

## LMD-2451TD

"Monitor LCD 3D high-end da 24" ""



### Overview

#### **La soluzione ottimale per le applicazioni di monitoraggio 3D**

Il nuovo LMD-2451TD è un monitor LCD widescreen da 24" progettato per soddisfare la crescente domanda del mercato per produzioni 3D nei settori broadcast e professionali.

Questo monitor professionale incorpora un filtro micro-polarizzatore sul pannello LCD e viene fornito con occhiali 3D a polarizzazione circolare. Indossando questi leggeri occhiali 3D, gli utenti possono visualizzare agevolmente molteplici monitor in maniera ininterrotta.

Il monitor LMD-2451TD adotta le caratteristiche e la tecnologia comprovate dell'acclamato monitor LCD 2D high-end LMD-2451W. L'LMD-2451TD è inoltre in grado di riprodurre immagini 2D.

Le funzionalità chiave di questo monitor sono l'esclusiva e acclamata tecnologia della corrispondenza di colore ChromaTRU di Sony e un pannello professionale LCD con risoluzione WUXGA (1920 x 1080) ed eccellente ampio angolo di visione. L'elaborazione a 10 bit interamente digitale delle immagini si aggiunge inoltre alla già notevole gamma di caratteristiche avanzate, per assicurare una riproduzione ottimale delle

transizioni tra i colori e la scala dei grigi.

Il monitor LMD-2451TD è compatibile con numerose sorgenti di segnale stereoscopico, tra cui 3D su 3G, doppia funzione di streaming sinistro e destro, HD-SDI Field Sequential e Side-by-Side e modalità DVI-D Line Interleave (Line by Line). Al monitor è stato inoltre aggiunto un insieme di caratteristiche 3D per assistere l'utente nel gestire efficacemente gli effetti 3D. Per visualizzare queste caratteristiche è necessaria la scheda BKM-250TG.

Ideale per gli ambienti broadcast, OB, produzione, post-produzione e aziendali, l'LMD-2451TD è compatibile con un'ampia gamma di formati video per PC e analogici; sono inoltre disponibili schede decoder opzionali per la visualizzazione digitale delle immagini in Definizione Standard e ad Alta Definizione.

### **Qualità delle immagini ad alte prestazioni**

L'LMD-2451TD adotta un pannello LCD WUXGA (1920x1080) per fornire immagini a piena risoluzione HD. È dotato di filtri di elevata purezza cromatica per una precisa riproduzione di colori.

### **Monitoraggio 3D semplificato**

L'LMD-2451TD incorpora un filtro micro-polarizzatore sul pannello LCD e viene fornito con occhiali 3D Circular-Polarizer di Sony. Indossando questi leggeri occhiali 3D, gli utenti possono visualizzare agevolmente molteplici monitor in maniera ininterrotta e immagini 3D prive di sfarfallio. Tale qualità delle immagini permette agli utenti di cimentarsi in produzioni 3D con il minimo stress.

### **Comode funzioni di visualizzazione 2D/3D**

Grande varietà di pratiche caratteristiche di produzione 3D, ideali per produzioni creative 3D di alta qualità. Queste caratteristiche possono essere assegnate ai tasti funzione sul pannello

anteriore dell'LMD-2451TD e inoltre a un'unità di controllo remoto esterna. La modalità Canale 2D/3D può essere selezionata premendo un tasto funzione, per maggiore praticità durante la produzione 3D.

## **La funzionalità 2D/3D doppia massimizza il ritorno dell'investimento**

Questo modello non solo eccelle in 3D, ma offre qualità, funzionalità e operabilità assolute, caratteristiche essenziali per monitor professionali 2D. Le sue caratteristiche sono inoltre pienamente compatibili con quelle degli attuali monitor di serie LMD-51W.

## **Ideale per la visione per gruppi.**

I monitor 3D di Sony sono ottimizzati per offrire un angolo di visione molto ampio per l'uso in gruppo.

## **Qualità delle immagini estremamente realistica**

Ideale per ambienti di broadcast (studio, ufficio, sale di controllo), produzione (OB Van, installazione multischermo a parete, controllo VTR, monitoraggio audio, ecc.), post-produzione (console di editing multiformato di fascia media), corporate (applicazioni multiformato high-end) e disegno grafico.

## **Eccezionale versatilità**

La varietà di ingressi e il supporto di segnali multiformato rendono questo monitor una scelta ideale per le applicazioni AV o IT.

## **A prova di futuro**

La capacità multiformato, il supporto del segnale HD e le schede di codifica opzionali garantiscono la scalabilità del monitor LMD-2451TD.

## **Utilizzo interno o esterno**

Il monitor può essere alimentato tramite AC o DC.

## Features

### **Filtri del colore ad elevata purezza**

Il monitor LMD-2451TD è dotato di filtri del colore RGB ad alta precisione che permettono di raggiungere livelli di saturazione e profondità eccezionali nella riproduzione dei colori, creando immagini estremamente naturali.

### **Sistema Circular-Polarizer 3D**

L'LMD-2451TD è dotato di un filtro micro-polarizzatore 3D fissato sul pannello LCD e viene fornito con occhiali Circular-Polarizer. Questo sistema fa sì che i segnali destro e sinistro vengano ordinati in linee dispari e linee pari rispettivamente. Le immagini destra e sinistra del pannello LCD vengono polarizzate circolarmente in direzioni diverse attraverso il filtro micro-polarizzatore e il Patterned Retarder. Ciascuna immagine destra e sinistra può essere visualizzata dalla lente corrispondente del filtro Circular-Polarizer destro e sinistro.

### **Esclusivi, leggerissimi occhiali Circular-Polarizer 3D**

Gli occhiali BKM-30G Circular-Polarizer di Sony sono stati progettati per offrire all'operatore di produzione 3D maggiore comodità e ottimizzati per l'uso con entrambi i monitor 3D LMD.

### **Funzione di visualizzazione 3D - Rotazione orizzontale**

Quando viene utilizzata attrezzatura di tipo half-mirror, il segnale sinistro o destro può essere invertito orizzontalmente. La funzione Flip H riporta l'immagine rovesciata alla visualizzazione normale. Questo è utile in quanto l'utente può fare direttamente riferimento alla videocamera dell'attrezzatura, ottenendo un sistema semplice ed economico.

### **Funzione di visualizzazione 3D - Simulazione disparità**

La fase di segnale sinistra o destra (o entrambe) di un'immagine 3D può essere modificata orizzontalmente. In tal modo, gli utenti

possono simulare il parallasse dell'immagine 3D e giudicare se l'attrezzatura della videocamera debba essere regolata in loco o se sia meglio regolare il parallasse successivamente in fase di post-produzione.

## **Funzione di visualizzazione 3D - Controllo horopter**

Questa funzione aiuta gli utenti a distinguere la differenza di profondità fra diversi oggetti rispetto allo schermo 3D.

## **Funzione di visualizzazione 3D - Checkerboard**

I segnali d'ingresso sinistro e destro vengono visualizzati sullo schermo in un motivo a griglia, suddivisi in 9 blocchi in verticale e 16 blocchi in orizzontale. Confrontando le immagini adiacenti, gli utenti sono in grado di distinguere la differenza di luminosità e l'impostazione del colore delle immagini sinistra e destra, regolando facilmente il bilanciamento del bianco e le impostazioni dell'iris della telecamera.

## **Funzione di visualizzazione 3D - Commutazione L/R**

I segnali sinistro e destro possono essere scambiati istantaneamente senza necessità di inserire frame neri, ma semplicemente spingendo manualmente un tasto funzione. Questa caratteristica di scambio istantaneo permette di confrontare immagini intere e di verificare incongruenze e immagini innaturali.

## **Funzione di visualizzazione 3D - Visualizzazione di Payload ID**

Le informazioni di assegnazione canali sui dati di Payload ID dei segnali d'ingresso sono visualizzate sullo schermo del menu. Queste informazioni indicano in che modo i canali destro e sinistro sono stati assegnati nel menu.

## **Riproduzione dei colori accurata e costante**

La tecnologia ChromaTRU assicura una riproduzione vicina alla

gamma CRT per l'intera vita utile del prodotto e una temperatura del colore uniforme in tutta la scala dei grigi. Queste due caratteristiche di controllo consentono inoltre una riproduzione dei colori estremamente simile tra monitor e monitor. Sono disponibili tre impostazioni per simulare le modalità di riproduzione dei colori EBU, SMPTE e ITU-709.

## **Funzione di calibrazione del bilanciamento del bianco**

L'LMD-2451TD dispone di una funzione di bilanciamento del bianco basata su software, chiamata LMD\_AutoWhiteBalance. Utilizzata con un PC e lo strumento di calibrazione disponibile in commercio (X-Rite i1Pro), questa funzione consente di regolare il bilanciamento del bianco in modo rapido e preciso.

## **Supporto di segnali multiformato con ingresso 3G SDI**

Il monitor LMD-2451TD accetta quasi tutti i formati video SD o HD, sia analogici che digitali. I segnali compatibili includono: NTSC, PAL, component, RGB, Y/C, 480/60i, 575/50i, 480/60p, 576/50p, 1080/50i, 1080/60i, 1080/50p, 1080/60p, 720/50p, 720/60p, 1080/24psf, 1080/25psf, 1080/24p, 1080/25p, 1080/30p e i segnali PC da VGA a WXGA.

## **Opzioni interfaccia di segnale**

Il monitor accetta una o due schede video opzionali per l'espansione degli ingressi video analogici o digitali (HD/SD SDI). Il nuovo LMD-2451TD è compatibile con le attuali schede decoder. Per la varietà di funzioni di visualizzazione 3D, BKM-250TG è obbligatorio.

## **Frequenze ingresso da PC**

Per impostazione di fabbrica, il monitor LMD-2451TD accetta 32 frequenze del segnale di ingresso da PC.

## **Funzionalità di visualizzazione quadrupla**

La scheda Harris QS-100HD è installabile all'interno del monitor

LMD-2451TD e consente di risparmiare spazio. Offre straordinarie immagini quaduple con numerose funzioni associate.

## **Nuovo indicatore della forma d'onda video e misuratore del livello audio**

L'OSD del monitor presenta un misuratore del livello audio e della forma d'onda video.

## **Modalità Picture-In-Picture**

La modalità Picture-in-Picture (PiP) permette di visualizzare due immagini diverse sullo stesso schermo. È inoltre disponibile la visualizzazione di immagini video e PC affiancate (Side by Side).

## **Scelta delle dimensioni di scansione e del rapporto di formato (modalità 2D)**

Sono disponibili le opzioni Overscan, Normal scan e Full scan, ed è possibile passare dal rapporto di formato 16:9 a 4:3 e viceversa.

## **Visualizzazione di più lingue sullo schermo**

Inglese, francese, spagnolo, tedesco, italiano, giapponese e cinese.

## **Marker video avanzati**

Il monitor LMD-2451TD può visualizzare diversi marker di area, compresi i centre marker, gli aspect marker e i safety zone marker. Le funzioni di controllo flessibili e l'ampia scelta di aspect marker rendono il monitor LMD-2451TD una soluzione estremamente pratica per la riproduzione di varie tipologie di ripresa – dall'acquisizione video standard al cinema digitale.

## **Tally a tre colori**

Il monitor LMD-2451TD è dotato di una lampada tally che si accende tramite un connettore remoto parallelo. Lo stato del segnale riprodotto dal monitor è identificabile tramite il colore assunto dalla lampada tally – rosso, verde o arancione.

## **Funzione APA intelligente (Auto Pixel Alignment)**

## **per ingresso PC**

La dimensione dell'immagine può essere regolata automaticamente sull'impostazione ottimale premendo il tasto APA

## **Opzioni di controllo remoto**

Sono disponibili tre metodi di collegamento: parallelo a 8 pin, seriale Ethernet RJ45 e seriale RS232C. La connessione parallela consente il controllo remoto di fino a 38 funzioni.

## **Controllo centralizzato per pareti video**

Questa funzionalità è attivabile tramite il connettore seriale Ethernet RJ45 e l'unità di controllo BKM-16R.

## **Monitoraggio audio stereo**

Il monitor LMD-2451TD è dotato di diffusori stereo. È possibile decodificare e trasmettere agli speaker fino a 16 canali audio digitali e il monitor è anche in grado di gestire ingressi audio analogici.

## **Illuminazione del tasto funzione intelligente**

L'illuminazione dei tasti contribuisce a rendere il design più elegante e migliora la funzionalità dell'utente. Inoltre, per favorire una maggiore versatilità, consente anche di disabilitare l'illuminazione dei tasti per i monitor installati a parete.

## **Comandi protetti**

Un interruttore che blocca i tasti previene l'utilizzo involontario del pannello di controllo.

## **Montaggio standard VESA**

Installazione su tavolo, a soffitto o a parete.

Pannello	LCD a-Si TFT a matrice attiva
Dimensione immagine (diagonale)	613,2 mm 24 1/4 pollici
Dimensioni effettive immagine (H x V)	518,4 x 324,0 mm 20 1/2 x 12 7/8 pollici
Risoluzione (H x V)	1920 x 1200 pixel (WUXGA)
Formato	16:10
Efficienza dei pixel	0,9999
Retroilluminazione	CCFL
Colori	Circa 16,7 milioni di colori
Angolo di visione (specifica pannello)	89°/89°/89°/89° (tipico) (contrasto su/giù/sinistra/destra 10:1)
Angolo di visione verticale (modalità 3D)	54° a una distanza di visione superiore ai 320 mm crosstalk inferiore al 7% (tipico)
Normal Scan	Scan 0%
Overscan	Overscan 5%

## Ingresso

Ingresso composito	BNC (x1), 1 Vp-p $\pm$ 3 dB sincr. negativa
--------------------	---

Ingresso Y/C	<p>Mini DIN 4 pin (x1)</p> <p>Y: 1 Vp-p <math>\pm</math>3 dB, sincr. negativa</p> <p>C: 0,286 Vp-p <math>\pm</math>3 dB (NTSC, livello segnale burst), 0,3 Vp-p <math>\pm</math>3 dB (PAL, livello segnale burst)</p>
Ingresso RGB/component	<p>BNC x3</p> <p>RGB: 0,7 Vp-p <math>\pm</math> 3 dB (sincr. sul verde, 0,3 Vp-p sincr. negativa)</p> <p>Component: 0,7 Vp-p <math>\pm</math> 3dB (75% del segnale della barra standard di cromaticità)</p>
Ingresso DVI-D	<p>DVI-D (x1)</p> <p>Collegamento singolo TMDS</p>
Ingresso HD15	<p>D-sub 15 pin (x1)</p> <p>R/G/B: 0,7 Vp-p sincr. positiva (sincr. sul verde, 0,3 Vp-p sincr. negativa)</p> <p>Sincr: livello totale (senza polarità, sincr. H/V separata)</p> <p>Funzione Plug &amp; Play: corrispondente a DDC2B</p>
Ingresso audio	<p>Jack fono (x2) -5 dBu 47 k<math>\Omega</math> o superiore</p>
Ingresso sincr. esterno	<p>BNC (x1)</p> <p>0,3-4,0 Vp-p <math>\pm</math> ternaria bipolare o</p>

	binaria polare negativa
Porta opzioni	Due (2) porte Formato segnale: H: da 15 kHz a 45 kHz, V: da 48 Hz a 60 Hz
Remoto parallelo	Connettore modulare 8 pin (1) (assegnabile)
Remoto seriale (LAN)	D-sub 9 pin (RS-232C) (x1), RJ-45 (x1) (Ethernet, 10BASE-T/100BASE-TX)
Ingresso DC	XLR 4 pin (maschio) (x1), 24V DC (impedenza di uscita 0,05 $\Omega$ o inferiore)

## Uscita

Uscita composita	BNC (x1), loop-through con terminazione automatica 75 $\Omega$
Uscita Y/C	Mini DIN 4 pin (x1), loop-through con terminazione automatica 75 $\Omega$
Uscita RGB/component	BNC (x3), loop-through con terminazione automatica 75 $\Omega$
Uscita sincr. esterna	BNC (x1), loop-through con terminazione automatica 75 $\Omega$

Uscita audio monitor    Jack fono (x2)

Uscita speaker  
(integrata)                    1 W + 1 W (stereo)

## Generale

Requisiti di alimentazione                    Da 100 V a 240 V AC, da 1,5 A a 0,7 A, 50/60 Hz  
24 V DC, 5,7 A

Consumo    Circa 130 W (max.) (con 2 BKM-229X)

Corrente in afflusso                            (1) Alimentazione attivata (ON), metodo sonda di corrente: 23 A (100 V); 56 A (240 V)  
(2) Corrente in afflusso di commutazione a caldo, misurata secondo lo standard europeo EN55103-1: 55 A. (230 V)

Temperatura di esercizio                      Da 0°C a 35°C (intervallo consigliato: da 20°C a 30°C)  
Da 32°F a 95°F (intervallo consigliato: da 68°F a 86°F)

Da 30% a 85% (senza

Umidità di esercizio	condensa)
Temperatura di trasporto/stoccaggio	Da -20 a +60 °C Da -4°F a +140°F
Umidità di trasporto/stoccaggio	Da 0% a 90%
Pressione di esercizio/trasporto/stoccaggio	Da 700 hPa a 1060 hPa
Dimensioni (L x A x P) [* 1]	602,4 x 386,2 x 110,0 mm (senza supporto) 602,4 x 497,9 x 269,9 mm (con supporto fornito in dotazione) 23 3/4 x 15 1/4 x 4 3/8 pollici (senza supporto) 23 3/4 x 19 5/8 x 10 3/4 pollici (con supporto fornito in dotazione)
Peso (con unità opzionali)	Circa 11,5 kg (con 2 BKM-229X installati) Circa 25 lb 6 oz (con 2 BKM-229X installati)
Peso	Circa 11,0 kg (senza adattatori d'ingresso installati) Circa 24 lb 4 oz (senza

	adattatori d'ingresso installati)
Accessori in dotazione	<hr/> Cavo di alimentazione AC (1) Porta spina AC (1) Occhiali 3D (2) Etichette dx/sx (1) Istruzioni d'uso (1) CD-ROM (1) Manuale sull'utilizzo del CD-ROM (1) <hr/>
Accessori opzionali	Adattatore d'ingresso SDI 4:2:2 BKM-220D Adattatore d'ingresso HD/D1-SDI BKM-243HS Adattatore d'ingresso NTSC/PAL BKM-227W Adattatore d'ingresso component analogico BKM-229X Adattatore per sottotitoli HD/SD-SDI BKM-244CC Adattatore d'ingresso 3G/HD/SD-SDI BKM-250TG (installare un adattatore BKM-250TG con numero di serie 7100001 o superiore per la <hr/>

visualizzazione di  
immagini 3D con segnali di  
ingresso HD-SDI  
Occhiali 3D BKM-30G (tipo  
occhiali)  
Occhiali 3D BKM-31G (tipo  
con clip)

## Note

Nota [\*1] I valori delle dimensioni sono approssimativi.

Avviso ambientale per i clienti negli Stati Uniti

La lampada in questo prodotto contiene mercurio. Lo smaltimento di questi materiali potrebbe essere regolamentato in base a considerazioni di carattere ambientale. Per informazioni su smaltimento o riciclaggio, contatta le autorità locali o visita la pagina [www.sony.com/mercury](http://www.sony.com/mercury) per ulteriori informazioni.

## Gallery

