



Proiezione laser cinema

Opzioni d'illuminazione per il vostro cinema

Proiezione laser cinema

Per oltre 10 anni, il nostro settore si è trasformato dalla proiezione a pellicola a quella in digitale con l'obiettivo di migliorare e di fornire un'esperienza cinematografica coerente per il vostro pubblico.

Allo stesso tempo, la comunità creativa ha ampliato le proprie tecniche di storytelling con avanzamenti tecnologici come 3D, High Frame Rate e High Dynamic Range. Questi progressi nello storytelling hanno talvolta richiesto un aggiornamento o la sostituzione del proiettore digitale esistente, al fine di poter mostrare questi film al pubblico. Per gli esercenti che stanno pensando di sostituire la loro attrezzatura per la proiezione digitale o di attrezzare una nuova sala, una tecnologia che ha posto nuove questioni è la proiezione laser.

Gli odierni proiettori digitali hanno diverse opzioni di illuminazione disponibili (lampada allo xeno, laser fosforo e laser RGB). Tuttavia, non tutte le fonti di luce forniscono l'esperienza di presentazione che voi o il vostro pubblico vi aspettate.

Questa panoramica sull'illuminazione esplora i motivi per cui, quando si considera una soluzione di proiezione laser, il laser RGB diventerà presto la tecnologia di illuminazione dominante per l'illuminazione degli schermi cinematografici, fornirà le basi per futuri progressi tecnologici e migliorerà l'esperienza cinematografica.

Cosa rende un'ottima immagine sullo schermo?

La risposta è semplice. Più luminosa è meglio, i colori accurati appaiono più naturali, il contrasto più elevato è fondamentale e i display in alta risoluzione definiscono i dettagli. Nel 2007, quando gli studios definirono le specifiche DCI originali per i proiettori cinematografici digitali, specificarono questi standard per la luminosità sullo schermo, la gamma cromatica, il rapporto di contrasto e le esatte risoluzioni dei pixel, basate sulla tecnologia del momento.

Ciò che era noto allora:

- › Come illuminare gli schermi a 14 fL (anche se non in 3D)
- › Le lampade allo xeno potrebbero facilmente riprodurre la gamma colori P3
- › I chip di imaging potrebbero ottenere un certo rapporto di contrasto e risoluzione

Quindi questi sono diventati gli standard.

Da allora, l'industria del display è progredita rapidamente. I consumatori ora possono acquistare la tecnologia di visualizzazione per la casa con una risoluzione più elevata, con colori e un contrasto migliori, paragonabili a molti cinema. La generazione più giovane è diventata più esperta di tecnologia e comincerà a notare queste differenze visive o la loro assenza, se il nostro settore non riuscirà a investire restando al passo con i progressi tecnologici.



Proiezione laser al fosforo

Un'innovazione interessante vista di recente nel mercato della proiezione è il laser fosforo o il fosforo blu. In apparenza, questa sembra una rivoluzione in quanto ci consente di creare una luce di proiezione bianca usando solo il laser blu, basato su una tecnologia di dispositivi laser matura ed economica, che richiede molto meno raffreddamento rispetto ad altri laser. Ciò consente ai produttori di realizzare proiettori relativamente economici che richiedono meno manutenzione rispetto ai proiettori convenzionali, poiché non ci sono lampade da sostituire.

Tuttavia, ci sono alcuni importanti svantaggi rispetto alla tecnologia laser fosforo, specialmente in un ambiente cinematografico. Per esempio, i proiettori al fosforo utilizzano molta energia (> 50%) nella conversione da luce blu a luce bianca. Inoltre, la gamma cromatica nativa prodotta da questo tipo di proiettore è in genere più ridotta rispetto al triangolo Rec.709 mostrato nel diagramma CIE ed è particolarmente carente nei colori verde e rosso fondamentali, essenziali per un'immagine dall'aspetto naturale. Di conseguenza, per mantenere la luminosità, i progettisti dei videoproiettori che utilizzano una sorgente di luce al fosforo laser devono prendere decisioni difficili in merito alla progettazione degli YNF, ottenendo comunque un livello di prestazioni cromatiche accettabili. Per la tecnologia al fosforo laser, l'YNF spreca fino al 50% della luce disponibile per ottenere l'esigente specifica DCI P3 per il cinema.

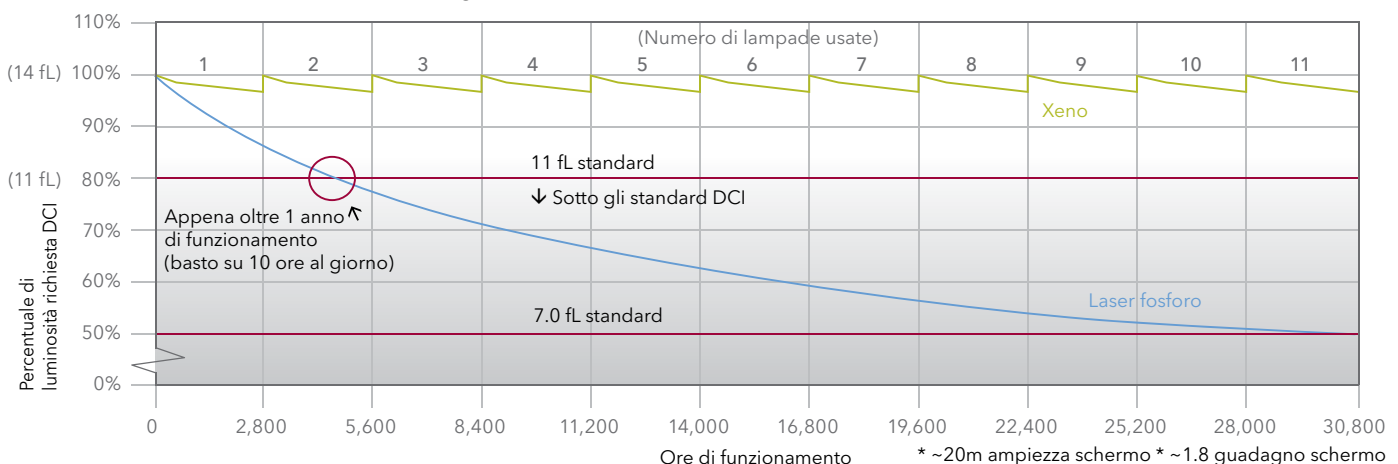
Il costo operativo totale dello Xeno

La tecnologia a lampada per il cinema è in uso da decenni e rappresenta un valore stabile per gli esercenti. Il settore ha familiarità con le lampade e le operazioni al cinema sono stabilite includendo nei piani il cambio della lampada. Le lampade possono anche fornire un facile aumento della luminosità sullo schermo, mantenendo uniforme per anni la luminosità di funzionamento o per eventi speciali, come le serate di apertura per i nuovi blockbuster. Facendo riferimento alla tabella sulla durata della luminosità qui di seguito, che confronta il costo totale di proprietà tra xeno e laser fosforo, si delinea il vantaggio del ripristino della luminosità con le lampade allo Xeno. I proiettori a lampada continueranno a essere installati per i prossimi 3-5 anni, il che richiederà l'uso di lampade di ricambio per i prossimi 10-15 anni.

Un altro aspetto importante delle lampade allo Xeno è il fatto che offrono una proposta ad alto valore per i cinema che operano nella gamma di lumen da 20K, per schermi di medie dimensioni. In questa fascia opera il 65% dei cinema di tutto il mondo e, in quanto tale, i nuovi e più bassi prezzi dello Xeno e le durate più lunghe hanno svolto un ruolo importante nella riduzione dei costi delle lampade, migliorandone prestazioni e longevità. Gli schermi di medie dimensioni rappresentano un comparto in cui le lampade allo Xeno offrono il miglior valore per chi è preoccupato del costo totale di proprietà.

Mettendo da parte per un momento le prestazioni delle immagini, alcuni produttori di videoproiettori stanno promuovendo notevoli vantaggi economici circa i proiettori laser fosforo ad uso cinematografico. Tuttavia, quando si calcola il costo del valore netto attuale di tutte le lampade necessarie per la durata prevista di un proiettore, nella maggior parte dei casi il costo effettivo sarà inferiore al costo del proiettore al laser fosforo.

Luminosità oltre le 30.000 ore
Categoria da 20K lumen, Xeno versus laser fosforo*



L'efficienza del laser

Non c'è dubbio che i laser mantengano la promessa di migliorare drasticamente la qualità delle immagini sugli schermi cinematografici e i proiettori laser RGB aiutano il settore a raggiungere questi obiettivi. Con i proiettori laser RGB, la luce bianca deriva dalla combinazione di sorgenti a luce laser rosse, verdi e blu in modo tale da coprire e includere la gamma colori Rec.2020. Allo stesso tempo, disporre del laser rosso e verde significa che non c'è assolutamente alcuna perdita di efficienza di conversione, come osservato nei proiettori a laser fosforo. Per le applicazioni cinematografiche non è necessario un YNF, quindi non è necessaria alcuna perdita di luminosità da questo dispositivo per ottenere le specifiche dei colori DCI P3. Se è necessaria più luce rossa in un proiettore laser RGB, allora è possibile aggiungere più laser rossi. In effetti, un sistema laser RGB è oltre quattro volte più efficiente di un proiettore a laser fosforo nel convertire la luce laser in luce bianca con qualità cinematografica. Di conseguenza, i proiettori laser RGB possono raggiungere livelli di luminosità molto più elevati rispetto ai proiettori laser fosforo e dare maggiori vantaggi in termini del rapporto di contrasto che è possibile ottenere. Commercialmente, i laser RGB sono l'unica tecnologia di illuminazione per il cinema che attualmente fornisce High Dynamic Range (HDR) sugli schermi cinematografici.

Proiezione laser RGB di prossima generazione

I recenti progressi nella tecnologia a laser rosso e verde, la rendono molto più efficiente di quella che attualmente opera nei cinema premium di tutto il mondo. Questi laser di prossima generazione non hanno bisogno di essere raffreddati come gli odierni laser, consentendo un'enorme riduzione della complessità del sistema, delle dimensioni, dei problemi di

affidabilità e dei costi. I produttori inizieranno presto a introdurre proiettori laser RGB per schermi cinematografici 'mainstream' in grado di operare a un costo di proprietà equivalente a quello di un analogo proiettore a lampada o a laser fosforo. Questi nuovi proiettori laser RGB offriranno un'immagine notevolmente migliorata sullo schermo in termini di luminosità, colore e rapporto di contrasto.

Mentre i consumatori stanno sperimentando una varietà di tecnologie e dispositivi per il consumo di contenuti, il nostro settore deve continuare a sforzarsi di offrire spettacolari esperienze sullo schermo e che il pubblico possa apprezzare soltanto al cinema. La visione creativa degli attuali registi sfrutta queste tecnologie, come l'alta gamma dinamica e l'elevato contrasto. I laser RGB rappresentano il motore della presentazione per poter realizzare queste visioni e migliorare il cinema per tutti. Gli esercenti devono essere consapevoli che il laser fosforo per il cinema è una soluzione a breve termine e adatta solo per gli schermi cinematografici di piccole dimensioni, in cui i proiettori richiedono meno lumen o possono funzionare a bassa luminosità con l'YNF intatto. Inoltre, i proiettori laser fosforo non possono sfruttare l'elevata gamma dinamica e il contenuto ad alto contrasto. Mentre i produttori accelerano la produzione di laser RGB per raggiungere economie di scala e i proiettori laser RGB di prossima generazione vengono introdotti sul mercato, il laser RGB presto dominerà l'industria del cinema come fonte primaria di illuminazione. I benefici dell'illuminazione laser RGB continueranno a fare del cinema la principale esperienza cinematografica per il pubblico.

Sommario

- › Non tutti i proiettori laser sono uguali: gli esercenti nel mercato dei proiettori laser devono comprendere le differenze tra laser fosforo e RGB.
- › I proiettori laser fosforo rappresentano un passo indietro nella qualità dell'immagine e nell'esperienza cinematografica.
- › I proiettori laser RGB possono migliorare notevolmente la qualità dell'immagine sugli schermi cinematografici.
- › Il costo di un proiettore con lampada allo xeno Christie® con l'inclusione di tutte le lampade Christie necessarie per tutta la durata prevista è inferiore al costo di un proiettore laser fosforo.
- › I proiettori laser RGB di prossima generazione, che oggi esistono come prototipi nei laboratori, diventeranno presto la tecnologia di illuminazione dominante nel cinema.

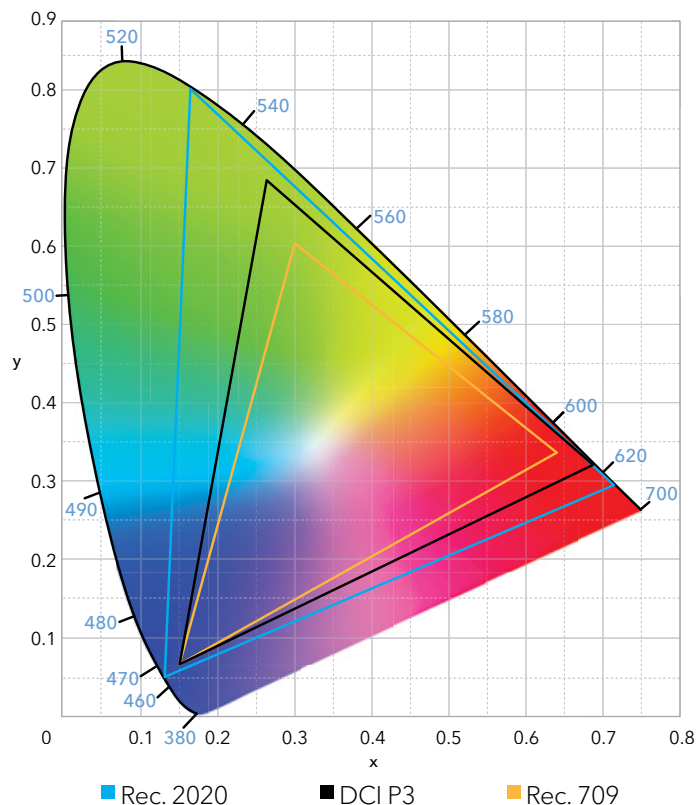
Connettiti a un esperto

Se hai altre domande o se hai bisogno di aiuto per selezionare la giusta soluzione, non esitate a contattarci. Siamo in grado di metterti in contatto con una rete di esperti che saranno lieti di aiutarti nel seguire le fasi finali del processo di approvvigionamento.

Contattaci 

Il rosso è davvero rosso?

Il colore è forse uno degli aspetti più fraintesi dell'esperienza al cinema.



Il contorno curvo esterno è il locus spettrale che rappresenta tutti i colori che possono essere tipicamente percepiti dall'occhio umano. Nota i triangoli che sono tracciati sulla curva. Questi triangoli indicano le capacità di varie tecnologie di visualizzazione rispetto all'intero spettro visibile. Il triangolo più interno definisce lo standard Rec.709. Questo è uno standard di colore definito nel 1990 dall'industria televisiva per l'HDTV. È anche molto vicino alle capacità di un display standard per computer o proiettore per sala conferenze. Il triangolo successivo rappresenta la gamma colori DCI P3 per i proiettori cinematografici digitali. Da notare l'aumento del volume dei colori in questo triangolo rispetto a quello più interno, specialmente in varie tonalità di verde e rosso scuro. Di particolare importanza qui è il colore rosso. La maggior parte delle persone può facilmente individuare la differenza tra il rosso-arancio nel triangolo Rec.709, rispetto ai rossi profondamente saturi delle specifiche DCI P3. Non solo questo è un colore che esiste comunemente nel mondo al di fuori dello schermo, ma è anche fondamentale per riprodurre i toni naturali della pelle. Il triangolo più grande sulla curva è lo spazio colore Rec.2020, recentemente sviluppato dall'industria televisiva come ambizioso obiettivo per il futuro UHDTV. Notare la copertura significativamente maggiore del diagramma a colori CIE, introducendo molti nuovi colori che non possono essere riprodotti negli altri spazi colore. Al momento non ci sono televisori in grado di riprodurre perfettamente questa gamma colori. L'unica tecnologia che può realizzarla pienamente è un proiettore laser RGB.

Attualmente, tutti i proiettori cinematografici digitali conformi sono costruiti per coprire lo standard DCI P3 entro tolleranze ragionevolmente strette. Per ottenere ciò, la maggior parte dei proiettori necessita di un dispositivo chiamato Yellow Notch Filter (YNF), che è un elemento ottico in vetro che taglia la luce gialla, aumentando quindi il contributo relativo del verde e, soprattutto, la luce rossa nell'immagine visualizzata. Tuttavia, tagliando la luce gialla, stiamo anche riducendo la luminosità generale del proiettore. Di conseguenza, gli ingegneri dei proiettori cinematografici devono bilanciare attentamente il design degli YNF per ottenere le giuste capacità del colore senza sacrificare troppa luminosità.

Independent Sales Consultant Office

Italy
Independent Sales Consultant Office
Angelo Tacca
AT Consulting Immobiliare S.r.l.
Via Primo Maggio, 18
20024 Garbagnate Milanese (MI)
Italy
PH: +39 (0) 2 9902 1161

EMEA offices

United Kingdom
EMEA Regional Head Office
PH: +44 (0) 118 977 8000

Africa
PH: +27 11 251 0000

France
PH: +33 (0) 1 41 21 44 04

Germany
PH: +49 2161 566 200

Middle East
PH: +971 (4) 503 6800

Spain
PH: +34 91 633 9990

Russia
Independent Sales Consultant Office
PH: +7 (495) 930-8961



Per informazioni più aggiornate sulle specifiche, si prega di visitare www.christieemea.com



Copyright 2017 Christie Digital Systems USA, Inc. All rights reserved. All brand names and product names are trademarks, registered trademarks or tradenames of their respective holders. Christie Digital Systems Canada Inc.'s management system is registered to ISO 9001 and ISO 14001. Performance specifications are typical. Due to constant research, specifications are subject to change without notice.
Printed in Canada on recycled paper. 4560 Sep 17

CHRISTIE®