

# Käyttöohjeet

## RadiForce® MX242W

LCD-värinäyttö

### Tärkeää









Lue huolellisesti nämä käyttöohjeet sekä erillinen asennusopas perehtyäksesi laitteen turvalliseen ja tehokkaaseen käyttöön.

- 
- Ohjeet näytön säätämisestä ja asetusten tekemisestä ovat asennusoppaassa.
  - Viimeisimmät käyttöohjeet voit ladata sivustoltamme:  
<http://www.eizoglobal.com>
- 



# TURVAMERKINNÄT

Tässä oppaassa ja tässä tuotteessa käytetään ohessa näkyviä turvamerkintöjä. Ne sisältävät tärkeitä tietoja. Tutustu niihin huolellisesti.

<b>VAROITUS</b>  VAROITUS-merkinnän huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja ja seurauksena syntyvä tilanne voi olla hengenvaarallinen.	<b>HUOMAA</b>  HUOMAA-merkinnän huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa kohtalaisia henkilövahinkoja ja/tai aineellisia vahinkoja tai johtaa tuotteen vahingoittumiseen.
	Ilmoittaa, että on oltava varovainen. Esimerkiksi merkintä  ilmaisee vaaraa, kuten sähköiskun vaaraa.
	Ilmoittaa toiminnon, jota ei saa suorittaa. Esimerkiksi merkintä  ilmaisee tiettyä kiellettyä toimintoa, kuten "Älä pura".
	Ilmoittaa pakollisen toimenpiteen, jota on noudatettava. Esimerkiksi merkintä  ilmaisee yleistä tietoa, kuten "Laitteen maadoitus".

Tämä tuote on viritetty käytettäväksi erityisesti sillä alueella, johon se on alunperin toimitettu. Jos laitetta käytetään muualla kuin kyseisellä alueella, sen suorituskyky ei välttämättä vastaa teknisiä tietoja.

Tätä opasta tai sen osaa ei saa monistaa, tallentaa tietojen noutojärjestelmään tai lähettää missään muodossa eikä millään tavalla sähköisesti, mekaanisesti tai muita menetelmiä käyttäen ilman EIZO Corporationin kirjallista lupaa.

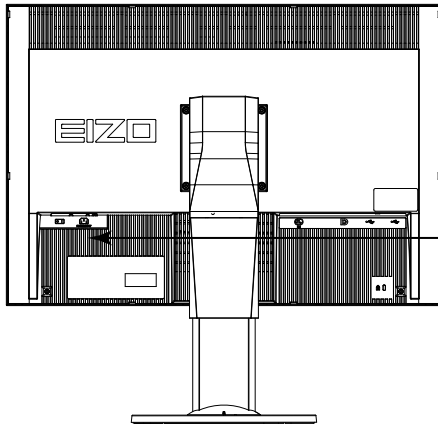
EIZO Corporation ei ole velvollinen pitämään mitään toimitettuja materiaaleja tai tietoja luottamuksellisina, ellei toisin ole etukäteen sovittu EIZO Corporationin saamien tietojen perusteella. Vaikka tämä käyttöopas on tehty huolellisesti ja sen tietojen ajantasaisuus on pyritty varmistamaan, ota huomioon, että EIZO-näytön teknisiä tietoja voidaan koska tahansa muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

# VAROTOIMET

## TÄRKEÄÄ












- Tämä tuote on viritetty käytettäväksi erityisesti sillä alueella, johon se on alunperin toimitettu. Jos tuotetta käytetään tämän alueen ulkopuolella, sen toiminta ei välttämättä vastaa teknisiä tietoja.
- Varmista käyttäjien turvallisuus ja asianmukainen kunnossapito tutustumalla huolellisesti tähän lukuun sekä kaikkiin näytössä oleviin varoituksiin.

### Varoitusilmoitusten sijainti



  
**WARNING**  
RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT OPEN.  
**AVERTISSEMENT**  
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIE.  
**WARNUNG**  
GEFAHR DES ELEKTRISCHEN SCHLAGES. RÜCKWAND NICHT ENTFERNEN.  
警告  
触电危険、請勿打开后蓋。  
警告  
感電の恐れあり、カバーをあげないでください。  
The equipment must be connected to a grounded main outlet.  
L'appareil doit être relié à une prise avec terre.  
Jordet stikkontakt skal benyttes når apparatet tilkobles datanett.  
Apparaten skall anslutas till jordat nätuttag.  
设备必須连接到接地的电源插座。  
電源コードのアースは必ず接地してください。

### Laitteen merkinnät

Merkintä	Merkinnän merkitys	
	Päävirtakytkin:	Sammuta näytön päävirta painamalla tätä.
	Päävirtakytkin:	Käynnistä näytön päävirta painamalla tätä.
	Virtapainike:	Käynnistä tai sammuta näyttö painamalla tätä.
	Vaihtovirta	
	Varoitus sähköiskuvaarasta	
	HUOMAA:	Katso kohta "TURVAMERKINNÄT" (sivu 2).
	WEEE-merkintä:	Tuote on hävitettävä erikseen; materiaalit voidaan kierrättää.
	CE-merkintä:	Neuvoston direktiivien ja/tai määräysten mukainen EU:n vaatimustenmukaisuusmerkintä (EU).
	Lääkinnällinen laite EU:ssa	
	Maahantuoja EU:ssa	
	Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisössä	

## VAROITUS

**Jos laitteesta nousee savua, haistat palaneen käryä tai laitteesta kuuluu outoa ääntä, irrota laite heti pistorasiasta ja kysy neuvoa paikalliselta EIZO-edustajalta.**

Yritys käyttää epäkuntoista laitetta saattaa aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun tai vahingoittaa laitteistoa.

### **Älä avaa koteloa tai muokkaa laitetta.**

Kotelon avaaminen tai laitteen muokkaaminen voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun tai palovamman.



### **Anna kaikki huoltotoimet valtuutetun huoltohenkilöstön tehtäväksi.**

Älä yritä huoltaa tätä laitetta itse, sillä kansien avaaminen tai irrottaminen voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun tai laitevaurion.

### **Älä päästä laitteeseen pieniä esineitä tai nestettä.**

Vahingossa ilmastointiaukoista kotelon sisään putoavat pienet esineet tai nesteroiskeet voivat aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun tai vahingoittaa laitteistoa. Jos laitteen sisään pääsee esine tai nestettä, irrota laite välittömästi virtalähteestä. Anna valtuutetun huoltoteknikon tarkastaa laite, ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.



### **Aseta yksikkö tukevalle ja vakaalle alustalle.**

Sopimattomalle alustalle asetettu laite voi pudota ja aiheuttaa loukkaantumisen tai laite voi vaurioitua. Jos laite putoaa, katkaise virta välittömästi ja kysy neuvoa paikalliselta EIZO-edustajalta. Älä jatka vaurioituneen laitteen käyttöä. Vaurioituneen laitteen käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.



### **Käytä laitetta asianmukaisessa paikassa.**

Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku tai laitteiston vahingoittuminen.

- Älä sijoita laitetta ulos.
- Älä sijoita laitetta kuljetusjärjestelmään (mm. alus, lentokone, juna tai auto).
- Älä sijoita laitetta pölyiseen tai kosteaan ympäristöön.
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa näyttöön voi roiskua vettä (kuten kylpyhuoneeseen tai keittiöön).
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa näyttöön tulee suoraan höyryä.
- Älä sijoita laitetta lähelle lämmön tai kosteuden lähdettä.
- Älä aseta laitetta paikkaan, jossa se altistuu suoralle auringonvalolle.
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa voi olla syttyviä kaasuja.
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa voi olla syövyttäviä kaasuja (esimerkiksi rikkidioksidia, rikkivetyä, typpidioksidia, klooria, ammoniakkia ja otsonia).
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa on pölyä, korroosiota ilmakehässä kiihdyttäviä aineita (esimerkiksi natriumkloridia ja rikkiä), johtavia metalleja jne.



### **Vältä tukehtumisvaara pitämällä muoviset pakkaus pussit pois vauvojen ja lasten ulottuvilta.**

### **Käytä laitteen mukana toimitettavaa virtajohtoa, ja liitä laite normaaliin pistorasiaan.**

Varmista virtajohdon nimellisjännitteen ja käyttöjännitteen vastaavuus. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla sähköisku.

Virransyöttö 100–240 V AC 50/60 Hz

### **Irrota virtajohto tarttumalla tukevasti pistokkeeseen ja vetämällä.**

Johdosta vetäminen voi vaurioittaa laitetta ja aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.



### **Laitteisto on liitettävä maadoitettuun pistorasiaan.**

Muussa tapauksessa seurauksena voi olla tulipalo tai sähköisku.





## VAROITUS

---

### Varmista, että jännite on oikea.

- Laite on suunniteltu käytettäväksi tietyllä jännitteellä. Laitteen liittäminen muuhun kuin tässä käyttöohjeessa määritettyyn jännitteeseen voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun tai laitteen vaurioitumisen.  
Virransyöttö: 100–240 V AC 50/60 Hz
  - Älä ylikuormita virtapiiriä, sillä se voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.
- 

### Käsittele virtajohtoa varoen.

- Älä sijoita johtoa laitteen tai muiden painavien esineiden alle.
- Älä vedä johdosta tai sido sitä.



Jos virtajohto vaurioituu, älä käytä sitä. Vaurioituneen virtajohdon käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.

---

### Sähköturvallisuuden vuoksi virtajohtoa ei saa liittää tai irrottaa potilaiden läsnä ollessa.

---

### Älä koskaan koske virtapistokkeeseen tai virtajohtoon ukonilmalla.

Niihin koskeminen voi aiheuttaa sähköiskun.



### Kun kiinnität telinettä, katso käyttöoppaasta telinettä koskevat tiedot ja kiinnitä se tukevasti.

Muuten laite voi irrota, mikä voi aiheuttaa loukkaantumisen tai laitteen vaurioitumisen. Varmista ennen asennusta, että pöytä, seinä tai muu pinta, johon teline on kiinnitetty, on riittävän kestävä. Jos laite putoaa, kysy neuvoa paikalliselta EIZO-edustajalta. Älä jatka vaurioituneen laitteen käyttöä. Vaurioituneen laitteen käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun. Kun kiinnität kallistettavaa telinettä takaisin, käytä samoja ruuveja ja kiristä ne hyvin.

---

### Älä koske vaurioituneeseen LCD-näyttöön paljain käsin.

Nestekide, jota voi vuotaa paneelista, on myrkyllistä, mikäli sitä pääsee silmiin tai suuhun. Jos jokin ihon tai kehon osa joutuu suoraan kosketukseen paneelin kanssa, pese kyseinen alue huolellisesti. Jos seurauksena on fyysisiä oireita, ota yhteys lääkäriin.



### Taustavalon loistelamput sisältävät elohopeaa (tuotteet, joissa on LED-taustavalolamput, eivät sisällä elohopeaa). Hävitä ne paikallisten, osavaltion tai liittovaltion määräysten mukaan.

Altistuminen yhdistymättömälle elohopealle voi vaikuttaa hermostoon, aiheuttaen tärinää, muistinmenetystä ja päänsärkyä.

---

## HUOMAA

### Ole varovainen kantaessasi laitetta.

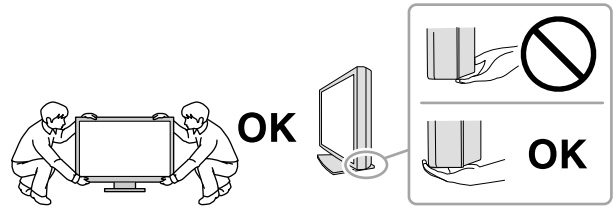
Irrota virtajohto ja kaapelit, kun siirrät laitetta. Laitteen siirtäminen virtajohdon ollessa kiinnitettynä on vaarallista.

Siitä voi olla seurauksena loukkaantuminen.

### Nosta laitetta tai sijoita se asianmukaisten menetelmien mukaan.

- Kun nostat laitetta, tartu siihen tukevasti ja pidä kiinni alla olevan kuvan esittämällä tavalla.
- Älä pura tai nosta laitetta yksin, sillä suurikokoinen laite on painava.

Laitteen pudottaminen voi aiheuttaa loukkaantumisen tai vaurioittaa laitetta.



### Älä peitä kotelon ilmastointiaukkoja.

- Älä aseta esineitä ilmastointiaukkojen päälle.
- Älä asenna laitetta suljettuun tilaan.
- Älä käytä laitetta, jos se on asetettu sivuttain tai ylösalaisin.

Ilmastointiaukkojen peittäminen estää ilmanvaihdon ja saattaa aiheuttaa tulipalon, sähköiskun tai laitteiston vahingoittumisen.



### Älä koske virtajohtoon märillä käsillä.

Muuten seurauksena voi olla sähköisku.



### Käytä helppopääsyistä pistorasiaa.

Näin virta voidaan katkaista nopeasti ongelmatilanteissa.

### Puhdista verkkopistokkeen ympäristö ja näyttölaitteen tuuletusaukko säännöllisesti.

Pistokkeessa oleva pöly, vesi tai öljy voi aiheuttaa tulipalon.

### Irrota laite pistorasiasta ennen puhdistusta.

Laitteen puhdistaminen sen ollessa kytkettynä pistorasiaan voi aiheuttaa sähköiskun.

**Jos laite on käyttämättä pidemmän aikaa, varmista turvallisuus ja virransäästö irrottamalla virtajohto pistorasiasta, kun olet ensin kytkenyt virran pois virtakytkimestä.**

**Tämä tuote sopii ainoastaan käytettäväksi potilasympäristössä mutta ei suorassa potilaskontaktissa.**

### ETA-alueella ja Sveitsissä oleville käyttäjille:

**Kaikki vakavat laitteeseen liittyvät tapahtumat tulee raportoida valmistajalle ja sen jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle, johon käyttäjä ja/tai potilas on sijoittautunut.**

# Näyttöä koskevia huomautuksia

## Käyttötarkoitus

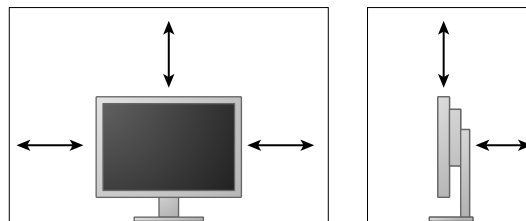
Tämä tuote on tarkoitettu digitaalisten kuvien näyttöön ja katseluun. Kuvia voivat arvioida ja analysoida siihen perehdytetyt lääkärit. Näyttöä ei ole tarkoitettu mammografiaan.

### Huomio

- Tuotteen takuu raukeaa, jos tuotetta käytetään muuhun kuin tässä käyttöohjeessa määritettyyn käyttötarkoitukseen.
- Tässä käyttöohjeessa ilmoitetut tekniset tiedot ovat voimassa vain seuraavien edellytysten täyttyessä:
  - käytetään tuotteen mukana toimitettuja virtajohtoja
  - käytetään valmistajan määrittämiä signaalikaapeleita.
- Käytä tuotteen kanssa vaihtoehtoisia tuotteita ainoastaan silloin, jos ne ovat valmistajan valmistamia tai määrittämiä.

## Asennusvaatimukset

- Lue ”VAROTOIMET” (sivu 3) huolellisesti ja noudata aina ohjeita.
- Jos näyttö asennetaan telineeseen, varmista, että näytön sivuilla, takana ja yläpuolella on riittävästi tilaa.



- Sijoita näyttö niin, että näyttöruutuun ei osu valoa.
- Jos sijoitat tämän tuotteen lakkapinnoitteiselle pöydälle, tuen pohja voi värjäytyä kumin koostumuksen vuoksi.

## Huolto

- Sähköosien suorituskyvyn stabiloituminen vie noin 30 minuuttia. Odota vähintään 30 minuuttia näytön päälle kytkemisen tai virransäästötilasta palautumisen jälkeen, ennen kuin säädät näyttöä.
- Näytön kirkkaus tulee asettaa alhaiseksi, jotta vähennetään pitkäaikaisen käytön aiheuttamia valotehon muutoksia ja pidetään näyttö vakaana. Suorita säännöllisesti suorituskyvyn pysyvyydestit. Kalibroi tarvittaessa. Lisätietoja on näytön RadiCS / RadiCS LE -laadunvalvontaohjelmiston käyttöoppaissa.
- Muilta osin osat (kuten LCD-paneeli tai tuuletin) voivat kulua ajan myötä. Tarkista säännöllisesti, toimivatko ne normaalisti.
- Kun on tarkasteltu pitkään samaa kuvaa ja näyttökuvaa vaihdetaan, voi esiintyä jälkikuva. Käytä näytönsäästäjää tai virransäästötoimintoa estääksesi saman kuvan näyttämisen liian pitkään.
- Jos näyttöä käytetään jatkuvasti pitkän aikaa, siihen voi ilmestyä tummia läiskiä tai kuva voi ”palaa” näyttöön. Suosittelemme, että näytön virta katkaistaan aika ajoin, jotta sen käyttöikä olisi mahdollisimman pitkä.
- LCD-paneelin taustavalolla on tietty käyttöikä. Kun näyttö muuttuu tummaksi tai alkaa välkkyä, ota yhteys paikalliseen EIZO-edustajaan.
- Näytössä voi olla viallisia pikseleitä tai pieni määrä valopilkkuja. Tämä johtuu paneelin ominaisuuksista eikä ole tuotevika.
- Älä paina lujaa paneelia tai kehyksen kulmaa, sillä se voi aiheuttaa näyttöön häiriöitä, kuten häiriökuvioita yms. Jos paneeliin kohdistuu jatkuvasti painetta, se voi kulua tai vaurioitua. (Jos painamisjäljet jäävät paneeliin, jätä näyttöön musta tai valkoinen kuva. Jäljet saattavat hävitä.)
- Älä naarmuta tai paina paneelia millään terävillä esineillä, sillä tämä vaurioittaa paneelia. Älä yritä puhdistaa paneelia kankaalla, sillä tämä voi naarmuttaa paneelia.
- Kun näyttö on kylmä ja se tuodaan huoneeseen tai jos huonelämpötila nousee nopeasti, näytön sisä- ja ulkopintoihin voi muodostua kondensaatiota. Älä kytke tällöin näyttöä päälle. Odota, kunnes kondensaatio häviää. Muuten näyttö voi vaurioitua.



## Puhdistus

Suosittellemme säännöllistä puhdistusta, jotta näyttö pysyy uudenveroisena ja sen käyttöikä on mahdollisimman pitkä.

### Huomio

- Älä käytä kemikaaleja toistuvasti. Kemikaalit, kuten alkoholi ja antiseptiset liuokset, voivat aiheuttaa muutoksia kotelon tai paneelin kiiltoon, himmentymistä ja haalistumista ja heikentää näin myös kuvanlaatua.
- Älä koskaan käytä puhdistukseen liuottimia, bentseeniä, vahaa tai hiovia puhdistusaineita, sillä ne voivat vaurioittaa koteloa tai paneelia.
- Kemikaalit eivät saa päästä suoraan kosketukseen näytön kanssa.

### Huomautus

- Suosittelemme kotelon ja paneelin pinnan puhdistukseen lisävarusteena saatavaa ScreenCleaneria.

Pyyhi mahdollinen lika varovasti kotelon tai paneelin pinnasta pehmeällä liinalla, joka on kostutettu pienellä määrällä vettä tai jollakin jäljempänä mainituista kemikaaleista.

### Puhdistukseen soveltuvat kemikaalit

Materiaalin nimi	Tuotenimi
Etanoli	Ethanol
Isopropyylialkoholi	Isopropyl alcohol
Klooriheksidiini	Hibitane
Natriumhypokloriitti	Purelox
Bentsalkoniumkloridi	Welpas
Alkyylidiamiinoetyyliglysiini	Tego 51
Glutaraali	Sterihyde
Glutaraali	Cidex Plus28

### Näytön miellyttävä käyttö

- Erittäin tumma tai kirkas näyttö voi vaikuttaa silmiisi. Säädä näytön kirkkaus ympäristön olosuhteiden mukaan.
- Näytön tuijottaminen pitkään rasittaa silmiä. Pidä tunnin välein 10 minuutin tauko.
- Katso näyttöruutua asianmukaiselta etäisyydeltä ja oikeasta kulmasta.

# SISÄLTÖ

<b>VAROTOIMET</b> .....	<b>3</b>
<b>TÄRKEÄÄ</b> .....	<b>3</b>
<b>Näyttöä koskevia huomautuksia</b> .....	<b>7</b>
<b>SISÄLTÖ</b> .....	<b>10</b>
<b>Luku 1 Johdanto</b> .....	<b>11</b>
1-1. Ominaisuudet.....	11
1-2. Pakkauksen sisältö.....	11
1-3. EIZO LCD Utility Disk.....	12
● Levykkeen sisältö ja katsaus ohjelmistoista ...	12
● RadiCS LE/ScreenManager Pro for Medical -ohjelmiston käyttö .....	12
1-4. Säädot ja toiminnot.....	13
<b>Luku 2 Asetukset</b> .....	<b>14</b>
2-1. Yhteensopivat tarkkuudet.....	14
2-2. Liitiskaapelit.....	14
2-3. Näytön korkeuden ja kulman säätäminen...	15
<b>Luku 3 Vianmääritys</b> .....	<b>16</b>
<b>Luku 4 Määritykset</b> .....	<b>17</b>
<b>Luku 5 Sanasto</b> .....	<b>19</b>
<b>Liite</b> .....	<b>21</b>
Tavaramerkki .....	21
Lisenssi .....	22
Lääkinnällinen standardi.....	22
EMC-tiedot .....	23

# Luku 1 Johdanto

Kiitos, kun valitsit EIZOn värinestekidenäytön!

## 1-1. Ominaisuudet

- 24,0 tuuman laajakuvainen nestekidenäyttö
- Wide gamut -paneeli
- Tukee 2,3 M pikselin (1 920 pistettä × 1 200 viivaa) resoluutiota
- IPS-paneeli, jonka katselukulmaa voi säätää 178° vaaka- ja pystysuuntaan
- Soveltuu käyttöön DisplayPortin kanssa (8- tai 10-bittinen, ei sovellu audiosignaaleihin)
- CAL Switch -toiminnon avulla käyttäjä voi valita näytettävälle kuvalle parhaan mahdollisen näyttötilan. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).
- Valittava DICOM (sivu 19) -standardin osan 14 mukainen näyttö.
- Mukana toimitetaan näytön kalibrointiin ja historian hallintaan käytettävä RadiCS LE -laadunvalvontaohjelmisto.  
Lisätietoja on kohdassa "1-3. EIZO LCD Utility Disk" (sivu 12).
- Mukana toimitetaan ScreenManager Pro for Medical -ohjelmisto, jonka avulla näyttöä voidaan säätää hiiren ja näppäimistön avulla.  
Lisätietoja on kohdassa "1-3. EIZO LCD Utility Disk" (sivu 12).
- Virransäästötoiminto  
Tässä tuotteessa on virransäästötoiminto.
  - Virrankulutus on 0 W, kun verkkovirta on kytketty pois päältä.  
Laitteessa on verkkovirtakytkin. Kun näyttöä ei tarvita, virransyöttö voidaan katkaista verkkovirtakytkimestä.
- Jalusta, jolla on laaja liikelaajuus  
Näytön asentoa voi säätää käyttäjän tarpeen mukaan niin, että sen kanssa työskentely tuntuu mukavalta eikä rasita.  
(Kallistus: ylös 35°, alas 5°; kääntölaajuus: 344°; säädettävä korkeus: 110 mm (kallistus: 35°), 130 mm (kallistus: 0°))
- Kestävä LED-taustavaloilla varustettu LCD-näyttö

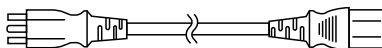
## 1-2. Pakkauksen sisältö

Tarkasta, että kaikki seuraavassa mainitut kohteet löytyvät pakkauksesta. Mikäli nimikkeitä puuttuu, ota yhteyttä paikalliseen EIZO-edustajaan.

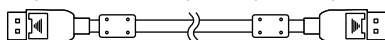
### Huomautus

- Säilytä pakkaus ja materiaalit tulevaa käyttöä ja näytön siirtämistä varten.

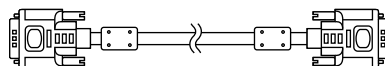
- Näyttö
- Virtajohto



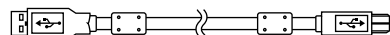
- Digitaalinen signaalikaapeli:  
DisplayPort – DisplayPort (PP300)



- Digitaalinen signaalikaapeli: DVI-D – DVI-D (DD300)



- USB-kaapeli: UU300



- Telineen jalusta



- Kaapelinpidin



- EIZO LCD Utility Disk (CD-ROM)
- Käyttöohjeet
- Jalustan kokoaminen

## 1-3. EIZO LCD Utility Disk

EIZO LCD Utility Disk (CD-ROM) toimitetaan tämän tuotteen mukana. Seuraavassa taulukossa esitetään levykkeen sisältö ja katsaus ohjelmistoista.

### ● Levykkeen sisältö ja katsaus ohjelmistoista

Levykke sisältää sovellusohjelmistot säätöä varten sekä asennusoppaan. Katso levykkeellä olevasta Readme.txt-tiedostosta tietoja ohjelmiston käyttöönotosta tai tiedostojen käytöstä.

Sisältö	Katsaus
Readme.txt-tiedosto	
RadiCS LE (Windows-versio)	Laadunvalvontaohjelmisto näytön kalibrointiin ja kalibrointihistorian hallintaan.
ScreenManager Pro for Medical (Windows-versio)	Ohjelmisto näytön säätämiseen hiiren ja näppäimistön avulla.
Tämän näytön asennusopas (PDF-tiedosto)	
Tämän näytön käyttöohjeet (PDF-tiedosto)	

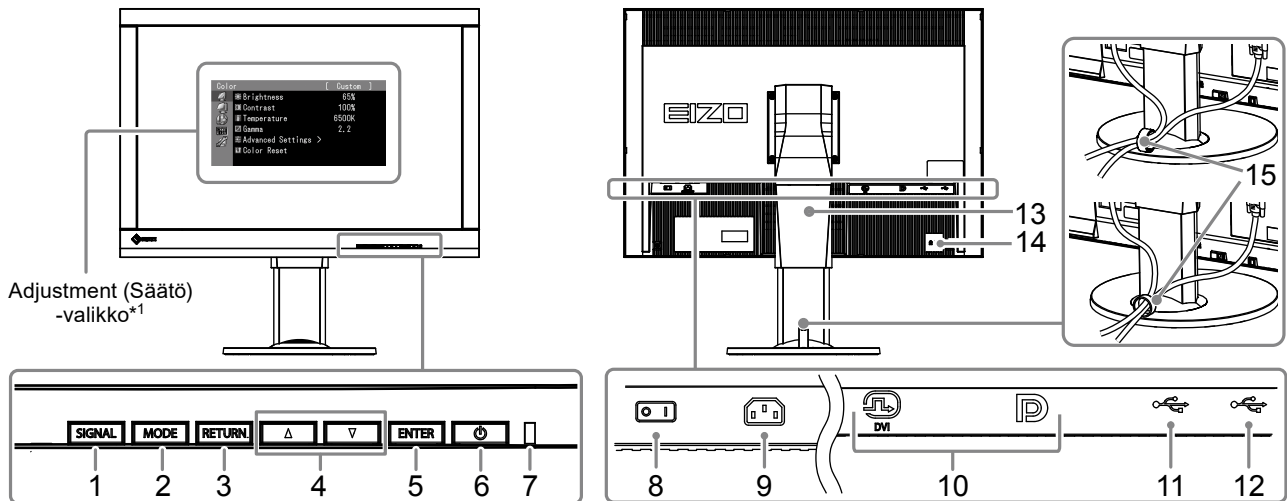
### ● RadiCS LE/ScreenManager Pro for Medical -ohjelmiston käyttö

Katso lisätietoja RadiCS LE/ScreenManager Pro for Medical -ohjelmiston asennuksesta ja käytöstä kyseisestä levykkeellä olevasta käyttöoppaasta.

Kun käytät tätä ohjelmistoa, sinun on liitettävä PC näyttöön mukana toimitetulla USB-kaapelilla.

Lisätietoja saat asennusoppaasta (CD-ROM).

## 1-4. Säädöt ja toiminnot



1. SIGNAL-painike	Vaihtaa näytön tulosignaalien välillä.
2. MODE-painike	Vaihtaa CAL Switch -tilaa.
3. RETURN-painike	Peruuttaa asetuksen/säädön ja sulkee säätövalikon.
4. ▲▼-painike	Mahdollistaa valikon valinnan sekä toimintojen säädön ja asetuksen.
5. ENTER-painike	Näyttää säätövalikon, valitsee valikkonäytön komennon ja tallentaa säädetyt arvot.
6. ⏻-painike	Virran kytkeminen ja katkaiseminen.
7. Virran merkkivalo	Ilmaisee näytön toimintatilan. Vihreä: Käytössä Oranssi: Virransäästötila Ei pala: verkkovirta/virta katkaistu
8. Verkkovirtakytkin	Kytkee verkkovirran päälle ja pois päältä.
9. Virtaliitin	Liitä virtajohto tähän.
10. Tulosignaali liittimet	Vasen: DVI-I-liitin; oikea: DisplayPort-liitin
11. USB upstream -portti	Tähän liitetään USB-yhteyttä käyttävän ohjelmiston tai USB-keskittimen tarvitsema USB-kaapeli.
12. USB downstream -portti	Liitä USB-oheislaitte tähän.
13. Teline	Käytetään näytön korkeuden ja kallistuskulman säätämiseen.
14. Turvalukon paikka	Yhdenmukainen Kensington MicroSaver -turvajärjestelmän kanssa.
15. Kaapelinpidin	Peittää näytön kaapelit.

\*1 Katso käyttöohjeet asennusoppaasta (CD-ROM).

# Luku 2 Asetukset

## 2-1. Yhteensopivat tarkkuudet

Näyttö tukee seuraavia tarkkuuksia.

Tarkkuus	pystytaajuus
640 × 480	60 Hz
720 × 400	70 Hz
800 × 600	60 Hz
1024 × 768	60 Hz
1280 × 960	60 Hz
1280 × 1024	60 Hz
1600 × 1200	60 Hz
1680 × 1050	60 Hz
1920 × 1200 <sup>*1</sup>	60 Hz

\*1 Suositeltava tarkkuus.

## 2-2. Liitoskaapelit

### Huomio

- Varmista, että näyttö ja PC on sammutettu.
- Kun vaihdat nykyisen näytön tähän näyttöön, varmista, että vaihdat PC:n tarkkuusasetuksen ja kuvaruudun virkistystaajuuden tämän näytön mukaisiksi. Katso yhteensopiva tarkkuus takakannen taulukosta, ennen kuin liität näytön PC:hen.

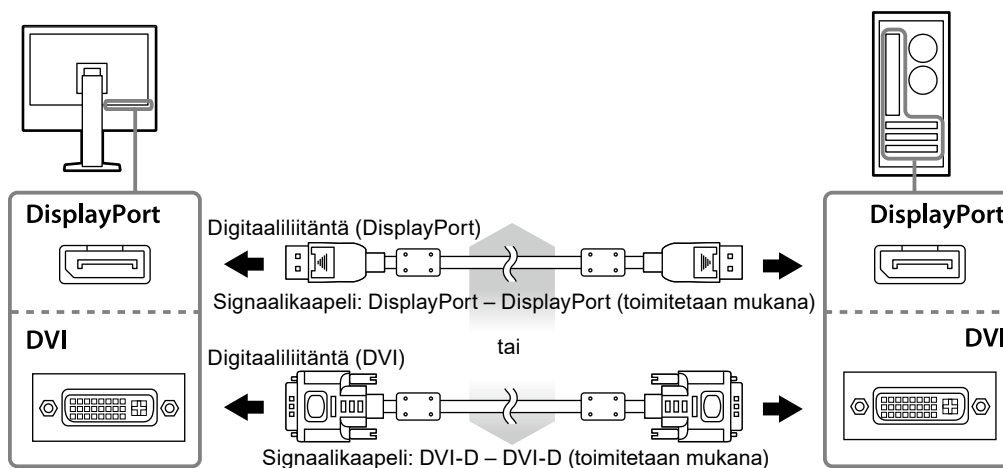
### Huomautus

- Jos liität tähän laitteeseen useita PC-tietokoneita, katso ohjeita Asennusoppaasta (CD-ROM).

### 1. Liitä signaali-kaapelit tulosignaali-liittimiin ja PC:hen.

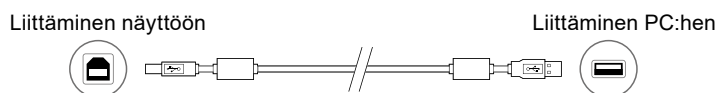
Tarkasta liittimien muoto ja liitä kaapelit.

Kiristä liittimien ruuvit signaali-kaapelin liittämisen jälkeen.

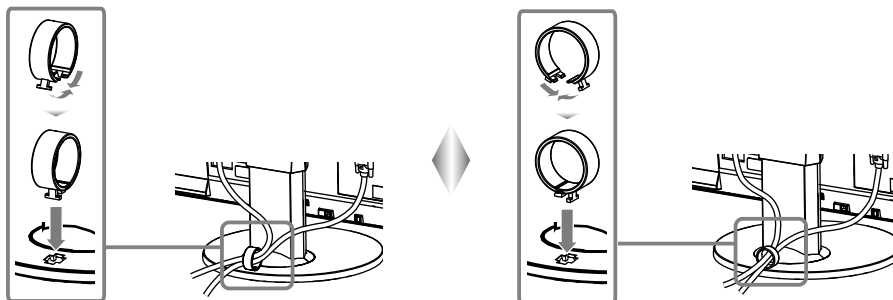


### 2. Kytke virtajohto pistorasiaan ja virtaliitin näyttöön.

### 3. Liitä USB-kaapeli, jos käytät RadiCS LE- tai ScreenManager Pro for Medical -ohjelmistoa.



### 4. Tuotteen mukana toimitetaan kaapelipidike. Pidikkeen avulla monitoriin liitetyt kaapelit voi järjestää siististi.



### 5. Käynnistä monitori painamalla -painiketta.

Näytön virran merkkivalo syttyy vihreänä.

### 6. Käynnistä PC.

Näyttöön tulee kuva.

Jos näyttöön ei tule kuvaa, lue lisäohjeita luvusta ”Luku 3 Vianmääritys” (sivu 16).

#### Huomio

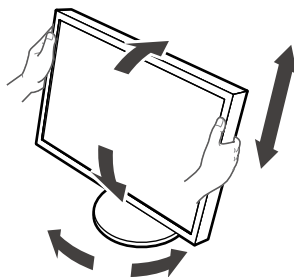
- Sammuta näyttölaite ja PC käytön jälkeen.
- Suurin virransäästö saavutetaan katkaisemalla virta virtapainikkeesta. Virran katkaiseminen päävirtakytkimellä tai virtajohdon irrottaminen sulkee virransyötön näyttöön täysin.

#### Huomautus

- Noudata seuraavia ohjeita. Siten näyttö kestää mahdollisimman pitkään ja luminanssin heikentyminen pysyy toisaalta mahdollisimman vähäisenä. Lisäksi ohjeita noudattamalla voi myös pienentää virrankulutusta:
  - Käytä tietokoneen virransäästötoimintoa.
  - Sammuta näyttölaite ja PC käytön jälkeen.

## 2-3. Näytön korkeuden ja kulman säätäminen


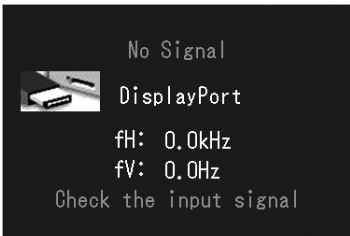
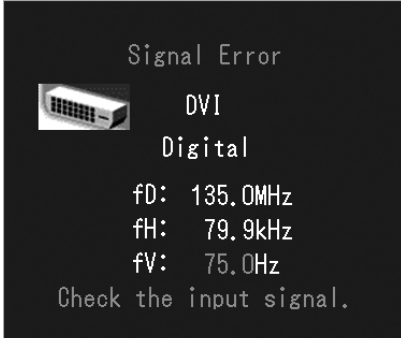
Pidä kiinni näytön vasemmasta ja oikeasta reunasta ja säädä näytön korkeus sekä kallistus- ja kiertokulma työskentelyn kannalta sopiviksi.



#### Huomio

- Varmista, että kaapelit on liitetty oikein.

# Luku 3 Vianmääritys

Ongelma	Mahdollinen syy ja korjaava toimenpide
<p><b>1. Ei kuvaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Virran merkkivalo ei syty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, onko virtajohto liitetty asianmukaisesti.</li> <li>Kytke virta päälle päävirtakytkimestä.</li> <li>Paina -painiketta.</li> <li>Katkaise päävirta ja kytke se jälleen takaisin parin minuutin kuluttua.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Virran merkkivalo palaa vihreänä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suurena säätövalikossa "Brightness" (Kirkkaus)- tai "Gain" (Vahvistus) -asetuksen arvoa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Virran merkkivalo palaa oranssina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kytke tulosignaali valitsemalla SIGNAL.</li> <li>Siirrä hiirtä tai paina mitä tahansa näppäimistön näppäintä.</li> <li>Varmista, että PC on käynnissä.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Virran merkkivalo vilkkuu oranssina ja vihreänä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DisplayPortilla liitettyssä laitteessa on ongelma. Voit ratkaista ongelman sammuttamalla näytön ja kytkemällä sen takaisin päälle. Katso lisätietoja laitteen käyttöoppaasta.</li> </ul>
<p><b>2. Alla oleva viesti tulee näyttöön.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tämä viesti tulee näyttöön, kun tulosignaalia ei ole. Esimerkki:</li> </ul>	<p>Tämä viesti tulee näyttöön, kun signaalin syöttö on väärä, vaikka näyttölaite toimisi moitteettomasti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vasemmalla oleva viesti voi tulla näkyviin, koska kaikki PC:t eivät lähetä signaalia heti virran kytkemisen jälkeen.</li> <li>Varmista, että PC on käynnissä.</li> <li>Tarkista, onko signaalikaapeli liitetty asianmukaisesti.</li> <li>Kytke tulosignaali valitsemalla SIGNAL.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Viesti ilmoittaa, että tulosignaali on määrätyn taajuusalueen ulkopuolella. (Tällainen signaalitaajuus näkyy pinkillä värillä.) Esimerkki:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, että tietokoneen asetukset vastaavat näytön tarkkuus- ja pystytaajuus-asetuksia (ks. "2-1. Yhteensopivat tarkkuudet" (sivu 14)).</li> <li>Käynnistä PC uudelleen.</li> <li>Valitse sopiva asetusta näytönohjaimen apuohjelman avulla. Katso lisätiedot näytönohjaimen käyttöoppaasta.</li> </ul>
	
	
<p>fD: Dot Clock (näkyy vain digitaalisen tulosignaalin yhteydessä)</p> <p>fH: Vaakataajuus</p> <p>fV: Pystytaajuus</p>	

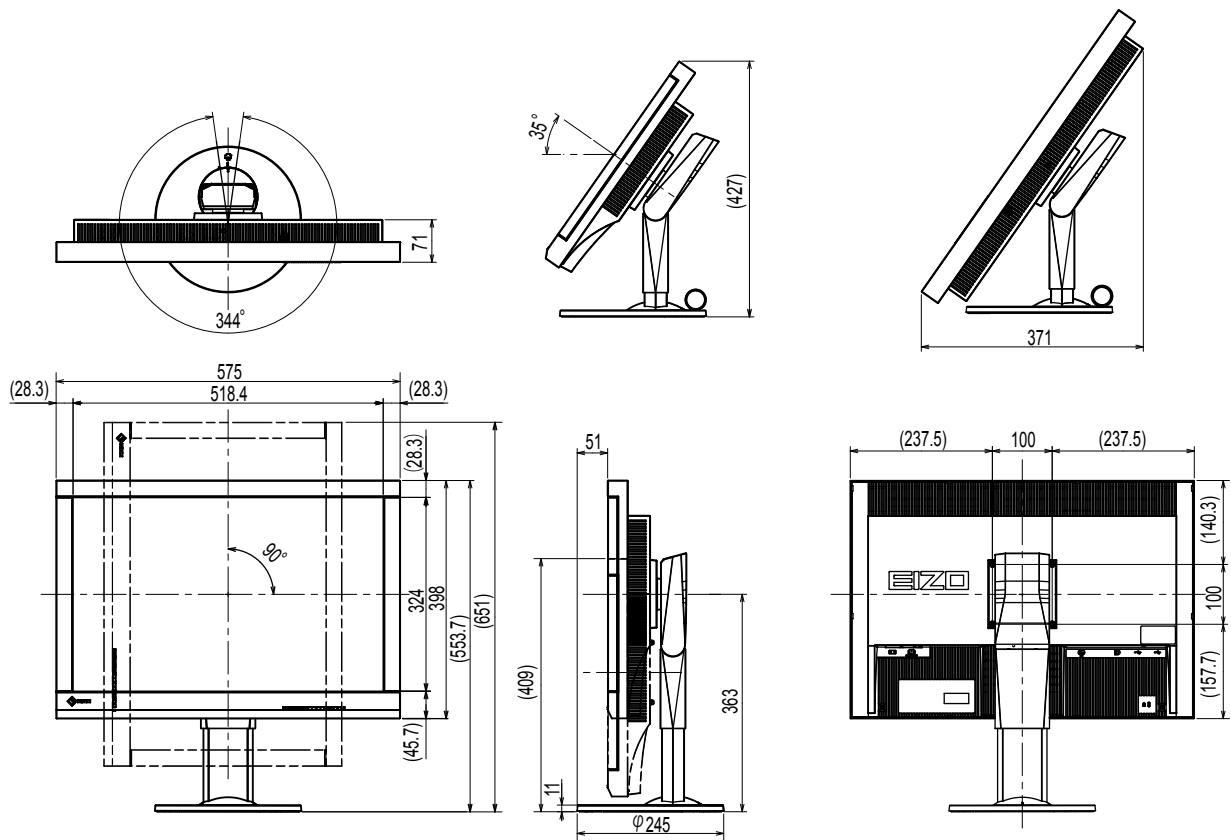


# Luku 4 Määritykset

LCD-paneeli	Tyyppi	IPS (häikäisysoja)
	Taustavalo	LED
	Koko	61 cm (24,1 tuumaa) (lävistäjä 61,1 cm)
	Ominaisarkkuus	2,3 M pikseliä (1 920 pistettä × 1 200 viivaa)
	Näytön koko (vaaka × pysty)	518,4 mm × 324,0 mm
	Pikselikoko	0,27 mm
	Näytön värit	10-bittiset värit: 1,07 miljardia väriä (enintään)
	Katselukulmat (v / p, tyypillinen)	178° / 178°
	Suosittelut kirkkaus	180 cd/m <sup>2</sup>
	Kontrastisuhte (tyypillinen)	1000:1
	Vasteaika (tyypillisesti)	12 ms (musta-valkoinen-musta)
Videosignaali	Tuloliitännät	DVI-I × 1, DisplayPort × 1
	Digitaalinen pyyhkäisytaajuus (v / p)	31 kHz – 76 kHz / 59 Hz – 61 Hz (VGA TEXT: 69 Hz – 71 Hz) Synkroninen kuvatila: 59 Hz – 61 Hz
	Analoginen pyyhkäisytaajuus (v / p)	26 kHz – 76 kHz / 49 Hz – 71 Hz (VGA TEXT: 69 Hz – 71 Hz)
	Synkroninen signaali	Erillinen, TTL, positiivinen/negatiivinen
	Dot clock	165 MHz (enintään)
USB	Portti	Upstream-portti × 1, Downstream-portti × 2
	Vakio	USB-versio 2.0
Sähköiset arvot	Tulo	100 – 240 Vac ± 10 %, 50 / 60 Hz, 0,70 A – 0,40 A
	Enimmäistehonkulutus	68 W tai vähemmän
	Tehonsäästötila	0,5 W tai vähemmän (jos vain DVI (analoginen) -liitin on kytkettynä, "Input Selection" (Tulon valinta) -kohtaan on määritetty "Manual" (Manuaalinen), USB-laitteita ei ole kytketty ja "DP PowerSave" on "On" (Käytössä) -asennossa)
	Valmiustila	0,5 W tai vähemmän (jos USB-laitteita ei ole kytketty ja "DP PowerSave" on "On" (Käytössä) -asennossa)
Fyysiset ominaisuudet	Mitat	575 mm × 409 mm – 553,7 mm × 245 mm (l × k × s) (kallistus: 0°)
	Mitat (ilman jalustaa)	575 mm × 398 mm × 71 mm (l × k × s)
	Nettopaino	Noin 8,7 kg
	Nettopaino (ilman jalustaa)	Noin 6,0 kg
	Korkeudensäädön alue	138,6 mm (kallistus: 35°) 144,7 mm (kallistus: 0°)
	Kallistuskulma	Ylös 35°, alas 5°
	Kiertokulma	344°
	Kierto	90° (myötäpäivään)
Käyttöympäristölle asetettavat vaatimukset	Lämpötila	0 °C – 35 °C (32 °F – 95 °F)
	Kosteus	suhteellinen kosteus 20 % – 80 %. (ei tiivistymistä)
	Ilmanpaine	540 hPa – 1 060 hPa
Kuljetus-/ varastointiympäristölle asetettavat vaatimukset	Lämpötila	–20 °C – 60 °C (–4 °F – 140 °F)
	Kosteus	suhteellinen kosteus 10 % – 90 % (ei tiivistymistä)
	Ilmanpaine	200 hPa – 1 060 hPa

## Ulkomitat

Yksikkö: mm



## Lisävarusteet

Kalibroitisarja	EIZO RadiCS UX1, versio 4.3.2 tai uudempi EIZO RadiCS Version Up Kit, versio 4.3.2 tai uudempi
Network QC Management -ohjelmisto	EIZO RadiNET Pro, versio 4.3.2 tai uudempi
Puhdistussarja	EIZO ScreenCleaner
Signaaliikaapeli (DVI-I-D-Sub)	FD-C16

Viimeisimmät tiedot lisävarusteista sekä tietoja uusimmista yhteensopivista näyttöohjaimista saat sivustoltamme.

<http://www.eizoglobal.com>

# Luku 5 Sanasto

## Alueen säätö

Alueen säätö ohjaa signaalin lähtötasoja, joilla näytetään jokaisen värin vivahteet. On suositeltavaa, että alue säädetään ennen värin säätöä.

## DDC (Display Data Channel)

VESA standardoi asetustietojen ja vastaavien tietojen vuorovaikutteisen tiedonsiirron PC:n ja näytön välillä.

## DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine)

DICOM-standardin on kehittänyt Yhdysvaltain radiologiyhdistys, American College of Radiology, ja Yhdysvaltain sähkölaitevalmistajien liitto, National Electrical Manufacturer's Association (NEMA). DICOM-yhteensopiva laiteliitäntä mahdollistaa lääketieteellisten kuvien ja tietojen siirron. DICOM Part 14 -standardi määrittää digitaalisten, harmaasävyisten lääketieteellisten kuvien näytön.

## DisplayPort

DisplayPort on kuvasignaalien siirtoa koskeva liitäntästandardi, joka perustuu VESA-järjestön määritelmään. Se kehitettiin korvaamaan sekä perinteinen DVI-liitäntä että analogiset liitännät. Liitännällä pystytään siirtämään sekä teräväpiirtoisia kuvasignaaleja että äänisignaaleja (joita DVI-liitäntä ei tue). Liitäntä mahdollistaa 10-bittisten värien näytön, tekijänoikeuksien suojaustekniikan hyödyntämisen, pitkien kaapeleiden käytön jne. Vakio- ja minikokoiset liittimet on standardoitu.

## DVI (Digital Visual Interface)

DVI on digitaalinen liitäntästandardi. DVI mahdollistaa tietokoneen digitaalisen datan siirtämisen ilman tietohäviöitä.

Järjestelmä käyttää TMDS-siirtojärjestelmää ja DVI-liittimiä. DVI-liittimiä on kahta tyyppiä. Toinen on DVI-D-liitin digitaalisen signaalin syöttöön. Toinen on DVI-I-liitin sekä digitaalisen että analogisen signaalin syöttöön.

## DVI DMPM (DVI Digital Monitor Power Management)

DVI DMPM on digitaalisen liitännän virransäästötoiminto. "Monitor ON (käyttötila)" ja "Active Off (virransäästötila)" ovat välttämättömiä DVI DMPM:lle näytön tehotilana.

## Gain (vahvistus)

Tämän asetuksen avulla voi säätää punaisen, vihreän ja sinisen värin parametreja. LCD-näyttölaitteessa värin näyttö perustuu siihen, että valo kulkee paneelin värisuotimen läpi. Punainen, vihreä ja sininen muodostavat kolme pääväriä. Kaikki ruudussa näkyvät värit muodostuvat näiden kolmen värin yhdistämisen avulla. Värisävyä voi muuttaa säätämällä kunkin värin suotimen läpi kulkevan valon voimakkuutta (määrää).

## Gamma

Näytön kirkkaus muuttuu yleensä epälineaarisesti suhteessa tulosignaalin tasoon. Tätä epälineaarista muutosuhdetta kutsutaan "gammaominaisuudeksi". Jos gamma-arvo on pieni, kuvan kontrasti on pieni. Jos gamma-arvo on suuri, myös kuvan kontrasti on suuri.

## HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection)

Digitaalinen signaalinkoodausjärjestelmä, joka on kehitetty suojaamaan digitaalista sisältöä, kuten videoita, musiikkia yms., kopioinnilta.

Järjestelmä auttaa välittämään digitaalista sisältöä turvallisesti koodaamalla sen DVI- tai HDMI-liittimen kautta lähtöpuolella ja dekodaaamalla ne uudelleen tulopuolella.

Mitä tahansa digitaalista sisältöä ei voida tuottaa uudelleen, elleivät sekä lähtö- että tulopuolen laitteet tue HDCP-järjestelmää.

## Kello

Analogisen signaalin tulonäytön on tuotettava kello, jonka taajuus on sama kuin käytetyn graafisen järjestelmän pistekellon taajuus, kun analoginen signaali muunnetaan digitaaliseksi signaaliksi kuvan näyttämistä varten. Tätä kutsutaan kellosäädöksi. Jos kellon pulssia ei aseteta oikein, näyttöruutuun voi tulla pystysuuntaisia palkkeja.

## Lämpötila

Väriämpötila määrittelee valkoisen värin sävyn, joka ilmoitetaan yleensä kelvineinä. Näyttö muuttuu punertavaksi, mikäli sen väriämpötila on matala. Korkeassa väriämpötilassa näyttö muuttuu puolestaan sinertäväksi (erittäin kuuman liekin tavoin).

5000 K: hieman punertava valkoinen

6500 K: päivänvalolle tasapainotettu valkoinen

9300 K: hieman sinertävä valkoinen

## Tarkkuus

LCD-paneeli muodostuu lukuisista tietynkokoisista pikseleistä, jotka valaistaan kuvien muodostamiseksi. Tässä näytössä on vaakatasoisia 1920 ja 1200 pystytasoisia pikseleitä. Jos tällöin vasemman- ja oikeanpuoleisen näytön yhteinen tarkkuus on 1920 × 1200, kaikki pikselit ovat syttyneet täysikokoisessa näytössä (1:1).

## VESA DPM (Video Electronics Standards Association – Display Power Management [videoelektroniikka-alan standardointijärjestö – näytön virranhallinta])

VESA-määritykset parantavat tietokoneiden näyttölaitteiden energiatehokkuutta. Se tarkoittaa, että tietokoneesta (näytönohjaimesta) lähetetyt signaalit standardoidaan.

DPM määrittää tietokoneen ja näyttölaitteen välillä siirrettyjen signaalien tilan.

## Vaihe

Vaihe tarkoittaa analogisen tulosignaalin digitaaliseksi signaaliksi muuntamiseen tarvittavan näytteenoton ajoitusta. Vaiheensäädöllä säädetään ajoitusta. On suositeltavaa, että vaihe säädetään sen jälkeen, kun kello on säädetty oikein.

## Tavaramerkki

Termit HDMI ja HDMI High-Definition Multimedia Interface sekä HDMI-logo ovat tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle HDMI Licensing, LLC Yhdysvalloissa ja muissa maissa. DisplayPort Compliance -logo ja VESA ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat Video Electronics Standards Associationille.

Acrobat, Adobe, Adobe AIR ja Photoshop ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle Adobe Systems Incorporated Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

AMD Athlon ja AMD Opteron ovat tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle Advanced Micro Devices, Inc.

Apple, ColorSync, eMac, iBook, iMac, iPad, Mac, MacBook, Macintosh, Mac OS, PowerBook ja QuickTime ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle Apple Inc.

ColorMunki, Eye-One ja X-Rite ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle X-Rite Incorporated Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

ColorVision ja ColorVision Spyder2 ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle DataColor Holding AG Yhdysvalloissa.

Spyder3 ja Spyder4 tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle DataColor Holding AG.

ENERGY STAR on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu United States Environmental Protection Agencylle Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

GRACoL ja IDEAlliance ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat International Digital Enterprise Alliancalle.

NEC on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu NEC Corporationille.

PC-9801 ja PC-9821 ovat tavaramerkkejä ja kuuluvat NEC Corporationille.

NextWindow on NextWindow Ltd:n tavaramerkki.

Intel, Intel Core, Pentium ja Thunderbolt ovat Intel Corporationin tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

PowerPC on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu International Business Machines Corporationille.

PlayStation on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu yhtiölle Sony Computer Entertainment Inc.

PSP ja PS3 ovat tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle Sony Computer Entertainment Inc.

RealPlayer on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu yhtiölle RealNetworks, Inc.

TouchWare on tavaramerkki ja kuuluu yhtiölle 3M Touch Systems, Inc.

Windows, Windows Media, Windows Vista, SQL Server ja Xbox 360 ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat Microsoft Corporationille Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

YouTube on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu yhtiölle Google Inc.

Firefox on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu Mozilla Foundationille.

Kensington ja MicroSaver ovat ACCO Brands Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

EIZO, EIZO-logo, ColorEdge, DuraVision, FlexScan, FORIS, RadiCS, RadiForce, RadiNET, Raptor ja ScreenManager ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle EIZO Corporation Japanissa ja muissa maissa.

ColorNavigator, EcoView NET, EIZO EasyPIX, EIZO ScreenSlicer, i•Sound, Screen Administrator ja UniColor Pro ovat tavaramerkkejä ja kuuluvat yhtiölle EIZO Corporation.

Kaikki muut yhtiöiden ja tuotteiden nimet ovat omistajiensa tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.

## Lisenssi

---

Tässä tuotteessa näkyvissä kirjaimissa käytetään Ricohin suunnittelemaa pyöreää goottilaista lihavoitua bittikarttafonttia.

## Lääkinnällinen standardi

---

- On varmistettava, että lopullinen järjestelmä on standardin IEC60601-1-1-vaatimusten mukainen.
- Sähkövirralla toimivat laitteet voivat lähettää sähkömagneettisia aaltoja, jotka voivat vaikuttaa näyttöön, rajoittaa sen toimintaa tai vahingoittaa näyttöä. Asenna laitteet valvottuun tilaan, jossa tällaiset vaikutukset voidaan välttää.

### Laitteiston luokitus

- Suojaustyyppi sähköiskua vastaan: Luokka I
- EMC-luokka: IEC60601-1-2 ryhmä 1 luokka B
- Lääketieteellisten laitteiden luokitus (EU): Luokka I
- Käyttötila: Jatkuva
- IP-luokka: IPX0

# EMC-tiedot

RadiForce-sarjan olennainen ominaisuus on näyttää lääkinnällisiä kuvia asianmukaisesti.

## Tarkoitettut käyttöympäristöt

RadiForce-sarja on tarkoitettu käytettäväksi seuraavissa ympäristöissä.

- Ammattimaiset terveydenhuoltolaitokset kuten klinikat ja sairaalat

RadiForce-sarja ei sovi käytettäväksi seuraavissa ympäristöissä:

- kotiterveydenhuoltoympäristöissä
- korkeataajuuksisten kirurgisten laitteistojen, kuten sähkökirurgisen veitsen, läheisyydessä
- lyhytaaltoterapialaitteistojen läheisyydessä
- lääketieteellisissä MRI:n laitteistojärjestelmiä sisältävissä RF-suojatuissa huoneissa
- suojatuissa paikoissa erityisympäristöissä
- asennettuna ajoneuvoihin, mukaan lukien ambulanssit
- muissa erityisympäristöissä

## VAROITUS

RadiForce-sarja edellyttää tiettyjä varotoimia EMC-häiriöiden suhteen, ja se on asennettava. Sinun on luettava huolellisesti tämän asiakirjan EMC-tiedot ja "VAROTOIMET"-osio ja noudatettava seuraavia ohjeita, kun asennat ja käytät tuotetta.

RadiForce-sarjan laitteita ei saa käyttää muiden laitteiden vieressä tai pinottuna muiden laitteiden kanssa. Jos käyttö muiden laitteiden vieressä tai pinossa on tarpeen, varmista, että laite tai järjestelmä toimii normaalisti kokoonpanossa, jossa sitä käytetään.

Kun käytät kannettavaa RF-tiedonsiirtolaitetta, pidä se vähintään 30 cm:n (12 tuuman) päässä RadiForce-sarjan kaikista osista, mukaan lukien kaapeleista. Muuten laitteiston suorituskyky saattaa heiketä.

Jokainen, joka liittää lisälaitteita signaalin tulo- tai lähtöosiin, jotka ovat osa lääketieteellisen järjestelmän kokoonpanoa, vastaa siitä, että järjestelmä täyttää IEC60601-1-2-standardin vaatimukset.

Älä kosketa signaalien tulo-/lähtöliitäntöjä RadiForce-sarjan käytön aikana. Muutoin näytön kuva voi vioittua.

Käytä vain tuotteeseen liitettyjä tai EIZOn määrittämiä kaapeleita.

Muiden kuin EIZOn määrittämien tai tuotteen mukana tarjoamien kaapelien käyttö voi lisätä sähkömagneettisia päästöjä tai vähentää laitteiston sähkömagneettista immuniteettia ja aiheuttaa virheellisen toiminnan.


Kaapeli	EIZOn määrittämät kaapelit	Kaapelinenim-mäispituus	Suojaus	Ferriittiydin
Signaalikaapeli (DisplayPort)	PP300 / PP200	3 m	Suojattu	Laitteessa ferriittiydin
Signaalikaapeli (DVI-D)	DD300 / FD-C39	3 m	Suojattu	Laitteessa ferriittiydin
Signaalikaapeli (DVI-I)	FD-C16	2 m	Suojattu	Laitteessa ferriittiydin
USB-kaapeli	UU300 / MD-C93	3 m	Suojattu	Laitteessa ferriittiydin
Virtajohto (maadoituksella)	-	3 m	Suojaamaton	Ilman ferriittiydintä

## Tekniset tiedot

Sähkömagneettiset päästöt		
RadiForce-sarja on tarkoitettu käytettäväksi jäljempänä määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä.		
Päästötesti	Vaativuudenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
RF-päästöt CISPR11	Ryhmä 1	RadiForce-sarja käyttää RF-energiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihinsa. Tästä syystä sen RF-päästöt ovat erittäin alhaisia eikä niiden pitäisi aiheuttaa häiriötä läheisiin elektroniikkalaitteisiin.
RF-päästöt CISPR11	Luokka B	RadiForce-sarja sopii käytettäväksi kaikissa laitoksissa, mukaan lukien kotimaiset laitokset sekä suoraan kotitalouskäyttöön käytettävän syöttöverkon julkiseen pienjänniteverkkovirtaan liitetyt laitokset.
Harmoniset päästöt IEC61000-3-2	Luokka D	
Jännitevaihtelut / välkyntäpäästöt IEC61000-3-3	Täyttää vaatimukset	

Sähkömagneettinen immuuteetti			
RadiForce-sarja on testattu seuraavilla vaatimustenmukaisuustasoilla (C) standardissa IEC60601-1-2 määritettyjen ammattimaisten terveydenhuoltolaitosympäristöjen testivaatimusten (T) mukaisesti. Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä.			
Häiriönsietotesti	Testitaso (T)	Vaativuudenmukaisuustaso (C)	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Staattinen purkaus (ESD) IEC61000-4-2	±8 kV kosketuspurkaus ±15 kV ilmapurkaus	±8 kV kosketuspurkaus ±15 kV ilmapurkaus	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattioissa on synteettistä materiaalia, suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30%.
Nopeat transienttipurkaukset / purkaukset IEC61000-4-4	±2 kV virransyöttölinjoissa ±1 kV tulo-/lähtölinjoissa	±2 kV virransyöttölinjoissa ±1 kV tulo-/lähtölinjoissa	Verkkovirran tulee olla laadultaan tavanomaista liiketiloihin tai sairaalaympäristöön sopivaa.
Syöksyt IEC61000-4-5	±1 kV linja/linja ±2 kV linja/maa	±1 kV linja/linja ±2 kV linja/maa	Verkkovirran tulee olla laadultaan tavanomaista liiketiloihin tai sairaalaympäristöön sopivaa.
Virransyötön tulolinjojen jännitekuopat, lyhytaikaiset häiriöt ja jännitevaihtelut IEC61000-4-11	0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 0,5 jakson ja 1 jakson ajan 70 % $U_T$ (30 % lasku $U_T$ ) 25 jakson ajan 50 Hz 0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 250 jakson ajan 50 Hz	0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 0,5 jakson ja 1 jakson ajan 70 % $U_T$ (30 % lasku $U_T$ ) 25 jakson ajan 50 Hz 0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 250 jakson ajan 50 Hz	Verkkovirran tulee olla laadultaan tavanomaista liiketiloihin tai sairaalaympäristöön sopivaa. Jos RadiForce-sarjan laitteiden käyttäjä tarvitsee jatkuvaa käyttöä verkkovirran katkosten aikana, suosittelemme RadiForce-sarjan virransyöttöä keskeyttömän virtalähteen tai akun avulla.
Verkkotaajuiset magneettikentät IEC61000-4-8	30 A/m (50 / 60 Hz)	30 A/m	Verkkotaajuisien magneettikenttien tulee olla tasolla, joka vastaa tyypillisen liike- tai sairaalaympäristön tavanomaisen sijainnin ominaisuuksia. Tuote on pidettävä vähintään 15 cm:n päässä verkkotaajuisista magneettikentistä käytön aikana.



<b>Sähkömagneettinen immuuteetti</b>			
RadiForce-sarja on testattu seuraavilla vaatimustenmukaisuustasoilla (C) standardissa IEC60601-1-2 määritettyjen ammattimaisten terveydenhuoltolaitosympäristöjen testivaatimusten (T) mukaisesti. Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä.			
<b>Häiriönsietotesti</b>	<b>Testitaso (T)</b>	<b>Vaatimustenmukaisuustaso (C)</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet</b>
RF-kenttien aiheuttamat johdetut häiriöt IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms	Kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuudella toimivia tiedonsiirtolaitteita ei saa käyttää lähempänä mitään RadiForce-sarjan osia, sähköjohdot mukaan lukien, kuin suositeltu erotusetäisyys, joka lasketaan lähettimen taajuuden laskentaan tarkoitetun yhtälön perusteella. Suositeltu erotusetäisyys $d = 1,2\sqrt{P}$
Säteilevät RF-kentät IEC61000-4-3	6 Vrms ISM <sup>a)</sup> -kaistat välillä 150 kHz - 80 MHz 3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	6 Vrms  3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$  $d = 1,2\sqrt{P}$ , 80 MHz – 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ , 800 MHz – 2,7 GHz  missä "P" on lähettimen nimellinen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan tietojen mukaan ja "d" on suositeltu erotusetäisyys metreinä (m).  Kiinteiden radiotaajuuslähettimien kentänvoimakkuuksien, jotka on määritetty sähkömagneettisen ympäristömittauksen <sup>b)</sup> mukaan, tulee olla pienempiä kuin kunkin taajuusalueen vaatimustenmukaisuustaso <sup>c)</sup> .  Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla merkinnällä merkittyjen laitteiden lähellä.  
Huomautus 1	U <sub>T</sub> on vaihtovirtajännite ennen testitason soveltamista.		
Huomautus 2	80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuuksissa käytetään korkeampaa taajuusalueetta.		
Huomautus 3	Nämä RF-kenttien tai säteilevien RF-kenttien aiheuttamia johtavia häiriöitä koskevat ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat absorptio ja heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.		
a)	ISM-kaistat (teolliset, tieteelliset ja lääkinnälliset laitteet) välillä 150 kHz – 80 MHz ovat 6,765 MHz – 6,795 MHz, 13,553 MHz – 13,567 MHz, 26,957 MHz – 27,283 MHz ja 40,66 MHz – 40,70 MHz.		
b)	Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelinten (matkapuhelinten/langattomien puhelinten) ja maaradioliikenteen tukiasemien, radioamatööriverkkojen, AM- ja FM-radiolähetysten sekä TV-lähetysten, kentänvoimakkuuksia ei voida teoreettisesti ennustaa tarkasti. Jotta kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettista ympäristöä voidaan arvioida, asennuspaikalla kannattaa tehdä sähkömagneettinen mittausta. Jos mitattu kentänvoimakkuus RadiForce-sarjan laitteiden käyttöpaikalla ylittää sallitun edellä mainitun radiotaajuuden vaatimustenmukaisuustason, RadiForce-sarjan laitteita on tarkkailtava, jotta varmistetaan normaali toiminta. Jos toiminnassa havaitaan häiriöitä, lisätoimet, kuten RadiForce-sarjan laitteiden uusi suuntaus tai sijoitus, voivat olla tarpeen.		
c)	Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kentänvoimakkuuksien tulee olla alle 3 V/m.		

### Kannettavien tai siirrettävien radiotaajuudella toimivien tietoliikennelaitteiden ja RadiForce-sarjan laitteiden väliset suositeltavat erotusetaisyudet

RadiForce-sarja on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa valvotaan radiotaajuushäiriötä. Asiakas tai RadiForce-sarjan laitteiden käyttäjä voi ehkäistä sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä minimietäisyyden (30 cm) kannettavien ja siirrettävien radiotaajuudella toimivien tietoliikennelaitteiden (lähettimien) ja RadiForce-sarjan laitteiden välillä.

RadiForce-sarja on testattu seuraavilla vaatimustenmukaisuustasoilla (C) seuraavien langattomien RF-tiedonsiirtopalveluiden synnyttämien läheisyyskenttien immunitettiin testivaatimusten (T) mukaisesti.

Testitaajuus (MHz)	Kaistanleveys <sup>a)</sup> (MHz)	Palvelu <sup>a)</sup>	Modulaatio <sup>b)</sup>	Testitaso (T) <sup>c)</sup> (V/m)	Vaatimustenmukaisuustaso (C) (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Pulssimodulaatio <sup>b)</sup> 18 Hz	27	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz:n poikkeama 1 kHz:n sini	28	28
710	704–787	LTE-kaista 13, 17	Pulssimodulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	9	9
745					
780					
810	800–960	GSM 800 / 900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE-kaista 5	Pulssimodulaatio <sup>b)</sup> 18 Hz	28	28
870					
930					
1720	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE-kaista 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulssimodulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	28	28
1845					
1970					
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-kaista 7	Pulssimodulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	28	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Pulssimodulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	9	9
5500					
5785					
a)	Joissakin palveluissa vain lähetystaajuuudet sisältyvät mukaan.				
b)	Kuljetusvälinettä moduloidaan käyttämällä 50 %:n pulssisuhteen kanttiaaltosignaalia.				
c)	Testitasot laskettiin enimmäisteholla ja 30 cm:n erotusetaisyudella.				

Asiakas tai RadiForce-sarjan laitteiden käyttäjä voi ehkäistä läheisten magneettikenttien häiriöitä säilyttämällä minimietäisyyden (15 cm) RF-lähetinten ja RadiForce-sarjan laitteiden välillä.

RadiForce-sarja on testattu seuraavilla vaatimustenmukaisuustasoilla (C) seuraavien läheisten magneettikenttien immunitettiin testivaatimusten (T) mukaisesti.


Testitaajuus	Modulaatio <sup>a)</sup>	Testitaso (T) (A/m)	Vaatimustenmukaisuustaso (C) (A/m)
134,2 kHz	Pulssimodulaatio <sup>a)</sup> 2,1 kHz	65	65
13,56 MHz	Pulssimodulaatio <sup>a)</sup> 50 kHz	7,5	7,5
a)	Kuljetusvälinettä moduloidaan käyttämällä 50 %:n pulssisuhteen kanttiaaltosignaalia.		

Muiden kannettavien ja siirrettävien RF-tiedonsiirtolaitteiden (lähettimet), kannettavien ja siirrettävien radiotaajuudella toimivien tietoliikennelaitteiden (lähettimien) ja RadiForce-sarjan laitteiden välisten vähimmäisetäisyyksien suositukset on annettu jäljempänä perustuen tietoliikennelaitteiden maksimilähtötehoon.

Lähettimen nimellinen maksimilähtöteho (W)	Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)		
	150 kHz – 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz – 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Lähettimille, joiden nimellistä maksimilähtötehoa ei ole mainittu yllä, voidaan arvioida suositeltu erotusetäisyys "d" metreinä (m) käyttämällä lähettimen taajuuden laskennassa käytettävää yhtälöä, missä "P" on lähettimen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan antamien tietojen mukaan.			
Huomautus 1	80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuuksissa sovelletaan korkeampaa taajuusaluetta koskevaa erotusetäisyyttä.		
Huomautus 2	Nämä RF-kenttien tai säteilevien RF-kenttien aiheuttamia johtavia häiriöitä koskevat ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat absorptio ja heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.		




**EIZO Corporation**   
153 Shimokashiwano, Hakusan, Ishikawa 924-8566 Japan

**EIZO GmbH**   
Carl-Benz-Straße 3, 76761 Rülzheim, Germany

**艺卓显像技术(苏州)有限公司**  
中国苏州市苏州工业园区展业路 8 号中新科技工业坊 5B

**EIZO Limited**   
1 Queens Square, Ascot Business Park, Lyndhurst Road,  
Ascot, Berkshire, SL5 9FE, UK

**EIZO AG**   
Moosacherstrasse 6, Au, CH-8820 Wädenswil, Switzerland



00N0L891AZ  
IFU-MX242W