

## LMD-3251MT

Moniteur médical LCD Full HD  
3D 32 pouces



### Overview

L'imagerie 3D joue un rôle de plus en plus important dans les blocs opératoires. Elle constitue en effet une alternative pratique aux images 2D conventionnelles, offrant aux chirurgiens une vue stéréoscopique des images en haute résolution, capturées à l'aide d'endoscopes et de microscopes chirurgicaux.

La 3D garantit une expérience visuelle naturelle et de haute précision, avec une perception de la profondeur et une orientation dans l'espace améliorées. Elle permet une visualisation plus réaliste des interventions complexes.

Le LMD-3251MT est un moniteur Full HD hautes performances de 32 pouces\*, conçu pour être utilisé dans les environnements médicaux. Connecté à un système de caméra 3D, il affiche des images fluides en haute résolution, que les chirurgiens et le reste du personnel médical peuvent visionner avec de confortables lunettes polarisantes passives.

Le moniteur est entièrement conforme aux normes de sécurité médicale relatives à une utilisation en bloc opératoire. Il s'adapte également à d'autres applications qui nécessitent des images en 3D de haute qualité, comme les salles de consultation, de soin, de conférence ou de formation.

## Features

### **Des images 3D tout en détails en Full HD 1920 x 1080 pour un impact maximal**

Ajoutez encore plus de détails et de réalisme aux images 3D issues des systèmes de caméras endoscopiques et microscopes chirurgicaux. La technologie avancée de filtre polarisateur offre d'agréables images stéréoscopiques en qualité Full HD, fluides et sans scintillement, destinées aux chirurgiens et au personnel médical qui les visionnent à l'aide de lunettes polarisantes passives, légères et confortables.

### **Lunettes 3D légères et confortables**

Les images stéréoscopiques Full HD sont visibles avec un large spectre de lunettes 3D passives qui ne nécessitent aucune source d'alimentation et se portent facilement sur des périodes prolongées. Le modèle BKM-30G s'adapte confortablement à la plupart des formes de visage, grâce à des branches et des coussinets au niveau du nez spécialement conçus pour maintenir les lunettes bien en place. Forte de sa conception à rabat très pratique, la version « clip » BKM-31G ultra-légère se fixe au-dessus des lunettes de vue standard.

### **Dalle avec rétroéclairage LED peu gourmand en énergie et respectueux de l'environnement**

Le rétroéclairage LED basse consommation de la dalle garantit une luminosité élevée ainsi qu'une consommation d'énergie plus faible que les modèles CCFL classiques. Cette technologie de rétroéclairage sans mercure permet également de réduire le potentiel impact environnemental lors du traitement des déchets générés.

### **Fonctionnement 3D/2D**

En plus d'afficher des images 3D en haute résolution, le LMD-3251MT peut également fonctionner avec des images 2D Full HD issues des systèmes de caméras chirurgicales.

### **Images nettes avec grand angle de vue**

Le LMD-3251MT utilise une dalle LCD grand format à matrice active  $\alpha$ -Si TFT de 32 pouces qui réduit les changements chromatiques quel que soit l'angle de vue. Il garantit ainsi des images homogènes, un critère essentiel pour les applications chirurgicales.

### **Panneau antireflet**

Le revêtement antireflet réduit les reflets dus à la lumière ambiante et garantit un contraste élevé, même dans des conditions de fort éclairage ambiant.

### **Reproduction précise et naturelle des couleurs**

Un dispositif de traitement des signaux numériques 10 bits garantit des tons naturels et fluides pour une reproduction très fidèle et précise des images.

### **Technologie ChromaTRU™ pour des couleurs homogènes et stables**

Les couleurs offertes par le LMD-3251MT assurent aux chirurgiens d'obtenir une représentation précise du sujet. Un étalonnage précis des coordonnées RVB de chaque dalle en usine assure une reproduction des couleurs de la plus grande qualité, à la fois fidèle et homogène, sur plusieurs moniteurs. Un second étalonnage est ensuite appliqué afin de garantir le maintien de la balance des blancs à une température de couleur uniforme sur l'ensemble de l'échelle de gris.

### **Sélection de la température de couleur et de la courbe gamma**

La température de couleur de l'affichage peut être paramétrée à l'aide des trois modes prédéfinis de température de couleur (D93, D65, D56) et de cinq configurations définies par l'utilisateur. Il est également possible de régler la courbe gamma sur CRT 2.2 et DICOM pour répondre aux besoins des différentes applications.

### **Plusieurs modes d'affichage**

---

Le LMD-3251MT prend en charge un grand nombre de modes d'affichage 2D, notamment SBS (Side-by-Side), PoP (Picture-out-Picture) et PiP (Picture-in-Picture). Il permet d'afficher des images provenant de plusieurs sources sur le même écran. L'ajout de l'adaptateur d'entrée DVI-D BKM-256DD (en option) assure l'affichage simultané de deux signaux d'entrée DVI.

## **Image miroir pour une configuration de travail optimale**

La fonction miroir du moniteur permet à un assistant de voir le « reflet » de ce que voit le chirurgien sur son écran. Elle est particulièrement adaptée lorsque deux chirurgiens travaillent de chaque côté du patient. Grâce à cette fonction, les chirurgiens n'ont plus besoin de travailler côte à côte ni de partager un seul écran à la manière d'une salle d'opération classique.

## **Protection des boutons**

Il est possible d'éviter la manipulation involontaire du panneau de commande en activant la fonction de verrouillage des touches. Une simple pression sur le bouton de commande du panneau de commande éteint les voyants lumineux LED et désactive les fonctions.

## **Large éventail d'entrées 2D et 3D**

Le moniteur est compatible avec une grande variété de signaux d'entrée en standard, notamment composite, Y/C, RVB/composantes, HD15 et DVI-D. Deux slots d'extension acceptant jusqu'à deux cartes d'entrée en option permettent d'utiliser le LMD-3251MT en tant que moniteur multiformat, prise en charge 3G/HD-SDI comprise.

## **Un cadre noir pour un visionnage 3D optimisé**

Le cadre noir de l'écran propose un design unique et assure une excellente visibilité aux chirurgiens, pour la garantie d'images 3D claires.

## **Conformité aux normes médicales**

---

Ce produit est distribué aux Etats-Unis et en Europe en tant que dispositif médical et répond aux normes de sécurité des produits (p. ex. IEC 60601-1). Pour de plus amples informations, contactez le bureau de ventes ou le distributeur agréé Sony le plus proche.

## Specifications

### Qualité d'image

Type de panneau	LCD à matrice active a-Si TFT
Noir et blanc/Couleur	Couleur
Taille de l'écran (en diagonale)	801,3 mm 31 5/8 pouces
Taille des pixels effectifs (H x V)	698,4 x 392,9 mm
Taille de pixel	363,75 µm
Résolution (H x V)	1920 x 1080 pixels (Full HD)
Format	16:9
Performances des pixels	0,9999
Rétroéclairage	LED
Angle de visualisation (spécifications du panneau)	89°/89°/89°/89° (standard) (contraste haut/bas/gauche/droite > 10:1)

Angle de vue vertical  
(mode 3D) 35 ° à une distance de plus de  
620 mm, diaphonie inférieure à 7 %  
(standard)

## Entrée

Entrée composite BNC (x1), 1 Vc-c  $\pm$ 3 dB, sync.  
négative

Entrée Y/C Mini DIN 4 broches (x1)  
Y : 1 Vc-c  $\pm$  3 dB, sync. négative  
C : 0,286 Vc-c  $\pm$  3 dB (niveau de  
signal burst NTSC), 0,3 Vc-c  $\pm$  3 dB  
(niveau de signal burst PAL)

Entrée composante BNC (x3)  
RVB : 0,7 Vc-c  $\pm$  3 dB (sync. sur  
vert, 0,3 Vc-c sync. négative)  
Composant : 0,7 Vc-c  $\pm$  3 dB  
(signal mire 75 % chrominance  
standard)

Entrée DVI-D DVI-D (x1)  
Liaison simple TMDS

Entrée HD15 Sub-D 15 broches (x1)  
Sortie R/V/B : 0,7 Vc-c sync.  
positive (sync. sur vert, 0,3 Vc-c  
sync. négative)  
Synchronisation : niveau total

(sans polarité, sync. séparée H/V)  
 Fonction Plug & Play : correspond  
 à DDC2B

Entrée de synchronisation externe	BNC (x1) 0,3 à 4 Vc-c $\pm$ bipolarité ternaire ou polarité binaire négative
Ports en option	Deux (2) ports Format de signal : H : De 15 kHz à 45 kHz, V : de 48 Hz à 60 Hz
Contrôle via le port parallèle	Connecteur modulaire 8 broches (x1) (broches assignables)
Télécommande série (LAN)	Sub-D 9 broches (RS-232C) (x1), RJ-45 (x1) (Ethernet, 10BASE-T/100BASE-TX)
Entrée DC	XLR 4 broches (mâle) (x1), de 5 V à 24 V CC (impédance de sortie 0,05 ohms ou moins)

## Sortie

Sortie composite	BNC (x1), boucle itérative, avec fonction de terminaison automatique 75 $\Omega$
------------------	--

Sortie Y/C	Mini DIN 4 broches (x1), boucle itérative, avec fonction de terminaison automatique 75 ohms
Sortie composante RVB	BNC (x3), boucle itérative, avec fonction de terminaison automatique 75 Ω
Sortie de synchronisation externe	BNC (x1), boucle itérative, avec fonction de terminaison automatique 75 Ω

## Informations générales

Alimentation requise	<p>Moniteur LCD (LMD-3251MT) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrée DC : de 24 V à 5 V, de 5 A à 0,060 A (fournie par adaptateur secteur)</li> </ul> <p>Adaptateur secteur (Sony AC-110MD) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrée CA : de 100 V à 240 V, 50/60 Hz, de 1,53 A à 0,58 A</li> <li>- Sortie CC : de 24 V à 5 V, de 5 A à 0,060 A</li> </ul>
Consommation électrique	environ 100 W (max.) (avec 2 BKM-229X)



Température de fonctionnement	De 0 °C à 35 °C (recommandée : de 20 °C à 30 °C) De 32°F à 95°F (recommandée : de 68°F à 86°F)
Humidité de fonctionnement	De 30 % à 85 % (sans condensation)
Température de stockage/transport	-20°C à +60°C De -20 °C à 60 °C
Humidité de stockage/transport	De 0 % à 90 %
Pression de fonctionnement/stockage/transport	De 700 hPa à 1 060 hPa
Dimensions (L x H x P) *1	783 x 479,2 x 124,3 mm 783 x 582,8 x 229 mm (avec socle SU-32FW en option)
Poids (avec accessoires optionnels)	Env. 13,8 kg (avec 2 BKM-229X)
Poids	Env. 13,3 kg (sans adaptateur d'entrée)
	Adaptateur secteur (AC-110MD) (1)

## Accessoires

Câble d'alimentation  
secteur (1)

Support prise secteur  
(2)

Lunettes 3D (type  
lunettes) (1)

Lunettes 3D (version  
clip) (1)

Étiquettes L/R (1)

Instructions  
d'utilisation (1)

CD-ROM (1)

Manuel d'utilisation  
du CD-ROM (1)

Guide de référence  
rapide (1)

Guide de première  
utilisation du  
moniteur (1)

Guide des agences  
commerciales (1)

Livret de garantie (1)

---

Adaptateur d'entrée  
SDI 4:2:2 BKM-220D

Adaptateur d'entrée  
HD/D1-SDI BKM-  
243HS

Adaptateur d'entrée

---

## Accessoires optionnels

NTSC/PAL BKM-227W  
 Adaptateur d'entrée  
 composante  
 analogique BKM-229X  
 Adaptateur d'entrée  
 3G/HD/SD-SDI BKM-  
 250TG (installer un  
 adaptateur d'entrée  
 BKM-250TG portant  
 un numéro de série de  
 type 7100001 ou plus  
 pour afficher des  
 images 3D à l'aide  
 d'entrées de signal  
 HD-SDI)  
 Adaptateur de  
 sortie/d'entrée DVI-D  
 BKM-256DD  
 Socle de moniteur  
 SU-32FW  
 Lunettes 3D BKM-30G  
 (type lunettes)  
 Lunettes 3D BKM-31G  
 (version clip)

## Remarques

Remarque

\*Les valeurs indiquées pour les

dimensions sont approximatives.

---

## Gallery

