

# Upute za upotrebu

## RadiForce® RX560

LCD monitor u boji

### **Važno**

Pročitajte pažljivo ove „Upute za upotrebu” i Priručnik za instalaciju (zasebno) kako bi se upoznali sa sigurnom i učinkovitom upotrebom.

- 
- Za prilagodbu i postavke monitora pogledajte Priručnik za instalaciju.
  - Najnovije „Upute za upotrebu” dostupne su za preuzimanje na našem web-mjestu:

<http://www.eizoglobal.com>

---



## SIGURNOSNI SIMBOLI

U ovom se priručniku i proizvodu koriste ispod navedeni sigurnosni simboli. Oni ukazuju na važne informacije. Pažljivo ih pročitajte.

|  <b>UPOZORENJE</b>                                                                                                                                                                                                              |  <b>OPREZ</b>             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nepridržavanje informacija označenih kao UPOZORENJE može imati za posljedicu ozbiljne ozljede i ugroziti život.                                                                                                                                                                                                  | Nepridržavanje informacija označenih kao OPREZ može imati za posljedicu ozbiljne ozljede i ugroziti život. |
|  Ukazuje da je potrebno obratiti pozornost. Primjerice, simbol  prikazuje vrstu opasnosti kao što je „rizik od strujnog udara“.               |                                                                                                            |
|  Ukazuje na zabranjenu radnju. Primjerice, simbol  prikazuje posebno zabranjenu radnju kao što je „Zabranjeno rastavljanje“.                   |                                                                                                            |
|  Ukazuje na obveznu radnju koja se mora poštivati. Primjerice, simbol  prikazuje obavijest o općoj zabrani kao što je „Uzemljenje jedinice“. |                                                                                                            |

Ovaj je proizvod posebno prilagođen za korištenje na području u koje je izvorno isporučen. Ako proizvod radi izvan ovog područja možda neće raditi kako je navedeno u specifikacijama.

Nijedan dio ovog priručnika ne smije se reproducirati, čuvati u sustavu za dohvaćanje podataka ili prenositi u bilo kojem obliku ili bilo kojim sredstvima, mehaničkim ili drugim, bez prethodnog pisanog odobrenja korporacije EIZO.

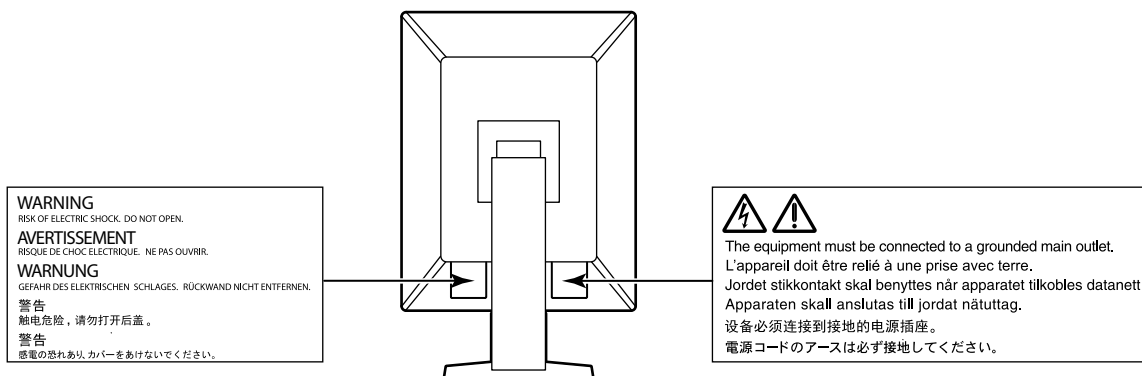
Korporacija EIZO nema obvezu čuvanja povjerljivosti bilo kojeg dostavljenog materijala ili informacije, osim ako tako nije dogovoreno pri prijemu takvih informacija od korporacije EIZO. Premda smo poduzeli sve kako bismo osigurali da ovaj priručnik pruža ažurne informacije, napominjemo da se specifikacije monitora tvrtke EIZO mogu mijenjati bez prethodne obavijesti.

# MJERE OPREZA

## ● VAŽNO

- Ovaj je proizvod posebno prilagođen za korištenje na području u koje je izvorno isporučen. Ako se ovaj proizvod koristi izvan područja za koje je isporučen možda neće raditi kako je navedeno u specifikacijama.
- Pažljivo pročitajte ovaj odlomak i izjave koje se odnose na mjere opreza na monitoru radi osobne zaštite i pravilnog održavanje.

## Mjesto gdje su navedene Mjere opreza



## Simboli na jedinici

| Simbol | Ovaj simbol označava                                                                                       |                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Glavna sklopka mrežnog napajanja:                                                                          | Pritisnite da biste isključili mrežno napajanje monitora.                                        |
|        | Glavna sklopka mrežnog napajanja:                                                                          | Pritisnite da biste uključili mrežno napajanje monitora.                                         |
|        | Gumb napajanja:                                                                                            | Pritisnite da biste uključili ili isključili napajanje monitora.                                 |
|        | Izmjenična struja                                                                                          |                                                                                                  |
|        | Upozorava na električnu opasnost                                                                           |                                                                                                  |
|        | OPREZ:                                                                                                     | Pogledajte „SIGURNOSNI SIMBOLI” (stranica 2).                                                    |
|        | WEEE oznaka:                                                                                               | Proizvod se mora odložiti odvojeno; materijali se mogu reciklirati.                              |
|        | CE oznaka:                                                                                                 | Oznaka sukladnosti s propisima EU-a u skladu s odredbama Direktive Vijeća 93/42/EEZ i 2011/65EU. |
|        | Proizvođač                                                                                                 |                                                                                                  |
|        | Datum proizvodnje                                                                                          |                                                                                                  |
|        | Oprez: Savezni zakon (SAD) ograničava prodaju ovog uređaja po narudžbi ovlaštenog zdravstvenog djelatnika. |                                                                                                  |



## UPOZORENJE

**Ako se iz jedinice počne širiti dim, ako miriše kao da nešto gori ili ako se čuje čudna buka, odmah isključite sve priključke za napajanje i kontaktirajte s lokalnim zastupnikom tvrtke EIZO.** Pokušate li koristiti pokvarenu jedinicu može doći do požara, strujnog udara i oštećenja opreme.

**Nemojte rastavljati jedinicu ni izvoditi preinake na njoj.**

Otvaranje ormarića ili vršenje preinaka na jedinici može dovesti do požara, strujnog udara i oštećenja opreme.



**Prepustite svako servisiranje kvalificiranom servisnom osoblju.**

Nemojte pokušavati sami servisirati proizvod jer otvaranje ili uklanjanje poklopaca može dovesti do požara, strujnog udara i oštećenja opreme.

**Držite sitne predmete ili tekućinu dalje od jedinice.**

Sitni predmeti mogu slučajno upasti kroz ventilacijske otvore u ormarić, a prolijevanje tekućine u ormarić može za posljedicu imati požar, električni udar ili oštećenje opreme. Ako neki predmet upadne u ormarić/izlije se tekućina, odmah isključite jedinicu. Prije ponovnog korištenja jedinicu treba provjeriti kvalificirani servisni inženjer.



**Postavite jedinicu na čvrsto i stabilno mjesto.**

Jedinica koja nije na odgovarajućoj podlozi može pasti što može dovesti do ozljede ili oštećenja opreme. Ako jedinica padne, odmah isključite struju i potražite savjet od lokalnog predstavnika tvrtke EIZO. Oštećenu jedinicu nemojte nastaviti koristiti. Korištenje oštećene jedinice može dovesti do požara ili strujnog udara.

**Koristite jedinicu na odgovarajućem mjestu.**

U suprotnom može doći do požara, strujnog udara i oštećenja opreme.

- Jedinicu nemojte držati vani.
- Jedinicu nemojte držati u prijevoznim sredstvima (brodovima, zrakoplovima, vlakovima, automobilima i slično).
- Jedinicu nemojte držati u prašnjavoj ili vlažnoj okolini.
- Jedinicu nemojte držati na mjestima gdje voda može poprskati zaslon (kupaonica, kuhinja i slično).
- Jedinicu nemojte držati na mjestima gdje para dolazi u izravan doticaj sa zaslonom.
- Jedinicu nemojte držati u blizini uređaja koji proizvode toplinu ni u blizini ovlaživača zraka.
- Jedinicu nemojte držati na mjestima gdje je izložena izravnoj sunčevoj svjetlosti.
- Jedinicu nemojte držati u okolini sa zapaljivim plinovima.
- Proizvod nemojte stavljati u okoline s korozivnim plinovima (kao što je sumporov dioksid, sumporovodik, dušikov dioksid, klor, amonijak i ozon).
- Proizvod nemojte stavljati u okoline s prašinom, komponentama koje ubrzavaju koroziju u atmosferi (kao što su natrijev klorid i sumpor), vodljivim metalima i sličnim.



**Da biste izbjegli opasnost od gušenja držite plastične vrećice za pakiranje izvan dohvata beba i djece.**

**Koristite priloženi kabel napajanja i spojite ga u standardnu strujnu utičnicu u vašoj zemlji.**

Pridržavajte se nazivnog napona kabela napajanja. U protivnom može doći do požara ili strujnog udara. Napajanje: 100–240 Vac 50/60 Hz

**Da biste odspojili kabel napajanja čvrsto uhvatite utikač i povucite.**

Potezanje kabela može dovesti do požara ili strujnog udara.



OK



**Oprema mora biti spojena s uzemljenom mrežnom utičnicom.**

U protivnom može doći do požara ili strujnog udara.





## UPOZORENJE

---

### Koristite ispravan napon.

- Jedinica je namijenjena za upotrebu isključivo pri određenom naponu. Spajanje na napon različit od onog navedenom u ovim „Uputama za upotrebu” može prouzročiti požar, strujni udar i oštećenje opreme. Napajanje: 100–240 Vac 50/60 Hz
  - Nemojte preopterećivati strujni krug jer to može dovesti do požara ili strujnog udara.
- 

### Kabelom napajanja rukujte pažljivo.

- Ne postavljajte kabel ispod jedinice ili drugih teških predmeta.
- Nemojte vući ili vezati kabel.



Ako se kabel ošteti, prestanite ga koristiti. Korištenje oštećenog kabela može dovesti do požara ili strujnog udara.

---

### Operater ne smije dodirnuti pacijenta dok dira proizvod.

Ovaj proizvod nije namijenjen da ga diraju pacijenti.

---

### Nikada nemojte dodirivati utikač i kabel napajanja ako počne grmjeti.

Dodirivanje može dovesti do strujnog udara.



### Pri pričvršćivanju stalka s krakom pridržavajte se korisničkog priručnika za stalak s krakom i instalirajte jedinicu na siguran način.

U protivnom može doći do odvajanja jedinice što može dovesti do ozljede ili oštećenja opreme. Prije instalacije provjerite mehaničku čvrstoću stolova, zidova i drugih predmeta na koje će stalak s krakom biti pričvršćen. Ako jedinica padne, potražite savjet od lokalnog predstavnika tvrtke EIZO. Oštećenu jedinicu nemojte nastaviti koristiti. Korištenje oštećene jedinice može dovesti do požara ili strujnog udara. Pri ponovnom pričvršćivanju stalka s nagibom koristite iste vijke i čvrsto ih zategnite.

---

### Oštećenu LCD ploču nemojte dirati golim rukama.

Tekući kristali, koji mogu iscuriti iz ploče, otrovni su ako dospiju u oči ili usta. Ako bilo koji dio vaše kože ili tijela bude u izravnom dodiru s pločom, dobro ga isperite. Ako primijetite neki od tjelesnih simptoma, obratite se svom liječniku.



## OPREZ

### Jedinicu pažljivo prenosite.

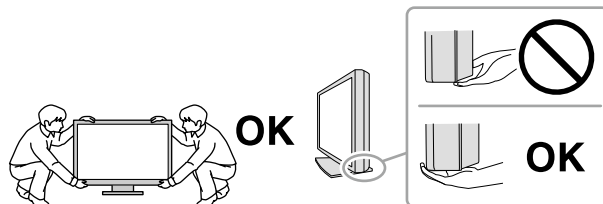
Pri premještanju jedinice odspojite kabel napajanja i druge kabele. Premještanje jedinice s uključenim kablom napajanje je opasno.

Može doći do ozljede.

### Jedinicu nosite ili je postavite u skladu s navedenim ispravnim načinima.

- Jedinicu pri prenošenju uhvatite čvrsto i držite kako je prikazano na slici ispod.
- Monitori veličine 30 inča i više su teški. Prilikom raspakiravanja i/ili prijenosa monitora, pobrinite se da budu uključene barem 2 osobe.

Ispuštanje jedinice može dovesti do ozljede ili oštećenja opreme.



### Nemojte zaklanjati ventilacijske otvore na ormariću.

- Na ventilacijske otvore ne postavljajte nikakve predmete.
- Jedinicu nemojte instalirati u zatvorenom prostoru.
- Jedinicu nemojte koristiti položenu ili okrenutu naopako.

Zaklanjanje ventilacijskih otvora sprječava pravilan protok zraka i može dovesti do požara, strujnog udara i oštećenja opreme.



### Utikač nemojte dodirivati vlažnim rukama.

Inače može doći do strujnog udara.



### Koristite pristupačnu strujnu utičnicu.

Time ćete osigurati brzo isključivanje napajanja u slučaju poteškoća.

### Redovito čistite područje oko utikača i ventilacijskog otvora monitora.

Prašina, voda ili ulje na utikaču mogu dovesti do požara.

### Prije čišćenja isključite jedinicu iz struje.

Čišćenje jedinice dok je priključena u strujnu utičnicu može dovesti do strujnog udara.

**Ako jedinicu ne namjeravate koristiti dulje vrijeme, nakon isključivanja sklopke napajanja isključite kabel napajanja iz zidne utičnice radi sigurnosti i uštede energije.**

# Obavijesti uz ovaj monitor

## Predviđena namjena

Predviđena je namjena ovog proizvoda prikazivanje i pregledavanje digitalnih slika, uključujući standardnu digitalnu mamografiju i digitalnu mamografiju s više slika, namijenjene pregledu, analizi i dijagnozi osposobljenih medicinskih stručnjaka. Posebno je osmišljen za primjenu pri tomosintezi dojke.

### **Pažnja**

- Proizvod možda neće imati važeće jamstvo za bilo koje druge upotrebe osim onih opisanih u ovom priručniku.
- Specifikacije navedene u ovom priručniku primjenjuju se samo kada se koristi sljedeće:
  - kabel napajanja isporučen uz proizvod
  - naznačeni signalni kabe
- Uz ovaj proizvod koristite samo one dodatne proizvode koje smo mi naveli.

## Mjere opreza za uporabu

- U suprotnom se dijelovi (kao što je LCD ploča) mogu pokvariti uslijed dugotrajne uporabe. Redovito provjeravajte da normalno funkcioniraju.
- Kad se slika na zaslon promijeni nakon što je dulje vremena bila prikazana ista slika može se pojaviti pozadinska slika. Koristite čuvar zaslona ili funkciju uštede energije da biste izbjegli prikazivanje iste slike tijekom duljeg vremenskog razdoblja.
- Ako monitor radi neprekidno ili tijekom dugog razdoblja, mogu se pojaviti tamne mrlje ili se slika može trajno zadržati. Da biste maksimalno produljili vijek trajanja monitora, preporučujemo da redovito isključujete monitor.
- Pozadinska slika može se pojaviti čak i nakon kratkog vremena u zavisnosti od prikazane slike. Ako se to dogodi, promjena slike ili isključivanje napajanja nekoliko sati može riješiti problem.
- Pozadinsko svjetlo LCD ploče ima ograničen vijek trajanja. Ako se zaslon zatamni ili počne treperiti, kontaktirajte s lokalnim predstavnikom tvrtke EIZO.
- Na zaslonu se mogu prikazati oštećeni pikseli ili mali broj svijetlih točaka na zaslonu. Razlog tomu su karakteristike same ploče, a ne kvar proizvoda.
- Ploču ili rubove okvira nemojte čvrsto pritiskati jer to može dovesti do neispravnog prikaza, poput uzoraka interferencije itd. Ako se na ploču stalno primjenjuje pritisak, to može dovesti do kvara ili oštećenja ploče. (Ako na ploči ostanu tragovi pritiska, ostavite monitor neko vrijeme s crnim ili bijelim zaslonom. Simptom će možda nestati).
- Ploču nemojte grebati ni pritiskati oštre predmete uz nju jer to može dovesti do oštećenja ploče. Nemojte brisati ploču papirnatim maramicama jer to može ostaviti ogrebotine na ploči.
- U zavisnosti od okruženja, vrijednost koju izmjeri ugrađeni senzor osvjetljenja može se razlikovati od vrijednosti prikazane na samostalnom mjerачu osvjetljenja.
- Ako je monitor hladan ili je bio na hladnom pa se unese u sobu ili sobna temperatura naglo poraste, na unutarnjim i vanjskim površinama monitora može se pojaviti kondenzacija. U tom slučaju nemojte uključivati monitor. Pričekajte da kondenzacija nestane jer u protivnom može doći do oštećenja monitora.

# Da bi monitor dugo radio

## ● Održavanje

- Na kvalitetu zaslona monitora utječe razina kvalitete ulaznih signala i degradacija proizvoda. Obavljajte vizualne dnevne provjere i testove periodične konstantnosti kako bi se bilo sukladno s medicinskim standardima / smjernicama prema vašoj primjeni te obavljajte kalibraciju po potrebi. Upotreba softvera kontrole kvalitete monitora RadiCS omogućava vam provedbu kontrole kvalitete na visokoj razini koja ispunjava medicinske standarde / smjernice.
- Potrebno je oko 15 minuta da se stabilizira rad električnih dijelova. Nakon uključivanja monitora ili ponovnog aktiviranja monitora iz načina rada za uštedu energije pričekajte 15 minuta ili dulje pa tek onda prilagođavajte monitor.
- Preporučujemo da monitore namjestite na preporučenu ili nižu svjetlinu da bi se smanjile promjene u osvjetljenju koje prouzrokuje dugoročna uporaba i da bi se zadržala stabilna svjetlina
- Kako biste prilagodili rezultate mjerenja integriranog kalibracijskog senzora (integrirani prednji senzor) rezultatima vanjskog senzora EIZO (senzor UX1 ili UX2) koji se prodaje odvojeno, izvedite korelaciju između integriranog prednjeg senzora i vanjskog senzora uporabom RadiCS / RadiCS LE. Periodička korelacija omogućuje vam održavanje točnosti mjerenja integriranog prednjeg senzora na razini koja je jednaka onoj vanjskog senzora.

## ● Čišćenje

Preporučuje se povremeno čišćenje da bi se održao nov izgled monitora i produljio njegov radni vijek. Pažljivo obrišite prašinu s ormara ili ploče mekom krpicom natopljenom malom količinom vode ili jednim od kemijskih sredstava navedenih u nastavku.

### Kemijska sredstva koja se mogu upotrebljavati za čišćenje

| Naziv materijala       | Naziv proizvoda     |
|------------------------|---------------------|
| Etanol                 | Etanol              |
| Izopropilni alkohol    | Izopropilni alkohol |
| Klorheksidin           | Hibitane            |
| Benzalkonijev klorid   | Welpas              |
| Alkildiaminoetilglicin | Tego 51             |
| Glutaral               | Sterihyde           |

#### **Pažnja**

- Ne upotrebljavajte često kemijska sredstva. Kemijska sredstva poput alkohola ili antiseptičkih sredstava mogu prouzročiti promjene u sjaju premaza uređaja, gubljenje ili blijedenje boje ormarića ili ploče, ali i kvarenje slike.
- Za čišćenje nikada nemojte koristiti razrjeđivač, benzen, vosak ili abrazivno sredstvo koji mogu oštetiti ormarić ili ploču.
- Pazite da kemijska sredstva ne dođu u izravan kontakt s monitorom.

#### **Napomena**

- Za čišćenje ormarića i ploče preporučuje se ScreenCleaner, koji se kupuje zasebno.

## Za ugodno korištenje monitora

- Dugotrajno gledanje u monitor zamara oči. Napravite stanku od 10-ak minuta svakih sat vremena.
- Gledajte u zaslon s odgovarajuće udaljenosti i pod odgovarajućim kutom.

# POGLAVLJE

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>MJERE OPREZA .....</b>                          | <b>3</b>  |
| ● VAŽNO .....                                      | 3         |
| <b>Obavijesti uz ovaj monitor .....</b>            | <b>7</b>  |
| Predviđena namjena .....                           | 7         |
| Mjere opreza za uporabu .....                      | 7         |
| Da bi monitor dugo radio .....                     | 8         |
| ● Održavanje .....                                 | 8         |
| ● Čišćenje .....                                   | 8         |
| Za ugodno korištenje monitora .....                | 8         |
| <b>POGLAVLJE .....</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>Poglavlje 1 Uvod .....</b>                      | <b>10</b> |
| 1-1. Značajke .....                                | 10        |
| 1-2. Sadržaj paketa .....                          | 11        |
| ● EIZO LCD Utility Disk .....                      | 12        |
| 1-3. Kontrole i funkcije .....                     | 13        |
| <b>Poglavlje 2 Instalacija / Povezivanje .....</b> | <b>14</b> |
| 2-1. Prije instalacije uređaja .....               | 14        |
| ● Instalacijski uvjeti .....                       | 14        |
| 2-2. Spajanje kabela .....                         | 15        |
| 2-3. Uključivanje napajanja .....                  | 17        |
| 2-4. Prilagodba visine i kuta zaslona .....        | 17        |
| <b>Poglavlje 3 Nema slike .....</b>                | <b>18</b> |
| <b>Poglavlje 4 Specifikacije .....</b>             | <b>19</b> |
| 4-1. Popis specifikacija .....                     | 19        |
| 4-2. Kompatibilne razlučivosti .....               | 20        |
| 4-3. Neobavezna dodatna oprema .....               | 20        |
| <b>Dodatak .....</b>                               | <b>21</b> |
| Medicinski standard .....                          | 21        |
| EMK podaci .....                                   | 22        |

# Poglavlje 1 Uvod

Hvala vam što ste odabrali LCD monitor u boji tvrtke EIZO.

## 1-1. Značajke

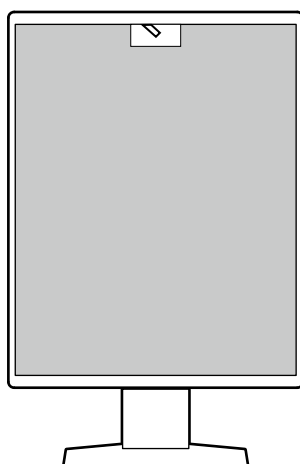
### ● Hibridni monokromatski prikaz i prikaz u boji

Ovaj monitor u boji može prikazivati slike pri visokoj razini svjetline do 1100 cd / m<sup>2</sup>, što je blizu razini svjetline monokromatskog monitora. Ovaj proizvod stoga može prikazivati digitalne slike u boji, uključujući one koje se upotrebljavaju u medicinske svrhe kao što su MR ili CT slike, ultrazvučne slike i patološke slike dojke, kao i monokromatske slike za tomosintezu dojke ili mamografije za koje je potreban monitor s visokom razinom performansa prikazivanja.

Osim toga, kada je omogućena funkcija Hybrid Gamma PXL (Hibridne game PXL), ovaj proizvod automatski razlikuje monokromatske dijelove i dijelove u boji iste slike na razini piksela te ih prikazuje u za njih optimalnim gradacijama.

### ● Kontrola kvalitete

- Monitor ima ugrađeni kalibracijski senzor (integrirani prednji senzor). Ovaj senzor omogućuje monitoru obavljanje kalibracije (SelfCalibration) i provjeru sivih tonova zasebno.

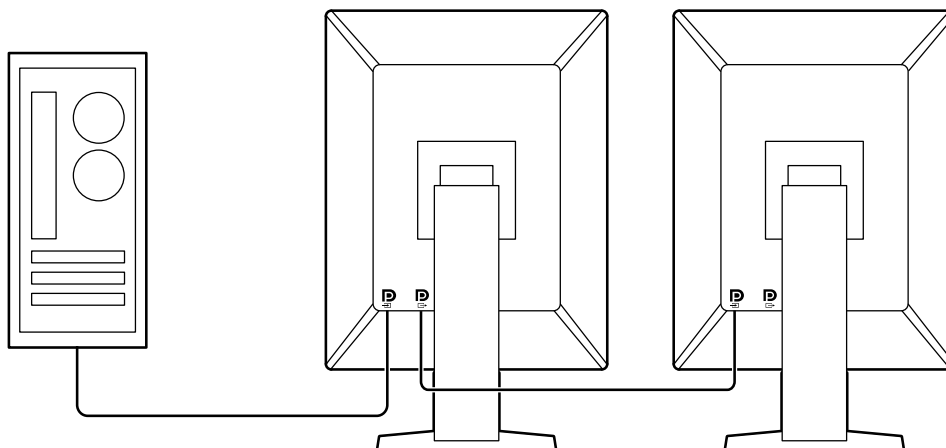


- Ako koristite RadiCS LE koji je pričvršćen za monitor, možete upravljati poviješću za monitor, kao i ciljem za SelfCalibration i rasporedom provedbe.
- Softver za kontrolu kvalitete monitora RadiCS omogućava vam provedbu kontrole kvalitete koja ispunjava medicinske standarde/smjernice.

## ● Jednostavni električni vodovi

Pored ulaznog terminala DisplayPort, postoji i izlazni terminal.

- Preko izlaznog terminala (  ) moguće je reproducirati signal na drugom monitoru.



## ● Korištenje monitora s mišom i tipkovnicom

Zahvaljujući softveru za kontrolu kvalitete monitora RadiCS / RadiCS LE možete obavljati sljedeće radnje pomoću miša i tastature:

- Prebacivanje između načina rada CAL Switch
- Prebacivanje između ulaznih signala
- Funkcija koja dodjeljuje bilo koji CAL Switch mode (Način rada CAL prekidača) dijelu zaslona i prikazuje sliku (Point-and-Focus)
- Ulazak u način rada za uštedu energije (Backlight Saver)

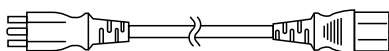
## 1-2. Sadržaj paketa

Provjerite sadrži li pakiranje sve sljedeće stavke. Ako bilo koja od ovih stavki nedostaje ili je oštećena, kontaktirajte svog dobavljača ili lokalnog zastupnika tvrtke EIZO.

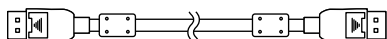
### Napomena

- Preporučljivo je da kutiju i ambalažni materijal sačuvate kako bi se mogli koristiti za prijenos ili transport ovog proizvoda.

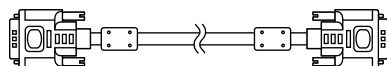
- Monitor
- Kabel napajanja



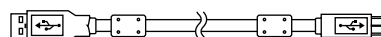
- Kabel digitalnog signala: PP300 x 1  
DisplayPort - DisplayPort



- Kabel digitalnog signala: DD300DL x 1  
DVI - DVI (dual link)



- USB kabel: UU300 x 1



- EIZO LCD Utility Disk (CD-ROM)
- Instructions for Use (Upute za upotrebu)

## ● EIZO LCD Utility Disk

CD-ROM sadrži sljedeće stavke. Postupke pokretanja softvera ili referentne postupke datoteka potražite u datoteci „Readme.txt“ na disku.

- Datoteka Readme.txt
- Softver za kontrolu kvalitete monitora RadiCS LE (za Windows)
- Korisnički priručnik
  - Priručnik za ugradnju monitora
  - Korisnički priručnik za RadiCS LE
- Vanjske dimenzije

## RadiCS LE

RadiCS LE vam omogućava da obavljate sljedeće radnje kontrole kvalitete i radnje povezane s monitorom. Više informacija o postupku postavljanja potražite u Korisničkom priručniku za RadiCS LE.

### Kontrola kvalitete

- Obavljanje kalibracije
- Prikazivanje rezultata testa u obliku popisa i izrada izvješća o testu
- Postavljanje cilja za SelfCalibration i rasporeda provedbe

### Radnje povezane s monitorom

- Prebacivanje između načina rada CAL Switch
- Prebacivanje između ulaznih signala
- Funkcija koja dodjeljuje bilo koji način rada CAL Switch dijelu zaslona i prikazuje sliku (Point-and-Focus)
- Ulazak u način rada za uštedu energije (Backlight Saver)

---

#### **Pažnja**

- Specifikacije RadiCS LE podliježu izmjenama bez prethodne obavijesti. Najnoviju verziju RadiCS LE možete preuzeti s naše web stranice. <http://www.eizoglobal.com>
- 

## Upotreba RadiCS LE

Informacije o ugradnji i upotrebi RadiCS LE potražite u Korisničkom priručniku za RadiCS LE (na CD-ROM-u).

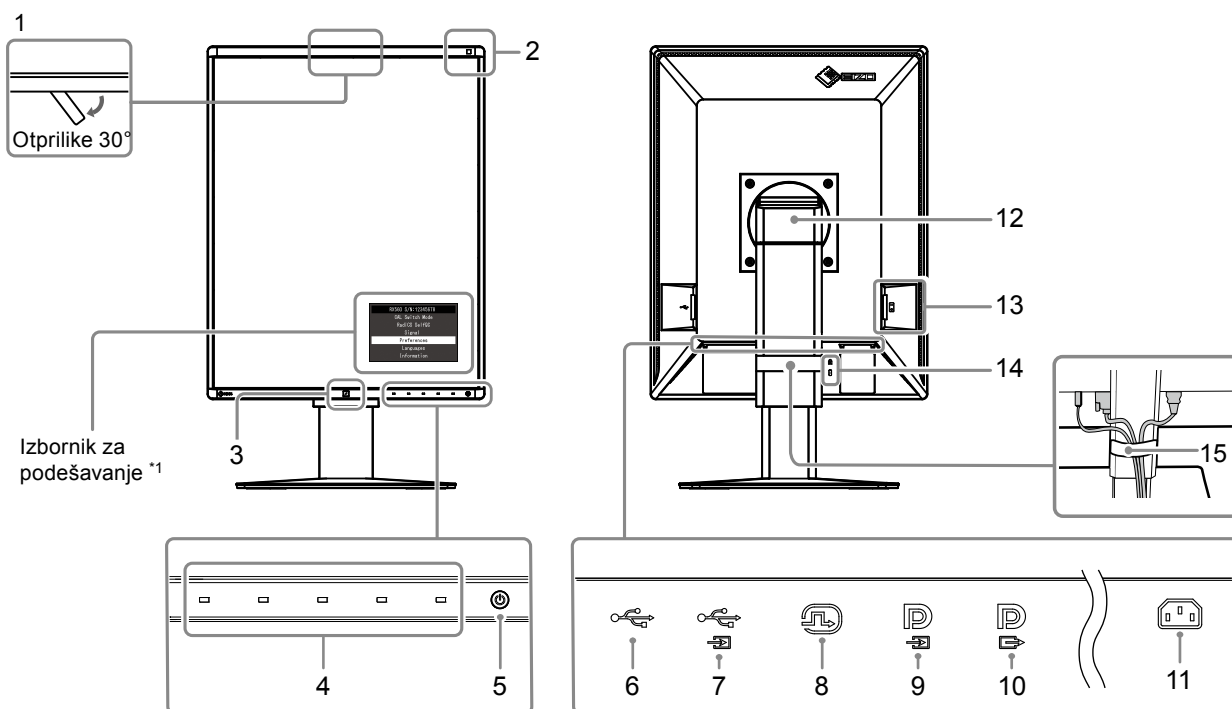
Kada koristite RadiCS LE, povežite monitor s računalom pomoću priloženog USB kabla. Više informacija o povezivanju s monitorom potražite u dijelu „2-2. Spajanje kabela“ (stranica 15).

---

#### **Napomena**

- U okruženju u kojem je teško povezati USB kabel, omogućavanje DDC komunikacije će vam omogućiti da koristite RadiCS LE bez USB kabela. Za informacije o tome kako konfigurirati DDC komunikaciju proučite Priručnik za instalaciju (na CD-ROM-u). USB povezivanje preporučuje se radi brzine komunikacije i stabilnosti rada.
-

## 1-3. Kontrole i funkcije



|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Integrirani prednji senzor (prenosivi)</b>                                                       | Ovaj senzor koristi se za obavljanje kalibracije i provjere sivih tonova.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>2. Senzor sobnog svjetla</b>                                                                        | Ovaj senzor mjeri osvjjetljenje u okolini. Mjerenje osvjjetljenja u okolini obavlja se pomoću softvera za kontrolu kvalitete RadiCS / RadiCS LE.                                                                                                                                                             |
| <b>3. Presence Sensor (Senzor prisutnosti)</b>                                                         | Ovaj senzor otkriva kretanje osobe ispred monitora.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>4. Sklopke rada</b>                                                                                 | Prikazuje funkcijski vodič. Postavite izbornike u skladu s funkcijskim vodičem.                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>5. Prekidač </b> | Uključuje ili isključuje napajanje.<br>Pokazivač prekidača je upaljen kada uključite napajanje. Pokazivač mijenja boju ovisno o radnom statusu monitora.<br>Zelena žaruljica: Monitor radi, narančasta: način rada za uštedu energije, isključene žaruljice: Isključen monitor / isključeno mrežno napajanje |
| <b>6. Donji ulaz za USB</b>                                                                            | Povežite ga s USB uređajem. Za podešavanje serijskog napajanja spojite kabel na gornji ulaz za USB drugog monitora.                                                                                                                                                                                          |
| <b>7. Gornji ulaz za USB</b>                                                                           | Povežite ovaj ulaz s računalom kada koristite softver koji zahtijeva USB povezivanje ili povežite USB uređaj (periferalni uređaj koji podržava USB) na donji ulaz za USB.                                                                                                                                    |
| <b>8. DVI-D priključnica</b>                                                                           | Spojite ga s računalom.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>9. DisplayPort ulazna priključnica</b>                                                              | Spojite ga s računalom. Za postavljanje serijskog spajanja s drugim monitorom spojite kabel na izlaznu priključnicu DisplayPort tog monitora.                                                                                                                                                                |
| <b>10. DisplayPort izlazna priključnica</b>                                                            | Za postavljanje serijskog spajanja spojite kabel na ulaznu priključnicu DisplayPort drugog monitora.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>11. Priključnica napajanja</b>                                                                      | Spaja kabel napajanja.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>12. Postolje</b>                                                                                    | Mogu se podešavati visina i kut.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>13. Glavna sklopka mrežnog napajanja</b>                                                            | Uključuje ili isključuje mrežno napajanje.<br>  : uključeno, ○ : isključeno,                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>14. Utor za sigurnosnu bravu</b>                                                                    | U skladu sa sigurnosnim sustavom Kensington's MicroSaver.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>15. Držač kabela</b>                                                                                | Drži kabele monitora.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

\*1 Informacije o upotrebi potražite u Priručniku za instalaciju (na CD-ROM-u).

# Poglavlje 2 Instalacija / Povezivanje

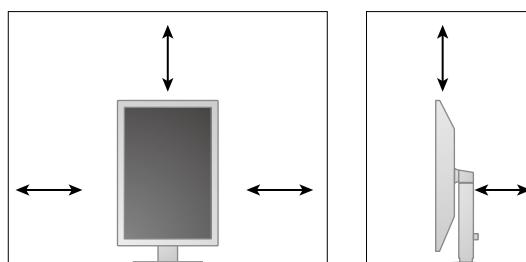
## 2-1. Prije instalacije uređaja

Pažljivo pročitajte „[MJERE OPREZA](#)“ (stranica 3) i uvijek pratite upute.

Ako ovaj proizvod smjestite na lakirani stol, boja može prianjati za dno postolja zbog sastava gume. Prije upotrebe provjerite površinu stola.

### ● Instalacijski uvjeti

Ako monitor montirate na stalak, osigurajte dovoljno prostora na bočnim stranama te iznad i iza monitora.



---

**Pažnja**

- Postavite monitor tako da nikakvo svjetlo ne ometa prikaz na zaslonu.
-

## 2-2. Spajanje kabela

### Pažnja

- Provjerite jesu li monitor i računalo isključeni.
- Kada zamjenjujete trenutni monitor s ovim monitor, pogledajte „4-2. Kompatibilne razlučivosti” (stranica 20) da promijenite računalne postavke za razlučivost i frekvenciju vertikalnog skeniranja na one koje su dostupne za ovaj monitor.

### 1. Zakrenite zaslon monitora za 90° u smjeru kazaljke na satu.

Monitor je prije isporuke instaliran u pejzažnom prikazu.

### Pažnja

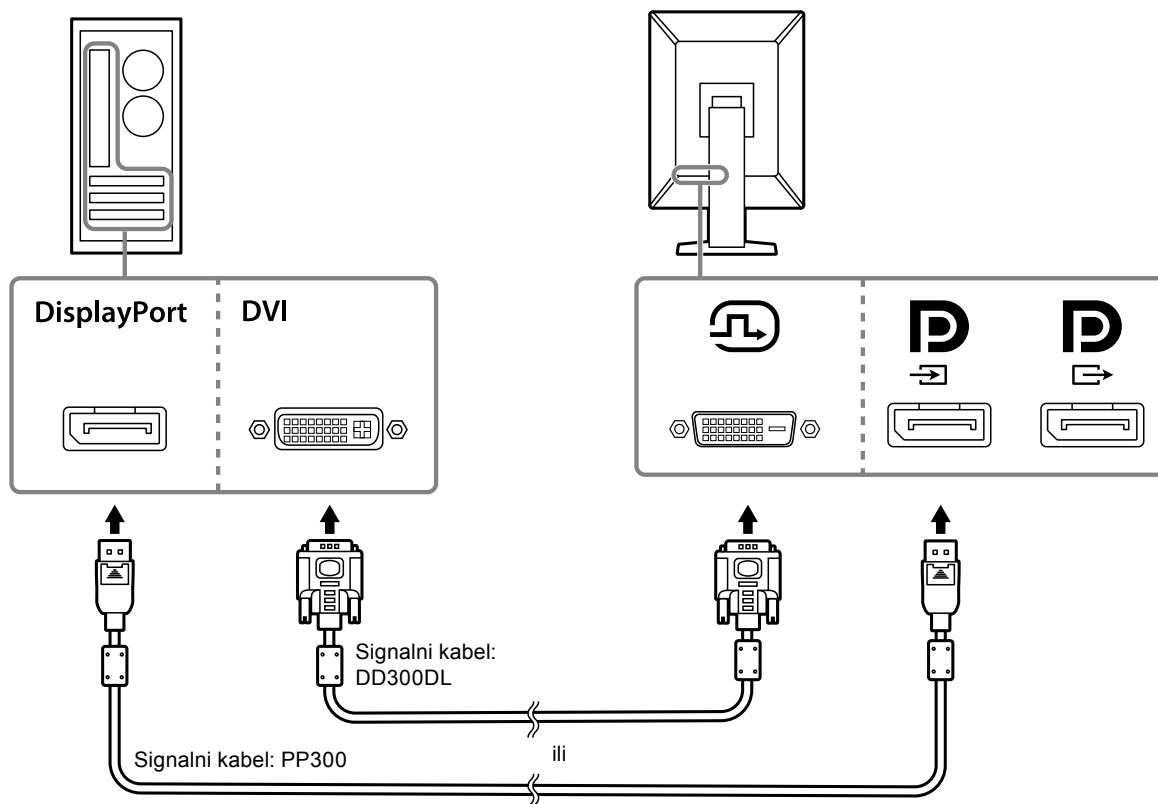
- Prije zakretanja zaslona monitora podignite monitor na najviši položaj.

### 2. Spajanje signalnih kabela.

Provjerite oblik priključnica i spojite kabele. Nakon spajanja DVI kabela, zategnite učvršćivače kako bi se osigurali konektor.

### Pažnja

- Monitor ima dvije vrste priključnica DisplayPort: ulaznu i izlaznu. Kada priključujete monitor na računalo, priključite kabel na ulaznu priključnicu.
- Pri priključivanju na više računala prebacite ulazni signal. Za pojedinosti pogledajte Priručnik za instalaciju (na CD-ROM-u).

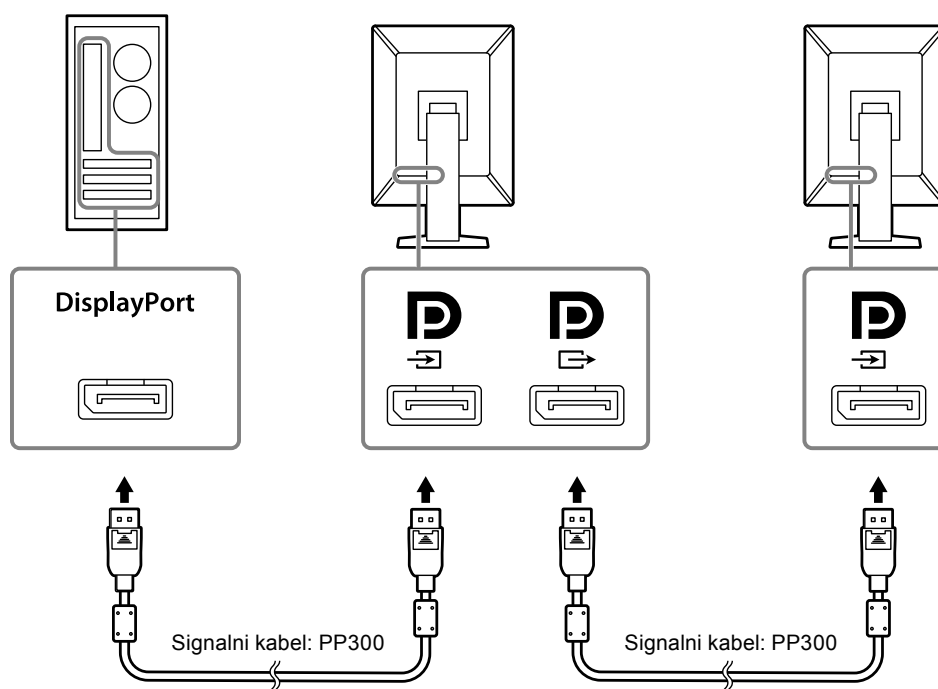


## Podešavanje serijskog spajanja

Pošaljite ulazni signal u ulaznu priključnicu drugog monitora. U suprotnom pošaljite signal iz izlazne priključnice drugog monitora.

### Pažnja

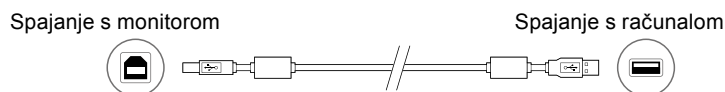
- Posjetite web stranicu EIZO za informacije o monitorima i grafičkim pločama koji se može koristiti za serijsko spajanje: <http://www.eizoglobal.com>
- Za postavljanje serijskog spajanja trebate odabrati „Signal Format (Format signala)“ - „DisplayPort“ u izborniku Administrator Settings (Postavke administratora) i postaviti „Version (Verzija)“ na „1.2“. Za pojedinosti pogledajte Priručnik za instalaciju (na CD-ROM-u).
- Skinite  kapicu prije spajanja signalnog kabela.



## 3. Uključite električni kabel u utičnicu i električnu priključnicu na monitoru.

Potpuno umetnite kabel napajanja u monitor.

## 4. Kada koristite RadiCS / RadiCS LE ili povezujete USB uređaj (periferni uređaj koji podržava USB) s monitorom, povežite USB kabel na gornji ulaz za USB na monitoru i na računalo.



## 2-3. Uključivanje napajanja

### 1. Dodirnite za uključivanje napajanja monitora.

Pokazivač sklopke napajanja na monitoru će zasvijetliti zeleno.

Ako pokazivač ne zasvijetli, pogledajte „Poglavlje 3 Nema slike” (stranica 18).

#### **Napomena**

- Kada napajanje monitora nije uključeno, ako dodirnete bilo koji gumb osim ,  će početi treperiti.

### 2. Uključite računalo.

Pojavljuje se slika zaslona.

Ako se slika ne pojavi, pogledajte „Poglavlje 3 Nema slike” (stranica 18) za dodatni savjet.

#### **Pažnja**

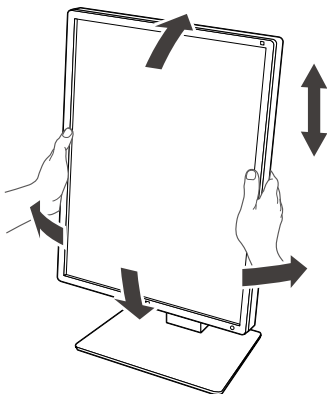
- Za maksimalnu uštedu energije preporučujemo da gumb napajanja bude isključen. Kada ne koristite monitor možete isključiti izbor glavnog napajanja ili otpojiti utikač za napajanje tako da je napajanje u potpunosti presječeno.

#### **Napomena**

- Da bi se maksimalno produžio vijek trajanja monitora smanjenjem degradacije svjetline te da bi se smanjila potrošnja energije, obavite sljedeće:
  - Upotrijebite funkciju za uštedu energije na računalu ili monitoru.
  - Isključite monitor nakon upotrebe.

## 2-4. Prilagodba visine i kuta zaslona

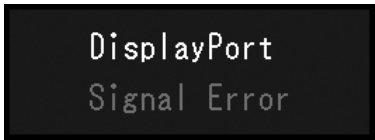
Držite lijevi i desni rub monitora objema rukama i prilagodite visinu, nagib i zakrenutost zaslona u položaj koji je najbolji za rad.



#### **Pažnja**

- Nakon završetka podešavanja, provjerite jesu li svi kabeli pravilno povezani.

# Poglavlje 3 Nema slike

| Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Moguć uzrok i rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Nema slike</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokazivač sklopke napajanja ne svijetli.</li> </ul>                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjerite je li električni kabel ispravno spojen.</li> <li>Uključite mrežnu sklopku.</li> <li>Dodirnite .</li> <li>Isključite mrežno napajanje, a zatim ga ponovo uključite.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokazivač sklopke napajanja svijetli: Zeleno</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Povećajte „Brightness (Svjetlina)“, „Contrast (Kontrast)“ ili „Gain (Pojačanje)“ u Setting menu (Izbornik za podešavanje). Za pojediniosti pogledajte Priručnik za instalaciju (na CD-ROM-u).</li> <li>Isključite mrežno napajanje, a zatim ga ponovo uključite.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokazivač sklopke napajanja svijetli: Narančasto</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prebacite ulazni signal. Za pojediniosti pogledajte Priručnik za instalaciju (na CD-ROM-u).</li> <li>Pomaknite miš ili pritisnite neku tipku na tipkovnici.</li> <li>Provjerite je li računalo uključeno.</li> <li>Ako je senzor prisutnosti postavljen na „On (uključeno)“, monitor je možda u načinu rada za uštedu energije. Pokušajte približiti se monitoru.</li> <li>Provjerite je li signalni kabel ispravno spojen. Za slanje signala DisplayPort spojite na .  upotrebljava se za izlaz kada se postavlja serijsko spajanje.</li> <li>Isključite mrežno napajanje, a zatim ga ponovo uključite.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokazivač sklopke napajanja treperi: Narančasto, zeleno</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Povežite putem signalnog kabla prema specifikacijama EIZO. Isključite mrežno napajanje, a zatim ga ponovo uključite.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2. Pojavljuje se poruka ispod.</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Ova poruka pojavljuje se kada signal nema ispravan ulaz iako monitor radi ispravno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ova poruka pojavljuje se kada nema ulaza signala.<br/>Primjer:</li> </ul> <div data-bbox="261 1261 651 1350" data-label="Image">  </div>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poruka prikazana lijevo može se pojaviti jer neka računala nemaju izlaz signala odmah nakon uključivanja.</li> <li>Provjerite je li računalo uključeno.</li> <li>Provjerite je li signalni kabel ispravno spojen.</li> <li>Prebacite ulazni signal. Za pojediniosti pogledajte Priručnik za instalaciju (na CD-ROM-u).</li> <li>Za slanje signala DisplayPort pokušajte prebaciti verziju DisplayPort. Za pojediniosti pogledajte Priručnik za instalaciju (na CD-ROM-u).</li> <li>Isključite mrežno napajanje, a zatim ga ponovo uključite.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Poruka pokazuje da je ulazni signal izvan navedenog frekvencijskog raspona.<br/>Primjer:</li> </ul> <div data-bbox="268 1576 644 1715" data-label="Image">  </div> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Provjerite je li računalo konfigurirano tako da odgovara razlučivosti i frekvenciji vertikalnog skeniranja monitora (pogledajte „4-2. Kompatibilne razlučivosti“ (stranica 20)).</li> <li>Ponovo podignite sustav računala.</li> <li>Odaberite odgovarajuću postavku pomoću uslužnog programa grafičke kartice. Više informacija potražite u Korisničkom priručniku grafičke ploče.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

# Poglavlje 4 Specifikacije

## 4-1. Popis specifikacija

|                       |                                        |                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrsta                 |                                        | RX560: Protiv odsjaja<br>RX560-AR: Protiv odraza                                        |
| LCD ploča             | Vrsta                                  | U boji (IPS)                                                                            |
|                       | Pozadinsko osvjetljenje                | LED                                                                                     |
|                       | Veličina                               | 54,1 cm (21,3 inča)                                                                     |
|                       | Razlučivost (H x V)                    | 2048 × 2560                                                                             |
|                       | Veličina prikaza (H x V)               | 337,9 mm × 422,4 mm                                                                     |
|                       | Gustoća piksela                        | 0,165 mm                                                                                |
|                       | Boje prikaza                           | 10-bitni (DisplayPort): 1073,74 milijuna boja (Maks.)                                   |
|                       |                                        | 8-bitni (DVI): 16,77 milijuna boja                                                      |
|                       | Kutovi prikaza (H / V, tipično)        | 178° / 178°                                                                             |
|                       | Preporučena svjetlina                  | 500 cd/m <sup>2</sup>                                                                   |
|                       | Vrijeme odgovora (tipično)             | 25 ms (crno -> bijelo -> crno)                                                          |
| Videosignali          | Ulazni terminali                       | DisplayPort × 1, DVI-D (dual link) × 1                                                  |
|                       | Izlazni terminal                       | DisplayPort × 1                                                                         |
|                       | Frekvencija horizontalnog skeniranja   | 31 kHz - 135 kHz                                                                        |
|                       | Frekvencija vertikalnog skeniranja     | DisplayPort 59 Hz - 61 Hz<br>(720×400 : 69 Hz - 71 Hz, 2560×2048 : 23 Hz - 51 Hz)       |
|                       |                                        | DVI: 59 Hz - 61 Hz<br>(720×400 : 69 Hz - 71 Hz, 2560×2048 : 24 Hz - 51 Hz)              |
|                       | Sinkroni način rada kadra              | 23,5 Hz - 25,5 Hz, 47,0 Hz - 51,0 Hz                                                    |
|                       | Točkasti sat                           | DisplayPort 25 MHz - 290 MHz<br>DVI : 25 MHz - 165 MHz<br>165 MHz - 290 MHz (Dual link) |
| USB                   | Ulaz                                   | Gornji ulaz × 1, donji ulaz × 2                                                         |
|                       | Standard                               | USB Specification Revision 2.0                                                          |
| Napajanje             | Ulaz                                   | 100 - 240 VAC ±10 %, 50 / 60 Hz 0,90 A - 0,40 A                                         |
|                       | Maksimalna potrošnja energije          | 87 W ili manje                                                                          |
|                       | Način rada za uštedu energije          | 1,0 W ili manje <sup>*1</sup>                                                           |
|                       | Način rada pripravnosti                | 1,0 W ili manje <sup>*2</sup>                                                           |
| Fizičke specifikacije | Dimenzije ( Š x V x D )                | 354,5 mm × 476,0 mm - 566,0 mm × 200,0 mm (Nagib: 0°)                                   |
|                       |                                        | 354,5 mm × 504,7 mm - 594,7 mm × 264,1 mm (Nagib: 30°)                                  |
|                       | Dimenzije ( Š x V x D ) (bez postolja) | 354,5 mm × 452,0 mm × 78,0 mm                                                           |
|                       | Težina                                 | Pribl. 8,1 kg                                                                           |
|                       | Neto Težina (bez postolja)             | Pribl. 5,3 kg                                                                           |
|                       | Raspon prilagodbe visine               | 90 mm (Nagib: 0°)                                                                       |
|                       | Nagib                                  | Gore 30°, dolje 5°                                                                      |
|                       | Zakretanje                             | 70°                                                                                     |
|                       | Okretanje                              | 90° (zakrenite suprotno od smjera kazaljke na satu iz portretnog prikaza)               |

|                                       |             |                                     |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| Okolni uvjeti rada                    | Temperatura | 0 °C - 35 °C (32 °F - 95 °F)        |
|                                       | Vlažnost    | 20 % - 80 % R.V. (bez kondenzacije) |
|                                       | Zračni tlak | 540 hPa - 1060 hPa                  |
| Okolni uvjeti prijevoza/ skladištenja | Temperatura | -20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)     |
|                                       | Vlažnost    | 10 % - 90 % R.V. (bez kondenzacije) |
|                                       | Zračni tlak | 200 hPa - 1060 hPa                  |

\*1 Kada se upotrebljava DVI ulaz, gornji ulaz za USB nije spojen, „Auto Input Detection (Automatska detekcija ulaza)“: „Off (Isključeno)“, „Power Save (Ušteda energije)“: „High (Visoko)“, „DP Power Save (DP ušteda energije)“: „On (Uključeno)“, „DisplayPort“ - „Version (Verzija)“: „1.1“, „DDC“: „Off (Isključeno)“, i nije spojeno vanjsko opterećenje

\*2 Kada gornji ulaz za USB nije povezan, „DP Power Save“: „On (Uključeno)“, „DisplayPort“ - „Version (Verzija)“: „1.1“, „DDC“: „Off (Isključeno)“, nije spojeno vanjsko opterećenje

## 4-2. Kompatibilne razlučivosti

Monitor podržava sljedeće razlučivosti.

√: Podržano

| Razlučivost (H x V) | Frekvencija vertikalnog skeniranja | DisplayPort |          | DVI       |          |
|---------------------|------------------------------------|-------------|----------|-----------|----------|
|                     |                                    | Portretno   | Pejzažno | Portretno | Pejzažno |
| 720 × 400           | 70 Hz                              | √           | √        | √         | √        |
| 640 × 480           | 60 Hz                              | √           | √        | √         | √        |
| 800 × 600           | 60 Hz                              | √           | √        | √         | √        |
| 1024 × 768          | 60 Hz                              | √           | √        | √         | √        |
| 1280 × 1024         | 60 Hz                              | √           | √        | √         | √        |
| 1600 × 1200         | 60 Hz                              | √           | √        | √         | √        |
| 2560 × 2048         | 50 Hz                              | -           | √*1      | -         | √*3      |
| 2048 × 2560         | 50 Hz                              | √*1         | -        | √*3       | -        |
| 2560 × 2048         | 48 Hz                              | -           | √*2      | -         | -        |
| 2048 × 2560         | 48 Hz                              | √*2         | -        | -         | -        |
| 2560 × 2048         | 25 Hz                              | -           | -        | -         | √        |
| 2048 × 2560         | 25 Hz                              | -           | -        | √         | -        |

\*1 Samo kada je „DisplayPort version (Verzija DisplayPort)“ „1.1“.

\*2 Samo kada je „DisplayPort version (Verzija DisplayPort)“ „1.2“.

\*3 Samo dual link signal.

## 4-3. Neobavezna dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema prodaje se odvojeno.

Za najnovije informacije o neobaveznoj dodatnoj opremi i informacije o najnovijoj kompatibilnoj grafičkoj kartici pogledajte našu web stranicu. <http://www.eizoglobal.com>

|                                  |                                                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komplet za kalibraciju           | EIZO „RadiCS UX2“ Ver. 4.6.0 ili novija<br>EIZO „RadiCS Version Up Kit“ Ver. 4.6.0 ili novija |
| Softver za mrežno QC upravljanje | EIZO „RadiNET Pro“ Ver. 4.6.0 ili novija<br>EIZO „RadiNET Pro Lite“ Ver. 4.6.0 ili novija     |
| Pribor za čišćenje               | EIZO „ScreenCleaner“                                                                          |
| Ugodno osvetljenje za čitanje    | EIZO „RadiLight“                                                                              |
| Štitnik ploče                    | RP-918                                                                                        |

## Medicinski standard

---

- Bit će osigurano da konačni sustav bude u skladu sa zahtjevom IEC60601-1-1.
- Električna oprema može emitirati elektromagnetske valove koji mogu utjecati na monitor, ograničavati njegov rad ili rezultirati njegovim kvarom. Ugradite opremu u kontroliranom okruženju u kojem nema takvih efekata.

### Klasifikacija opreme

- Vrsta zaštite od strujnog udara : Klasa I
- EMK klasa: EN60601-1-2:2015 Grupa 1 Klasa B
- Klasifikacija medicinskog uređaja (MDD 93/42/EEC) : Klasa I
- Način rada : Neprekidno
- IP Klasa : IPX0

# EMK podaci

Seriya RadiForce posjeduje performanse koje prikazuju slike na odgovarajući način.

## Okruženja za predviđenu namjenu

Seriya RadiForce predviđena je za upotrebu u profesionalnim zdravstvenim ustanova kao što su klinike i bolnice.

Sljedeća okruženja nisu prikladna za seriju RadiForce:

- Kućna zdravstvena okruženja
- U blizini visokofrekventne kirurške opreme kao što su elektrokirurški noževi
- U blizini kratkotalasnih instrumenata za liječenje
- U prostorijama zaštićenim od radiofrekvencije u kojima se nalazi medicinska oprema za MR
- U zaštićenim posebnim okruženjima
- U vozilima, uključujući vozila hitne pomoći.
- Drugim posebnim okruženjima



## UPOZORENJE

Seriya RadiForce zahtijeva posebne mjere opreza u vezi s EMK i mora biti ugrađena. Morate pažljivo pročitati dijelove „EMK podaci“ i „MJERE OPREZA“ u ovom dokumentu te se pridržavati svih uputa prilikom ugradnje i upotrebe proizvoda.

Obavezno koristite kabele pričvršćene za proizvod ili kabele prema specifikacijama EIZO.

Ako se koriste kabele koje nije odobrila ili isporučila tvrtka EIZO s ovom opremom, može doći do povećanja elektromagnetske emisije ili smanjenja elektromagnetske otpornosti i nepravilnog rada.

Duljina kabela: maks. 3 m

Seriya RadiForce ne smije se upotrebljavati u blizini ili zajedno s drugom opremom. Ako su upotreba u blizini ili zajednička upotreba nužne, oprema ili sustav trebaju se promatrati kako bi se potvrdio normalan rad u konfiguraciji u kojoj će se upotrijebiti.

Kada se koristi prenosiva RF komunikacijska oprema, održavajte udaljenost od 30 cm (12 inča) ili više od svih dijelova, uključujući kabele, serije RadiForce. U suprotnom može doći do degradacije performansi ove opreme.

Svatko tko spaja dodatnu opremu na signalne ulaze ili signalne izlaze, konfigurira medicinski sustav, odgovoran je da sustav bude u skladu sa zahtjevima IEC/EN60601-1-2.

## Tehnički opisi

### Elektromagnetske emisije

Seriya RadiForce namijenjena je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju koje je navedeno u nastavku.

Klijent ili korisnik serije RadiForce treba osigurati da se upotrebljava u tom okruženju.

| Test emisije                                       | Usklađenost | Elektromagnetsko okruženje – upute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF emisije<br>CISPR11 / EN55011                    | Grupa 1     | Seriya RadiForce upotrebljava RF energiju za svoju internu funkciju. Stoga je njezina RF emisija vrlo niska i vjerojatno neće uzrokovati interferenciju s obližnjom elektroničkom opremom.<br><br>Seriya RadiForce pogodna je za upotrebu u svim prostorima, uključujući kućne prostore i one koji su izravno povezani s javnom niskonaponskom mrežom koja opskrbljuje zgrade koje se upotrebljavaju u stambene svrhe. |
| RF emisije<br>CISPR11 / EN55011                    | Klasa B     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Harmoničke emisije<br>IEC / EN61000-3-2            | Klasa D     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kolebanja napona / treperenje<br>IEC / EN61000-3-3 | U skladu    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Elektromagnetska otpornost

Seriya RadiForce testirana je na sljedećim razinama sukladnosti u skladu sa zahtjevima za testiranje za profesionalne zdravstvene ustanove navedenim u standardu IEC / EN60601-1-2.

Klijent ili korisnik serije RadiForce treba osigurati da se upotrebljava u tom okruženju.

| Test imuniteta                                                          | Razina testiranja za profesionalne zdravstvene ustanove   | Razina usklađenosti                                       | Elektromagnetsko okruženje – upute                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrostatičko pražnjenje (ESD)<br>IEC / EN61000-4-2                   | ±8 kV pražnjenje pri kontaktu<br>±15 kV pražnjenje u zrak | ±8 kV pražnjenje pri kontaktu<br>±15 kV pražnjenje u zrak | Podovi trebaju biti drveni, betonski ili popločani keramikom.<br>Ako su podovi pokriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost treba biti najmanje 30 %. |
| Brze električne prijelazne pojave / kratki impulsi<br>IEC / EN61000-4-4 | ±2 kV električni vodovi<br>±1 kV ulazni / izlazni kabele  | ±2 kV električni vodovi<br>±1 kV ulazni / izlazni kabele  | Kvaliteta električne mreže mora biti ona koja je tipična za komercijalno ili bolničko okruženje.                                                               |

## Elektromagnetska otpornost

Seriya RadiForce testirana je na sljedećim razinama sukladnosti u skladu sa zahtjevima za testiranje za profesionalne zdravstvene ustanove navedenim u standardu IEC / EN60601-1-2.

Klijenti i korisnici serije RadiForce moraju se pobrinuti da se serija RadiForce koristi u sljedećim okruženjima:

| Test imuniteta                                                                                          | Razina testiranja za profesionalne zdravstvene ustanove                                                                                                 | Razina usklađenosti                                                                                                                                     | Elektromagnetsko okruženje – upute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Udari<br>IEC / EN61000-4-5                                                                              | $\pm 1$ kV vod do voda<br>$\pm 2$ kV vod do uzemljenja                                                                                                  | $\pm 1$ kV vod do voda<br>$\pm 2$ kV vod do uzemljenja                                                                                                  | Kvaliteta električne mreže mora biti ona koja je tipična za komercijalno ili bolničko okruženje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Padovi napona, kratki prekidi i varijacije napona na električnim ulaznim vodovima<br>IEC / EN61000-4-11 | 0 % $U_T$ (100 % pad u $U_T$ )<br>0,5 ciklusa i 1 ciklus<br>70 % $U_T$ (30 % pad u $U_T$ )<br>25 ciklusa<br>0 % $U_T$ (100 % pad u $U_T$ )<br>5 sekundi | 0 % $U_T$ (100 % pad u $U_T$ )<br>0,5 ciklusa i 1 ciklus<br>70 % $U_T$ (30 % pad u $U_T$ )<br>25 ciklusa<br>0 % $U_T$ (100 % pad u $U_T$ )<br>5 sekundi | Kvaliteta električne mreže mora biti ona koja je tipična za komercijalno ili bolničko okruženje. Ako je korisniku serije RadiForce potreban neprekidan rad tijekom prekida u mreži, preporučuje se da se serija RadiForce napaja iz izvora napajanja ili baterije koji nemaju prekida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Magnetska polja frekvencije napajanja<br>IEC / EN61000-4-8                                              | 30 A/m<br>(50 / 60 Hz)                                                                                                                                  | 30 A/m                                                                                                                                                  | Magnetska polja frekvencije snage trebaju biti na razinama koje su tipične za lokaciju u tipičnom komercijalnom ili bolničkom okruženju.<br>Proizvod se mora držati na udaljenosti od najmanje 15 cm od izvora magnetskih polja frekvencije napajanja tijekom upotrebe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Vođene smetnje koje uzrokuju RF polja<br>IEC / EN61000-4-6                                              | 3 Vrms<br>150 kHz - 80 MHz<br><br>6 Vrms<br>ISM pojasi između<br>150 kHz i 80 MHz                                                                       | 3 Vrms<br><br>6 Vrms                                                                                                                                    | Prenosiva i mobilna RF komunikacijska oprema ne smije se upotrebljavati bliže bilo kojem dijelu serije RadiForce, uključujući kabele, nego što je preporučena udaljenost izračunana jednadžbom primjenjivom na frekvenciju prijenosnika.<br><br>Preporučena udaljenost<br>$d = 1,2\sqrt{P}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zračena RF polja<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>Gdje je „P“ maksimalna izlazna snaga prijenosnika u vatima (W) u skladu s proizvođačem prijenosnika, a „d“ je preporučena udaljenost u metrima (m).<br><br>Jačine polja iz fiksnih RF prijenosnika, kako je utvrđeno ispitivanjem elektromagnetskog mjesta <sup>a)</sup> , trebaju biti manje od razine usklađenosti u svakom frekvencijskom rasponu <sup>b)</sup> .<br><br>Može doći do interferencije u blizini opreme označene sljedećim simbolom.<br><br> |

Napomena 1  $U_T$  je mrežni izmjenični napon koji prethodi razini testa.

Napomena 2 Pri 80 MHz i 800 MHz, primjenjuje se veći frekvencijski raspon.

Napomena 3 Smjernice za vođene smetnje koje uzrokuju RF polja ili zračena RF polja ne moraju biti primjenjive u svim slučajevima Elektromagnetsko širenje pod utjecajem je apsorpcije i odraza iz konstrukcija, predmeta i ljudi.

Napomena 4 ISM pojasi između 150 kHz i 80 MHz iznose od 6,765 MHz do 6,795 MHz, od 13,553 MHz do 13,567 MHz, od 26,957 MHz do 27,283 MHz i od 40,66 MHz do 40,70 MHz.

<sup>a)</sup> Jačine polja iz fiksnih prijenosnika, kao što su osnovne postaje za radio (mobilni/bežični) telefone i zemaljske mobilne radiouređaje, amaterski radio, AM i FM radioemitiranje te TV emitiranje, ne mogu se teoretski predvidjeti s preciznošću. Za procjenu elektromagnetskog okruženja zbog fiksnih RF prijenosnika, treba uzeti u obzir ispitivanje elektromagnetskog mjesta. Ako izmjerena jačina polja na lokaciji na kojoj se upotrebljava serija RadiForce premašuje primjenjivu razinu RF usklađenosti iznad, serija RadiForce treba se promatrati kako bi se potvrdio normalan rad. Ako se primijeti neobično ponašanje, mogu biti potrebne dodatne mjere, kao što je preusmjeravanje ili premještanje serije RadiForce.

<sup>b)</sup> Preko frekvencijskog raspona od 150 KHz do 80 MHz, jačine polja moraju biti manje od 3 V/m.

## Preporučene udaljenosti između prenosive ili mobilne RF komunikacijske opreme i serije RadiForce

Seriya RadiForce namijenjena je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju u kojem su zračene RF smetnje kontrolirane. Klijent ili korisnik serije RadiForce može pomoći u sprječavanju elektromagnetske interferencije održavanjem minimalne udaljenosti između prenosive i mobilne RF komunikacijske opreme (prijenosnika) i serije RadiForce.

Potvrđena je otpornost na polja u blizini od sljedeće RF bežične komunikacijske opreme:

| Mjerna frekvencija (MHz) | Širina pojasa <sup>a)</sup> (MHz) | Usluga <sup>a)</sup>                                                               | Modulacija <sup>b)</sup>                     | Maksimalna snaga (W) | Maksimalna udaljenost (m) | IEC / EN60601 razina testa (V/m) | Razina usklađenosti (V/m) |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 385                      | 380 - 390                         | TETRA 400                                                                          | Modulacija pulsa <sup>b)</sup><br>18 Hz      | 1,8                  | 0,3                       | 27                               | 27                        |
| 450                      | 430 - 470                         | GMRS 460,<br>FRS 460                                                               | FM<br>odstupanje od ±5 kHz<br>sinus od 1 kHz | 2                    | 0,3                       | 28                               | 28                        |
| 710<br>745<br>780        | 704 - 787                         | LTE pojas 13, 17                                                                   | Modulacija pulsa <sup>b)</sup><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 pojas 5               | Modulacija pulsa <sup>b)</sup><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 pojas 1, 3, 4,<br>25;<br>UMTS | Modulacija pulsa <sup>b)</sup><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 pojas 7                  | Modulacija pulsa <sup>b)</sup><br>217 Hz     | 2                    | 0,3                       | 28                               | 28                        |
| 5240<br>5500<br>5785     | 5100 - 5800                       | WLAN 802.11 a/n                                                                    | Modulacija pulsa <sup>b)</sup><br>217 Hz     | 0,2                  | 0,3                       | 9                                | 9                         |

a) Za neke usluge su uključene samo odlazne frekvencije.

b) nositelji su modulirani pomoću 50%-nog signala kvadratkog talasa radnog ciklusa

Seriya RadiForce namijenjena je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju u kojem su zračene RF smetnje kontrolirane. Za drugu prenosivu i mobilnu RF komunikacijsku opremu (prijenosnike) minimalna udaljenost između prenosive i mobilne RF komunikacijske opreme (prijenosnika) i serije RadiForce kako je preporučeno u nastavku, u skladu s maksimalnom izlaznom snagom komunikacijske opreme.

| Nazivna maksimalna izlazna snaga prijenosnika (W) | Udaljenost u skladu s frekvencijom prijenosnika (m) |                                           |                                            |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                   | od 150 kHz do 80 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$           | od 80 MHz do 800 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$ | od 800 MHz do 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                                         |

Za prijenosnike s maksimalnom izlaznom snagom koji nisu gore navedeni preporučena udaljenost „d“ u metrima (m) može se procijeniti upotrebom jednadžbe primjenjive na frekvenciju prijenosnika, gdje je „P“ maksimalna izlazna snaga prijenosnika u vatima (W) u skladu s proizvođačem prijenosnika.

Napomena 1 Pri 80 MHz i 800 MHz, primjenjuje se udaljenost za veći frekvencijski raspon.

Napomena 2 Ove smjernice nisu primjenjive u svim situacijama. Elektromagnetsko širenje pod utjecajem je apsorpcije i odraza iz konstrukcija, predmeta i ljudi.

| Duljina                         | Kabela |
|---------------------------------|--------|
| Signalni kabel: PP300           | 3 m    |
| Signalni kabel: DD300DL         | 3 m    |
| USB kabel: UU300                | 3 m    |
| Kabel napajanja (s uzemljenjem) | 3 m    |

