

# Käyttöohjeet

## RadiForce® GX540-CL

Yksivärinen LCD-näyttö

### **Tärkeää**

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

---

• 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.

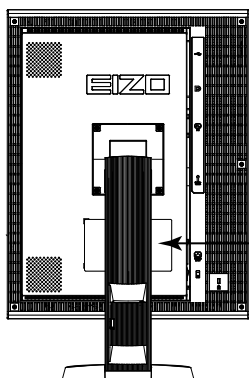
Tätä opasta tai sen osaa ei saa monistaa, tallentaa tietojen noutojärjestelmään tai lähettää missään muodossa eikä millään tavalla sähköisesti, mekaanisesti tai muita menetelmiä käyttäen ilman EIZO Corporationin kirjallista lupaa. EIZO Corporation ei ole velvollinen pitämään mitään toimitettuja materiaaleja 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 OUVRIR.  
**WARNUNG**  
GEFAHR DES ELEKTRISCHEN SCHLAGES. RÜCKWAND NICHT ENTFERNEN.  
警告  
触电危険、请勿打开后盖。  
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.  
设备必须连接到接地式的电源插座。  
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 tämän käyttöoppaan kohdat TURVAMERKINNÄT.
	WEEE-merkintä: Tuote on hävitettävä erikseen; materiaalit voidaan kierrättää.
	CE-merkintä: Neuvoston direktiivien 93/42/ETY ja 2011/65/EU määräysten mukainen EU:n vaatimustenmukaisuusmerkintä.

## 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 lähettä.
- 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.**

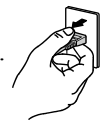
### **Käytä laitteen mukana toimitettavaa virtajohtoa, ja liitä laite normaaliin pistorasiaan.**

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

Virransyöttö 100–120/200–240 V AC 50/60 Hz

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

Johdosta vetäminen voi vaurioittaa laitetta ja aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.



OK



### **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: 100–120/200–240 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 alue pistokkeen ympäriltä 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.**

# Näyttöä koskevia huomautuksia

---

Tämä tuote on tarkoitettu digitaalisten kuvien (esim. tavallisten ja moniosaisten digitaalisten mammografiakuvien) näyttöön ja katseluun. Näiden kuvien arviointiin, analysointiin ja kuvien avulla suoritettavaan diagnostiikkaan voivat ryhtyä tehtävään perehdytetyt lääkärit. Tuote on suunniteltu erityisesti rinnan tomosynteesikuvaukseen.

---

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.

---

Tuotteen takuu raukeaa, jos tuotetta käytetään muuhun kuin tässä käyttöohjeessa määritettyyn käyttötarkoitukseen.

---

Tässä käyttöohjeessa ilmoitetut tekniset tiedot ovat voimassa vain seuraavien edellytysten täytyessä:

- käytetään tuotteen mukana toimitettuja virtajohtoja
  - käytetään valmistajan määrittämiä signaalikaapeleita.
- 

Käytä tuotteen kanssa vaihtoehtoisia tuotteita ainoastaan silloin, jos ne ovat valmistajan valmistamia tai määrittämiä.

---

Sähköosien suorituskyvyn stabiloituminen vie noin 30 minuuttia. Odota vähintään 30 minuuttia näytön päälle kytkemisen tai virransäästötilasta palautumisen jälkeen, ennen kuin säädät näyttöä.

---

Kestää muutaman minuutin, kunnes kuvan laatu saavuttaa hyväksyttävän tason. Odota muutama minuutti näytön päälle kytkemisen tai virransäästötilasta palautumisen jälkeen, ennen kuin tarkastelet kuvia diagnoosin tekemiseksi.

---

Näytön kirkkaus tulee asettaa alhaiseksi, jotta vähennetään pitkäaikaisen käytön aiheuttamia valotehon muutoksia ja pidetään näyttö vakaana. Tarkasta tämän lisäksi suorituskyvyn pysyvyys (harmaa-asteikon tarkastus mukaan luettuna) säännöllisesti (katso asennusoppaan kohta ”Näytön laadunvalvonta”).

---

Kun on tarkasteltu pitkään samaa kuvaa ja näyttökuvaa vaihdetaan, voi esiintyä jälkikuva. Käytä näytönsäästäjää tai virransäästötoimintoa estääksesi saman kuvan näyttämisen liian pitkään.

---

Jos sijoitat tämän tuotteen lakkapinnoitteiselle pöydälle, tuen pohja voi värjäytyä kumin koostumuksen vuoksi. Tarkasta pöydän pinta ennen käyttöä.

---

Suosittellemme säännöllistä puhdistusta, jotta näyttö pysyy uudenveroisena ja sen käyttöikä on mahdollisimman pitkä (katso ”Puhdistus” (sivu 8)).

---

Näytössä voi olla viallisia pikseleitä tai pieni määrä valopilkkuja. Tämä johtuu paneelin ominaisuuksista eikä ole tuotevika.

---

LCD-paneelin taustavalolla on tietty käyttöikä. Kun näyttö muuttuu tummaksi tai alkaa välkkyä, ota yhteys paikalliseen EIZO-edustajaan.

---

Älä paina lujaa paneelia tai kehyksen kulmaa, sillä se voi aiheuttaa näyttöön häiriöitä, kuten häiriökuvioita yms. Jos paneeliin kohdistuu jatkuvasti painetta, se voi kuluu 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

---

## Huomio

- 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 liuotinta, bentseeniä, vahaa tai hiovia puhdistusaineita, sillä ne voivat vaurioittaa koteloä tai paneelia.

## Huomautus

- Suosittelemme lisävarusteena saatavan ScreenCleanerin käyttöä kotelon ja paneelin pinnan puhdistukseen.

Kotelon ja paneelin pinnassa olevat tahrat voidaan poistaa veteen kostutetulla pehmeällä liinalla.

# Näytön miellyttävä käyttö

---

- Erittäin tumma tai kirkas näyttö voi vaikuttaa silmiisi. Säädä näytön kirkkaus ympäristön olosuhteiden mukaan.
- Näytön tuijottaminen pitkään rasittaa silmiä. Lepää tunnin välein 10 minuuttia.



# SISÄLTÖ

<b>VAROTOIMET</b> .....	<b>3</b>
<b>TÄRKEÄÄ</b> .....	<b>3</b>
<b>Näyttöä koskevia huomautuksia</b> .....	<b>7</b>
Puhdistus.....	8
Näytön miellyttävä käyttö.....	8
<b>SISÄLTÖ</b> .....	<b>9</b>
<b>Luku 1 Johdanto</b> .....	<b>10</b>
1-1. Ominaisuudet.....	10
1-2. Pakkauksen sisältö.....	11
1-3. EIZO LCD Utility Disk.....	11
● Levykkeen sisältö ja katsaus ohjelmistoista ...	11
● RadiCS LE/ScreenManager Pro for Medical -ohjelmiston käyttö.....	11
1-4. Säädot ja toiminnot.....	12
<b>Luku 2 Asetukset</b> .....	<b>13</b>
2-1. Yhteensopivat tarkkuudet.....	13
2-2. Liitiskaapelit.....	13
2-3. Näytön korkeuden ja kulman säätäminen...14	
<b>Luku 3 Vianetsintä</b> .....	<b>15</b>
<b>Luku 4 Tekniset tiedot</b> .....	<b>17</b>
<b>Luku 5 Sanasto</b> .....	<b>19</b>
<b>Liite</b> .....	<b>20</b>
Tavaramerkki.....	20
Lisenssi.....	20
Lääkinnällinen standardi.....	21
EMC-tiedot.....	22

# Luku 1 Johdanto

Kiitos, kun valitsit EIZOn yksivärisen LCD-näytön.

## 1-1. Ominaisuudet

- 21,3 tuumaa
- Tukee 5 megapikselin tarkkuutta (pystynäyttö: 2 048 × 2 560 pistettä (v × p))
- Suuri kontrastisuhde (1 200:1).  
Mahdollistaa terävien kuvien näytön.
- Soveltuu käyttöön DisplayPortin kanssa (8- tai 10-bittinen, ei sovellu audiosignaaleihin)
- Hybrid gamma -toiminto tunnistaa automaattisesti näyttöalueen samalla näytöllä näkyville lääketieteellisille ja muille kuville sekä näyttää kunkin asetetun tilan.
  - \*1 Tunnistaminen ei onnistu aina toistettavasta kuvasta johtuen. Käytettävä ohjelmisto on varmennettava. Katso hyväksynnästä lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).
- RadiCS SelfQC -toiminnon ja sisäänrakennetun etusensorin avulla käyttäjä voi tehdä määräajoin näytön kalibroinnin ja harmaasävyn tarkistuksen.  
Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).
  - \*2 Jos asennettuna on näyttösuoja (RP-901), sisäänrakennettua etusensoria ei voida käyttää.
- CAL Switch -toiminnon avulla käyttäjä voi valita näytettävälle kuvalle parhaan mahdollisen näyttötilan.
  - ALT-tila säätää kirkkautta ympäristön valaistuksen mukaan.
  - Sopivin tila kalibrointiin.  
Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).
- Valittavana DICOM (sivu 19) Part 14 -yhteensopiva näyttö.
- Mukana toimitetaan näytön kalibrointiin ja historian hallintaan käytettävä RadiCS LE-laadunvalvontaohjelmisto.  
Katso ”1-3. EIZO LCD Utility Disk” (sivu 11).
- Mukana toimitetaan ScreenManager Pro for Medical -ohjelmisto, jonka avulla näyttöä voidaan säätää hiiren ja näppäimistön avulla.  
Katso ”1-3. EIZO LCD Utility Disk” (sivu 11).
- Kuva-alan synkronista tilaa tuetaan (24,5–25,5 Hz (vain DVI-signaalin tulo), 49–51 Hz)
- Virransäästötoiminto  
Tässä tuotteessa on virransäästötoiminto.
  - Virrankulutus on 0 W, kun päävirta on kytketty pois päältä.  
Laitteessa on päävirtakytkin.  
Kun näyttöä ei tarvita, virransyöttö voidaan katkaista päävirtakytkimestä.
  - Liikesensori  
Näytön etuosassa sijaitseva sensori havaitsee henkilön liikkeitä. Kun henkilö liikkuu pois näytöstä, näyttö kytkeytyy automaattisesti virransäästötilaan eikä näytä kuvia näytössä. Näin toiminto vähentää virrankulutusta.  
Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).
- Kestävä LED-taustavaloilla varustettu LCD-näyttö
- Sisäinen ympäristövalon sensori  
Ympäristövalon sensori voi mitata ympäristön valaistusta lukseina. Ympäristön mukaan sensori voi ilmaista joskus eri arvoja kuin erillinen valaistusvoimakkuusmittari.  
Sisäistä ympäristövalon sensoria käytetään ALT-tilassa tai kun mittauksen laukaisee käyttäjän toimi RadiCS/RadiCS LE -laadunvalvontaohjelmiston vastaavassa valikossa.  
Lisätietoja mitatusta arvosta ja mittauksen suorittamisesta on RadiCS/RadiCS LE -ohjelmiston käyttöoppaassa (CD-ROM).
- Näyttää HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) -suojatut sisällöt (vain DisplayPort).

#### Huomio

- Ympäristön korkea lämpötila tai kosteus voi vaikuttaa sisäänrakennetun etusensorin mittaustarkkuuteen. Suosittelemme säilyttämään ja käyttämään näyttöä seuraavissa olosuhteissa:
  - lämpötila enintään 30 °C
  - kosteus enintään 70 %.
- Vältä sensorin säilyttämistä tai käyttämistä paikoissa, joissa se voi altistua suoralle auringonvalolle.

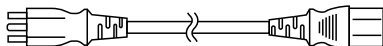
## 1-2. Pakkauksen sisältö

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



- USB-kaapeli: UU300
- EIZO LCD Utility Disk (CD-ROM)
- Käyttöohjeet (tämä opas)

- Digitaalinen signaalikaapeli: DisplayPort – DisplayPort (PP300)
- Digitaalinen signaalikaapeli: DVI-D – DVI-D (Dual Link) (DD300DL)

## 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 käyttöönnotosta tai tiedostojen käytöstä.

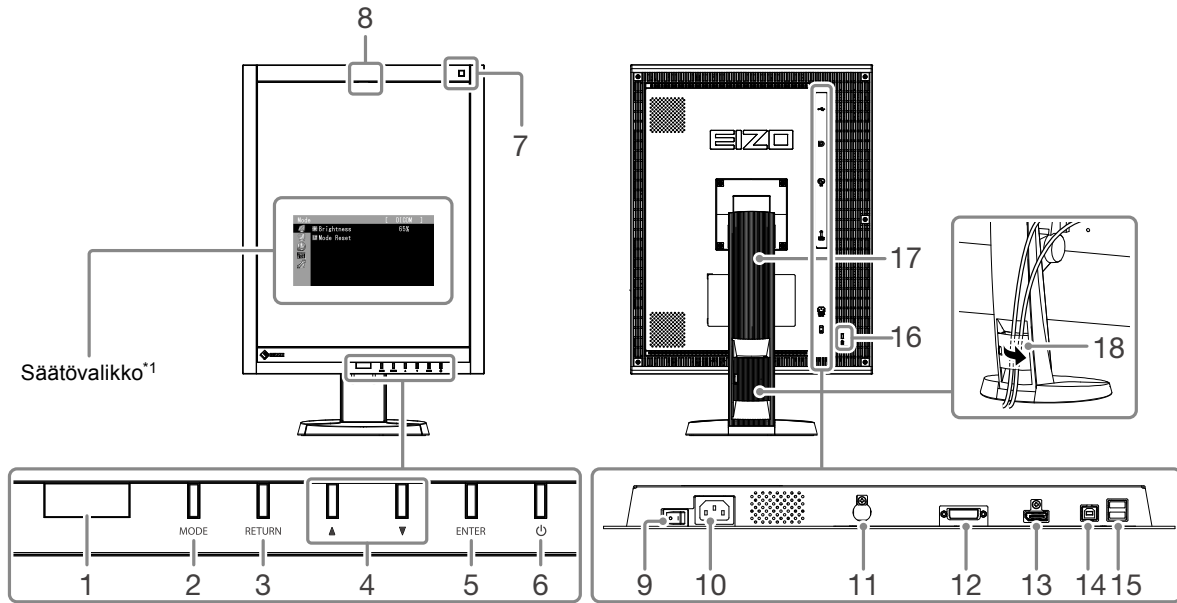
Sisältö	Katsaus
Readme.txt-tiedosto	
RadiCS LE (Windows-versio)	Laadunvalvontaohjelmisto näytön kalibrointiin ja kalibroitihistorian hallintaan.
ScreenManager Pro for Medical (Windows-versio)	Ohjelmisto näytön säätämiseen hiiren ja näppäimistön avulla.
Tämän näytön asennusopas (PDF-tiedosto)	
Tämän näytön 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. Liikesensori	Tunnistaa henkilön liikkeen näytön edessä.
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 valikonäytön komennon ja tallentaa säädetyt arvot.
6. ⏻ -painike	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virran kytkeminen ja katkaiseminen.</li> <li>Ilmaisee näytön toimintatilan.</li> </ul> Vihreä: toiminta, Oranssi: virransäästötila, Pois päältä: päävirta/virta katkaistu
7. Ympäristövalon sensori	Mittaa ympäristön valaistusta.
8. Sisäänrakennettu etusensori (liukumalli)	Käytetään kalibrointiin ja harmaasävyyn tarkistukseen.
9. Päävirtakytkin	Kytkee päävirran päälle ja pois päältä.
10. Virtaliitin	Liitä virtajohto tähän.
11. PS/2-liitin	Huoltotoimenpiteitä varten. Älä käytä muuhun tarkoitukseen. Käyttö voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.
12. Tulosignaaliiliitin	DVI-D-liitin
13. Tulosignaaliiliitin	DisplayPort-liitin
14. USB upstream -portti	Liitä USB-yhteyttä käyttävän ohjelmiston tai USB-keskittimen käytön edellyttämä USB-kaapeli tähän.
15. USB downstream -portti	Liittää USB-ohjelmitteeseen.
16. Turvalukon paikka	Yhdenmukainen Kensington MicroSaver -turvajärjestelmän kanssa.
17. Teline	Käytetään näytön korkeuden ja kallistuskulman säätämiseen.
18. Kaapelinpidin	Peittää näytön kaapelit.

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

# Luku 2 Asetukset

## 2-1. Yhteensopivat tarkkuudet

Näyttö tukee seuraavia tarkkuuksia.

√ : tuettu

Tarkkuus	Soveltuvat signaalit	pystytaajuus	Dot Clock	DVI		DisplayPort		SDG <sup>*1</sup>
				Pysty-näyttö	Vaaka-näyttö	Pysty-näyttö	Vaaka-näyttö	Pysty-näyttö
720 × 400	VGA TEXT	70 Hz	290 MHz (maks.)	√	√	√	√	√
640 × 480	VGA	60 Hz		√	√	√	√	√
800 × 600	VESA	60 Hz		√	√	√	√	√
1024 × 768	VESA	60 Hz		√	√	√	√	√
1280 × 1024	VESA	60 Hz		√	√	√	√	√
1600 × 1200	VESA	60 Hz		√	√	√	√	√
2560 × 2048	VESA CVT	50 Hz		-	√ <sup>*2</sup>	-	√	-
2048 × 2560	VESA CVT	50 Hz		√ <sup>*2</sup>	-	√	-	-
2560 × 2048	VESA CVT	25 Hz		-	√	-	-	-
2048 × 2560	VESA CVT	25 Hz		√	-	-	-	-
2048 × 2560	SDG	25 Hz		-	-	-	-	√

\*1 Vaatii tuetun näytönohjaimen.

\*2 Dual Link

## 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 PC:hen liittämistä.

### Huomaus

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

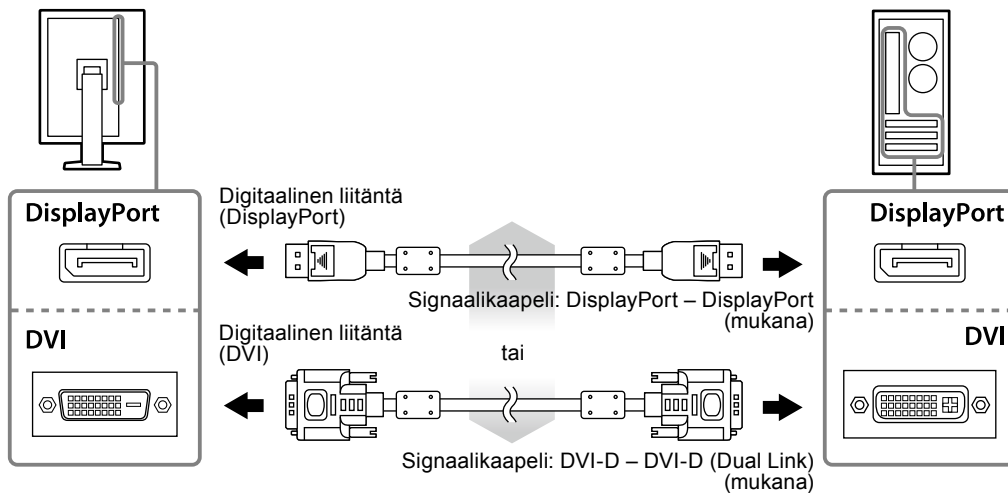
### 1. Käännä näyttöä 90° myötäpäivään.

Vaakanäyttöasento on näytön oletusasento. Käännä näyttöä 90 astetta pystyasentoon ennen asentamista.

### 2. Liitä signaalikaapelit tulosignaaliin ja PC:hen.

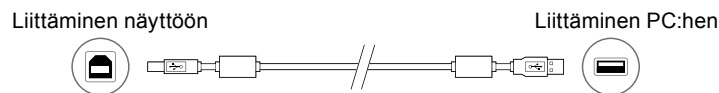
Tarkasta liittimien muoto ja liitä kaapelit.

Kiristä liittimien ruuvit signaalikaapelin liittämisen jälkeen.



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

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



### 5. Käynnistä näyttö painamalla .

Näytön virran merkkivalo syttyy vihreänä.

### 6. Käynnistä PC.

Näyttöön tulee kuva.

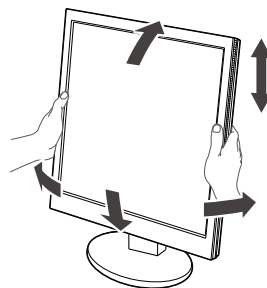
Jos näyttöön ei tule kuvaa, katso lisätietoja kohdasta ”Luku 3 Vianetsintä” (sivu 15).

#### Huomio

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

## 2-3. Näytön korkeuden ja kulman säätäminen

Pidä kiinni näytön reunoista molemmiin käsin ja säädä näytön korkeus sekä kallistus- ja kiertokulma työskentelyn kannalta sopiviksi.


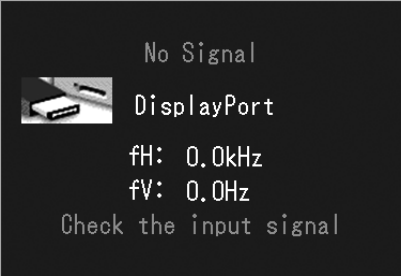
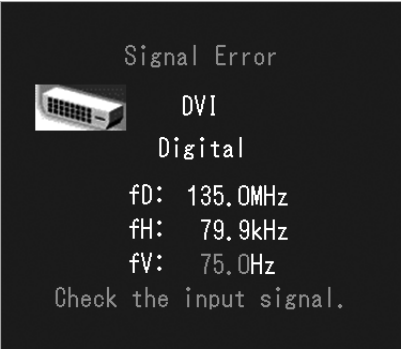


#### Huomio

- Varmista, että kaapelit on liitetty oikein.

# Luku 3 Vianetsintä

Jos ongelma ei korjaannu ehdotetuilla toimenpiteillä, ota yhteyttä paikalliseen EIZO-edustajaan.

Ongelma	Mahdollinen aiheuttaja 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 .</li> <li>Katkaise päävirta ja kytke se jälleen takaisin parin minuutin kuluttua.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Virran merkkivalo palaa oranssina ja vihreänä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaihda tulosignaalia. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).</li> <li>Siirrä hiirtä tai paina mitä tahansa näppäimistön näppäintä.</li> <li>Varmista, että PC on käynnissä.</li> <li>Kun liikeseensori on asetettu Auto- tai Manual-tilaan, näyttö on saattanut siirtyä virransäätötilaan. Siirry lähemmäksi näyttöä.</li> <li>Katkaise verkkojännite ja kytke se tämän jälkeen uudelleen.</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 liitetyssä 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.</li> </ul> <p>Esimerkki:</p>	<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>Vaihda tulosignaalia. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).</li> </ul>
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Viesti ilmoittaa, että tulosignaali on määrätyn taajuusalueen ulkopuolella.</li> </ul> <p>Esimerkki:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista, että PC:n asetukset vastaavat näytön tarkkuus- ja pystytaajuusvaatimuksia (katso "2-1. Yhteensopivat tarkkuudet" (sivu 13)).</li> <li>Käynnistä PC uudelleen.</li> <li>Valitse sopiva asetus näyttönohjaimen apuohjelman avulla. Katso lisätiedot näyttönohjaimen käyttöoppaasta.</li> </ul>
	
<p>fD: Dot clock fH: Vaakataajuus fV: Pystytaajuus</p>	

## Virhekooditaulukko

Virhekoodi	Kuvaus
0***	<ul style="list-style-type: none"><li>• Itsekalibroinnin aikana esiintyneet virheet</li></ul>
1***	<ul style="list-style-type: none"><li>• Harmaasävyyn tarkistuksen aikana esiintyneet virheet</li></ul>
*1**	<ul style="list-style-type: none"><li>• DICOM-tilassa esiintyneet virheet</li></ul>
*2**	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAL1-vaiheen aikana esiintyneet virheet</li></ul>
*3**	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAL2-vaiheen aikana esiintyneet virheet</li></ul>
**10	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tuotteen enimmäiskirkkaus voi olla alhaisempi kuin tavoitekirkkaus.</li><li>• Vähennä tavoitekirkkautta.</li></ul>
**11	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tuotteen vähimmäiskirkkaus voi olla korkeampi kuin tavoitekirkkaus.</li><li>• Lisää tavoitekirkkautta.</li></ul>
**34	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensori ei ole välttämättä tullut tulos kalibroinnin aikana tai sensoriin on päässyt valoa.</li><li>• Kytke päävirta pois päältä, odota muutama minuutti, ennen kuin kytket virran takaisin päälle, ja suorita sitten uudelleen itsekalibrointi / harmaasävyyn tarkistus.</li></ul>
**61	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensori ei ole välttämättä tullut ulos.</li><li>• Tarkista, onko sensorin lähellä jokin vieras esine.</li><li>• Suorita itsekalibrointi / harmaasävyyn tarkistus uudelleen.</li></ul>
**95	<ul style="list-style-type: none"><li>• Itsekalibroinnin / harmaasävyyn tarkistuksen suoritusolosuhteet eivät ehkä ole suotuisat.</li><li>• Tarkista suoritusolosuhteet ja muuta niitä tarvittaessa.</li></ul>



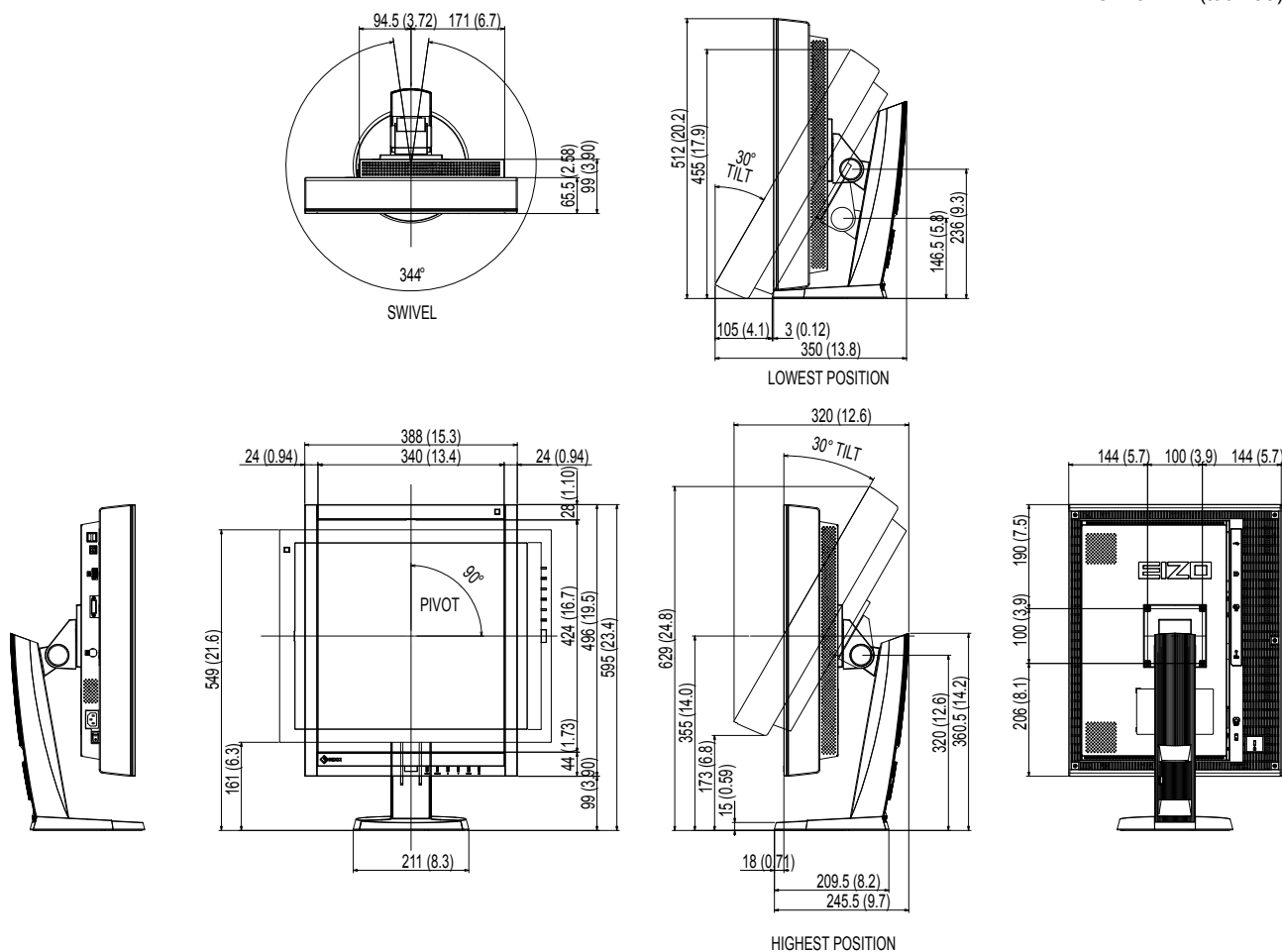
# Luku 4 Tekniset tiedot

LCD-paneeli	Koko	21,3 tuumaa (540 mm)	
	Tyyppi	TFT yksivärinen LCD, LED-taustavalo	
	Pintakäsittely	Heijastuksenesto	
	Pinnan kovuus	2H	
	Katselukulmat	Vaakatasossa 176°, pystytasossa 176° (CR ≥ 10)	
	Pisteväli	0,165 mm	
	Vasteaika	Musta-valko-musta: noin 25 ms	
Vaakataajuus	31–135 kHz		
Pystytaajuus	DVI:	24–61 Hz (lomittamaton) (VGA TEXT: 69–71 Hz, QSXGA (2 048 × 2 560): 24–51 Hz)	
	DisplayPort:	49–61 Hz (lomittamaton) (VGA TEXT: 69–71 Hz, QSXGA (2 048 × 2 560): 49–51 Hz)	
Tarkkuus	5 megapikseliä (pystynäyttö: 2 048 pistettä × 2 560 viivaa (v × p))		
Maks. pistekellotaajuus (Dot clock)	290 MHz		
Näytön harmaasävyt	1 024 astetta 16 369 asteesta		
Suosittelut kirkkaus	500 cd/m <sup>2</sup>		
Näyttöalue (v × p)	337,9 mm (13,30 tuumaa) × 422,4 mm (16,63 tuumaa) (pystynäyttö)		
Virransyöttö	100–120 V AC ±10 %, 50/60 Hz 1,1–0,9 A 200–240 V AC ±10 %, 50/60 Hz 0,6–0,5 A		
Virrankulutus	Näyttö päällä	108 W tai vähemmän	
	Virransäätötila	0,7 W tai vähemmän	(kun ainoastaan DVI-signaaliliitin on liitettynä, USB-laitetta ei ole liitettynä, Input Selection -asetus on manuaalinen, DC5V Output -asetus on pois päältä, ja DP Power Save -asetus on päällä)
	Virta pois päältä	0,5 W tai vähemmän	(kun USB-laitetta ei ole liitettynä, DC5V Output -asetus on pois päältä ja DP Power Save -asetus on päällä)
	Päävirta pois päältä	0 W	
Tulosignaali liittimet	DVI-D-liitin		
	DisplayPort-liitin (vakio V1.1a, soveltuu HDCP:hen)		
Digital Signal (DVI) -siirtojärjestelmä	TMDS (Single Link / Dual Link)		
Plug & Play	Digitaalinen (DVI-D): VESA DDC 2B / EDID-rakenne 1.3 Digitaalinen (DisplayPort): VESA DisplayPort / EDID-rakenne 1.4		
Mitat (leveys) × (korkeus) × (syvyys)	Pääyksikkö	388 mm (15,3 tuumaa) × 512–595 mm (20,2–23,4 tuumaa) × 245,5 mm (9,7 tuumaa)	
	Pääyksikkö (ilman telinettä)	388 mm (15,3 tuumaa) × 496 mm (19,5 tuumaa) × 99 mm (3,9 tuumaa)	
Paino	Pääyksikkö	Noin 11,5 kg (25,4 paunaa)	
	Pääyksikkö (ilman telinettä)	Noin 8,8 kg (19,4 paunaa)	
Siirtoalue	FlexStand	Kallistus:	Ylös 30°, alas 0°
		Kääntö:	344°
		Säädettävä korkeus:	174 mm (kallistus: 30°), 83 mm (kallistus: 0°)
		Kierto:	90° (vastapäivään pystynäytössä)
Ympäristön olosuhteet	Lämpötila	Käyttö:	0 °C–35 °C (32 °F–95 °F)
		Kuljetus/säilytys:	–20 °C–60 °C (–4 °F–140 °F)
	Kosteus	Käyttö:	suhteellinen kosteus 20–80 % (ei kondensaatiota)
		Kuljetus/säilytys:	suhteellinen kosteus 10–90 % (ei kondensaatiota)
	Ilmanpaine	Käyttö:	700–1 060 hPa
		Kuljetus/säilytys:	200–1 060 hPa

USB	Vakio	USB-versio 2.0
	Portti	Upstream-portti × 1, Downstream-portti × 2
	Tiedonsiirtonopeus	480 Mb/s (korkea), 12 Mb/s (täysi) 1,5 Mb/s (alhainen)
	Syöttövirta	Downstream: maks. 500 mA / 1 portti

## Ulkomitat

Yksikkö: mm (tuumaa)



## Lisävarusteet

Kalibroitinsarja	EIZO RadiCS UX1, versio 4.1.4 tai uudempi EIZO RadiCS Version Up Kit, versio 4.1.4 tai uudempi
Network QC Management -ohjelmisto	EIZO RadiNET Pro, versio 4.1.4 tai uudempi
Puhdistussarja	EIZO ScreenCleaner

Viimeisimmät tiedot lisävarusteista sekä tietoja uusimmista yhteensopivista näyttöohjaimista saat sivustoltamme.

<http://www.eizoglobal.com>

# Luku 5 Sanasto

## 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 seuraavan sukupolven digitaalinen AV-liitäntä, joka mahdollistaa tietokoneen, audio- ja kuvantamislaitteiden ja vastaavien liittämisen näyttöön. Yhdellä kaapelilla voidaan siirtää sekä ääntä että kuvia.

## 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.

## 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 dekodeamalla ne uudelleen tulopuolella.

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

## Tarkkuus

LCD-paneeli muodostuu lukuisista tietynkokoisista pikseleistä, jotka valaistaan kuvien muodostamiseksi. Näyttöön kuuluu vaakatason 2048 ja 2560 pystytason pikseleitä. Kun tarkkuus on 2048 × 2560 (pystykuva) ja 2560 × 2048 (vaakakuva), kaikki pikselit valaistaan täysikokoisena näyttönä (1:1).

## TMDS (Transition Minimized Differential Signaling)

Signaalinsiirtojärjestelmä digitaaliselle liitännälle.

## 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 Alliancella.

NEC on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu NEC Corporationille.

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

NextWindow on rekisteröity tavaramerkki ja kuuluu yhtiölle NextWindow Ltd.

Intel, Intel Core ja Pentium ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä ja kuuluvat Intel Corporationille Yhdysvalloissa ja 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 tavaramerkkejä ja kuuluvat ACCO Brands Corporationille.

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: EN60601-1-2:2015 ryhmä 1 luokka B
- Lääketieteellisten laitteiden luokitus (MDD 93/42/EEC): Luokka I
- Käyttötila: Jatkuva
- IP-luokka: IPX0

# EMC-tiedot

RadiForce-sarjan olennainen ominaisuus on näyttää kuvia ja toimia normaalisti.

## Tarkoitettut käyttöympäristöt

RadiForce-sarja on tarkoitettu käytettäväksi ammattimaisissa terveydenhuoltolaitosympäristöissä, kuten terveyskeskuksissa ja sairaaloissa.

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 varotoimenpiteitä EMC-häiriöiden suhteen, ja se on asennettava. Sinun on luettava huolellisesti tämän asiakirjan EMC-tiedot ja ”VAROTOIMET”-osio, ja noudattaa 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 konfiguraatiossa, jossa sitä käytetään.**

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

**Jokainen, joka liittää lisälaitteita signaalin tulo- tai lähtöosiin, jotka ovat osa lääketieteellisen järjestelmän konfiguraatiota, vastaa siitä, että järjestelmä täyttää IEC/EN60601-1-2-standardin vaatimukset.**

**Käytä vain tuotteeseen liitettyjä tai EIZO:n määrittämiä kaapeleita.**


**Muiden kuin yllä määritettyjen tai EIZO:n 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)	DD300DL / DD200DL	3 m	Suojattu	Laitteessa ferriittiydin
USB-kaapeli	UU300 / MD-C93	3 m	Suojattu	Laitteessa ferriittiydin
Virtajohto (maadoituksella)	-	3 m	Suojaamaton	Ilman ferriittiydintä

## Tekniset tiedot

<b>Sähkömagneettiset päästöt</b>		
RadiForce-sarja on tarkoitettu käytettäväksi jäljempänä määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä.		
<b>Päästöttesti</b>	<b>Vaativuuden mukaisuus</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet</b>
RF-päästöt CISPR11 / EN55011	Ryhmä 1	RadiForce-sarja käyttää RF-energiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihinsa. Tästä syystä sen RF-päästöt ovat erittäin alhaisia eikä niiden pitäisi aiheuttaa häiriöitä läheisiin elektroniikkalaitteisiin.
RF-päästöt CISPR11 / EN55011	Luokka B	RadiForce-sarja sopii käytettäväksi kaikissa laitoksissa, mukaan lukien kotimaiset laitokset sekä suoraan kotitalouskäyttöön käytettävän syöttöverkon julkiseen pienjänniteverkkovirtaan liitetyt laitokset.
Harmoniset päästöt IEC / EN61000-3-2	Luokka D	
Jännitevaihtelut / välkyntäpäästöt IEC / EN61000-3-3	Täyttää vaatimukset	

<b>Sähkömagneettinen immuuteetti</b>			
RadiForce-sarja on testattu seuraavilla vaatimustenmukaisuustasoilla standardissa IEC / EN60601-1-2 määritettyjen ammattimaisten terveydenhuoltolaitosympäristöjen testivaatimusten mukaisesti. Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä.			
<b>Häiriönsietotesti</b>	<b>Testitaso ammattimaisille terveydenhuoltolaitosympäristöille</b>	<b>Vaativuuden mukaisuustaso</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet</b>
Staattinen purkaus (ESD) IEC / EN61000-4-2	±8 kV kosketinpurkaus ±15 kV ilmanpurkaus	±8 kV kosketinpurkaus ±15 kV ilmanpurkaus	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattioissa on synteettistä materiaalia, suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30 %.
Nopeat transienttipurskeet / purkaukset IEC / EN61000-4-4	±2 kV virransyöttölinjoissa ±1 kV tulo-/lähtölinjoissa	±2 kV virransyöttölinjoissa ±1 kV tulo-/lähtölinjoissa	Verkkovirran tulee olla laadultaan tavanomaista liiketiloihin tai sairaalaympäristöön sopivaa.
Syöksyaallot IEC / EN61000-4-5	±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 IEC / EN61000-4-11	0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 0,5 jakson ja 1 jakson ajan 70 % $U_T$ (30 % lasku $U_T$ ) 25 jakson ajan 0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 5 sekunnin ajan	0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 0,5 jakson ja 1 jakson ajan 70 % $U_T$ (30 % lasku $U_T$ ) 25 jakson ajan 0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$ ) 5 sekunnin ajan	Verkkovirran tulee olla laadultaan tavanomaista liiketiloihin tai sairaalaympäristöön sopivaa. Jos RadiForce-sarjan laitteiden käyttäjä edellyttää jatkuvaa käyttöä verkkovirran häiriöiden aikana, suosittelemme RadiForce-sarjan virransyöttöä keskeyttömän virtalähteen tai akun avulla.
Verkkotaajuiset magneettikentät IEC / EN61000-4-8	30 A/m (50 / 60 Hz)	30 A/m	Verkkotaajuisien magneettikenttien tulee olla tasolla, joka vastaa tyypillisen liiketilojen 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 standardissa IEC / EN60601-1-2 määritettyjen ammattimaisten terveydenhuoltolaitosympäristöjen testivaatimusten mukaisesti. Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä.			
<b>Häiriönsietotesti</b>	<b>Testitaso ammattimaisille terveydenhuoltolaitosympäristöille</b>	<b>Vaatimustenmukaisuustaso</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet</b>
RF-kenttien aiheuttamat johdetut häiriöt IEC / EN61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms	Kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuudella toimivia tiedonsiirtoaitteita ei saa käyttää lähempänä mitään RadiForce-sarjan osia, sähköjohdot mukaan lukien, kuin suositeltu erotusetaisyys, joka lasketaan lähettimen taajuuden laskentaan tarkoitetun yhtälön perusteella. Suositeltu erotusetaisyys $d = 1.2\sqrt{P}$  $d = 1.2\sqrt{P}$ , 80 MHz – 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ , 800 MHz – 2,7 GHz  jossa "P" on lähettimen nimellinen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan tietojen mukaan ja "d" on suositeltu erotusetaisyys metreinä (m).  Kiinteiden radiotaajuuslähettimien kentänvoimakkuuksien, jotka on määritetty sähkömagneettisen ympäristömittauksen mukaan <sup>a)</sup> , tulee olla pienempiä kuin kunkin taajuusalueen vaatimustenmukaisuustaso <sup>b)</sup> .  Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla merkinnällä merkittyjen laitteiden lähellä.  
Säteilevät RF-kentät IEC / EN61000-4-3	6 Vrms ISM-kaistat 150 kHz ja 80 MHz välillä	6 Vrms	
	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	3 V/m	
Huomautus 1	U <sub>T</sub> on vaihtovirtajännite ennen testitason soveltamista.		
Huomautus 2	80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuuksissa käytetään korkeampaa taajuusalueita.		
Huomautus 3	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.		
Huomautus 4	ISM-kaistat välillä 150 kHz ja 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.		
a)	Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelinten (matka-/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 mittaust. 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.		
b)	Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kentänvoimakkuuksien tulee olla alle 3 V/m.		



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

RadiForce-sarja on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa valvotaan radiotaajuushäiriötä. Asiakas tai RadiForce-sarjan laitteiden käyttäjä voi ehkäistä sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä kannettavien ja siirrettävien radiotaajuudella toimivien tietoliikennelaitteiden (lähettimien) ja RadiForce-sarjan laitteiden välillä. Läheisyyskenttien immuniteetti seuraavista langattomista RF-tiedonsiirtolaitteista on vahvistettu:

Testitaajuus (MHz)	Kaistanleveys <sup>a)</sup> (MHz)	Palvelu <sup>a)</sup>	Modulaatio <sup>b)</sup>	Enimmäisvirta (W)	Vähimmäiserotusetäisyys (m)	IEC / EN60601 testitaso (V/m)	Vaatimustenmukaisuustaso (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Sykkeen modulaatio <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz poikkeama 1 kHz sini	2	0,3	28	28
710 745 780	704 – 787	LTE-kaista 13, 17	Sykkeen modulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 – 960	GSM 800 / 900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE-kaista 5	Sykkeen modulaatio <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE-kaista 1, 3, 4, 25; UMTS	Sykkeen modulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-kaista 7	Sykkeen modulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Sykkeen modulaatio <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9

a) Joissakin palveluissa vain lähetystaajuudet sisältyvät mukaan.

b) Kuljetusvälineitä moduloidaan käyttämällä 50 %:n pulssisuhteen kanttiaaltosignaalia.

RadiForce-sarja on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa valvotaan radiotaajuushäiriötä. Muille kannettaville ja siirrettäville RF-tiedonsiirtolaitteille ( lähettimet), kannettavien ja siirrettävien radiotaajuudella toimivien tietoliikennelaitteiden (lähettimien) ja RadiForce-sarjan laitteiden välillä jäljempänä suositellun vähimmäiserotusetäisyyden, joka on määritetty tietoliikennelaitteiden maksimilähtötehon mukaan.

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, jossa "P" on lähettimen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan antamien tietojen mukaan.

Huomautus 1 | 80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuuksissa käytetään korkeampaa taajuusaluetta koskevaa erotusetäisyyttä.

Huomautus 2 | Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat absorptio ja heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.

