

Epson EB-XQ2030B: 30.000 lumen in soli 36,8 kg

CARATTERISTICHE E PUNTI DI FORZA

Il nuovo Epson EB-XQ2030B garantisce una luminosità di 30.000 lumen, con peso e dimensioni più contenuti della sua categoria. L'architettura hardware si basa sul sistema Advanced Cooling Engine con tre nuovi brevetti, pannelli LCD di nuova generazione, protezione totale IP6X filterless e slot Intel SDM. La nuova gamma di ottiche Serie H, con rapporti di tiro da 0,39:1 a 11:1, è retrocompatibile con le serie precedenti.

EPSON

Vista frontale del proiettore, che evidenzia la compattezza dello chassis e la pulizia del design. Sulla sinistra dell'alloggiamento ottico è visibile la telecamera integrata, fornita a corredo per automatizzare le procedure di calibrazione sul campo.

► Presentato a ISE 2026 come il proiettore da 30.000 lumen più leggero e compatto del segmento, il nuovo Epson EB-XQ2030B è caratterizzato da un peso soli 36,8 kg.

Questo traguardo, che abbatte del 43% il peso e del 60% l'ingombro rispetto al precedente modello EB-L30000U, deriva da un approccio industriale unico: ogni componente, a partire dal pannello 3LCD, viene sviluppato nei laboratori di ricerca e sviluppo in Giappone, dove viene anche prodotto. Controllare l'intera filiera, senza ricorrere a componenti standard sviluppati e prodotti da terze parti (OEM), permette di eliminare i vincoli tecnologici imposti dai fornitori e tradurre i feedback dei partner in innovazione immediata.

► Tornando ai valori differenzianti del nuo-

vo EB-XQ2030B, destinato principalmente al mercato rental e ad installazioni fisse importanti, l'efficienza e l'affidabilità del sistema sono garantite dai nuovi pannelli da 1,04" (con apertura del pixel incrementata del 7%), affiancati dal sistema di dissipazione a liquido Advanced Cooling Engine dotato di tre brevetti Epson, dalla tecnologia 4K Crystal Motion, dal blocco ottico sigillato IP6X (filterless) e dallo slot Intel SDM.

L'operatività sul campo viene ottimizzata dalla configurazione, a macchina spenta, dei parametri di rete via NFC e dalla funzione Video Signal Preview per il debug dei segnali a otturatore chiuso.

Insieme all'EB-XQ2030B Epson ha presentato anche la nuova gamma di ottiche Serie H composta da 11 modelli con rapporti di tiro da 0,39:1 a 11:1, adatta a lavorare a temperature più alte generate dalla maggior luminosità. Come vedremo nel riquadro dedicato, la Serie H è retrocompatibile con la gamma precedente (tranne i modelli ELPLX04H ed ELPLU06H che sono compatibili con i proiettori da 10mila lumen in su - con pannelli da 1,04") così come le ottiche della gamma precedente, con la sola limitazione della luminosità massima a 20mila lumen, sono compatibili con l'EB-XQ2030B.

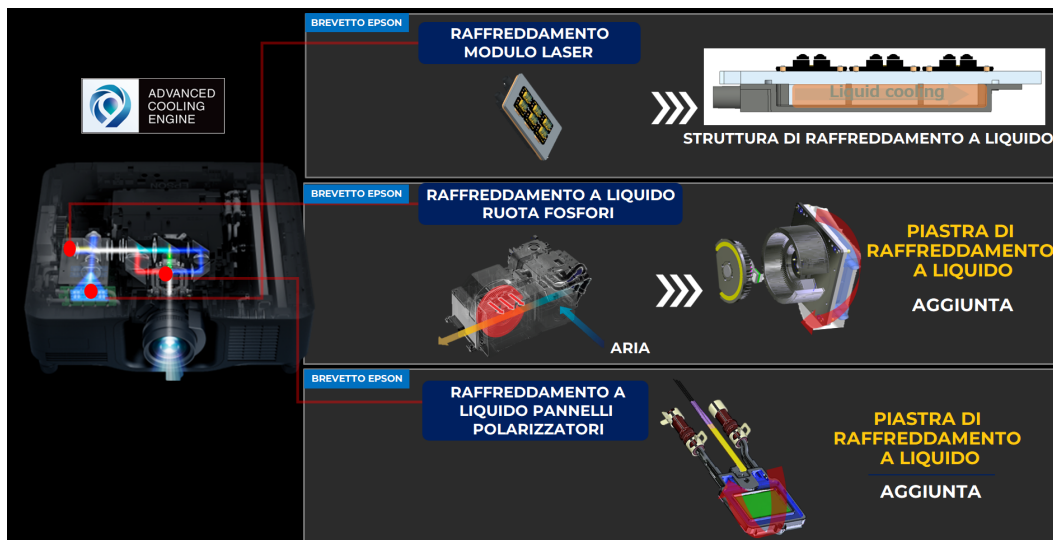
► PUNTI DI FORZA

Nuovi brevetti sul controllo della temperatura e la dissipazione del calore

Gestire il calore generato da un flusso luminoso così elevato in uno chassis compatto è una sfida che supera i limiti della ventilazione tradizionale. Nei laboratori R&D di Epson, l'architettura a circuito chiuso Advanced Cooling Engine è stata rivista introducendo tre nuovi brevetti termici che agiscono simultaneamente sulle aree più sollecitate: la sorgente laser, i pannelli polarizzatori e la ruota dei fosfori, quest'ultima esposta a temperature interne prossime ai 480°C.

Il sistema non si limita a muovere flussi d'aria, ma cattura il calore all'origine tramite piastre metalliche conduttive a liquido (Cold Plates) a contatto diretto con le superfici calde, che trasferiscono immediatamente l'energia termica al fluido refrigerante. Da qui, il calore viene ridistribuito attraverso camere a vapore ad azione rapida (Vapor Chamber), gusci metallici stagni dove un ciclo continuo di evaporazione e condensazione sposta l'energia termica in pochi millisecondi, uniformando la temperatura.





I tre nuovi brevetti per la dissipazione a liquido a ciclo chiuso integrano piastre di raffreddamento aggiuntive direttamente su diodi laser, ruota dei fosfori e pannelli polarizzatori. Queste soluzioni consentono la miniaturizzazione dello chassis, riducono la ventilazione forzata e la rumorosità.

Infine, radiatori a micro-alette ultrasottili (Thin Blade) massimizzano la superficie di scambio in pochissimo spazio. L'azione combinata di queste tecnologie permette di ridurre la velocità di rotazione delle ventole di raffreddamento a tutto vantaggio della silenziosità operativa, compresa tra i 45 e i 48 dB.

Il controllo termico si estende anche alle matrici 3LCD progettate, costruite e brevettate da Epson. Per spingere al limite i nuovi pannelli da 1,04 pollici, è stato introdotto il Panel Thermo Control: un modulo a tre strati composto da una camera di vapore e una cella di Peltier attiva che opera come una pompa di calore bidirezionale, stabilizzando rapidamente il blocco ottico nel range ottimale tra 46°C e 54°C.

Pannelli 3LCD da 1,04" più luminosi

L'ingegneria dei pannelli 3LCD è stata ulteriormente ottimizzata a livello microscopico, aumentando fino al 7% l'area attiva dei pixel e riducendo gli spazi tra un pixel e l'altro. Il risultato è una trasmissione della luce più efficiente e una minore percezione dell'effetto griglia, soprattutto nelle visioni ravvicinate. Questo consente una maggiore efficienza nella trasmissione della luce e una significativa attenuazione dell'effetto griglia durante le visioni ravvicinate.

Un altro intervento riguarda la protezione dei pannelli nel tempo. Nei videoproiettori laser, infatti, la luce blu ad alta intensità può favorire, nel lungo periodo, il rilascio di micro-impurità dagli elettrodi interni in ITO, un ossido di indio-stagno trasparente e conduttivo impiegato nei pannelli LCD. Se non controllate, queste impurità possono compromettere progressivamente le prestazioni dei cristalli liquidi. Per prevenire questo

fenomeno, Epson ha applicato un rivestimento protettivo a livello atomico, basato sulla tecnologia ALD — Atomic Layer Deposition — che blocca le impurità direttamente alla fonte. In questo modo la struttura dei tre pannelli LCD può raggiungere una vita utile fino a 30.000 ore, allineandosi alla durata della sorgente laser.

Tecnologia 4K Crystal Motion

Per generare un'immagine 4K partendo da una matrice nativa FHD 1920x1080, il sistema proprietario 4K Crystal Motion sfrutta l'elevata velocità di commutazione dei cristalli liquidi per ricostruire il quadro d'immagine ad altissima densità, superando i vincoli termici e i costi di un pannello 4K nativo.

Il processo si basa su uno spostamento a doppio asse: un attuatore micrometrico riposiziona fisicamente i fasci di luce traslandoli lungo le coordinate orizzontale e verticale con precisione di mezzo pixel. A differenza dello shifting diagonale tradizionale, la traiettoria ortogonale di Epson limita l'area di overlap tra pixel adiacenti ad appena il 3%, preservando la nitidezza dei bordi e garantendo la perfetta leggibilità di testi e grafici complessi.

Per ricomporre i sub-frame mantenendo massima la stabilità d'immagine, i pannelli operano a una frequenza di aggiornamento di 240 Hz. Il ritardo di campionamento viene ridotto integrando il circuito di pilotaggio hardware direttamente sul modulo del pannello, garantendo la larghezza di banda necessaria per la gestione di un refresh così elevato.

Protezione IP6X senza filtri

EB-XQ2030B è esente dalle problematiche di degrado luminoso e guasto elettronico causate da polvere, fumo e umidità grazie



Scopri il nuovo videoproiettore Epson EB-XQ2030B



Guarda la video pillola di ISE 2026 dedicata al proiettore

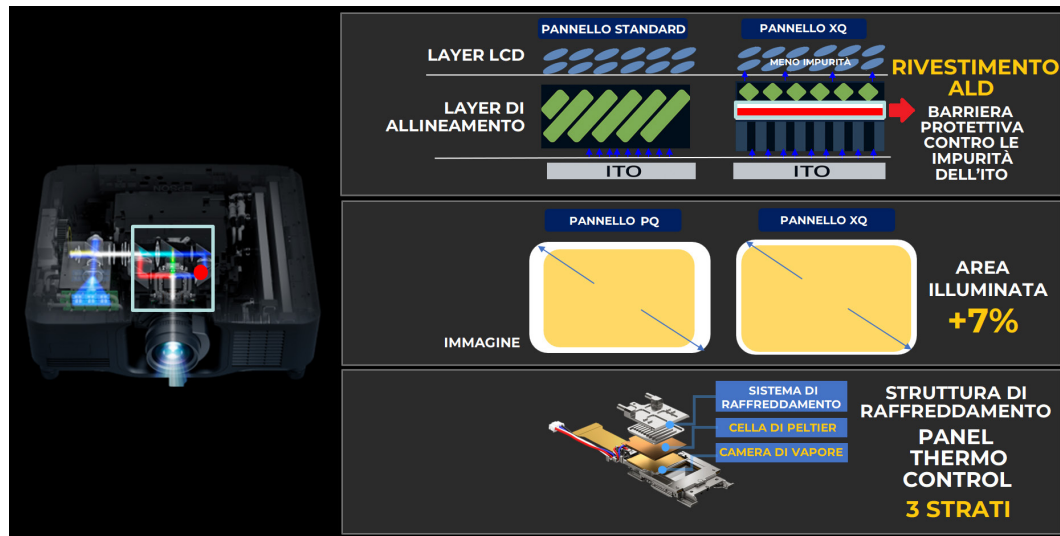


Segui Epson su Sistemi Integrati

In alto – Il rivestimento atomico ALD schermo i cristalli liquidi dalle impurità dell'ITO, l'elettrodo trasparente che trasmette la corrente per orientarli e formare l'immagine.

Al centro – L'incremento del 7% dell'area utile aumenta il passaggio della luce e contribuisce a contenere lo spazio vuoto tra i pixel, attenuando l'effetto griglia.

In basso – La struttura Panel Thermo Control a tre strati, con cella di Peltier e camera di vapore, garantisce la termostabilizzazione attiva dei pannelli per ottenere prestazioni elevate e costanti.



alla certificazione IP6X, un isolamento stagno totale che elimina la necessità di filtri d'aria e la relativa manutenzione ordinaria.

Il blocco ottico e il modulo laser sono sigillati ermeticamente sfruttando l'esperienza micromeccanica del gruppo Seiko-Epson nella manifattura dell'orologeria subacquea. Per proteggere l'innesto dell'ottica - il punto più vulnerabile dello chassis - i progettisti hanno integrato un soffietto flessibile in silicone speciale. Questa struttura si contrae ed espande assecondando i movimenti motorizzati del lens shift, mantenendo la tenuta stagna inalterata anche durante le calibrature geometriche più estreme.

Parallelamente, la sezione logica e di potenza è protetta da un rivestimento "conformal coating": uno speciale velo isolante applicato sulle schede elettroniche che impedisce a umidità e polveri di depositarsi sui componenti.

Slot SDM-L "future-proof"

Lo slot Intel SDM-L (large), un'architettura più compatta e versatile del precedente standard OPS, non elabora i segnali direttamente, ma accoglie schede hardware dedicate di terze parti, eliminando la necessità di estensori o matrici esterne e garantendo un

investimento future-proof. Per aggiornare i protocolli di trasporto video nel tempo, è sufficiente sostituire il singolo modulo anziché l'intero videoproiettore.

I progettisti possono attingere ad un'ampia gamma di moduli disponibili sul mercato, personalizzando la connettività in base alla specifica infrastruttura di rete. Nelle installazioni AV-over-IP su architettura LAN, l'integrazione di schede come le Apantac SDM-N-DI-R o SDM-SDVoE-R consente la ricezione diretta di flussi video a bassa latenza. Per la convergenza in regia broadcast o produzioni televisive, il modulo Matrox ConvertIP SDM permette l'interfaccia con gli standard IPMX e SMPTE ST 2110. Infine, è possibile trasformare il proiettore in una macchina all-in-one attraverso schede come Hive BeeBlade, un media server completo che gestisce la riproduzione dei contenuti e l'allineamento geometrico in edge blending tramite sincronizzazione hardware.

Ecosistema software e configurazione "in-the-box"

La messa in servizio si basa sulle piattaforme Epson Projector Professional Tool, Config Tool e Management Connected tramite NFC, Wi-Fi ed Ethernet. La tecnologia NFC permette la pre-configurazione di IP e profili di calibrazione a proiettore spento in magazzino, accelerando i tempi di preparazione. Sul campo, il Wi-Fi di bordo genera un access point per la diagnostica e la funzione Video Signal Preview. Accessibile via web server (LAN/Wi-Fi), questo strumento mostra l'anteprima del flusso video campionato dopo l'elaborazione elettronica e prima dei pannelli LCD. Funzionando anche in AV Mute a otturatore chiuso, consente il debug e la verifica dei segnali a sala buia. ■

Esempi di moduli hardware di terze parti compatibili con lo slot SDM-L per la ricezione di segnali AV-over-IP, la convergenza nei network broadcast o l'integrazione di media server dedicati. Questa soluzione elimina la necessità di convertitori, estensori di segnale o PC esterni vicino allo chassis, semplificando il cablaggio e garantendo un investimento future-proof.

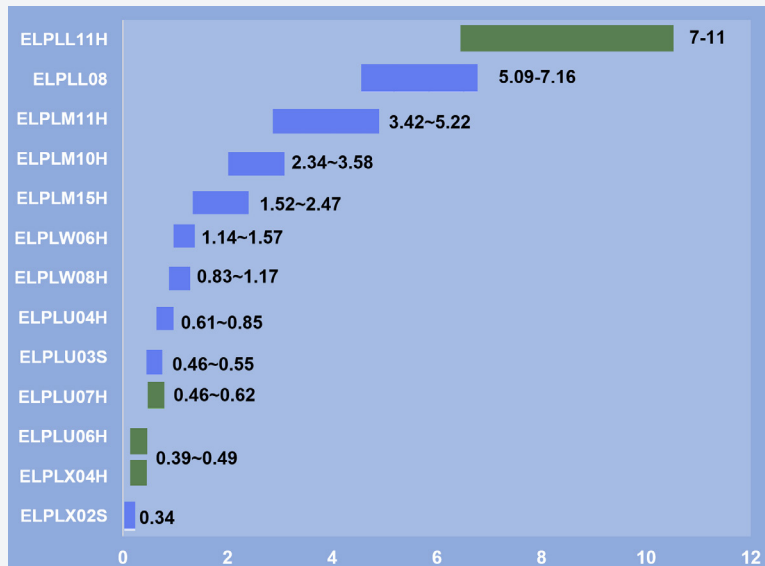


GAMMA DI OTTICHE SERIE H CON COMPENSAZIONE TERMICA ATTIVA

Un flusso luminoso fino a 30.000 lumen comporta sollecitazioni termiche significative lungo l'intero engine ottico. La dilatazione dei materiali può quindi provocare una deriva della messa a fuoco, con una conseguente perdita di nitidezza dell'immagine.

Per rispondere a questa criticità, con il nuovo proiettore EB-XQ2030B Epson introduce una nuova generazione di ottiche Serie H, che integrano un sistema di compensazione termica attiva, basato su un sensore integrato e sulla micro-regolazione automatica dei gruppi di lenti. Il sistema compensa le variazioni dimensionali indotte dal calore e mantiene stabile il punto di fuoco anche durante sessioni di proiezione in 4K prolungate.

L'utilizzo di elementi ottici asferici in policarbonato, prodotti negli stabilimenti Epson in Giappone, contribuisce inoltre a ridurre il peso del corpo ottico. Questo semplifica la movimentazione e l'installazione, in particolare negli impieghi rental. Come evidenziato dalla grafica, le nuove ottiche Serie H coprono un ampio intervallo di rapporti di tiro.



Tredici ottiche con rapporto di tiro da 0,34 a 11:1

Tra le novità (evidenziate in verde nella grafica) segnaliamo le ottiche Ultra Short Throw ELPLU06H ed ELPLX04H (a 90°) con rapporto di tiro di 0,39÷0,49:1, zoom 1,25x e lens shift motorizzato pari a ±64% in verticale e ±16% in orizzontale.

Il modello ELPLU07H copre invece la fascia 0,467÷0,62:1, con zoom 1,35x, mentre l'ELPLL11H estende il rapporto di tiro fino a 7-11:1, per applicazioni di mapping e installazioni a lunga distanza.

Il videoproiettore EB-XQ2030B è compatibile anche con le ottiche dei modelli serie EB-PU ed EB-PQ. In questo caso, tuttavia, la luminosità viene limitata a 20.000 lumen. Viceversa, le nuove ottiche Serie H possono essere utilizzate sui modelli EB-PU ed EB-PQ senza limitazioni sulla luminosità.

LE CARATTERISTICHE	EB-XQ2030B
TECNOLOGIA	3-LCD, chip 1" con C ² Fine esclusiva di Epson
PANNELLI	1,04", rapporto di aspetto 16:9, sistema di raffreddamento Panel Thermo Control
LUMINOSITÀ E COLOR LIGHT OUTPUT	30.000 lumen (Normale), 21.000 lumen (Economy)
ILLUMINAZIONE	Laser fosfori, 20.000 ore di vita operativa (circa 30.000 ore in modalità Economy)
RISOLUZIONE NATIVA	1080p
RISOLUZIONE 4K	3840 x 2160 pixel, con Crystal Motion Technology, shift su 2 assi
RAPPORTO DI CONTRASTO NATIVO	3.000:1
SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	Advanced Cooling Engine con dissipatori, camera di vapore e alette ultrasottili per laser, polarizzatori e ruota fosfori
OTTICHE	intercambiabili, disponibili 13 modelli per un rapporto di tiro da 0,34 a 11
LENS SHIFT / SHUTTER MECCANICO	V = ±64% - H = ±16% / Sì
PROTEZIONE DALLA POLVERE	IP6X, senza filtri
SOFTWARE E APP	Epson iProjection (Windows/Mac), app Epson iProjection (iOS, Android, Chromebook), Epson Projector Professional Tool, Epson Projector Management, Epson Projector Content Manager, Epson Creative Projection, Epson Projector Config Tool, Epson Projector Throw Distance Simulator
EDGE BLENDING E STACKING	Sì
TELECAMERA PER CALIBRAZIONE	Sì
SILENZIOSITÀ	46-48 dB
INGRESSI AV	2x HDMI (HDCP 2.3), 1x 12G SDI, 1x HDBaseT
USCITE AV	1x HDMI, 1x 12G-SDI, 1x Audio 3,5 mm
SLOT DI ESPANSIONE	Intel SDM (SDVoE, NDI e IPMX / SMPTE ST 2110)
CONFIGURAZIONE DAISY CHAIN	Sì, con HDMI e 12G SDI
CONTROLLI	LAN, Wi-Fi (Access Point), NFC, RS-232C, 2x USB 2.0 (type A), 1x jack mini 3,5 mm (telecomando)
CONSUMO MEDIO @220÷240 Vca	2.000 W
DIMENSIONI (LxAxP) / PESO	620 x 220 x 580 mm / 36,8 kg (senza ottica)