

## HMS-3000MT

### 3D-Head-Mount-Display-System



#### Overview

#### **Visualisierung von endoskopischen und laparoskopischen Bildern in stereoskopischem 3D**

Der HMS-3000MT von Sony ist ein persönliches Anzeigesystem für 3D-Farbvideos oder -bilder von chirurgischen 3D-Kamerasystemen in der Endoskopie bzw. Laparoskopie und anderen kompatiblen medizinischen 3D-Bildgebungssystemen.

Das System besteht aus der Kamerabasisstation HMI-3000MT sowie dem Head-Mount-Display HMM-3000MT für die stereoskopische Visualisierung vom Bildgebungssystem. Optional kann ein zweites Head-Mount-Display an die Kamerabasisstation angeschlossen werden, damit ein zweiter Anwender die Bilder gleichzeitig ansehen kann.

Damit das System auch bei langen Einsätzen bequem getragen werden kann, lässt es sich flexibel verstellen und ermöglicht, problemlos nach unten auf den Operationstisch zu sehen. Anders als passive 3D-Systeme (mit zirkularer Polarisation) nutzt das Dual-Panel-System zwei unabhängige OLED-Displays zur Anzeige separater Bilder für das linke und rechte Auge des Anwenders. So entsteht ein angenehmes und natürliches Stereoskopiebild ohne Geisterbilder und Cross-Talk.

Der Bildprozessor HMI-3000MT akzeptiert Videoeingangssignale

in verschiedenen 2D-/3D-Formaten. Je nach Wunsch können die Bilder umgekehrt und gedreht werden. Zudem bietet das Geräte viele unterschiedliche Anzeigemodi wie Picture-in-Picture (Bild-in-Bild), mit dem ein kleines Zweitbild gleichzeitig angezeigt werden kann. Eine Fülle an Bildanpassungsfunktionen sorgt für klare, natürlich wirkende Bilder unter den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen. Die Videosignale können auch zur Betrachtung auf einem externen Monitor ausgegeben werden.

## Features

### **Klare, helle und mitreißende Bilder**

Die zwei OLED-Displays im Head-Mount-Monitor liefern klare, kontrastreiche HD-Bilder mit einer breiten Farbskala und schnellen Reaktionszeit.

### **Flüssige 3D-Videos ohne Geisterbilder**

Die separaten OLED-Displays für das linke und rechte Auge liefern ein flüssiges und natürliches 3D-Erlebnis. Im Vergleich zu herkömmlichen passiven Anzeigegeräten (mit Zirkular-Polarisation) treten weitaus weniger Geisterbilder und Cross-Talk auf.

### **Großer Betrachtungswinkel**

Die hochwertige Optik erreicht einen großen horizontalen Betrachtungswinkel von 45°, mit dem die Szene natürlicher betrachtet werden kann.

### **Verstellbar für eine bequeme, individuelle Passform**

Das verstellbare Kopfband sorgt für eine bequeme, ganz persönliche Passform.

### **Uneingeschränkter Direktblick nach unten**

Mit dem Head-Mount-Monitor kann der Anwender problemlos nach unten auf seine Hände und den Operationstisch blicken. Mit einem Angleichungsfenster an der Seite des Head-Mount-

Monitors kann ein Assistent die Sichtlinie des Anwenders einfach anpassen.

## **Unterschiedliche Bildeinstellungen**

Mit einer großen Auswahl an Bildeinstellungen kann der Anwender die Anzeige jeder Videoquelle optimieren. Helligkeit, Kontrast und der Farbangleich können individuell angepasst werden. Auch die Schärfe lässt sich erhöhen, um die Ränder des Sujets klarer hervorzuheben. Die drei Bildmodi „Standard“, „Custom“ und „Vivid“ können sofort aufgerufen werden, um die Farbe und Schärfe zu betonen. Mit mehreren Rauschunterdrückungsmodi lassen sich die Bilder noch weiter optimieren. So entsteht ein klares, natürliches Betrachtungserlebnis.

## **Auswahl an Displaymodi für optimale Flexibilität**

Die PinP-Funktion (Picture-in-Picture, Bild-in-Bild) zeigt eine zweite Kameraquelle gleichzeitig in einem kleinen Zweitfenster an. Die Bilder können zudem auf Knopfdruck umgekehrt und um 180° gedreht werden, damit der Anwender in jeder Position bequem mit dem Endoskop arbeiten kann. (Wird PinP in der 3D-Ansicht aktiviert, wird das Hauptbild in 2D angezeigt).

## **3D-/2D-umschaltbar bei jeder Videoquelle**

Das HMS-3000MT kann Bilder von sowohl herkömmlichen 2D-Endoskopen als auch 3D-Systemen anzeigen. Über die Taste INPUT oder den optionalen Fußschalter (FS-24) kann einfach zwischen 2D/3D- und SDI/DVI-Quellen gewechselt werden.

## **Unterstützung für zwei Head-Mount-Monitore**

Der Prozessor kann auch an einen zweiten Head-Mount-Monitor angeschlossen werden, damit der Anwender und ein zweites Mitglied des OP-Teams die endoskopischen Bilder gleichzeitig in 3D betrachten können. (Hierzu sind ein separat erhältlicher 3D-Head-Mount-Monitor HMM-3000MT sowie das 3D-Head-Mount-Display-Kabel HMO-CA50M erforderlich). Der HMI-3000MT kann

zwei Head-Mount-Monitore unabhängig voneinander steuern. Überdies besteht die Möglichkeit, die Videosignale gleichzeitig auf einem anderen angeschlossenen Monitor- oder Displaygerät anzuzeigen.

## **Erfüllt medizinische Vorschriften**

Dieses Produkt wird in den USA und der EU als medizinisches Produkt vertrieben und erfüllt die entsprechenden Produktsicherheitsstandards (z. B. IEC 60601-1). \* Weitere Informationen erhalten Sie in einer Sony Niederlassung in Ihrer Nähe oder von einem autorisierten Sony Händler.

## Specifications

### Bildleistung

Panel	Active Matrix OLED
Bildschirmgröße (Diagonale)	0,7 Zoll
Auflösung (H x V)	1.280 × 720
Seitenverhältnis	16:9
Farben	Verarbeitung in 256 Stufen (8 Bit) für Rot, Grün und Blau

### Eingang

SDI-Eingang	SDI/HD-SDI (2 x)
DVI-D-Eingang	DVI-D (x2) TMDS Single link

DC Eingang	3-polig, DIN (Netzteil)
------------	-------------------------

## Ausgang

SDI-Ausgang	SDI/HD-SDI (2 x) (Signaldurchschleifung)
-------------	---

DVI-D-Ausgang	DVI-D (2 x) (Signaldurchschleifung)
---------------	-------------------------------------

HMM-Ausgang	HMM (2 x)
-------------	-----------

## Allgemeines

Betriebsspannung	HMI-3000MT: DC-Eingang: 24 V/1,5 A (über Netzteil) Netzteil (Sony): Wechselstromeingang: 100– 240 V, 50/60 Hz, 1,0–0,5 A DC-Ausgang: 24 V/3,3 A
------------------	--

Leistungsaufnahme	36 W (Standard)
-------------------	-----------------

Betriebstemperatur	5 °C to 35 °C 41 °F to 95 °F
--------------------	---------------------------------

Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	25 % bis 80 % (keine Kondensation)
------------------------------	---------------------------------------

Temperatur (Lagerung/Transport)	–20 °C to +60 °C –4 °F to +140 °F
------------------------------------	--------------------------------------

Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	20 % bis 80 % (nicht kondensierend)
Druck bei Betrieb/Lagerung/Transport	700 bis 1.060 hPa (Betrieb, Lagerung)
Abmessungen (B x H x T)	HMI: ca. 306 mm × 56,5 mm × 358 mm HMM: ca. 191 mm × 173 mm × 271 mm HMI: ca. 12 1/8" x 2 1/4" x 14 1/8" HMM: ca. 7 5/8" × 6 7/8" x 10 3/4"
Gewicht	HMI: ca. 3,3 kg (ohne Stromkabel) HMM: ca. 480 g (ohne Anschlusskabel) HMI: ca. 7 lb. 4,4 oz. (ohne Stromkabel) HMM: ca. 1 lb 1,3 oz (ohne Anschlusskabel)
	Head-Mount-Monitor HMM- 3000MT (1) Head-Mount-Display-Kabel HMO-CA50M (1) Netzteil (1) CD-ROM

Mitgeliefertes Zubehör

(Bedienungsanleitung) (1)

Bedienungsanleitung für

HMM-3000MT (1)

Bedienungsanleitung für HMO-

CA50M (1)

Bedienungsanleitung für

Netzteil (1)

Hinweise zur erstmaligen

Benutzung (1 x)

Liste mit Servicekontakten (1)

---

## Gallery

