
MultiSync LCD1830

Gebruikershandleiding

NEC



WAARSCHUWING



STEL DEZE EENHEID NIET BLOOT AAN REGEN OF VOCHT, OM ZO DE KANS OP BRAND OF ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE VERMIJDEN. GEBRUIK DE GEPOLARISEERDE STEKKER VAN DEZE EENHEID NIET MET EEN VERLENGSNOER OF CONTACTDOOS OF ANDERE STOPCONTACTEN TENZIJ U DE POLEN VOLLEDIG IN HET CONTACTPUNT KUNT PLAATSEN. OPEN DE BEHUIZING NIET. DEZE BEVAT ONDERDELEN DIE ONDER HOGE SPANNING STAAN. HET ONDERHOUD MAG ALLEEN WORDEN UITGEVOERD DOOR BEVOEGDE EN HIERVOOR OPGELEIDE ONDERHOUDSTECHNICI.

LET OP!



KANS OP ELEKTRISCHE SCHOKKEN • NIET OPENEN



LET OP!

VERWIJDER DE BEHUIZING NIET (NOCH DE ACHTERZIJDE) OM DE KANS OP ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE BEPERKEN. BEVAT GEEN INTERNE ONDERDELEN DIE DOOR DE GEBRUIKER KUNNEN WORDEN VERVANGEN OF ONDERHOUDEN. HET ONDERHOUD MAG ALLEEN WORDEN UITGEVOERD DOOR BEVOEGDE EN HIERVOOR OPGELEIDE ONDERHOUDSTECHNICI.



Dit symbool waarschuwt de gebruiker dat de eenheid een niet-geïsoleerde voltagebron bevat die sterk genoeg is om elektrische schokken te veroorzaken. Het is bijgevolg gevaarlijk de onderdelen in deze eenheid aan te raken.



Dit symbool wijst de gebruiker op belangrijke informatie over de werking en het onderhoud van deze eenheid. Lees deze informatie altijd zorgvuldig om eventuele problemen te vermijden.

Let op!

Als u in Europa, met uitzondering van Groot-Brittannië, de MultiSync LCD1830 gebruikt met een wisselstroomvoeding van 220-240 V, dient u de voedingskabel te gebruiken die bij de monitor is meegeleverd.

Gebruikers in Groot-Brittannië dienen een door het BS goedgekeurde voedingskabel met gietstekker en ingebouwde zwarte zekering (5 A) voor het apparaat te gebruiken. Als bij dit apparaat geen voedingskabel is meegeleverd, neemt u contact op met uw leverancier.

Als u in Australië de MultiSync LCD1830 gebruikt met een wisselstroomvoeding van 220-240 V, dient u de voedingskabel te gebruiken die bij de monitor is meegeleverd.

In alle andere situaties gebruikt u een voedingskabel die overeenkomt met de spanning van de wisselstroombron waarop u het apparaat aansluit. Deze voedingskabel moet zijn goedgekeurd en moet voldoen aan de veiligheidsnormen die in uw land van toepassing zijn.

ENERGYSTAR is een in de Verenigde Staten geregistreerd handelsmerk.

Als ENERGY STAR®-partner heeft NEC-Mitsubishi Electronics Display of America Inc. bepaald dat dit product beantwoordt aan de ENERGY STAR-richtlijnen voor een efficiënt energiegebruik. Het ENERGY STAR-logo geeft niet noodzakelijk EPA-goedkeuring voor een product of service aan.

IBM PC/XT/AT, PS/2, MCGA, VGA, 8514/A en XGA zijn geregistreerde handelsmerken van International Business Machines Corporation.

Apple en Macintosh zijn geregistreerde handelsmerken van Apple Computer Inc.

Microsoft en Windows zijn geregistreerde handelsmerken van Microsoft Corporation.

NEC is een geregistreerd handelsmerk van NEC Corporation.

Alle overige handelsmerken of geregistreerde handelsmerken zijn het eigendom van hun respectieve eigenaren.

Nederlands-1

Kennisgeving

Kennisgeving van de fabrikant

Hierbij verklaren wij dat de kleurenmonitoren
MultiSync LCD1830 (LA-18S02) en
MultiSync LCD1830 (LA-18S02-BK)
in overeenstemming zijn met

73/23/EEC van de Europese Commissie:

- EN 60950

89/336/EEC van de Europese Commissie:

- 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)

en het volgende keurmerk hebben:

NEC-Mitsubishi Electric Visual Systems, Corp.

686-1, NISHIOI OI-MACHI



ASHIGARAKAMI-GUN

KANAGAWA 258-8533, JAPAN



In de energiebesparende modus is het energie-
verbruik van de monitor minder dan 3 W.

Voor gebruikers in de Verenigde Staten of Canada

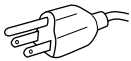
Conformiteitsverklaring van Canadees Ministerie van Communicatie

DOC: Dit digitale apparaat van klasse B voldoet aan alle vereisten van de Canadese wetgeving op radiostoring.

C-UL: Dit apparaat is voorzien van het C-UL keurmerk en voldoet aan de Canadese veiligheidsvoorschriften conform CSA C22.2 nr. 950.

FCC-informatie

1. Gebruik de opgegeven aangesloten kabels voor de MultiSync LCD1830-kleurenmonitor om geen radio- en tv-storing te veroorzaken.
- (1) De voedingskabel die u gebruikt, moet zijn goedgekeurd en moet voldoen aan de Amerikaanse veiligheidsnormen en aan de volgende voorwaarde.

Voedingskabel	Niet-afgeschermd, 3 draden
Lengte	2,0 m
Vorm van stekker	

- (2) Afgeschermd videosaalkabel.
Het gebruik van andere kabels en adapters kan radio- en tv-storing veroorzaken.

2. Deze apparatuur is getest en in overeenstemming bevonden met de beperkingen voor een digitaal apparaat van Klasse B, conform Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze beperkingen zijn bedoeld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke storing bij installatie in een huiselijke omgeving. Door deze apparatuur wordt radiofrequentie-energie voortgebracht en verbruikt, en kan dit type energie worden uitgestraald. Als de apparatuur niet volgens de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, kan deze schadelijke radiostoring veroorzaken. Er is echter geen garantie dat de storing niet zal optreden in een specifieke configuratie. Als deze apparatuur schadelijke radio- of tv-storing veroorzaakt (u kunt dit controleren door de apparatuur uit en weer in te schakelen), probeert u het probleem te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen uit te voeren:

- Verplaats de ontvangstantenne of wijzig de richting ervan.
- Vergroot de afstand tussen het apparaat en de ontvanger.
- Sluit het apparaat aan op een stopcontact dat zich op een ander circuit dan de ontvanger bevindt.
- Neem contact op met de leverancier of een ervaren radio-/tv-technicus voor assistentie.

Indien nodig neemt u contact op met de leverancier of een ervaren radio-/tv-technicus voor extra suggesties. Raadpleeg ook het volgende Engelstalige boekje van de Federal Communications Commission (FCC): "How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems". U kunt dit boekje bestellen bij U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 20402, artikelnummer 004-000-00345-4.

Conformiteitsverklaring

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden: (1) Het apparaat mag geen schadelijke radiostoring veroorzaken en (2) het apparaat moet alle ontvangen radiostoringen accepteren, inclusief radiostoring die de werking kan verstoren.

Verantwoordelijke in de Verenigde Staten: NEC-Mitsubishi Electronics Display of America, Inc.

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

Tel.: +1 (630) 467 30 00

Type product:

Computermonitor

Apparaatklasse:

Klasse B, randapparatuur

Modellen:

MultiSync LCD1830

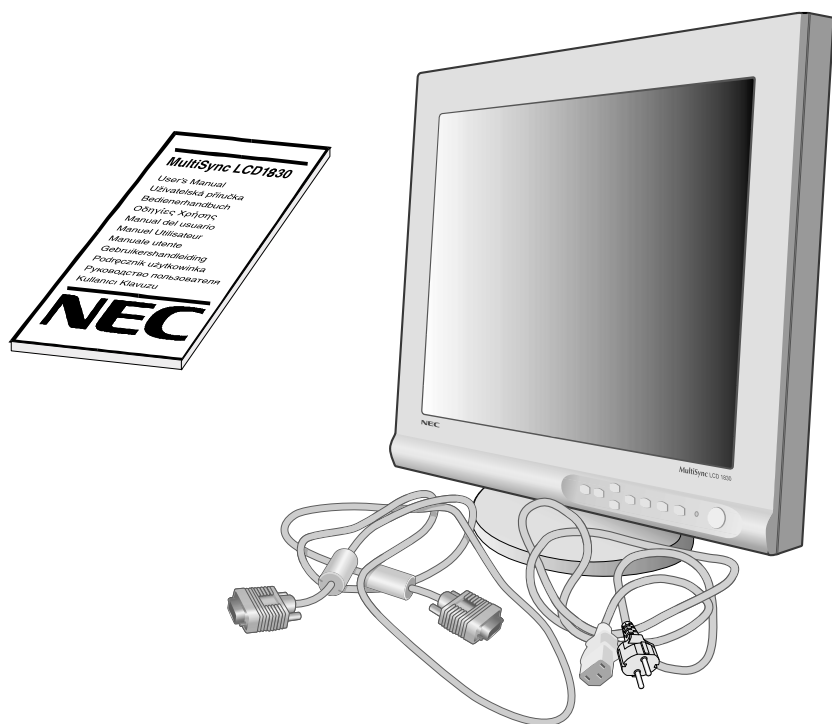
Hierbij verklaren wij dat de hierboven vermelde apparatuur voldoet aan de technische normen die zijn bepaald in de FCC-voorschriften.



Inhoud

De doos* van uw nieuwe NEC MultiSync LCD-monitor bevat de volgende voorwerpen:

- MultiSync LCD1830-monitor met kantelvoetstuk
- Voedingskabel
- Kabel voor beeldsignaal
- Gebruikershandleiding
- Cd-rom (met de volledige gebruikershandleiding in PDF-indeling) en Windows-bestanden (INF-bestand en kleurenprofiel). Als u de volledige gebruikershandleiding wilt bekijken, moet Acrobat Reader 4.0 op de computer zijn geïnstalleerd.



** Bewaar de originele doos en het verpakkingsmateriaal zodat u de monitor later probleemloos kunt vervoeren of verzenden.*

Snel aan de slag

Volg de onderstaande instructies om de MultiSync LCD-monitor op uw computersysteem aan te sluiten:

1. Zet de computer uit.
2. Voor PC: sluit de 15-pins D-SUB-miniconnector van de juiste signaalkabel aan op de connector van de videokaart in uw systeem (zie **illustratie A.1**). Draai alle schroeven vast.
Voor de Macintosh: Sluit de MultiSync LCD1830 Macintosh-kabeladapter aan op de computer (zie **illustratie B.1**). Sluit de 15-pins D-SUB-miniconnector van de juiste signaalkabel aan op de MultiSync LCD1830 Macintosh-kabeladapter (zie **illustratie B.1**). Draai alle schroeven vast.
Verwijder de connectorenklep en kabelbehuizing aan de achterzijde van de monitor (zie **illustratie E.1**).
3. Sluit de 15-pins D-SUB-miniconnector van de beeldsignaalkabel aan op de connector "INPUT 1" of "INPUT 2" aan de achterzijde van de monitor (zie **illustratie C.1**).

OPMERKING: verkeerde kabelaansluitingen kunnen leiden tot een onbetrouwbare werking, de beeldkwaliteit/onderdelen van de LCD-module verstoren en/of de levensduur van de module inkorten.

4. Sluit het uiteinde van de voedingskabel aan op de MultiSync LCD-monitor en steek de stekker van de voedingskabel in het stopcontact. (Zie **illustratie C.1**)
Klik de connectorenklep en kabelbehuizing weer vast op hun oorspronkelijke plaats. (Zie **illustratie E.1**)

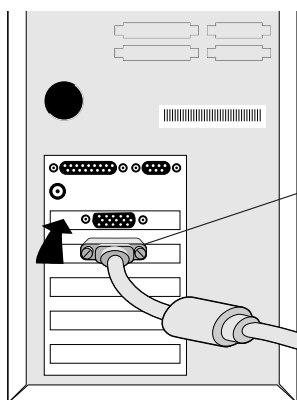
OPMERKING: raadpleeg de sectie Let op in deze handleiding voor de juiste voedingskabel.

5. Zet de monitor (zie **illustratie D.1**) en de computer aan.
6. U voltooit de installatie van de MultiSync LCD-monitor met behulp van de volgende OSM-besturingselementen:
 - Auto Adjust Contrast
 - Auto Adjust

De sectie **OSM-besturingselementen** van deze gebruikershandleiding bevat een volledige beschrijving van deze OSM-besturingselementen.

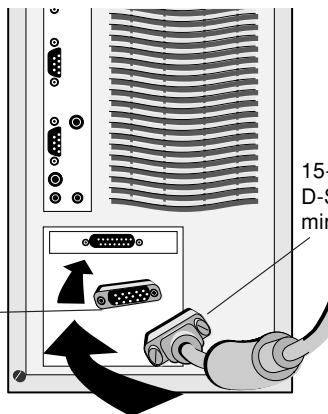
OPMERKING: in geval van problemen raadpleegt u de sectie **Problemen oplossen** in deze gebruikershandleiding.

OPMERKING: als u de monitor met de voorzijde omlaag plaatst, kunt u de kabelbehuizing of de signaalkabel makkelijker verwijderen. (Zie **illustratie R.2**)



15-pins
D-SUB-
miniconnector

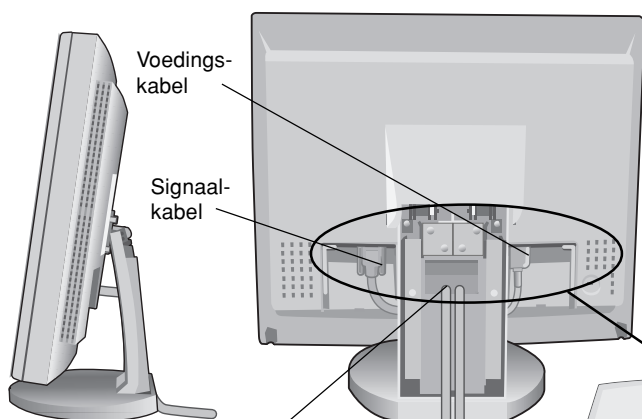
Mac-adapter
(niet standaard
meegeleverd)



15-pins
D-SUB-
miniconnector

Illustratie A.1

Illustratie B.1



Voedings-
kabel

Signaal-
kabel

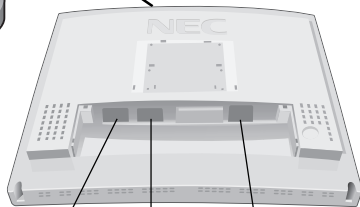
Illustratie C.1

1. De kabel worden via deze opening geleid.
2. Sluit alle connectoren aan.
3. Plaats de connectorenklep terug maar zorg dat de kabels via de bovenste opening worden geleid.

Stopcontact



Naar computer

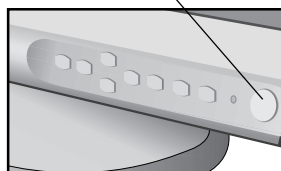


INPUT2

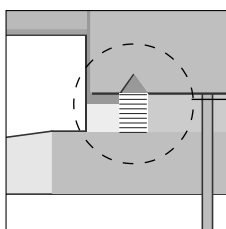
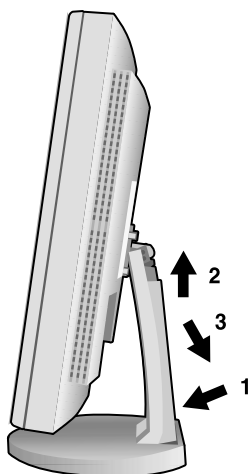
INPUT1

Netvoeding

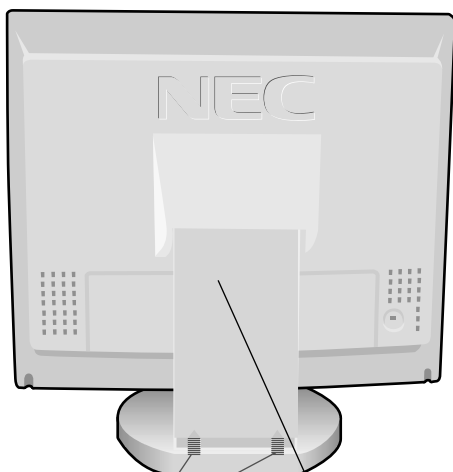
Aan/uit-schakelaar



Illustratie D.1



Gemarkeerd gebied
(1. Druk omhoog.)

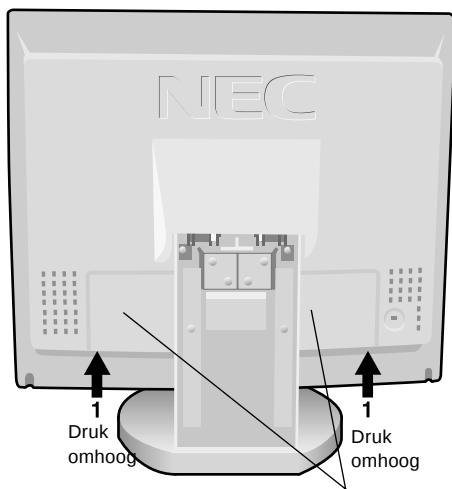
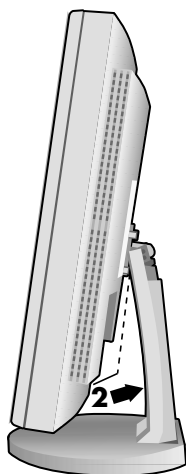


Markering

I. Kabelbehuizing

Kabelbehuizing verwijderen:

1. Druk op gemarkeerd gebied
2. Schuif omhoog
3. Verwijder



1
Druk
omhoog

1
Druk
omhoog

II. Connectorenklep

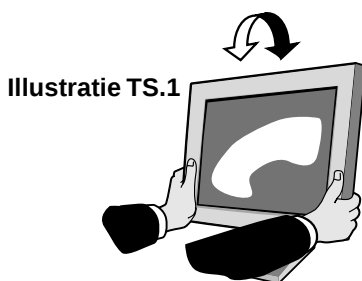
Connectorenklep
verwijderen:

1. Druk op onderzijde
2. Verwijder

Illustratie E.1

Kantelen

Plaats uw handen aan beide zijden van het beeldscherm en stel de gewenste hoek in (zie **illustratie TS.1**).

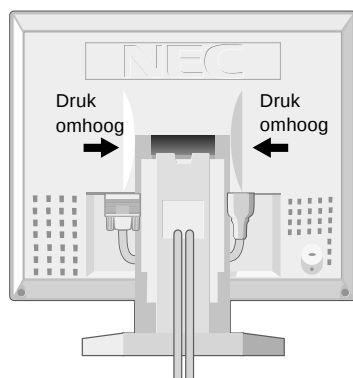
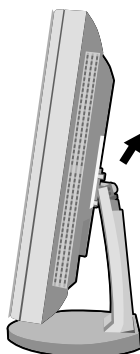


Illustratie TS.1

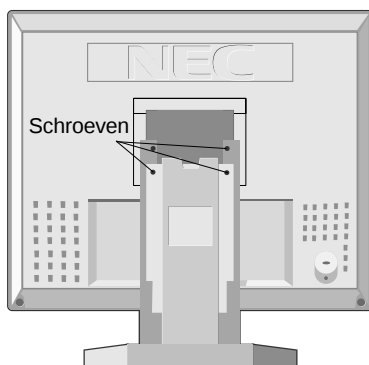
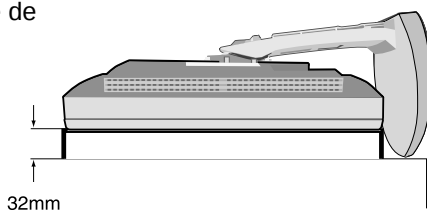
Monitorvoet verwijderen voor permanente montage

Ga als volgt te werk om de monitor voor te bereiden voor andere montage doeleinden:

1. Verwijder de connectorenklep, de scharnierkap en de kabelbehuizing. (Zie **illustratie R.1**)
2. Koppel alle kabels los.
3. Plaats de monitor met de voorzijde omlaag op een niet-schurend oppervlak. (Plaats het scherm op een 32-mm platform zodat de opening van de voet overeenkomt met de schroeflocatie) (zie **illustratie R.2**).
4. Verwijder de vier schroeven waarmee de monitor op de voet is bevestigd en til de hele voet omhoog (zie **illustratie R.2**). U kunt de monitor nu op een andere manier monteren.
5. Sluit de voedingskabel en de signaalkabel aan op de achterzijde van de monitor.
6. Als u de voet opnieuw wilt bevestigen, voert u deze procedure in omgekeerde richting uit.



Illustratie R.1



Illustratie R.2

Let op: Om te beantwoorden aan de veiligheidsvoorschriften moet u de monitor monteren op een arm die de nodige stabiliteit garandeert in overeenstemming met het gewicht van de monitor. Gebruik de LCD-monitor alleen in combinatie met een goedgekeurde arm (bijvoorbeeld met GS-keurmerk).

OSM-besturingselementen

OSM-besturingselementen (On-Screen Manager)

U gebruikt de OSM-besturingselementen aan de voorzijde van de monitor als volgt:

U opent de OSM (On-Screen Manager) door op een van de besturingsknoppen (◀, ▶, ▲, ▼ of) te drukken.

Als u een ander ingangssignaal wilt selecteren, drukt u op de knop INPUT 1/2.

Knop	Hoofdmenu	Submenu
EXIT	Hiermee verlaat u het menu met de OSM-besturingselementen.	Hiermee schakelt u over naar het hoofdmenu met OSM-besturingselementen.
CONTROL /▲/▼	Hiermee verplaatst u de markeringsbalk naar boven of naar beneden om een optie in het menu te selecteren.	Hiermee verplaatst u de markeringsbalk naar boven of naar beneden om een optie in het menu te selecteren.
CONTROL /◀/▶	Hiermee verplaatst u de markeringsbalk naar links of naar rechts om een optie in het menu te selecteren.	Hiermee verplaatst u de markeringsbalk naar links of naar rechts om de waarde te vergroten of te verkleinen.
PROCEED	Hieraan is geen functie toegewezen. Druk op PROCEED om Auto Adjust in te schakelen.	Hiermee activeert u de functie Auto Adjust. In de modus Tools en Information opent u hiermee een extra venster.
RESET	Hiermee zet u voor de geselecteerde optie de fabrieksinstelling terug.	Hiermee zet u voor de geselecteerde optie de fabrieksinstelling terug.

OPMERKING: Wanneer u in het hoofdmenu of een submenu op de knop RESET drukt, verschijnt een venster waarin u de functie RESET alsnog kunt annuleren door op de knop EXIT te drukken.

Helderheid/contrast

BRIGHTNESS (Helderheid)

Hiermee stelt u de algemene helderheid van het beeld en de achtergrond op het scherm in.

CONTRAST

Hiermee stelt u de helderheid van het beeld ten opzichte van de achtergrond in.

AUTO ADJUST (Automatisch)

Hiermee stelt u het weergegeven beeld voor niet-standaard beeldsignaal-inputs in.

AUTO

Automatische regeling

Hiermee past u automatisch de besturingselementen voor beeldpositie, breedte en fijnafstelling aan.



Positie

LEFT/RIGHT (Links/rechts)

Hiermee stelt u de horizontale positie van het beeld binnen het weergavegebied van het LCD in.

UP/DOWN (Omhoog/omlaag)

Hiermee stelt u de verticale positie van het beeld binnen het weergavegebied van het LCD in.

AUTO ADJUST (Automatisch)

Hiermee stelt u automatisch de horizontale en verticale positie van het beeld binnen het weergavegebied van het LCD in.



Beeldinstelling

H. SIZE (Breedte)

U past de breedte aan door de waarde van dit besturingselement te verhogen of te verlagen.

FINE (Fijnafstelling)

U verbetert de scherpte, zuiverheid en stabiliteit van het beeld door de waarde van deze instelling te verhogen of te verlagen.

AUTO ADJUST (Automatisch)

Hiermee past u automatisch de breedte en fijnafstelling aan.



Kleurenbeheersysteem

U kunt de gewenste kleuren instellen met behulp van zes vooraf ingestelde kleurenssets (de kleurenssets sRGB en NATIVE zijn altijd aanwezig en kunnen niet worden gewijzigd). In elke kleurensset kunt u een hogere of lagere kleurentemperatuur instellen.

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

Hiermee verhoogt of verlaagt u de kleur rood, geel, groen, cyaan, blauw of magenta en de verzadiging, afhankelijk van de optie die is geselecteerd. Als u een kleur verandert, is dit onmiddellijk zichtbaar op het scherm. De instelling (hoger of lager) wordt door de kleurenbalken aangegeven.

sRGB

De modus sRGB biedt een enorme verbetering van de kleurengetrouwheid in desktopomgevingen omdat slechts één standaard RGB-kleurenruimte wordt gebruikt. Dankzij deze standaard kunt u voor de meeste toepassingen makkelijk en met een gerust hart kleuren doorsturen (bijvoorbeeld naar het servicebureau) zonder dat verder kleurenbeheer (en de overeenkomstige kosten) vereist is.

NATIVE

De oorspronkelijke kleur die door het LCD wordt weergegeven. Deze kleur kan niet worden gewijzigd.



Hulpmiddelen 1

SMOOTHING (Zachter maken)

Selecteer een van de drie instellingen voor de beeldscherpte. Deze functie is alleen beschikbaar wanneer de functie voor uitgebreide weergave (uitbreidingsmodus) is ingeschakeld.

TEXT MODE (Tekstmodus)

Gebruik deze modus om tekst duidelijk weer te geven.

NORMAL MODE (Normale modus)

Deze scherpte ligt tussen TEXT MODE en GRAPHIC MODE.

GRAPHIC MODE (Grafische modus)

Deze modus is geschikt voor afbeeldingen en foto's.

EXPANSION MODE (Uitbreidingsmodus)

Hiermee stelt u de zoommethode in.

FULL SCREEN (Volledig scherm)

Het beeld wordt uitgebreid naar 1280 x 1024, ongeacht de resolutie.

KEEP ASPECT (Vaste verhouding)

Het beeld wordt uitgebreid zonder dat de verhouding wordt gewijzigd.

EXPANSION OFF (Uitbreiding uit)

Het beeld wordt niet uitgebreid.

VIDEO DETECT (SIGNAALDETECTIE)

Hiermee selecteert u de videodetectiemethode die wordt gebruikt wanneer meer dan één computer op de monitor is aangesloten.

NONE (Geen)

De monitor zoekt geen beeldsignaal op de andere ingangspoort tenzij de monitor wordt ingeschakeld.

FIRST DETECT (Eerste detecteren)

U moet de video-ingang op de modus "FIRST DETECT" instellen. Wanneer het huidigeingangssignaal niet aanwezig is, zoekt de monitor een videosignaal op de andere ingangspoort. Als het videosignaal zich op de andere poort bevindt, schakelt de monitor automatisch de nieuwe gedetecteerde signaalbron in. De monitor zoekt geen andere videosignalen wanneer de huidige videobron aanwezig is.

LAST DETECT (Laatste detecteren)

U moet de video-ingang op de modus "LAST DETECT" instellen. Wanneer de monitor een signaal weergeeft dat afkomstig is van de huidige bron en er wordt een signaal geleverd door een nieuwe, secundaire bron, schakelt de monitor automatisch over op de nieuwe videobron. Wanneer het huidigeingangssignaal niet aanwezig is, zoekt de monitor een videosignaal op de andere ingangspoort. Als het videosignaal zich op de andere poort bevindt, schakelt de monitor automatisch de nieuwe gedetecteerde signaalbron in.



Hulpmiddelen 2

LANGUAGE (Taal)

De menu's van de OSM-besturingselementen zijn beschikbaar in zeven talen.

OSM POSITION (POSITIE OSM)

U bepaalt zelf waar u het menu met de OSM-besturingselementen op het scherm wilt laten verschijnen. Als u OSM Position selecteert, kunt u handmatig de positie van het menu met de OSM-besturingselementen naar links, naar rechts, omhoog of omlaag verschuiven.

OSM TURN OFF (OSM UITSCHAKELEN)

Het menu met de OSM-besturingselementen blijft op het scherm zolang u het gebruikt. In het submenu OSM Turn Off kunt u opgeven hoe lang de inactiviteit op de monitor moet duren (nadat u voor het laatst een knop hebt ingedrukt) voordat het menu met de OSM-besturingselementen automatisch verdwijnt. De vaste instellingen in dit menu zijn 10, 20, 30, 60 en 120 seconden.

OSM LOCK OUT (OSM VERGRENDELEN)

Hiermee vergrendelt u de toegang tot alle OSM-functies. Als u probeert de OSM-besturingselementen opnieuw te gebruiken wanneer de beveiligde modus is geactiveerd, verschijnt een venster op het scherm met de melding dat de OSM-besturingselementen zijn vergrendeld. Als u de vergrendeling van de OSM-functies wilt inschakelen, drukt u eerst op de knop PROCEED en vervolgens op ▲. Houd beide knoppen tegelijk ingedrukt. Als u de vergrendeling van de OSM-functies wilt uitschakelen, drukt u eerst op de knop PROCEED en vervolgens op ▲. Houd beide knoppen tegelijk ingedrukt.

FACTORY PRESET (Fabrieksinstelling)

Als u de optie Factory Preset kiest, worden voor alle OSM-besturingselementen opnieuw de fabrieksinstellingen geladen. Hiertoe dient u de knop RESET enkele seconden ingedrukt te houden. U kunt de instellingen afzonderlijk aanpassen door de gewenste functie te selecteren en op de knop RESET te drukken.

RESOLUTION NOTIFIER (Resolutiemelding)

De optimale resolutie is 1280 x 1024. Als ON is geselecteerd, verschijnt na 30 seconden een bericht op het scherm met de melding dat de resolutie niet op 1280 x 1024 is ingesteld.



Informatie

DISPLAY MODE (Weergavemodus)

Biedt informatie over de actieve weergaveresolutie en technische gegevens, inclusief de vooraf ingestelde timing die voor de horizontale en verticale frequentie wordt gebruikt.

MONITOR INFO (Monitoregegevens)

Geeft de naam van het model en het serienummer van de monitor weer.

OSM-waarschuwing

OSM-waarschuwingsmenu's verdwijnen wanneer u op de knop Exit drukt.

NO SIGNAL (Geen signaal): Deze functie geeft een waarschuwing weer wanneer er geen signaal aanwezig is. Het venster **No Signal** verschijnt nadat de voeding is ingeschakeld, wanneer een ander ingangssignaal wordt geselecteerd of het videosignaal inactief is.

RESOLUTION NOTIFIER (Resolutiemelding): Deze functie geeft een waarschuwing weer voor het gebruik van de optimale resolutie. Het venster **Resolution Notifier** verschijnt nadat de voeding is ingeschakeld, wanneer een ander ingangssignaal wordt geselecteerd of het videosignaal niet de juiste resolutie heeft. Deze functie kan worden uitgeschakeld in het menu TOOLS.

OUT OF RANGE (Buiten bereik): Deze functie geeft een suggestie voor de optimale resolutie en verversingsfrequentie. Het menu **Out of Range** verschijnt nadat de voeding is ingeschakeld, wanneer een ander ingangssignaal wordt geselecteerd of het videosignaal niet de juiste timing heeft.

CHECK CABLE (Controleer kabel): Deze functie adviseert u te controleren of alle video-ingangen van de monitor en computer goed zijn aangesloten.

Aanbevolen gebruik

Veiligheidsmaatregelen en onderhoud



VOOR EEN OPTIMAAL RESULTAAT BIJ DE
INSTALLATIE EN HET GEBRUIK VAN DE MULTISYNC
LCD-KLEURENMONITOR IS HET BELANGRIJK DAT
U DE ONDERSTAANDE INSTRUCTIES VOLGT:



- **OPEN NOOIT DE MONITOR.** De monitor bevat geen interne onderdelen die door de gebruiker kunnen worden vervangen of onderhouden. Bovendien loopt u het risico op elektrische schokken of andere gevaren wanneer u de monitor opent of de behuizing verwijdert. Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door bevoegde en hiervoor opgeleide onderhoudstechnici.
- Mors geen vloeistoffen op het raster van de monitor en gebruik de monitor niet in de buurt van water.
- Steek geen voorwerpen in de ventilatiegleuven. Deze kunnen in aanraking komen met onderdelen die onder hoogspanning staan, wat kan leiden tot elektrische schokken, brand, een defect van het apparaat of ernstige verwondingen en zelfs de dood.
- Plaats geen zware voorwerpen op de voedingskabel. Een beschadigde voedingskabel kan elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Plaats dit toestel niet op een hellende of onstabiele ondergrond, houder of tafel. De monitor zou dan kunnen vallen en zo ernstig beschadigd raken.
- Plaats geen objecten op de monitor en gebruik de monitor niet buitenshuis.
- De binnenzijde van de fluorescerende beeldbuis in de LCD-monitor bevat kwik. Neem de plaatselijke verordeningen of reglementeringen voor afvalverwerking in acht wanneer u de beeldbuis weggooit.

Haal in de volgende situaties de stekker van de voedingskabel van uw monitor onmiddellijk uit het stopcontact en laat het onderhoud of de reparatie uitvoeren door bevoegde onderhoudstechnici:

- Als de voedingskabel of stekker beschadigd is.
- Als u een vloeistof op de monitor hebt gemorst of voorwerpen in de monitor hebt laten vallen.
- Als de monitor is blootgesteld aan regen of insijpelend water.
- Als de monitor is gevallen of de behuizing beschadigd is.
- Als de monitor niet correct functioneert hoewel u de normale gebruiksinstructies in acht hebt genomen.
- Buig de voedingskabel niet.
- Gebruik de monitor niet bij hoge temperaturen of in vochtige, stoffige of vette omgevingen.
- Dek de ventilatieopeningen van de monitor niet af.

- Raak de vloeibare kristallen niet aan ingeval de monitor breekt.
- Bij glasbreuk. Ga voorzichtig te werk.



Let op!

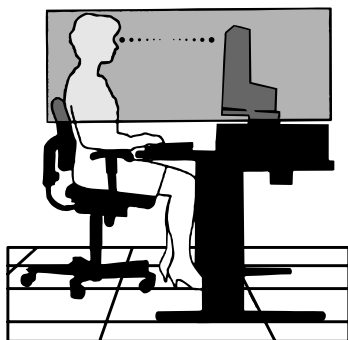
- Zorg voor een goede ventilatie rond de monitor, zodat de warmte goed kan worden afgevoerd. Controleer altijd of de ventilatieopeningen vrij zijn en plaats de monitor niet in de buurt van een radiator of andere warmtebronnen. Plaats nooit voorwerpen op de monitor.
- U kunt het beste de monitor van de stroombron loskoppelen door de stekker van de voedingskabel uit het stopcontact te nemen. Plaats de monitor dicht bij een stopcontact dat makkelijk bereikbaar is.
- Ga voorzichtig te werk als u de monitor moet verplaatsen of vervoeren. Bewaar de verpakking voor een eventueel transport.



U KUNT VERMOEIDHEID VAN UW OGEN,
SCHOUDERS EN NEK TOT EEN MINIMUM
BEPERKEN DOOR DE MONITOR CORRECT TE
PLAATSEN EN GOED AF TE STELLEN.
CONTROLEER DE VOLGENDE PUNTEN WANNEER
U DE MONITOR INSTALLEERT:



- Voor een optimaal resultaat laat u de monitor eerst 20 minuten opwarmen.
- Stel de hoogte van de monitor zodanig in dat de bovenzijde van het scherm zich op of net onder ooghoogte bevindt. Uw ogen zouden licht omlaag moeten zijn gericht wanneer u naar het midden van het scherm kijkt.
- Plaats de monitor niet dichters dan 40 cm en niet verder dan 70 cm van uw ogen verwijderd. De optimale afstand voor de monitor is 50 cm.



- Ontspan uw ogen door af en toe naar een voorwerp te kijken dat minstens 6 meter van u is verwijderd. Knipper vaak met de ogen.
- Plaats de monitor in een hoek van 90 graden ten opzichte van ramen en andere lichtbronnen, om eventuele reflecties op het scherm te voorkomen. Stel de hellingshoek van de monitor zodanig in, dat de plafondverlichting niet op het scherm wordt gereflecteerd.
- Als u door het gereflecteerde licht de gegevens op het scherm moeilijk kunt lezen, breng dan een antireflectiefilter op het scherm aan.

- Maak het oppervlak van de LCD-monitor schoon met een pluisvrije, niet-schurende doek. Gebruik geen reinigingsvloeistoffen of glasreinigers.
- Gebruik de instellingen voor helderheid en contrast om de leesbaarheid te verhogen.
- Gebruik een documenthouder en plaats deze dicht bij de monitor.
- Plaats het voorwerp waar u het meeste naar kijkt (het scherm of het referentiemateriaal) direct voor u, zodat u uw hoofd zo weinig mogelijk hoeft te draaien.
- Geef nooit lange tijd vaste patronen op de monitor weer. Zo vermijdt u dat het beeld inbrandt.
- Laat uw ogen regelmatig door een arts onderzoeken.

Ergonomie

De volgende aanbevelingen bieden maximale ergonomische resultaten:

- Stel de helderheid van de monitor zo in dat het achtergrondraaster niet meer zichtbaar is.
- Stel het contrast niet op de maximale waarde in.
- Gebruik de fabrieksinstellingen voor de grootte en positie van het beeld, en standaardsignalen.
- Gebruik de vooraf ingestelde waarden voor de kleureninstellingen.
- Gebruik non-interlaced signalen met een verticale beeldverversingsfrequentie van 60-75 Hz.
- Kies bij een donkere achtergrond niet de primaire kleur blauw om te vermijden dat u moeilijk leest en uw ogen sneller vermoeid raken.

Specificaties

Monitorspecificaties		MultiSync LCD1830-monitor	Opmerkingen
LCD-module	Diagonaal:	51 cm/18,1 inch	Actieve matrix; TFT (Thin Film Transistor) LCD (Liquid Crystal Display); 0,28-mm dot pitch; 200 cd/m ² witluminantie; 300:1 standaard contrast-verhouding
	Effectief beeldoppervlak:	51 cm/18,1 inch	
	Eigen resolutie (aantal pixels):	1280 x 1024	
Ingangssignaal	Video: Synchr.:	ANALOOG 0,7 Vp-p/75 ohm Apart TTL-synchronisatieniveau Horizontale synchr. Positief/Negatief Verticale synchr. Positief/Negatief Composiete synchr. Positief/Negatief Synchr. t.o.v. groen (video 0,7 Vp-p en synchr. 0,3 Vp-p)	
Aantal kleuren	Analoge ingang:	16,777,216	Afhankelijk van de videokaart.
Weergavehoek	Links/Rechts: Boven/Beneden:	± 80° ± 80°	
Synchronisatiebereik	Horizontaal: Verticaal:	24 kHz tot 82 kHz 55 Hz tot 85 Hz	Automatisch Automatisch
Ondersteunde resoluties Resolutie uitsluitend op basis van de horizontale en verticale frequentie		720 x 400* ¹ bij 70 Hz 640 x 480* ¹ bij 60 Hz tot 85 Hz 800 x 600* ¹ bij 56 Hz tot 85 Hz 832 x 624* ¹ bij 75 Hz 1024 x 768* ¹ bij 60 Hz tot 85 Hz 1152 x 864* ^{1&2} bij 75 Hz 1152 x 900* ^{1&2} bij 66 Hz 1280 x 960* ^{1&2} bij 60 Hz tot 75 Hz 1280 x 1024 bij 60 Hz tot 76 Hz	Mogelijk ondersteunen sommige systemen niet alle hier vermelde resoluties. NEC raadt u aan deze resolutie op 60 Hz in te stellen voor een optimale beeldweergave. Als u een frequentie van meer dan 70 Hz instelt, worden minder kleuren weergegeven.
Actief weergave-gebied**	Horizontaal: Verticaal:	359 mm/14,1 inch 287 mm/11,3 inch	Is afhankelijk van de signaaltiming die wordt gebruikt en is exclusief de randgebieden.
Voeding		100-120 V wisselstroom/ 220-240 V bij 50/60 Hz	
Nominale stroomsterkte		0,8 A bij 100-120 V; 0,4 A bij 220-240 V	
Afmetingen		435 mm (B) x 449 mm (H) x 215 mm (D)	
Gewicht		8,5 kg	
Omgevingscondities	Gebruikstemperatuur: Vochtigheidsgraad: Hoogte: Temperatuur voor opslaan: Vochtigheidsgraad: Hoogte:	5 °C tot 35 °C 30% tot 80% 0 tot 3.900 m -10 °C tot +60 °C 10% tot 85% 0 tot 16.350 m	

*1 Geïnterpoleerde resoluties: Wanneer resoluties met minder pixels dan de LCD-module worden gebruikt, kan tekst er anders uitzien. Dat is normaal en nodig voor alle huidige vlakbeeldtechnologieën wanneer andere resoluties dan de eigen resolutie op het volledige scherm worden weergegeven. In vlakbeeldtechnologieën is elk punt op het scherm één pixel. Als u dan resoluties uitbreidt tot het volledige scherm, moet een interpolatie van de resolutie worden uitgevoerd.

*2 Bij deze resolutie worden minder kleuren weergegeven.

OPMERKING: deze technische specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Eigenschappen

sRGB-kleurenbeheer: Een nieuwe, geoptimaliseerde standaard voor kleurenbeheer die zorgt dat kleuren op computerschermen en andere randapparatuur met elkaar overeenstemmen. sRGB, dat is gebaseerd op de gekalibreerde kleurenruimte, biedt optimale kleurenweergave en compatibiliteit met andere (oudere) veelgebruikte kleurenstandaarden.

Klein voetstuk: De ideale oplossing voor omgevingen waar superieure beeldkwaliteit een vereiste is, maar waar gewicht en omvang aan beperkingen onderhevig zijn. Dankzij het kleine voetstuk en het geringe gewicht van de monitor kunt u de monitor gemakkelijk tussen verschillende locaties verplaatsen of transporteren.

Color Control System (Kleurenbeheersysteem): Hiermee kunt u de kleuren op het scherm aanpassen en de kleurjuistheid van de monitor aanpassen aan een groot aantal standaarden.

OSM-besturingselementen (On-Screen Manager): Hiermee kunt u snel en gemakkelijk alle aspecten van het scherm instellen via eenvoudige menu's op het scherm.

ErgoDesign-kenmerken: Ontworpen voor een verbeterde ergonomie op de werkplek. Beschermde de gezondheid van de gebruiker en is kostenbesparend. Enkele voorbeelden: OSM-besturingselementen om snel en gemakkelijk beeldaanpassingen uit te voeren, kantelvoetstuk voor de gewenste kijkhoek, klein voetstuk en conform de MPRII- en TCO-normen voor emissieverlaging.

Plug-and-Play: De Microsoft-oplossing voor het Windows 95/98/2000-besturingssysteem vereenvoudigt de installatie van uw monitor doordat de monitor zijn mogelijkheden (zoals schermgrootte en ondersteunde resoluties) rechtstreeks naar de computer stuurt, zodat de beeldschermprestaties automatisch worden geoptimaliseerd.

IPM-systeem voor intelligent stroombeheer (Intelligent Power Manager): Dit intelligente stroombeheer biedt een vernieuwende energiebesparingsmodus die zorgt voor een lager energieverbruik van de monitor wanneer deze aan staat maar niet wordt gebruikt. Hiermee bespaart u tweederde van de energiekosten van uw monitor, reduceert u de emissies en verlaagt u de kosten voor de klimaatregeling op de werkplek.

Multiple Frequency Technology (Meervoudige-frequentietechnologie): Deze technologie zorgt dat de monitor zich automatisch juist instelt op de scanfrequentie van de videokaart, zodat de gewenste resolutie wordt weergegeven.

FullScan-functie: Hierdoor kunt u het volledige beeldbereik in de meeste resoluties gebruiken, wat het effectieve beeldoppervlak van het scherm aanzienlijk vergroot.

Breedhoektechnologie: Deze technologie zorgt dat de gebruiker het beeld op de monitor vanuit een willekeurige hoek (160 graden) en vanuit een willekeurige weergavestand (Staand of Liggend) kan bekijken. Deze voorziening biedt volledige weergave vanuit een hoek van maximaal 160° naar links, rechts, boven of beneden.

Montage-interface conform VESA-norm: Hiermee kunt u de MultiSync-monitor monteren op een willekeurige montagearm of -beugel van een andere leverancier op voorwaarde dat de arm of beugel voldoet aan de VESA-norm (pitch van 100 mm). Hiermee kunt u de monitor bijvoorbeeld ook aan een wand bevestigen.

Problemen oplossen

Geen beeld

- De signaalkabel moet goed en volledig zijn aangesloten op de connector van de videokaart/computer.
- Zorg dat de videokaart correct in de computer is geplaatst.
- Zorg dat de aan/uit-schakelaar van de monitor en die van de computer zijn ingeschakeld.
- Controleer of op de videokaart of het systeem wel degelijk een ondersteunde modus is geselecteerd. (Raadpleeg de documentatie bij de videokaart of het systeem als u de grafische modus wilt wijzigen.)
- Controleer of de monitor en videokaart met elkaar compatibel zijn en aan de aanbevolen instellingen beantwoorden.
- Controleer of de connector van de signaalkabel geen gebogen of ingedrukte pinnen heeft.
- Controleer de signaalingang "INPUT 1" of "INPUT 2".

Ingebrand beeld

- Een inbranding wordt duidelijk wanneer de "geest" van een beeld op het scherm zichtbaar blijft, zelfs nadat u de monitor hebt uitgeschakeld. In tegenstelling tot CRT-monitoren is een inbranding op een LCD-monitor niet van blijvende aard. U maakt de inbranding ongedaan door de monitor net zo lang uitgeschakeld te laten als het beeld op het scherm is weergegeven. Als een beeld gedurende één uur is weergegeven en de "geest" van dat beeld blijft achter, schakelt u de monitor één uur uit om het ingebrande beeld ongedaan te maken.

OPMERKING: Zoals bij alle andere persoonlijke weergaveapparaten raadt NEC-Mitsubishi Electronic Displays u aan regelmatig gebruik te maken van een schermbeveiliging wanneer het scherm inactief is.

Het beeld is onstabiel, onscherp of er zijn golven op het scherm

- De signaalkabel moet goed en volledig zijn aangesloten op de connector van de computer.
- Gebruik de OSM-besturingselementen van Image Adjust om het beeld scherp te stellen en stel het beeld juist af met het besturingselement Fine. Wanneer u van weergavemodus verandert, dient u de OSM-instellingen van Image Adjust mogelijk opnieuw aan te passen.

- Controleer of de monitor en videokaart met elkaar compatibel zijn en aan de aanbevolen signaaltimings beantwoorden.
- Als uw tekst als een reeks betekenisloze tekens verschijnt, stelt u de beeldmodus in op non-interlaced en gebruikt u een beeldverversingsfrequentie van 60 Hz.

Het bericht “OUT OF RANGE” verschijnt (het scherm is leeg of geeft alleen onduidelijke beelden weer)

- Het beeld is onduidelijk (er ontbreken pixels) en de OSM-waarschuwing “OUT OF RANGE” wordt weergegeven: de snelheid van de signaalklok of de resolutie is te hoog ingesteld. Selecteer een ondersteunde modus.
- De OSM-waarschuwing “OUT OF RANGE” wordt weergegeven op een leeg scherm: de signaalfrequentie valt buiten het bereik. Selecteer een ondersteunde modus.

Het lampje van de monitor brandt niet (geen groene of gele kleur zichtbaar)

- De aan/uit-schakelaar moet zijn ingeschakeld (On - Aan) en de voedingskabel moet zijn aangesloten.
- Controleer of de computer niet in een energiebesparende stand staat (druk op een toets op het toetsenbord of verschuif de muis even).

Het weergegeven beeld heeft verkeerde afmetingen

- Gebruik de OSM-besturingselementen van Image Adjust om de afmetingen van het beeld te wijzigen.
- Controleer of op de videokaart of het systeem wel degelijk een ondersteunde modus is geselecteerd. (Raadpleeg de documentatie bij de videokaart of het systeem als u de grafische modus wilt wijzigen.)

Geen beeld

- Als er geen beeld op het scherm wordt weergegeven, zet u de monitor uit en weer aan.

TCO'99

Dit is een vertaling van het originele Engelse TCO'99-document.

MultiSync LCD1830, wit model (LA-18S02)

Hartelijk gefeliciteerd! U hebt zojuist een product met TCO'99-goedkeuring en -label gekocht. U beschikt nu over een product dat voor professioneel gebruik is ontwikkeld. Uw aankoop heeft ook bijgedragen tot een vermindering van de belasting van het milieu en tot de verdere ontwikkeling van milieuvriendelijke elektronische apparatuur.



Waarom is er een milieulabel voor computers?

In vele landen is een milieulabel een veelgebruikte methode geworden om het aanpassen van goederen en services aan het milieu te stimuleren. Wat computers en andere elektronische apparatuur betreft, is het grootste probleem het feit dat milieu-onvriendelijke stoffen worden gebruikt in de producten zelf en tijdens de productie. Aangezien de meeste elektronische apparaten niet goed kunnen worden gerecycled, komen deze mogelijk schadelijke stoffen vroeg of laat in de natuur terecht.

Ook andere kenmerken van computers, zoals het energieverbruik, zijn belangrijk voor de werkomgeving (intern) en het milieu (extern). Aangezien alle methoden voor het opwekken van conventionele elektriciteit een negatief effect op het milieu hebben (emissie van zuren en klimaatveranderende stoffen, radioactief afval, enzovoort), is het van essentieel belang dat zo weinig mogelijk energie wordt verbruikt. Elektronische apparatuur in kantooromgevingen verbruikt een enorme hoeveelheid energie omdat de apparatuur vaak continu aan staat.

Aan welke producten wordt een label toegekend?

Dit product beantwoordt aan de vereisten van TCO'99, dat voorziet in het toekennen van een internationaal erkend milieulabel voor PC's. Dit labelschema is tot stand gekomen door een samenwerking van de TCO (Zweedse federatie van professionele werknemers), Svenska Naturskyddsforeningen (Zweedse vereniging voor natuurbescherming) en Statens Energimyndighet (Zweeds ministerie voor energiebeheer).

De vereisten hebben betrekking op een hele reeks aspecten: milieu, ergonomie, bruikbaarheid, emissie van elektrische en magnetische velden, energieverbruik, en elektrische en brandveiligheid.

De milieueisen hebben betrekking op beperkingen op de aanwezigheid en het gebruik van zware metalen, broom- en chloorbrandvertragers, CFK's (freon) en chloorsolventen, enzovoort. Het product moet zo veel mogelijk kunnen worden gerecycled en de fabrikant is verplicht een milieuplan toe te passen in alle landen waarin het bedrijf zijn beleid toepast. De energievereisten worden onder andere gekenmerkt door de eis dat computer en/of beeldscherm na een bepaalde periode van inactiviteit hun energieverbruik verminderen in een of meer stappen. De tijd die nodig is om de computer opnieuw te activeren, moet acceptabel zijn voor de gebruiker.

Producten met het TCO-label moeten beantwoorden aan strenge milieuvorwaarden, bijvoorbeeld inzake de reductie van elektrische en magnetische velden, fysieke en visuele ergonomie, en een goede bruikbaarheid.

Milieueisen

Brandvertragers

Brandvertragers bevinden zich op IC-kaarten, in kabels, draden, behuizingen en omhulsels. Deze vertragers vertragen de verspreiding van vuur. Soms bestaat dertig procent van het plastic in een computerbehuizing uit brandvertragende producten. De meeste brandvertragers bevatten broom of chloride. Deze twee producten zijn verwant aan een andere groep milieu-onvriendelijke producten: PCB's. Van deze laatste producten wordt vermoed dat ze vanwege bioaccumulatieve* processen ernstige gezondheidsproblemen veroorzaken, zoals voortplantingsproblemen bij vis-etende vogels en zoogdieren. Er zijn brandvertragers aangetroffen in menselijk bloed en onderzoekers vrezen dat er storingen in de ontwikkeling van de foetus kunnen optreden.

TCO' 99 stelt onder andere dat plastic onderdelen van meer dan 25 gram geen brandvertragers met organisch geharde chloor en broom mogen bevatten. Brandvertragers zijn toegestaan op IC-kaarten omdat er geen alternatieven beschikbaar zijn.

Lood**

Lood bevindt zich in beeldbuizen, schermen, soldeerstrips en condensators. Lood beschadigt het zenuwstelsel en kan in hogere doses tot loodvergiftiging leiden.

Het gebruik van lood wordt toegestaan door TCO'99 omdat er nog geen alternatief is ontwikkeld.

Cadmium**

Cadmium bevindt zich in oplaadbare batterijen/accu's en in de kleurgenererende lagen van bepaalde computerschermen. Cadmium beschadigt het zenuwstelsel en is in hogere doses giftig.

TCO'99 stelt dat batterijen/accu's, de kleurgenererende lagen van beeldschermen, en de elektrische of elektronische onderdelen geen cadmium mogen bevatten.

Kwik**

Kwik bevindt zich soms in batterijen/accu's, relais en schakelaars. Kwik beschadigt het zenuwstelsel en is in hogere doses giftig.

TCO'99 stelt dat batterijen/accu's geen kwik mogen bevatten. Bovendien mag er geen kwik aanwezig zijn in de elektrische of elektronische onderdelen die aan het beeldscherm zijn gekoppeld.

CFK's (freon)

CFK's (freon) worden soms gebruikt om IC-kaarten schoon te maken. CFK's breken ozon af en beschadigen daardoor de ozonlaag in de stratosfeer, waardoor de aarde meer wordt blootgesteld aan ultraviolet licht, waardoor er dan weer een groter risico van huidkanker is (kwaadaardig melanoom).

De overeenkomstige bepaling van TCO'99 stelt dat geen CFK's of HCFK's mogen worden gebruikt bij de productie en montage van het product of de verpakking ervan.

* De term, bioaccumulatief' wordt gebruikt voor stoffen die in levende organismen worden opgestapeld.

** Lood, cadmium en kwik zijn bioaccumulatieve zware metalen.

Complete informatie over het document met milieucriteria bestelt u bij:

TCO Development Unit

SE-114 94 Stockholm

ZWEDEN

Faxnummer: +46 8 782 92 07

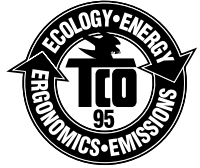
E-mail (Internet): development@tco.se

De meest recente informatie over producten met TCO'99-goedkeuring en -label vindt u ook op de TCO-website
<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/>