoli e con laser deboli con una

potenza in uscita inferiore a 1mW. I sistemi laser con una potenza compresa tra 1mW e 5mW sono di classe 3R, tra 5mW e 500mW sono classificati nella classe 3B. Ogni laser con radiazioni accessibili superiori a 500mW appartiene alla classe 4.

Anche i laser di classe 4 sono sicuri se proiettati sul pubblico, purché non venga superata l'EMP (esposizione massima permessa) nell'area di accesso al pubblico.*



www.laserworld.it/classificazione

È ARRIVATO IL MOMENTO DI ACQUISTARE UN LASER!
I laser sono in grado di dare vita a effetti che un impianto di illuminazione convenzionale non può creare.

Scopri il mondo dei laser:
www.laserworld.it

*Quando si utilizza un sistema di laser, è importante rispettare sempre le leggi e le normative locali vigenti

Informazione legale:

Laserworld (Switzerland) AG | Kreuzlingerstrasse 5 | CH-8574 Lengwil | Switzerland | Phone: +41 (0)71 67780-80
Fax: +41 (0)71 67780-88 | email: info@laserworld.com | CEO: Martin Werner | Company No: CH-440.3.020.548-6
VAT number (CH): 683 180 | UID (CH): CHE-113.954.889 | VAT (DE): DE 258 030 001 | WEEE-Reg.-Nr. (DE): DE 90759352

