# Käyttöohjeet

# RadiForce® RX360

## 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.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ⚠ | **VAROITUS**<br>VAROITUS-merkinnän huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja ja seurauksena syntyvä tilanne voi olla hengenvaarallinen. | ⚠ | **HUOMAA**<br>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.

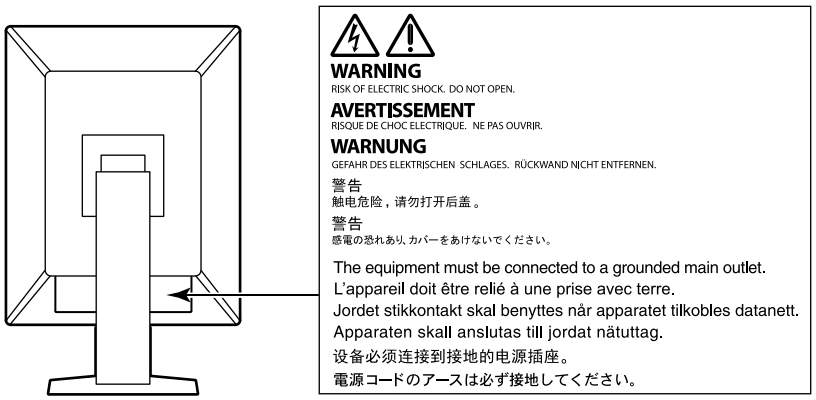
Tätä opasta tai sen osaa ei saa monistaa, tallentaa tietojen noutojärjestelmään tai lähettää missään muodossa eikä millään tavalla sähköisesti, mekaanisesti tai muita menetelmiä käyttäen ilman EIZO Corporationin kirjallista lupaa.
EIZO Corporation ei ole velvollinen pitämään mitään toimitettuja materiaaleja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




### 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 | CE-merkintä: | Neuvoston direktiivien 93/42/ETY ja 2011/65/EU määräysten mukainen EU:n vaatimustenmukaisuusmerkintä. |
| | Valmistaja | |
| | Valmistuspäivämäärä | |
| Rxonly | Huomaa: Yhdysvaltain liittovaltion lainsäädännön mukaan tämän tuotteen saa luovuttaa vain luvanalaiselle terveydenalan ammatinharjoittajalle tai tämän määräyksestä. | |

## 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 pura 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 pakkauspussit 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.

**Käyttäjä ei saa koskea potilasta samalla, kun hän koskee laitetta.**

Tuotetta ei ole suunniteltu potilaiden koskettamiseen.

**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.

## HUOMAA

**Ole varovainen kantaessasi laitetta.**

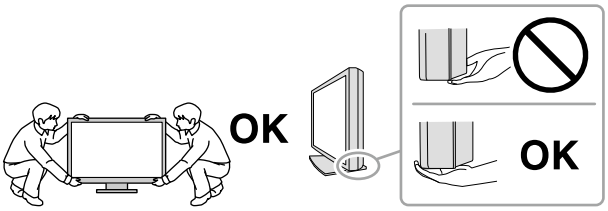
Irrota virtajohto ja kaapelit, kun siirrät laitetta. Laitteen siirtäminen virtajohdon ollessa kiinnitettynä on vaarallista.

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.
- 30 tuuman ja sitä suuremmat näytöt ovat painavia. Laitteen purkamisessa ja/tai nostossa tulisi käyttää vähintään kahta henkilöä.

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.**

**Hävitä tämä tuote paikallisten paikkakunnan tai maan lakien mukaisesti.**

# Näyttöä koskevia huomautuksia

## Käyttötarkoitus

Tämä tuote on ilmaistu käytettäväksi radiologisten kuvien tarkasteluun, analysoiuntiin ja diagnosointiin koulutettujen lääketieteen harjoittajien kanssa. 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.

## Varotoimet

- Osat (kuten LCD-paneeli) 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. Kuvasta riippuen jälkikuva saattaa näkyä, vaikka kuvaa olisi näytetty vain vähän aikaa. Voit poistaa sellaisen ilmiön muuttamalla kuvaa tai pitämällä virran sammutettuna usean tunnin ajan.
- Kestää muutaman minuutin, kunnes kuvan laatu saavuttaa hyväksyttävän tason. Odota muutama minuutti näytön päälle kytkemisen tai virransäästötilasta palautumisen jälkeen, ja suorita sitten diagnoosi.
- 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.
- Jälkikuva saattaa esiintyä lyhyenkin aikavälin jälkeen riippuen näytetystä kuvasta. Tässä tapauksessa ongelman voi ratkaista vaihtamalla kuvaa tai katkaisemalla virran muutamaksi tunniksi.
- LCD-paneelin taustavalolla on tietty käyttöikä. Taustavalon käyttöikä saattaa loppua aiemmin ja vaatia vaihdon riippuen käytöstä, kuten jatkuvista pitkien ajanjaksojen käytöstä. 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 LCD-paneelia tai kehyksen reunaa kovaa, koska tämä voi aiheuttaa näytön toimintahäiriöitä, kuten häiriökuvioita jne. Jos LCD-paneelin pintaan kohdistetaan jatkuvasti painetta, nestekiteet voivat heikentyä tai LCD-depaneeli voi vahingoittua. (Jos paneeliin jää painamisjälkiä, jätä näyttöön musta tai valkoinen kuva. Jäljet saattavat hävitä.)
- Älä naarmuta tai paina LCD-paneelia terävillä esineillä, jotta LCD-paneeli ei vaurioidu. Älä yritä puhdistaa paneelia kankaalla, sillä paneeli saattaa naarmuuntua.
- Älä koske kiinteään kalibrointianturiin (Integrated Front Sensor). Se saattaa johtaa laitteen vaurioitumiseen tai huonontaa mittaustarkkuutta.
- Ympäristön mukaan sensori voi ilmaista joskus eri arvoja kuin erillinen valaistusvoimakkuusmittari.
- 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.

# Näytön pitkäaikainen käyttö

## ● LaadunvalvontaHuolto

- Näyttöjen näytönlaatuun vaikuttaa tulosignaalin laatu sekä tuotteen kuluminen. Suosittelemme päivittäisten tarkastusten ja säännöllisten pysyvyystestien tekemistä käyttötarkoituksesi vastaavien lääketieteellisten standardien / ohjeiden noudattamiseksi. RadiCS-laadunvalvontaohjelmaa käyttämällä voit tehdä korkeatasoisen laadunvalvonnan, joka täyttää lääketieteelliset standardit / ohjeet.
- Näyttölaitteen stabiloituminen vie noin 15 minuuttia (mittausolosuhteissamme). Odota 15 minuuutia tai kauemmin sen jälkeen, kun monitorin virta on kytketty päälle tai monitori on palautettu virransäästötilasta ennen kuin suoritat laadunvalvontaa koskevia erilaisia testjä tai monitorin näytön säätöä.
- Näytön kirkkaus tulee asettaa alhaiseksi, jotta vähennetään pitkäaikaisen käytön aiheuttamia valotehon muutoksia ja pidetään näyttö vakaana.
- Säädä kiinteän kalibrointianturin (Sisäänrakennettu etusensori) mittaustulokset erikseen myydyn ulkoisen EIZO-anturin (UX1- tai UX2-anturi) mittaustulosten mukaan suorittamalla korrelaatio sisäänrakennetun etusensorin ja ulkoisen anturin välillä käyttämällä RadiCS / RadiCS LE -ohjelmistoa. Jaksottaisen korrelaation avulla voit ylläpitää sisäänrakennetun etusensorin mittaustarkkuutta ulkoisen anturin mittaustarkkuuden tasolla.

**Huomio**

- Monitorin näytön tila voi vaihtua odottamattomasti toimintavirheen tai odottamattomien asetusten muutosten vuoksi. Monitorin käyttö ohjauspainikkeet lukittuna on suositeltavaa monitorin näytön säädön jälkeen. Katso lisätietoja määrityksistä asennusoppaasta (CD-ROM).

## ● Puhdistus

Suosittelemme säännöllistä puhdistusta, jotta näyttö pysyy uudenveroisena ja sen käyttöikä on mahdollisimman pitkä.
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 |
| Bentsalkoniumkloridi | Welpas |
| Alkyylidiaminoetyyliglysiini | Tego 51 |
| Glutaraali | Sterihyde |

**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**

- On suositeltavaa, että kotelon ja nestekidepaneelin pinnan puhdistamiseen käytetään ScreenCleaner-puhdistussarjaa (saatavilla lisävarusteena).

# Näytön miellyttävä käyttö

- Näytön tuijottaminen pitkään rasittaa silmiä. Pidä tunnin välein 10 minuutin tauko.
- Katso näyttöruutua asianmukaiselta etäisyydeltä ja oikeasta kulmasta.

# SISÄLTÖ

VAROTOIMET ..... 3
TÄRKEÄÄ ..... 3
Näyttöä koskevia huomautuksia ..... 7
Käyttötarkoitus ..... 7
Varotoimet ..... 7
Näytön pitkäaikainen käyttö ..... 8
● LaadunvalvontaHuolto ..... 8
● Puhdistus ..... 8
Näytön miellyttävä käyttö ..... 8
SISÄLTÖ ..... 9
Luku 1 Johdanto ..... 10
1-1. Ominaisuudet ..... 10
1-2. Pakkauksen sisältö ..... 11
● EIZO LCD Utility Disk ..... 11
1-3. Säädöt ja toiminnot ..... 13
Luku 2 Asennus / Liitäntä ..... 14
2-1. Ennen laitteen asennusta ..... 14
● Asennusvaatimukset ..... 14
2-2. Liitoskaapelit ..... 15
2-3. Virran kytkeminen päälle ..... 18
2-4. Näytön korkeuden ja kulman säätäminen ... 18
Luku 3 Ei kuvaa -ongelma ..... 19
Luku 4 Määritykset ..... 20
4-1. Specifications List ..... 20
4-2. Yhteensopivat tarkkuudet ..... 21
4-3. Lisävarusteet ..... 21
Liite ..... 22
Lääkinnälinen standardi ..... 22
EMC-tiedot ..... 23

# Luku 1 Johdanto

Kiitämme sinua EIZOn LCD-värinäytön valinnasta!

## 1-1. Ominaisuudet

### Yksivärinen ja värillinen hybridinäyttö

Kun Hybrid Gamma PXL -toiminto on käytössä, tuote erottaa automaattisesti saman kuvan yksiväriset ja värilliset osat pikselitasolla, ja näyttää ne optimaalisella astejaolla.

### Helppo kytkentä

Laitteessa on DisplayPort-tulopäätteen lisäksi lähtöpääte.

Signaali voidaan lähettää lähtöpäätteestä ( ) eri näyttöön.

### Tuki PinP-toiminnolle

Sisältää PinP (Picture in Picture) -toiminnon, jonka avulla videosignaalitulon voi näyttää ali-ikkunassa päävideotulon päällä. PinP-ali-ikkuna voidaan näyttää tai piilottaa tarpeen mukaan.

### Tilaa säästävä suunnittelu

Näytössä on kaksi USB upstream -porttia. Voit käyttää kahta PC:tä käyttämällä vain yhtä USB-laitesarjaa (hiiri, näppäimistö jne.) vaihtamalla PC:iden välillä.

### Näytön käyttö hiirellä ja näppäimistöllä

Kun käytät RadiCS / RadiCS LE -näytön laadunvalvontaan tarkoitettua ohjelmistopakkausta, voit suorittaa seuraavat näyttötoiminnot hiirellä ja näppäimistöllä:

- CAL-Switch tilan vaihto
- Tulosignaalien vaihto
- Toiminto, joka määrittää CAL Switch -tilan osaksi osaan ruutua ja näyttää kuvan (Point-and-Focus)
- PinP:n ali-ikkunan näyttäminen tai piilottaminen (Hide-and-Seek)
- USB-laitteita käyttävien PC:iden vaihtaminen (Switch-and-Go)

**Huomautus**

- RadiCS / RadiCS LE -ohjelmistolla voit näyttää tai piilottaa PinP-ali-ikkunan ja vaihtaa USB-laitteita käyttävien PC:iden välillä samaan aikaan. Katso lisätietoja asetuskäytännöstä RadiCS / RadiCS LE -käyttöoppaasta.

### Laadunvalvonta

- Tässä näytössä on kiinteä kalibrointianturi (Integrated Front Sensor). Tämän anturin avulla näyttö voi suorittaa kalibroinnin (SelfCalibration) ja harmaasävyn tarkistuksen itsenäisesti.
- Käyttämällä näytössä olevaa RadiCS LE -toimintoa voit hallita näyttöön liittyvää historiaa sekä SelfCalibration-kohdetta ja suoritusaikataulua.
- RadiCS-laadunvalvontaohjelmaa käyttämällä voit tehdä laadunvalvonnan, joka täyttää lääketieteelliset standardit/ohjeet.

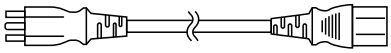
# 1-2. Pakkauksen sisältö

Tarkasta, että kaikki seuraavassa mainitut kohteet löytyvät pakkauksesta. Jos yksi kohde on kadonnut tai vioittunut, ota yhteys jälleenmyyjääsi tai paikalliseen EIZO-edustajaasi, jonka yhteystiedot löytyvät liitteestä.

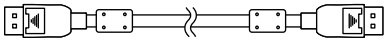
**Huomautus**

- On suositeltavaa säilyttää laatikko ja pakkausmateriaalit niin, että niitä voi käyttää laitteen siirtämiseen tai kuljettamiseen.

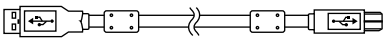
- Näyttö
- Virtajohto



- Digitaalinen signaalikaapeli: PP300 x 2
  DisplayPort - DisplayPort



- USB-kaapeli: UU300 x 2



- EIZO LCD Utility Disk (CD-ROM)
- Instructions for Use (Käyttöohjeet)

## ● EIZO LCD Utility Disk

CD-ROM sisältävää seuraavat kohteet. Katso levykkeellä olevasta ”Readme.txt”-tiedostosta tietoja ohjelmiston käyttöönotosta tai tiedostojen viitemenetelmästä.

- Readme.txt-tiedosto
- RadiCS LE -näytön laadunvalvontaan tarkoitettu ohjelmistopakkaus (Windowsille)
- Käyttöopas
  Näytön asennusopas
  RadiCS LE -käyttöopas
- Yleiset mitat

### RadiCS LE

RadiCS LE -ohjelmistolla voi suorittaa seuraavat laadunvalvonta- ja näyttötoiminnot. Katso lisätietoja ohjelmistosta tai asetuskäytännöstä RadiCS / RadiCS LE -käyttöoppaasta.

#### Laadunvalvonta

- Kalibroinnin suorittaminen
- Näyttää testitulokset luettelossa ja luo testiraportin
- SelfCalibration-kohteen ja suoritusaikataulun asetukset

#### Näytön toiminta

- CAL-Switch tilan vaihto
- Tulosignaalien vaihto
- Toiminto, joka määrittää CAL Switch -tilan osaksi osaan ruutua ja näyttää kuvan (Point-and-Focus)
- PinP:n ali-ikkunan näyttäminen tai piilottaminen (Hide-and-Seek)
- USB-laitteita käyttävien PC:iden vaihtaminen (Switch-and-Go)
- Virransäästötilaan siirtyminen (Backlight Saver)

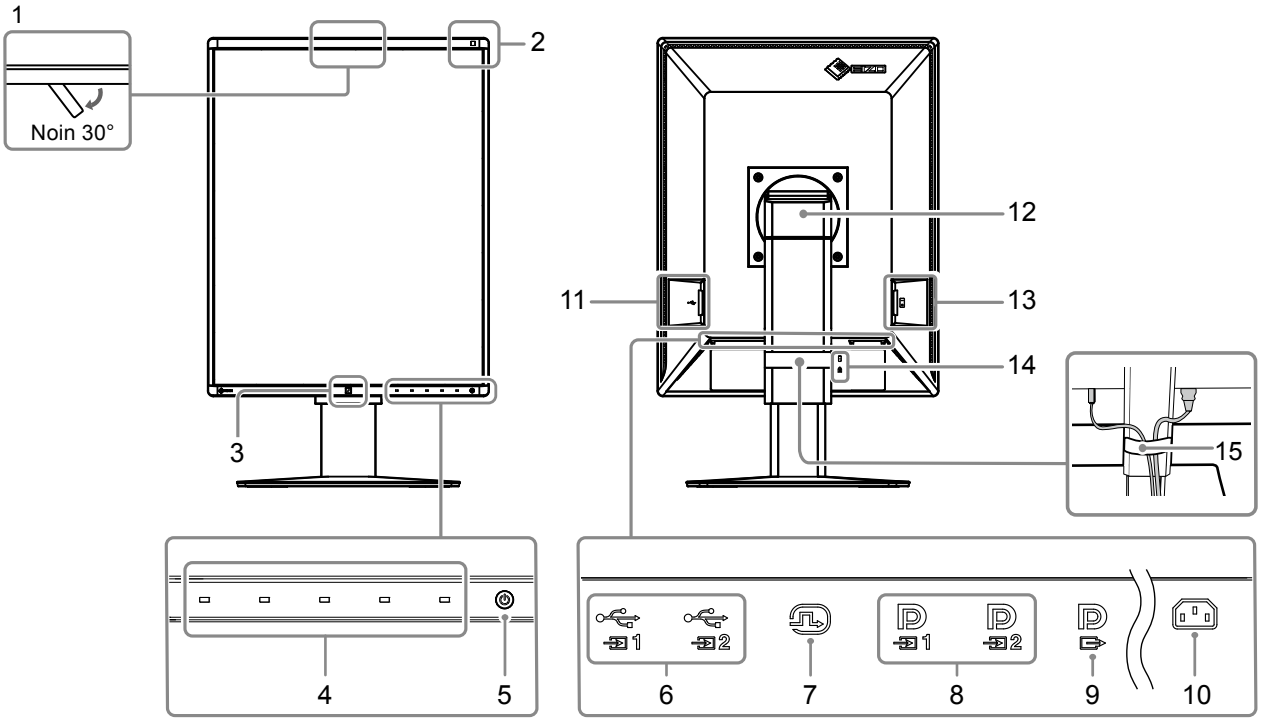
**Huomio**

- RadiCS LE:n tekniset tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. RadiCS LE:n uusin versio on saatavilla ja ladattavissa verkkosivustollamme: http://www.eizoglobal.com

## RadiCS LE -ohjelmiston käyttö

Katso tietoja RadiCS LE -ohjelmiston asentamisesta ja käytöstä RadiCS LE -ohjelmiston käyttöoppaasta (CD-ROM).
Kun käytät RadiCS LE -ohjelmistoa, liitä näyttö PC:hen käyttämällä mukana toimitettua USB-kaapelia. Katso lisätietoja näytön liittämisestä kohdassa ”2-2. Liitoskaapelit” (sivu 15).

# 1-3. Säädöt ja toiminnot




| | |
|---|---|
| **1. Sisäänrakennettu etusensori (siirrettävä)** | Tätä anturia käytetään kalibroinnin suorittamiseen ja Harmaa skaala tarkistukseen. |
| **2. Ympäristövalon sensori** | Anturi mittaa ympäristön valaistusta. Ympäristön valaistuksen mittaus suoritetaan RadiCS / RadiCS LE -laadunvalvontaan tarkoitetulla ohjelmistopakkauksella. |
| **3. Presence Sensor (Liikesensori)** | Tämä anturi tunnistaa henkilön tekemän liikkeen näytön edessä. |
| **4. Ohjauskytkimet** | Näyttää käyttöoppaan. Asettaa valikot käyttöoppaan mukaisesti. |
| **5. ⏻ kytkin** | Virran kytkeminen ja katkaiseminen.<br>Kytkimen merkkivalo palaa, kun kytket virran päälle. Merkkivalon väri vaihtelee näytön käyttötilan mukaan.<br>Vihreä: Näyttö käytössä, Oranssi: virransäästötila,<br>Pois päältä: Verkkovirta/virta katkaistu |
| **6. USB upstream -portti** | Liitä tämä portti PC;hen, kun käytät ohjelmistoa joka tarvitsee USB-liitäntää tai liitä USB-laite (oheislaite, joka tukee USB:tä) USB downstream -porttiin. |
| **7. DVI-D-liitin** | Liitä tietokoneeseen.<br>Katso lisätietoja kohdasta ”2-2. Liitoskaapelit” (sivu 15). |
| **8. DisplayPort-tuloliitin** | |
| **9. DisplayPort-lähtöliitin** | Asettaaksesi jonoliittimen liitä kaapeli toisen näytön DisplayPort-tuloliitäntään.<br>Katso lisätietoja kohdasta ”2-2. Liitoskaapelit” (sivu 15). |
| **10. Virtaliitin** | Liitä virtajohto tähän. |
| **11. USB downstream -portti** | Liitä se USB-laitteeseen. Asettaaksesi jonoliitännän liitä kaapeli toisen näytön USB upstream -porttiin.<br>Katso lisätietoja kohdasta ”2-2. Liitoskaapelit” (sivu 15). |
| **12. Teline** | Säätää näytön korkeutta ja kulmaa (kallistus ja kierto). |
| **13. Verkkovirtakytkin** | Kytkee verkkovirran päälle ja pois päältä.<br>○ : Pois päältä, ｜: Päällä |
| **14. Turvalukon paikka** | Yhdenmukainen Kensington MicroSaver -turvajärjestelmän kanssa. |
| **15. Kaapelinpidin** | Pitää näytön kaapelit. kiinni |

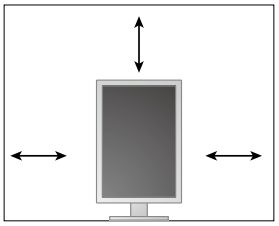
# Luku 2 Asennus / Liitäntä

## 2-1. Ennen laitteen asennusta

Lue ”VAROTOIMET” (sivu 3) huolellisesti ja noudata aina ohjeita.
Jos sijoitat tämän tuotteen lakkapinnoitteiselle pöydälle, tuen pohja voi värjääntyä kumin koostumuksen vuoksi. Tarkasta pöydän pinta ennen käyttöä.

### ● Asennusvaatimukset

Jos näyttö asennetaan telineeseen, varmista, että näytön sivuilla, takana ja yläpuolella on riittävästi tilaa.



**Huomio**

- Sijoita näyttö niin, että näyttöruutuun ei osu valoa.

# 2-2. Liitoskaapelit

**Huomio**

- Varmista, että näyttö ja PC on sammutettu.
- Kun vaihdat nykyisen näytön tähän näyttöön, katso ”4-2. Yhteensopivat tarkkuudet” (sivu 21) ja varmista, että vaihdat PC:n tarkkuusasetuksen ja kuvaruudun virkistystaajuuden tämän näytön mukaisiksi ennen PC:n kytkemistä.

## 1. Nosta näytön korkeus suurimpaan korkeuteensa.

## 2. Käännä näyttö 90° myötäpäivään.

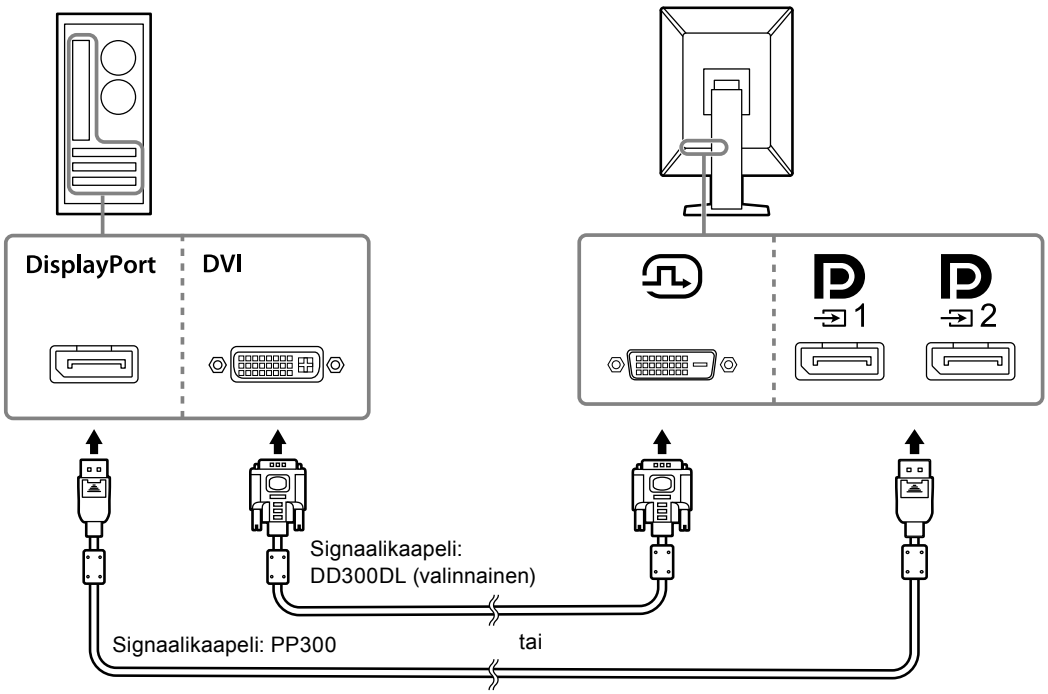
Näyttö on asennettu vaakanäyttösuuntaan ennen toimitusta.

## 3. Liitä signaalikaapelit.

Tarkasta liittimien muoto ja liitä kaapelit. Kiristä kiinnittimet DVI-kaapelin liittämisen jälkeen lukitaksesi liittimen.

**Huomio**

- Näytössä on kaksi erityyppistä DisplayPort-liitäntää: tulo ja lähtö. Kun näyttö liitetään PC:hen, liitä kaapeli tuloliittimeen.
- Kun käytössä on jonoliitäntä, liitä kaapeli tuloliittimeen DP 1.
- Kun liität sen useampaan PC:hen, vaihda tulosignaali. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).




**Huomautus**

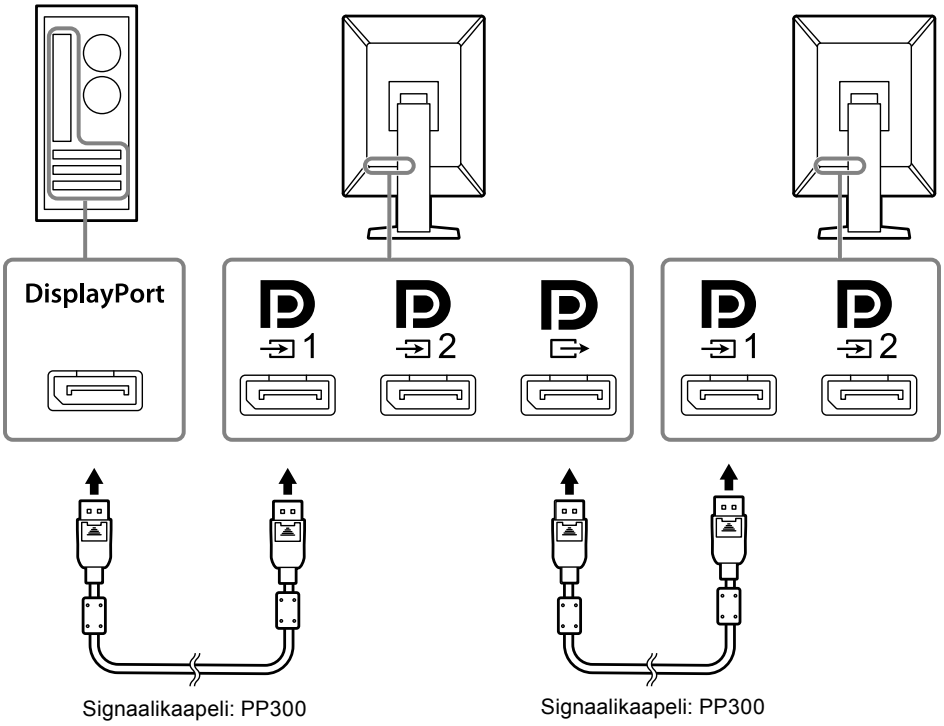
- Jos kaapelien asettaminen on vaikeaa, säädä näytön kulmaa.
- Kun signaalina näytetään DisplayPort 1 ( DP 1 ) tai DisplayPort 2 ( DP 2 ), PinP-ali-ikkuna on saatavilla. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).

### Kun muita näyttöjä liitetään jonoliitännällä

Signaalitulo kohtaan DP 1 lähetetään toiseen näyttöön.

**Huomio**

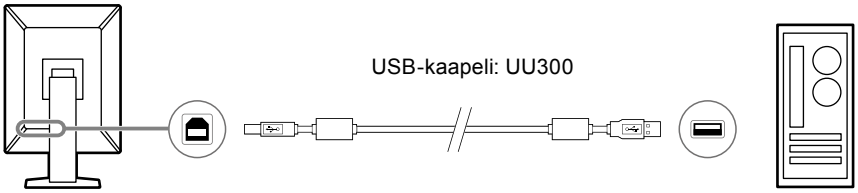
- Käy EIZO-verkkosivuilla saadaksesi lisätietoja näytöistä ja grafiikkakorteista, joita voi käyttää jonoliitäntään: http://www.eizoglobal.com
- Kun käytössä on jonoliitäntä, liitä kaapeli tuloliittimeen DP 1.
- Asettaaksesi jonoliittimen valitse “Signal Format (Signaalimuoto)” - “DisplayPort” “Administrator Settings (Ylläpitäjän asetukset)” -valikossa, ja aseta “Version (Versio)” arvoon “1.2”. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).
- Poista liitännän DP suojus ennen signaalikaapelin liittämistä.




## 4. Kytke virtajohto pistorasiaan ja virtaliitin näyttöön.

Aseta virtajohto kunnolla kiinni näyttöön.

**5.** **Kun käytät RadiCS / RadiCS LE -ohjelmistoa tai liität USB-laitteen (oheislaite, joka tukee USB:tä) näyttöön, liitä USB-kaapeli näytön USB upstream -porttiin ja tietokoneeseen.**

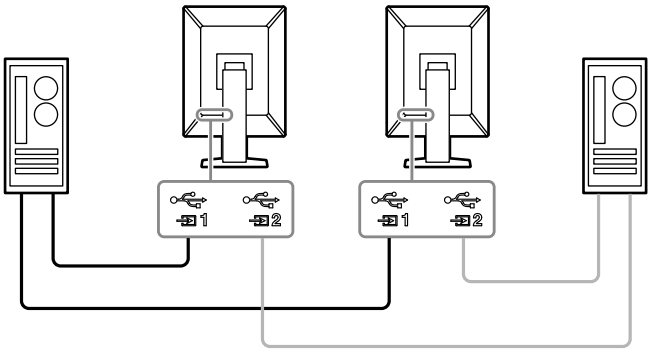



**Huomio**

- Kun liität näytön tietokoneeseen, johon on asennettu RadiCS / RadiCS LE, liitä kaapeli kohtaan 1.
- Poista suojus ennen kuin käytät 2.

**Huomautus**

- Kahden USB-laitteita käyttävän PC:n välillä vaihtaminen voidaan toteuttaa liittämällä kaksi PC:tä kahteen näyttöön seuraavassa kuvassa esitetyllä tavalla.
- Katso lisätietoja USB-laitteita käyttävien PC:iden vaihtamisesta asennusoppaasta (CD-ROM).



## 2-3. Virran kytkeminen päälle

### 1. Napsauta ⏻ kytkeäksesi näytön virran päälle.

Näytön virran merkkivalo palaa vihreänä.

Jos merkkivalo ei pala, katso ”Luku 3 Ei kuvaa -ongelma” (sivu 19).

**Huomautus**

- Näytä virtakytkimen sijainti näytön virran ollessa pois päältä koskettamalla mitä tahansa painiketta, joka ei ole ⏻, jolloin ⏻-merkkivalo alkaa vilkkua.

### 2. Käynnistä PC.

Näyttöön tulee kuva.

Jos näyttöön ei tule kuvaa, lue lisäohjeita luvusta ”Luku 3 Ei kuvaa -ongelma” (sivu 19).

**Huomio**

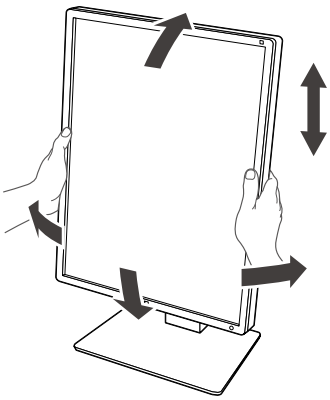
- Suurin virransäästö saavutetaan katkaisemalla virta virtapainikkeesta. Kun näyttöä ei käytetä, voit kytkeä päävirtalähteen pois päältä tai irrottaa verkkopistokkeen, jolloin virtaa ei käytetä ollenkaan.

**Huomautus**

- Maksimoidaksesi näytön käyttöiän hidastamalla kirkkauden heikentymistä ja vähentääksesi virrankulutusta, tee seuraavaa:
  - Käytä tietokoneen tai näytön virransäästötoimintoa.
  - Sammuta näyttö käytön jälkeen.

## 2-4. Näytön korkeuden ja kulman säätäminen

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



**Huomio**

- Kun säätö on suoritettu, varmista että kaapelit ovat oikein liitetty.
- Kun korkeus ja kulma on säädetty, vedä kaapelit kaapelinpitimen läpi.

# Luku 3 Ei kuvaa -ongelma

| Ongelma | Mahdollinen aiheuttaja ja korjaava toimenpide |
|---|---|
| **1. Ei kuvaa**<br>• Virran merkkivalo ei syty. | • Tarkista, onko virtajohto kytketty asianmukaisesti.<br>• Kytke päävirtakytkin päälle.<br>• Kosketa ⏻-painiketta.<br>• Katkaise verkkojännite ja kytke se tämän jälkeen uudelleen. |
| • Virran merkkivalo ei syty: Vihreä | • Suurenna asetusvalikossa asetuksen ”Brightness (kirkkaus)”, ”Contrast (kontrasti)” tai ”Gain (vahvistus)” arvoa. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).<br>• Katkaise verkkojännite ja kytke se tämän jälkeen uudelleen. |
| • Virran merkkivalo ei syty: Oranssi | • Vaihda tulosignaalia. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).<br>• Siirrä hiirtä tai paina mitä tahansa näppäimistön näppäintä.<br>• Varmista, että PC on kytketty päälle.<br>• Jos liikesensori on asetettu tilaan “On (päällä)”, näyttö saattaa olla virransäästötilassa. Yritä liikkua lähempänä näyttöä.<br>• Tarkista, onko signaalikaapeli kytketty oikein. Yhdistä D1, kun valittuna tulosignaalina on “DisplayPort 1” ja D2, kun valittuna tulosignaalina on “DisplayPort 2”. D käytetään lähtösignaalia varten, kun jonoliitäntä on käytössä.<br>• Katkaise verkkojännite ja kytke se tämän jälkeen uudelleen. |
| • Virran merkkivalo vilkkuu: Oranssi, vihreä | • Käytä EIZOn määritysten mukaista signaalikaapelia. Katkaise verkkojännite ja kytke se tämän jälkeen uudelleen.<br>• Jos signaalikaapeli on liitetty DisplayPort 1:een ( D1 ), kokeile vaihtaa DisplayPort-versiota. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM). |
| **2. Alla oleva viesti tulee näyttöön.** | Tämä viesti tulee näyttöön, kun signaalin syöttö on väärä, vaikka näyttölaite toimii moitteettomasti. |
| • Tämä viesti tulee näyttöön, kun tulosignaalia ei ole. Esimerkki:<br>DisplayPort 1<br>No Signal | • Vasemmalla oleva viesti voi tulla näkyviin, koska kaikki PC:t eivät lähetä signaalia välittömästi virran kytkemisen jälkeen.<br>• Varmista, että PC on kytketty päälle.<br>• Tarkista, onko signaalikaapeli kytketty oikein.<br>• Vaihda tulosignaalia. Katso lisätietoja asennusoppaasta (CD-ROM).<br>• Jos signaalikaapeli on liitetty DisplayPort 1:een ( D1 ), kokeile vaihtaa DisplayPort-versiota.<br>• Jos haluat syöttää DisplayPort-signaalin, yhdistä D1, kun valittuna tulosignaalina on “DisplayPort 1” ja D2, kun valittuna tulosignaalina on “DisplayPort 2”. D käytetään lähtösignaalia varten, kun jonoliitäntä on käytössä.<br>• Katkaise verkkojännite ja kytke se tämän jälkeen uudelleen. |
| • Viesti ilmaisee, että tulosignaali on määrätyn taajuusalueen ulkopuolella. Esimerkki:<br>DisplayPort 1<br>Signal Error | • Tarkista, että tietokoneen asetukset vastaavat näytön tarkkuus- ja pystytaajuus-asetuksia (ks. ”4-2. Yhteensopivat tarkkuudet” (sivu 21)).<br>• Käynnistä tietokone uudelleen.<br>• Valitse sopiva asetus näytönohjaimen apuohjelman avulla. Katso lisätiedot näytönohjaimen käyttöoppaasta. |

# Luku 4 Määritykset

## 4-1. Specifications List

| | | |
|---|---|---|
| Tyyppi | | RX360: Häikäisynesto<br>RX360-AR: Heijastuksenesto |
| LCD-paneeli | Tyyppi | Väri (IPS) |
| | Taustavalo | LED |
| | Koko | 54,1 cm (21,3 tuumaa) |
| | Tarkkuus (v x p) | 1536 × 2048 |
| | Näytön koko (v x p) | 324,9 mm × 433,2 mm |
| | Pikselikoko | 0,2115 mm |
| | Näytön värit | 10-bittiset (DisplayPort): 1073,74 miljoonaa väriä (maks.) (543 miljardin värin paletista) |
| | | 8-bittinen (DisplayPort[*1] / DVI): 16,77 miljoonaa väriä (543 miljardin värin paletista) |
| | Katselukulmat (Vaaka/pysty, tyypillinen) | 178˚ / 178˚ |
| | Suositeltu kirkkaus | 500 cd/m$^2$ |
| | Vasteaika (tyypillisesti) | 12 ms (musta -> valkoinen -> musta) |
| Videosignaalit | Tuloliitännät | DisplayPort × 2, DVI-D (dual link) × 1 |
| | Lähtöliitin | DisplayPort × 1 |
| | Vaakapyyhkäisytaajuus | 31 kHz–127 kHz |
| | Pystypyyhkäisytaajuus[*2] | 29,0 Hz–61,5 Hz (720 × 400: 69 Hz - 71 Hz) |
| | Synkroninen kuvatila | 29,5 Hz - 30,5 Hz, 59 Hz - 61 Hz |
| | Dot clock | DisplayPort: 25 MHz–215 MHz<br>DVI: 25 MHz–165 MHz,<br>165 MHz–215 MHz (Dual link) |
| USB | Portti | Upstream-portti × 2, Downstream-portti × 2 |
| | Vakio | USB-versio 2.0 |
| Sähköiset arvot | Tulo | 100–240 VAC ±10 %, 50 / 60 Hz 0,80 A–0,35 A |
| | Enimmäistehonkulutus | 74 W tai vähemmän |
| | Tehonsäästötila | 1,0 W tai vähemmän[*3] |
| | Valmiustila | 1,0 W tai vähemmän[*4] |
| Fyysiset ominaisuudet | Mitat ( L × K × S ) | 341,3 mm × 481,5 mm–571,5 mm × 200,0 mm (kallistus: 0˚)<br>341,3 mm × 509,3 mm–599,3 mm × 266,7 mm (kallistus: 30˚) |
| | Mitat ( L × K × S ) (ilman telinettä) | 341,3 mm × 463,0 mm × 78,0 mm |
| | Nettopaino | Noin 8,0 kg |
| | Nettopaino (ilman telinettä) | Noin 5,2 kg |
| | Korkeudensäädön alue | 90 mm (kallistus: 0˚) |
| | Kallistuskulma | Ylös 30˚, alas 5˚ |
| | Kiertokulma | 70˚ |
| | Kierto | 90° (Kierto vastapäivään pystynäytöstä vaakanäyttöön vaihdettaessa) |
| Käyttöympäristölle asetettavat vaatimukset | Lämpötila | 0 ˚C–35 ˚C (32 ˚F–95 ˚F) |
| | Kosteus | suhteellinen kosteus 20–80 %. (ei tiivistymistä) |
| | Ilmanpaine | 540–1 060 hPa |

| | | |
|---|---|---|
| Kuljetus-/ varastointiympäristölle asetettavat vaatimukset | Lämpötila | -20 ˚C–60 ˚C (-4 ˚F–140 ˚F) |
| | Kosteus | suhteellinen kosteus 10–90 %. (ei tiivistymistä) |
| | Ilmanpaine | 200–1 060 hPa |

*1 Kun PinP-ali-ikkuna näkyy
*2 Tuettu pystytaajuus riippuu tarkkuudesta. Katso lisätietoja kohdasta ”4-2. Yhteensopivat tarkkuudet” (sivu 21).
*3 Kun DisplayPort 1 -tuloa käytetään, USB upstream -porttia ei ole liitettynä, “Power Save (Virransäästö)”: “High (Korkea)”, “DP Power Save (DP-virransäästö)”: “On (Päällä)”, “Signal Format (Signaalimuoto)” - “DisplayPort 1” - “Version (Versio)”: “1.1”, “Auto Input Detection (Automaattinen tulon valinta)”: “Off (POIS)”, ulkoista kuormaa ei ole liitettynä
*4 Kun USB upstream -porttia ei ole liitettynä, “DP Power Save” (Virransäästö): “On (Päällä)”, “Signal Format (Signaalimuoto)” - “DisplayPort 1” - “Version (Versio)”: “1.1”, ulkoista kuormaa ei ole liitettynä

## 4-2. Yhteensopivat tarkkuudet

Näyttö tukee seuraavia tarkkuuksia. Katso lisätietoja PinP-ali-ikkunan yhteensopivista tarkkuuksista asennusoppaasta.

√: tuettu

| Tarkkuus (v x p) | Pystypyyhkäisytaajuus (Hz) | DisplayPort | | DVI | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Pystyasento | Vaakanäyttö | Pystyasento | Vaakanäyttö |
| 720 × 400 | 70 | √ | √ | √ | √ |
| 640 × 480 | 60 | √ | √ | √ | √ |
| 800 × 600 | 60 | √ | √ | √ | √ |
| 1024 × 768 | 60 | √ | √ | √ | √ |
| 1280 × 1024 | 60 | √ | √ | √ | √ |
| 1600 × 1200 | 60 | - | √ | - | √ |
| 1536 × 2048 | 60 | √*1 | - | √*1,*2 | - |
| 1536 × 2048 | 46 | - | - | √ | - |
| 2048 × 1536 | 60 | - | √*1 | - | √*1,*2 |
| 2048 × 1536 | 47 | - | - | - | √ |

*1 Suositeltava tarkkuus
*2 Käytetystä tietokoneesta riippuen pystytaajuus 60 Hz ei välttämättä ole käytettävissä. Kokeile tässä tilanteessa ottaa käyttöön DVI “Preferred Refresh Rate (Toivottu virkistystaajuus)”. Katso lisätietoja asennusoppaasta.

## 4-3. Lisävarusteet

Seuraavia lisävarusteita on saatavana erikseen.
Viimeisimmät tiedot valinnaisista lisävarusteista sekä tietoja uusimmista yhteensopivista näytönohjaimista saat sivustoltamme. http://www.eizoglobal.com

| | |
|---|---|
| Kalibrointisarja | RadiCS UX2 Ver. 4.6.5 tai uudempi<br>RadiCS Version Up Kit Ver. 4.6.5 tai uudempi |
| Network QC Management -ohjelmisto | RadiNET Pro Ver. 4.6.5 tai uudempi |
| Puhdistussarja | ScreenCleaner (Puhdistussarja) |
| Mukava valo lukutiloihin | RadiLight |
| Varsi | AAH-02B3W<br>LA-011-W |
| Teline | LS-HM1-D |
| Paneelin suoja | RP-915 |
| Jalusta ohutta päätettä tai mini-PC.tä varten | PCSK-R1 |
| Signaalikaapeli (DVI-D - DVI-D) | DD200DL<br>DD300DL |

# Liite

## Lääkinnälinen 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.

## Tarkoitetut 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) | 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

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

| Sähkömagneettinen immuniteetti | | | |
|---|---|---|---|
| RadiForce-sarja on testattu seuraavilla vaatimustenmukaisuustasoilla standardissa IEC / EN60601-1-2 määritettyjen ammattimaisten terveydenhuoltolaitosympäristöjen testivaatimusten mukaisesti.<br>Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä. | | | |
| **Häiriönsietotesti** | **Testitaso ammatti-maisille terveyden-huoltolaitos-ympäristöille** | **Vaatimustenmukai-suustaso** | **Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet** |
| Staattinen purkaus (ESD)<br>IEC / EN61000-4-2 | ±8 kV kosketinpurkaus<br>±15 kV ilmanpurkaus | ±8 kV kosketinpurkaus<br>±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<br>IEC / EN61000-4-4 | ±2 kV virransyöttölinjoissa<br>±1 kV tulo-/lähtölinjoissa | ±2 kV virransyöttölinjoissa<br>±1 kV tulo-/lähtölinjoissa | Verkkovirran tulee olla laadultaan tavanomaista liiketiloihin tai sairaalaympäristöön sopivaa. |
| Syöksyaallot<br>IEC / EN61000-4-5 | ±1 kV linja/linja<br>±2 kV linja/maa | ±1 kV linja/linja<br>±2 kV linja/maa | Verkkovirran tulee olla laadultaan tavanomaista liiketiloihin tai sairaalaympäristöön sopivaa. |
| Virransyötön tulolinjojen jännitekuopat, lyhytaikaiset häiriöt ja jännitevaihtelut<br>IEC / EN61000-4-11 | 0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$)<br>0,5 jakson ja 1 jakson ajan<br>70 % $U_T$ (30 % lasku $U_T$)<br>25 jakson ajan<br>0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$)<br>5 sekunnin ajan | 0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$)<br>0,5 jakson ja 1 jakson ajan<br>70 % $U_T$ (30 % lasku $U_T$)<br>25 jakson ajan<br>0 % $U_T$ (100 % lasku $U_T$)<br>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 keskeytymättömän virtalähteen tai akun avulla. |
| Verkkotaajuiset magneettikentät<br>IEC / EN61000-4-8 | 30 A/m<br>(50 / 60 Hz) | 30 A/m | Verkkotaajuisten 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. |

| Sähkömagneettinen immuniteetti | | | |
|---|---|---|---|
| RadiForce-sarja on testattu seuraavilla vaatimustenmukaisuustasoilla standardissa IEC / EN60601-1-2 määritettyjen ammattimaisten terveydenhuoltolaitosympäristöjen testivaatimusten mukaisesti.<br>Asiakkaan tai RadiForce-käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään asianmukaisessa ympäristössä. | | | |
| **Häiriönsietotesti** | **Testitaso ammatti-maisille terveyden-huoltolaitos-ympäristöille** | **Vaatimusten-mukaisuustaso** | **Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet** |
| | | | Kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuudella toimivia tiedonsiirtoaitteita ei saa käyttää lähempänä mitään RadiForce-sarjan osia, sähköjohdot mukaan lukien, kuin suositeltu erotusetäisyys, joka lasketaan lähettimen taajuuden laskentaan tarkoitetun yhtälön perusteella. |
| RF-kenttien aiheuttamat johdetut häiriöt<br>IEC / EN61000-4-6 | 3 Vrms<br>150 kHz – 80 MHz | 3 Vrms | Suositeltu erotusetäisyys<br>$d = 1.2\sqrt{P}$ |
| | 6 Vrms<br>ISM-kaistat<br>150 kHz ja 80 MHz välillä | 6 Vrms | |
| Säteilevät RF-kentät<br>IEC / EN61000-4-3 | 3 V/m<br>80 MHz – 2,7 GHz | 3 V/m | $d = 1.2\sqrt{P}$, 80 MHz – 800 MHz<br>$d = 2.3\sqrt{P}$, 800 MHz – 2,7 GHz<br><br>jossa ”P” on lähettimen nimellinen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan tietojen mukaan ja ”d” on suositeltu erotusetäisyys metreinä (m).<br><br>Kiinteiden radiotaajuuslähettimien kentänvoimakkuuksien, jotka on määritetty sähkömagneettisen ympäristömittauksen mukaan[a)], tulee olla pienempiä kuin kunkin taajuusalueen vaatimustenmukaisuustaso[b)].<br><br>Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla merkinnällä merkittyjen laitteiden lähellä.<br> |

| | |
|---|---|
| Huomautus 1 | $U_T$ on vaihtovirtajännite ennen testitason soveltamista. |
| Huomautus 2 | 80 MHz:n ja 800 MHz.n taajuuksissa käytetään korkeampaa taajuusaluetta. |
| 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 MH – 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 mittaus. 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:

| Testitaa-juus (MHz) | Kaistan-leveys a) (MHz) | Palvelu a) | Modulaatio b) | Enim-mäisvirta (W) | Vähim-mäisero-tusetäi-syys (m) | IEC / EN60601 testitaso (V/m) | Vaatimus-tenmukai-suustaso (V/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 385 | 380 – 390 | TETRA 400 | Sykkeen modulointi b)<br>18 Hz | 1,8 | 0,3 | 27 | 27 |
| 450 | 430 – 470 | GMRS 460<br>FRS 460 | FM<br>±5 kHz poikkeama<br>1 kHz sini | 2 | 0,3 | 28 | 28 |
| 710<br>745<br>780 | 704 – 787 | LTE-kaista 13, 17 | Sykkeen modulointi b)<br>217 Hz | 0,2 | 0,3 | 9 | 9 |
| 810<br>870<br>930 | 800 – 960 | GSM 800 / 900,<br>TETRA 800,<br>iDEN 820<br>CDMA 850,<br>LTE-kaista 5 | Sykkeen modulointi b)<br>18 Hz | 2 | 0,3 | 28 | 28 |
| 1720<br>1845<br>1970 | 1700 – 1990 | GSM 1800;<br>CDMA 1900;<br>GSM 1900;<br>DECT;<br>LTE-kaista 1, 3, 4, 25;<br>UMTS | Sykkeen modulointi b)<br>217 Hz | 2 | 0,3 | 28 | 28 |
| 2450 | 2400 – 2570 | Bluetooth,<br>WLAN,<br>802.11 b/g/n,<br>RFID 2450,<br>LTE-kaista 7 | Sykkeen modulointi b)<br>217 Hz | 2 | 0,3 | 28 | 28 |
| 5240<br>5500<br>5785 | 5100 – 5800 | WLAN 802.11 a/n | Sykkeen modulointi b)<br>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 vähimmäisetäisyyden, joka on määritetty tietoliikennelaitteiden maksimilähtötehon mukaan.

| Lähettimen nimellinen maksimilähtöteho (W) | Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m) | | |
|---|---|---|---|
| | 150 kHz – 80 MHz<br>$d = 1.2\sqrt{P}$ | 80 MHz – 800 MHz<br>$d = 1.2\sqrt{P}$ | 800 MHz – 2,7 GHz<br>$d = 2.3\sqrt{P}$ |
| 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. |

03V27461A1
IFU-RX360

Copyright © 2018 EIZO Corporation. All rights reserved.

1st Edition-October, 2018