



MONITOR TEST V1.0

Tervetuloa

Ennen kuin aloitat





Miten aloitetaan?

Käyttääksesi OHJETTA: [Avaa työkalupalkki](#)

Tee oma kopiosi levykkeelle asennuksen jälkeen

Lähetä palautetta NOKIA Monitors'ille

KUVAPUTKEN SUURJÄNNITE

-  Mitä on kuvaputken suurjännitteen regulointi?
-  Miten käytetään suurjännitteen testikuvia?
-  Mitä voit tehdä?
-  Suosituksset

VÄRIAPUVÄLINEET



Mitä värit ovat?



Miten käytetään väriapuvälineitä?



Miten monitori tekee värit?




Miten monta väriä?



Mitä voit tehdä?

ALOITUSTESTIKUVA

 Miten käytät aloitustestikuvaa?

 Suositukset!


GEOMETRIA-APUVÄLINEET

Geometria-parametreihin vaikuttaa monitorissasi käytössä oleva erottelukyky eli resoluutio. Tämä tarkoittaa sitä, että sinun pitää säätää monitorisi kaikille käyttämillesi eri resoluutioilla. Jos monitorisi pystyy tallettamaan useampia kuin yhden asetukset, sinun kannattaisi tämän ohjelman avulla säätää ja tallettaa säädöt kaikille eri resoluutioille, joita käytät. Jos monitorisi ei pysty tallettamaan näitä säätöjä, sinun pitäisi pyrkiä käyttämään vain yhtä resoluutiota mikäli mahdollista. Jos tämä ei ole mahdollista, voit tehdä säädöt joko kriittisimmän tai eniten käyttämäsi resoluution mukaisesti, taikka säätää monitorisi uudelleen kun vaihdat resoluutiota.





Miten käytetään geometria-apuvälineitä

KIRKKAUDEN JA KONTRASTIN APUVÄLINE


 Mikä tekee valon monitoriisi?

 Miksi kirkkauden ja kontrastin säätö?

 Mitä kirkkauden säätö tekee?







 Mitä kontrastin säätö tekee?

 Miten säädetään kirkkautta?

 Miten säädetään kontrastia?

 Suosituksesi!

VÄRIEN KOHDISTUS eli KONVERGENSSI

-  Mikä on värien kohdistus?
-  Miten käytetään värien kohdistuksen apuvälinettä?
-  Miten tunnistetaan värikohdistusvirhe?
-  Miten mitataan värikohdistusvirhettä?
-  Mitä voit tehdä?
-  Suosituksesi!

TARKENNUS eli FOCUS



Mikä on tarkennus?



Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?



Mitä voit tehdä?

EROTTELUKYVYN APUVÄLINEET



Mikä on erottelukyky?



Miten käytetään erottelukyvyn apuvälineitä?



Huippuerottelukyky



Yleisiä ongelmia ja ratkaisuja



Suosituksset

LUETTAVUUDEN APUVÄLINEET



Miten käytetään luettavuuden apuvälineitä ?

Katso myös: [Erottelukyky](#), [Värien kohdistus](#), [Tarkennus](#)

Tervetuloa Nokian Monitoritestiin

Versio: 1.0

Tämä ohjelma:

Opastaa Sinut asettamaan monitorin parametrit, säädöt ja asetukset.
Opastaa Sinulle miten mitata monitorin laatua.

TIEDOKSI: Tämä ohjelma on kehitetty vain yhtä käyttötarkoitusta varten:
Monitorin KÄYTTÄJIEN AVUKSI.

©1995 NOKIA Monitors: Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämä sovellus on Freeware-ohjelma.

Tämä sovellus on tekijänoikeuslain alainen ja se EI OLE julkisohjelma.
Voit vapaasti käyttää ja kopioida tätä ohjelmaa kunhan mitään maksuja ei
veloiteta.

VASTUUVAPAUTUS: Käytät tätä sovellusta oman arvostelukykysi mukaisesti.
NOKIA Monitors ei ole vastuussa mistään vahingoista mitä tämän sovelluksen
käytöstä voi johtua.
Mitään takuita ei ole.

Windows on Microsoftin rekisteröity tavaramerkki.
Trinitron on Sony Corporationin rekisteröity tavaramerkki.
Macintosh on Apple Computersin rekisteröity tavaramerkki.
VGA on IBM:n rekisteröity tavaramerkki.
DPSM on VESA:n rekisteröity tavaramerkki.

TURVALLISUUSOHJEET

Lue kaikki nämä ohjeet. Noudata monitoriin merkittyjä varoituksia ja ohjeita.

Älä yritä huoltaa tai avata monitoria itse.

Estääksesi tulipalon tai sähköiskun vaaran, älä altista tätä laitetta sateelle tai kosteudelle.

Älä koskaan työnnä minkäänlaisia esineitä aukoista monitorin sisälle, koska ne voivat koskettaa varallisiin jännitepisteisiin mistä voisi aiheutua tulipalo tai sähköisku.

Älä koskaan kaada mitään nestettä monitoriin.

Kytke monitori pois lisävarmuudeksi, kun monitori jää pitkäksi aikaa käyttämättä ja yksin.

Älä kiinnitä monitoriin mitään vastoin monitorin edustajan suosituksia, koska siitä voi aiheutua vaaraa.

Kytke vaurioitunut monitori välittömästi irti sähköverkosta.

Sähköverkkoon kytkeminen.

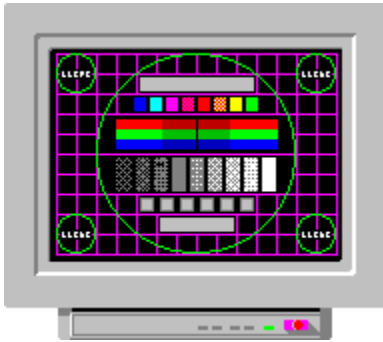
Älä kytke monitorin virtajohtoa pistorasiaan, jonka jännite tai taajuus on eri kuin monitorissa ilmoitettu. Käytä aina maadutettua pistorasiaa.

Käytä mukaan liitettyä erityisvirtajohtoa, joka ei sekoita radio- ja televisiovastaanottoa.

Älä altista virtajohtoa mekaaniselle rasitukselle.

ALOITUSTESTIKUVIO

Miten käytetään?



Käytä tätä testikuvioita tarkistaaksesi: kuvaruudun koon, sijainnin ja kohdistuksen, värien kohdistuksen sekä kirkkauden ja kontrastin säädöt.

Tarkempaa tietoa saat kunkin testikuvion ohjeista.



Nokian Monitoritesti



Aloitus



Geometria



Kirkkaus ja kontrasti



Värien kohdistus



Tarkennus



Erottelukyky



Luettavuus



Moire



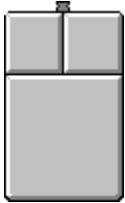
Värit



Suurjännite

GEOMETRIA

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas



Miten käytetään geometria-apuvälineitä: Napsauta hiiren vasemmanpuoleista nappulaa (vasemmanpuoleisella vaihdetaan värejä, oikeanpuoleisella siirrytään seuraavaan kuvioon).

TÄSSÄ ON TIETOA NÄYTÖNOHJAIMESTASI, KÄYTÖSSÄ OLEVASTA EROTTelukyvystä JA VÄREISTÄ.

KÄYTÄ TÄTÄ STANDARDIVÄRIEN ULKONÄÖN TARKISTAMISEEN.

KÄYTÄ TÄTÄ KULMIEN LINEAARISUUDEN JA TARKENNUKSEN TARKISTAMISEEN.

KÄYTÄ TÄTÄ HARMAASÄVYJEN SKAALAN ULKONÄÖN TARKISTAMISEEN.
KÄYTÄ TÄTÄ MONITORISI KIRKKAUDEN JA KONTRASTIN SÄÄTÄMISEEN.

KÄYTÄ TÄTÄ PÄÄVÄRIEN SKAALAN ULKONÄÖN TARKISTAMISEEN.

KÄYTÄ NÄITÄ ELEMENTTEJÄ KUVAN SIJAINNIN JA KOON TARKISTAMISEEN.

KÄYTÄ NÄITÄ ELEMENTTEJÄ LINEAARISUUDEN JA VÄRIEN KOHDISTUKSEN TARKISTAMISEEN
KAIKKIALLA.

KÄYTÄ NÄITÄ NAPPULOITA TARKOITUKSEESI SOVELTUVIEN TESTIKUVIDEN VALINTAAN.

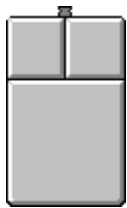
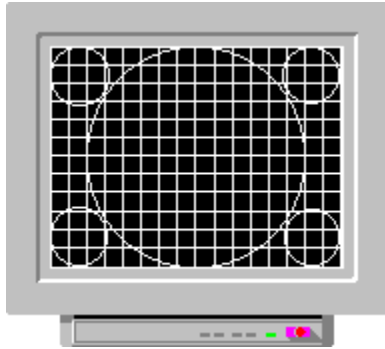
SUOSITUKSET

KÄYTÄ ALOITUSTESTIKUVIOTA SÄÄNNÖLLESTI TARKISTAAKSESI MONITORISI KUVAN LAADUN, ESIMERKIKSI AINA KUN KÄYNNISTÄT WINDOWS'IN (SIIRRÄT VAIN OHJELMAKUVAKKEEN WINDOWS'IN KÄYNNISTYS-OHJELMARYHMÄÄN).

ON HYVIN SUOSITELTAVAA KÄYTTÄÄ SITÄ AINAKIN SILLOIN KUN OLET MUUTTANUT EROTTelukykyyä tai värejä!

KÄYTÄ TÄMÄN OHJELMAN GEOMETRIA- JA KIRKKAUSTESTIKUVIA LOPULLISIIN SÄÄTÖIHIN.

GEOMETRIA

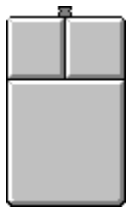
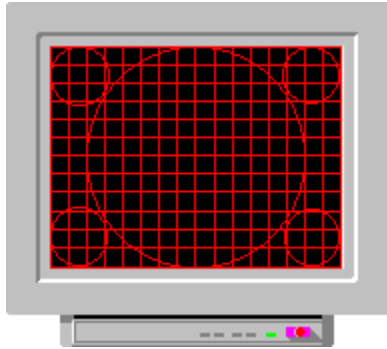


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Seuraava kuvio

Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

GEOMETRIA

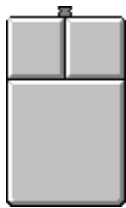
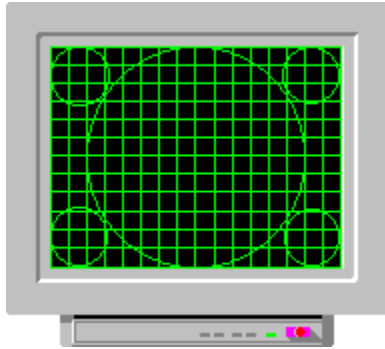


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Seuraava kuvio

Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

GEOMETRIA

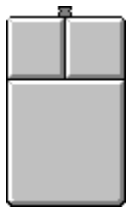
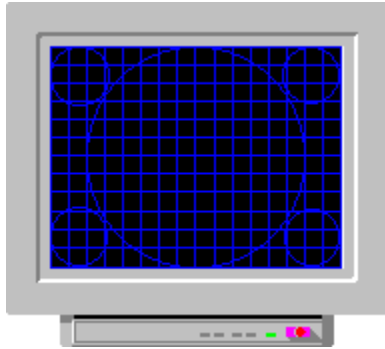


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Seuraava kuvio

Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

GEOMETRIA



Vasen: Vaihda väriä Oikea: Seuraava kuvio

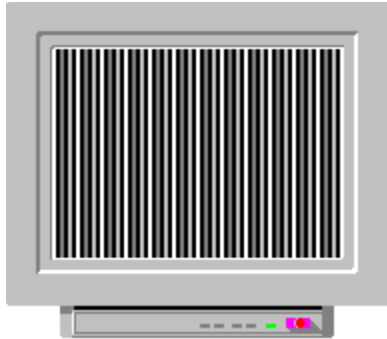
Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

Mikä on moire-ilmiö?

Moire-ilmiö eli läikehtiminen on luonnollinen interferenssi-ilmiö, joka ilmenee kaikissa elektronisädekuvaputkissa.

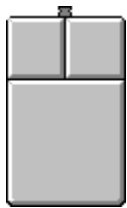
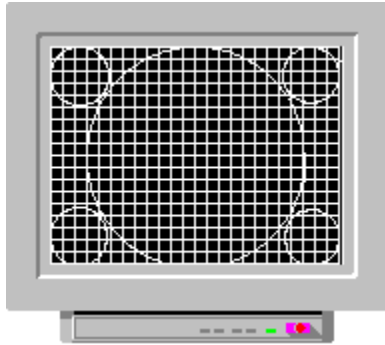
Moire on käytössä olevan erottelukyvyn ja kuvapistelistikon välinen interferenssi.



Tämä on esimerkki puhtaasta video-Moireesta.

Tavallisesti voit nähdä myös näytölle superponoituvaa voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa vähäistä värilyä, aaltoilua ja kiemurointia. Tämä ilmiö on mahdollista nähdä vain jos monitorin Fokusointi (terävyys) on hyvä, ilmiötä on mahdollista poistaa mm. "epäterävöittämällä kuvaa"(myös muita teknillisiä mahdollisuuksia on olemassa, mutta seurauksena on aina kuvan lievä terävöinnin menetys).

GEOMETRIA

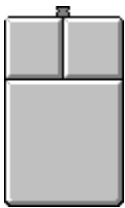
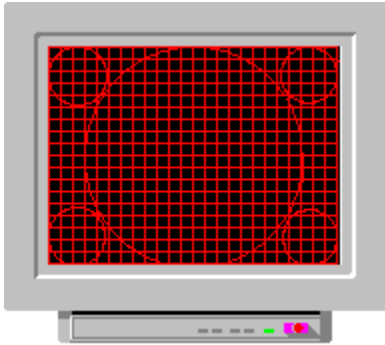


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

GEOMETRIA

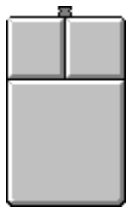
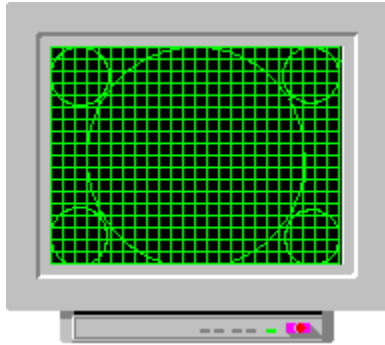


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

GEOMETRIA

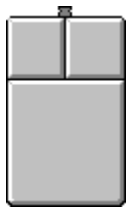
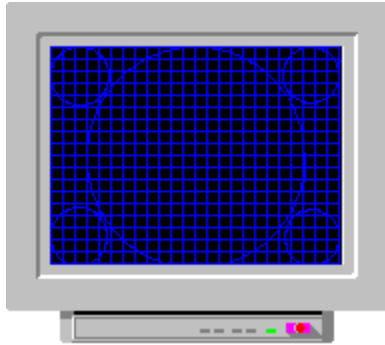


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

GEOMETRIA

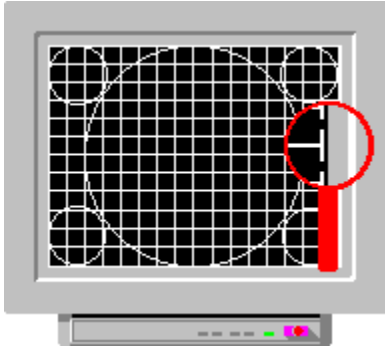


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Käytä tätä testikuviota kuvan tarkistamiseen ja säätämiseen

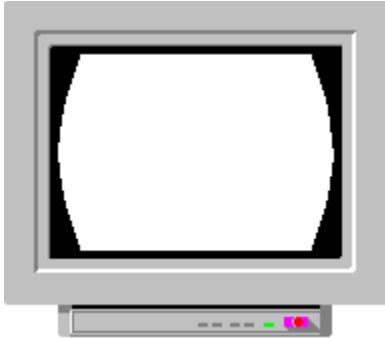
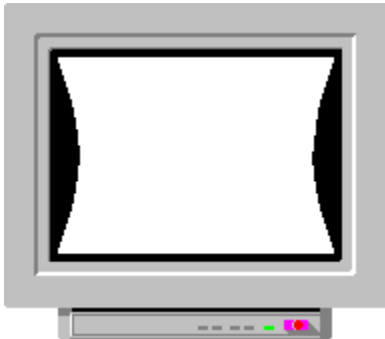
- koko, sijainti
- tyyny tai tynnyri
- kallistus tai kiertyminen
- yhdensuuntaisuus
- suorakulma tai suunnikas

KOKO JA SIJAINTI

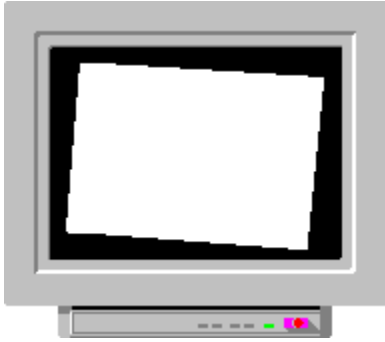


Säädä koon ja sijainnin säätöjä niin, että katkoviiva lähes katoaa näyttöruudun kehikon taakse. Jos katkoviivan muoto on vääristynyt, yritä säätää muita säätöjä (puolisuunnikas, kallistuskulma, tyyny jne.) Sisimmän ympyrän pitäisi olla täysin pyöreä, mittaa kuvaruudun leveys ja korkeus, sivujen suhde pitäisi olla 4/3 (leveys/korkeus). Jos ei ole, säädä uudestaan kuvan kokoa hieman.

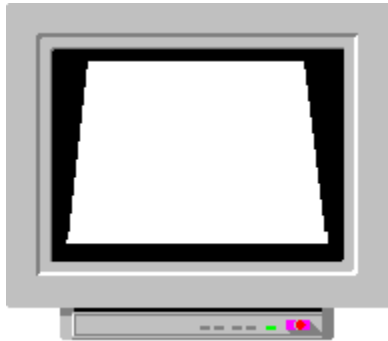
TYINY tai TYNNYRI



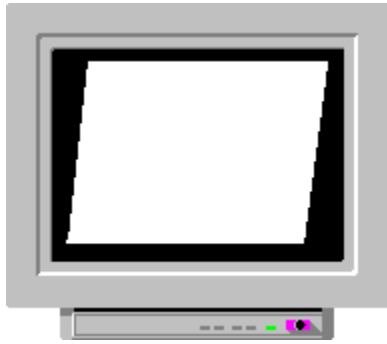
KALLISTUS tai KIERTYMINEN



YHDENSUUNTAISUUS



SUORAKULMA tai SUUNNIKAS



MIKÄ TEKEE VALON MONITORIISI

Tietokoneesi ohjausvirtapiireistä lähettyy monitorille niin sanottu video-signaali, joka kertoo monitorille sijainnin ruudulla ja halutun valotehon vaihdellen nollasta (musta) valotehon huippuun asti. Monitorissa tämä signaali muutetaan valoksi monitorin ruudulle.

MIKSI KIRKKAUDEN JA KONTRASTIN SÄÄTÖ

Tavallisesti monitorin valotehon asettamiseen on kaksi säätöä nimeltään KIRKKAUS (valoisuus) ja KONTRASTI (sävykkyys).

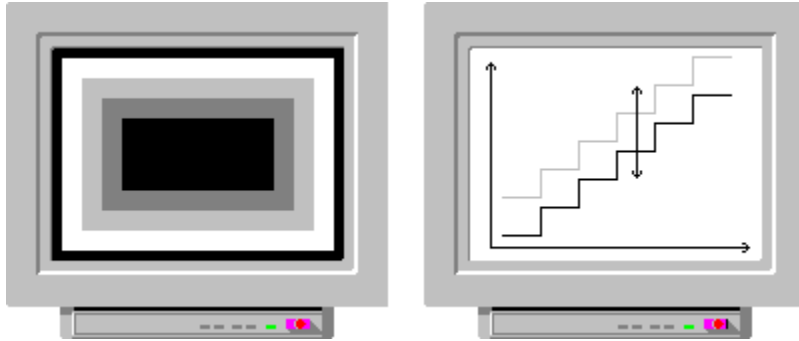
Kirkkauden säädön avulla säädetään video-signaalin nollataso vastaavaksi kuin monitorin kuvaruudun musta.

Sitten kontrastin säädön avulla säädetään video-signaalin vahvistusta - tai käytännössä monitorin kuvaruudun valotehoa - miellyttävälle tasolle.

Kirkkauden säädön tarkoitus on säätää matalat valotehotasot, ja kontrastin säätää matalien ja korkeiden valotehotasojen välistä suhdetta. Nämä molemmat säädöt ovat riippuvaisia ympäristön valaistuksesta, käytössä olevasta sovellusohjelmasta, kuten myös käyttäjän omista tarpeista.

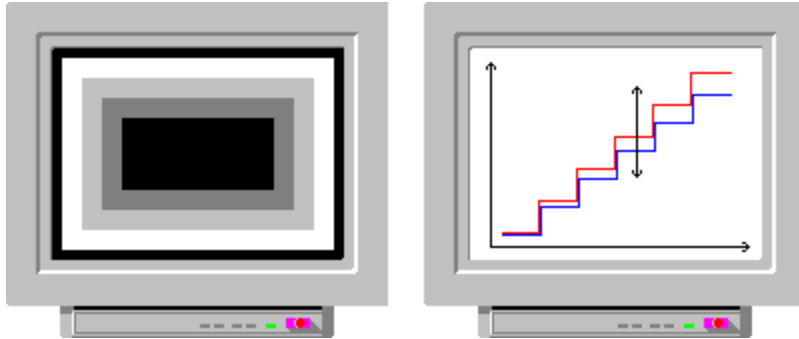
KIRKKAUS - SÄÄTÖ

Kirkkauden säätö määrittää kuvan Musta-tason.

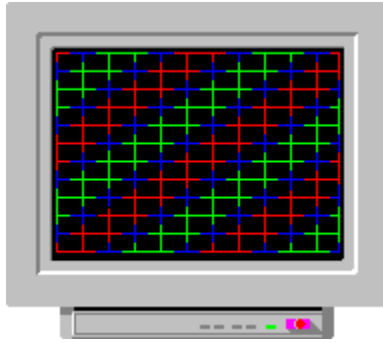


KONTRASTI - SÄÄTÖ

Kontrastin säädöllä asetetaan mustan ja valkoisen välinen suhde (kontrasti) sopivaksi (video-signaalin vahvistuksen taso).

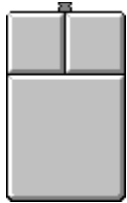


Miten käytetään värien kohdistuksen apuvälinettä?




vasen; vaihda värejä

oikea; takaisin aloitukseen



Käytä tätä testikuviota tarkistaaksesi värikohdistusvirheet. Miten, katso:
VÄRIEN KOHDISTUS / Miten sen tunnistaa?

KIRKKAUS - SÄÄTÄMINEN

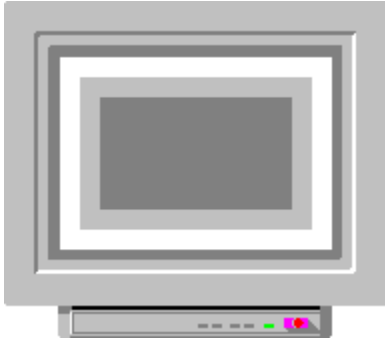
Käytä kirkkauden säätökuviota .

Kirkkauden säätöä pitäisi käyttää monitorisi matalan valotehon säätämiseen ympäristön eri valaistusolosuhteissa.

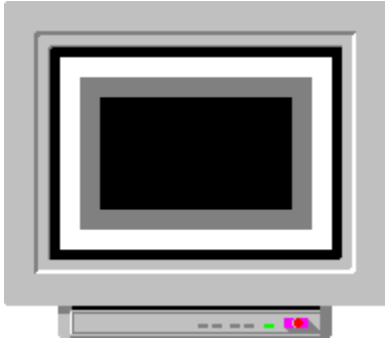
Lisää kirkkauden säätöä kunnes voit nähdä taustan (osan on tarkoitus olla musta) ja kaikki 1-9% merkityt tumman harmaat neliökulmiot.

Vähennä kirkkautta vuorostaan kunnes voit juuri erottaa kirkkaammat kuin 1-3% tumman harmaat nelikulmiot.

Jos asetat kirkkauden säädön liian korkeaksi, monitori ei pysty tuottamaan mustaa..



Jos asetat kirkkauden säädön liian matalaksi (mustaakin mustemmaksi), himmeämmät harmaan sävyt jäävät pois ja näkyvät mustana.



Katso: Miten säätää monitorin kontrastia ?

Katso: Suosituksset!

KONTRASTI - SÄÄTÄMINEN

Käytä kontrastin säätökuviota. 

Kontrastin säätöä pitäisi käyttää monitorisi valotehon asettamiseen miellyttäväksi. Tämä on yhtälailla riippuvainen käyttämästäsi sovellusohjelmasta kuin ympäristön valaistuksesta. Muista, että jos ympäristön valaistus on muuttunut, Sinun pitäisi säätää ensin kirkkauden säätö.

Voit käyttää tätä testikuviota asettaaksesi kontrastin säädön oletustasolle (paras taso kaikelle mahdolliselle informaatiolle kuvaruudullasi). Kun käytät uusia ohjelmia, Sinun pitäisi käyttää kontrastin säätöä asettaaksesi kuvaruudun valotehon miellyttävälle tasolle.

Säädä kontrastin säätöä siten, että kaikki isot nelikulmiot ovat näkyviä, tarkkoja sekä selvästi erotettavissa ja asteittaiset voimakkuudeltaan.

katso: [Miten säädetään monitorin kirkkautta ?](#)

katso: [Suositukset !](#)


KIRKKAUDEN JA KONTRASTIN SUOSITUKSET


Käyttämäsi erottelukyky voi tietyissä olosuhteissa vaikuttaa näyttöruutusi valovoimaan. Tämän tähden saatat joutua käyttämään erilaisia kirkkauden ja kontrastin säätöjä jos käytät useampaa kuin yhtä erottelukykyä.


On parempi asettaa mustan taso hivenen liian matalaksi ja menettää tummimmat harmaasävyt kuin liian korkeaksi ja menettää musta tausta sekä hyvä mustan ja valkoisen välinen kontrasti.

Älä säädä Windows'issa kontrastia liian korkeaksi, koska silmäsi väsyvät nopeammin.

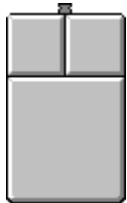
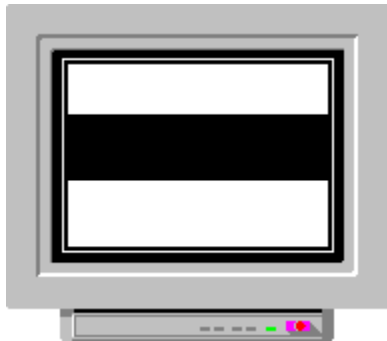
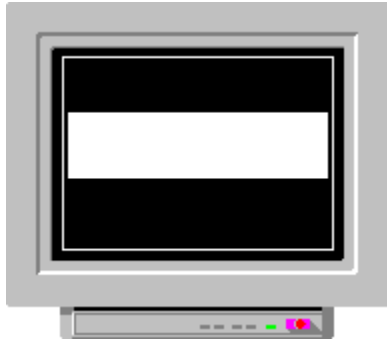
MOIRE-APUVÄLINEET

 Mikä on moire?

 Miten käytetään moire-apuvälineitä?

 Mitä voit tehdä?

Miten käytetään suurjännitteregulointi testiä?



Napsauttamalla hiiren oikeanpuoleista nappia vaihtuu seuraava kuva(t).

Kun kuva alkaa vilkkumaan, tarkista vasemman ja oikeanpuoleinen valkoinen viiva.(viivan ei saisi paljon liikkua).

Vilkkumista käytetään vain tekemään ilmiöstä helpommin havaittava.

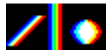
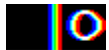
MIKÄ ON VÄRIEN KOHDISTUS (EPÄKOHDISTUS)

Näyttöruudulla oleva Valkoinen viiva koostuu kolmesta värillisestä viivasta: Punaisesta, Vihreästä ja Sinisestä viivasta. Jos värikohdistusvirhettä ei ole, viivat ovat tarkalleen päällekkäin ja lopputuloksena oleva väri on Valkoinen.



EI VÄRIEN EPÄKOHDISTUSTA

Jos värien kohdistuksessa on virhe, valkoisen viivan asemesta voidaan nähdä erillisenä Punainen, Vihreä ja Sininen viiva. Se on vastaavaa kuin kuvan huono TARKENNUS, paitsi että kuvan yksityiskohtien laidoilla näkyy ohuet värilliset reunat.



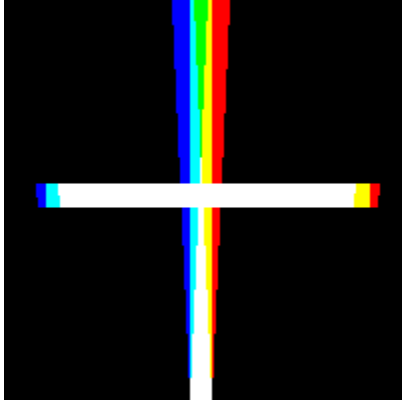
VÄRIEN EPÄKOHDISTUS VAAKATASOSSA

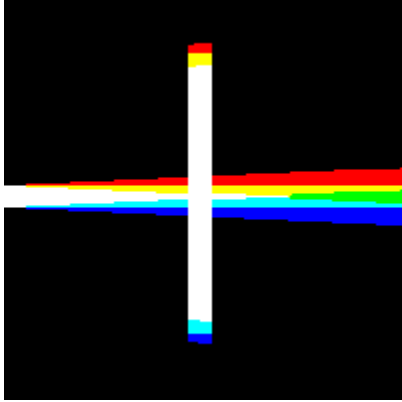


VÄRIEN EPÄKOHDISTUS PYSTYTASOSSA



Värikohdistusvirheen sijainti näyttöruudulla vaihtelee ja on erilainen kullekin pääväreistä. Yleensä värien kohdistus on paras lähellä keskustaa ja huonoin kulmissa. Kuten voit nähdä, sillä on myös huono vaikutus TARKENNUKSEEN.





VÄRIEN KOHDISTUS / Miten sen tunnistaa?

Värikohdistusvirheen paikan löytäminen on helpompaa jos käytät:

1. Värikohdistustestikuviota:

- Ei värikohdistusvirhettä
- Vaakatason värikohdistusvirhe
- Pystytason värikohdistusvirhe

2. Aloitustestikuvion ruudukon viivoja (Punainen, Sininen)

- Ei värikohdistusvirhettä
- Vaakatason värikohdistusvirhe
- Pystytason värikohdistusvirhe

Suosituksset

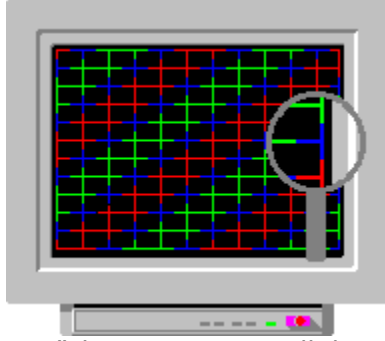
Jos valkoinen viiva liikkuu vähemmän kuin mitä on nähtävissä, Sinulla on erittäin hyvä monitori (suurjännitteen regulointi on tehty erittäin hyvin).

Jos valkoinen viiva liikkuu vähemmän kuin 1mm, suurjännitteen regulointi on hyvä.(suurjännitteen regulointi on hyvin suunniteltu ja toteutettu).

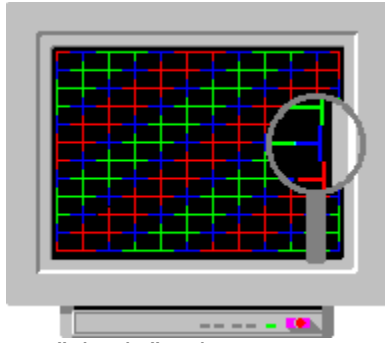
Jos valkoinen viiva liikkuu yhdestä kahteen millimetriä, suurjännitteen regulointi on välttävä.

Jos valkoinen viiva liikkuu kolmesta viiteen millimetriä, suurjännitteen regulointi on epätyydyttävä, enemmän kuin 5mm on katastrofaalinen tai monitorisi on rikki.

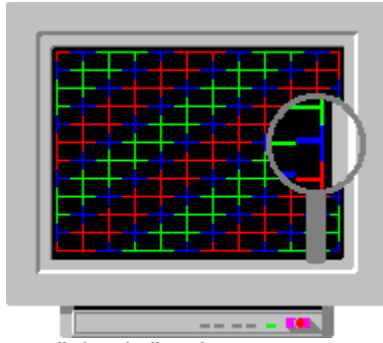
Hyvä suurjännitteen regulointi antaa selvän vaikutelman huolellisesta suunnittelusta, jossa jokaiseen monitorin toiminta-alueeseen on kiinnitetty huomiota jo suunnitteluvaiheessa.



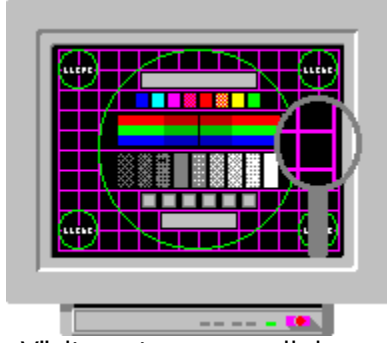
Värit ovat samassa linjassa, EI VÄRIKOHDISTUSVIRHETTÄ



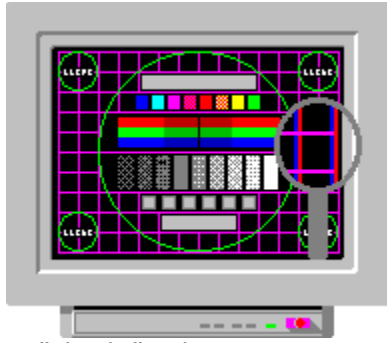
Värit eivät ole samassa pystylinjassa; Vaakataso värikohdistusvirhe



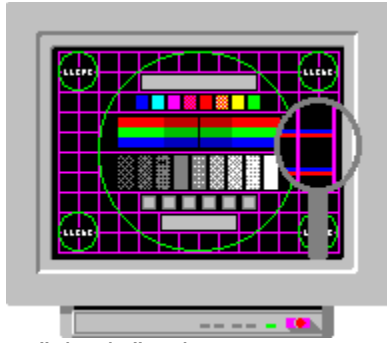
Värit eivät ole samassa vaakalinjassa; Pystytason värikohdistusvirhe



Värit ovat samassa linjassa, EI VÄRIKOHDISTUSVIRHETTÄ




Värit eivät ole samassa pystylinjassa; Vaakatason värikohdistusvirhe



Värit eivät ole samassa vaakalinjassa; Pystytason värikohdistusvirhe

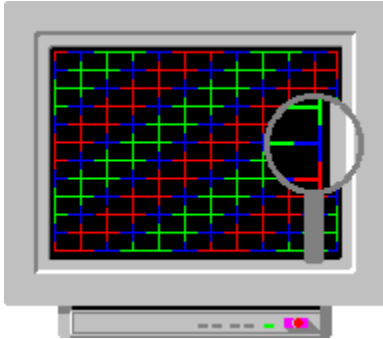
VÄRIEN KOHDISTUS / Miten sitä mitataan?

 Käytä värikohdistustestikuviota.

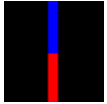
Huoltajille ja muille monitorin asiantuntija-käyttäjille:

 Käytä värikohdistusmittaria; Värikohdistusmittatulkki.

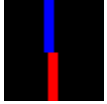
VÄRIEN KOHDISTUS / "Värikohdistusvirheen mittaaminen"



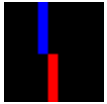
Napsauta suurennuslasia



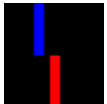
Ei värikohdistusvirhettä.



Hienoinen värikohdistusvirhe.




"Kuva-alkion levyinen" värikohdistusvirhe.

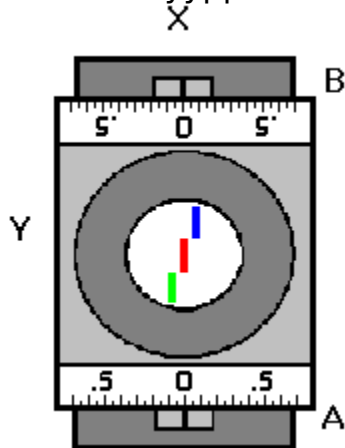


"Iso" värikohdistusvirhe.

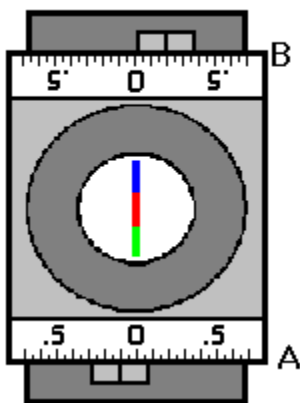
VÄRIEN KOHDISTUS / "Värikohdistusvirheen mittaus"

1. Käytä valkoista ruudukkotestikuviota 
2. Säädä kontrasti lähes huippuunsa
3. Säädä kirkkaus niin, että tausta lähes katoaa

Klein CM7AR-värikohdistusmittatulkkin käyttö on selitetty tässä, mutta muunkin tyyppisiä mittatulkkeja voidaan käyttää yhtä hyvin.



4. Aseta mittatulkki viivalle merkki `Y` ylöspäin kun mittaat vaakatason viivaa.
5. Aseta mittatulkki viivalle merkki `X` ylöspäin kun mittaat pystytason viivaa.
6. Jos viivassa on värikohdistusvirhe, ikkunassa oleva viiva näyttää katkenneelta.
7. Käytä nuppia `A` ja `B` säätääksesi viivan yhtenäiseksi.



8. Jos lukemat ovat nollapisteen vastakkaisilla puolilla, värikohdistusvirhe on `A` + `B` (esimerkiksi 0.2 + 0.1 -> 0.3).
9. Jos lukemat ovat nollapisteen samalla puolella, värikohdistusvirhe on yhtä

kuin A jos $A > B$ ja yhtä kuin B jos $B > A$.

VÄRIEN KOHDISTUS / Mitä voit tehdä?

LUE MONITORIN KÄYTTÖOHJEET.

- MAGNETOINNIN POISTO
- MUUTA KUVAN SIJAINZIA
- MUUTA KUVAN KOKOA
- MUUTA EROTTelukykyä
- KÄYTÄ ERI VÄREJÄ
- VÄRIYHDISTELMÄT
- STAATTISEN VÄRIEN KOHDISTUKSEN SÄÄTÄMINEN
- DYNAAMISEN VÄRIEN KOHDISTUKSEN SÄÄTÄMINEN

HUOMIO

Magnetoinnin poisto

Magneettinen hajakenttä voi vaikuttaa värien kohdistukseen.

Käytä magnetoinnin poistotoimintoa kerran. Jos monitorissasi ei ole magnetoinnin poistotoimintoa, magnetoinnin poisto tapahtuu automaattisesti, mutta vasta kun monitori kytketään päälle puolen tunnin poissapäältäolon jälkeen.

Muuta kuvan sijaintia

Värien kohdistus on yleensä huonoimmillaan kuvan äärilaidoilla (yhdellä laidalla tai kulmassa).

Kuvan pois päin siirtäminen huonoimmasta laidasta tai kulmasta vähentää ongelmaa.

Muuta kuvan kokoa

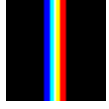
Värien kohdistus on yleensä huonoimmillaan kuvan äärilaidoilla (yhdellä laidalla tai kulmassa).

Kuvan koon muuttaminen poispäin huonoimmasta laidasta tai kulmasta vähentää ongelmaa.

Muuta erottelukykyä

Sama värikohdistusvirhe ei ole niin näkyvä pienemmällä erottelukyvällä, koska teoreettisen kuva-alkion koko on suurempi.

Esimerkiksi 0.30mm värikohdistusvirhe on selvästi näkyvä jos kuva-alkion koko on



0.25mm, mutta sama virhe ei ole niin kriittinen, jos kuva-alkion koko on



0.40mm.

Käytä eri värejä

Voit käyttää eri värejä saadaksesi hyvän kontrastin, koska matalammalla kontrastin (ja kirkkauden) tasolla värikohdistusvirhe ei ole niin näkyvä.

Väriyhdistelmät

Voit käyttää eri väriyhdistelmiä riippuen siitä, minkälainen värikohdistusvirhe monitorissasi on.

Väriyhdistelmät ovat:

-  Punainen +
-  Sininen ->
-  Magenta
-  Vihreä +
-  Sininen ->
-  Cyaani
-  Vihreä +
-  Punainen ->
-  Keltainen

Jos Sinulla on PUNAINEN-SININEN värikohdistusvirhe

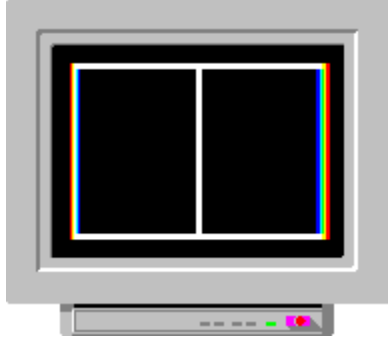
Älä käytä Magentaa, Punaista ja Sinistä yhdessä, vaan käytä Cyaania, Vihreää ja Sinistä, yhdessä tai käytä Keltaista, Vihreää ja Punaista yhdessä.

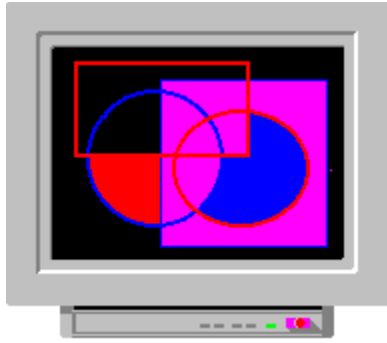
Jos Sinulla on PUNAINEN-VIHREÄ värikohdistusvirhe

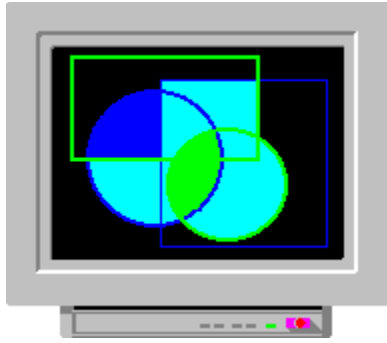
Älä käytä Keltaista, Punaista ja Vihreää yhdessä, vaan käytä Cyaania, Vihreää ja Sinistä yhdessä tai käytä Magentaa, Punaista ja Sinistä yhdessä.

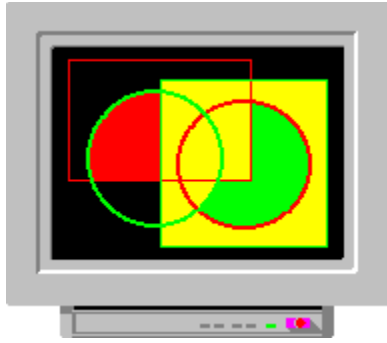
Jos Sinulla on VIHREÄ-SININEN värikohdistusvirhe

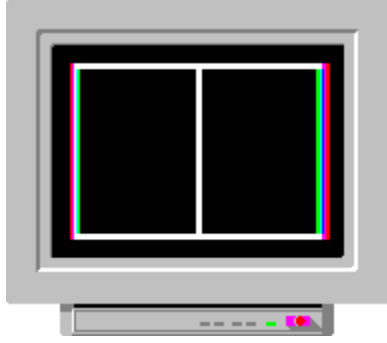
Älä käytä Cyaania, Vihreää ja Sinistä yhdessä, vaan käytä Magentaa, Punaista ja Sinistä yhdessä tai käytä Keltaista, Vihreää ja Punaista yhdessä.

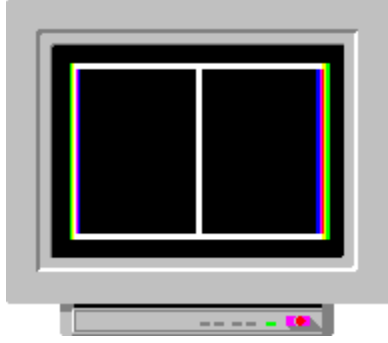












Staattisen värien kohdistuksen säätäminen

Staattinen värien kohdistus on yleensä asetettu värikohdistusmagneeteilla, jotka on kiinnitetty asennuskiinnikkeeseen kuvaputken kaulassa.

Joissain monitoreissa on myös 1 tai 2 värikohdistussäätöä. Ne vaikuttavat värien kohdistukseen koko näyttöruudun alueella. Kutakin säätöä käytetään Punaisen ja Sinisen viivan kohdistamiseen Vihreän viivan päälle niin tarkkaan kuin mahdollista. Jos säätöjä on kaksi, toinen vaikuttaa värien kohdistamiseen pystysuunnassa ja toinen vaakasuunnassa.

Dynaamisen värien kohdistuksen säätäminen


Dynaaminen värien kohdistus säädetään yleensä useiden sisäisten potentiometrien avulla, jotka vaihtelevat asennuskiinnikkeen poikeutuskelojen jännitteitä.

Joissain monitoreissa on dynaamisen värien kohdistuksen säädöt, jolloin yleensä näyttöruutu on jaettu alueisiin ja värien kohdistuksen säätäminen on mahdollista itsenäisesti kussakin alueessa.

SÄÄDÄ/TARKISTA ENSIN STAATTINEN VÄRIEN KOHDISTUS TÄYDELLISEKSI RUUDUN KESKELLE.

VÄRIEN KOHDISTUS / Suositukset

Nimellisesti värien epäkohdistus määritellään kuten esimerkiksi: vähemmän kuin 0.25 mm (keskellä) ja vähemmän kuin 0.35 mm (muualla).

Tässä KESKELLÄ tarkoittaa isoa ympyrää testikuvan keskellä .

On hyvin suositeltavaa, että värien epäkohdistus on pienempi kuin teoreettinen kuva-alkion koko.

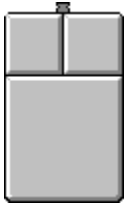
Muuta järjestelmävärien voimakkuutta

Käytä Windows'in Ohjauspaneelia järjestelmävärien voimakkuuden muuttamiseen (seuraa Windows'in ohjauspaneelin Ohje-toiminnon ohjeista miten tämä tehdään).

KUVAN LEVEYS / EROTTELUKYKY -> TEOREETTINEN KUVA-ALKION KOKO

MONITORIN KOKO	EROTTELUKYKY	TEOREETTINEN KUVA-ALKION KOKO
21"	1600 x 1200	0.25mm
	1280 x 1024	0.31mm
	1152 x 870	0.35mm
	1024 x 768	0.39mm
	832 x 624	0.48mm
	800 x 600	0.50mm
	640 x 480	0.63mm
17"	1280 x 1024	0.25mm
	1152 x 870	0.27mm
	1024 x 768	0.31mm
	832 x 624	0.38mm
	800 x 600	0.39mm
	640 x 480	0.49mm
15"	1024 x 768	0.27mm
	832 x 624	0.34mm
	800 x 600	0.35mm
	640 x 480	0.44mm

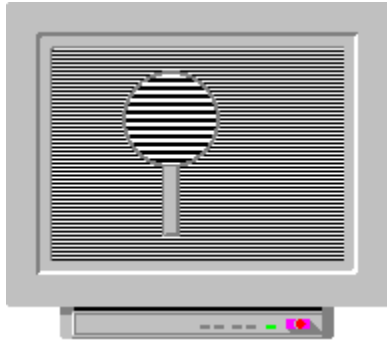
EROTTELUKYVYN APUVÄLINEET



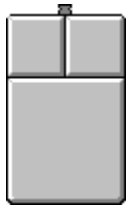
Miten käytetään erottelukyvyn apuvälineitä: Napsauta hiiren vasenta painiketta nähdäksesi. (vasemmasta vaihtuu erottelukykyä, oikeasta siirrytään seuraavaan kuvaan).

Tämä apuvälineen avulla voidaan tarkistaa pystyykö kuvaputki näyttämään hienojakoisesti erilleen sijoitetut viivat koko kuvaputken kuva-alueella. Apuvälineellä voidaan tarkistaa sekä vaakatason että pystytason erottelukyky.

EROTTELUKYVYN APUVÄLINEET

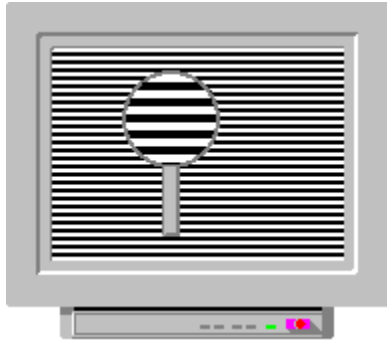


Testissä pystytason erottelukyky; 1/1 kuva-alkiota

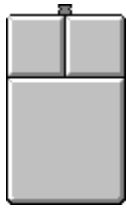


Vasen: Vaihda erottelukykyä Oikea: Vaakatason erottelukyky

EROTTELUKYVYN APUVÄLINEET

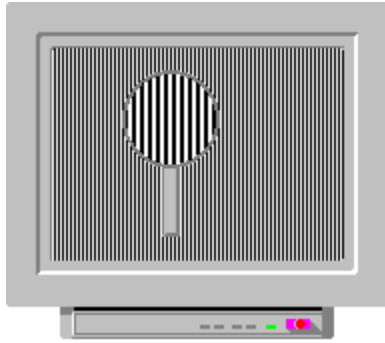


Testissä pystytason erottelukyky; 2/2 kuva-alkiota

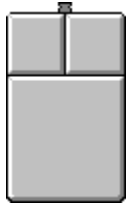


Vasen: Vaihda erottelukykyä Oikea: Vaakatason erottelukyky

EROTTELUKYVYN APUVÄLINEET



Testissä vaakatason erottelukyky; 1/1 kuva-alkiota

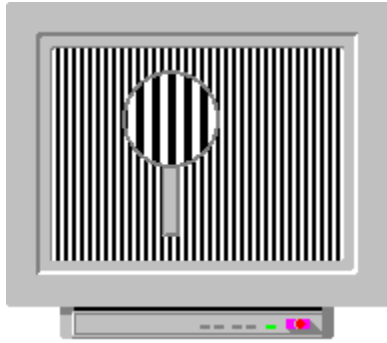


Vasen: Vaihda erottelukykyä Oikea: Lopeta

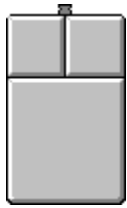
Tiedoksi: Tämä on ääritason koe korkeilla erottelutarkkuuksilla (800x600 +) käytettäville elektronisädekuvaputkille (erityisesti 15" tai pienemmille monitoreille). Johtuen tavasta jolla elektronisäteet pyyhkäisevät elektronisädekuvaputken ruutua, säteiden pitää syttyä ja sammua täydellisesti yhden kuva-alkion alueella. Tämä rasittaa sekä näytönohjaimen että monitorin elektroniikkaa.

Jos et voi nähdä yksittäisiä valkoisia viivoja, saatat nähdä interferenssi-kuvioita osoituksena siitä, että pistejako on todennäköisesti liian karkea tai saatat nähdä harmaan kuvaruudun osoituksena siitä, että monitorin näytönohjain tai vahvistin on todennäköisesti liian hidas tähän erottelutarkkuus / kuvakoko -yhdistelmään. Ratkaisu tämän laatuiseen ongelmaan on joko käyttää monitoria pienemmällä erottelutarkkuudella tai hankkia monitori, jossa on suurempi kuva-alue.

EROTTELUKYVYN APUVÄLINEET

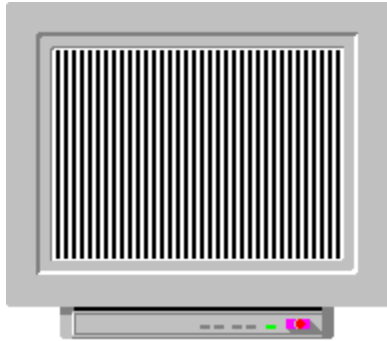


Testissä vaakatason erottelukyky; 2/2 kuva-alkiota

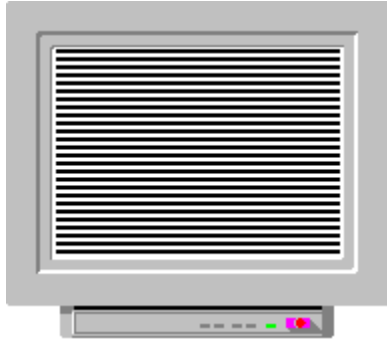


Vasen: Vaihda erottelukykyä Oikea: Lopeta

EROTTELUKYKY / Mikä se on?



Se on kuvan näytölle tuottamisessa käytettyjen kuva-alkioiden tai pikseleiden määrä. Kuvan kuva-alkioiden erottelukyky määritellään: kuva-alkioiden määrällä kussakin vaakatason rivissä. Esimerkiksi jos vaakatason erottelukyky on 800, on mahdollista nähdä 400 valkoista/mustaa viivaa (1 kuva-alkio / 1 kuva-alkio).



Ja kuva-alkioiden määrällä kussakin näyttöruudun pystytason rivissä. Esimerkiksi jos pystytason erottelukyky on 600, on mahdollista nähdä 300 valkoista/mustaa viivaa (1 kuva-alkio / 1 kuva-alkio).

Nimellisesti käytetty kaava on $H \times V$. Esimerkiksi:

640 x 480 -> 307200 osoitettavissa olevaa kuva-alkiota.

800 x 600 -> 480000 osoitettavissa olevaa kuva-alkiota.

1600 x 1200 -> 1920000 osoitettavissa olevaa kuva-alkiota.

Suosituimmat erottelukyvyyt ovat 640x480, 800x600, 832x624, 1024x768, 1152x870, 1280x1024 ja 1600x1200.

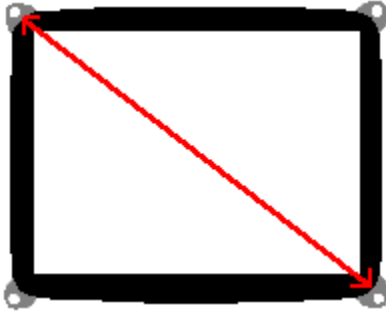
Katso teoreettinen kuva-alkion koko

Huippuerottelukyky

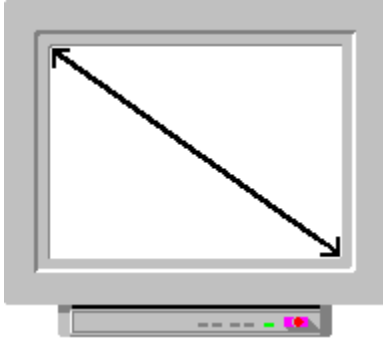
Huippuerottelukykyyn vaikuttaa seuraavat seikat ja näiden yhdistelmät:

- Kuvaputken koko,
- Pistejako tai
- Kuvapisteristikko,
- Videovahvistimen kaistanleveys
- Pistetaajuus
- Nousu/laskuaika sekä
Näytöohjain

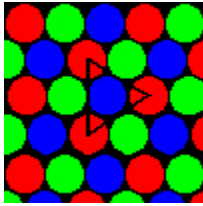
Suosituimmat kuvaputken koot ovat 14", 15", 17", 20" ja 21".



Kuvaputken koko on PUTKEN lävistäjän pituus.

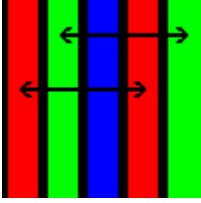


Näkyvä alue on aina pienempi kuin kuvaputken. Esimerkiksi 15" kuvaputkesta on näkyvissä 13,7" lävistäjä.

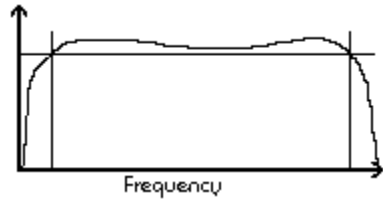


Pistejako on lyhin etäisyys saman väristen pisteiden välillä. Yleisimmät pistejaot ovat 0,31mm, 0,28mm, ja 0,26mm.


Matala erottelukyky:	Pistejako 0,44 ja 0,47 mm välillä
Keskitaso erottelukyky:	Pistejako 0,32 ja 0,43 mm välillä
Korkea erottelukyky:	Pistejako 0,28 ja 0,31 mm välillä
Ultrakorkea erottelukyky:	Pistejako 0,21 ja 0,27 mm välillä

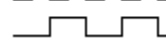


Pistejako on lyhin etäisyys saman väristen ristikoiden välillä. Yleisimmät pistejaot ovat 0,31mm, 0,28mm, ja 0,26mm.



Vahvistimen kaistanleveys on määritelty -3dB pisteeksi. Kaistanleveys; F_{\max} - F_{\min} (-3dB). Mutta on totuudenmukaisempaa puhua videopistetaajuudesta ja nousu/laskuajoista.

 **Dot Frequency**

 **Video Signal**

Pistetaajuus on kaksi kertaa korkeampi kuin videotaajuus. $1/\text{KUVA-ALKIOAIKA}$
-> PISTETAAJUUS.

Esimerkiksi 200MHz:n pistetaajuus -> kuva-alkioaika on 5ns ($1/200\text{MHz}$) ->
100MHz:n videosignaaliaajuus ($1/(5\text{ns}+5\text{ns})$).

Tämä on videovahvistimen kaikkein tärkein ominaisuus.
Nousu/laskuajan ja kaistanleveyden välinen kerroin:
 $0.35/(\text{nousuaika}) \rightarrow \text{kaistanleveys}$.

Esimerkki:

$0.35/3.5\text{ns} \rightarrow 100 \text{ MHz}$

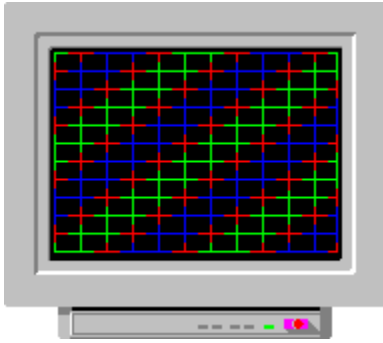
Suosituksset

On suositeltavaa käyttää seuraavia huippuerottelukykyjä:

- | | | |
|-----|-------------|---|
| 15" | 800 x 600 | erittäin suositeltavaa |
| | 1024 x 768 | suositeltavaa |
| | 1280 x 1024 | erikoissovellukset, katso pistejako |
| 17" | 1024 x 768 | erittäin suositeltavaa |
| | 1280 x 1024 | suositeltavaa, tietyt sovellukset |
| | 1600 x 1200 | erikoissovellukset, katso pistejako |
| 21" | 1280 x 1024 | erittäin suositeltavaa |
| | 1600 x 1200 | suositeltavaa |

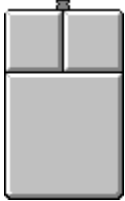
Tiedoksi: Korkean erottelukyvyn käyttö liian pienellä näyttöruudulla tekee merkit lukukelvottomiksi tavallisella katseluetäisyydellä.
Monitorin lähempi katseluetäisyys voi rasittaa silmiä tai aiheuttaa silmien väsymistä.

Miten käytetään värien kohdistuksen apuvälinettä?



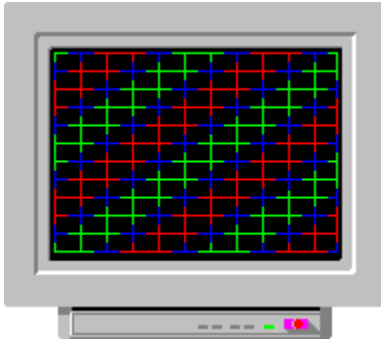
vasen; vaihda värejä

oikea; takaisin aloitukseen



Käytä tätä testikuviota tarkistaaksesi värikohdistusvirheet. Miten, katso:
VÄRIEN KOHDISTUS / Miten sen tunnistaa?

Miten käytetään värien kohdistuksen apuvälinettä?



vasen; vaihda värejä

oikea; takaisin aloitukseen

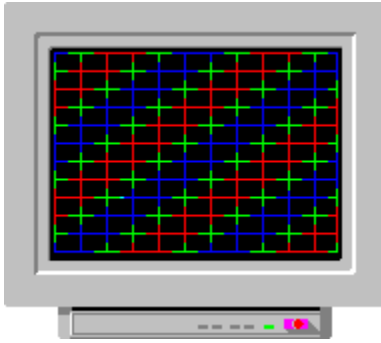


Käytä tätä testikuviota tarkistaaksesi värikohdistusvirheet. Miten, katso:
VÄRIEN KOHDISTUS / Miten sen tunnistaa?

Miten aloitetaan?

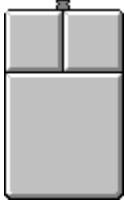
1. Käytä "Geometria apuvälineitä" säätääksesi kuvan oikeaan muotoon
2. Viritä Kirkkaus ja Kontrasti käyttäen "Kirkkauden ja Kontrastin apuvälineitä"

Miten käytetään värien kohdistuksen apuvälinettä?



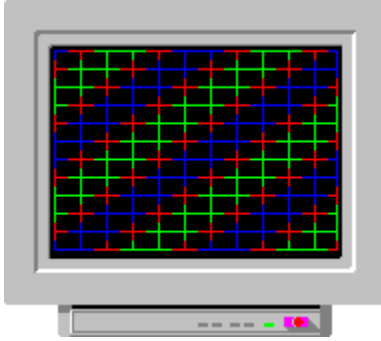
vasen; vaihda värejä

oikea; takaisin aloitukseen



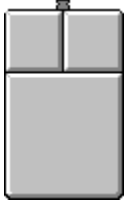
Käytä tätä testikuviota tarkistaaksesi värikohdistusvirheet. Miten, katso:
VÄRIEN KOHDISTUS / Miten sen tunnistaa?

Miten käytetään värien kohdistuksen apuvälinettä?



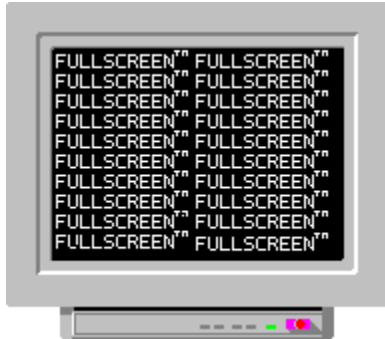
vasen; vaihda värejä

oikea; takaisin aloitukseen

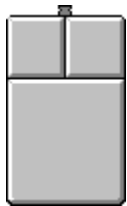


Käytä tätä testikuviota tarkistaaksesi värikohdistusvirheet. Miten, katso:
VÄRIEN KOHDISTUS / Miten sen tunnistaa?

Miten luettavuuden apuvälineitä käytetään?



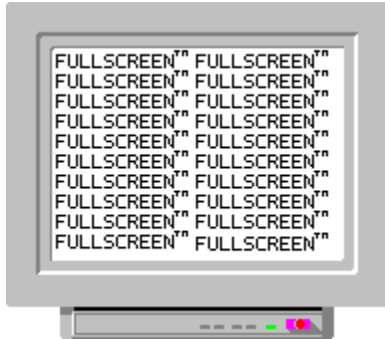
Käytä tätä kuviota tarkistaaksesi onko teksti luettavaa läpi koko näyttöruudun. Tekstin pitäisi olla luettavaa ja kunkin kirjaimen kaikkien osien pitäisi olla selviä. Jos linjauksessa on ongelmia, saatat huomata värireunoja tai epätarkkuutta; joka tapauksessa teksti ei näytä selvältä ja on mahdollisesti jopa lukukelvotonta.



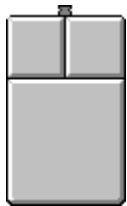
Miten käytetään erottelukyvyn apuvälineitä: Napsauta hiiren vasenta nappulaa nähdäksesi.(vasen: käänteinen, oikea: takaisin alkuun).

Tiedoksi: Jos Sinulla on liian korkea erottelukyky pienellä näyttöruudulla, on erittäin vaikeaa saada tekstistä luettavaa, koska linjauksen toleranssit ovat liian tiukat.

Miten luettavuuden apuvälineitä käytetään?



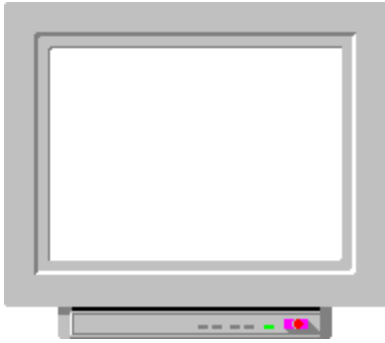
Käytä tätä kuviota tarkistaaksesi onko teksti luettavaa läpi koko näyttöruudun. Tekstin pitäisi olla luettavaa ja kunkin kirjaimen kaikkien osien pitäisi olla selviä. Jos linjauksessa on ongelmia, saatat huomata värireunoja tai epätarkkuutta; joka tapauksessa teksti ei näytä selvältä ja on mahdollisesti jopa lukukelvotonta.



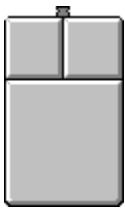
Miten käytetään erottelukyvyn apuvälineitä: Napsauta hiiren vasenta nappulaa nähdäksesi.(vasen: käänteinen, oikea: takaisin alkuun).

Tiedoksi: Jos Sinulla on liian korkea erottelukyky pienellä näyttöruudulla, on erittäin vaikeaa saada tekstistä luettavaa, koska linjauksen toleranssit ovat liian tiukat.

Miten käytetään väriapuvälineitä?




Tällä testataan valkoisen tasaisuutta ja välkkymistä.




vasen; vaihda väriä

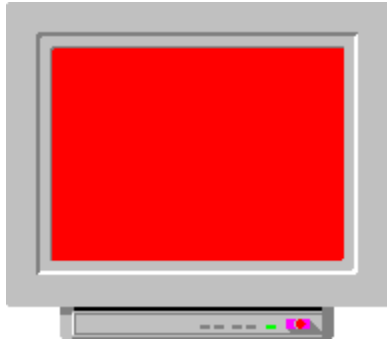
oikea; seuraava vaihe

Yleisiä ongelmia

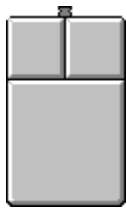
 Kaistanleveys, nousu/laskuajan ongelma

 "Yliampuminen" ongelmana

Miten käytetään väriapuvälineitä?



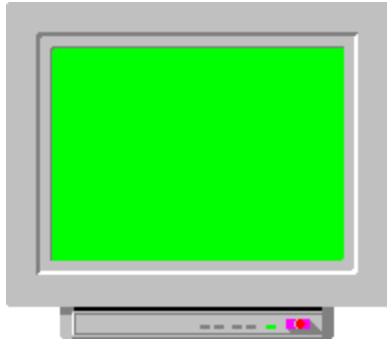
Tällä testataan punaisen tasaisuutta, väripuhtautta ja välkkymistä.



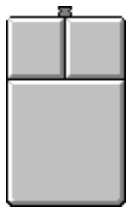
vasen; vaihda väriä

oikea; seuraava vaihe

Miten käytetään väriapuvälineitä?



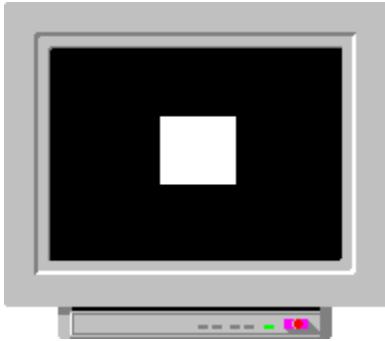
Tällä testataan vihreän tasaisuutta, väripuhtautta ja välkkymistä.



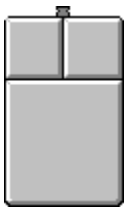
vasen; vaihda väriä

oikea; seuraava vaihe

Miten käytetään väriapuvälineitä?



Tällä testataan valkoisen amplitudia.



vasen; vaihda väriä oikea; lopeta

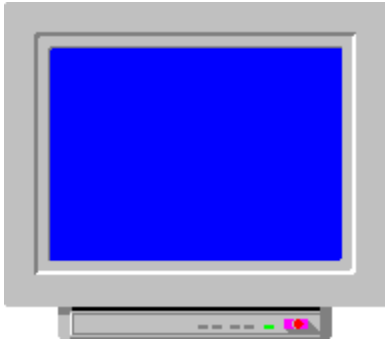
Testikuvio ei ole koko ruudun kokoinen, koska tällöin elektronitykit eivät toimisivat täydellä teholla koko ajan. Paras kuvio on nelikulmio keskellä mustaa kuvaruutua. Tämä antaa luonnollisemman `keskiverto kuvatason` eli tavallisemman tason keskiarvoisesta elektronisädevirrasta.

Poista näyttöruudun magnetointi

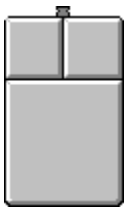
Värimonitoreissa ulkoiset magneettiset muuttuvat tai hajakentät vaikuttavat väripuhtauteen. Aina kun monitoria liikutetaan tai käännetään, se kokee muutoksen maan magneettikentässä, mikä myös vaikuttaa väripuhtauteen. Magnetoinnin poisto poistaa kaikkien magneettikenttämuutosten vaikutukset.

Katso: [VÄRIEN KOHDISTUS / Mitä voit tehdä? / Magnetoinnin poisto](#)

Miten käytetään väriapuvälineitä?



Tällä testataan sinisen tasaisuutta, väripuhtautta ja välkkymistä.



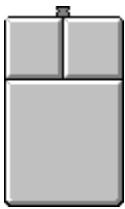
vasen; vaihda väriä

oikea; seuraava vaihe

Miten käytetään väriapuvälineitä?



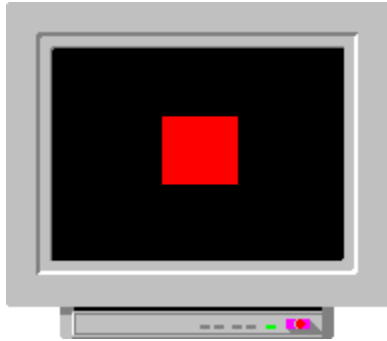
Tällä testataan mustan tasoa.



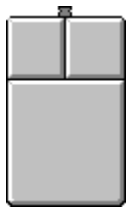
vasen; vaihda väriä

oikea; seuraava vaihe

Miten käytetään väriapuvälineitä?



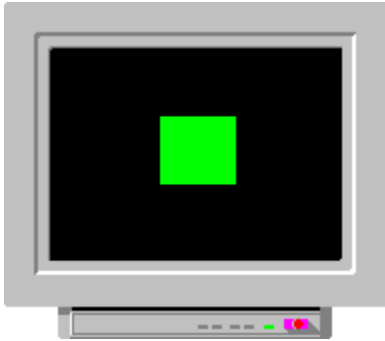
Tällä testataan punaisen amplitudia.



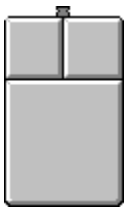
vasen; vaihda väriä oikea; lopeta

Testikuvio ei ole koko ruudun kokoinen, koska tällöin elektronitykit eivät toimisivat täydellä teholla koko ajan. Paras kuvio on nelikulmio keskellä mustaa kuvaruutua. Tämä antaa luonnollisemman `keskiverto kuvatason` eli tavallisemman tason keskiarvoisesta elektronisädevirrasta.

Miten käytetään väriapuvälineitä?



Tällä testataan vihreän amplitudia.



vasen; vaihda väriä oikea; lopeta

Testikuvio ei ole koko ruudun kokoinen, koska tällöin elektronitykit eivät toimisivat täydellä teholla koko ajan. Paras kuvio on nelikulmio keskellä mustaa kuvaruutua. Tämä antaa luonnollisemman `keskiverto kuvatason` eli tavallisemman tason keskiarvoisesta elektronisädevirrasta.

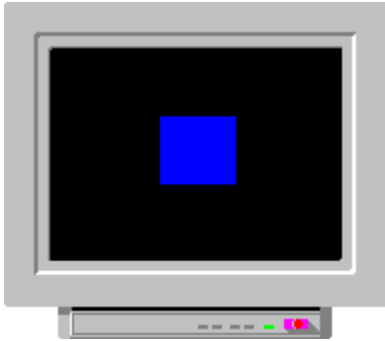
Mitä vÄrit ovat?

VÄrit ovat jotain mitÄ nÄemme silmillÄmme. TÄmÄ `jotain` on valosÄteitÄ, elektromagneettisia aaltoja 380 nm and 780 nm vÄlillÄ.

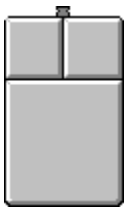
SilmÄsi kerÄÄvÄt elektromagneettisia aaltoja, jonka jÄlkeen aivosi tulkitsevat nÄmÄ aallot joksikin mitÄ me kutsumme `vÄreiksi`.

VÄrit sijaitsevat vain aivoissamme, minkÄ tÄhden yksi henkilö voi nÄhdÄ vÄrit hieman erilailla kuin toinen.

Miten käytetään väriapuvälineitä?



Tällä testataan sinisen amplitudia.

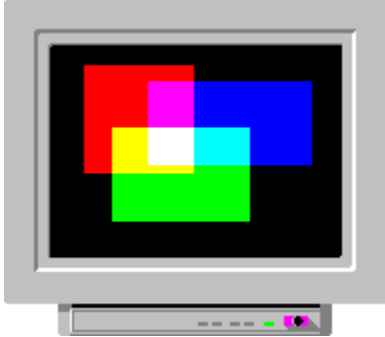


vasen; vaihda väriä oikea; lopeta

Testikuvio ei ole koko ruudun kokoinen, koska tällöin elektronitykit eivät toimisivat täydellä teholla koko ajan. Paras kuvio on nelikulmio keskellä mustaa kuvaruutua. Tämä antaa luonnollisemman `keskiverto kuvatason` eli tavallisemman tason keskiarvoisesta elektronisädevirrasta.

Miten monitori tekee värit?

Monitori käyttää niin sanottua yhteenlaskevaa väriensekoitusta.



Kun punainen, vihreä ja sininen valo yhdistetään keskenään, syntyy valkoista valoa. Juuri näin tapahtuu myös värimonitorissa. Kun näyttöruudulle halutaan valkoista, elektronytkki iskee punaisiin, vihreisiin ja sinisiin fosforeihin, jolloin fosforit yhdessä lähettävät valkoista valoa.

Miten monta väriä?

16 värin käyttötila

16 eri värin tekeminen näyttöruudulle vie video-muistia 4 bittiä / kuva-alkio. Jos käytät Windows'ia 16 värin käyttötilassa, näet ruudullisia kuvioita. Siirry 256 värin käyttötilaan, joka ei käytä ruudukointia.

256 värin käyttötila

256 eri värin tekeminen näyttöruudulle vie video-muistia 8 bittiä / kuva-alkio. 256 värin käyttötilassa näytönohjain voi näyttää mitkä tahansa 256 väriä 262,144:n käytettävissä olevan värin paletista. Kullakin päävärillä on 64 voimakkuuden tasoa.

Tarkat värit (High Color)

65K eri värin tekeminen näyttöruudulle vie video-muistia 16 bittiä / kuva-alkio.

tarkkojen värien käyttötilassa näytönohjain voi näyttää joko 32,768 tai 65,536 väriä.

Kullakin päävärillä on 32 voimakkuuden tasoa, paitsi vihreällä, jolla on 64 tasoa 65K-käyttötilassa.

Tarvitset vähintään 2 megatavua video-muistia tämän tilan käyttämiseen 1024 x 768 (tai 1152 x 882) erottelukyvyllä.

Aidot värit (True Color)

16.8M eri värin (enemmän kuin silmä pystyy helposti erottamaan) tekeminen näyttöruudulle vie video-muistia 16 bittiä / kuva-alkio.

Kullakin päävärillä on 256 voimakkuuden tasoa.

Tarvitset vähintään 2 megatavua video-muistia tämän tilan käyttämiseen 800 x 600 erottelukyvyllä.

Ennen kuin aloitat

Varmista, että monitori on ollut päällä vähintään 20-30 minuuttia ennen kuin alat tekemään mitään vertailuja.

Kopioi seuraavat tiedostot levykkeelle:

NTEST.EXE	Ohjelma-tiedosto
NHELP.HLP	Tämä ohje-tiedosto
NTEST.INI	Initialisointi-tiedosto

Mitä voit tehdä?

- Poista näyttöruudun magnetointi
- Vaihda ,monitorin suuntaa
- Lähistössä olevat laitteet

VAIN ASIANTUNTIJOILLE, kuten monitorin huoltajille, teknisille henkilöille, jne.

- Huonosti linjautuneet värit
- Oikein linjautuneet värit
- Säädä mustan tasoa tai "leikkaa pois"
- Säädä korkean tason valkoisen tasautusta tai värisävyn vivahdetta

Vaihda monitorin suuntaa

Yhteisestä sopimuksesta monitorit yleensä säädetään tehtaassa siten, että ne on suunnattu itään. Monitorin pitäisi tuottaa paras väripuhtaus sen ollessa suunnattuna itään.

Lähistössä olevat laitteet

Lähistössä olevat laitteet, jotka tuottavat magneettikenttiä kuten kaiuttimet, tietokoneet, vanhat puhelimet, ulkoiset levy-asetat, CD-asetat, voivat vaikuttaa väripuhtauteen.

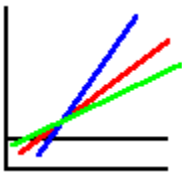
Varmista ettei Sinulla ole tuulettimia, ulkoisia verkkomuuntajia (loistevalaisimia), eikä mitään motoroituja tai sähkömagneettisesti toimivia lisälaitteita monitorisi lähistöllä.

Säädä mustan tasoa tai "leikkaa pois"

TÄMÄ EI OLE SUOSITELTAVAA, JOS SINULLA EI OLE TARVITTAVIA VÄLINEITÄ KUTEN VÄRIANALYSAATTORIA. OTA YHTEYTTÄ HUOLTOON.



ensimmäinen vaihe on syöttää monitorille signaali, joka on musta. Nyt Sinun pitäisi säätää kirkkautta niin, että voit juuri nähdä taustan (2 cd/m², jos Sinulla on värianalysaattori). Seuraava askel on säätää monitorin punaisen, vihreän ja sinisen poisleikkauksen säätöjä kunnes värianalysaattori ilmoittaa, että Sinulla on `päivänvalon väri` matalalla tasolla.



Tässä olemme säätämässä kunkin yksittäisen käyrän sijaintia ylös ja alas, kunnes matalan tason oikea tasaus saavutetaan, mikä tarkoittaa sitä, että kaikki kolme viivaa leikkaavat toisensa matalalla tasolla.

Säädä korkeaa tasoa

TÄMÄ EI OLE SUOSITELTAVAA, JOS SINULLA EI OLE TARVITTAVIA VÄLINEITÄ KUTEN VÄRIANALYSAATTORIA. OTA YHTEYTTÄ HUOLTOON.



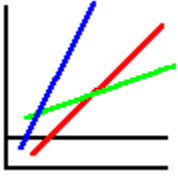
Syötä monitorille valkoinen signaali. Käytä värianalysointia tarkistaaksesi, onko `päivänvalon väri` oikealla tasolla, kuten 100 cd/m² (säädetään kontrastin säädöllä). Säädä punaisen, vihreän ja sinisen tason säätöjä kunnes näin on.



Tässä olemme säätämässä kunkin yksittäisen käyrän sijaintia ylös ja alas, kunnes matalan ja korkean tason oikea tasautus saavutetaan. Tarkoittaa sitä, että kaikki kolme viivaa leikkaavat toisensa sekä matalalla että valotehon huipputasolla.

TOISTA POISLEIKKAUKSEN SÄÄTÖJÄ JA SITTEN VALKOISEN TASOA KUNNES SINULLA ON SAMAT VÄRIT "MUSTASSA" JA "VALKOISESSA".

Huonosti linjautuneet värit



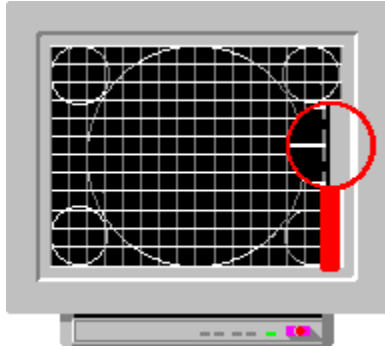
Tässä näet miten punaisen, vihreän ja sinisen fosforien valotehot vaihtelevat kolmen elektronitykin sädevirrassa. Tämä on huonosti linjautunut monitori.

Oikein linjautuneet värit



Tässä näet miten punaisen, vihreän ja sinisen fosforien valotehot vaihtelevat kolmen elektronitykin sädevirrassa. Tämä on oikein linjautunut monitori.

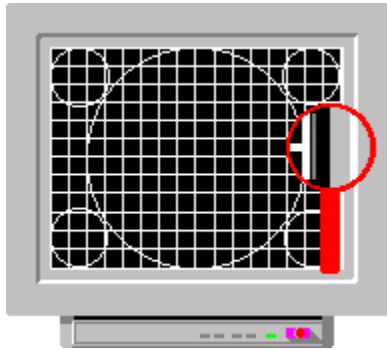
Kaistanleveys, nousu/laskuajan ongelma



Jos kuvaruutusi näyttää tältä, Sinulla on ongelma.

1. Tarkista kaikki monitorin ja tietokoneen välillä olevat kaapeloinnit.
2. Sinulla on huono näyttöohjain tietokoneessasi. Tämä on melko yleinen ongelma (halvoissa näyttöohjaimissa). Parhaatkaan monitorit eivät pysty korjaamaan tätä ongelmaa. Ainoa ratkaisu on hankkia uusi näyttöohjain tai halvempaa ratkaisuna käyttää matalampaa erottelukykyä.
3. Sinulla on huono videovahvistin monitorissasi tai yrität käyttää monitoria yli sen määriteltyjen ominaisuuksien. Ratkaisu on sama kuin edellä (kohta 2).





"Yliampuminen" ongelmana



Jos Sinulla on tällainen kuva, Sinulla saattaa olla ongelmana "yliampuminen" ja näet ikään kuin varjoja valkoisen viivan takana (tai mustan, jos Sinulla on valkoinen tausta kuten esimerkiksi Windows'issa). Tavallisesti "yliampuminen" on näytönohjaimesta aiheutuva ongelma. "Yliampuminen" on yksi tapa nopeuttaa näytönohjaimen ulostuloa, jonka seurauksena syntyy värinä.

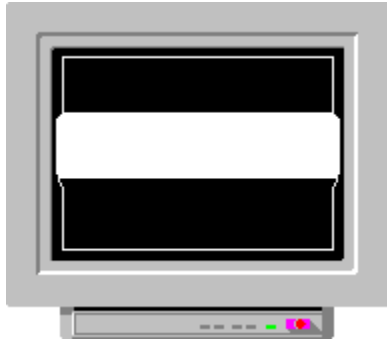
1. Tarkista kaikki monitorin ja tietokoneen välillä olevat kaapeloinnit.
2. Sinulla on huono näytönohjain tietokoneessasi. Tämä on melko yleinen ongelma (halvoissa näytönohjaimissa). Parhaatkaan monitorit eivät pysty korjaamaan tätä ongelmaa. Ainoa ratkaisu on hankkia uusi näytönohjain tai halvempaan ratkaisuna käyttää matalampaa erottelukykyä.
3. Sinulla on huono videovahvistin monitorissasi tai yrität käyttää monitoria yli sen määriteltujen ominaisuuksien. Ratkaisu on sama kuin edellä (kohta 2).

Mitä voit tehdä?

-  Säädä tarkkuuden säätöä jos se on käytettävissä
-  Säädä kuvan kokoa
-  Vähennä kontrastia
-  Käytä eri värejä

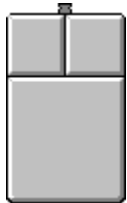
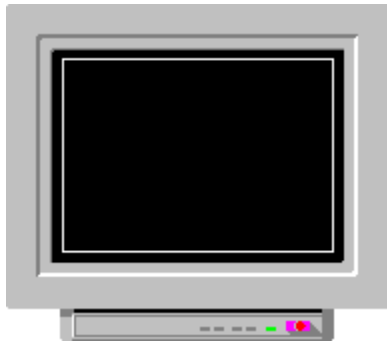
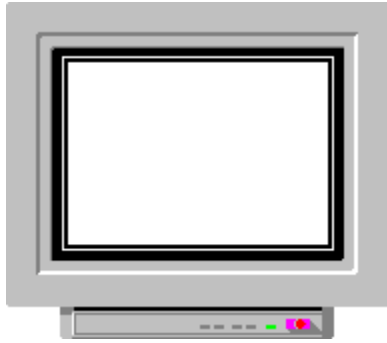
Katso myös: VÄRIEN KOHDISTAMINEN / Käytä eri värejä

Mitä on kuvaputken suurjännitteen regulointi?



Joissakin monitoreissa kuva laajenee kirkkailla alueilla ja supistuu himmeämmillä alueilla. Näin tapahtuu koska monitorissa on huono suurjännitteen regulointi. Tämä ilmiö on enemmän tai vähemmän näkyvä kaikissa monitoreissa. Se on tavallisesti hyvin halvoissa monitorimalleissa, koska erittäin hyvän korkeajännitteen reguloinnin suunnittelu ja tuottaminen on kallista. Jos monitorissasi on erittäin huono suurjännitteen regulointi, kuva "zoomaa" kun säädät kirkkauden säätöä. **Tämä ilmiö esiintyy tavallisesti mm. pylväs-graafeissa ja Windows'in otsikko-palkeissa.**

Miten käytetään suurjännitteregulointi testiä?



Testi lopetetaan napsauttamalla hiiren oikeanpuoleista nappia. Kun kuva alkaa vilkkumaan, tarkista vasemman ja oikeanpuoleinen sekä ylhäällä ja alhaalla oleva valkoinen viiva (viivat eivät saisi liikkua). Vilkkumista käytetään vain tekemään ilmiöstä helpommin havaittava.

Mitä voit tehdä?

- Vähennä kirkkautta ja kontrastia
- Vähennä taustan voimakkuutta
- Käytä järjestelmäväreissä eri voimakkuutta
- Käytä päävärejä

Vähennä kirkkautta ja kontrastia

Vähennä kirkkauden ja kontrastin säätöä, niin elektronisädevirran taso laskee ja ilmiö vähenee.

Vähennä taustan voimakkuutta

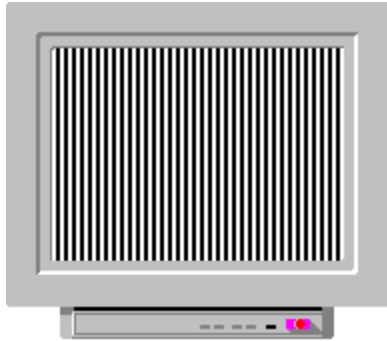
Käytä Windows'in Ohjauspaneelia taustan voimakkuuden muuttamiseen, esimerkiksi valkoisesta harmaaksi (seuraa Windows'in ohjauspaneelin Ohje-toiminnon ohjeista miten tämä tehdään).

Käytä päävärejä

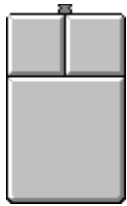
Valkoinen syntyy käyttämällä kaikkia kolmea pääväriä ja se kuormittaa elektronisädevirtaa kolme kertaa enemmän kuin pelkkä punainen, vihreä tai sininen.

Sivuvärit kuten magenta, keltainen ja cyaani kuormittaa elektronisädevirtaa kaksi kertaa enemmän kuin päävärit.

Miten käytetään moire-apuvälineitä?



Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

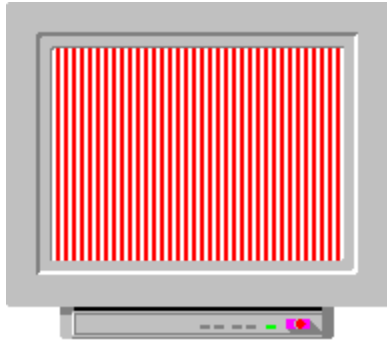


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Vaihda kuviota

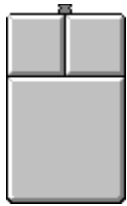
Mitä voit tehdä?

- Säädä tarkennusta
- Lisää kontrastia
- Muuta kuvan kokoa
- Vaihda erottelukykyä
- Älä käytä harmaita tai tumman harmaita taustoja
- Ulkoiset suotimet

Miten käytetään moire-apuvälineitä?

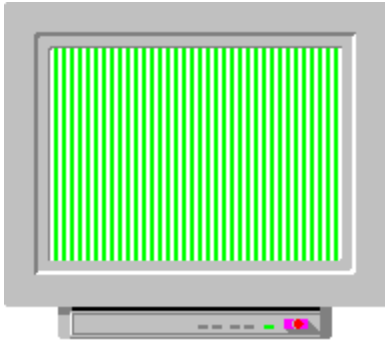


Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

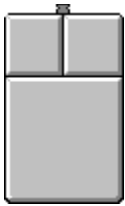


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään moire-apuvälineitä?



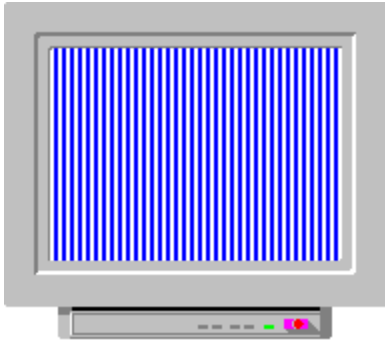
Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.



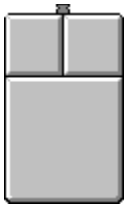
Vasen: Vaihda väriä

Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään moire-apuvälineitä?

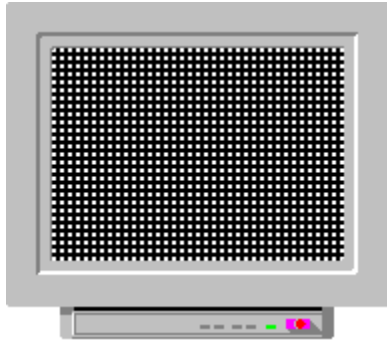


Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

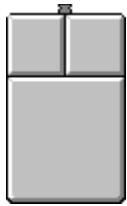


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään moire-apuvälineitä?



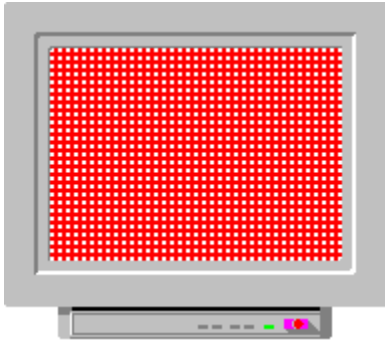
Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.



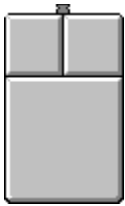
Vasen: Vaihda väriä

Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään moire-apuvälineitä?

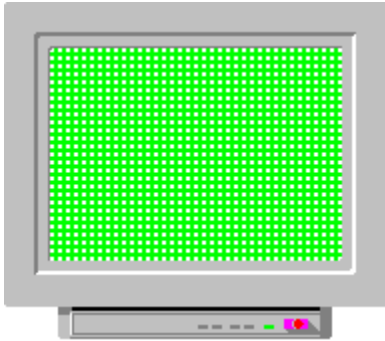


Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

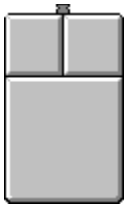


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään moire-apuvälineitä?

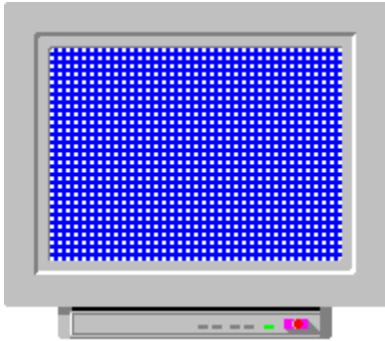


Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

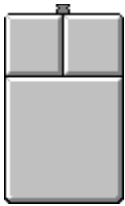


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään moire-apuvälineitä?



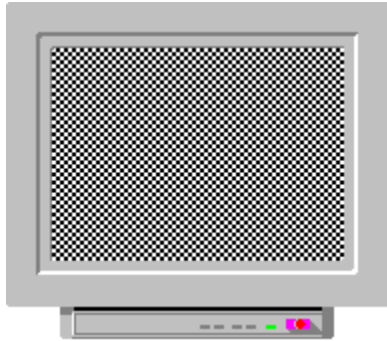
Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.



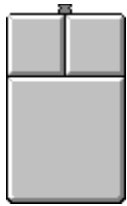
Vasen: Vaihda väriä

Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään moire-apuvälineitä?

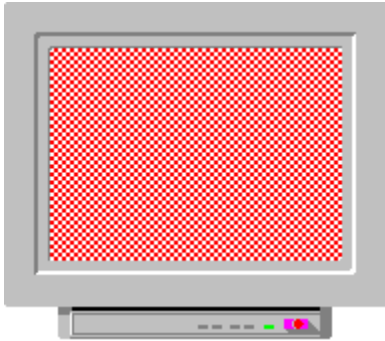


Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

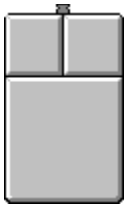


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Miten käytetään moire-apuvälineitä?

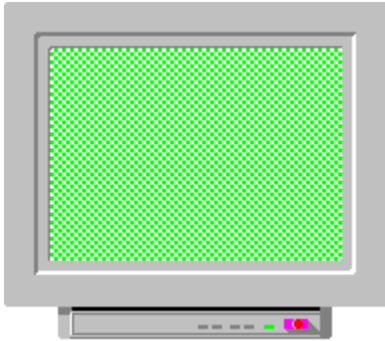


Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

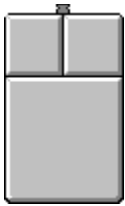


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Miten käytetään moire-apuvälineitä?

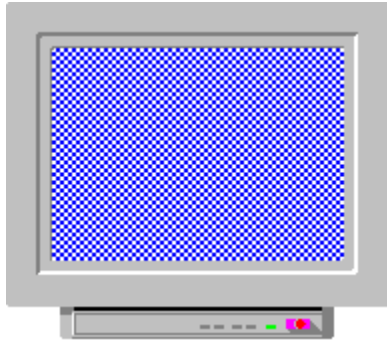


Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.

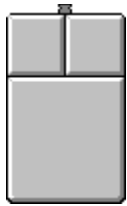


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Miten käytetään moire-apuvälineitä?



Etsi voimakkuuden vaihtelusta aiheutuvaa aaltoilua, juovia, kimppuja ja hohdetta. Käytä kaikkia testiapuvälineitä moireen tarkistamisessa, koska moire-kuvioiden näkyvyys vaihtelee värien mukaan.



Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Lähetä palautetta NOKIA Monitors'ille

Hyvä monitorin käyttäjä!

Kaikki palaute on erittäin tervetullutta. Älä siis epäröi ottaa meihin yhteyttä.

Telefaxilla: +46-8-7938441

tai postitse seuraavaan osoitteeseen:

NOKIA MONITORS
"Nokia Monitor Test V1.0"
P.O. Box 37
S-164 93 Kista
SWEDEN

Säädä tarkennusta

Jos tarkennuksen säätö on käytettävissä, hajaannuta kuvaa, mutta vain kevyesti.

Tarkista kuvan tarkennus tarkennusapuvälineiden ja luettavuuden apuvälineiden avulla.

Lisää kontrastia

Lisää kontrastia, mikä lisää sädevirran ja pisteen kokoa sekä kuvan hajaantumista.

Tarkista kuvan tarkennus tarkennustyökalujen ja/tai luettavuuden työkalujen avulla.

Muuta kuvan kokoa

Säädä kuvaa pienemmäksi tai isommaksi saadaksesi moireen huomaamattommaksi.

Vaihda erottelukykyä

Vähennä erottelukykyä. Tämä toimii aina.

Älä käytä harmaita tai tumman harmaita taustoja

Käytä valkoista taustaväriä, mikä lisää elektronisädevirran ja kuvan hajaantumista.

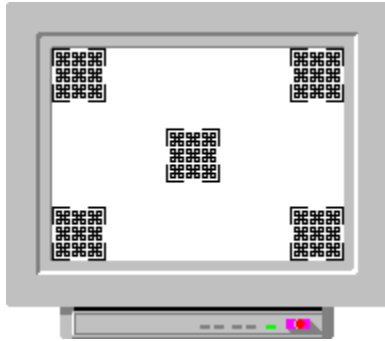
Tarkista kuvan tarkennus tarkennustyökalujen ja/tai luettavuuden työkalujen avulla.

Ulkoiset suotimet

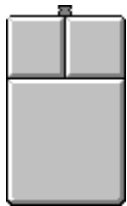
Jotkut ulkoisista "matalasäteily"-suotimista tuottaa moireeta. Tarkista monitorisi ilman suodinta ja suotimen kanssa.

(Nyky aikaisten monitorien säteily on niin alhainen, että ulkoisista suodattimista voi olla enemmän haittaa kuvanlaadulle kuin varsinaista hyötyä, tarvittava suojaus on joko "liimattu" tai "maalattu" kuvaputkenpintaan jo valmistusvaiheessa).

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?



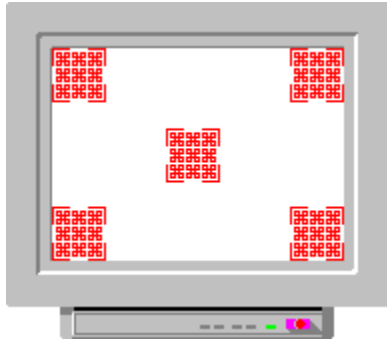
Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliseroittelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.



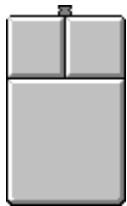
Vasen: Vaihda väriä

Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?



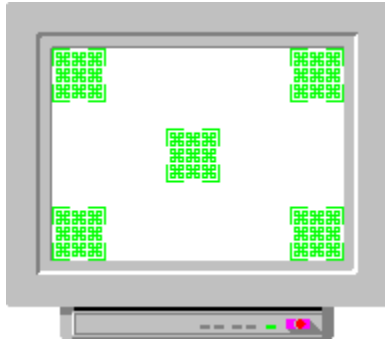
Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliseroittelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.



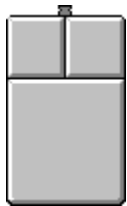
Vasen: Vaihda väriä

Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?



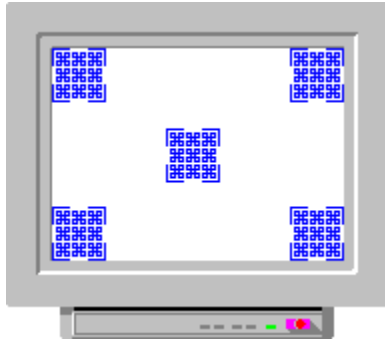
Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliseroittelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.



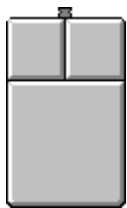
Vasen: Vaihda väriä

Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?



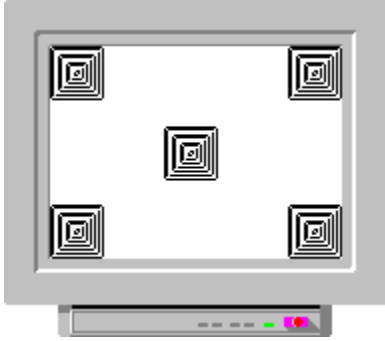
Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliseroittelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.



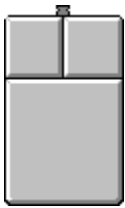
Vasen: Vaihda väriä

Oikea: Vaihda kuviota

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?

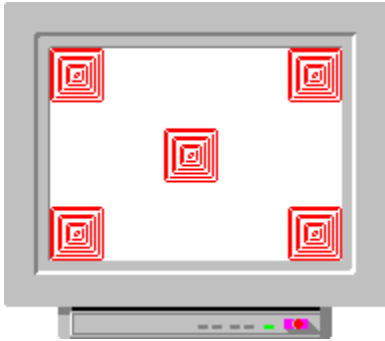


Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliserottelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.

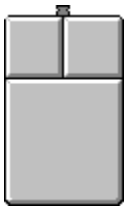


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?

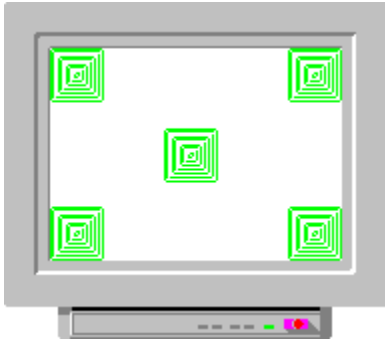


Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliserottelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.

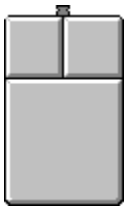


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?

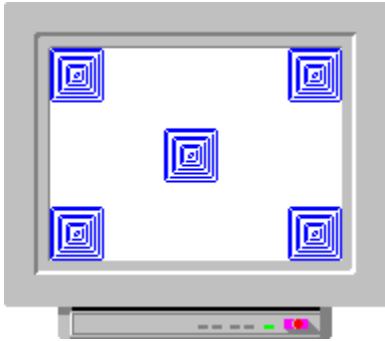


Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliserottelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.

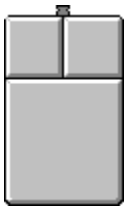


Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Miten käytetään tarkennusapuvälineitä?



Tarkennusapuvälineet näyttävät erikoiskuvioita näyttöruudun kussakin kulmassa ja keskustassa. Kuviot näytetään valkoisella taustalla mustana ja sitten pääväreissä. Tämä on vaikea testi useimmille monitoreille kun ollaan lähellä nimelliserottelukykyä. Tarkkaile eroavuuksia eritoten keskusta ja kulmien välillä.



Vasen: Vaihda väriä Oikea: Lopeta

Mikä on tarkennus?



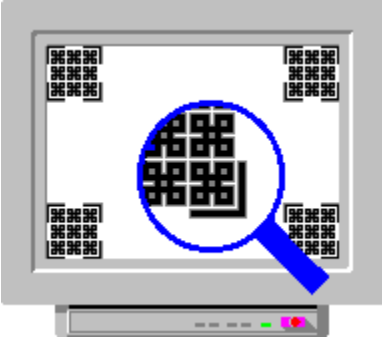
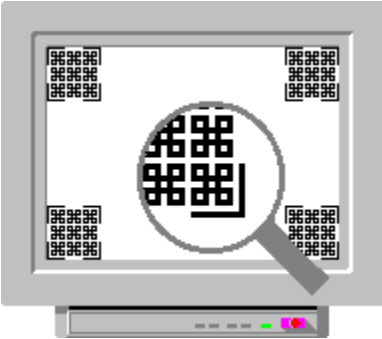
Hyvin ja huonosti tarkennettu monitori

Huonosti tarkennetussa monitorissa säteet leviävät, varsinkin kulmissa.

Tarkennus ei ole ainoa kuvan tarkkuuteen vaikuttava tekijä. Muut päätekijät ovat Värien kohdistus, Loistaminen, Videovahvistimen kaistanleveys ja Eroittelukyky.

Loistaminen

Jos lisäät kirkkautta liian korkeaksi, se aiheuttaa säteiden leviämisen ja jos tämä leviäminen on voimakasta, monitori menettää tarkkuutta.



Säädä tarkkuuden säätöä

Säädä tarkkuuden säädöllä kuviot niin teräviksi kuin mahdollista.

Säädä kuvan kokoa

Jos kulmien tarkennus on merkittävä ongelma, muuta kuvan kokoa.
Katso myös: Värien kohdistus, Muuta kuvan kokoa ja Muuta kuvan sijaintia.

Käytä eri värejä

Voit käyttää hyvän kontrastin saamiseksi enemmän eri värejä kuin kontrastin säätöä. Tällöin on mahdollista käyttää matalampaa kontrastin tasoa, jolloin saavutetaan parempi tarkkuus. Käytä esimerkiksi sinistä ja cyaania.

Vähennä kontrastia

Kontrastin vähentäminen vähentää säteen paksuutta ja tarkentaa kuvaa.

