
MultiSync LCD1830

Bedienerhandbuch

NEC



WARNUNG



SETZEN SIE DAS GERÄT WEDER REGEN NOCH FEUCHTIGKEIT AUS, DA ES ANDERNFALLS ZU FEUER ODER STROMSCHLÄGEN KOMMEN KANN. VERWENDEN SIE DEN NETZSTECKER DIESES GERÄTS KEINESFALLS MIT EINEM VERLÄNGERSKABEL ODER EINER STECKDOSENLEISTE, WENN DIE STECKERSTIFTE NICHT VOLLSTÄNDIG EINGEFÜHRT WERDEN KÖNNEN. ÖFFNEN SIE DAS GEHÄUSE NICHT, DA SICH IM INNEREN KOMPONENTEN BEFINDEN, DIE UNTER HOCHSPANNUNG STEHEN. LASSEN SIE WARTUNGSARBEITEN VON QUALIFIZIERTEN WARTUNGSTECHNIKERN DURCHFÜHREN.

VORSICHT



STROMSCHLAGGEFAHR • NICHT ÖFFNEN



VORSICHT

ENTFERNEN SIE KEINESFALLS ABDECKUNG ODER RÜCKSEITE, DAMIT ES NICHT ZU STROMSCHLÄGEN KOMMT. IM INNEREN BEFINDEN SICH KEINE VOM BENUTZER ZU WARTENDEN KOMPONENTEN. LASSEN SIE WARTUNGSARBEITEN VON QUALIFIZIERTEN WARTUNGSTECHNIKERN DURCHFÜHREN.



Dieses Symbol weist den Benutzer auf nicht isolierte spannungsführende Komponenten im Gerät hin, die Stromschläge verursachen können. Aus diesem Grund dürfen Sie keinesfalls Kontakt mit einer Komponente im Geräteinneren herstellen.



Dieses Symbol weist den Benutzer auf wichtige Informationen zu Betrieb und Pflege dieses Geräts hin. Die Informationen sollten sorgfältig gelesen werden, um Probleme zu vermeiden.

Vorsicht:

Wird der MultiSync LCD1830 in Europa (außer Großbritannien) an einem Wechselstromnetz mit 220-240 V betrieben, muss das mit dem Monitor gelieferte Netzkabel verwendet werden.

In Großbritannien ist ein BS-zugelassenes Netzkabel mit diesem Monitor zu verwenden. Das Netzkabel muss mit einem Spritzgussstecker mit schwarzer Sicherung (5 A) ausgestattet sein. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung, wenn der Monitor ohne Netzkabel geliefert wurde.

Wird der MultiSync LCD1830 in Australien an einem Wechselstromnetz mit 220-240 V betrieben, muss das mit dem Monitor gelieferte Netzkabel verwendet werden.

In allen anderen Ländern ist ein für die Spannung des Stromnetzes geeignetes und zugelassenes Netzkabel zu verwenden, dass den Sicherheitsstandards des betreffenden Landes entspricht.

ENERGYSTAR ist ein Markenzeichen in den USA.

NEC-Mitsubishi Electronics Display of America, Inc. hat als ENERGYSTAR®-Partner festgestellt, dass dieses Gerät den ENERGYSTAR-Richtlinien für Energieeffizienz entspricht. Das ENERGY STAR-Emblem stellt keine EPA-Anerkennung eines Produkts oder einer Dienstleistung dar.

IBM PC/XT/AT, PS/2, MCGA, VGA, 8514/A und XGA sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.

Apple und Macintosh sind eingetragene Marken von Apple Computer Inc.

Microsoft und Windows sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

NEC ist eine eingetragene Marke der NEC Corporation.

Alle anderen Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

Erklärung

Erklärung des Herstellers

Wir bestätigen hiermit, dass die Farbmonitore
MultiSync LCD1830 (LA-18S02) und
MultiSync LCD1830 (LA-18S02-BK)
den folgenden Richtlinien entsprechen:

EG-Direktive 73/23/EG:

– EN 60950

EG-Direktive 89/336/EG:

– EN 55022

– EN 61000-3-2

– EN 61000-3-3

– EN 55024

(IEC61000-4-2)

(IEC61000-4-3)

(IEC61000-4-4)

(IEC61000-4-5)

(IEC61000-4-6)

(IEC61000-4-8)

(IEC61000-4-11)

und mit folgendem Siegel gekennzeichnet sind:

NEC-Mitsubishi Electric Visual Systems, Corp.



686-1, NISHIOI OI-MACHI

ASHIGARAKAMI-GUN

KANAGAWA 258-8533, JAPAN



Die Leistungsaufnahme des Monitors beträgt im
Energiesparmodus weniger als 3 W.

Für Kunden in den USA und in Kanada

Konformitätserklärung - Canadian Department of Communications

DOC: Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien zu funktstörenden Geräten.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouiller du Canada.

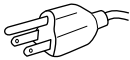
C-UL: Trägt die Kennzeichnung C-UL und erfüllt die kanadischen Sicherheitsrichtlinien nach CSA C22.2 #950.

Ce produit porte la marque 'C-UL' et se conforme aux règlements de sûreté Canadiens selon CAN/CSA C22.2 No. 950.

FCC-Hinweis

1. Verwenden Sie mit dem Farbmonitor MultiSync LCD1830 die fest montierten bzw. angegebenen Kabel, um Störungen des Rundfunk- bzw. Fernsehempfangs zu vermeiden.

- (1) Das Netzkabel muss in den USA zugelassen sein, den dortigen Sicherheitsstandards entsprechen und folgende Bedingungen erfüllen.

Netzkabel	Ungeschirmt, 3 Adern
Länge	2,0 m
Stecker	

- (2) Geschirmtes Signalkabel.

Die Verwendung anderer Kabel und Netzteile kann zu Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs führen.

2. Dieses Gerät wurde getestet und hält die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien ein. Diese Grenzen gewährleisten bei der Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor Störungen. Dieses Gerät kann Energie im HF-Bereich erzeugen, verwenden und abstrahlen. Wird es nicht nach Maßgabe der Bedienungsanleitung installiert, kann es zu Störungen der Kommunikation im HF-Bereich kommen. Es ist jedoch nicht garantiert, dass unter keinen Bedingungen Störungen auftreten. Treten bei Verwendung dieses Geräts Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs auf (dies ist durch Aus- und Einschalten des Geräts festzustellen), empfehlen wir eine Beseitigung der Störung durch die folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie andernorts auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis als den Empfänger an.
- Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung oder fragen Sie einen erfahrenen Rundfunk-/Fernsehtechniker um Rat.

Der Benutzer sollte sich gegebenenfalls mit seinem Händler oder einem erfahrenen Rundfunk-/Fernsehtechniker in Verbindung setzen, um weitere Möglichkeiten zu erfragen. Nützliche Hinweise enthält auch die folgende Broschüre der Federal Communications Commission: „How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems“. Diese Broschüre können Sie unter der

Bestellnr. 004-000-00345-4 vom U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 20402, anfordern.

Konformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Beim Betrieb müssen die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sein. (1) Das Gerät darf keine unerwünschten Störgrößen aussenden. (2) Das Gerät muss empfangene Störgrößen aufnehmen können, auch wenn diese Funktionsstörungen verursachen.

Verantwortlich in den USA:

**NEC-Mitsubishi Electronics
Display of America, Inc.**

Adresse:

**1250 N. Arlington Heights Road
Itasca, Illinois 60143-1248**

Telefon:

(630)467-3000

Produkttyp:

Computermonitor

Geräteklassifizierung:

Peripheriegerät der Klasse B

Modell:

MultiSync LCD1830



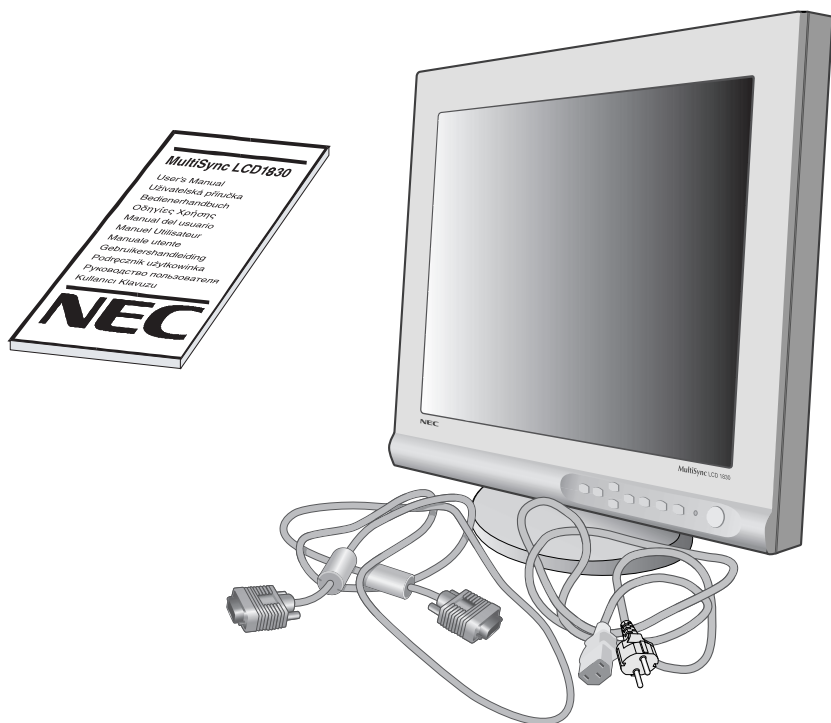
Wir erklären hiermit, dass das oben angegebene Gerät den technischen Standards der FCC-Richtlinien entspricht.

Deutsch-4

Inhalt

Der Karton* mit Ihrem neuen NEC MultiSync LCD-Monitor sollte folgende Komponenten enthalten:

- Monitor MultiSync LCD1830 mit verstellbarem Fuß
- Netzkabel
- Signalkabel
- Bedienungsanleitung
- CD-ROM (enthält die vollständige Bedienungsanleitung im PDF-Format und weitere Windows-Dateien, wie etwa die INF-Datei und Farbprofile). Um das vollständige Handbuch anzeigen und drucken zu können, muss auf dem Computer Acrobat Reader 4.0 installiert sein.



** Bewahren Sie den Originalkarton und das Verpackungsmaterial für spätere Transporte des Monitors auf.*

Kurzanleitung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den MultiSync LCD-Monitor an Ihr System anzuschließen:

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. PC: Verbinden Sie den Mini-SUB-D-Stecker (15 Stifte) des Signalkabels mit dem Anschluss der Grafikkarte in Ihrem System (**Abbildung A.1**). Ziehen Sie die Schrauben fest.
Mac: Schließen Sie den Macintosh-Kabeladapter für den MultiSync LCD1830 an den Computer an (**Abbildung B.1**). Stecken Sie den Mini-SUB-D-Stecker (15 Stifte) des Signalkabels in den Macintosh-Kabeladapter für den MultiSync LCD1830 (**Abbildung B.1**). Ziehen Sie die Schrauben fest.
Entfernen Sie die Anschlussabdeckung und die Kabelabdeckung auf der Rückseite des Monitors (**Abbildung E.1**).
3. Stecken Sie den Mini-SUB-D-Stecker (15 Stifte) des Signalkabels an der Rückseite des Monitors in die Buchse „INPUT 1“ oder „INPUT 2“ (**Abbildung C.1**).

HINWEIS: Eine fehlerhafte Kabelverbindung kann zu Betriebsstörungen, Beschädigungen von Komponenten des LCD-Moduls oder verminderter Anzeigequalität und einer Verkürzung der Lebensdauer dieses Moduls führen.

4. Stecken Sie ein Ende des Netzkabels auf der Rückseite des MultiSync LCD-Monitors und das andere Ende in die Steckdose ein. (**Abbildung C.1**)
Entfernen Sie die Anschlussabdeckung und die Kabelabdeckung. (**Abbildung E.1**)

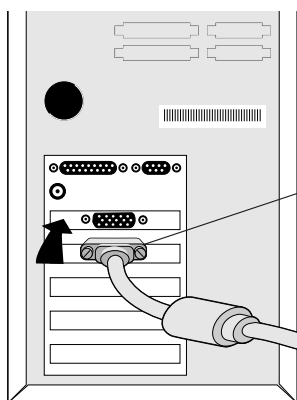
HINWEIS: Beachten Sie zur Auswahl des richtigen Netzkabels den Sicherheitshinweis in dieser Bedienungsanleitung.

5. Schalten Sie Monitor (**Abbildung D.1**) und Computer ein.
6. Verwenden Sie die folgenden OSM™-Steuerungen, um die Einrichtung des MultiSync LCD-Monitors abzuschließen:
 - Automatische Kontrastkorrektur
 - Automatische Einstellung

Im Abschnitt **Steuerungen** dieser Bedienungsanleitung finden Sie eine ausführliche Beschreibung der OSM-Steuerungen.

HINWEIS: Treten Probleme auf, beachten Sie das Kapitel **Fehlerbehebung** dieser Bedienungsanleitung.

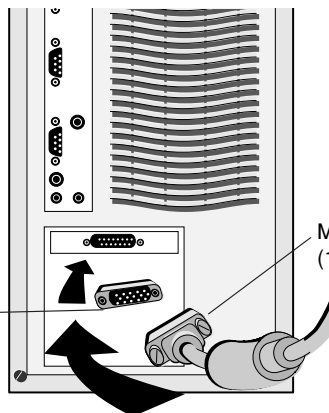
HINWEIS: Legen Sie den Monitor auf die Vorderseite, um die Kabelabdeckung oder das Signalkabel zu entfernen. (**Abbildung R.2**)



Mini-D-SUB
(15 Stifte)

Mac-Adapter
(nicht
mitgeliefert)

Abbildung A.1



Mini-SUB-D
(15 Stifte)

Abbildung B.1

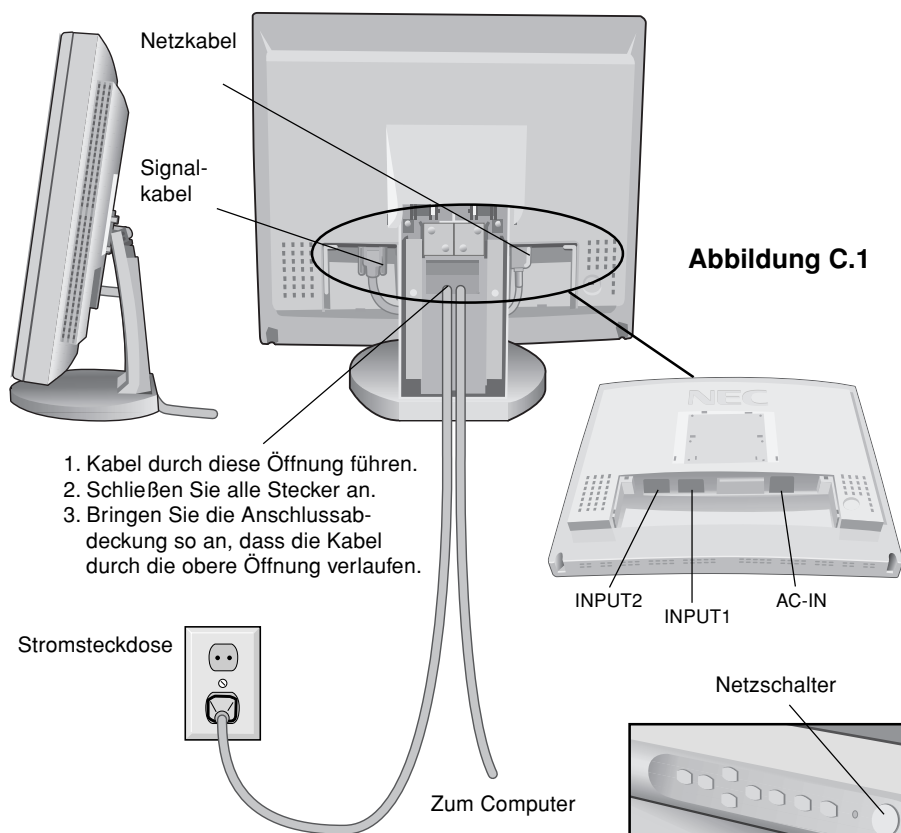
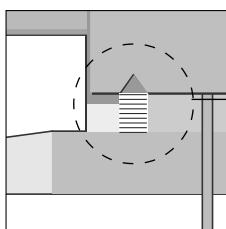
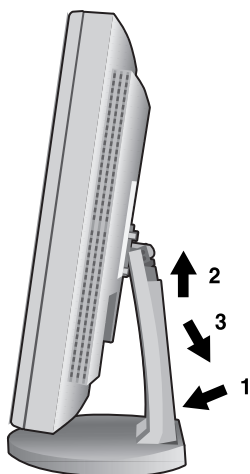


Abbildung C.1

1. Kabel durch diese Öffnung führen.
2. Schließen Sie alle Stecker an.
3. Bringen Sie die Anschlussabdeckung so an, dass die Kabel durch die obere Öffnung verlaufen.

Abbildung D.1



Markierter
Bereich
(1. Drücken)

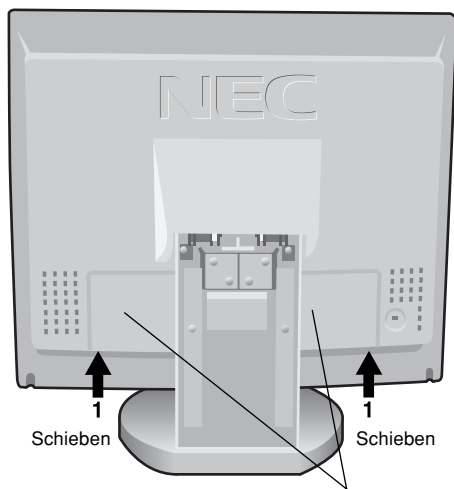
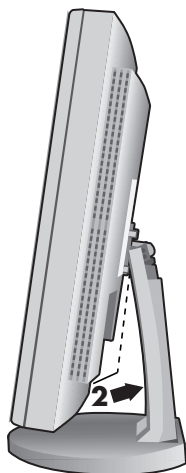


Markierungen

I. Kabelabdeckung

So wird diese Abdeckung entfernt:

1. Auf markierte Flächen drücken.
2. Nach oben schieben.
3. Abheben.



Schieben

Schieben

II. Anschlussabdeckung

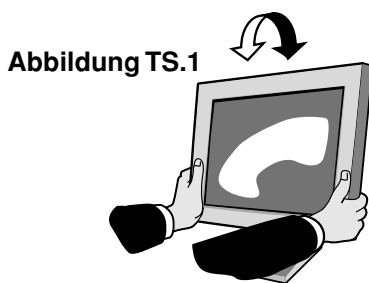
So wird diese Abdeckung entfernt:

1. Von unten schieben.
2. Abnehmen.

Abbildung E.1

Neigen

Fassen Sie den Monitor an Seiten und neigen Sie ihn nach Bedarf (**Abbildung TS.1**).



Entfernen des Monitorfußes für die Montage

So bereiten Sie den Monitor für eine alternative Montage vor:

1. Nehmen Sie Anschluss-, Gelenk- und Kabelabdeckung ab. (**Abbildung R.1**)
2. Ziehen Sie alle Kabel ab.
3. Legen Sie den Monitor mit der Vorderseite nach unten auf eine weiche Unterlage. (Stellen Sie den Bildschirm auf eine Fläche mit 32 mm Höhe, damit sich die Bohrungen im Ständer an der richtigen Position befinden.) (**Figure R.2**).
4. Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen der Fuß am Monitor befestigt ist, und heben Sie den Fuß ab (**Abbildung R.2**). Der Monitor kann jetzt auf andere Art montiert werden.
5. Schließen Sie Netz- und Signalkabel an der Rückseite des Monitors an.
6. Führen Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Fuß wieder anzubringen.

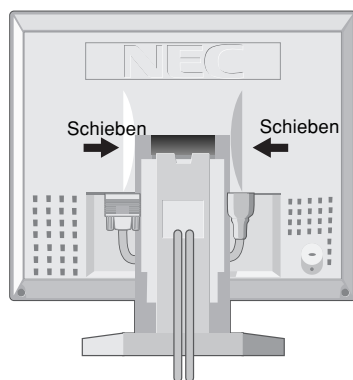
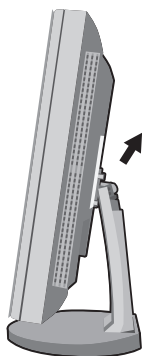


Abbildung R.1

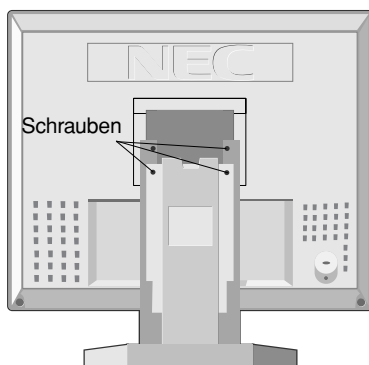
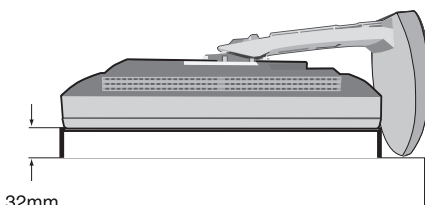


Abbildung R.2

Vorsicht: Die Sicherheitsvorschriften verlangen, dass der Monitor an einem Tragarm montiert wird, der für das Gewicht des Monitors ausreichend stabil ist. Der LCD-Monitor darf nur an einem zugelassenen Arm montiert werden, der beispielsweise mit einem GS-Zeichen versehen ist.

Bedienelemente

OSM-Steuerungen (On-Screen-Manager)

Die OSM-Steuerungen auf der Vorderseite des Monitors besitzen folgende Funktionen:

Sie können auf das OSM-Menü zugreifen, indem Sie eine der Steuerungstasten (◀, ▶, ▲, ▼) drücken.

Zum Wechseln des Signaleingangs drücken Sie die Taste INPUT 1/2.

Steuerung	Hauptmenü	Untermenü
EXIT	Schließt das OSM-Menü.	Kehrt zum Hauptmenü der OSM-Steuerungen zurück.
STEUERUNG /▲/▼	Verschiebt die Markierung nach oben oder unten, um eine der Steuerungen auszuwählen.	Verschiebt die Markierung nach oben oder unten, um eine der Steuerungen auszuwählen.
STEUERUNG /◀/▶	Verschiebt die Markierung nach links oder rechts, um die Menüs auszuwählen.	Verschiebt die Markierung nach links oder rechts, um den Wert zu erhöhen bzw. verringern.
PROCEED	Ohne Funktion. Durch Drücken von PROCEED wird die Funktion „Automatische Einstellung“ aktiviert.	Aktiviert die Funktion „Automatische Einstellung“. Im Werkzeugmenü und im Informationsmenü wird ein weiteres Fenster geöffnet.
RESET	Setzt das markierte Steuerungsmenü auf die Werkseinstellungen zurück.	Die markierte Steuerung wird auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

HINWEIS: Wenn Sie RESET im Haupt- oder im Untermenü drücken, wird ein Fenster mit einer Warnung angezeigt, in dem Sie die Funktion RESET mit der Taste EXIT abbrechen können.



Helligkeit-/Kontrast-Steuerungen

HELLIGKEIT

Bild- und Hintergrundhelligkeit des Bildschirms anpassen.

KONTRAST

Ändert die Bildhelligkeit im Verhältnis zum Hintergrund.

AUTOMATISCHE EINSTELLUNG

Passt das angezeigte Bild bei Verwendung nicht dem Standard entsprechender Eingangssignale an.

AUTO

Automatische Einstellung

Stellt Bildposition, Bildbreite und Optimierung automatisch ein.



Positionssteuerungen

LINKS/RECHTS

Steuert die horizontale Bildposition im Anzeigebereich des LCD.

AUF/AB

Steuert die vertikale Bildposition im Anzeigebereich des LCD.

AUTOMATISCHE EINSTELLUNG

Legt horizontale und vertikale Bildposition im Anzeigebereich des LCD automatisch fest.



Bildeinstellungssteuerungen

BILDBREITE

Durch Erhöhen oder Verringern dieses Werts wird das Bild breiter bzw. schmaler.

OPTIMIERUNG

Optimiert Schärfe, Deutlichkeit und Bildstabilität durch Erhöhen oder Verringern dieses Werts.

AUTOMATISCHE EINSTELLUNG

Stellt Bildbreite und Optimierung automatisch ein.



Farbsteuerungssystem

Mit sechs vordefinierten Farbeinstellungen kann die gewünschte Farbeinstellung aktiviert werden (sRGB und UNVERÄNDERT sind Standardeinstellungen und können nicht angepasst werden. Mit jeder Einstellung wird eine andere Farbtemperatur erreicht.

R,Y,G,C,B,M,S

Hier können die Werte für die Farben Rot, Gelb, Grün, Cyan, Blau, Magenta und die Sättigung erhöht oder verringert werden. Die Änderungen der Farben sind auf dem Bildschirm sichtbar. Die Balken zeigen die Veränderung des Farbwerts (Erhöhung oder Verringerung).

sRGB

Mit dem Modus sRGB wird die Wiedergabetreue der Farbdarstellung in der Desktop-Umgebung bedeutend verbessert. Dabei wird nur ein einziger RGB-Farbraum verwendet. Diese Farbunterstützung ermöglicht es dem Benutzer, Farbwerte einfach und zuverlässig zu übermitteln. In den meisten Situationen ist keine zusätzliche Farbverwaltung erforderlich.

UNVERÄNDERT

Original-Farbdarstellung des LCD-Bildschirms. Diese Einstellung kann nicht verändert werden.



Hilfsfunktionen 1

WEICH ZEICHNEN

Auswahlmöglichkeit für eine von drei Bildschärfereinstellungen. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Expansionsmodus zur Erweiterung der Bildschirmfläche verwendet wird.

TEXTMODUS

Mit dieser Funktion wird die Lesbarkeit von Text verbessert.

NORMALER MODUS:

Die Schärfereinstellung liegt zwischen Text- und Grafikmodus.

GRAFIKMODUS

Dieser Modus eignet sich für Bilder und Fotos.

EXPANSIONSMODUS

Festlegung der Zoom-Methode.

GANZER BILDSCHIRM

Die Bilddarstellung wird unabhängig von der Auflösung auf 1280 x 1024 Pixel erweitert.

SEITENMASSE BLEIBEN

Das Bild wird vergrößert, ohne das Seitenverhältnis zu ändern.

KEINE EXPANSION

Die Bilddarstellung wird nicht erweitert.

SIGNALPRIORITÄT

Hier wird die Methode der Videosignalerkennung bei mehreren angeschlossenen Computern festgelegt.

KEINE

Der Monitor fragt den anderen Signaleingang erst dann ab, wenn der Monitor eingeschaltet wird.

ERSTES SIGNAL

Für den Videoeingang wird der Modus „ERSTES SIGNAL“ aktiviert. Ist das ausgewählte Videoeingangssignal nicht verfügbar, sucht der Monitor am anderen Videoeingang nach einem Signal. Ist am anderen

Anschluss ein Videosignal verfügbar, aktiviert der Monitor diesen automatisch als neuen Eingang. Der Monitor sucht erst wieder nach anderen Videosignalen, wenn die aktuelle Signalquelle nicht mehr verfügbar ist.

LETZTES SIGNAL

Für den Videoeingang wird der Modus „LETZTES SIGNAL“ aktiviert. Zeigt der Monitor das Signal der aktuellen Quelle an und wird ein neues Signal eingespeist, schaltet der Monitor automatisch auf die neue Signalquelle um. Ist das ausgewählte Videoeingangssignal nicht verfügbar, sucht der Monitor am anderen Videoeingang nach einem Signal. Ist am anderen Anschluss ein Videosignal verfügbar, aktiviert der Monitor diesen automatisch als neuen Eingang.



Hilfsfunktionen 2

SPRACHE

Die Menüs der OSM-Funktionen sind in sieben Sprachen verfügbar.

OSM-POSITION

Sie können festlegen, wo das OSM-Steuerungsfenster auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Die Position kann nach oben, unten, links oder rechts verschoben werden.

OSM ANZEIGEDAUER

Das OSM-Steuerungsmenü wird ausgeblendet, wenn es nicht mehr verwendet wird. Im Untermenü „OSM Anzeigedauer“ können Sie festlegen, nach welchem Zeitraum das OSM-Steuerungsmenü ausgeblendet wird, wenn der Benutzer keine Taste drückt. Verfügbar sind die Optionen 10, 20, 30, 60 und 120 Sekunden.

OSM ABSCHALTUNG

Diese Funktion sperrt den Zugriff auf alle Funktionen der OSM-Steuerungen. Wenn Sie im Modus „OSM Abschaltung“ auf die OSM-Steuerungen zugreifen, wird ein Bildschirm angezeigt, der auf die Sperre der OSM-Steuerungen hinweist. Um die Funktion „OSM Abschaltung“ zu aktivieren, halten Sie die Taste PROCEED gedrückt und drücken gleichzeitig die Taste ▲. Um die Funktion „OSM Abschaltung“ wieder zu deaktivieren, drücken Sie erneut die Taste PROCEED und gleichzeitig die Taste ▲.

WERKSEINSTELLUNG

Mit der OSM-Steuerung „Werkseinstellung“ werden alle OSM-Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Sie müssen die Taste RESET mehrere Sekunden halten, um die Rücksetzung durchzuführen. Einzelne Einstellungen können durch Markieren der betreffenden Steuerung und anschließendes Drücken der Taste RESET zurückgesetzt werden.

AUFLÖSUNGSANZEIGE

Die optimale Auflösung beträgt 1024 x 1280 Pixel. Wenn Sie EIN wählen, wird in einer Bildschirrmeldung nach 30 Sekunden darauf hingewiesen, dass nicht die Auflösung 1024 x 1280 Pixel verwendet wird.



Information

GRAFIKMODUS

Stellt Informationen zur aktuellen Auflösung sowie technische Daten wie verwendetes Signaltiming, horizontale und vertikale Frequenz bereit.

MONITORINFORMATION

Die Modell- und die Seriennummer des Monitors.

OSM Warnung

Die Menüs der OSM-Warnungen können mit der Taste „Exit“ ausgeblendet werden.

KEIN SIGNAL: Diese Funktion gibt eine Warnung aus, wenn kein Signal verfügbar ist. Das Fenster **Kein Signal** wird nach dem Einschalten oder einem Wechsel des Eingangssignals und außerdem angezeigt, wenn kein Videosignal verfügbar ist.

AUFLÖSUNGSANZEIGE: Diese Funktion warnt Sie, wenn nicht die optimale Auflösung verwendet wird. Nach dem Einschalten, nach einer Änderung des Videosignals oder wenn das Videosignal nicht die richtige Auflösung besitzt, wird das Fenster **auflösungsanzeige** angezeigt. Diese Funktion kann im Hilfsmittelmanü deaktiviert werden.

FREQUENZ ZU HOCH: Diese Funktion empfiehlt die optimale Auflösung und Bildwiederholrate. Nach dem Einschalten, nach einer Änderung des Videosignals oder wenn das Videosignal nicht die richtige Auflösung besitzt, wird das Fenster **Frequenz zu hoch** angezeigt.

KABEL PRÜFEN: Diese Funktion fordert Sie zum Überprüfen der Anschlüsse an Monitor und Computer auf, um zu gewährleisten, dass alle Stecker richtig sitzen.

Einsatzempfehlungen

Sicherheitsvorkehrungen und Pflege



BEACHTEN SIE ZUR ERZIELUNG OPTIMALER LEISTUNG DIE FOLGENDEN HINWEISE ZUM EINRICHTEN UND NUTZEN DES MULTISYNC LCD-FARBMONITORS:



- **ÖFFNEN SIE DEN MONITOR NICHT.** Es befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile im Inneren. Das Öffnen oder Abnehmen der Abdeckungen kann zu gefährlichen Stromschlägen oder anderen Gefährdungen führen. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von qualifizierten Wartungstechnikern durchführen.
- Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen und stellen Sie den Monitor in trockenen Räumen auf.
- Führen Sie keinesfalls Objekte in die Gehäuseschlitze ein, da spannungsführende Teile berührt werden können, was zu schmerzhaften oder gefährlichen Stromschlägen, zu Feuer oder zu Beschädigungen des Geräts führen kann.
- Legen Sie keine schweren Objekte auf das Netzkabel. Beschädigungen des Kabels können zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie dieses Produkt nicht auf wackelige oder instabile Flächen, Wagen oder Tische, da der Monitor fallen und dabei schwer beschädigt werden könnte.
- Stellen Sie keine Objekte auf den Monitor und setzen Sie den Monitor nicht außerhalb umbauter Räume ein.
- Im Inneren der Fluoreszenzröhre des LCD-Monitors befindet sich Quecksilber. Beachten Sie zur Entsorgung der Röhre die örtlichen Vorschriften und Richtlinien.

Unter den folgenden Bedingungen müssen Sie den Monitor sofort vom Stromnetz trennen und sich mit einem qualifizierten Wartungstechniker in Verbindung setzen:

- Das Netzkabel oder der Netzstecker ist beschädigt.
- Flüssigkeit wurde über den Monitor gegossen oder Gegenstände sind in das Gehäuse gefallen.
- Der Monitor wurde Regen oder Wasser ausgesetzt.
- Der Monitor wurde fallen gelassen oder das Gehäuse wurde beschädigt.
- Der Monitor arbeitet trotz Beachtung der Bedienungsanleitung nicht ordnungsgemäß.
- Knicken Sie das Netzkabel nicht.
- Verwenden Sie den Monitor nicht in heißen, feuchten, staubigen oder öligen Bereichen.
- Decken Sie die Lüftungsschlitze des Monitors nicht ab.
- Berühren Sie die Flüssigkristalle nicht, wenn der Monitor zerbrochen ist.
- Lassen Sie Vorsicht walten, wenn das Glas zerbrochen ist.



Vorsicht

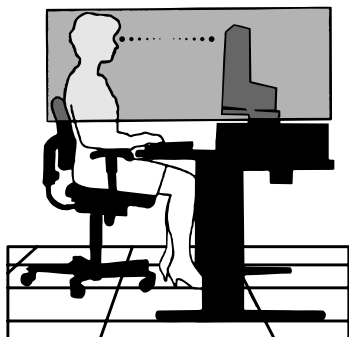
- Achten Sie auf ausreichende Luftzufuhr, damit die entstehende Wärme abgeführt werden kann. Decken Sie die Lüftungsschlitze nicht ab und stellen Sie den Monitor nicht neben Heizkörpern oder anderen Wärmequellen auf. Stellen Sie keine Gegenstände auf den Monitor.
- Durch Ziehen des Netzkabelsteckers kann das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Der Monitor muss in der Nähe einer Steckdose aufgestellt werden, die leicht zugänglich ist.
- Transportieren Sie den Monitor vorsichtig. Bewahren Sie die Verpackung für spätere Transporte auf.



DURCH RICHTIGE AUFSTELLUNG UND EINSTELLUNG
DES MONITORS KÖNNEN ERMÜDUNGS-
ERSCHEINUNGEN VON AUGEN, SCHULTERN UND
NACKEN VERMIEDEN WERDEN. BEACHTEN SIE BEI
DER AUFSTELLUNG DES MONITORS FOLGENDES:



- Optimale Leistung wird erst nach ca. 20 Minuten Aufwärmzeit erzielt.
- Stellen Sie den Monitor so auf, dass sich die Oberkante des Bildschirms auf Augenhöhe oder knapp darunter befindet. Ihre Augen sollten leicht nach unten gerichtet sein, wenn Sie auf die Bildschirmmitte blicken.
- Platzieren Sie den Monitor in einem Abstand von 40 cm-70 cm von Ihren Augen. Der optimale Abstand beträgt 50 cm.
- Entspannen Sie Ihre Augen regelmäßig, indem Sie ein Objekt fokussieren, dass sich in einer Entfernung von mindestens 6 m befindet. Blinzeln Sie häufig.
- Stellen Sie den Monitor in einem 90-Grad-Winkel zu Fenstern und anderen Lichtquellen auf, um Blendung und Reflexionen zu verhindern. Neigen Sie den Monitor in einem Winkel, der Reflexionen der Deckenleuchten auf dem Bildschirm verhindert.
- Ist das dargestellte Bild aufgrund von Reflexionen nur schwer lesbar, sollten Sie einen Blendschutzfilter verwenden.
- Reinigen Sie die Oberfläche des LCD-Monitors mit einem fusselfreien, weichen Tuch. Verwenden Sie weder Reinigungsmittel noch Glasreiniger!
- Stellen Sie Helligkeit und Kontrast des Monitors mit den entsprechenden Steuerung ein, um die Lesbarkeit zu optimieren.
- Stellen Sie neben dem Monitor einen Dokumentenhalter auf.
- Platzieren Sie das beim Tippen häufiger betrachtete Objekt (Monitor oder Dokumentenhalter) direkt vor Ihnen, damit Sie den Kopf seltener drehen müssen.



- Vermeiden Sie die längerfristige Darstellung gleichbleibender Muster auf dem Bildschirm, um Bildschatten zu vermeiden.
- Lassen Sie Ihre Augen regelmäßig untersuchen.

Ergonomie

Wir empfehlen folgendes Vorgehen, um eine ergonomisch optimale Arbeitsumgebung einzurichten:

- Korrigieren Sie die Helligkeit, bis das Hintergrundraster nicht mehr erkennbar ist.
- Verwenden Sie nicht die Maximaleinstellung der Kontraststeuerung.
- Verwenden Sie bei Standardsignalen die vordefinierten Größen- und Positionseinstellungen.
- Verwenden Sie die vordefinierte Farbeinstellung.
- Verwenden Sie Signale ohne Zeilensprung (Non-Interlaced) mit einer vertikalen Wiederholfrequenz von 60-75 Hz
- Verwenden Sie die Primärfarbe Blau nicht auf schwarzem Hintergrund, da dies die Lesbarkeit beeinträchtigt und aufgrund des geringen Kontrasts zu starker Ermüdung der Augen führen kann.

Technische Daten

Monitordaten		Monitor MultiSync LCD1830	Hinweise
LCD-Modul-	diagonale:	51 cm/18,1 Zoll	Aktivmatrix, Flüssigkristall-anzeige (LCD) in Dünnschichttransistortechnologie (TFT), Punktabstand 0,28 mm, 200 cd/m ² Weißlumineszenz typisch, Kontrastverhältnis 300:1 typisch
	Sichtbare Bildgröße:	51 cm/18,1 Zoll	
	Native Auflösung (Pixelzahl):	1280 x 1024	
Eingangssignal	Video: Sync:	0,7 Vpp analog/75 Ohm Separater TTL-Pegel für Synchronisierung Horizontale Synchronisation positiv/negativ Vertikale Synchronisation positiv/negativ Kompositsynchronisation positiv/negativ Synchronisation auf Grün (Videosignal 0,7 Vpp und Synchronisationssignal 0,3 Vpp)	
Bildschirmfarben	Analoger Eingang:	16,777,216	Abhängig von der verwendeten Grafikkarte.
Betrachtungswinkel	Links/Rechts: Auf/Ab:	± 80° ± 80°	
Synchronisierungsbereich	Horizontal: Vertikal:	24 kHz bis 82 kHz 55 Hz bis 85 Hz	Automatisch Automatisch
Unterstützte Auflösungen Auflösungen nur basierend auf horizontaler und vertikaler Frequenz		720 x 400* ¹ bei 70 Hz 640 x 480* ¹ bei 60 Hz bis 85 Hz 800 x 600* ¹ bei 56 Hz bis 85 Hz 832 x 624* ¹ bei 75 Hz 1024 x 768* ¹ bei 60 Hz bis 85 Hz 1152 x 864* ¹⁺² bei 75 Hz 1152 x 900* ¹⁺² bei 66Hz 1280 x 960* ¹⁺² bei 60Hz bis 75Hz 1280 x 1024 bei 60 Hz bis 76 Hz	Einige Systeme unterstützen möglicherweise nicht alle aufgeführten Modi. NEC empfiehlt für optimale Leistung die angegebenen Auflösungen bei 60 Hz. Die Anzahl der darstellbaren Farben verringert sich bei Frequenzen über 70 Hz.
Aktiver Bildschirm-bereich**	Horizontal: Vertikal:	359 mm/14,1 Zoll 287 mm/11,3 Zoll	Abhängig vom Signaltiming und ohne Randbereich.
Stromversorgung		Wechselstrom 100-120 V/220-240 V mit 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme		0,8 A bei 100-120 V/0,4 A bei 220-240 V	
Maße		435 mm (B) x 449 mm (H) x 215 mm (T) 17,1 Zoll (B) x 17,7 Zoll (H) x 8,5 Zoll (T)	
Gewicht		8,5 kg	
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: Feuchtigkeit: Höhe: Lagertemperatur: Feuchtigkeit: Höhe:	5 °C bis 35 °C 30 % bis 80 % 0 bis 3.900 m -10 °C bis +60 °C 10 % bis 85 % 0 bis 16.350 m	

*1 Interpolierte Auflösungen: Werden Auflösungen mit weniger Punkten angezeigt als das LCD Pixel besitzt, wird der Text möglicherweise nicht korrekt dargestellt. Dies ist für alle derzeitigen Flachbildschirmtechnologien normal, wenn von der Pixelzahl abweichende Auflösungen als Vollbild angezeigt werden. Bei Flachbildschirmen entspricht ein Bildschirmpunkt einem Pixel. Um also eine Vollbilddarstellung zu erzielen, muss die Auflösung interpoliert werden.

*2 Die Anzahl der darstellbaren Farben kann sich verringern.

HINWEIS: Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Merkmale und Funktionen

sRGB-Farbsteuerung: Hierbei handelt es sich um einen neuen, optimierten Farbverwaltungsstandard, der einen Farbabgleich zwischen Computerbildschirmen und anderen Peripheriegeräten ermöglicht. sRGB basiert auf einem kalibrierten Farbraum und sorgt für optimale Farbdarstellung sowie Abwärtskompatibilität mit anderen gängigen Farbstandards.

Weniger Stellplatz: Ideale Lösung für Umgebungen mit Größen- und Gewichtsbeschränkungen, für die gleichwohl eine hervorragende Bildqualität benötigt wird. Die geringen Maße des Monitors und das geringe Gewicht erleichtern den Transport von einem Standort zu einem anderen.

Farbsteuerungssystem: Ermöglicht die Einstellung der Farben auf dem Bildschirm und die Anpassung der Farbtreue des Monitors an eine Reihe von Standards.

OSM-Steuerungen (On-Screen-Manager): Sie können das Bild schnell und einfach mit auf dem Bildschirm angezeigten Menüs einstellen.

ErgoDesign-Merkmale: Durch Verbesserungen im Bereich der Ergonomie wird die Arbeitsumgebung optimiert. Dies führt zu Einsparungen und zum Schutz der Gesundheit der Benutzer. Beispiele sind die OSM-Steuerungen für schnelle und problemlose Bildkorrekturen, der Kippfuß zur Anpassung des Sichtwinkels, die geringen Stellplatzanforderungen und die Einhaltung der MPRII- und TCO-Richtlinien für die Emissionsreduzierung.

Plug&Play: Diese Microsoft-Lösung in den Betriebssystemen Windows 95/98/2000 erleichtert Einrichtung und Installation, da der Monitor Daten zu seinen Merkmalen (beispielsweise Bildschirmgröße und unterstützte Auflösungen) an den Computer senden kann und die Bildschirmdarstellung automatisch optimiert.

IPM™-System (Intelligent Power Manager): Dieses System stellt innovative Stromsparmethoden bereit, mit deren Hilfe der Monitor in einen Modus mit geringerer Leistungsaufnahme umschaltet, wenn er nicht genutzt wird. Dadurch können zwei Drittel der Stromkosten gespart sowie Emissionen und Kosten für die Klimatisierung des Arbeitsplatzes reduziert werden.

Mehrfrequenztechnologie: Der Monitor wird automatisch an die Zeilenfrequenz der Grafikkarte angepasst, sodass automatisch die erforderliche Auflösung erreicht wird.

FullScan-Funktion: In den meisten Auflösungen können Sie den vollen Anzeigebereich nutzen, also mit einem größeren Bild arbeiten.

Weiter Betrachtungswinkel: Der Benutzer kann das Monitorbild im Quer- oder Hochformat innerhalb eines Winkelbereichs von 160 Grad betrachten. Dieser Winkelbereich gilt sowohl vertikal als auch horizontal.

VESA-Standard-Montageadapter: Der MultiSync Monitor kann an jedem Tragarm oder -bügel montiert werden, der ein 100-mm-Lochraster nach VESA-Standard aufweist. So können kompatible Montagevorrichtungen von Drittanbietern problemlos verwendet werden.

Fehlerbehebung

Kein Bild

- Das Signalkabel muss richtig mit Grafikkarte/Computer verbunden sein.
- Die Grafikkarte muss richtig in den Steckplatz eingesetzt sein.
- Die Netzschalter von Monitor und Computer müssen sich in der Position EIN befinden.
- Überprüfen Sie, ob ein von der verwendeten Grafikkarte unterstützter Modus ausgewählt wurde. (Informationen zum Ändern des Grafikmodus finden Sie im Handbuch zur Grafikkarte bzw. zum System.)
- Überprüfen Sie, ob für Monitor und Grafikkarte die empfohlenen Einstellungen vorgenommen wurden.
- Prüfen Sie, ob der Stecker des Signalkabels verbogen wurde oder ob Stifte im Stecker fehlen.
- Prüfen Sie die Signaleingänge „INPUT 1“ und „INPUT 2“.

Bildschatten

- Als Bildschatten wird das Phänomen bezeichnet, dass ein „Geist“ des Bilds auf dem Bildschirm sichtbar bleibt, nachdem der Monitor ausgeschaltet wurde. Im Unterschied zu CRT-Monitoren ist der Bildschatten auf LCD-Monitoren nicht dauerhafter Natur. Sie können den Bildschatten beseitigen, indem Sie den Monitor ausschalten und warten, bis er nicht mehr erkennbar ist. Wurde auf dem Monitor eine Stunde lang ein festes Bild angezeigt und bleibt ein „Geist“ dieses Bilds sichtbar, sollte der Monitor mindestens eine Stunde ausgeschaltet werden, damit der Bildschatten verschwindet.

HINWEIS: NEC-Mitsubishi Electronic Displays empfiehlt die Aktivierung eines Bildschirmschoners auf allen Anzeigegeräten, wenn sich das Bild längere Zeit nicht verändert.

Bild ist nicht stabil, unscharf oder verschwimmt

- Das Signalkabel muss richtig mit dem Computer verbunden sein.
- Verwenden Sie die OSM-Steuerungen zur Bildeinstellung, um das Bild scharf zu stellen, indem Sie den Optimierungswert erhöhen oder verringern. Wird der Anzeigemodus geändert, müssen die OSM-Bildeinstellungen gegebenenfalls erneut angepasst werden.

- Überprüfen Sie, ob für Monitor und Grafikkarte die empfohlenen Signaltimings eingestellt wurden und ob die Geräte kompatibel sind.
- Ist der Text verstümmelt, aktivieren Sie einen Videomodus ohne Zeilensprung (Non-Interlaced) und eine Wiederholfrequenz von 60 Hz.

Die Meldung „FREQUENZ ZU HOCH“ wird angezeigt (Bildschirm ist entweder dunkel oder zeigt nur ein grobes Bild).

- Bild erscheint nur grob (Pixel fehlen) und die OSM-Meldung „FREQUENZ ZU HOCH“ wird angezeigt: Signalfrequenz oder Auflösung sind zu hoch. Wechseln Sie in einen unterstützten Modus.
- Auf dem leeren Bildschirm wird die OSM-Meldung „FREQUENZ ZU HOCH“ angezeigt: Die Signalfrequenz liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Wechseln Sie in einen unterstützten Modus.

Die LED am Monitor leuchtet weder grün noch gelb

- Der Netzschalter muss sich in der Position EIN befinden und das Netzkabel muss angeschlossen sein.
- Stellen Sie sicher, dass sich der Monitor nicht im Stromsparmodus befindet (drücken Sie eine Taste oder bewegen Sie die Maus).

Das Bild wird nicht in der richtigen Größe angezeigt.

- Verwenden Sie die OSM-Steuerungen für die Bildeinstellung, um die Größe des Bilds zu erhöhen bzw. verringern.
- Überprüfen Sie, ob ein von der verwendeten Grafikkarte unterstützter Modus ausgewählt wurde. (Informationen zum Ändern des Grafikmodus finden Sie im Handbuch zur Grafikkarte bzw. zum System.)

Kein Bild

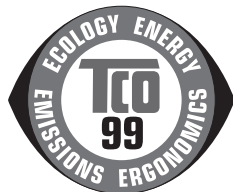
- Wird auf dem Bildschirm kein Bild angezeigt, schalten Sie den Monitor aus und wieder ein.

TCO'99

Dies ist eine Übersetzung des englischen TCO'99-Originaldokuments.

MultiSync LCD1830 weiß, Modell (LA-18S02)

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben ein nach TCO '99 zugelassenes und gekennzeichnetes Produkt erworben! Sie verfügen jetzt über ein Produkt, das für den professionellen Einsatz entwickelt wurde. Gleichzeitig haben Sie zur Reduzierung der Umweltbelastung und zur weiteren Entwicklung umweltverträglicher elektronischer Geräte beigetragen.



Deutsch

Warum werden Produkte mit Umweltkennzeichen eingesetzt?

In vielen Ländern stellen Umweltkennzeichen eine anerkannte Methode dar, um die Entwicklung von Waren und Dienstleistungen zu fördern, die die Umwelt nicht beeinträchtigen. Das Hauptproblem beim Einsatz von Computern und anderen elektronischen Geräten besteht darin, dass in beiden Produkttypen und bei ihrer Herstellung umweltschädigende Substanzen benötigt werden. Da es bisher für die Mehrzahl elektronischer Geräte nicht möglich ist, diese in befriedigender Weise zu recyceln, gelangen die meisten dieser potentiell schädlichen Substanzen früher oder später in die Umwelt.

Andere Merkmale von Computern, beispielsweise der Stromverbrauch, sind ebenfalls vom Standpunkt der Arbeit (intern) und der Umwelt (extern) von großer Bedeutung. Da alle Methoden konventioneller Energieerzeugung negative Auswirkungen auf die Umwelt zeitigen (Säure- und klimabeeinflussende Emissionen, radioaktiver Abfall usw.), ist insbesondere die Einsparung von Energie wichtig. Elektronische Geräte in Büros verbrauchen riesige Mengen Energie, da sie häufig den ganzen Tag laufen.

Was bedeutet die Kennzeichnung?

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen des TCO'99-Schemas, das Bedingungen für die internationale Umweltkennzeichnung von Computern formuliert. Das Kennzeichnungsschema ist Resultat einer Gemeinschaftsarbeit der TCO (Schwedisches Bündnis höherer Angestellter), Svenska Naturskyddsforeningen (Schwedische Gesellschaft für die Erhaltung der Natur) und Statens Energimyndighet (Schwedische Energiebehörde).

Anforderungen wurden in vielen Bereichen definiert: Umwelt, Ergonomie, Usability (Bedienungskomfort), elektrische und magnetische Emissionen, Stromverbrauch sowie Schutz vor Stromschlägen und Feuer.

Umweltgesichtspunkte machen Beschränkungen hinsichtlich der Nutzung und Freisetzung von Schwermetallen, brom- und chlorhaltigen Flammschutzmitteln, FCK (Freone) und chlorhaltigen Lösungsmitteln (um nur einige zu nennen) erforderlich. Das Produkt muss für das Recycling vorbereitet sein. Beim Hersteller muss ein Umweltplan existieren, der in jedem Land einzuhalten ist, in dem das Unternehmen tätig ist. Hinsichtlich des Stromverbrauchs sind bei Computern und Anzeigegeräten Funktionen erforderlich, die den Stromverbrauch nach einer gewissen Zeit der Inaktivität reduzieren. Dies kann in mehreren Stufen erfolgen. Die zur Wiederaktivierung des Computers erforderliche Zeit muss sich in einem für den Benutzer vernünftigen Rahmen halten.

Gekennzeichnete Produkte müssen strikte Umwelanforderungen erfüllen, beispielsweise geringe Emissionen elektrischer und magnetischer Felder, physische und visuelle Ergonomie und Bedienungsfreundlichkeit (Usability).

Umweltschutzanforderungen

Flammschutzmittel

Flammschutzmittel befinden sich in Platinen, Kabeln, Drähten, Gehäusen und Ummantelungen. Sie verhindern die Ausbreitung von Feuer. Der Kunststoff eines Computergehäuses kann bis zu 30 % aus Flammschutzmitteln bestehen. Die meisten Flammschutzmittel enthalten Brom und Chlor und sind mit einer anderen Gruppe von Umweltgiften verwandt (PCB), die aufgrund der Ansammlung im Organismus (Bioakkumulation*) dem Verdacht starker Gesundheitsschädigungen unterliegen, beispielsweise im Fortpflanzungsapparat fischfressender Vögel und Säugetiere. Flammschutzmittel konnten in menschlichem Blut nachgewiesen werden und einige Forscher sind der Ansicht, dass diese Mittel zu Störungen in der Fötusentwicklung führen.

TCO'99 legt fest, dass Kunststoffteile mit einem Gewicht von mehr als 25 g keine Flammschutzmittel mit organisch gebundenem Chlor oder Brom enthalten dürfen. In Platinen sind Flammschutzmittel zulässig, da bislang keine Ersatzstoffe verfügbar sind.

Blei**

Blei findet sich in Bildröhren, Anzeigebildschirmen, Lötmetallen und Kondensatoren. Blei schädigt das zentrale Nervensystem und führt in höheren Dosierungen zur so genannten Bleivergiftung.

TCO'99 erlaubt die Verwendung von Blei, da bisher keine Ersatzstoffe entwickelt wurden.

Cadmium**

Cadmium befindet sich in Akkus und den farberzeugenden Schichten verschiedener Anzeigegeräte für Computer. Cadmium schädigt das zentrale Nervensystem und ist in hohen Dosen giftig.

TCO'99 legt fest, dass Akkus, Batterien und die farberzeugenden Schichten von Anzeigegeräten sowie die elektrischen und elektronischen Komponenten keinerlei Cadmium enthalten dürfen.

Quecksilber**

Quecksilber findet sich gelegentlich in Batterien, Relais und Schaltern, schädigt das zentrale Nervensystem und ist in hohen Dosen giftig.

TCO'99 legt fest, dass Batterien kein Quecksilber enthalten dürfen.

Außerdem dürfen die elektrischen und elektronischen Komponenten von Anzeigegeräten keinerlei Quecksilber enthalten.

FCK (Freone)

FCK (Freone) werden gelegentlich zum Waschen von Platinen eingesetzt. FCK zerlegen Ozonmoleküle und schädigen dadurch die Ozonschicht der Stratosphäre. Dies führt zu gesteigerter Einstrahlung ultravioletten Lichts auf der Erde mit der Folge erhöhten Hautkrebsrisikos (malignes Melanom).

Gemäß TCO'99 dürfen weder FCK noch FCKW bei Herstellung und Verpackung des Produkts verwendet werden.

* Bioakkumulation bezeichnet die Ansammlung von Substanzen im lebenden Organismus.

** Blei, Cadmium und Quecksilber sind bioakkumulierende Schwermetalle.

Das vollständige Dokument mit den Umweltkriterien erhalten Sie von:

TCO Development Unit

SE-114 94 Stockholm

Schweden

FAX-Nummer: +46 8 782 92 07

E-Mail (Internet): development@tco.se

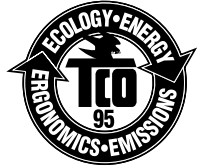
Aktuelle Informationen zu Produkten, die nach TCO'99 zugelassen und gekennzeichnet sind, finden Sie in der Website unter:

<http://www.tco-info.com/>

TCO'95

MultiSync LCD1830 Black Model (LA-18S02-BK)

Congratulations! You have just purchased a TCO'95 approved and labeled product! Your choice has provided you with a product developed for professional use. Your purchase has also contributed to reducing the burden on the environment and also, to the further development of environmentally adapted electronics products.



Why do we have environmentally labelled computers?

In many countries, environmental labelling has become an established method for encouraging the adaptation of goods and services to the environment. The main problem, as far as computers and other electronics equipment are concerned, is that environmentally harmful substances are used both in the products and during the manufacturing. Since it has not been possible for the majority of electronics equipment to be recycled in a satisfactory way, most of these potentially damaging substances sooner or later enter Nature.

There are also other characteristics of a computer, such as energy consumption levels, that are important from the viewpoints of both the work (Internal) and natural (external) environments. Since all methods of conventional electricity generation have a negative effect on the environment (acidic and climate-influencing emissions, radioactive waste, etc.), it is vital to conserve energy. Electronics equipment in offices consume an enormous amount of energy since they are often left running continuously.

What does labelling involve?

This product meets the requirements for the TCO'95 scheme which provides for international and environmental labelling of personal computers. The labelling scheme was developed as a joint effort by the TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees), Naturskyddsforeningen (The Swedish Society for Nature Conservation) and NUTEK (The National Board for Industrial and Technical Development in Sweden).

The requirements cover a wide range of issues: environment, ergonomics, usability, emission of electrical and magnetic fields, energy consumption and electrical and fire safety.

The environmental demands concern restrictions on the presence and use of heavy metals, brominated and chlorinated flame retardants, CFCs (freons) and chlorinated solvents, among other things. The product must be prepared for recycling and the manufacturer is obliged to have an environmental plan which must be adhered to in each country where the company implements its operational policy. The energy requirements include a demand that the computer and/or display, after a certain period of inactivity, shall reduce its power consumption to a lower level in one or more stages. The length of time to reactivate the computer shall be reasonable for the user.

Labelled products must meet strict environmental demands, for example, in respect of the reduction of electric and magnetic fields, physical and visual ergonomics and good usability.

TCO'95 is a co-operative project between TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees), Naturskyddsforeningen (The Swedish Society for Nature Conservation) and NUTEK (The National Board for Industrial and Technical Development in Sweden).

Environmental Requirements

Brominated flame retardants

Brominated flame retardants are present in printed circuit boards, cables, wires, casings and housings. In turn, they delay the spread of fire. Up to thirty percent of the plastic in a computer casing can consist of flame retardant substances. These are related to another group of environmental toxins, PCBs, which are suspected to give rise to similar harm, including reproductive damage in fish-eating birds and mammals, due to the bio-accumulative* processes. Flame retardants have been found in human blood and researchers fear that disturbances in foetus development may occur.

TCO'95 demand requires that plastic components weighing more than 25 grams must not contain organically bound chlorine and bromine.

Lead**

Lead can be found in picture tubes, display screens, solders and capacitors. Lead damages the nervous system and in higher doses, causes lead poisoning.

TCO'95 requirement permits the inclusion of lead since no replacement has yet been developed.

Cadmium**

Cadmium is present in rechargeable batteries and in the colourgenerating layers of certain computer displays. Cadmium damages the nervous system and is toxic in high doses.

TCO'95 requirement states that batteries may not contain more than 25 ppm (parts per million) of cadmium. The colourgenerating layers of display screens must not contain any cadmium.

Mercury**

Mercury is sometimes found in batteries, relays, switches, and back-light systems, Mercury damages the nervous system and is toxic in high doses.

TCO'95 requirement states that batteries may not contain more than 25 ppm (parts per million) of mercury. It also demands that no mercury is present in any of the electrical or electronics components concerned with the display unit, except the back-light system.

CFCs (freons)

CFCs (freons) are sometimes used for washing printed circuit boards and in the manufacturing of expanded foam for packaging. CFCs break down ozone and thereby damage the ozone layer in the stratosphere, causing increased reception on Earth of ultraviolet light with consequent increased risks of skin cancer (malignant melanoma).

The relevant TCO'95 requirement; Neither CFCs nor HCFCs may be used during the manufacturing of the product or its packaging.

*Bio-accumulative is defined as substances which accumulate within living organisms.

**Lead, Cadmium and Mercury are heavy metals which are Bio-accumulative.

To obtain complete information on the environmental criteria document, order from:

TCO Development Unit

SE-114 94 Stockholm

SWEDEN

FAX Number: +46 8 782 92 07

E-mail (Internet): development@tco.se

You may also obtain current information on TCO'95 approved and labelled products by visiting their website at: <http://www.tco-info.com/>