Naudojimo instrukcijos

RadiForce®
MX242W

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**
  http://www.eizoglobal.com

EIZO®

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 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.

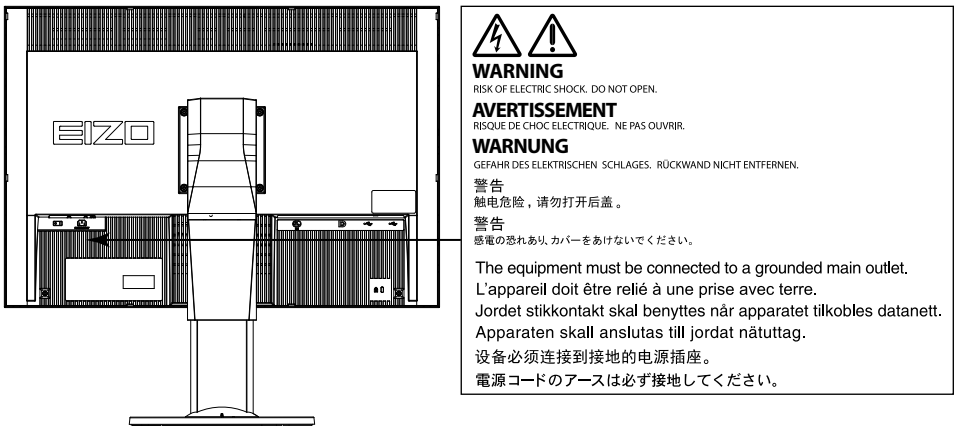
Jokios šio vadovo dalies negalima atgaminti, laikyti informacijos paieškos sistemose ar perduoti, kad ir kokia forma ar priemonėmis (elektroninėmis, mechaninėmis ir kt.) tai būtų daroma, negavus išankstinio rašytinio „EIZO Corporation“ leidimo.
„EIZO Corporation“ neprivalo laikyti jokios pateiktos medžiagos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



Ženklai 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).
	EEĮ ženklinimas:	Gaminį reikia šalinti atskirai; medžiagas galima perdirbti.
CE	CE ženklinimas:	ES atitikties ženklas pagal Tarybos direktyvos 93/42/EEB ir 2011/65ES nuostatas.

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 atidaryti ir perdirbti įrenginio korpuso.
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.

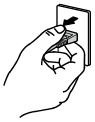
Įrenginį naudokite tam tinkamoje vietoje.
Antraip galite sukelti gaisrą, patirti elektros smūgį arba sugadinti įrenginį.

- 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 ėdžių 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.

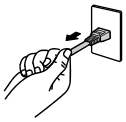
Plastikinius pakavimo maišelius paslėpkite nuo kūdikių ir vaikų, kad jie neuždustų.

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



⚠ ĮSPĖJIMAS

Įrenginį reikia jungti į įžemintą maitinimo lizdą.
Antraip kyla pavojus sukelti gaisrą arba patirti elektros smūgį.

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.

Paisydami elektrosaugos neprijunkite ir neatjunkite maitinimo laido, kai šalia yra pacientų.

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 ištekėti 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.

Fluorescencinėse foninio apšvietimo lemputėse yra gyvsidabrio (gaminiuose su foninio apšvietimo šviesos diodais gyvsidabrio nėra); jas šalinkite pagal vietinius, regioninius arba valstybinius įstatymus.
Sąlytis su gyvsidabriu gali turėti neigiamos įtakos nervų sistemai ir gali sukelti drebulį, atminties praradimą ir galvos skausmą.

ATSARGIAI

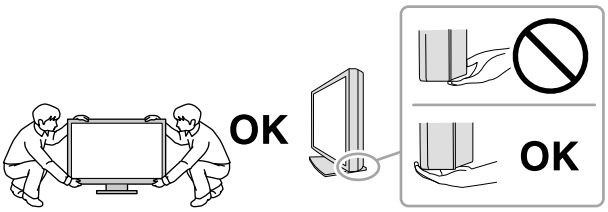
Įrenginį neškite atsargiai.

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.

- Nešamą įrenginį gerai suimkite ir tvirtai laikykite, kaip parodyta toliau.
- Vienas asmuo neturėtų išpakuoti ir nešioti įrenginio, nes jis yra didelis ir sunkus.

Nukritęs įrenginys gali sužaloti ir sugesti.



Neužblokuokite įrenginio korpuso ventiliacijos angų.

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

Šis gaminys tinkamas laikyti aplinkoje, kur būna pacientų, tačiau nėra skirtas sąlyčiui su pacientu.

Įspėjimas dėl šio monitoriaus

Numatomasis naudojimas

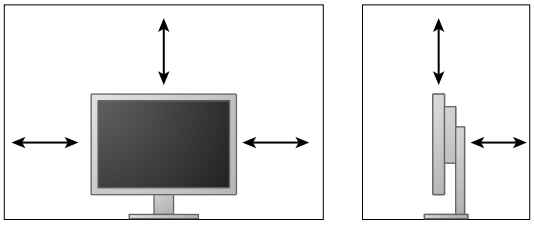
Šis gaminys skirtas skaitmeniniams vaizdams rodyti ir žiūrėti, kad specialiai parengti medicinos praktikos specialistai galėtų juos analizuoti.

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.

Įrengimo reikalavimai

- Atidžiai perskaitykite skirsnį „ATSARGUMO PRIEMONĖS“ (puslapis 3) ir griežtai laikykitės nurodymų.
- Jei įrengiate monitorių lentynoje, įsitikinkite, kad pakanka vietos iš abiejų šonų, užpakalinės dalies ir viršaus.



- Parinkite vietą monitoriui taip, kad į ekraną nekristų išorinė šviesa.
- Jei pastatysite šį gaminį ant lakuoto stalo, prie stovo apačios, padengtos specialios sudėties guma, gali prilipti dažų.

Techninė priežiūra

- Elektrinių dalių veikimas stabilizuojasi maždaug per 30 minučių. Įjungus monitoriaus maitinimą arba jam įsijungus iš energijos taupymo veiksenos, palaukite bent 30 minučių ir tik tada jį reguliuokite.
- Reikia nustatyti mažesnį monitoriaus ryškumą, kad dėl ilgo naudojimo sumažėtų skaisčio pasikeitimai ir vaizdas būtų stabilus. Periodiškai atlikite pastovumo bandymą. Jei reikia, sukalibruokite. Išsamiau skaitykite monitorių „RadiCS“ ir „RadiCS LE“ kokybės kontrolės programinės įrangos naudotojo vadovuose.
- Nesilaikant minėto reikalavimo dalys (pavyzdžiui, skystųjų kristalų plokštė arba ventiliatorius) per ilgą laiką gali sugesti. 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.
- Jei vaizdas monitoriuje bus ilgai rodomas nepertraukiamai, gali atsirasti tamsių dėmių arba „išdegusių“ plotų. Kad monitoriaus eksploatavimo trukmė būtų ilgesnė, rekomenduojama jį periodiškai išjungti.
- Skystųjų kristalų ekrano foninio apšvietimo veikimo laikotarpis yra terminuotas. 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 ekrano ar jo krašto, nes gali atsirasti vaizdo rodymo sutrikimų, kaip antai trikdžių ir pan. Nuolat spaudžiamas ekranas gali pradėti blogiau veikti arba gali sugesti. (Jeigu ant ekrano liktų spaudimo žymių, palikite monitoriuje juodą arba baltą vaizdą. Žymės gali išnykti.)
- Nebraižykite ir nespauskite ekrano jokiais aštriais objektais, nes taip ekraną galite sugadinti. Nemėginkite trinti servetėlėmis, nes taip galite ekraną subraižyti.
- 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.

Valymas

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

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 ekrano paviršių rekomenduojama valyti valikliu „ScreenCleaner“ (įsigyjamas atskirai).

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“

Kaip patogiai naudoti monitorių

- Pernelyg tamsus ar ryškus ekranas gali pakenkti akims. Monitoriaus ryškumą pareguliuokite atsižvelgdami į aplinkos sąlygas.
- 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

Įspėjimas dėl šio monitoriaus 7

TURINYS 10

Skyrius 1 Įžanga 11

1-1. Savybės 11

1-2. Pakuotės turinys 11

1-3. EIZO LCD Utility Disk 12

- Disko turinio ir programinės įrangos apžvalga 12
- „RadiCS LE“ ir „ScreenManager Pro for Medical“ naudojimas 12

1-4. Valdikliai ir funkcijos 13

Skyrius 2 Nustatymas 14

2-1. Galimos skyros vertės 14

2-2. Jungiamieji laidai 14

2-3. Ekrano aukščio ir kampo reguliavimas 15

Skyrius 3 Trikčių šalinimas 16

Skyrius 4 Techniniai duomenys 17

Skyrius 5 Terminų žodynas 19

Priedas 21

Prekių ženklai 21

Licencija 22

Medicininis standartas 22

EMS (elektromagnetinio suderinamumo) informacija 23

Skyrius 1 Įžanga

Dėkojame, kad pasirinkote EIZO spalvinį skystųjų kristalų monitorių.

1-1. Savybės

- 24,0 colio plačiaformatis skystųjų kristalų ekranas
- Plačios gamos ekranas
- Pritaikytas 2,3 mln. vaizdo elem. raiškos vaizdui (1920 taškų × 1200 eilučių)
- IPS ekranas, išsiskiriantis 178˚ žiūrėjimo kampu horizontalia ir vertikalia kryptimis
- Taikoma „DisplayPort“ jungčiai (8 arba 10 bitų; netaikoma garso signalams)
- Funkcija „CAL Switch“ leidžia naudotojui pasirinkti rodomam vaizdui tinkamiausią rodymo veikseną.
  Informacijos ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske).
- Galimybė parinkti ekrano atitiktį DICOM (puslapis 19) 14 dalies reikalavimams.
- Pridedama kokybės valdymo programinė įranga „RadiCS LE“, naudojama monitoriui kalibruoti ir istorijai tvarkyti.
  Žr. „1-3. EIZO LCD Utility Disk“ (puslapis 12).
- Pridedama programinė įranga „ScreenManager Pro for Medical“, skirta reguliuoti ekranui naudojantis pele ir klaviatūra.
  Žr. „1-3. EIZO LCD Utility Disk“ (puslapis 12).
- Elektros energijos taupymo funkcija
  Šis gaminys turi elektros energijos taupymo funkciją.
  - Kai maitinimo šaltinis išjungtas, elektros energija neeikvojama
    Turi maitinimo jungiklį. Kai monitorius nereikalingas, maitinimo šaltinį galima išjungti maitinimo jungikliu
- Plataus reguliavimo diapazono stovas
  Monitorių galima nustatyti į tokią padėtį, kurioje darbo aplinka būtų patogi ir mažiau varginanti.
  (pokrypis: aukštyn 35˚, žemyn 5˚, pasukimas: 344˚; reguliuojamas aukštis: 110 mm (pokrypis: 35°), 130 mm (pokrypis: 0°)
- Ilgos naudojimo trukmės skystųjų kristalų ekranas su foniniu šviesos diodų apšvietimu

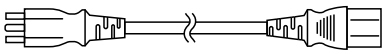
1-2. Pakuotės turinys

Patikrinkite, ar pakuotės dėžėje yra visi toliau išvardyti dalykai. Jeigu ko nors trūksta arba kas nors sugadinta, kreipkitės į vietinę EIZO atstovybę.

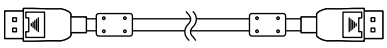
Pastaba

- Neišmeskite pakuotės dėžės ir pakavimo medžiagų, nes jų gali prireikti ateityje perkeliant arba transportuojant monitorių.

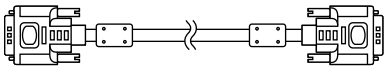
- Monitorius
- Maitinimo laidas



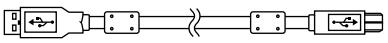
- Skaitmeninių signalų perdavimo laidas „DisplayPort“ – „DisplayPort“ (PP300)



- Skaitmeninių signalų perdavimo laidas DVI-D – DVI-D (DD300)



- USB laidas UU300



- Stovo pagrindas

- Laidų laikiklis

- EIZO skystųjų kristalų ekrano pagalbinis diskas (kompaktinis diskas)
- Naudojimo instrukcijos
- Stovo surinkimas

1-3. EIZO LCD Utility Disk

Kartu su šiuo gaminiu tiekiamas EIZO skystųjų kristalų ekrano pagalbinis diskas (kompaktinis diskas). Toliau pateikiamoje lentelėje išvardytas disko turinys ir aptariama programinė įranga.

● Disko turinio ir programinės įrangos apžvalga

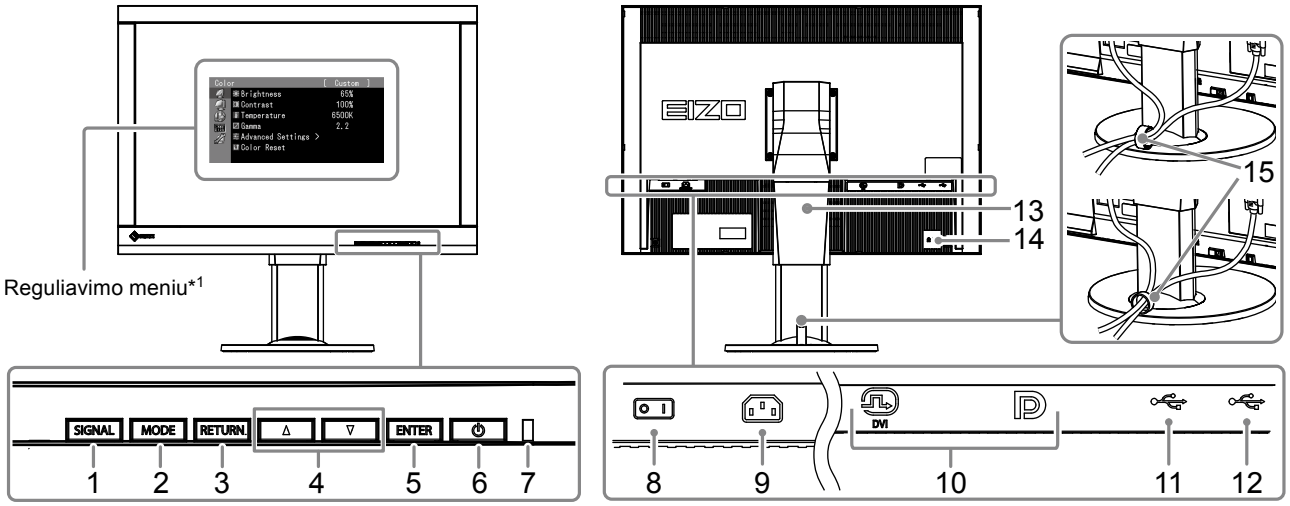
Diske yra reguliavimo taikomosios programos ir įrengimo vadovas. Apie programinės įrangos paleidimo arba failų prieigos procedūras skaitykite diske esančiame faile Readme.txt.

Turinys	Apžvalga
Failas Readme.txt	
„RadiCS LE“ (naudojant „Windows“ sistemą)	Kokybės valdymo programinė įranga, skirta monitoriui kalibruoti ir kalibravimo istorijai tvarkyti.
„ScreenManager Pro for Medical“ (naudojant „Windows“ sistemą)	Programinė įranga, skirta reguliuoti ekranui naudojantis pele ir klaviatūra.
Šio monitoriaus įrengimo vadovas (PDF failas)	
Šio monitoriaus naudojimo instrukcija (PDF failas)	

● „RadiCS LE“ ir „ScreenManager Pro for Medical“ naudojimas

Informacijos apie „RadiCS LE“ ir „ScreenManager Pro for Medical“ diegimą ir naudojimą ieškokite diske esančiame atitinkamame naudotojo vadove.
Norint naudotis šia programine įranga gautu USB laidu reikės prie monitoriaus prijungti kompiuterį. Daugiau informacijos apie tai ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske).

1-4. Valdikliai ir funkcijos



1. Mygtukas SIGNAL	Perjungiami monitoriaus įvesties signalai.
2. Mygtukas MODE	Perjungiama „CAL Switch“ veiksena.
3. Mygtukas RETURN	Atšaukiama nuostata ar reguliavimo veiksmas ir išeinama iš reguliavimo meniu.
4. Mygtukas ▲▼	Leidžia pasirinkti meniu ir reguliuoti arba nustatyti funkciją.
5. Mygtukas ENTER	Atveriamas reguliavimo meniu, pasirenkamas ekrano meniu elementas ir įrašomos pareguliuotos vertės.
6. Mygtukas ⏻	Įjungiamas ir išjungiamas maitinimo šaltinis.
7. Maitinimo indikatorius	Rodoma monitoriaus darbinė būsena. Žalia šviesa – darbinė veiksena Oranžinė šviesa – elektros energijos taupymo veiksena Nešviečia – išjungtas pagrindinis maitinimas
8. Maitinimo jungiklis	Įjungiamas ir išjungiamas maitinimo šaltinis.
9. Maitinimo laido jungtis	Maitinimo laidui prijungti.
10. Įvesties signalo jungtys	Kairėje – DVI-I jungtis / dešinėje – „DisplayPort“ jungtis
11. USB jungtis jungti prie kompiuterio	USB laidui jungti, kad būtų galima naudotis programine įranga, kuriai būtinas USB ryšys, arba naudotis USB šakotuvo funkcija.
12. Kitų įrenginių USB jungtis	Periferiniams USB įrenginiams jungti.
13. Stovas	Naudojamas monitoriaus ekrano aukščiui ir kampui reguliuoti.
14. Apsauginis spynos lizdas	Tinka „Kensington“ apsaugos sistemai „MicroSaver“.
15. Laidų laikiklis	Monitoriaus laidams apgaubti.

*1 Naudojimo instrukcijų ieškokite įrengimo vadove (arba kompaktiniame diske).

Skyrius 2 Nustatymas

2-1. Galimos skyros vertės

Monitoriui tinkama toliau nurodyta skyra.

Skyra	Vertikaliojo nuskaitymo dažnis
640 × 480	60 Hz
720 × 400	70 Hz
800 × 600	60 Hz
1024 × 768	60 Hz
1280 × 960	60 Hz
1280 × 1024	60 Hz
1600 × 1200	60 Hz
1680 × 1050	60 Hz
1920 × 1200*1	60 Hz

*1 Rekomenduojama skyra.

2-2. Jungiamieji laidai

Dėmesio

- Patikrinkite, ar išjungtas monitoriaus ir kompiuterio maitinimo šaltinis.
- Keisdami esamą monitorių šiuo monitoriumi, kompiuteryje būtinai pakeiskite skyros ir vertikaliojo nuskaitymo dažnio nuostatas, kad jos tiktų šiam monitoriui. Prieš jungdami prie kompiuterio žr. tinkamos skyros lentelę.

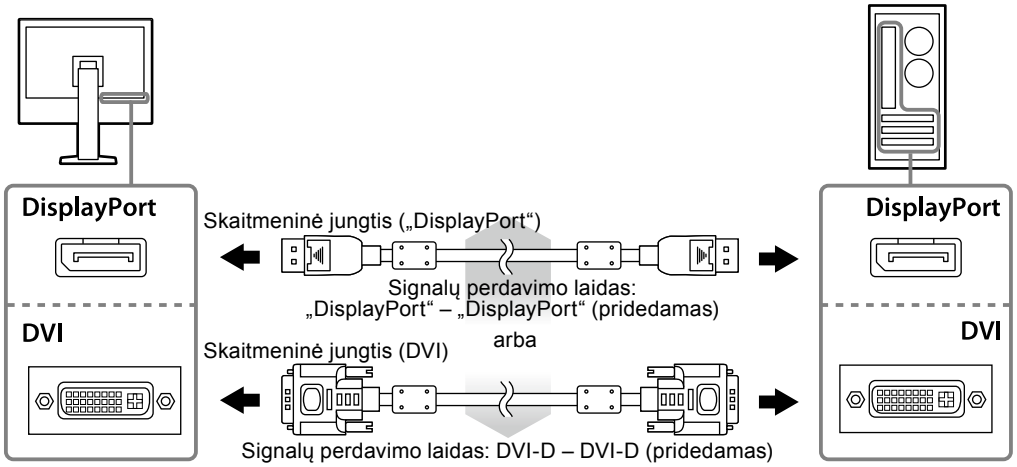
Pastaba

- Jeigu prie šio gaminio ketinate jungti kelis kompiuterius, žr. diegimo vadovą (arba kompaktinį diską).

1. Signalų perdavimo laidus prijunkite prie signalų įvesties jungčių ir kompiuterio.

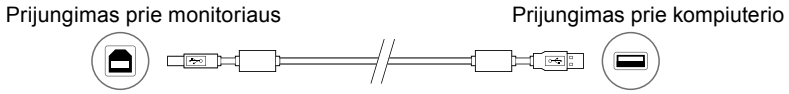
Laidus junkite atsižvelgdami į jungčių formas.

Prijungę signalų perdavimo laidą, užveržkite jungčių varžtus, kad laidas gerai laikytųsi.

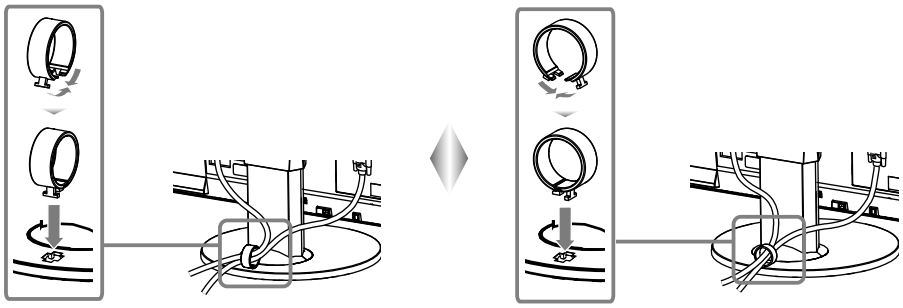


2. Maitinimo laidą įkiškite į maitinimo lizdą ir monitoriaus maitinimo kabelio jungtį.

3. Jeigu ketinate naudotis „RadiCS LE“ arba „ScreenManager Pro for Medical“, prijunkite USB laidą.



4. Prie šio gaminio pridedamas laidų laikiklis. Naudodami laikiklį sutvarkykite prie monitoriaus prijungtus laidus.



5. Monitoriui įjungti spustelėkite mygtuką ⏻.

Monitoriaus maitinimo indikatorius pradės šviesti žaliai.

6. Įjunkite kompiuterį.

Ekrane pasirodys vaizdas.

Jei vaizdo nėra, papildomos informacijos ieškokite „Skyrius 3 Trikčių šalinimas“ (puslapis 16).

Dėmesio

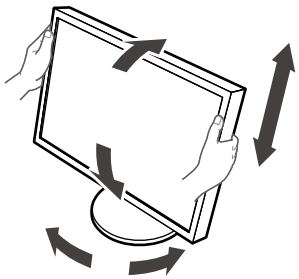
- Kai pasinaudosite, monitorių ir kompiuterį išjunkite.
- Kad sutaupytumėte kuo daugiau elektros energijos, rekomenduojama įjungti maitinimo mygtuką. Išjungus maitinimo jungiklį arba ištraukus maitinimo laidą, elektros energija monitoriui netiekiama.

Pastaba

- Kad pailgėtų monitoriaus eksploatavimo trukmė, nesumažėtų jo skaistis ir būtų taupoma energija, atlikite toliau nurodytus veiksmus:
  - Naudokite kompiuterio energijos taupymo funkciją.
  - Kai pasinaudosite, monitorių ir kompiuterį išjunkite.

2-3. Ekrano aukščio ir kampo reguliavimas

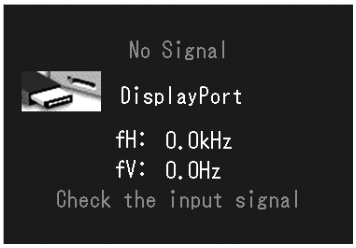
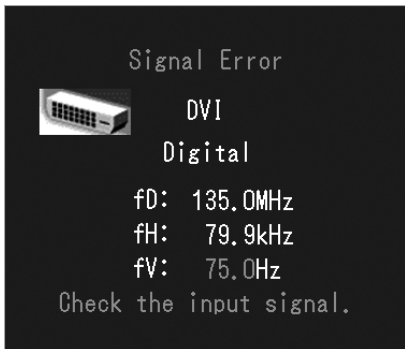
Abiem rankomis laikydami už kairiojo ir dešiniojo monitoriaus kraštų, reguliuokite ekrano aukštį, pokrypį ir pasukimą, kad užtikrintumėte geriausias darbo sąlygas.



Dėmesio

- Žiūrėkite, kad būtų tinkamai prijungti laidai.

Skyrius 3 Trikčių šalinimas

Problema	Galima priežastis ir spendimo būdas
1. Nerodomas vaizdas • Nešviečia maitinimo indikatorius.	• Patikrinkite, ar gerai prijungtas maitinimo laidas. • Įjunkite maitinimo jungiklį. • Paspauskite ⏻. • Išjunkite ir po kelių minučių vėl įjunkite maitinimo šaltinį.
• Maitinimo indikatorius šviečia žalia šviesa.	• Meniu „Adjustment“ (reguliavimas) padidinkite nuostatų „Brightness“ (ryškumas) ir „Gain“ (signalo stiprinimas) vertes.
• Maitinimo indikatorius šviečia oranžine šviesa.	• Paspausdami mygtuką SIGNAL perjunkite įvesties signalą. • Pajudinkite pelę arba paspauskite bet kurį klaviatūros klavišą. • Patikrinkite, ar įjungtas kompiuteris.
• Maitinimo indikatorius blyksi oranžine ir žalia šviesa.	• Kilo problemų su įrenginiu, kuris prijungtas per „DisplayPort“ jungtį. Išspręskite problemą, išjunkite ir vėl įjunkite monitorių. Smulkesnės informacijos ieškokite atitinkamo išvesties įrenginio naudotojo vadove.
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 nesiunčia signalo. • Patikrinkite, ar įjungtas kompiuteris. • Patikrinkite, ar gerai prijungtas signalų perdavimo laidas. • Paspausdami mygtuką SIGNAL perjunkite įvesties signalą.
• Šis pranešimas rodo, kad įvesties signalas neatitinka nustatyto dažnių diapazono. (Toks signalo dažnis rodomas purpurinės spalvos.) Pavyzdžiui:  fD: taškų taktų generatoriaus dažnis (rodoma tik skaitmeninio signalo įėjimo atveju) fH: eilučių skleistinės dažnis fV: kadrų skleistinės dažnis	• Patikrinkite, ar kompiuteris sukonfigūruotas taip, kad atitiktų monitoriaus skyros ir kadrų skleistinės dažnio reikalavimus (žr. „2-1. Galimos skyros vertės“ (puslapis 14)). • Iš naujo paleiskite kompiuterį. • Naudodamiesi grafikos plokštės paslaugų programa pasirinkite atitinkamą nuostatą. Išsamesnės informacijos ieškokite grafikos plokštės vadove.

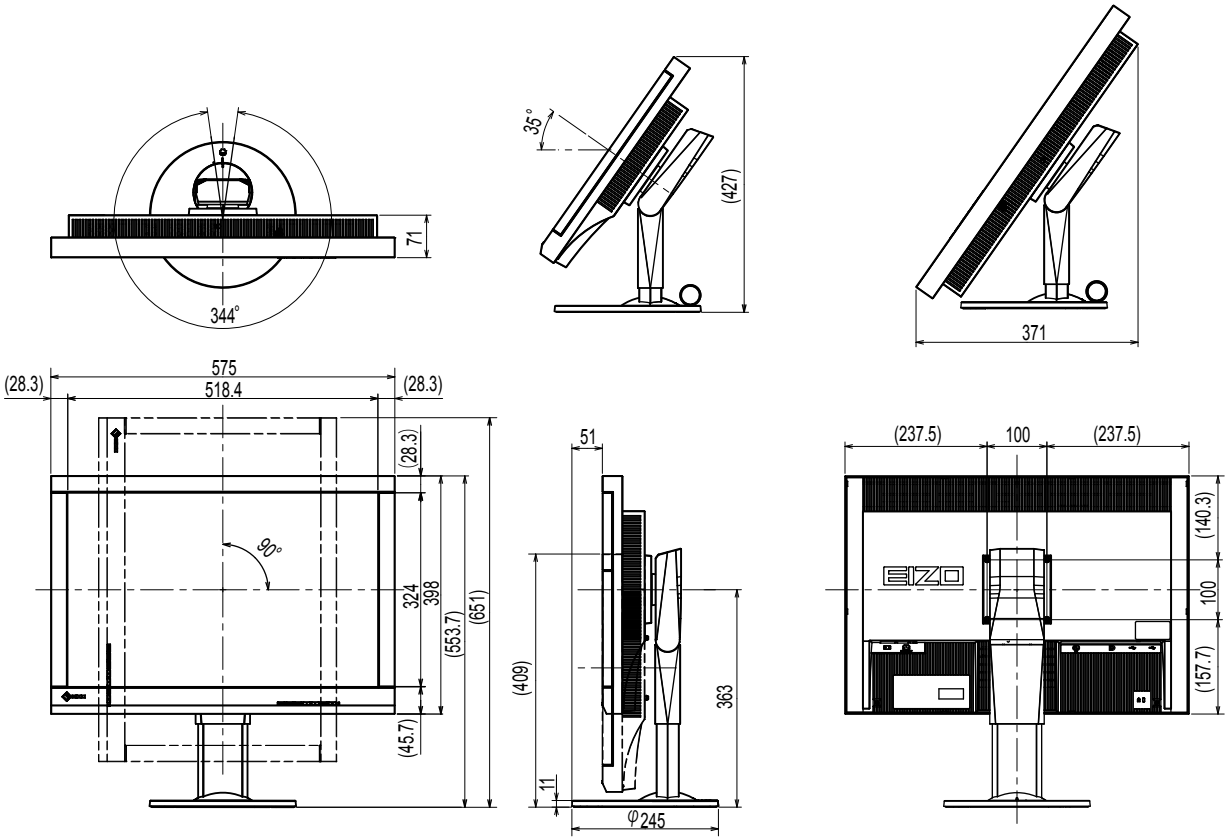
Skyrius 4 Techniniai duomenys

Skystųjų kristalų ekranas	Tipas	IPS (apsauga nuo atspindžių)
	Foninis apšvietimas	Šviesos diodai
	Dydis	61 cm (24,1 col.) (61,1 cm įstrižainė)
	Būdingoji skyra	2,3 mln. vaizdo elem. (1920 taškų × 1200 eilučių)
	Ekrano dydis (H × V)	518,4 mm × 324,0 mm
	Atstumas tarp vaizdo elementų	0,27 mm
	Ekrano spalvos	10 bitų spalvos: 1,07 mlrd. (ne daugiau) spalvų
	Žiūrėjimo kampai (H / V, tipiniai)	178˚ / 178˚
	Rekomenduojamas ryškumas	180 cd/m^2
	Kontrasto santykis (tipinis)	1000:1
	Atsako laikas (tipinis)	12 ms (juodas-baltas-juodas)
Vaizdo signalai	Įėjimo signalo išvadai	Vienas DVI-I, vienas „DisplayPort“
	Skaitmeninės skleistinės dažnis (eilučių / kadrų)	31 kHz – 76 kHz / 59 Hz – 61 Hz (VGA TEXT: 69 Hz – 71 Hz) Kadrų sinchronizavimo veiksena: 59 Hz – 61 Hz
	Analoginio skleidimo dažnis (eilučių / kadrų)	26 kHz – 76 kHz / 49 Hz – 71 Hz (VGA TEXT: 69 Hz – 71 Hz)
	Sinchroninis signalas	Atskiras, TTL, teigiamas / neigiamas
	taškų laikrodis	165 MHz (ne daugiau)
USB	Jungtis	Kompiuterio jungtis × 1, periferinės įrangos jungtys × 2
	Standartinė	USB specifikacija, versija 2.0
Maitinimas	Įėjimas	100 – 240 V kint. įt. ±10 %, 50 / 60 Hz, 0,70 A – 0,40 A
	Maksimalus energijos eikvojimas	ne daugiau kaip 68 W
	Elektros energijos taupymo veiksena	0,5 W arba mažiau (tik prijungus DVI (analoginio signalo) jungtį, nustačius parametro „Input Selection“ (įvedamo signalo parinkimas) parinktį „Manual“ (rankinis), neprijungus jokio USB įrenginio ir nustačius parametro „DP PowerSave“ („Display Port“ energijos taupymas) parinktį „On“ (įjungta)
	Budėjimo veiksena	0,5 W arba mažiau (neprijungus jokio USB įrenginio ir nustačius parametro „DP PowerSave“ („Display Port“ energijos taupymas) parinktį „On“ (įjungta)
Fizinės savybės	Matmenys	575 mm × 409 mm – 553,7 mm × 245 mm (I × A × P) (kai pokrypis – 0˚)
	Matmenys (be stovo)	575 mm × 398 mm × 71 mm (P × A × I)
	Grynasis svoris	Apie 8,7 kg
	Grynasis svoris (be stovo)	Apie 6,0 kg
	Aukščio reguliavimo diapazonas	138,6 mm (pokrypis: 35˚) 144,7 mm (pokrypis: 0˚)
	Pokrypis	Aukštyn 35˚, žemyn 5˚
	Pasukimas	344˚
	Sukimas	90˚ (pagal laikrodžio rodyklę)
Darbinės aplinkos reikalavimai	Temperatūra	0 ˚C – 35 ˚C (32 ˚F – 95 ˚F)
	Drėgnis	20 % – 80 % (be kondensacijos)
	Oro slėgis	540 hPa – 1060 hPa

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

Išoriniai matmenys

Matavimo vienetas – mm



Priedai

Kalibravimo rinkinys	EIZO „RadiCS UX1“, vers. 4.3.2 arba naujesnė EIZO „RadiCS Version Up Kit“, vers. 4.3.2 arba naujesnė
Tinklo kokybės valdymo programinė įranga	EIZO „RadiNET Pro“, vers. 4.3.2 arba naujesnė
Valymo rinkinys	EIZO „ScreenCleaner“
Signalų perdavimo laidas (DVI-I – D-Sub)	FD-C16

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

Skyrius 5 Terminų žodynas

Diapazono reguliavimas

Reguliuojant diapazoną nustatomi išvedamo signalo lygiai, pagal kuriuos graduojama kiekviena rodoma spalva. Reguliuoti diapazoną rekomenduojama prieš reguliuojant spalvas.

DDC (ekrano duomenų kanalas)

VESA užtikrina interaktyvaus nuostatų informacijos perdavimo (pavyzdžiui, tarp kompiuterio ir monitoriaus) standartizavimą.

DICOM (skaitmeninis atvaizdavimas ir komunikacija medicinoje)

Standartą DICOM sukūrė Amerikos rentgenologijos koledžas ir JAV nacionalinė elektros įrangos gamintojų asociacija.
DICOM atitinkanti įrenginio jungtis leidžia perduoti medicininius vaizdus ir informaciją. DICOM 14 dalis apibrėžia skaitmeninio nespalvoto medicininio vaizdo rodymą.

„DisplayPort“

Tai sąsajos standartas, skirtas vaizdo signalams, kurie standartizuojami pagal VESA. Jis buvo sukurtas siekiant pakeisti įprastas DVI ir analogines sąsajas ir leidžia perduoti didelės skyros bei garso signalus, kurių DVI sąsaja nepraleidžia. Ji atpažįsta ir 10 bitų spalvas, autoriaus teisių apsaugos technologiją, ilgais kabeliais perduodamus signalus ir kt. Standartinio dydžio ir nedidelio dydžio jungtys buvo standartizuotos.

DVI (skaitmeninė vaizdinė sąsaja)

DVI yra skaitmeninės sąsajos standartas. DVI leidžia tiesiogiai perduoti kompiuterio skaitmeninius duomenis be praradimų.
Tam naudojama TMDS perdavimo sistema ir DVI jungtys. DVI jungtys būna dviejų tipų. Viena iš jų, DVI-D, skirta tik skaitmeninio signalo įvesčiai. Kita, DVI-I, skirta ir skaitmeninio, ir analoginio signalo įvesčiai.

DVI DMPM (DVI skaitmeninis monitoriaus energijos valdymas)

DVI DMPM yra skaitmeninės sąsajos energijos taupymo funkcija. DVI DMPM, kaip monitoriaus energijos taupymo režimui, būtinos monitoriaus įjungimo (darbinė veiksena) ir deaktyvinimo (energijos taupymo veiksena) nuostatos.

Fazė

Keičiant analoginį signalą skaitmeniniu fazė atitinka diskretizavimo sinchroniškumą. Fazė reguliuojama derinant sinchroniškumą. Reguliuoti fazę rekomenduojama tinkamai suderinus taktų generatorių.

Gama vertė

Paprastai monitoriaus ryškumas netiesiškai priklauso nuo įėjimo signalo lygio; tai vadinama gama charakteristika. Maža gama vertė lemia nedidelio kontrastingumo, didelė gama vertė – labai kontrastingą vaizdą.

HDCP (didelio pralaidumo skaitmeninio turinio apsauga)

Skaitmeninio signalo kodavimo sistema, sukurta tam, kad skaitmeninis turinys, kaip antai vaizdo įrašai, muzika ir pan., būtų apsaugotas nuo kopijavimo.
Ji padeda saugiai perduoti skaitmeninį turinį, kuris siunčiamas per DVI arba HDMI jungtis, užkoduojant signalo išvesties pusėje ir iškoduojant signalo įvesties pusėje.
Jeigu įranga signalo išvesties ir signalo įvesties pusėje nesuderinama su HDCP sistema, atkurti skaitmeninio turinio neįmanoma.

Skyra

Skystųjų kristalų ekraną sudaro daugybė nustatyto dydžio vaizdo elementų, kurie apšviečiami, kad sudarytų vaizdus. Šį monitorių sudaro horizontalieji 1920 ir 1200 vertikalieji vaizdo elementai. Todėl, jeigu bendroji kairiojo ir dešiniojo ekranų skyra yra 1920 × 1200, visi vaizdo elementai apšviečiami kaip vaizdas per visą ekraną (1:1).

Signalo stiprinimas

Ši nuostata naudojama raudonos, žalios arba mėlynos spalvos parametrams reguliuoti. Skystųjų kristalų monitorius spalvas atvaizduoja šviesai praeinant pro ekrano spalvų filtrą. Raudona, žalia ir mėlyna – tai trys pagrindinės spalvos. Visos spalvos ekrane atvaizduojamos maišant šias tris spalvas. Spalvos toną galima pakeisti reguliuojant šviesos, praeinančios pro kiekvienos spalvos filtrą, intensyvumą (stiprumą).

Taktų generatorius

Monitorius, keisdamas nusiųstą analoginį signalą skaitmeniniu vaizdo rodymo signalu, turi atkurti tokį patį taktų generatoriaus dažnį, kokį generuoja naudojamos grafikos sistemos taškų taktų generatorius. Šis procesas vadinamas taktų generatoriaus derinimu. Jei taktų generatoriaus impulsai nustatomi netiksliai, ekrane atsiranda statmenos juostos.

Temperatūra

Spalvos temperatūros metodas – tai metodas, kuriuo matuojamas baltos spalvos tonas; ji paprastai nurodoma Kelvino laipsniais. Žemoje temperatūroje ekranas parausvėja, o aukštoje, kaip antai liepsnos, temperatūroje pamėlsta.
5000 K: rausva balta
6500 K: pagal dienos šviesą subalansuota balta
9300 K: melsva balta

VESA DPM (Elektroninės vaizdo įrangos standartų asociacijos standartas, taikomas monitoriaus energijos valdymo reikalavimams)

Taikant VESA specifikacijas gaminami efektyviau energiją vartojantys kompiuterių monitoriai.
Standartizuojami iš kompiuterio (vaizdo plokštės) siunčiami signalai.
DPM nustato iš kompiuterio į monitorių siunčiamų signalų būseną.

Priedas

Prekių ženklai

Sąvokos HDMI ir „HDMI High-Definition Multimedia Interface“ bei HDMI logotipas yra „HDMI Licensing, LLC“ paprastieji arba registruotieji prekių ženklai JAV ir kitose šalyse.

„DisplayPort Compliance Logo“ ir VESA yra „Video Electronics Standards Association“ registruotieji prekių ženklai.

„Acrobat“, „Adobe“, „Adobe AIR“ ir „Photoshop“ yra „Adobe Systems Incorporated“ registruotieji prekių ženklai JAV ir kitose šalyse.

„AMD Athlon“ ir „AMD Opteron“ yra „Advanced Micro Devices, Inc.“ prekių ženklai.

„Apple“, „ColorSync“, „eMac“, „iBook“, „iMac“, „iPad“, „Mac“, „MacBook“, „Macintosh“, „Mac OS“, „PowerBook“ ir „QuickTime“ yra „Apple Inc.“ registruotieji prekių ženklai.

„ColorMunki“, „Eye-One“ ir „X-Rite“ yra „X-Rite Incorporated“ paprastieji arba registruotieji prekių ženklai JAV ir (arba) kitose šalyse.

„ColorVision“ ir „ColorVision Spyder2“ yra „DataColor Holding AG“ JAV registruotieji prekių ženklai.
„Spyder3“ ir „Spyder4“ yra „DataColor Holding AG“ prekių ženklai.

ENERGY STAR yra JAV ir kitose šalyse registruotas „United States Environmental Protection Agency“ prekių ženklas.

„GRACoL“ ir „IDEAlliance“ yra „International Digital Enterprise Alliance“ registruotasis prekių ženklas.

NEC yra „NEC Corporation“ registruotasis prekių ženklas.
PC-9801 ir PC-9821 yra „NEC Corporation“ prekių ženklas.

„NextWindow“ yra registruotasis „NextWindow Ltd.“ prekių ženklas.

„Intel“, „Intel Core“, „Pentium“ ir „Thunderbolt“ yra JAV ir (arba) kitose šalyse registruoti „Intel Corporation“ prekių ženklai.

„PowerPC“ yra „International Business Machines Corporation“ registruotasis prekių ženklas.

„PlayStation“ yra „Sony Computer Entertainment Inc.“ registruotasis prekių ženklas.
PSP ir PS3 yra „Sony Computer Entertainment Inc.“ prekių ženklai.

„RealPlayer“ yra „RealNetworks, Inc.“ registruotasis prekių ženklas.

„TouchWare“ yra „3M Touch Systems, Inc.“ prekių ženklas.

„Windows“, „Windows Media“, „Windows Vista“, „SQL Server“ ir „Xbox 360“ yra JAV ir kitose šalyse registruotieji „Microsoft Corporation“ prekių ženklai.

„YouTube“ yra „Google Inc.“ registruotasis prekių ženklas.

„Firefox“ yra „Mozilla Foundation“ registruotasis prekių ženklas.

„Kensington“ ir „MicroSaver“ yra registruotieji „ACCO Brands Corporation“ prekių ženklai.

EIZO, EIZO logotipas, „ColorEdge“, „DuraVision“, „FlexScan“, FORIS, „RadiCS“, „RadiForce“, „RadiNET“, „Raptor“ ir „ScreenManager“ yra Japonijoje ir kitose šalyse registruotieji „EIZO Corporation“ prekių ženklai.

„ColorNavigator“, „EcoView NET“, „EIZO EasyPIX“, „EIZO ScreenSlicer“, „i•Sound“, „Screen Administrator“ ir „UniColor Pro“ yra „EIZO Corporation“ prekių ženklai.

Visi kiti įmonių ir gaminių pavadinimai yra jų atitinkamų savininkų paprastieji arba registruotieji prekių ženklai.

Licencija

Apvalus gotiškasis juodas taškinis šriftas, kurį sukūrė „Ricoh“, naudojamas šiame gaminyje rodomiems ženklams.

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-D)	DD300 / FD-C39	3 m	Ekranuotas	Su feritinėmis šerdimis
Signalų perdavimo laidas (DVI-I)	FD-C16	2 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**
Radijo dažnių spinduliuotė CISPR11 / EN55011	1 grupė	„RadiForce“ serijos gaminiuose radijo dažnių energija naudojama tik jų vidiniam veikimui užtikrinti. Todėl radijo dažnių spinduliuotė yra labai nedidelė, ir mažai tikėtina, kad ji galėtų trikdyti šalia esančios elektroninės įrangos veikimą.
Radijo 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 tiekiama 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 keramikinėmis 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 gaminio naudotojui reikia, kad jis nenustotų veikęs esant maitinimo pertrūkiui, rekomenduojama „RadiForce“ serijos gaminį 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 gaminį 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**
			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.
Trikdžiai, kuriuos paskatino radijo dažnių laukai IEC / EN61000-4-6	3 Vrms nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 Vrms	Rekomenduojamas atstumas $d = 1{,}2\sqrt{P}$
	6 Vrms ISM juostos nuo 150 kHz iki 80 MHz	6 Vrms	
Spinduliuojami radijo dažnių laukai IEC / EN61000-4-3	3 V/m nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	3 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$, 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, sukuriamo 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 tekti imtis papildomų priemonių, pavyzdžiui, pareguliuoti „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 sukeliami 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
710 745 780	704–787	LTE 13, 17 juosta	Impulsų moduliacija [b] 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 – 960	GSM 800 / 900, TETRA 800, „iDEN“ 820 CDMA 850, LTE 5 juosta	Impulsų moduliacija [b] 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	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
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 5500 5785	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsų moduliacija [b] 217 Hz	0,2	0,3	9	9

a)	Kai kurių paslaugų atveju įtraukti tik aukštynkryptės linijos dažniai.
b)	Nešlio bangos moduliuojamos naudojant 50 % darbo ciklo kvadratinį bangos signalą.

„RadiForce“ serijos gaminiai skirti naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje skleidžiamų radijo dažnių sukeliami 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.

03V25192C1
IFU-MX242W

Copyright © 2014-2018 EIZO Corporation. All rights reserved.

3rd Edition-March, 2018