



Naudojimo instrukcijos

RadiForce[®] MX216

Spalvotas skystųjų kristalų monitorius

Svarbu

Atidžiai perskaitykite šias Naudojimo instrukcijas ir Įrengimo vadovą (atskira knyga), kad susipažintumėte su saugiu ir efektyviu eksploatavimu.

-
- Apie monitoriaus reguliavimą ir nuostatas žr. Įrengimo vadove.
 - Naujausias Naudojimo instrukcijas galima atsisiųsti iš mūsų interneto svetainės:

www.eizoglobal.com

SAUGOS ŽENKLAI

Šiame vadove ir šiam gaminiui naudojami toliau nurodyti saugos ženklai. Jie žymi itin svarbią informaciją. Gerai su jais susipažinkite.

 ĮSPĖJIMAS Nesilaikant ĮSPĖJIMO nurodymų kyla pavojus sunkiai susižaloti ir net sukelti grėsmę gyvybei.	 ATSARGIAI Nesilaikant ATSARGUMO reikalavimų kyla pavojus nesunkiai susižaloti ir (arba) sugadinti gaminį arba kitą nuosavybę.
	Rodo, kad būtina atkreipti dėmesį. Pavyzdžiui, ženklas  rodo tam tikro tipo, kaip antai elektros smūgio, pavojų.
	Rodo draudžiamus veiksmus. Pavyzdžiui, ženklas  rodo konkretų draudžiamą veiksmą, kaip antai „Neardyti“.
	Rodo veiksmą, kurį privaloma atlikti. Pavyzdžiui, ženklas  rodo bendrojo pobūdžio draudimą, kaip antai „Įrenginio įžeminimas“.

Šis gaminyje buvo specialiai sureguliuotas taip, kad tiktų naudoti regione, į kurį buvo išsiųstas. Jeigu šis gaminyje bus naudojamas kur nors kitur, jis gali neveikti taip, kaip nurodo specifikacijos.

Jokios šio vadovo dalies negalima atgaminti, laikyti informacijos paieškos sistemose ar perduoti, kad ir kokia forma ar priemonėmis (elektroninėmis, mechaninėmis ir kt.) tai būtų daroma, negavus išankstinio rašytinio „EIZO Corporation“ leidimo.

„EIZO Corporation“ neprivalo laikyti jokios pateiktos medžiagos ar informacijos konfidencialumo, nebent, „EIZO Corporation“ gavus tokią informaciją, dėl to būtų susitarta kitaip. Nors ir buvo stengiamasi, kad šiame vadove būtų pateikta naujausia informacija, atminti, kad EIZO monitoriaus specifikacijos gali keistis be įspėjimo.

ATSARGUMO PRIEMONĖS

SVARBU

- Šis gaminys buvo specialiai sureguliuotas taip, kad tiktų naudoti regione, į kurį buvo išsiųstas. Jeigu šis gaminys bus naudojamas kur nors kitur, jis gali neveikti taip, kaip nurodo specifikacijos.
- Asmeninio saugumo ir tinkamos priežiūros sumetimais atidžiai perskaitykite šį skyrių ir atsargumo įspėjimus ant monitoriaus.

Atsargumo įspėjimų buvimo vieta



Ženklaai ant įrenginio

Ženklas	Šis ženklas rodo
	Maitinimo jungiklis: paspauskite, kad išjungtumėte monitoriaus maitinimą.
	Maitinimo jungiklis: paspauskite, kad įjungtumėte monitoriaus maitinimą.
	Maitinimo mygtukas: paspauskite, kad įjungtumėte arba išjungtumėte monitoriaus maitinimą.
	Kintamoji srovė
	Įspėjimas dėl elektros srovės pavojaus
	ATSARGIAI! žr. „SAUGOS ŽENKLAI“ (puslapis 2).
	EEJ ženklinimas: Gaminį reikia šalinti atskirai; medžiagas galima perdirbti.
	CE ženklinimas: ES atitikties ženklas pagal Tarybos direktyvos 93/42/EEB ir 2011/65/ES nuostatas.
	Gamintojas
	Pagaminimo data
Rxonly	Atsargiai! JAV federaliniai įstatymai šį įrenginį leidžia parduoti tik licenciją turinčiam sveikatos priežiūros specialistui arba tokio specialisto užsakymu.



ĮSPĖJIMAS

Jeigu iš įrenginio pradėtų sklisti dūmai, pasijustų degėsių kvapas ar pasigirstų neįprastų garsų, iš karto atjunkite visas maitinimo jungtis ir kreipkitės patarimo į vietinę EIZO atstovybę.

Jeigu mėginsite toliau naudotis gendančiu įrenginiu, galite sukelti gaisrą, patirti elektros smūgį ir sugadinti įrenginį.

Nebandykite ardyti ar perdirbti įrenginio.

Atidarant ar perdirbant įrenginio korpusą kyla pavojus sukelti gaisrą, patirti elektros smūgį arba nudegti.



Techninės priežiūros darbus patikėkite tik kvalifikuotiems techninės priežiūros meistrams.

Nemėginkite patys atlikti techninės priežiūros darbų, nes, atidarius ar nuėmus gaubtus, kyla pavojus sukelti gaisrą, patirti elektros smūgį arba sugadinti įrenginį.

Nedidelius objektus ir skysčius laikykite atokiai nuo įrenginio.

Į įrenginio korpusą pro ventiliacijos angas netyčia įkritę nedideli objektai arba į vidų išsiliejęs skystis gali sukelti gaisrą, elektros smūgio pavojų arba sugadinti įrenginį. Jeigu į korpusą įkristų koks nors daiktas arba išsilietų skystis, nedelsdami atjunkite įrenginį nuo maitinimo lizdo. Prieš vėl naudodami įrenginį pasirūpinkite, kad jį patikrintų kvalifikuotas techninės priežiūros inžinierius.



Įrenginį statykite ant stipraus, stabilaus paviršiaus.

Netinkamoje vietoje pastatytas įrenginys gali nukristi ir sužaloti žmones arba gali sugesti. Jeigu įrenginys nukristų, nedelsdami atjunkite maitinimą ir kreipkitės patarimo į vietinę EIZO atstovybę. Sugadinto įrenginio nebenaudokite. Naudojant sugadintą įrenginį galima sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį.

Įrenginį naudokite tam tinkamoje vietoje.

Antraip galite sukelti gaisrą, patirti elektros smūgį arba sugadinti įrenginį.

- Nelaikykite lauke.
- Nelaikykite transportavimo sistemoje (laive, lėktuve, traukinyje, automobilyje ir pan.).
- Nelaikykite ten, kur daug dulkių arba labai drėgna.
- Nelaikykite ten, kur ekranas gali būti aptaškytas vandeniu (vonios kambaryje, virtuvėje ir pan.).
- Nelaikykite ten, kur tiesiai į ekraną sklistų garai.
- Nelaikykite šalia šilumą skleidžiančių įrenginių ar drėkintuvo.
- Nelaikykite ten, kur gaminį veiktų tiesioginiai saulės spinduliai.
- Nelaikykite ten, kur yra degių dujų.
- Nestatyti aplinkoje, kurioje yra edžių dujų (pavyzdžiui, sieros dioksido, vandenilio sulfido, azoto dioksido, chloro, amoniako ir ozono).
- Nestatyti aplinkoje, kurioje yra dulkių, koroziją spartinančių atmosferos komponentų (pavyzdžiui, natrio chlorido ir sieros), laidžių metalų ir panašiai.



Plastikinius pakavimo maišelius paslėpkite nuo kūdikių ir vaikų, kad jie neuždustų.

Naudokite maitinimo laidą, kurį radote pakuotėje, ir junkite į šalyje įprastą maitinimo lizdą.

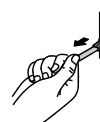
Paisykite maitinimo laido vardinės įtampos verčių. Antraip galite sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį. Maitinimas: 100–240 V kint. sr., 50/60 Hz

Kad atjungtumėte maitinimo laidą, tvirtai suimkite už kištuko ir patraukite.

Jeigu trauksite už laido, galite jį sugadinti, sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį.



OK



Įrenginį reikia jungti į žemintą maitinimo lizdą.

Antraip kyla pavojus sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį.





ĮSPĖJIMAS

Paisykite tinkamos įtampos.

- Šis įrenginys sukurtas naudoti tik esant konkrečiai įtampai. Jungiant prie tinklo, kurio įtampa skiriasi nuo nurodytos šiose Naudojimo instrukcijose, kyla pavojus sukelti gaisrą, patirti elektros smūgį arba sugadinti įrenginį.
Maitinimas: 100–240 V kint. sr., 50/60 Hz
 - Pernelyg neapkraukite maitinimo grandinės, nes taip galite sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį.
-

Su maitinimo laidu elkitės atsargiai.

- Nedėkite laido po įrenginiu ar kitais sunkiais objektais.
- Netraukite už laido ir jo neriškite.

Jeigu maitinimo laidas sugestų, jo nebenaudokite. Naudojant sugadintą laidą kyla pavojus sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį.



Tuo pačiu metu operatorius negali liesti ir gaminio, ir paciento.

Šio gaminio pacientai liesti negali.

Jokiu būdu nelieskite kištuko ir maitinimo laido, jeigu prasidėjo perkūnija.

Juos liečiant kyla pavojus patirti elektros smūgį.



Tvirtindami atraminį stovą skaitykite atraminio stovo naudotojo vadovą ir saugiai įrenkite įrenginį.

Antraip įrenginys gali nukristi nuo stovo, sužaloti žmones ir gali sugesti. Prieš įrengdami patikrinkite, ar stalai, sienos ir kiti paviršiai, prie kurių tvirtinamas atraminis stovas, yra pakankamai stiprūs. Jeigu įrenginys nukristų, kreipkitės patarimo į vietinę EIZO atstovybę. Sugadinto įrenginio nebenaudokite. Naudojant sugadintą įrenginį galima sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį. Iš naujo tvirtindami kreipiamąjį stovą naudokite tuos pačius varžtus ir gerai juos užveržkite.

Nelieskite sugadinto skystųjų kristalų ekrano plikomis rankomis.

Iš ekrano galintys ištekti skystieji kristalai, patekę į akis ar į burną, gali būti nuodingi. Jeigu oda ar kuria nors kūno dalimi prisiliestumėte tiesiai prie ekrano, kruopščiai nusiprauskite. Pastebėję kokių nors fizinių simptomų, kreipkitės į gydytoją.





ATSARGIAI

Įrenginį neškite atsargiai.

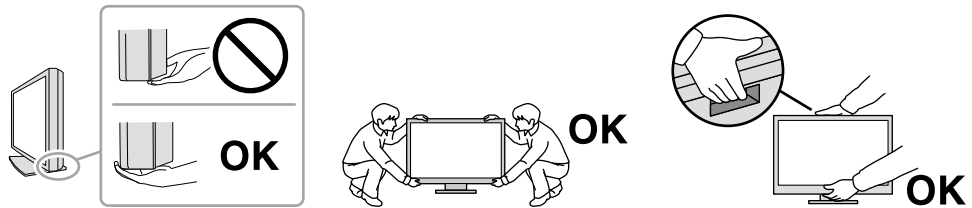
Prieš įrenginį perkeldami atjunkite maitinimo laidą ir jungiamuosius kabelius. Pavojinga mėginti perkelti įrenginį neatjungus laidų.

Kyla pavojus susižaloti.

Įrenginį neškite ir dėkite į vietą tik tam tinkamais nurodytais būdais.

- Perkeldami į kitą vietą, monitorių tvirtai laikykite už apačios.
- 30 col. ir didesni monitoriai yra sunkūs. Išpakuoti ir (arba) nešti monitorių turi bent du asmenys.
- Jei jūsų įrenginio modelis gale turi rankeną, tvirtai suimkite ir laikykite už monitoriaus apačios ir rankenos.

Nukritęs įrenginys gali sužaloti ir sugesti.



Neužblokuokite įrenginio korpuso ventiliacijos angų.

- Nieko nedėkite ant ventiliacijos angų.
- Neįrenkite įrenginio uždaroje erdvėje.
- Nenaudokite paguldyto arba aukštyje apversto įrenginio.

Užstojus ventiliacijos angas tinkamai necirkuliuoja oras, todėl kyla pavojus sukelti gaisrą, patirti elektros smūgį arba sugadinti įrenginį.



Nelieskite kištuko drėgnomis rankomis.

Kyla pavojus patirti elektros smūgį.



Įrenginį junkite į lengvai pasiekiamą maitinimo lizdą.

Taip pasirūpinsite, kad kilus problemoms galėsite greitai atjungti maitinimą.

Periodiškai valykite sritį apie maitinimo laido kištuką ir monitoriaus aušinimo angą.

Ant kištuko nusėdusios dulkės, vanduo ar tepalas gali sukelti gaisrą.

Prieš valydami atjunkite įrenginį nuo maitinimo lizdo.

Valant į maitinimo lizdą įjungtą įrenginį galima patirti elektros smūgį.

Jeigu ketinate ilgesnį laiką įrenginio nenaudoti, saugumo ir energijos taupymo sumetimais išjunkite maitinimo jungiklį, paskui maitinimo laidą ištraukite iš maitinimo lizdo.

Šį gaminį šalinkite pagal vietos ar gyvenamosios šalies įstatymus.

Įspėjimas dėl šio monitoriaus

Numatomasis naudojimas

Šis gaminys skirtas skaitmeniniams radiologiniams vaizdams rodyti ir žiūrėti, kad specialiai parengti medicinos praktikos specialistai galėtų juos peržiūrėti, analizuoti ir pagal juos diagnozuoti. Monitorius neskirtas mamografijai.

Dėmesio

- Jeigu šis gaminys bus naudojamas kitaip, negu nurodyta šiame vadove, jam gali būti netaikoma garantija.
- Šiame vadove pateiktos specifikacijos tinka tik tada, kai naudojama toliau išvardyta įranga:
 - Su gaminiu gauti maitinimo laidai
 - Mūsų nurodyti signalų perdavimo kabeliai
- Su šiuo gaminiu naudokite tik mūsų pagamintus ar nurodytus pasirinktinius gaminius.

Naudojimo atsargumo priemonės

- Laikui bėgant, dalių (pavyzdžiui, LCD ekrano) kokybė gali suprastėti. Periodiškai tikrinkite, ar jos tinkamai veikia.
- Kai vaizdas ekrane pasikeičia po ilgą laiką rodyto to paties vaizdo, gali matytis senojo vaizdo pėdsakų. Kad tas pats vaizdas nebūtų rodomas ilgą laiką, naudokite ekrano užsklandą arba energijos taupymo funkciją. Priklausomai nuo vaizdo, liekamasis vaizdas gali būti rodomas net, jei vaizdas buvo rodomas trumpai. Norėdami pašalinti šį reiškinį, pakeiskite vaizdą arba išjunkite maitinimą keletui valandų.
- Kad vaizdo kokybė pasiektų priimtina lygį, reikia bent kelias minutes palaukti. Įjungus monitoriaus maitinimo šaltinį arba monitoriui persijungus iš energijos taupymo veiksenos palaukite bent kelias minutes ir tik tada atlikite diagnostiką.
- Jei vaizdas monitoriuje bus ilgai rodomas nepertraukiamai, gali atsirasti tamsių dėmių arba „išdegusių“ plotų. Kad monitoriaus eksploatavimo trukmė būtų ilgesnė, rekomenduojama jį periodiškai išjungti.
- Priklausomai nuo rodomo vaizdo, net praėjus trumpam laiko tarpui, gali būti rodomas vėluojantis vaizdas. Jei taip nutinka, problemą gali išspręsti vaizdo pakeitimas arba maitinimo išjungimas kelioms valandoms.
- Skystųjų kristalų ekrano foninio apšvietimo veikimo laikotarpis yra terminuotas. Priklausomai nuo naudojimo modelio, pvz., žiūrint ilgai ir be pertraukų, foninio apšvietimo lempa gali nustoti veikti greičiau ir ją reikės pakeisti. Jeigu ekranas pasidaro per tamsus arba pradeda mirgėti, kreipkitės į vietinę EIZO atstovybę.
- Ekrane gali būti prastų vaizdo elementų arba gali matytis keli šviesos taškai. Taip atsitinka dėl paties ekrano savybių, o ne dėl to, kad gaminys netinkamai veikia.
- Stipriai nespauskite LCD ekrano ar rėmo krašto, nes dėl to gali atsirasti rodymo trikdžių, pvz., trikdžių raštų ir kt. Jei nuolat spaudžiamas LCD skydelio paviršius, gali sugesti skystieji kristalai arba LCD ekranas. (Jeigu ant ekrano liktų spaudimo žymių, palikite monitoriuje juodą arba baltą vaizdą. Žymės gali išnykti.)
- Nebraižykite ir nespauskite LCD ekrano jokiais aštriais objektais, nes taip galite sugadinti LCD ekraną. Netrinkite servetėlėmis, nes ekraną galite subraižyti.
- Nelieskite integruoto kalibravimo jutiklio (integruoto priekinio jutiklio). Tai padarius, gali sumažėti matavimo tikslumas arba įranga gali būti pažeista.
- Priklausomai nuo aplinkos, apšvietimo jutiklio išmatuota vertė gali skirtis nuo vertės, rodomos pastatomame luminometre.
- Jeigu monitorius iš šaltos aplinkos įnešamas į šiltą patalpą arba patalpoje staiga pakyla temperatūra, ant vidinio ir išorinio monitoriaus paviršių gali pradėti kauptis kondensato. Tokiu atveju monitoriaus nejunkite. Palaukite, kol kondensatas išgaruos, kad monitorius nenukentėtų.

Monitoriaus naudojimas ilgą laiką

● Kokybės kontrolė

- Monitorių vaizdo kokybei įtakos turi įvesties signalų kokybės lygis ir gaminio kokybės supratėjimas. Atlikite kasdienes apžiūras ir periodiškų pastovumo testus, kad būtų užtikrinta atitiktis medicinos standartams / gairėms pagal jūsų naudojimą, ir prireikus atlikite kalibravimą. „RadiCS“ monitoriaus kokybės valdymo programinės įrangos naudojimas leidžia jums vykdyti aukšto lygio kokybės kontrolę, atitinkančią medicinos standartus / gaires.
- Vaizdas monitoriuje stabilizuojasi maždaug per 15 minučių (mūsų matavimo sąlygomis). Įjungus monitoriaus maitinimą arba jam įsijungus iš energijos taupymo veiksenos prieš atliekant įvairius kokybės kontrolės, kalibravimo bandymus arba monitoriaus ekrano reguliavimą, palaukite bent 15 minučių ir tik tada jį reguliuokite.
- Rekomenduojame monitorius nustatyti į rekomenduojamą lygį arba nuleisti, kad būtų sumažinti šviesos ryškumo pasikeitimai, sukelti ilgo naudojimo, ir būtų palaikomas stabilus ryškumas.
- Siekdami suderinti integruoto kalibravimo jutiklio (Integruoto priekinio jutiklio) matavimų rezultatus su atskirai parduodamo „EIZO“ išorinio jutiklio (UX1 arba UX2 jutiklio) rezultatais, atlikite Integruoto priekinio jutiklio ir išorinio jutiklio koreliaciją naudodami „RadiCS“ / „RadiCS LE“. Periodiškai atliekama koreliacija užtikrina, kad Integruoto priekinio jutiklio matavimo tikslumas atitiks išorinio jutiklio matavimo tikslumą.

Dėmesio

- Monitoriaus ekrano būklė gali netikėtai pasikeisti dėl darbo klaidos ar netikėto nustatymo pakeitimo. Atlikus monitoriaus ekrano reguliavimą, rekomenduojama naudoti monitorių užblokavus valdymo mygtukus. Norėdami daugiau informacijos, kaip nustatyti, žr. sumontavimo vadovą (CD-ROM diske).

● Valymas

Kad monitorius atrodytų kaip naujas ir būtų kuo ilgesnė jo eksploatavimo trukmė, rekomenduojama reguliariai jį valyti.

Bet kokius nešvarumus nuo korpuso ar ekrano paviršiaus atsargiai nuvalykite vandeniu ar pirmiau nurodytais chemikalais sudrėkinta minkšta šluoste.

Chemikalai, kuriuos galima naudoti gaminiui valyti

Medžiagos pavadinimas	Gaminio pavadinimas
Etanolis	Etanolis
Izopropilo alkoholis	Izopropilo alkoholis
Chlorheksidinas	Hibitane
Natrio hipochloritas	Purelox
Benzalkonio chloridas	Welpas
Alkildiamino etilglicinas	Tego 51
Glutaralis	SteriHyde
Glutaralis	Cidex Plus28

Dėmesio

- Chemikalų nenaudokite dažnai. Nuo tokių chemikalų kaip alkoholis ar antiseptinis tirpalas žvilgesys gali pasidaryti nevienodas, gali išblukti korpusas arba ekranas, be to, gali pablogėti vaizdo kokybė.
- Jokiu būdu nenaudokite skiediklio, benzeno, vaško ar abrazyvinio valiklio, nes galite sugadinti korpusą arba ekraną.
- Pasirūpinkite, kad chemikalų nepatektų tiesiai ant monitoriaus.

Pastaba

- Korpusą ir LCD ekrano paviršių rekomenduojama valyti naudojant ScreenCleaner (galimas pasirinkimas).

Kaip patogiai naudoti monitorių

- Nuo ilgo žiūrėjimo į monitorių pavargsta akys. Kas valandą po 10 minučių pailsėkite.
- Žiūrėkite į ekraną atsitraukę tinkamu atstumu ir kampu.

TURINYS

ATSARGUMO PRIEMONĖS	3
SVARBU.....	3
Ispėjimas dėl šio monitoriaus	7
Numatomasis naudojimas	7
Naudojimo atsargumo priemonės	7
Monitoriaus naudojimas ilgą laiką	8
● Kokybės kontrolė.....	8
● Valymas.....	8
Kaip patogiausiai naudoti monitorių.....	9
TURINYS.....	10
Skirius 1 Įžanga.....	11
1-1. Savybės.....	11
1-2. Pakuotės turinys	11
● EIZO LCD Utility Disk	12
1-3. Valdikliai ir funkcijos	13
Skirius 2 Diegimas / sujungimas.....	14
2-1. Prieš montuojant gaminį.....	14
● Įrengimo reikalavimai	14
2-2. Jungiamieji laidai.....	15
2-3. Maitinimo įjungimas	18
2-4. Ekranų aukščio ir kampo reguliavimas.....	18
Skirius 3 Vaizdo nerodymo problema	19
Skirius 4 Specifikacijos.....	20
4-1. Specifikacijų sąrašas	20
4-2. Galimos skyros vertės	21
4-3. Pasirinktiniai priedai	21
Priedas	22
Medicininis standartas	22
EMS (elektromagnetinio suderinamumo) informacija	23

Skyrius 1 Įžanga

Dėkojame, kad pasirinkote EIZO spalvotą skystųjų kristalų monitorių.

1-1. Savybės

● Hibridinis nespalvotas ir spalvotas ekranas

Įjungus „Hybrid Gamma PXL“ funkciją, prietaisas automatiškai atpažįsta nespalvotas ir spalvotas to paties vaizdo dalis vaizdo taškų lygiu ir atitinkamai juos rodo parenkant optimalius atspalvius.

● Paprastas laidų prijungimas

Be „DisplayPort“ įvesties jungties taip pat yra išvesties jungtis.

Iš išvesties jungties () signalas gali būti transliuojamas į kitą monitorių.

● Monitoriaus valdymas pele ir klaviatūra

Naudodamiesi „RadiCS“ / „RadiCS LE“ monitoriaus kokybės kontrolės programine įranga pele ar klaviatūra galite atlikti toliau nurodytus monitoriaus valdymo veiksmus:

- perjungti „CAL Switch“ režimus;
- persijungti tarp įvesties signalų;
- Funkcija, kuri bet kuriai ekrano daliai priskiria „CAL Switch“ režimą ir rodo vaizdą („Point-and-Focus“)

● Kokybės kontrolė

- Šiame monitoriuje yra integruotas kalibravimo jutiklis (integruotas priekinis jutiklis). Šis jutiklis leidžia monitoriui nepriklausomai atlikti kalibravimą (funkcija „SelfCalibration“) ir pilkųjų tonų skalės patikrą.
- Naudodamiesi „RadiCS LE“, prijungta prie monitoriaus, galite tvarkyti su monitoriumi susijusią istoriją ir tikslią „SelfCalibration“ ir vykdymo tvarkaraštį.
- „RadiCS“ monitoriaus kokybės kontrolės programinė įranga leidžia jums vykdyti kokybės kontrolę, atitinkančią medicinos standartus / gaires.

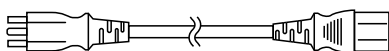
1-2. Pakuotės turinys

Patikrinkite, ar pakuotės dėžėje yra visi toliau išvardyti dalykai. Jei kurio jų trūksta arba kuris nors yra pažeistas, susisiekite su savo pardavėju arba vietiniu EIZO atstovu, nurodytu prisegtame lape.

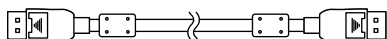
Pastaba

- Rekomenduojame dėžę ir pakavimo medžiagas išsaugoti, kad jas būtų galima panaudoti produktą perkeliant ar transportuojant.

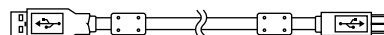
- Monitorius
- Maitinimo laidas



- Skaitmeninių signalų perdavimo laidas PP300 x 1 DisplayPort – DisplayPort



- USB laidas UU300 x 1



- EIZO LCD Utility Disk (kompaktinis diskas)
- Instructions for Use (Naudojimo instrukcijos)

● EIZO LCD Utility Disk

CD-ROM yra toliau nurodyti elementai. Apie programinės įrangos paleidimo arba failų nuorodines procedūras skaitykite diske esančiame faile „Readme.txt“.

- Failas Readme.txt
- „RadiCS LE“ monitoriaus kokybės kontrolės programinė įranga (skirta „Windows“)
- Naudotojo vadovas
 - Monitoriaus sumontavimo vadovas
 - „RadiCS LE“ naudotojo vadovas
- Išoriniai matmenys

„RadiCS LE“

„RadiCS LE“ leidžia jums atlikti toliau pateiktus kokybės kontrolės veiksmus ir veiksmus su monitoriumi. Daugiau informacijos apie programinę įrangą ir nustatymo procedūrą ieškokite „RadiCS LE“ naudotojo vadove.

Kokybės kontrolė

- Kalibravimo vykdymas
- Bandymo rezultatų rodymas sąraše ir bandymo ataskaitos kūrimas
- „SelfCalibration“ tikslinio ir vykdymo tvarkaraščio nustatymas

Veiksmai su monitoriumi

- „CAL Switch“ režimų perjungimas
- Persijungimas tarp įvesties signalų
- Funkcija, kuri bet kuriai ekrano daliai priskiria „CAL Switch“ režimą ir rodo vaizdą („Point-and-Focus“)
- Persijungimas į energijos taupymo režimą (funkcija „Backlight Saver“)

Dėmesio

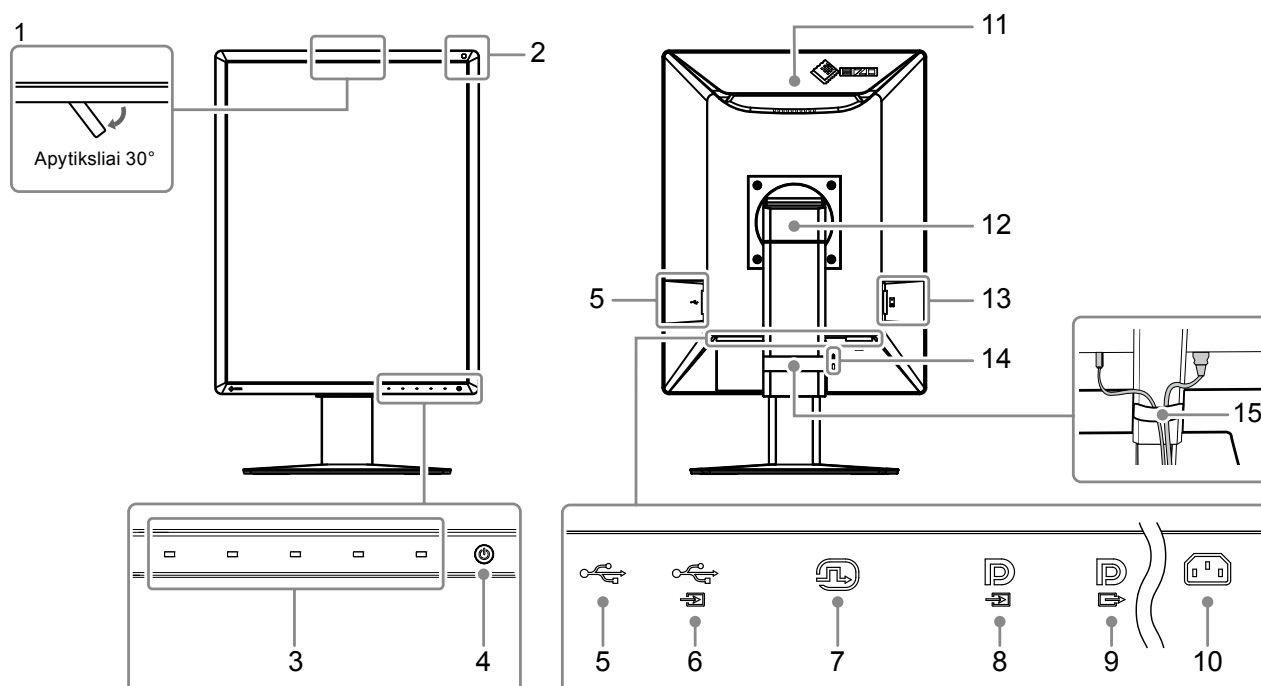
- „RadiCS LE“ specifikacijos gali būti keičiamos be išankstinio perspėjimo. Naujausią „RadiCS LE“ versiją galite atsisiųsti iš mūsų internetinės svetainės: www.eizoglobal.com
-

„RadiCS LE“ naudojimas

Norėdami daugiau informacijos, kaip įdiegti „RadiCS LE“, žr. „RadiCS LE“ naudotojo vadovą (CD-ROM diske).

Naudodamiesi „RadiCS LE“ pateiktu USB laidu prijunkite monitorių prie kompiuterio. Daugiau informacijos apie tai, kaip prijungti monitorių, ieškokite „2-2. Jungiamieji laidai“ (puslapis 15).

1-3. Valdikliai ir funkcijos



1. Integruotas priekinis jutiklis (judantis)	Šis jutiklis naudojamas atlikti kalibravimą ir pilkųjų tonų skalės patikrinimą.
2. Aplinkos apšvietimo jutiklis	Šis jutiklis matuoja aplinkos apšvietimą. Aplinkos apšvietimo matavimas atliekamas naudojant „RadiCS“ / „RadiCS LE“ kokybės kontrolės programinę įrangą.
3. Veiksmų jungikliai	Rodo naudotojo vadovą. Nustato meniu pagal naudotojo vadovą.
4. Jungiklis 	Ijungiamas ir išjungiamas maitinimo šaltinis. Ijungus maitinimą įsijungia jungiklio indikatorius. Indikatoriaus spalva skiriasi priklausomai nuo monitoriaus veikimo būsenos. Žalia šviesa – įprasto veikimo režimas, oranžinė: elektros energijos taupymo veikseną; nešviečia – išjungtas maitinimo šaltinis
5. Kitų įrenginių USB jungtis	Prijunkite ją prie USB įrenginio. Norėdami nustatyti nuoseklią jungtį, prijunkite laidą prie kito monitoriaus USB išsiuntimo srauto jungties. Išsamesnės informacijos ieškokite „2-2. Jungiamieji laidai“ (puslapis 15).
6. USB jungtis jungti prie kompiuterio	Kai naudojate programinę įrangą, kuriai reikia USB jungties arba prijungti USB įrenginį (periferinį įrenginį, kuris palaiko USB), prijunkite šią jungtį prie kompiuterio prie USB išsiuntimo srauto jungties.
7. DVI-D jungtis	Prijunkite jį prie kompiuterio.
8. „DisplayPort“ įvesties jungtis	Išsamesnės informacijos ieškokite „2-2. Jungiamieji laidai“ (puslapis 15).
9. „DisplayPort“ išvesties jungtis	Norėdami nustatyti nuoseklią jungtį, prijunkite laidą prie kito monitoriaus „DisplayPort“ įvesties jungties. Išsamesnės informacijos ieškokite „2-2. Jungiamieji laidai“ (puslapis 15).
10. Maitinimo laido jungtis	Maitinimo laidui prijungti.
11. Rankena	Ši rankena naudojama transportuojant. Dėmesio • Perkeldami į kitą vietą, monitorių tvirtai laikykite už apačios ir rankenos ir būkite atsargūs, kad neišmestumėte gaminio.
12. Stovas	Reguliuoja monitoriaus aukštį ir kampą (pasvirimą ir pakreipimą).
13. Maitinimo jungiklis	Ijungiamas ir išjungiamas maitinimo šaltinis. ○ : išjungta, : įjungta
14. Apsauginis spynos lizdas	Tinka „Kensington“ apsaugos sistemai „MicroSaver“.
15. Laidų laikiklis	Prilaiko monitoriaus laidus.

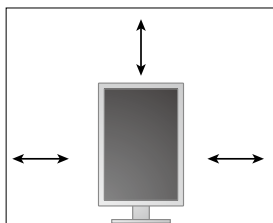
Skyrius 2 Diegimas / sujungimas

2-1. Prieš montuojant gaminį

Atidžiai perskaitykite skirsnį „**ATSARGUMO PRIEMONĖS**“ (puslapis 3) ir griežtai laikykitės nurodymų. Jei pastatysite šį gaminį ant lakuoto stalo, prie stovo apačios, padengtos specialios sudėties guma, gali prilipti dažų. Prieš naudodami patikrinkite stalo paviršių.

● Įrengimo reikalavimai

Jei įrengiate monitorių lentynoje, įsitikinkite, kad pakanka vietos iš abiejų šonų, užpakalinės dalies ir viršaus.



Dėmesio

- Parinkite vietą monitoriui taip, kad į ekraną nekristų išorinė šviesa.
-

2-2. Jungiamieji laidai

Dėmesio

- Patikrinkite, ar išjungtas monitoriaus ir kompiuterio maitinimo šaltinis.
- Jei esamą monitorių keičiate šiuo monitoriumi, prieš prijungdami jį prie kompiuterio perskaitykite „4-2. Galimos skyros vertės“ (puslapis 21), kad sužinotumėte, kokias vertes, tinkamas šiam monitoriui, įvesti kompiuteryje į skyros ir kadrų skleidinės dažnio verčių laukelius.

1. Pakelkite monitorių į jo aukščiausią padėtį.

2. Pagal laikrodžio rodyklę pasukite ekraną 90° kampu.

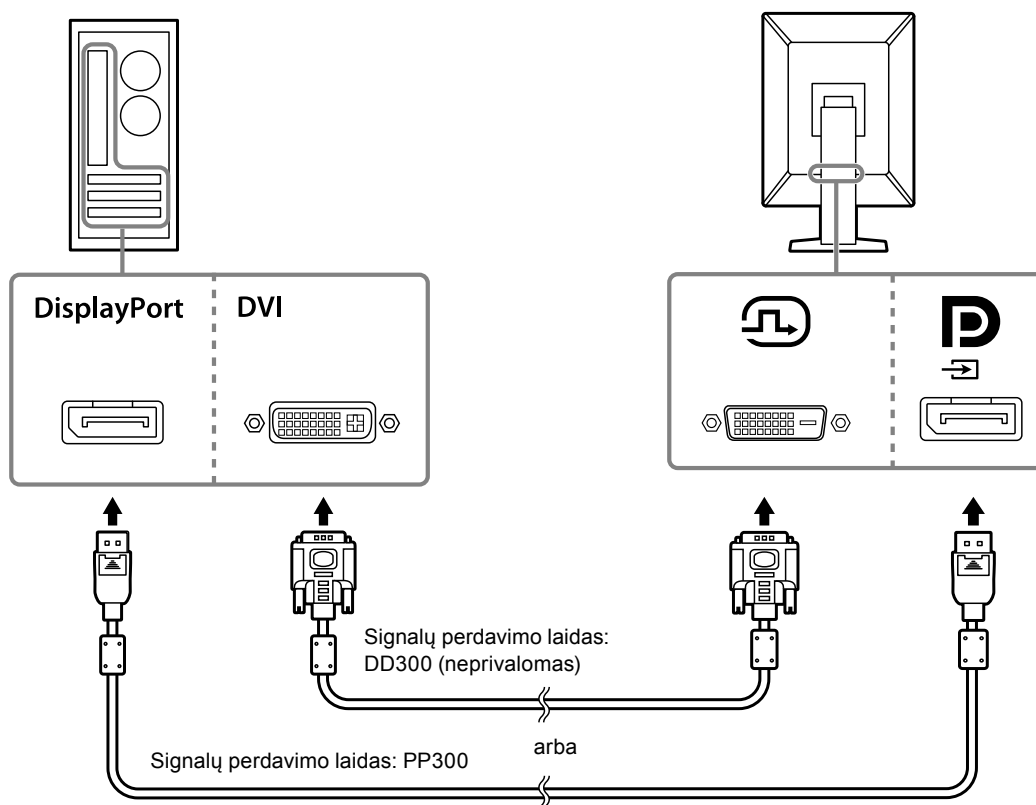
Prieš išsiunčiant monitorius yra sumontuotas gulsčiai.

3. Prijunkite signalų perdavimo laidus.

Patikrinkite jungčių formas ir prijunkite laidus. Prijungę DVI laidą, priveržkite tvirtinimo elementus, kad jungtis būtų priveržta.

Dėmesio

- Monitorius turi dviejų tipų „DisplayPort“ jungtis: įvesties ir išvesties. Monitoriui prijungti prie kompiuterio sujunkite kabelį su įėjimo jungtimi.
- Jungiant prie kelių kompiuterių reikia perjungti įvesties signalą. Smulkesnės informacijos apie tai ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske).



Pastaba

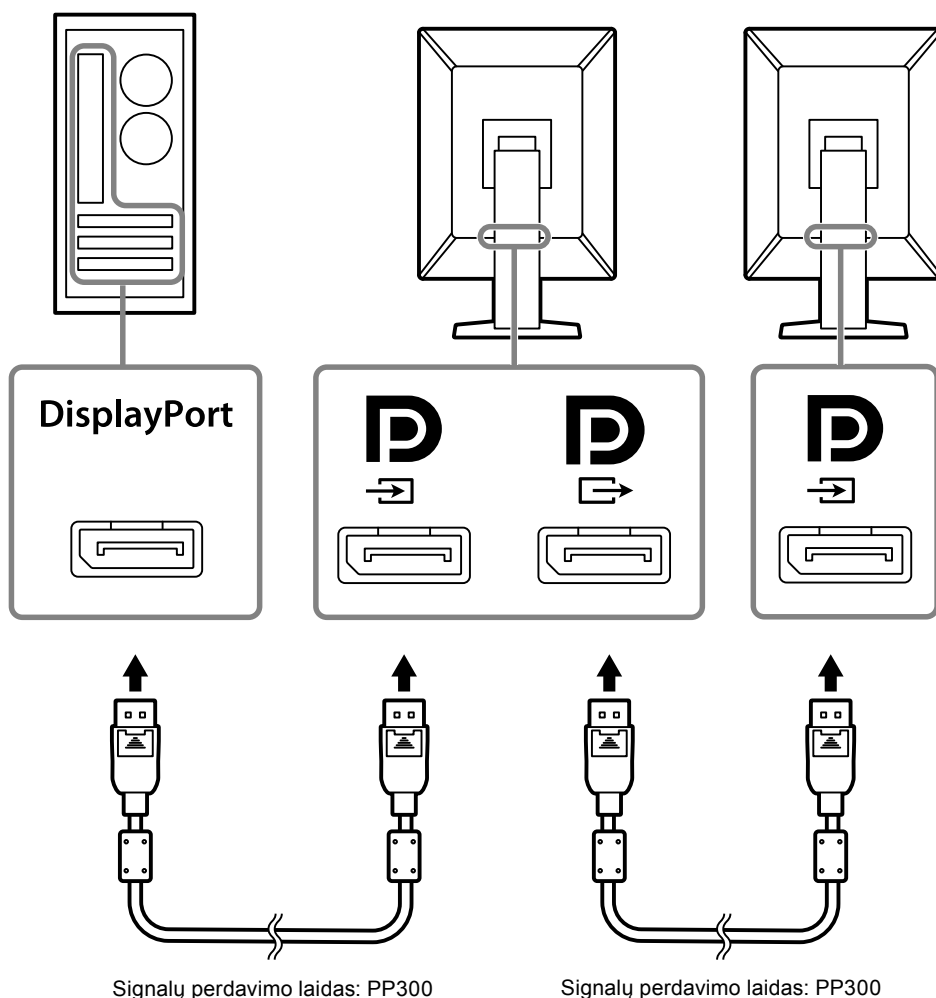
- Jei sunku prijungti laidus, sureguliuokite monitoriaus ekrano kampą.

Kitų kompiuterių prijungimas naudojant nuoseklųjį prijungimą.

Signalas įvestis į  yra išvedama į kitą monitorių.

Dėmesio

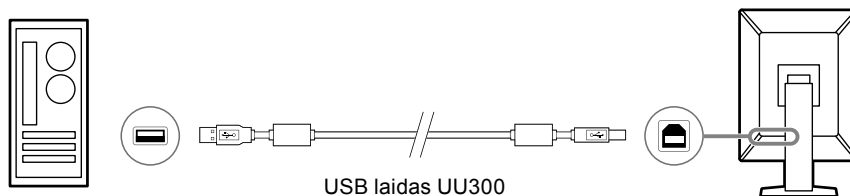
- Norėdami daugiau informacijos apie monitorius ir vaizdo plokštes, kurias galima naudoti nuosekliam sujungimui, apsilankykite EIZO internetinėje svetainėje: www.eizoglobal.com
- Norint nustatyti nuoseklų jungtį, Administrator Settings (administratoriaus nustatymų) meniu „DisplayPort“ reikia nustatyti į „Version 1.2“. Smulkesnės informacijos apie tai ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske).
- Prieš prijungdami vieną laidą, nuimkite  dangtelį.



4. Maitinimo laidą įkiškite į maitinimo lizdą ir monitoriaus maitinimo kabelio jungtį.

Maitinimo laidą iki galo įstatykite į monitorių.

- 5.** Kai naudojate „RadiCS“ / „RadiCS LE“ arba jungiate USB įrenginį (išorinį įrenginį, kuris palaiko USB) prie monitoriaus, USB laidą prijunkite tarp kompiuterio USB išsiuntimo srauto ir monitoriaus USB priėmimo srauto prievado.



2-3. Maitinimo įjungimas

1. Norėdami įjungti monitoriaus maitinimą, palieskite .

Monitoriaus maitinimo jungiklio indikatorius įsižiebia žaliai.

Jei indikatorius neįsižiebia, žr. „[Skyrius 3 Vaizdo nerodymo problema](#)“ (puslapis 19).

Pastaba

- Norėdami atrasti maitinimo jungiklį, kai monitoriaus maitinimas yra išjungtas, palieskite bet kurį mygtuką šalia , kad pradėtų blyksėti  indikatorius.

2. Įjunkite kompiuterį.

Ekране pasirodys vaizdas.

Jei vaizdo nėra, papildomos informacijos ieškokite „[Skyrius 3 Vaizdo nerodymo problema](#)“ (puslapis 19).

Dėmesio

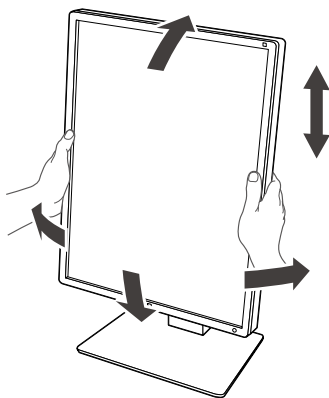
- Kad sutaupytumėte kuo daugiau elektros energijos, rekomenduojama išjungti maitinimo mygtuką. Kai monitorius nenaudojamas, galite išjungti pagrindinį maitinimo tiekimą arba atjungti maitinimo tiekimo kištuką, kad maitinimo tiekimas būtų visiškai nutrauktas.

Pastaba

- Norėdami padidinti monitoriaus naudojimo trukmę sustabdydami ryškumo prastėjimą ir sumažinti elektros energijos sąnaudas, atlikite toliau nurodomus veiksmus:
 - Naudokite kompiuterio ir monitoriaus energijos taupymo funkciją.
 - Kai pasinaudosite, monitorių išjunkite.

2-4. Ekranų aukščio ir kampo reguliavimas

Abiem rankomis laikydami už kairiojo ir dešiniojo monitoriaus kraštų, reguliuokite ekranų aukštį, pokrypį ir pasukimą, kad užtikrintumėte geriausias darbo sąlygas.



Dėmesio

- Kai reguliavimas baigtas, įsitinkinkite, kad laidai yra teisingai prijungti.
- Suregulavę aukštį ir kampą, nutieskite kabelius per kabelio laikiklį.

Skyrius 3 Vaizdo nerodymo problema

Problema	Galima priežastis ir sprendimo būdas
1. Nerodomas vaizdas Neįsižiebia maitinimo jungiklio indikatorius.	- Patikrinkite, ar gerai prijungtas maitinimo laidas. - Ijunkite maitinimo jungiklį. - Palieskite . - Išjunkite ir vėl įjunkite maitinimo šaltinį.
Maitinimo jungiklio indikatorius įsižiebia: Žaliai	- Nustatymų meniu padidinkite nuostatų „Brightness (Ryškumas)“, „Contrast (Kontrastas)“ arba „Gain (Signalų stiprinimas)“ vertes. Smulkesnės informacijos apie tai ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske). - Išjunkite ir vėl įjunkite maitinimo šaltinį.
Maitinimo jungiklio indikatorius įsižiebia: Oranžinė spalva	- Perjunkite įvesties signalą. Smulkesnės informacijos apie tai ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske). - Pajudinkite pelę arba paspauskite bet kurį klaviatūros klavišą. - Patikrinkite, ar įjungtas kompiuteris. - Patikrinkite, ar gerai prijungtas signalų perdavimo laidas. Kai „DisplayPort“ naudojamas įvesties signalui, prijunkite prie .  naudojamas išvesčiai, kai nuoseklus sujungimas nustatytas į viršų. - Išjunkite ir vėl įjunkite maitinimo šaltinį.
Maitinimo jungiklio indikatorius mirksi: oranžine, žalia spalva	- Prijunkite EIZO nurodytu signalų perdavimo kabeliu. Išjunkite ir vėl įjunkite maitinimo šaltinį. - Jei signalo laidas prijungtas prie „DisplayPort“, pabandykite perjungti „DisplayPort“ versiją. Smulkesnės informacijos apie tai ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske).
2. Pasirodo toliau parodytas pranešimas.	Šis pranešimas pasirodo, kai netinkamai įeina signalas, net jeigu monitorius ir veikia gerai.
Šis pranešimas pasirodo, kai neįeina joks signalas. Pavyzdžiui:	- Kairėje pusėje parodytas pranešimas gali pasirodyti dėl to, kad ką tik įjungtas kompiuteris iš karto nesiunčia signalo. - Patikrinkite, ar įjungtas kompiuteris. - Patikrinkite, ar gerai prijungtas signalų perdavimo laidas. - Perjunkite įvesties signalą. Smulkesnės informacijos apie tai ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske). - Kai „DisplayPort“ naudojamas įvesties signalui, prijunkite prie .  naudokite išvesčiai, jei naudojate nuoseklų prijungimą. - Jei signalo laidas prijungtas prie „DisplayPort“, pabandykite perjungti „DisplayPort“ versiją. - Išjunkite ir vėl įjunkite maitinimo šaltinį.
Šis pranešimas nurodo, kad įvesties signalas neatitinka nustatyto dažnių diapazono. Pavyzdžiui:	- Patikrinkite, ar kompiuteris sukonfigūruotas taip, kad atitiktų monitoriaus skyros ir kadrų skleidinės dažnio reikalavimus (žr. „4-2. Galimos skyros vertės“ (puslapis 21)). - Iš naujo paleiskite kompiuterį. - Naudodamiesi grafikos plokštės paslaugų programa pasirinkite atitinkamą nuostatą. Daugiau informacijos ieškokite grafikos plokštės naudotojo vadove.

Skyrius 4 Specifikacijos

4-1. Specifikacijų sąrašas

Tipas		„Anti-Glare“
Skystųjų kristalų ekranas	Tipas	Spalvos (IPS)
	Foninis apšvietimas	Šviesos diodai
	Dydis	54,0 cm (21,3 col.)
	Skyra (H x V)	1200 × 1600
	Ekrano dydis (H x V)	324,0 mm × 432,0 mm
	Atstumas tarp vaizdo elementų	0,270 mm
	Ekrano spalvos	10 bitų (DisplayPort): 1073,74 milijonų spalvų (maks.) (iš 543 mlrd. spalvų paletės)
		8 bitų (DisplayPort / DVI): 16,77 milijonų spalvų (iš 543 mlrd. spalvų paletės)
	Žiūrėjimo kampai (H / V, tipiniai)	178° / 178°
	Rekomenduojamas ryškumas	270 cd/m ²
	Atsako laikas (tipinis)	20 ms (juoda -> balta -> juoda)
Vaizdo signalai	Įėjimo signalo išvadai	DisplayPort × 1, DVI-D × 1
	Išvesties jungtis	DisplayPort × 1
	Horizontalaus nuskaitymo dažnis	31 kHz – 100 kHz
	Vertikalaus nuskaitymo dažnis ^{*1}	59 – 61 Hz (720 × 400: 69 – 71 Hz)
	Kadrų sinchronizavimo režimas:	59 – 61 Hz
	taškų laikrodis	25 – 164,5 MHz
USB	Jungtis	Kompiuterio jungtis × 1, periferinės įrangos jungtys × 2
	Standartinė	USB specifikacija, versija 2.0
Maitinimas	Įėjimas	100 – 240 V KS ±10 %, 50 / 60 Hz 0,90 – 0,50 A
	Maksimalus energijos eikvojimas	ne daugiau kaip 55 W
	Elektros energijos taupymo veiksmas	0,6 W arba mažiau ^{*2}
	Budėjimo veiksmas	0,6 W arba mažiau ^{*3}
Fizinės savybės	Matmenys (plotis × aukštis × gylis)	356,6 mm × 482,3 mm – 572,3 mm × 200,0 mm (pokrypis: 0°)
		356,6 mm × 507,1 mm – 597,1 mm × 261,1 mm (pokrypis: 30°)
	Matmenys (plotis × aukštis × gylis) (be stovo)	356,6 mm × 464,5 mm × 70,5 mm
	Grynasis svoris	Apie 7,6 kg
	Grynasis svoris (be stovo)	Apie 4,7 kg
	Aukščio reguliavimo diapazonas	90 mm (pokrypis: 0°)
	Pokrypis	Aukštyn 30°, žemyn 5°
	Pasukimas	70°
	Sukimasis	90° (pasukite prieš laikrodžio rodyklę, kad iš stačios padėties įjungtumėte gulsčią padėtį)
Darbinės aplinkos reikalavimai	Temperatūra	0–35 °C (32–95 °F)
	Drėgnis	20–80 % santykinė drėgmė (be kondensacijos)
	Oro slėgis	540–1060 hPa

Transportavimo / sandėliavimo aplinkos reikalavimai	Temperatūra	-20–60 °C (-4–140 °F)
	Drėgnis	10–90 % santykinė drėgmė (be kondensacijos)
	Oro slėgis	200–1060 hPa

- *1 Palaikomas vertikalojo nuskaitymo dažnis skiriasi pagal skyrą. Išsamesnės informacijos ieškokite „4-2. Galimos skyros vertės“ (puslapis 21).
- *2 Kai naudojama „DisplayPort“ įvestis, USB išsiuntimo srauto prievadas nėra prijungtas, „Power Save (energijos taupymas)“: „High (didelis)“, „DP Power Save (DP energijos taupymas)“: „On (Įjungta)“, „DisplayPort“: „Version 1.1 10bit“ arba „Version 1.1 8bit“, „Auto Input Detection (automatinis įėjimo nustatymas)“: „Off (Išjungta)“, nenustatyta jokia išorinė apkrova
- *3 Kai neprijungtas išsiuntimo srauto USB, „DP Power Save (DP energijos taupymas)“: „On (Įjungta)“, „DisplayPort“: „Version 1.1 10bit“ arba „Version 1.1 8bit“, nenustatyta jokia išorinė apkrova

4-2. Galimos skyros vertės

Monitoriui tinkama toliau nurodyta skyra.

√: Tinkama

Skyra (H x V)	Vertikalaus nuskaitymo dažnis (Hz)	DisplayPort		DVI	
		Stačiai*1	Gulsčiai*2	Stačiai*1	Gulsčiai*2
720 × 400	70	√	√	√	√
640 × 480	60	√	√	√	√
800 × 600	60	√	√	√	√
1024 × 768	60	√	√	√	√
1280 × 1024	60	-	√	-	√
1600 × 1200	60	-	√*3	-	√*3
1200 × 1600	60	√*3	-	√*3	-

- *1 Kai meniu „Administrator Settings (administratoriaus nustatymų)“ srityje „Image Rotation (vaizdo sukimas)“ pasirinkta parinktis „Portrait (stačiai)“
- *2 Kai meniu „Administrator Settings (administratoriaus nustatymų)“ srityje „Image Rotation (vaizdo sukimas)“ pasirinkta parinktis „Landscape (gulsčiai)“
- *3 Rekomenduojama skyra

4-3. Pasirinktiniai priedai

Toliau nurodytus priedus galima įsigyti atskirai.

Naujausios informacijos apie pasirinktinius priedus ir naujausią tinkamą grafikos plokštę ieškokite mūsų interneto svetainėje. www.eizoglobal.com

Kalibravimo rinkinys	RadiCS UX2 5.0.1 arba naujesnė versija RadiCS Version Up Kit 5.0.1 ar naujesnė versija
Tinklo kokybės valdymo programinė įranga	RadiNET Pro 5.0.1 arba naujesnė versija
Valymo rinkinys	ScreenCleaner
Komfortiškas skaitymo kambarių apšvietimas	RadiLight
Atrama	AAH-02B3W LA-011-W
Stovas	LS-HM1-D
Ekrano apsauga	RP-915
Stovo laikiklis „Thin Client“ arba mini kompiuteriams	PCSK-R1
Signalų perdavimo laidas (DVI-D - DVI-D)	DD300-BK, DD200-BK, DD200

Medicininis standartas

- Būtina užtikrinti, kad galutinė sistema atitiktų standarto IEC60601-1-1 reikalavimus.
- Elektra maitinama įranga gali skleisti elektromagnetines bangas, kurios gali paveikti, riboti arba trikdyti monitoriaus veikimą. Tokią įrangą reikėtų įrengti kontroliuojamoje aplinkoje, kur būtų galima išvengti tokio poveikio.

Įrangos klasifikacija

- Apsaugos nuo elektros smūgio tipas: I klasė
- EMC klasė: EN60601-1-2:2015 1 grupės B klasė
- Medicinos įrenginių klasifikacija (MDD 93/42/EEB): I klasė
- Veikimo būdas: nepertraukiamas
- IP klasė: IPX0

EMS (elektromagnetinio suderinamumo) informacija

„RadiForce“ serijos gaminiai turi funkciją, kuri atitinkamai rodo vaizdus.

Numatomo naudojimo aplinkos

„RadiForce“ serijos gaminiai skirti naudoti profesionaliose sveikatos priežiūros įstaigose, pavyzdžiui, klinikose ir ligoninėse.

Toliau nurodytose aplinkose „RadiForce“ serijos gaminių naudoti negalima:

- Namų sveikatos priežiūros aplinkose
- Šalia aukšto dažnio chirurginės įrangos, pavyzdžiui, elektrochirurginių peilių
- Šalia trumpųjų bangų terapinės įrangos
- Nuo radijo dažnių apsaugotoje patalpoje, kurioje naudojamos medicinos įrangos sistemos, skirtos MRT
- Apsaugotose vietose, specialiose aplinkose
- Transporto priemonėse, įskaitant, greitosios pagalbos automobilius
- Kitose specialiose aplinkose

ĮSPĖJIMAS

Naudojant „RadiForce“ serijos gaminius reikia imtis specialių atsargumo priemonių, susijusių su EMC ir įrengimu. Turite atidžiai perskaityti šiame dokumente pateiktą EMC informaciją bei skyrių „ATSARGUMO PRIEMONĖS“ ir laikytis instrukcijų, kai montuojate ir naudojate gaminį.

„RadiForce“ serijos gaminių nereikėtų naudoti šalia arba dėti ant kitos įrangos. Jeigu dėti šalia arba ant viršaus būtina, reikia stebėti įrenginį arba sistemą ir įsitikinti, kad jie veikia normaliai būtent tokios sąrankos, kokios juos ketinama naudoti.

Naudojant nešiojamąją radijo dažnio ryšio įrangą, laikykite ją daugiau nei 30 cm (12 col.) atstumu nuo bet kokios „RadiForce“ serijos gaminių dalies, įskaitant laidus. Priešingu atveju galimas šios įrangos veiksmingumo sumažėjimas.

Asmenys, jungiantys papildomą įrangą prie signalo įėjimo dalies arba signalo išėjimo dalių ir konfigūruoja medicininę sistemą, privalo užtikrinti, kad sistema atitiks standarto IEC/EN60601-1-2 reikalavimus.

Naudokite laidus, pritvirtintus prie gaminio, arba EIZO nurodytus laidus.

Naudojant kitus laidus nei tuos, kuriuos šiai įrangai nurodė arba pateikė EIZO, gali padidėti elektromagnetinis spinduliavimas arba sumažėti šios įrangos elektromagnetinis atsparumas ir ji gali veikti netinkamai.

Laidas	EIZO skirtieji kabeliai	Didžiausias laido ilgis	Ekranavimas	Feritinė šerdis
Signalų perdavimo laidas (DisplayPort)	PP300 / PP200	3 m	Ekranuotas	Su feritinėmis šerdimis
Signalų perdavimo laidas (DVI)	DD300 / DD200	3 m	Ekranuotas	Su feritinėmis šerdimis
USB laidas	UU300 / MD-C93	3 m	Ekranuotas	Su feritinėmis šerdimis
Maitinimo laidas (įžemintas)	-	3 m	Neekranuotas	Be feritinių šerdžių

Techniniai aprašymai

Elektromagnetinis spinduliavimas		
„RadiForce“ serijos gaminiai skirti naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje.		
„RadiForce“ serijos gaminių klientas ar naudotojas turi užtikrinti, kad jie bus naudojami būtent tokioje aplinkoje.		
Spinduliuotės testas	Atitiktis	Elektromagnetinė aplinka – rekomendacijos
Radio dažnių spinduliuotė CISPR11 / EN55011	1 grupė	„RadiForce“ serijos gaminiuose radio dažnių energija naudojama tik jų vidiniam veikimui užtikrinti. Todėl radio dažnių spinduliuotė yra labai nedidelė, ir mažai tikėtina, kad ji galėtų trikdyti šalia esančios elektroninės įrangos veikimą.
Radio dažnių spinduliuotė CISPR11 / EN55011	B klasė	„RadiForce“ serijos gaminiai tinka naudoti bet kokiose patalpose, įskaitant gyvenamąsias ir tas patalpas, kurios yra prijungtos prie viešojo žemos įtampos maitinimo tinklo, iš kurio elektros energija tiekama gyvenamosios paskirties pastatams.
Harmonikų spinduliuotė IEC / EN61000-3-2	D klasė	
Įtampos svyravimai / mirgėjimo emisija IEC / EN61000-3-3	Atitinka	

Elektromagnetinis atsparumas			
„RadiForce“ serijos gaminiai buvo patikrinti taikant toliau pateiktus atitikties lygius pagal profesionalios sveikatos priežiūros įstaigų reikalavimus, nurodytus IEC / EN60601-1-2.			
„RadiForce“ serijos gaminių klientai ir naudotojai turi užtikrinti, kad „RadiForce“ serijos gaminiai naudojami toliau nurodytose aplinkose:			
Atsparumo testas	Bandymo lygis profesionalioms sveikatos priežiūros įstaigoms	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka – rekomendacijos
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC / EN61000-4-2	±8 kV kontaktinė iškrova ±15 kV oro iškrova	±8 kV kontaktinė iškrova ±15 kV oro iškrova	Grindys turi būti medinės, betoninės arba klotos keraminėmis plytelėmis. Jeigu grindys dengtos sintetine medžiaga, drėgnis turi būti bent 30 %.
Trumpalaikių elektros trikdžių / pertrūkių IEC / EN61000-4-4	±2 kV elektros perdavimo linijoms ±1 kV įėjimo / išėjimo linijoms	±2 kV elektros perdavimo linijoms ±1 kV įėjimo / išėjimo linijoms	Maitinimo tinklo elektros energijos kokybė turi būti įprasta komercinei ar gydomajai institucijai.
Viršįtampiai IEC / EN61000-4-5	±1 kV iš linijos (-ų) į liniją (-as) ±2 kV iš linijos (-ų) į žemę	±1 kV iš linijos (-ų) į liniją (-as) ±2 kV iš linijos (-ų) į žemę	Maitinimo tinklo elektros energijos kokybė turi būti įprasta komercinei ar gydomajai institucijai.
Įtampos sumažėjimas, trumpi pertrūkiai ir įtampos svyravimai maitinimo įėjimo linijose IEC / EN61000-4-11	0 % U_T (100 % sumaž. U_T) 0,5 ciklo ir 1 ciklas 70 % U_T (30 % sumaž. U_T) 25 ciklai 0 % U_T (100 % sumaž. U_T) 5 sek.	0 % U_T (100 % sumaž. U_T) 0,5 ciklo ir 1 ciklas 70 % U_T (30 % sumaž. U_T) 25 ciklai 0 % U_T (100 % sumaž. U_T) 5 sek.	Maitinimo tinklo elektros energijos kokybė turi būti įprasta komercinei ar gydomajai institucijai. Jeigu „RadiForce“ serijos gaminių naudotojui reikia, kad jis nenustotų veikęs esant maitinimo pertrūkiui, rekomenduojama „RadiForce“ serijos gaminių maitinti iš nepertraukiamo energijos šaltinio arba akumuliatoriaus.
Elektros energijos dažnio ir magnetinis laukas IEC / EN61000-4-8	30 A/m (50 / 60 Hz)	30 A/m	Elektros energijos dažnio ir magnetinio lauko lygis turi būti būdingas įprastai komercinei ar ligoninės aplinkai. Naudojimo metu gaminių reikia laikyti mažiausiai 15 cm atstumu nuo elektros energijos dažnio ir magnetinio lauko šaltinio.

Elektromagnetinis atsparumas			
„RadiForce“ serijos gaminiai buvo patikrinti taikant toliau pateiktus atitikties lygius pagal profesionalios sveikatos priežiūros įstaigų reikalavimus, nurodytus IEC / EN60601-1-2. „RadiForce“ serijos gaminių klientai ir naudotojai turi užtikrinti, kad „RadiForce“ serijos gaminiai naudojami toliau nurodytose aplinkose:			
Atsparumo testas	Bandymo lygis profesionalioms sveikatos priežiūros įstaigoms	Atitikties lygis	Elektromagnetinė aplinka – rekomendacijos
Trikdžiai, kuriuos paskatino radijo dažnių laukai IEC / EN61000-4-6 Spinduliuojami radijo dažnių laukai IEC / EN61000-4-3	3 Vrms nuo 150 kHz iki 80 MHz 6 Vrms ISM juostos nuo 150 kHz iki 80 MHz 3 V/m nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	3 Vrms 6 Vrms 3 V/m	Nešiojamosios ir mobiliosios aukštadažnės ryšio įrangos nereikėtų naudoti būnant arčiau bet kurios „RadiForce“ serijos gaminio dalies, įskaitant laidus, negu rekomenduojamas atstumas, apskaičiuotas pagal lygtį, kuri taikoma siųstuvo dažniui. Rekomenduojamas atstumas $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$, nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$, nuo 800 MHz iki 2,7 GHz „P“ yra maksimali atiduodamoji vardinė siųstuvo galia vatais (W), nustatyta siųstuvo gamintojo, o „d“ yra rekomenduojamas atstumas metrais (m). Fiksuotųjų radijo dažnių siųstuvų skleidžiami laukai, nustatyti atliekant elektromagnetinį įrengimo vietos tyrimą^{a)}, turi būti silpnesni už kiekvieno dažnių diapazono atitikties lygį^{b)}. Netoli įrangos, pažymėtos toliau nurodytu ženklu, gali atsirasti trukdžių. 
1 pastaba	U _T – tai kintamosios elektros srovės įtampa prieš taikant testavimo lygį.		
2 pastaba	Esant 80 ir 800 MHz dažniui, taikomas aukštesnis dažnių diapazonas.		
3 pastaba	Gairės dėl trikdžių, kuriuos sukelia arba spinduliuoja radijo dažnių laukai, visose situacijose gali būti netaikomos. Elektromagnetinį sklidimą veikia absorbcija ir atspindžiai nuo įvairių konstrukcijų, objektų ir žmonių.		
4 pastaba	ISM juostos nuo 150 kHz iki 80 MHz yra nuo 6,765 MHz iki 6,795 MHz, nuo 13,553 MHz iki 13,567 MHz, nuo 26,957 MHz iki 27,283 MHz ir nuo 40,66 MHz iki 40,70 MHz.		
a)	Fiksuotųjų siųstuvų, tokių kaip bazinės stotys, skirtos radijo (mobiliesiems arba belaidžiams) telefonams, mobiliajam radijui, mėgėjiškam radijui, radijo transliacijoms AM ir FM bangomis bei televizijos transliacijoms, sukuriama lauko stiprio teorinėmis priemonėmis tiksliai prognozuoti neįmanoma. Norint įvertinti fiksuotųjų radijo dažnių siųstuvų elektromagnetinę aplinką reikėtų atlikti elektromagnetinį įrengimo vietos tyrimą. Jeigu toje vietoje, kur ketinama naudoti „RadiForce“ serijos gaminį, išmatuotas lauko stipris viršija pirmiau nurodytą taikytiną radijo dažnių atitikties lygį, būtina stebėti, ar „RadiForce“ serijos gaminys veikia normaliai. Jeigu pastebima nukrypimų nuo normos, gali tecti imtis papildomų priemonių, pavyzdžiui, reguliuoti „RadiForce“ serijos gaminio padėtį arba gaminį perkelti į kitą vietą.		
b)	Jeigu dažnis viršija 150 kHz – 80 MHz diapazoną, lauko stipris neturėtų viršyti 3 V/m.		

Rekomenduojamas atstumas tarp nešiojamosios ar mobiliosios aukštadažnės ryšio įrangos ir „RadiForce“ serijos gaminio

„RadiForce“ serijos gaminiai skirti naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje skleidžiamų radijo dažnių sukeliama trikdžiai yra kontroliuojami. „RadiForce“ serijos gaminių klientas ar naudotojas gali padėti išvengti elektromagnetinių trukdžių išlaikydamas minimalų atstumą tarp nešiojamosios ar mobiliosios aukštadažnės ryšio technikos (siųstuvų) ir „RadiForce“ serijos gaminių.

Buvo patvirtintas toks atsparumas, kai arti yra radijo dažnio belaidžio ryšio įrenginių:

Bandymų dažnis (MHz)	Dažnių juostos plotis ^{a)} (MHz)	Paslauga ^{a)}	Moduliacija ^{b)}	Maksimali galia (W)	Minimalus atstumas (m)	IEC / EN60601 bandymo lygis (V/m)	Atitikties lygis (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Impulsų moduliacija ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz nuokrypis 1 kHz sinusas	2	0,3	28	28
710	704–787	LTE 13, 17 juosta	Impulsų moduliacija ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800 / 900, TETRA 800, „iDEN“ 820 CDMA 850, LTE 5 juosta	Impulsų moduliacija ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 – 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE 1, 3, 4, 25 juosta; UMTS	Impulsų moduliacija ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							
1970							
2450	2400 – 2570	„Bluetooth“, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE 7 juosta	Impulsų moduliacija ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsų moduliacija ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

a) Kai kurių paslaugų atveju įtraukti tik aukštykryptės linijos dažniai.

b) Nešlio bangos moduluojamos naudojant 50 % darbo ciklo kvadratinį bangos signalą.

„RadiForce“ serijos gaminiai skirti naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje skleidžiamų radijo dažnių sukeliama trikdžiai yra kontroliuojami. Kitos nešiojamosios ir mobiliosios RF ryšio technikos (siųstuvų) atveju minimalus atstumas tarp nešiojamosios ar mobiliosios aukštadažnės ryšio technikos (siųstuvų) ir „RadiForce“ serijos gaminių, kaip rekomenduojama toliau, pagal maksimalią atiduodamąją ryšio įrangos galią.

Siųstuvo vardinė maksimali atiduodamoji galia (W)	Saugus atstumas pagal siųstuvo virpesių dažnį (m)		
	nuo 150 kHz iki 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	nuo 800 MHz iki 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Jeigu siųstuvo vardinė maksimali atiduodamoji galia čia nenurodyta, rekomenduojamą atstumą „d“, matuojamą metrais (m), galima apskaičiuoti pagal lygtį, kuri taikoma siųstuvo dažniui, kur „P“ yra maksimali atiduodamoji vardinė siųstuvo galia vatais (W), nustatyta siųstuvo gamintojo.

1 pastaba Esant 80 ir 800 MHz dažniui, taikomas didesnis dažnių diapazonui taikytinas atstumas.

2 pastaba Šios rekomendacijos tinka ne visomis aplinkybėmis. Elektromagnetinį sklidimą veikia absorbcija ir atspindžiai nuo įvairių konstrukcijų, objektų ir žmonių.

