

## LMD-2451TD

24-дюймовый 3D ЖК-монитор  
класса High Grade



### Overview

#### **Оптимальное решение для 3D мониторинга**

LMD-2451TD — это новый 24-дюймовый широкоэкранный ЖК-монитор, созданный ввиду растущих потребностей 3D-производства в сфере вещания и профессионального видеопроизводства.

Этот профессиональный монитор имеет фильтр с микрополяризаторами, присоединенный к ЖК-панели, и поставляется вместе с 3D-очками с круговой поляризацией. Надев эти легкие 3D-очки, пользователи смогут видеть прекрасные изображения с плавной передачей движения на экранах нескольких мониторов без прерывания.

LMD-2451TD унаследовал проверенную технологию и характеристики популярного высококачественного двумерного ЖК-монитора LMD-2451W. LMD-2451TD также может отображать двумерные изображения.

Основными достоинствами этого монитора являются хорошо зарекомендовавшая себя уникальная технология соответствия цветов ChromaTRU от Sony, а также профессиональная ЖК-панель с разрешением WUXGA (1920 x 1200) и отличным широким углом обзора. К широкому набору функций добавилась полностью

цифровая 10-разрядная обработка, которая обеспечивает плавность шкалы серого и цветопереходов.

LMD-2451TD поддерживает различные источники 3D-сигналов, такие как 3D on 3G, двойной поток для левого и правого изображений, последовательная передача по полям и HD-SDI с расположением двух изображений рядом, а также режим DVI-D с перемежением строк. Также в монитор был добавлен новый набор 3D функций для эффективной работы пользователя с 3D эффектами. Для реализации этих функций необходима плата ВКМ-250TG.

Монитор LMD-2451TD прекрасно подходит для использования в вещании (в том числе внестудийном), видеопроизводстве, постпроизводстве и корпоративной среде, а также поддерживает широкий спектр компьютерных и аналоговых видеосигналов. Также доступны дополнительные платы декодера для воспроизведения видеосигналов высокой четкости и стандартных.

## **Высокое качество изображения**

LMD-2451TD имеет ЖК-панель WUXGA (1920 x 1200), которая позволяет воспроизводить изображения с разрешением Full HD. Он оснащен фильтрами высокой чистоты цвета, обеспечивающими точную цветопередачу.

## **3D мониторинг без большой нагрузки на глаза**

LMD-2451TD имеет фильтр с микрополяризаторами, присоединенный к ЖК-панели, и поставляется вместе с 3D-очками с круговой поляризацией от Sony. Надев эти легкие 3D очки, пользователи смогут видеть прекрасные 3D изображения с плавной передачей движения, без прерывания и мельканий на экранах нескольких мониторов. Высокое качество изображения позволяет организовать 3D производство с минимальной нагрузкой

на зрительный аппарат.

## **Удобные функции 2D/3D отображения**

Имеются разнообразные удобные функции для 3D производства – это идеальное решение для креативного 3D производства высокого качества. Данные функции можно назначить функциональным кнопкам на передней панели монитора LMD-2451TD, а также кнопкам внешнего пульта ДУ. Режим 2D/3D можно выбирать, для удобства пользователя, с помощью функциональной кнопки прямо в процессе 3D производства.

## **Возможность работы в двух режимах, 2D/3D, обеспечивает максимально быструю окупаемость монитора.**

Эта модель не только создает превосходное 3D изображение, но и отличается стабильными характеристиками, функциональностью и надежной работой совместно с другими устройствами, что важно, как и для профессиональных 2D мониторов. Его характеристики фактически полностью соответствуют характеристикам распространенных мониторов серии LMD-51W.

## **Идеален для группового наблюдения**

3D мониторы Sony были оптимизированы для получения очень широкого угла обзора, требуемого для группового наблюдения изображений.

## **Изображение, максимально приближенное к естественному**

Монитор идеален для таких применений, как ВЕЩАНИЕ (студия, офисный просмотр, аппаратная и т.д.), ПРОИЗВОДСТВО (ПТС, видеостена, звуковой мониторинг и т.д.), ПОСТПРОИЗВОДСТВО (многоформатные монтажные системы среднего класса), КОРПОРАТИВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

(многоформатное использование в оборудовании класса high-end) и ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН.

## **Исключительная многофункциональность**

Одинаково подходит для аудиовизуальных и IT-применений благодаря широкому набору входов и работе с сигналами разнообразных форматов.

## **Ориентация на будущее**

Мультиформатные входы и возможность работы с HD сигналами, плюс наличие дополнительных плат декодеров обеспечат эффективную работу LMD-2451TD и в будущем.

## **Возможность студийного и внестудийного применения**

Электропитание от источников переменного или постоянного тока.

## Features

### **Фильтры чистоты цвета**

В LMD-2451TD используются прецизионные RGB-фильтры, обеспечивающие цветопередачу с удивительной глубиной и насыщенностью для получения естественных изображений.

### **3D система с круговыми поляризаторами**

LMD-2451TD имеет 3D-фильтр с микрополяризаторами, присоединенный к ЖК-панели, и поставляется вместе с очками с круговой поляризацией. В этой системе правый и левый сигналы сортируются по строкам – разделяются на нечетные и четные строки. Правое и левое изображения на ЖК-панели имеют круговую поляризацию в разных направлениях за счет применения фильтра с микрополяризаторами и фазовой пластинки. В результате, каждое изображение – правое и левое – можно видеть отдельно, используя стеклянный фильтр с круговой поляризацией.

## **Уникальные легкие 3D очки с круговой поляризацией**

Очки Sony BKM-30G с круговой поляризацией обеспечивают удобство работы оператора при 3D производстве, они оптимизированы для 3D мониторов LMD.

## **Функция для 3D отображения – Flip H (Переворот по горизонтали)**

Когда используется камерная оснастка с полупрозрачными зеркалами, при формировании сигналов возможен переворот левого или правого изображения по горизонтали. Функция Flip H восстанавливает нормальный вид перевернутого изображения. Это полезно, так как пользователь может сразу учесть данную особенность камерной оснастки, что упрощает и удешевляет систему в целом.

## **Функция для 3D отображения – имитация параллакса**

Возможен горизонтальный фазовый сдвиг левого или правого сигнала (или обоих сигналов) 3D изображения. Таким образом, пользователи могут моделировать изменение величины параллакса в 3D изображении и могут оценить, нужна ли коррекция камерной оснастки при съемке или лучше скорректировать параллакс позднее, в процессе постпроизводства.

## **Функция для 3D отображения – проверка горютера (бинокулярности)**

Эта функция позволяет воспринимать незначительные различия по глубине между разными объектами на поверхности 3D экрана.

## **Функция для 3D отображения – шахматное поле**

Левый и правый входные сигналы отображаются в

экранной сетке, разделенной на 9 блоков по вертикали и 16 блоков по горизонтали. Сравнивая соседние изображения, пользователи могут обнаруживать различия в яркости и цвете левого и правого изображений, что позволяет легко отрегулировать баланс белого и настройки диафрагмы камеры.

### **Функция для 3D отображения – переключение левого и правого изображений**

Сигналы левого и правого изображения можно мгновенно поменять местами, не вставляя черные кадры – достаточно просто нажать функциональную кнопку. Такая возможность мгновенного переключения позволяет пользователям сравнивать изображения целиком и проверять наличие любых несоответствий или обнаруживать неестественный вид изображений.

### **Функция для 3D отображения – отображение идентификатора полезной нагрузки**

В экранном меню отображается информация для назначенного канала, касающаяся данных идентификатора (ID) полезной нагрузки для входных сигналов. Пользователь получает информацию, как назначены в меню левый и правый каналы.

### **Точная цветопередача, повторяемость настройки**

Технология ChromaTRU обеспечивает точное соответствие цветопередаче и гамме кинескопа на протяжении всего срока эксплуатации монитора, а также неизменную цветовую температуру для всей серой шкалы. Обе эти характеристики гарантируют исключительно точное соответствие цветов между отдельными экземплярами этой модели. Имеются три установки для имитации воспроизведения цветов по стандартам EBU, SMPTE и ITU-709.

## **Функция калибровки баланса белого**

Для LMD-2451TD используется программное обеспечение, в основе которого лежит функция калибровки баланса белого — LMD\_AutoWhiteBalance. В комбинации с ПК и имеющимся в продаже инструментальным средством калибровки – X-Rite i1Pro – эта функция позволяет производить в мониторе точную и быструю регулировку баланса белого.

## **Поддержка сигналов разных форматов – вплоть до 3G SDI**

LMD-2451TD может работать практически в любых видеоформатах: SD и HD, аналоговых и цифровых. Поддерживаются сигналы NTSC, PAL, компонентный, 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, а также компьютерные сигналы — от VGA до WUXGA.

## **Опции интерфейсов входных сигналов**

В монитор можно установить до двух дополнительных видеоплат для дополнительных входов аналоговых и цифровых видеосигналов (HD/SD SDI). Обратите внимание, что новый LMD-2451TD совместим с выпускаемыми в настоящее время платами декодеров. Для реализации разнообразных функций отображения 3D сигналов необходима плата BKM-250TG.

## **Рабочие частоты входных компьютерных сигналов**

Монитор LMD-2451TD имеет заводские предустановки для 32 компьютерных сигналов с типовыми частотами.

## **Функция квадратора**

Плата Harris QS-100HD была разработана для установки внутри LMD-2451TD с целью экономии пространства. Она

обеспечивает возможность отображения четырех изображений с многими дополнительными функциями.

## **Новый экранный монитор формы видеосигнала и измеритель уровня звуковых сигналов**

Имеется объединенный экранный монитор формы видеосигнала и измеритель уровня звуковых сигналов.

## **Режим "картинка в картинке"**

Режимы отображения двух изображений рядом и «Картинка в картинке» (PiP) позволяют отслеживать два 2D-изображения на одном экране. Также возможна комбинация располагаемых рядом видеоизображения и компьютерного изображения.

## **Выбор размера растра и формата кадра (режим 2D)**

Имеются режимы Over-scan (Увеличенный растр) и Normal-scan (Нормальный размер растра), наряду с полным отображением растра, и возможность переключения формата 16:9/4:3.

## **Многоязычный экранный дисплей**

Языки: английский, французский, испанский, немецкий, итальянский, японский и китайский.

## **Расширенная функция видеомаркеров**

Монитор LMD-2451TD позволяет выводить на экран различные маркеры зоны, включая центральный, маркеры формата и маркер зоны безопасности. Такие гибкие настройки маркеров, а также возможность выбора нескольких маркеров формата делают монитор LMD-2451TD исключительно удобным для разных сценариев съемки — от стандартной видеосъемки до цифровой кинематографии.

## **Трехцветная световая индикация**

LMD-2451TD оснащен световым индикатором съемки,



управление которым осуществляется через соединитель параллельного дистанционного управления. Статус отображаемого на мониторе сигнала можно определять по цвету индикатора – красному, зеленому или желтому.

### **Функция Smart APA (Интеллектуальное автоматическое выравнивание по пикселям) для компьютерного входа**

Размер изображения можно корректировать автоматически для выбора оптимальной установки одним нажатием на кнопку APA (Автоматическое выравнивание по пикселям).

### **Опции дистанционного управления**

Возможны три способа управления – через параллельный 8-контактный интерфейс, последовательный интерфейс RJ45 Ethernet и последовательный интерфейс RS232C.

Параллельное соединение позволяет использовать для дистанционного управления до 38 функций.

### **Централизованное управление видеостеной**

Через последовательный соединитель RJ45 Ethernet с использованием пульта управления ВКМ-16R.

### **Мониторинг звука в стереорежиме**

LMD-2451TD оснащен стереодинамиками. Декодирование до 16 каналов цифрового звука с направлением их на громкоговорители. Также возможно использование аналоговых входных звуковых сигналов.

### **Интеллектуальная функция подсветки кнопок**

Функция подсветки кнопок дополняет элегантный дизайн и расширяет функциональные возможности. Для увеличения гибкости подсветка может быть выключена, чтобы исключить ухудшение условий наблюдения изображения, когда дисплеи используются в составе видеостены.

## Блокировка органов управления

Переключатель блокировки кнопок исключает нарушение настройки монитора при случайном нажатии кнопок на панели управления.

## Монтажный стандарт VESA

Простая установка на столе или монтаж на стене или потолке

## Specifications

### Характеристики изображения

Панель	ЖК дисплей с активной матрицей a-Si TFT
Размер изображения (по диагонали)	613,2 мм 24 1/4 дюйма
Эффективный размер изображения (Г x В)	518,4 x 324,0 мм 20 1/2 x 12 7/8 дюйма
Разрешение (Г x В)	1920 x 1200 пикселей (WUXGA)
Формат	16:10
Эффективность использования пикселей	0,9999
Задняя подсветка	CCFL (Cold Cathode Fluorescent Lamps – «Люминесцентные лампы с холодным катодом»)

Количество цветов	16,7 миллионов цветов
Угол обзора (спецификация панели)	89°/89°/89°/89° (типичные значения) (сверху/снизу/слева/справа, контраст > 10:1)
Вертикальный угол обзора (режим 3D)	54° при расстоянии от экрана свыше 320 мм Количество перекрестных помех менее 7% (типичное значение)
Нормальный растр	Растр 0%
Увеличенный растр	С 5% превышением

## Входы

Композитный вход	BNC (x1) 1 В (размах), $\pm 3$ дБ, синхроимпульсы отрицательные
Вход Y/C	Mini DIN 4-контактный (1) Y: 1 В (размах), $\pm 3$ дБ, синхроимпульсы отрицательные C: 0,286 В (размах) $\pm 3$ дБ (NTSC, уровень сигнала вспышки), 0,3 В (размах) $\pm 3$ дБ (PAL, уровень сигнала вспышки)
	BNC (x3) RGB : 0,7 В (размах) $\pm 3$ дБ (синхроимпульсы в канале)

RGB, вход компонентного сигнала	зеленого, 0,3 В (размах), синхроимпульсы отрицательные) Компонентный: 0,7 В (размах) $\pm 3$ дБ (стандартный сигнал цветных полос с уровнем 75%)
Вход DVI-D	DVI-D (x 1) TMDS (один канал)
Вход HD15	D-sub 15-контактный (x1), R/G/B: 0,7 В (размах), синхроимпульсы положительные (синхроимпульсы в канале зеленого, 0,3 В (размах), синхроимпульсы отрицательные) Синхроимпульсы: полный уровень (полярность произвольная, отдельные строчные и кадровые синхроимпульсы) Функция Plug & Play: соответствует DDC-2B
Вход звука	Гнездо phono (x2), -5 дБн, 47 кОм или выше

Вход внешней синхронизации	BNC (x1) 0,3 – 4,0 В (размах), биполярные трехуровневые или двухуровневые синхроимпульсы отрицательной полярности
Порт опций	Два (2) порта Форматы сигналов: гор.: 15 – 45 кГц, верт.: 48 – 60 Гц
Параллельное дистанционное управление	Модульный 8-контактный соединитель (x1) (с назначаемыми контактами)
Последовательное дистанционное управление (ЛВС)	D-sub 9-контактный (RS-232C) (x1), RJ-45 (x1) (Ethernet, 10BASE-T/100BASE-TX)
Вход DC	4-контактный XLR (вилка) (x1), 24 В пост. тока (выходное сопротивление 0,05 Ом или ниже)

## Выход

Композитный выход	BNC (x1), проходное соединение, автоматически подключаемая нагрузка 75 Ом
	Mini DIN 4-контактный (x1), проходное соединение,

Выход Y/C	автоматическое подключение 75-Ом нагрузки
Выходные соединители RGB, Компонентный	BNC (x3), проходное соединение, автоматически подключаемая нагрузка 75 Ом
Выход с внешней синхронизацией	BNC (x1), проходное соединение, автоматически подключаемая нагрузка 75 Ом
Выход для звукового монитора	Гнездо Phono jack (x2)
Встроенный выход громкоговорителя	1,0 Вт + 1,0 Вт (стерео)

## Общие характеристики

Требования к питанию	100 - 240 В, 1,5 - 0,7 А, 50/60 Гц 24 В пост. тока, 5,7 А
Потребляемая мощность	Прибл. 130 Вт макс. (с двумя адаптерами ВКМ-229Х)
Пусковой ток	(1) Питание ВКЛ, текущий метод щупа: 23 А (100 В), 56 А (240 В) (2) «Горячая» коммутация броска пускового тока, измерено в соответствии с Европейским стандартом

	EN55103-1: 55 A (230 В)
Рабочая температура	От 0 °С до 35 °С (Рекомендуемая температура: от 20 °С до 30 °С) От 32 °F до 95 °F (Рекомендуемая температура: от 68 °F до 86 °F)
Рабочая влажность	30% - 85% (без конденсата)
Температура при хранении/ транспортировке	От -20°С до +60°С От -4°F до +140°F
Влажность при хранении и транспортировке	0% – 90%
Давление при эксплуатации/ хранении/ транспортировке	700 – 1060 гПа
Габариты (Ш x В x Г) [*1]	602,4 x 386,2 x 110,0 мм (без подставки) 602,4 x 497,9 x 269,9 мм (с подставкой) 23 3/4 x 15 1/4 x 4 3/8 дюйма (без подставки) 23 3/4 x 19 5/8 x 10 3/4 дюйма (с подставкой)

Масса (без опций)	Прибл. 11,5 кг (с двумя адаптерами ВКМ-229Х) Прибл. 25 фунтов 6 унций (с двумя адаптерами ВКМ-229Х)
Масса	Прибл. 11,0 кг (без входного адаптера) Прибл. 24 фунта 4 унции (без входного адаптера)
Аксессуары, входящие в комплект	Сетевой шнур питания (1) Держатель разъема сетевого шнура питания (1) 3D очки (2) ярлыки (левый/правый) (1) Руководство по эксплуатации (1) CD-ROM (1) Руководство по использованию диска CD-ROM (1)
	Входной адаптер ВКМ-220D SDI 4:2:2 Входной адаптер ВКМ-243HS HD/D1-SDI Входной адаптер ВКМ-227W NTSC/PAL Входной адаптер ВКМ-229Х для аналогового компонентного видеосигнала



Дополнительные  
аксессуары

Адаптер скрытых титров ВКМ-244СС HD/SD-SDI  
Входной адаптер ВКМ-250TG 3G/HD/SD-SDI (При воспроизведении 3D-изображений с использованием входов HD-SDI установите адаптер ВКМ-250TG с серийным номером 7100001 или выше)  
3D-очки ВКМ-30G (стандартные)  
3D-очки ВКМ-31G (пристегивающиеся)

## Примечания

Примечание

[\*1] Указанные размеры являются приблизительными.

Уведомление об  
охране окружающей  
среды для клиентов  
из США

Лампа, установленная в этом устройстве, содержит ртуть. Утилизация этих материалов может регулироваться особым образом из экологических соображений. Для получения информации об утилизации или переработке обращайтесь в местные органы власти или посетите веб-страницу [www.sony.com/mercury](http://www.sony.com/mercury).



## Gallery

