



БОЛЬШИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОНИТОРЫ КОМПАНИИ SHARP

Японская компания Sharp – известный производитель электронного оборудования. Одно из основных направлений работы компании – производство ЖК-матриц и широкого спектра мониторов на их основе. Особый интерес представляют большие профессиональные ЖК-мониторы с диагональю от 46 до 108 дюймов. В статье рассказывается о технических особенностях и областях применения этих мониторов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖК-ПАНЕЛЕЙ

Основой мониторов является ЖК-матрица. Ее параметры определяют основные технические характеристики мониторов. Компания Sharp имеет собственные заводы по производству ЖК-матриц. Как и большинство электронных компонентов, ЖК-матрица изготавливается на большой подложке (так называемая "материнская матрица"). Затем из этой материнской матрицы "нарезаются" ЖК-матрицы нужного размера, из которых собирается готовая продукция. Размер материнской матрицы восьмого поколения, которая производится сейчас на заводах компании Sharp, составляет 2,2×2,4 м. Из такой матрицы можно получить, например, шесть матриц для мониторов (или телевизоров) с диагональю 52 дюйма.

На качество изображения, получаемого с помощью матрицы, оказывают влияние не только характеристики самой матрицы, но и характеристики лампы подсветки, а также дополнительные покрытия, которые наносятся на ЖК-матрицу (например, для уменьшения влияния отраженного света).

В профессиональных мониторах Sharp для подсветки используются флуоресцентные лампы холодного свечения. Применяемые лампы отличаются от тех ламп, которые используются в телевизорах "бюджетных" моделей, по спектру излучения. Для мониторов используются так называемые "мультиволновые лампы подсветки". В спектре излучения этих ламп дополнительное излучение в красной области спектра позволяет достичь более правильной цветопередачи красных тонов, а дополнительное излучение в зеленой части спектра расширяет диапазон воспроизводимых цветов (до 95% по стандарту NTSC).

Необходимость нанесения антибликового покрытия обусловлена условиями эксплуатации мониторов и телевизоров.

О.Павловский
Oleg.Pavlovsky@sharp.eu

Как правило, в помещениях, где эксплуатируются эти устройства, присутствуют дополнительные источники света. Эти источники могут создавать блики на экране, что мешает правильно восприятию изображения.

Один из способов устранения бликов – нанесение на экран покрытия, которое рассеивает отраженный свет. Таким образом, исключается появление на экране монитора или телевизора "светлых пятен". Недостаток такого способа в том, что отраженный свет не гасится, а просто рассеивается, что приводит к уменьшению контрастности изображения.

Другой способ "гашения" бликов – применение поглощающего покрытия – специальной тонкой пленки. Пленка имеет толщину, равную $\frac{1}{4}$ длины волны света (в средней части спектра). Часть падающего света отражается от наружной поверхности этой пленки, а другая часть – от ее внутренней поверхности. Эти два потока отраженного излучения интерферируют, и в результате отраженное излучение сильно ослабляется. Пленка обеспечивает поглощение около 98% падающего света. Именно такое поглощающее покрытие применяется в ЖК-мониторах и телевизорах Sharp, обеспечивая эффект "черного" матового экрана.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД МОНИТОРОВ

Модельный ряд профессиональных мониторов Sharp включает мониторы четырех диагоналей: 46, 52, 65 и 108 дюймов (табл.1). Все мониторы рассчитаны на круглосуточную работу (режим 24×7 – 24 часа, 7 дней в неделю). Одной из конструктивных особенностей мониторов является система охлаждения без использования вентиляторов. Часть тепла отводится на металлический корпус монитора. Такая схема охлаждения

Таблица 1. Основные технические характеристики профессиональных мониторов Sharp

Модель	Размер экрана по диагонали, дюймы	Разрешение	Яркость, кд/м ²	Контрастность
LB-1085	108	1920×1080	400	1200:1
PN-S655	65	1920×1080	420	2000:1
PN-S525	52	1920×1080	450	1800:1
PN-465E	46	1920×1080	450	1700:1

**Таблица 2. Основные технические характеристики монитора LB-1085**

Параметр		Значение
LCD-панель	Размер изображения, дюймы	108
	Тип матрицы	TFT активная матрица
	Разрешение, пиксели	1920×1080
	Максимальное количество отображаемых цветов, млн.	758
	Яркость, кд/м ²	400
	Контрастность	1200:1
	Угол обзора, градусы	По вертикали 176 По горизонтали 176
	Время реакции, мсек	6
Входы для сигнала с компьютера	Видео	Аналоговый RGB Цифровой стандарта DVI
	Синхронизация	Раздельная по вертикали и горизонтали
	Plug&Play	Соответствует VESA DDC2B
Входы	PC AV сигнал	DVI-I 2-pin
	PC AV аудио	3,5 мм стерео
	RS-232C	D-sub 9-pin
	HDMI	3 входа
	Композитный видео	2 входа
	S-видео	1 вход
	Компонентный видео	2 входа (один с BNC коннекторами)
	Аудио	4 входа, RCA стандарт
Электропитание	Напряжение	220 В, 50 Гц
	Потребляемая мощность, Вт	1130 (0,8 в режиме ожидания)
Условия эксплуатации	Диапазон рабочих температур, °C	От 0 до 40
	Влажность, %	От 20 до 80 (без выпадения конденсата)
Габариты без подставки (приблизительно), мм		1550×204×2572
Масса без подставки, кг		195

имеет ряд преимуществ перед традиционной схемой с вентиляторами: полностью отсутствует шум при работе монитора, в устройство не засасывается пыль, нет необходимости в обслуживании (чистке, смазке, замене вентиляторов). Металлический корпус дает мониторам Sharp еще одно преимущество – существенно понижает уровень электромагнитного излучения. Это может быть важно при использовании мониторов в некоторых специальных приложениях (например, в составе комплексов обработки конфиденциальной информации). Проведенные исследования показали, что размер контролируемой зоны мониторов Sharp существенно меньше, чем у аналогов.

Все мониторы имеют встроенный таймер включения/выключения (недельный), возможность дистанционного управления (по сети LAN или по порту RS-232), встроенные усилители звукового сигнала. Мониторы с диагоналями 46/52/65 дюй-

мов имеют "сквозной" канал DVI-D и встроенный контроллер для реализации режима "видеостена". Режим видеостены до размера 5×5 мониторов может быть реализован встроенным контроллером монитора. Для этого необходимо только соединить мониторы между собой, используя входы-выходы DVI-D и настроить каждый монитор ("указать" его место в видеостене).

Безусловно, самой интересной моделью является монитор LB-1085 с размером экрана по диагонали 108 дюймов (274 см) (табл.2). Он был представлен на рынке совсем недавно – в начале 2009 года. На сегодняшний день этот монитор является самым большим серийно выпускаемым ЖК-монитором.

Размер экрана позволяет использовать монитор LB-1085 для демонстрации изображений в больших помещениях. Наличие большого количества различных типов интерфейсов, в том числе HDMI и DVI-I, для подключения источников сигнала позволяет легко сопрягать этот монитор с другим оборудованием.

Необходимо обратить внимание на уникальные технические решения, примененные в мониторе LB-1085:

- функция "Активная контрастность" – видеопроцессор монитора анализирует изображение и автоматически устанавливает оптимальные параметры яркости и контрастности именно для этого изображения;
- функция коррекции яркости "Датчик освещенности" – автоматическое управление яркостью ламп подсветки в зависимости от освещенности в помещении;
- режим "Быстрое движение" – позволяет уменьшить время реакции (response time), что обеспечивает лучшее воспроизведение движущихся объектов (например, в фильмах);
- максимальное количество воспроизводимых цветов – 758 миллионов, что существенно больше, чем у обычных мониторов (16,77 млн.);
- возможность точной настройки цветопередачи (цветовая температура, цветовая насыщенность, оттенок – Color temperature, Hue, Color saturation).

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Одно из основных применений рассматриваемых мониторов – создание на их основе видеостен. Применение видеос-

тен перспективно для оборудования диспетчерских и ситуационных центров, пультов управления технологическими процессами и др. Вот два примера такого применения.

Пункт управления логистической компанией "Сенко" (Япония). С помощью видеостен здесь обеспечивается непрерывный контроль в реальном масштабе времени за транспортом (автомобили, морские суда – всего около 2,5 тысяч единиц), контроль за перемещением грузов на складах компании (257 складов). Управление логистикой осуществляется 24 часа в сутки, 365 дней в году. От оборудования, применяемого для визуализации процессов, требуется возможность непрерывной работы, отображение статических картинок, высокая надежность и бесшумность. Все эти вопросы были решены с использованием мониторов Sharp с диагональю 46 дюймов – в общей сложности 25 мониторов.

Центр контроля передачи информации (Olympic Broadcasting Control Center). Для контроля телевизионных каналов во время проведения Олимпийских игр в Пекине (Китай) был построен специальный центр передачи информации. Устройства отображения, позволяющие просматривать одновременно более сотни телевизионных каналов, построены с использованием 106 мониторов Sharp с диагональю 46 дюймов (рис.1).

Еще одно из возможных применений – использование мониторов как средства для размещения рекламы (цифровая реклама – Digital Signage). Один из примеров такого применения – стенд японской компании Шисейдо (производитель



Рис.1. Видеостена из мониторов Sharp в Центре контроля передачи информации в Пекине (Китай)



Рис.2. Рекламный стенд для косметических средств с монитором Sharp в Москве

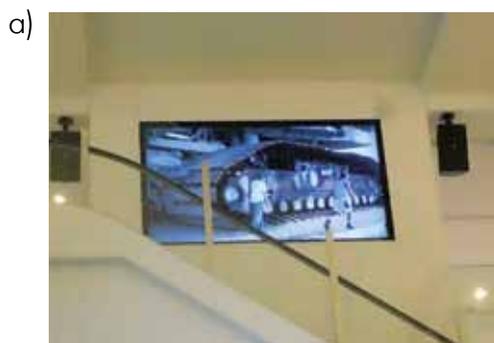


Рис.3. Монитор Sharp LB-1085: а – в кинотеатральном комплексе Шинодзюки Пикадилли в Токио (Япония); б – в качестве информационного табло

косметики) в торговом центре ГУМ в Москве. Стенд представляет собой специальную стойку для размещения косметических средств. Вместо обычного зеркала в стойке смонтирован 46-дюймовый монитор Sharp, на котором демонстрируется рекламная информация (рис.2).

Отдельно стоит сказать о применениях монитора с диагональю 108 дюймов. Первая инсталляция LB-1085 была выполнена в кинотеатральном комплексе Шинодзюки Пикадилли в Токио, Япония (рис.3а). Монитор Sharp LB-1085 установлен в фойе на уровне третьего этажа таким образом, что изображение можно видеть уже с первого этажа. Высокая яркость и контрастность изображения позволяют посетителям комплекса Шинодзюки Пикадилли одинаково хорошо видеть изображение при любом освещении. Современные технологии производства ЖК-матриц Sharp обеспечивают широкий угол обзора (176 градусов по вертикали и по горизонтали). Таким образом, изображение одинаково хорошо видно зрителям и сбоку, и снизу, и сверху – с любой точки комплекса, откуда виден монитор.

Среди других применений монитора LB-1085 – информационные табло в аэропортах и на вокзалах (рис.3б), пульта в диспетчерских залах, центры мониторинга и др.

В Россию мониторы LB-1085 начали поставлять в апреле 2009 года. На сегодняшний день можно говорить о наличии у Российского подразделения компании Sharp – Sharp Electronics Russia – опыта продаж и инсталляции таких мониторов. Их будут использовать как в развлекательных целях, так и в системах управления. Приятно отметить, что российские пользователи оценили высокое качество и надежность нового продукта. ○