
MultiSync LCD1850X

Руководство пользователя

NEC



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ АППАРАТ ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ. КРОМЕ ТОГО, НЕ ВСТАВЛЯЙТЕ ПОЛЯРНУЮ ВИЛКУ УСТРОЙСТВА В РОЗЕТКУ УДЛИНИТЕЛЯ ИЛИ ДРУГИЕ РОЗЕТКИ, ЕСЛИ ЕЕ ШТЫРЬКИ НЕ ВХОДЯТ ПОЛНОСТЬЮ. НЕ ОТКРЫВАЙТЕ КОРПУС, ТАК КАК ВНУТРИ НАХОДЯТСЯ ДЕТАЛИ ПОД ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ. ПО ВОПРОСАМ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБРАТИТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ СПЕЦИАЛИСТУ.

ВНИМАНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ •
НЕ ОТКРЫВАТЬ



ВНИМАНИЕ

ЧТОБЫ УМЕНЬШИТЬ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ (ИЛИ ЗАДНЮЮ ПАНЕЛЬ). ВНУТРИ АППАРАТА НЕТ ДЕТАЛЕЙ, ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ. ПО ВОПРОСАМ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБРАТИТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ СПЕЦИАЛИСТУ.



Этот знак предупреждает пользователей о том, что внутри устройства находятся неизолированные детали под высоким напряжением, которые могут стать причиной поражения электрическим током. Поэтому ни в коем случае нельзя прикасаться к каким-либо деталям внутри устройства.



Этот знак предупреждает пользователей о том, что имеется важная документация по эксплуатации и обслуживанию этого устройства. Поэтому ее необходимо внимательно прочитать, чтобы избежать возможных проблем.

Внимание.

Если монитор MultiSync LCD1850X (LH-18S02-1 и LH-18S02-BK1) работает от стандартного в Европе источника питания переменного тока 220-240 В, используйте кабель питания, прилагаемый к монитору.

В Великобритании с этим монитором необходимо использовать кабель питания, одобренный BS, с вилкой в литом корпусе, в которую вмонтирован черный предохранитель (5 А). Если кабель питания не входит в комплект этого устройства, обратитесь к поставщику.

Если монитор MultiSync LCD1850X работает от стандартного источника питания переменного тока 220-240 В в Австралии, используйте кабель питания, прилагаемый к монитору.

Во всех остальных случаях используйте кабель питания, соответствующий напряжению электрической сети переменного тока и стандартам безопасности Вашей страны.

ENERGYSTAR - товарный знак в США.

Будучи партнером программы ENERGYSTAR®, NEC-Mitsubishi Electronics Display of America, Inc. утверждает, что этот продукт соответствует директивам программы ENERGYSTAR в отношении эффективности использования энергии. Эмблема ENERGYSTAR не означает одобрение EPA какого-либо продукта или услуги.

IBM PC/XT/AT, PS/2, MCGA, VGA, 8514/A и XGA являются зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corporation.

Apple и Macintosh являются зарегистрированными товарными знаками Apple Computer Inc.

Microsoft и Windows являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation.

NEC - зарегистрированный товарный знак NEC Corporation.

Все остальные товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Заявление

Заявление изготовителя

Мы настоящим подтверждаем,
что цветной монитор
MultiSync LCD1850X (LH-18S02-1)
MultiSync LCD1850X (LH-18S02-BK1)
соответствует

Директиве Совета 73/23/EEC:

– EN 60950

Директиве Совета 89/336/EEC:

– EN 55022

– EN 61000-3-2

– EN 61000-3-3

– EN 55024

и содержат отметку



NEC-Mitsubishi Electric Visual Systems, Corp.
MS Shibaura Bldg., 13-23,
Shibaura 4-chome,
Minato-Ku, Tokyo 108-0023, Japan



В режиме экономии электроэнергии
потребление составляет менее 3 Вт.

Для использования клиентами в США и Канаде

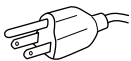
Заявление о совместимости Канадского департамента связи

DOC: Данное цифровое устройство класса В отвечает всем требованиям Правил использования в Канаде оборудования, создающего помехи.
Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

C-UL: Имеет маркировку C-UL и удовлетворяет канадским требованиям безопасности в соответствии с документом CSA C22.2 #950.
Ce produit porte la marque 'C-UL' et se conforme aux règlements de syrele Canadiens selon CAN/CSA C22.2 No. 950.

Информация FCC

1. Для предотвращения помех приему теле-, радиопрограмм для подключения цветного монитора MultiSync LCD1850X используйте только указанные кабели.
(1) Кабель питания должен соответствовать стандартам безопасности США и удовлетворять следующим требованиям.

Кабель питания трехпроводный	Неэкранированного типа,
Длина	1,8 м
Форма вилки	

- (2) Экранированный кабель видеосигнала.
Использование других кабелей и адаптеров может привести к возникновению помех при приеме радио- и телепередач.

2. Данное устройство проверено и признано соответствующим требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса В, согласно Разделу 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны с целью обеспечения защиты от вредного излучения устройства в жилой зоне. Данное изделие генерирует, использует и излучает электромагнитные волны в радиодиапазоне и, будучи установленным с отклонением от требований инструкции, может стать источником радиопомех. Однако не существует гарантии, что будучи правильно установленным, данное устройство не будет являться источником помех. Если устройство вызывает помехи теле- и радиоприема, наличие которых определяется путем включения и выключения устройства, пользователь может попытаться уменьшить влияние помех, выполнив следующие действия:
- Изменить ориентацию или местоположение приемной антенны.
 - Увеличить расстояние между устройством и приемником.
 - Подключить устройство и приемник в сетевые розетки разных цепей питания.
 - Обратиться за помощью к своему поставщику или к специалистам в области радио и телевидения.

Если необходимо, пользователь должен обратиться к поставщику или к специалистам в области радио и телевидения за дополнительными указаниями. Данная брошюра, подготовленная Федеральной комиссией связи (FCC), может оказаться полезной для пользователей: "Как определить и устранить неполадки, связанные с помехами приему радио и телевидения". Эта брошюра выпускается государственной типографией США, Вашингтон (округ Колумбия), 20402, Инв. No. 004-000-00345-4.

Заявление о соответствии

Данное устройство соответствует требованиям Части 15 Правил FCC. Работа должна отвечать двум следующим условиям. (1) Данное устройство не может являться источником помех, и (2) данное устройство должно работать в условиях любых помех, включая те, которые могут вызывать сбои в работе.

Ответственная сторона в США:	NEC-Mitsubishi Electronics Display of America, Inc.
Адрес:	1250 N. Arlington Heights Road Itasca, Illinois 60143-1248
Тел. №:	(630)467-3000

Тип продукта:	Компьютерный монитор
Классификация оборудования:	Периферийное устройство Класса В
Модели:	MultiSync LCD1850X



Настоящим мы заявляем, что указанное выше оборудование отвечает требованиям технических стандартов, установленных Правилами FCC.

Содержимое

В упаковочной коробке* нового монитора NEC MultiSync LCD должно быть следующее:

- Монитор MultiSync LCD1850X с шарнирной опорой
- Кабели питания
- Кабель видеосигнала (15-штырьковый миниразъем D-SUB - DVI-A)
- Кабель видеосигнала (кабель DVI-D - DVI-D)
- Руководство пользователя
- Программа установки NEC LCD, программное обеспечение Pivot, руководство пользователя и другие полезные файлы. Для просмотра руководства пользователя необходимо, чтобы на ПК была установлена программа Acrobat Reader 4.0.



* Обязательно сохраните коробку и упаковочный материал для транспортировки или перевозки монитора.

Краткое руководство по началу работы

Чтобы подключить монитор MultiSync LCD к системе, выполните следующие инструкции:

1. Отключите питание компьютера.
2. **Для компьютера PC или Macintosh с цифровым выходом DVI:**
Подсоедините кабель видеосигнала DVI-D - DVI-D к разъему платы видеоадаптера в компьютере (**Рисунок А.1**). Затяните все винты.

Для ПК с аналоговым выходом: Подсоедините 15-штырьковый миниразъем кабеля видеосигнала D-SUB - DVI-A к разъему платы видеоадаптера в компьютере (**Рисунок А.2**).

Для Mac: Подсоедините адаптер кабеля для MultiSync Macintosh к компьютеру (**Рисунок В.1**). Подключите кабель видеосигнала с 15-тырьковым миниразъемом D-SUB к адаптеру кабеля для MultiSync Macintosh (**Рисунок В.1**).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для некоторых компьютеров Macintosh адаптер кабеля Macintosh не требуется.

3. Снимите крышку адаптера. Подсоедините кабель видеосигнала DVI к разъему на задней панели монитора. Закрепите кабель видеосигнала (**Рисунок С.1**).

Установите крышку адаптера.

ПРИМЕЧАНИЕ. Неправильное подключение кабелей может привести к неустойчивой работе, снизить качество изображения на дисплее/повредить компоненты ЖКД модуля и/или сократить срок службы модуля.

4. Подсоедините один конец кабеля питания к гнезду АС на задней панели монитора, а другой - к розетке электропитания (**Рисунок D.1**).

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы правильно подобрать кабель питания переменного тока, см. раздел Внимание этого руководства.

5. Убедитесь, что выключатель с правой стороны монитора установлен в положение ON (ВКЛ). Включите монитор с помощью кнопки питания (**Рисунок Е.1**) и компьютер.

ПРИМЕЧАНИЕ. Имеются два выключателя: один с правой стороны и второй на передней панели монитора. НЕ переключайте выключатель слишком быстро.

6. Для завершения установки монитора MultiSync LCD используйте следующие параметры OSM:

- Auto Adjust Contrast (Автонастройка контрастности) (только аналоговый вход)
- Auto Adjust (Автонастройка) (только аналоговый вход)

Полное описание этих параметров OSM см. в разделе **Органы управления** этого руководства пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае каких-либо неполадок обратитесь к разделу **Устранение неисправностей** этого руководства пользователя.

ПРИМЕЧАНИЕ. Инструкции по установке и использованию этого программного обеспечения см. в Руководстве пользователя на установочном компакт-диске NEC LCD.

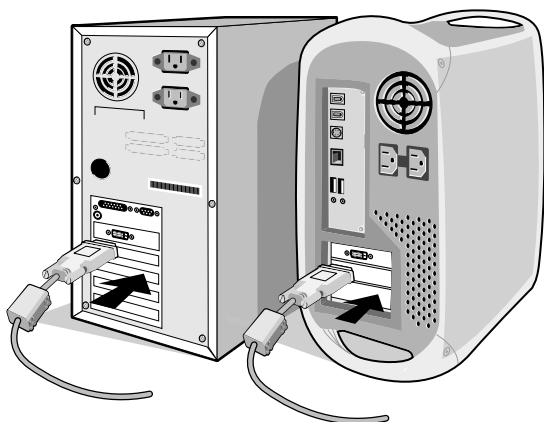
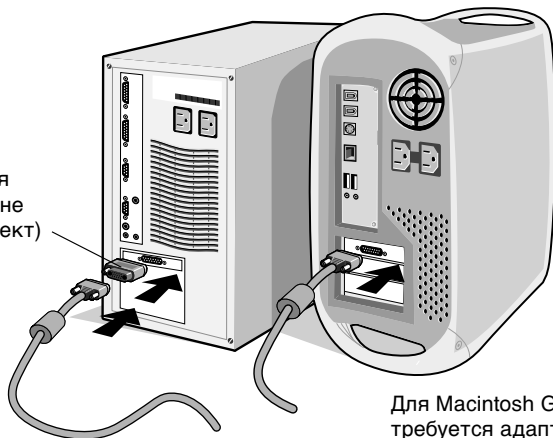


Рисунок А.1



Рисунок А.2

Адаптер кабеля
для Macintosh (не
входит в комплект)



Для Macintosh G3 и G4 не
требуется адаптер кабеля
Macintosh

Рисунок В.1

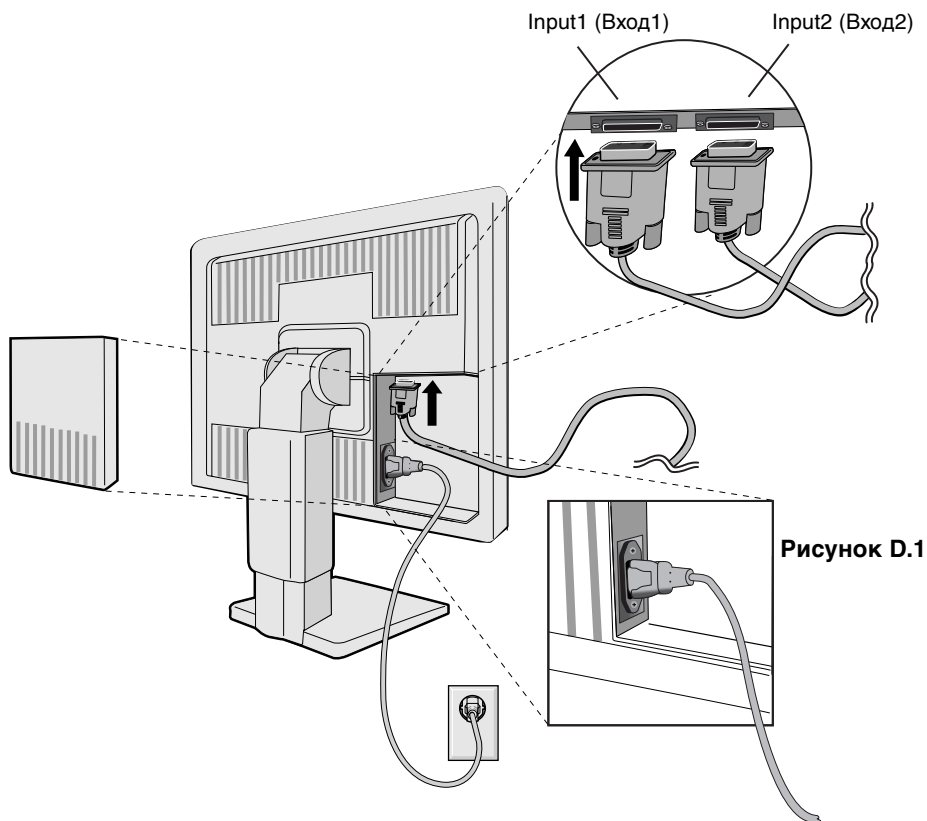


Рисунок С.1

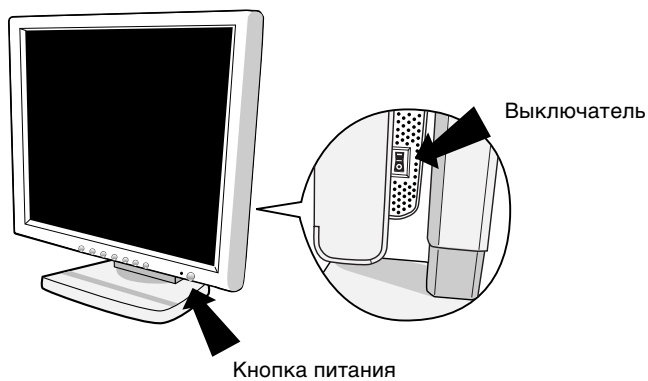


Рисунок Е.1

Подъем и опускание экрана монитора

Монитор можно поднимать или опускать либо по вертикали, либо по горизонтали.

Чтобы поднять или опустить экран, возьмите монитор с двух сторон и поднимите или опустите на нужную высоту (**Рисунок RL.1**).

Поворот экрана

Перед поворотом экран необходимо поднять на максимальный уровень во избежание соударения его со столом или защемления пальцев.

Чтобы поднять экран, возьмите монитор с двух сторон и поднимите его в самое верхнее положение (**Рисунок RL.1**).

Чтобы повернуть экран, возьмите монитор с двух сторон и поверните его по часовой стрелке для перевода из горизонтального положения в вертикальное или против часовой стрелки для перевода из вертикального положения в горизонтальное (**Рисунок R.1**).

Чтобы переключить ориентацию меню OSM для вертикального или горизонтального положения монитора, нажмите кнопку RESET, когда на экране отсутствует меню OSM.

Настройка шарнирной опоры

Установите требуемый наклон экрана монитора, держа его руками с обеих сторон (**Рисунок TS.1**).

Отсоединение подставки монитора перед установкой

Чтобы подготовить монитор к установке в другом положении:

1. Отсоедините все кабели.
2. Возьмите монитор с двух сторон и поднимите его в самое верхнее положение (**Рисунок RL.1**).
3. Положите монитор экраном вниз на неабразивную поверхность. (Поместите экран на 50-мм платформу так, чтобы подставка была параллельна поверхности платформы.) (**Рисунок S.1**).
4. Указательным пальцем нажмите на часть “▼” и одновременно сдвиньте нижнюю крышку подставки (**Рисунок S.2**).

Далее поднимите подставку, снимите нижнюю крышку подставки, а затем верхнюю крышку подставки (**Рисунок S.3**).

Верните подставку в исходное положение, отвинтите 4 винта, крепящие монитор к подставке, и поднимите сборную подставку (**Рисунок S.4**).

5. Повторите процесс в обратном порядке, чтобы снова подключить подставку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Другие используемые методы установки должны удовлетворять требованиям VESA.

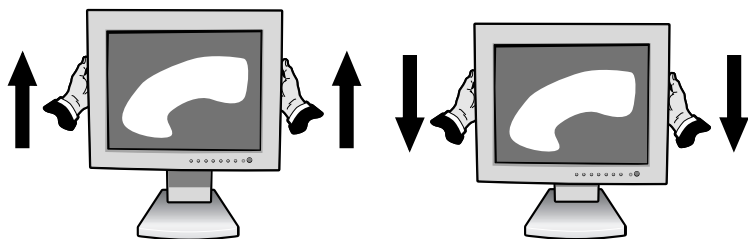


Рисунок RL.1

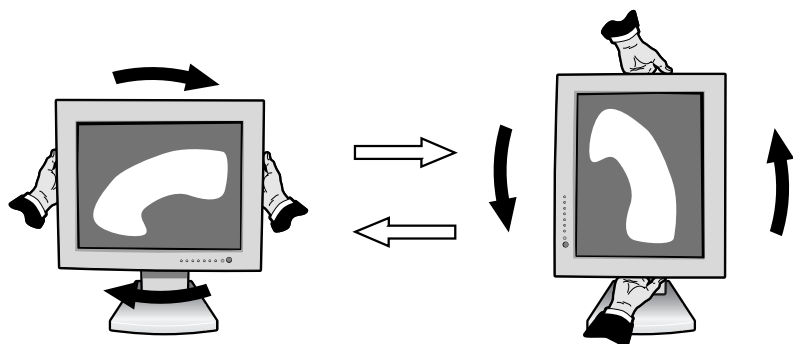


Рисунок R.1

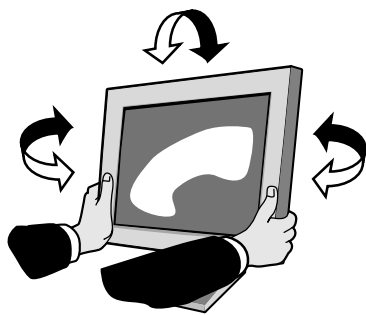


Рисунок TS.1

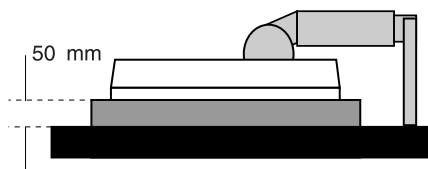


Рисунок S.1

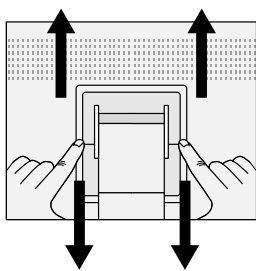


Рисунок S.2

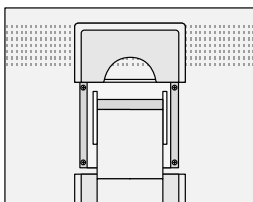


Рисунок S.3

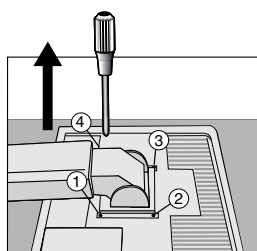


Рисунок S.4

Внимание. При установке используйте прилагаемые винты (4 шт.). В целях соблюдения правил безопасности монитор следует устанавливать на кронштейне, обеспечивающем необходимую устойчивость с учетом веса монитора. ЖКД монитор следует использовать только с предназначенным для него кронштейном (например, марки GS).

Органы управления

Параметры OSM (Экранного меню)

Органы управления OSM (Экранного меню) на передней панели монитора выполняют следующие функции:

Чтобы войти в экранное меню, нажмите любую из кнопок управления (◀, ▶, -, +).

Чтобы изменить сигнал года DVI/D-SUB, нажмите кнопку NEXT.

Чтобы повернуть меню OSM для горизонтального или вертикального положения монитора, нажмите кнопку RESET.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед изменением входа сигнала и поворотом необходимо закрыть меню OSM.

Орган управления	Меню
------------------	------

EXIT	Выход из меню OSM. Выход в главное меню OSM.
------	---

CONTROL ◀▶	Перемещение выделенной области влево/вправо для выбора одного из параметров меню. Перемещение выделенной области вверх/вниз для выбора одного из параметров.
------------	---

ADJUST -/+	Перемещение полосы индикатора влево/вправо для увеличения или уменьшения значения настройки. Активизация функции Auto Adjust (Автонастройка). Вход в подменю.
------------	---

NEXT	Перемещение выделенной области главного меню вправо для выбора одного из параметров.
------	--

RESET	Сброс выделенного параметра меню до значения, установленного на заводе. Сброс выделенного параметра до значения, установленного на заводе.
-------	---

ПРИМЕЧАНИЕ. При нажатии кнопки сброса в главном или подменю появляется предупреждающее сообщение, которое позволяет отменить функцию сброса нажатием кнопки EXIT.

Параметры яркости/контрастности



BRIGHTNESS (ЯРКОСТЬ)

Настройка общей яркости изображения и фона экрана.



CONTRAST (КОНТРАСТНОСТЬ)

Настройка яркости изображения по отношению к фону.

AUTO

AUTO ADJUST (АВТОНАСТРОЙКА) (только аналоговый вход)

Коррекция изображения, соответствующего нестандартным входящим видеосигналам.

AUTO

Автонастройка (только аналоговый вход)

Автоматическая настройка параметров положения, горизонтального размера и четкости.



Параметры положения (только аналоговый вход)



LEFT/RIGHT (ВЛЕВО/ВПРАВО)

Контроль горизонтального положения изображения на экране ЖКД.



DOWN/UP (ВНИЗ/ВВЕРХ)

Контроль вертикального положения изображения на экране ЖКД.



H. SIZE (Г. РАЗМЕР)

Регулировка горизонтального размера путем увеличения или уменьшения значения этого параметра.



FINE (ЧЕТКОСТЬ)

Улучшение фокусировки, четкости и устойчивости изображения путем увеличения или уменьшения значения этого параметра.



Системы регулировки цвета

С помощью шести заданных палитр цветов можно выбрать нужную настройку цвета (заданные палитры цветов sRGB и NATIVE являются стандартными и неизменяемыми). В каждой заданной палитре цветовая температура повышается или понижается.

R,Y,G,C,B,M,S (К,Ж,З,Г,С,М,Н)

Увеличение или уменьшение красного, желтого, зеленого, голубого, синего, малинового цвета и насыщенности в зависимости от того, что выбрано. Цвета изменятся на экране, а направление (в сторону увеличения или уменьшения) будет показано с помощью полос индикаторов цвета.

sRGB

Режим sRGB кардинально улучшает точность передачи цвета на рабочем столе, благодаря использованию единого стандартного цветового пространства RGB. С помощью этой среды поддержки цвета оператор может легко и уверенно задавать цвета, не тратя дополнительных усилий на настройку цвета в будущем, при возникновении наиболее распространенных ситуаций.

NATIVE (СТАНДАРТ)

Исходный цвет, представленный на ЖКД панели - ненастраиваемый.



Инструменты 1



SMOOTHING (СГЛАЖИВАНИЕ)

Выбор одного из трех параметров четкости изображения. Эта функция активна, только если включена функция расширенного дисплея (функция расширения).

TEXT MODE (ТЕКСТОВЫЙ РЕЖИМ)

Используется для четкого отображения текста.

NORMAL MODE (ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ)

Это режим четкости, по качеству находящийся между текстовым (TEXT MODE) и графическим (GRAPHIC MODE) режимами.

GRAPHIC MODE (ГРАФИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)

Этот режим подходит для изображений и фотографий.



EXPANSION MODE (РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ)

Установка метода масштабирования.

FULL (ПОЛНЫЙ ЭКРАН)

Изображение расширяется до размера 1280 x 1024 независимо от разрешения.

АСПЕКТ (СООТНОШЕНИЕ ЭКРАНА)

Изображение расширяется без изменения форматного соотношения.

OFF (ВЫКЛ)

Изображение не расширяется.

CUSTOM (НАСТРАИВАЕМЫЙ) (только для цифрового входа и разрешения 1280 x 1024)

Выбор одного из семи коэффициентов расширения.

В этом режиме разрешение может быть низким, а на экране присутствовать пустые области. Этот режим предназначен для использования со специальными видеокартами.



Video Detect (Обнаружение видеосигнала)

Выбор метода обнаружения видеосигнала, когда подключено более одного компьютера.

FIRST DETECT (ОБНАРУЖЕН ПЕРВЫМ)

Видеовход необходимо переключить в режим обнаружения первого видеосигнала (“FIRST DETECT”). При отсутствии текущего входного видеосигнала монитор начинает искать видеосигнал от другого порта видеовхода. Если на другом порте присутствует видеосигнал, монитор автоматически переключает порт входа видеоисточника на только что найденный видеоисточник. Во время присутствия текущего видеоисточника монитор не выполняет поиск других видеосигналов.

LAST DETECT (ОБНАРУЖЕН ПОСЛЕДНИМ)

Видеовход необходимо переключить в режим обнаружения последнего видеосигнала (“LAST DETECT”). При отображении монитором сигнала от текущего источника и подключении к монитору нового дополнительного источника он автоматически переключается на новый видеоисточник. При отсутствии текущего входного видеосигнала монитор начинает искать видеосигнал от другого порта видеовхода. Если на другом порте присутствует видеосигнал, монитор автоматически переключает порт входа видеоисточника на только что найденный видеоисточник.

NONE (НИКОГДА)

Монитор не будет выполнять поиск другого порта видеовхода, пока он не будет включен.



DVI SELECTION (ВЫБОР DVI)

С помощью этой функции можно выбрать режим года DVI. После того как параметр DVI был изменен, необходимо перезагрузить компьютер.

DIGITAL (ЦИФРОВОЙ)

Возможен цифровой год DVI.

ANALOG (АНАЛОГОВЫЙ)

Возможен аналоговый год DVI.



Инструменты 2



ЯЗЫК

Меню параметров OSM переведены на семь языков.



OSM POSITION (йоложение меню OSM)

Можно выбрать, в каком месте экрана должно отображаться меню параметров OSM. При выборе местоположения OSM можно вручную перемещать меню параметров OSM влево, вправо, герх или вниз.



OSM TURN OFF (Гтключение меню OSM)

Меню параметров OSM будет оставаться на экране, пока оно используется. В подменю Отключение меню OSM можно выбрать время ожидания монитора после последнего нажатия кнопки до закрытия меню параметров OSM. Предварительно заданные значения: 10, 20, 30, 45, 60 и 120 секунд.



OSM LOCK OUT (Блокировка меню OSM)

С помощью этого параметра можно полностью заблокировать доступ ко всем функциям параметров OSM. При попытке активизации параметров OSM в режиме блокировки появится сообщение, указывающее, что параметры OSM заблокированы. Чтобы включить функцию блокировки меню OSM, нажмите кнопку ◀, затем ▶ и удерживайте обе кнопки нажатыми. Чтобы выключить функцию блокировки меню OSM, нажмите кнопку ◀, затем ▶ и удерживайте обе кнопки нажатыми.



RESOLUTION NOTIFIER (ПОКАЗАТЕЛЬ РАЗРЕШЕНИЯ)

Оптимальным разрешением является 1280 x 1024. Если выбрано значение ON (ВКЛ), через 30 секунд на экране появляется сообщение о том, что параметр разрешения отличается от 1280 x 1024.



FACTORY PRESET (ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ)

Выбор параметра заводских настроек позволяет выполнить сброс всех параметров OSM до значений, установленных на заводе. Для этого необходимо в течение нескольких секунд удерживать нажатой кнопку RESET. Отдельные настройки можно сбросить, выделив их и нажав кнопку RESET.



Информация



DISPLAY MODE (РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ)

Предоставляет информацию о текущем разрешении дисплея и технические данные, включая предварительно установленную используемую синхронизацию и частоты горизонтальной и вертикальной развертки. Увеличивает или уменьшает текущее разрешение. (Только аналоговый вход)



MONITOR INFO (ИНФОРМАЦИЯ О МОНИТОРЕ)

Информация о номере модели и серийном номере монитора.

Предупреждение OSM

Меню предупреждения OSM исчезают при нажатии кнопки Exit.

NO SIGNAL (НЕТ СИГНАЛА): Эта функция выдает предупреждение при отсутствии сигнала. Окно **No Signal** (Нет сигнала) появляется при включении питания, изменении входного сигнала или неактивном видеоизображении.

RESOLUTION NOTIFIER (ПОКАЗАТЕЛЬ РАЗРЕШЕНИЯ): Эта функция выдает предупреждение о необходимости использования оптимизированного разрешения. Окно **Resolution Notifier** (Показатель разрешения) появляется при включении питания, изменении входного сигнала, неправильном разрешении видеосигнала. Эту функцию можно отключить в меню TOOL (ИНСТРУМЕНТЫ).

OUT OF RANGE (ВНЕ ДОПУСТИМОГО ДИАПАЗОНА):

Эта функция выдает рекомендации по использованию оптимизированного разрешения и частоты регенерации. Окно **Out Of Range** (Вне допустимого диапазона) появляется при включении питания, изменении входного сигнала, неправильной синхронизации видеосигнала.

CHECK CABLE (ПРОВЕРКА КАБЕЛЯ): Эта функция уведомляет о необходимости проверки всех видеовходов на мониторе и компьютере, чтобы убедиться, что они подсоединены надлежащим образом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если на экране появляется надпись “CHANGE DVI SELECTION” (ПРОВЕРЬТЕ УСТАНОВКУ ПАРАМЕТРА DVI), установите значение DVI SELECTION.

Рекомендации по эксплуатации

Техника безопасности и техническое обслуживание



ПРИ УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ЦВЕТНОГО МОНИТОРА MULTISYNC LCD ДЛЯ
ЕГО ОПТИМАЛЬНОЙ РАБОТЫ СОБЛЮДАЙТЕ
СЛЕДУЮЩЕЕ:



- **НЕ ВСКРЫВАЙТЕ МОНИТОР.** Внутри аппарата нет деталей, которые может ремонтировать пользователь, поэтому открытие и снятие корпуса может привести к опасному поражению электрическим током и другим травмам. Любое техническое обслуживание должен выполнять квалифицированный специалист.
- Не допускайте попадания жидкостей внутрь корпуса или использования монитора рядом с водой.
- Не вставляйте никакие предметы в отверстия в корпусе, так как они могут соприкоснуться с деталями под высоким напряжением, что может быть опасно или привести к летальному исходу, или вызвать поражение электрическим током, возгорание или неисправность аппарата.
- Не кладите тяжелые предметы на кабель питания. Повреждение кабеля может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Не ставьте этот аппарат на тележку, подставку или стол с наклонной или неустойчивой поверхностью, так как монитор может упасть, что приведет к его серьезному повреждению.
- Не кладите какие-либо предметы на монитор и не используйте его вне помещения.
- Люминесцентная лампа, установленная внутри ЖКД монитора, содержит ртуть. Следуйте инструкциям или правилам, действующим на Вашей территории, при утилизации этой лампы.

В случае возникновения следующих ситуаций немедленно отключите кабель питания монитора из электрической розетки и вызовите квалифицированного специалиста:

- Если поврежден кабель питания или вилка.
- Если в монитор попала жидкость или какие-либо предметы.
- Если монитор попал под дождь или в воду.
- При падении монитора или повреждении корпуса.

- Если монитор не работает должным образом при выполнении инструкций по эксплуатации.
- Не перегибайте кабель питания.
- Не используйте монитор при повышенной температуре, влажности или в местах, где скапливается пыль и маслянистые вещества.
- Не закрывайте вентиляционное отверстие на мониторе.
- Если монитор разобьется, не прикасайтесь к жидкому кристаллу.
- Если разбилось стекло. Соблюдайте осторожность.



ВНИМАНИЕ

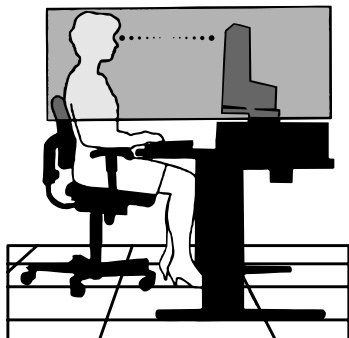
- Обеспечьте достаточно свободного пространства вокруг монитора для вентиляции и правильного рассеивания тепла. Не закрывайте вентиляционные отверстия и не размещайте монитор в непосредственной близости от батарей отопления и других источников тепла. Не кладите ничего на монитор.
- Кабель питания является основным средством для отключения системы от источника питания. Монитор необходимо устанавливать рядом с легкодоступным источником питания.
- Соблюдайте осторожность при перевозке. Сохраните упаковку на случай перевозки.



**ПРАВИЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА
МОНИТОРА СНИЖАЕТ УТОМЛЕНИЕ ГЛАЗ, ПЛЕЧ И
ШЕИ. ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ МОНИТОРА
ВЫПОЛНЯЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ:**



- Для оптимальной работы монитора дайте ему прогреться в течение 20 минут.
- Отрегулируйте высоту монитора, чтобы верхний край экрана находился немного ниже уровня глаз. Если смотреть на центр монитора, взгляд должен быть направлен немного вниз.
- Устанавливайте монитор так, чтобы экран находился не ближе 40 см и не дальше 70 см от глаз. Оптимальное расстояние - 58 см.



- Давайте глазам отдых, периодически фокусируя взгляд на предмете, находящемся на расстоянии не менее 6 м. Чаще моргайте.
- Располагайте монитор под углом 90° к окнам и другим источникам света, чтобы уменьшить блики и отражения. Отрегулируйте наклон монитора так, чтобы свет потолочных светильников не отражался на экране.
- Если отражаемый свет затрудняет просмотр изображения, используйте антибликовый фильтр.
- Для чистки ЖКД монитора используйте мягкую ткань без ворса, не повреждающую поверхность. Не используйте чистящие растворы или жидкости для чистки стекла!
- Отрегулируйте яркость и контрастность монитора для удобства просмотра.
- Используйте держатели документов, расположенные рядом с экраном.
- Расположите то, с чем Вы работаете чаще всего (экран или справочные материалы), непосредственно перед собой, чтобы уменьшить количество поворотов головы при печати.
- Избегайте длительного воспроизведения на мониторе неподвижных изображений, чтобы исключить эффекты послесвечения (эффекты остаточного изображения).
- Регулярно проверяйте зрение.

Эргономика

Для максимальной эргономики рабочего места рекомендуется следующее:

- Отрегулируйте яркость таким образом, чтобы исчез фоновый растр
- Не устанавливайте максимальное значение контрастности
- Используйте предварительно установленные параметры размера и положения со стандартными видеосигналами
- Используйте предварительно установленные параметры цветности
- Используйте видеосигналы с прогрессивной разверткой с уровнем регенерации видеосигнала по вертикали 60-75 Гц
- Не используйте синий цвет в качестве основного цвета на темном фоне, так как недостаточная контрастность приводит к зрительному утомлению и быстрой усталости глаз

Технические характеристики

Технические характеристики монитора		Монитор MultiSync LCD1850X	Примечания
ЖКД модуль	По диагонали: Размер экранного изображения: Стандартное разрешение (количество точек):	46 см/18,1 дюйма 46 см/18,1 дюйма 1280 x 1024	Активная матрица; тонкопленочный транзистор (TFT); жидкокристаллический дисплей (ЖКД); точечный элемент 0,28 мм; 240 кд/м ² белое свечение, стандартное; коэффициент контрастности 300:1, стандартный
Входной видеосигнал	Видео: Синхронизация:	АНАЛОГОВЫЙ 0,7 Vp-p/75 Ом Отдельная синхронизация (уровень TTL) Синхронизация по горизонтали положительная/отрицательная Синхронизация по вертикали положительная/отрицательная Полная синхронизация положительная/отрицательная Синхронизация по зеленому (видео 0,7 Vp-p и синхр. 0,3 Vp-p)	
Цвета дисплея	Аналоговый вход:	16,777,216	Зависит от используемой платы видеоадаптера.
Диапазон синхронизации	По горизонтали: По вертикали:	от 31 кГц до 82 кГц от 50 Гц до 85 Гц	Автоматически Автоматически
Цифровой вход DVI		TMDS, макс. 135 МГц., одно соединение	
Угол обзора	Слева/справа: Сверху/снизу:	± 85° ± 85°	
Поддерживаемые режимы разрешения	Горизонтальное положение: Вертикальное положение:	720 x 400*1 : текст VGA 640 x 480*1 при 60 - 85 Гц 800 x 600*1 при 56 - 85 Гц 832 x 624*1 при 75 Гц 1024 x 768*1 при 60 - 85 Гц 1152 x 870*1 при 75 Гц 1280 x 1024*2 при 60 - 75 Гц 480 x 640*1 при 60 - 85 Гц 600 x 800*1 при 56 - 85 Гц 624 x 832*1 при 75 Гц 768 x 1024*1 при 60 - 85 Гц 870 x 1152*1 при 75 Гц 1024 x 1280*2 при 60 - 75 Гц	Некоторые системы поддерживают не все указанные режимы.
Активный дисплей (горизонтальное положение)	По горизонтали: По вертикали:	359 мм/14,1 дюйма 287 мм/11,3 дюйма	Зависит от используемой синхронизации сигнала и не включает область по краю экрана.
Активный дисплей (вертикальное положение)	По горизонтали: По вертикали:	287 мм/11,3 дюйма 359 мм/14,1 дюйма	Зависит от используемой синхронизации сигнала и не включает область по краю экрана.
Источник питания		100-120 В/220-240 В переменного тока при 50/60 Гц	
Номинальный ток		0,8 А при 100-120 В, 0,35 А при 220-240 В	

Технические характеристики монитора		Монитор MultiSync LCD1850X	Примечания
Габариты	Горизонтальное положение:	398 мм (ш) x 445 мм (в) x 218 мм (г) 15,7 дюйма (ш) x 17,5 дюйма (в) x 8,6 дюйма (г)	
	Вертикальное положение:	349 мм (ш) x 469,5 мм (в) x 218 мм (г) 13,7 дюйма (ш) x 18,5 дюйма (в) x 8,6 дюйма (г)	
Вес		8,5 кг	
Условия внешней среды			
	Рабочая температура:	от 5 °C до 35 °C	
	Влажность:	от 30% до 80%	
	Высота над уровнем моря:	от 0 до 3050 м	
	Температура хранения:	от -10 °C до +60 °C	
	Влажность:	от 10% до 85%	
	Высота над уровнем моря:	от 0 до 14000 м	

*1 Интерполированные разрешения: при использовании разрешений с количеством точек меньше, чем у ЖКД модуля, текст может отображаться иначе. Это является обычным и неотъемлемым свойством для всех технологий плоских экранов при отображении во весь экран с нестандартным разрешением. В технологиях плоских экранов каждая точка экрана реально представляет собой один пиксел, поэтому для развертывания разрешения во весь экран необходима интерполяция разрешения.

*2 Компания NEC-Mitsubishi Electronic Displays приводит рекомендуемые значения разрешения при 60 Гц для оптимальной работы монитора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

Характеристики

Параметры цвета sRGB: Новый оптимизированный стандарт управления цветом, который обеспечивает одинаковое отображение цветов на дисплее компьютера и других периферийных устройствах. Стандарт sRGB основан на градуированном пространстве цветов и обеспечивает оптимальную цветопередачу и обратную совместимость с другими распространенными стандартами.

Уменьшенная площадь основания: Идеальное решение в ситуациях, когда требуется наивысшее качество изображения в условиях ограничений по размеру и весу оборудования. Малая площадь, занимаемая монитором, и небольшой вес позволяют легко перемещать или перевозить его из одного места в другое.

Система регулировки цвета: Позволяет регулировать цвета на экране и настраивать точность цветопередачи монитора в соответствии с рядом стандартов.

Органы управления OSM (Экранное меню): Позволяют быстро и легко настраивать элементы изображения на экране с помощью простых в использовании экранных меню.

Функции ErgoDesign: Обеспечивают оптимальную эргономику пользователя, улучшая условия работы, защищая здоровье и экономя финансовые средства. В качестве примеров можно привести: параметры OSM, дающие возможность быстро и легко настраивать изображение; основание, позволяющее наклонять монитор для получения нужного угла зрения; малая площадь основания и совместимость с требованиями MPRII и TCO по низкому уровню излучений.

Функция Plug and Play: Программное обеспечение Microsoft и операционная система Windows 95/98/2000 облегчают настройку и установку, позволяя монитору передавать данные о своих характеристиках (например, поддерживаемые размер экрана и разрешение) непосредственно на компьютер, что автоматически оптимизирует работу дисплея.

Система IPM (Интеллектуальное управление режимом электропитания): Обеспечивает передовые методы экономии электроэнергии, позволяющие монитору переходить в режим пониженного потребления электроэнергии, когда он включен, но некоторое время не используется, что сокращает общие энергозатраты на две трети, снижает уровень излучения и затраты на кондиционирование воздуха на рабочем месте.

Технология кратных частот: Автоматически настраивает монитор на частоту развертки платы видеоадаптера, благодаря чему при отображении используется нужное разрешение.

Функция FullScan: Позволяет использовать всю область экрана почти при любом разрешении, значительно увеличивая размер изображения.

Технология широкого угла обзора: Позволяет пользователю видеть изображение на экране монитора с любого угла (170 градусов) в любой ориентации – вертикальной или горизонтальной. Обеспечивает полные углы обзора 170° во всех направлениях (сверху, снизу, слева или справа).

Стандартный монтажный интерфейс VESA: Позволяет пользователям подключать свой монитор MultiSync к любому несущему рычагу или кронштейну стандарта VESA (100 мм уклона) сторонних поставщиков. Позволяет монтировать монитор на стену или подставку, используя соответствующее приспособление сторонних поставщиков.

Технология ambix: Технология двойного года позволяет осуществлять год аналоговых и цифровых сигналов через разъем (DVI-I); также существует дополнительная аналоговая поддержка через традиционный 15-штырьковый миниразъем D-sub. Обеспечивает совместимость с традиционной технологией MultiSync для аналоговых сигналов, а также цифровую совместимость на базе TMDS (Transition Minimized Differential Signal) для цифровых входных сигналов. Цифровые интерфейсы на базе TMDS включают DVI-D, DFP и P&D.

DVI-I: Интегрированный интерфейс, утвержденный Digital Display Working Group (DDWG), позволяет совмещать цифровые и аналоговые разъемы с помощью одного порта. Буква "I" указывает на интеграцию для цифровых и аналоговых сигналов. Цифровая часть выполнена на базе TMDS.

DVI-D: "Только цифровая" подгруппа DVI, утвержденная DDWG, служит для цифровых соединений между компьютерами и дисплеями. Поскольку разъем является "только цифровым", аналоговая поддержка через разъем DVI-D не обеспечивается. При "только цифровом" соединении на базе TMDS потребуется всего один простой адаптер для совместимости между DVI-D и другими цифровыми разъемами на базе TMDS, такими как DFP и P&D.

P&D: Plug and Display (подключить и отобразить) - стандарт VESA для интерфейсов цифровых плоскпанельных мониторов. Мощнее, чем DFP, так как позволяет использовать другие возможности посредством одного разъема (например, USB, аналоговое видео и IEEE-1394-995). Комитет VESA определил DFP как подгруппу P&D. Что касается разъема на базе TMDS (с контактами цифрового года), потребуется всего один простой адаптер для совместимости между P&D и другими цифровыми разъемами на базе TMDS, такими как DVI и DFP.

Вращающаяся подставка: Позволяет установить монитор в наиболее удобной для работы ориентации: горизонтальной для широких документов или вертикальной для просмотра на экране целой страницы. Вертикальная ориентация также удобна для полноэкранного режима видеоконференции.

Устранение неисправностей

Нет изображения

- Кабель видеосигнала должен быть надежно подключен к плате видеоадаптера/компьютеру.
- Плата видеоадаптера должна быть надежно установлена в разъем.
- Убедитесь, что выключатель установлен в положение ON (ВКЛ). Выключатель питания монитора на передней панели и выключатель питания компьютера должны быть установлены в положение ON.
- Убедитесь, что на используемой плате видеоадаптера или в системе выбран поддерживаемый режим. (Для изменения графического режима обратитесь к руководству по плате видеоадаптера или по компьютеру.)
- Проверьте совместимость рекомендованных параметров для монитора и платы видеоадаптера.
- Проверьте, нет ли в разъеме кабеля видеосигнала согнутых или вдавленных штырьков.
- Проверьте вход сигнала: "INPUT 1" или "INPUT 2".

Кнопка питания не работает

- Выключите кабель питания монитора из электрической розетки, чтобы выключить и сбросить настройки монитора, или одновременно нажмите кнопку RESET и кнопку питания.
- Проверьте выключатель с правой стороны монитора.

Эффекты послесвечения

- Эффектом послесвечения является ситуация, когда на экране монитора сохраняется остаточное изображение, даже после его выключения. В отличие от мониторов с электронно-лучевыми трубками, на мониторах с экранами ЖКД эффект послесвечения наблюдается не постоянно. Чтобы смягчить эффект послесвечения, выключите монитор на время, в течение которого оставалось изображение. Если на мониторе в течение одного часа было изображение, после которого сохраняется остаточное изображение, для удаления этого изображения монитор следует отключить на один час.

ПРИМЕЧАНИЕ. Как и для всех персональных дисплеев, компания NEC-Mitsubishi Electronic Displays рекомендует использовать экранные заставки каждый раз, когда монитор не используется.

Изображение неустойчиво, не сфокусировано или плавающее

- Кабель видеосигнала должен быть надежно подсоединен к компьютеру.
- Используйте параметры OSM Настройка изображения, чтобы сфокусировать и настроить изображение путем увеличения или уменьшения четкости. При изменении режима отображения, возможно, потребуется заново отрегулировать параметры OSM Настройка изображения.
- Проверьте совместимость монитора и платы видеоадаптера и пригодность рекомендованных параметров синхронизации.
- Если текст искажается, измените режим видео на режим с прогрессивной разверткой и используйте частоту регенерации 60 Гц.

Отображается сообщение “OUT OF RANGE” (Вне допустимого диапазона) (на экране ничего не отображается или отображаются только неразборчивые изображения)

- Отображается только неразборчивое изображение (с пропущенными точками) и предупреждающее сообщение “OUT OF RANGE” (Вне допустимого диапазона): Слишком высокое значение тактовой частоты сигнала или разрешения. Выберите одну из поддерживаемых моделей.
- На пустом экране отображается предупреждающее сообщение “OUT OF RANGE” (Вне допустимого диапазона): Значение частоты сигнала выходит за пределы допустимого диапазона. Выберите одну из поддерживаемых моделей.

Светодиод на мониторе не горит (не виден ни зеленый, ни желтый цвет)

- Выключатель питания монитора должен быть установлен в положение ON, а кабель питания - подсоединен к электросети.

Изображение на экране неправильного размера

- Используйте параметры OSM Настройка изображения, чтобы увеличить или уменьшить значение зернистости.
- Убедитесь, что на используемой плате видеоадаптера или в системе выбран поддерживаемый режим. (Для изменения графического режима обратитесь к руководству по плате видеоадаптера или по компьютеру.)

Нет изображения

- Если на экране отсутствует видеоизображение, выключите и снова включите кнопку питания.
- Убедитесь, что компьютер не находится в режиме экономии электроэнергии (нажмите на любую кнопку клавиатуры или передвиньте мышь).

TCO'99

Это перевод оригинальной документации TCO'99 на английском языке.

Модель MultiSync LCD1850X белого цвета (LH-18S02-1)

Поздравляем! Вы приобрели изделие, одобренное TCO'99 и содержащее соответствующую отметку! Ваш выбор пал на изделие, предназначенное для профессионального использования. Ваша покупка также содействует снижению загрязнения окружающей среды, а также дальнейшим разработкам бытовой электроники, не наносящей вред окружающей среде.



Почему на наших компьютерах стоят значки охраны окружающей среды?

Во многих странах знаки защиты окружающей среды стали общепринятым способом, гарантирующим безопасность продуктов и услуг для окружающей среды. Основная проблема, связанная с компьютерами и другим электронным оборудованием, - это вредные для окружающей среды вещества, которые используются в этих продуктах и во время их производства. Так как до настоящего времени было невозможно утилизировать большинство электронных устройств надлежащим образом, большинство этих потенциально опасных веществ рано или поздно попадают в окружающую среду.

Существуют также другие характеристики компьютера, например, уровни потребления энергии, которые являются важными как с точки зрения рабочей (внутренней), так и природной (внешней) среды. Поскольку все методы стандартной генерации электрической энергии влияют на окружающую среду (кислотные осадки, климатические отклонения, радиоактивные отходы и т.д.), очень важно экономить электроэнергию. Электронное оборудование в офисах потребляет огромное количество энергии, поскольку часто оно работает непрерывно.

Что означает знак?

Данное изделие соответствует требованиям схемы TCO'99, дающей право на международную экологическую маркировку персональных компьютеров. Эта схема маркировки была разработана совместными усилиями TCO (Шведская Конфедерация профессиональных работников), Svenska Naturskyddsforeningen (Шведское сообщество по защите природы) и Statens Energimyndighet (Шведская национальная энергетическая администрация).

Указанные требования охватывают широкий спектр показателей: окружающая среда, эргономика, удобство и простота использования, излучение электромагнитных полей, потребление энергии, а также электрическая и пожарная безопасность.

Требования окружающей среды подразумевают ограничение наличия и использования тяжелых металлов, бромированных и хлорированных огнезащитных веществ, фреонов (CFC) и хлорированных растворов и прочих веществ. Изделие должно быть подготовлено к повторной переработке, а изготовитель обязан предоставить экологический план, который должен соответствовать требованиям страны, где компания осуществляет свою операционную политику. С точки зрения энергии существуют требования, согласно которым компьютер и/или дисплей должны снижать потребление энергии после определенного периода простоя и переходить на пониженный уровень потребления в один или два этапа. Интервал времени для восстановления рабочего состояния компьютера должен быть приемлем для пользователя.

Изделия с этой маркировкой должны отвечать требованиям по воздействию на окружающую среду, например, в отношении снижения электрических и магнитных полей, физической и зрительной эргономики, а также удобства и простоты использования.

Требования по защите окружающей среды

Огнезащитные вещества

Огнезащитные вещества используются в печатных монтажных платах, кабелях, проводах, оболочках и корпусах. Они замедляют распространение огня. До трети пластмассовых изделий в корпусе компьютера могут содержать огнезащитные вещества. Большинство огнезащитных покрытий содержат бром и хлорид, и эти вещества связаны с еще одной группой природных токсинов, многохлористых бифенилов, которые могут увеличивать вероятность возникновения тяжелых заболеваний, включая нарушение функций размножения рыбоядных птиц и млекопитающих, вызванное процессами биоаккумуляции*. Огнезащитные вещества обнаружены в крови человека, и исследователи предупреждают, что это может привести к редному воздействию на плод при беременности.

Согласно требованиям TCO'99, пластмассовые детали весом более 25 грамм не должны содержать огнезащитных веществ с органически связанным хлором и бромом. Допускается использование огнезащитных веществ в печатных монтажных платах, так как в этом случае для них не существует замены.

Свинец**

Свинец может использоваться в кинескопах, экранах дисплеев, припоях и конденсаторах. Использование свинца приводит к разрушению нервной системы и в больших дозах вызывает отравление.

TCO'99 допускает использование свинца, так как для него пока не существует замены.

Кадмий**

Кадмий присутствует в аккумуляторных батареях и слоях цветовоспроизведения определенных компьютерных дисплеев. Кадмий разрушает нервную систему и в больших дозах является токсичным.

В требованиях ТСО'99 сказано, что батареи, цветовоспроизводящие слои экранов мониторов, а также электрические и электронные компоненты не должны содержать кадмия.

Ртуть**

Ртуть иногда содержится в батареях, реле и переключателях. Ртуть разрушает нервную систему и в больших дозах токсична.

В требованиях ТСО'99 сказано, что батареи не должны содержать ртути. Кроме того, существует требование, согласно которому не должно быть ртути в любых электрических и электронных компонентах, связанных с устройством отображения.

Фреоны (CFC)

Для чистки печатных монтажных плат иногда используют фреоны (CFC). Фреоны разрушают озон и, следовательно, наносят вред озоновому слою в стратосфере; при этом Земля подвергается усиленному воздействию ультрафиолетового излучения, что вызывает повышенный риск заболевания раком кожи (злокачественной меланомой).

В соответствующем требовании ТСО'99 сказано, что такие вещества, как CFC и HCFC, нельзя применять при производстве, сборке или упаковке данного продукта.

- * Накопление токсических веществ внутри живых организмов называется биоаккумуляцией.
- ** Тяжелые металлы: свинец, кадмий и ртуть могут накапливаться в живых организмах.

Полную информацию о документах по критериям для охраны окружающей среды можно заказать по адресу:

TCO Development Unit

SE-114 94 Stockholm

SWEDEN

Номер факса: +46 8 782 92 07

Адрес электронной почты (Internet): development@tco.se

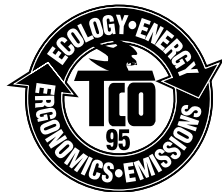
Текущую информацию о продуктах, удовлетворяющих требованиям ТСО'99 и имеющих соответствующую маркировку, можно получить на web-узле по адресу:
<http://www.tco-info.com/>

TCO'95

Это перевод оригинальной документации TCO'95 на английском языке.

Модель MultiSync LCD1850X черного цвета (LH-18S02-BK1)

Поздравляем! Вы приобрели изделие, одобренное TCO'95 и содержащее соответствующую отметку! Ваш выбор пал на изделие, предназначенное для профессионального использования. Ваша покупка также содействует снижению загрязнения окружающей среды, а также дальнейшим разработкам бытовой электроники, не наносящей вред окружающей среде.



Почему на наших компьютерах стоят значки охраны окружающей среды?

Во многих странах знаки защиты окружающей среды стали общепринятым способом, гарантирующим безопасность продуктов и услуг для окружающей среды. Основная проблема, связанная с компьютерами и другим электронным оборудованием, - это вредные для окружающей среды вещества, которые используются в этих продуктах и во время их производства. Так как до настоящего времени было невозможно утилизировать большинство электронных устройств надлежащим образом, большинство этих потенциально опасных веществ рано или поздно попадают в окружающую среду.

Существуют также другие характеристики компьютера, например, уровни потребления энергии, которые являются важными как с точки зрения рабочей (внутренней), так и природной (внешней) среды. Поскольку все методы стандартной генерации электрической энергии влияют на окружающую среду (кислотные осадки, климатические отклонения, радиоактивные отходы и т.д.), очень важно экономить электроэнергию. Электронное оборудование в офисах потребляет огромное количество энергии, поскольку часто оно работает непрерывно.

Что означает знак?

Данное изделие соответствует требованиям схемы TCO'95, дающей право на международную экологическую маркировку персональных компьютеров. Эта схема маркировки была разработана совместными усилиями TCO (Шведская Конфедерация профессиональных работников), Naturskyddsforeningen (Шведское сообщество по защите природы) и NUTEK (Национальный совет по промышленному и техническому развитию в Швеции).

Указанные требования охватывают широкий спектр показателей: окружающая среда, эргономика, удобство и простота использования, излучение электромагнитных полей, потребление энергии, а также электрическая и пожарная безопасность.

Требования окружающей среды подразумевают ограничение наличия и использования тяжелых металлов, бромированных и хлорированных огнезащитных веществ, фреонов (CFC) и хлорированных растворов и прочих веществ. Изделие должно быть подготовлено к повторной переработке, а изготовитель обязан предоставить экологический план, который должен соответствовать требованиям страны, где компания осуществляет свою операционную политику. С точки зрения энергии существуют требования, согласно которым компьютер и/или дисплей должны снижать потребление энергии после определенного периода простоя и переходить на пониженный уровень потребления в один или два этапа. Интервал времени для восстановления рабочего состояния компьютера должен быть приемлем для пользователя.

Изделия с этой маркировкой должны отвечать требованиям по воздействию на окружающую среду, например, в отношении снижения электрических и магнитных полей, физической и зрительной эргономики, а также удобства и простоты использования.

ТСО'95 - это совместный проект ТСО (Шведская Конфедерация профессиональных работников), Naturskyddsforeningen (Шведское сообщество по защите природы) и NUTEK (Национальный совет по промышленному и техническому развитию в Швеции).

Требования по защите окружающей среды

Бромированные огнезащитные вещества

Бромированные огнезащитные вещества используются в печатных монтажных платах, кабелях, проводах, оболочках и корпусах. Они замедляют распространение огня. До трети пластмассовых изделий в корпусе компьютера могут содержать огнезащитные вещества. Эти вещества связаны с еще одной группой природных токсинов, многохлористых бифенилов, которые могут увеличивать вероятность возникновения подобных тяжелых заболеваний, включая нарушение функций размножения рыбоядных птиц и млекопитающих, вызванное процессами биоаккумуляирования*. Огнезащитные вещества обнаружены в крови человека, и исследователи предупреждают, что это может привести к вредному воздействию на плод при беременности.

Согласно требованиям ТСО'95, пластмассовые детали весом более 25 грамм не должны содержать огнезащитных веществ с органически связанными хлором и бромом.

Свинец**

Свинец может использоваться в кинескопах, экранах дисплеев, припоях и конденсаторах. Использование свинца приводит к разрушению нервной системы и в больших дозах вызывает отравление.

Одно из требований ТСО'95 допускает использование свинца, так как для него пока не существует замены.

Кадмий**

Кадмий присутствует в аккумуляторных батареях и слоях цветовоспроизведения определенных компьютерных дисплеев. Кадмий разрушает нервную систему и в больших дозах является токсичным.

В одном из требований ТСО'95 утверждается, что батареи не должны содержать более 25 промилей (миллионных частей) кадмия. Цветовоспроизводящие слои экранов мониторов не должны содержать кадмия.

Ртуть**

Ртуть иногда содержится в батареях, реле, переключателях и системах подсветки. Ртуть разрушает нервную систему и в больших дозах токсична.

В одном из требований ТСО'95 утверждается, что батареи не должны содержать более 25 промилей (миллионных частей) ртути. Кроме того, существует требование, согласно которому не должно быть ртути в любых электрических и электронных компонентах, связанных с устройством отображения, кроме систем подсветки.

Фреоны (CFC)

Для чистки печатных монтажных плат и при производстве пенопласта для упаковки иногда используют фреоны (CFC). Фреоны разрушают озон и, следовательно, наносят вред озоновому слою в стратосфере; при этом Земля подвергается усиленному воздействию ультрафиолетового излучения, что вызывает повышенный риск заболевания раком кожи (злокачественной меланомой).

В соответствующем требовании ТСО'95 сказано, что такие вещества, как CFC и HCFC, нельзя применять при производстве или упаковке данного продукта.

- * Накопление токсических веществ внутри живых организмов называется биоаккумуляцией.
- ** Тяжелые металлы: свинец, кадмий и ртуть могут накапливаться в живых организмах.

Полную информацию о документах по критериям для охраны окружающей среды можно заказать по адресу:

TCO Development Unit
SE-114 94 Stockholm
SWEDEN
Номер факса: +46 8 782 92 07

Адрес электронной почты (Internet): development@tco.se

Текущую информацию о продуктах, удовлетворяющих требованиям ТСО'95 и имеющих соответствующую маркировку, можно получить на web-узле по адресу: <http://www.tco-info.com/>