

SKAITMENINĖ RENTGENOGRAFIJA  
DIGITAL RADIOGRAPHY

# CXDI-RF Wireless B1

Naudojimo instrukcijos

---

# Klientams

## Svarbi informacija, susijusi su gaminio naudojimu ir tvarkymu

- Šis gaminys atitinka šalies arba regiono, kuriame jį įsigijote, vietos įstatymus dėl radijo dažnių. Įsidėmėkite, kad jo negalima naudoti kitose vietovėse. Naudodami šį gaminį paisykite šiame vadove pateiktų pastabų dėl radijo dažnių.
- Šį gaminį gali naudoti tik gydytojas arba teisėtai sertifikuotas operatorius.
- Šio gaminio priežiūrą turi atlikti techninės priežiūros specialistai saugioje ir tinkamoje aplinkoje.
- Atminkite, kad visa radiografijos sistema, įskaitant šį gaminį, turi atitikti IEC 60601-1 standarto reikalavimus. Todėl įsitikinkite, kad prie šio gaminio jungiama tik IEC standartus atitinkanti ME įranga. Prijungta medicinos įranga, pvz., rentgeno spindulių generatoriai, turi atitikti IEC 60601-1, o vaizdo fiksavimo kompiuteriai ir ekranai – IEC 60601-1 arba IEC 62368-1 standartų reikalavimus. Jei reikia daugiau informacijos, pasitarkite su savo pardavimo atstovu arba vietiniu „Canon“ agentu.
- Sistemą, kuri naudoja gaminį, prijungus prie tinklo gali kilti pavojus pacientams, operatoriams arba trečiosioms šalims. Šį pavojų iš anksto turi įvertinti priskirtas ir už gaminio priežiūrą atsakingas asmuo. Atsakingas asmuo taip pat turi įvertinti riziką, kuri gali kilti dėl tinklo pakeitimų (įskaitant tinklo konfigūracijos pakeitimus, kitų elementų prijungimą ar atjungimą nuo tinklo arba prie tinklo prijungtos įrangos atnaujinimą) prijungus įrangą.

## Pastaba dėl sumontavimo

- Paprašykite, kad šį gaminį sumontuotų pardavimo atstovas arba vietinis „Canon“ agentas.

## Pastabos dėl gaminio utilizavimo

- Šį gaminį utilizavus nesilaikant teisės aktų reikalavimų galima neigiamai paveikti žmonių sveikatą ir aplinką. Todėl išmesdami gaminį būkite visiškai tikri, kad paisote vietovėje taikomų įstatymų ir teisės aktų reikalavimų.



### Tik Europos Sąjungai ir EEE (Norvegijai, Islandijai ir Lichtenšteiniui)

Šis ženklas reiškia, kad šio gaminio negalima išmesti į buitines atliekas, kaip reikalaujama EEJA Direktyvoje (2012/19/ES) ir jūsų šalies nacionaliniuose įstatymuose. Šį gaminį reikia pristatyti į specialųjį surinkimo punktą, pavyzdžiui, mainais, kai jūs perkate naują panašų gaminį, arba į specialiąją surinkimo vietą, kurioje perdirbamos elektrinės ir elektroninės įrangos atliekos. Dėl netinkamo šio tipo atliekų tvarkymo gali nukentėti aplinka ir išskirti grėsmė žmogaus sveikatai dėl galimų kenksmingų medžiagų, iš esmės susijusių su elektrine ir elektronine įranga. Bendradarbiaudami ir tinkamai utilizuodami šiuos gaminius, jūs padėsite efektyviai naudoti gamtinius išteklius. Jei reikia daugiau informacijos apie šio gaminio perdirbimą, kreipkitės į savo vietos savivaldybę, atliekų tvarkymo įmonę, patvirtintos EEJA tvarkymo sistemos valdytoją arba tiekėją, iš kurio įsigijote gaminį.

Pirmiau pateiktą informaciją, įskaitant informaciją apie akumulatorius, galima rasti mūsų svetainėje kiekvienos ES valstybės narės oficialiaja kalba. Apsilankykite <https://global.canon/en/ifu/medcom/envfile/weee-battery-eu.pdf>.

# 1 Saugos informacija

## 1.1 Saugos reikalavimai

Vadovaukitės šiais saugos reikalavimais ir tinkamai naudokitės įranga, kad nieko nesužalotumėte ir nesugadintumėte kitų prietaisų ar duomenų.

### **Eksplotavimo ir (arba) laikymo aplinka**

- **Įrangos nenaudokite ir nelaikykite šalia degių cheminių medžiagų, pvz., alkoholio, tirpiklio, benzino ir pan.**

Cheminėms medžiagoms išsipyvus ar išgaravus gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas dėl kontakto su įrangos viduje esančiomis elektrinėmis dalimis. Be to, ir kai kurios dezinfekavimo priemonės yra degios. Būkite atsargūs jas naudodami.

- **Nejunkite įrangos prie kitų prietaisų, kurie nėra nurodyti.**

Antraip gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas.

- **Įrangos nemontuokite ir nelaikykite toliau nurodytose vietose.**

Antraip įrangos veikimas gali sutrikti, ji gali visai neveikti, nukristi, užsidegti arba sužaloti.

- Netoli vandens šaltinių
- Tiesioginių saulės spindulių veikiamose vietose
- Netoli oro kondicionieriaus ar ventiliacijos įrangos oro išleidimo angos
- Netoli šilumos šaltinio, pvz., prie šildytuvo
- Vietose, kuriose maitinimo tiekimas nėra stabilus
- Ant grindų
- Dulkėtoje aplinkoje
- Druskingoje ar rūgštingoje aplinkoje
- Vietose, kuriose aukšta temperatūra arba didelis drėgnis
- Vietose, kuriose yra šerkšno ar kondensato
- Zonose, kurioms būdinga vibracija
- Nuožulnioje arba nestabilioje vietoje

- **Užtikrinkite, kad pacientas prie detektoriaus paviršiaus liestųsi ne ilgiau kaip 10 minučių. Priklausomai nuo vidinės įrangos skleidžiamos šilumos, detektoriaus paviršiaus temperatūra gali pakilti 10 °C. Venkite ilgo kontakto su detektoriaus paviršiumi, kad sumažėtų fizinė įtampa ir nudegimų dėl kontakto su paciento oda pavojus.**

- Kai naudojate detektorių ir pastebite nenormaliai (virš toliau nurodytų ribų) pakilusią temperatūrą, nedelsdami nustokite jį naudoti ir kreipkitės į pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

**Maksimali detektoriaus temperatūra: 45 °C\*.**

\* Įvertinta atliekant „Canon“ didžiausios apkrovos bandymą, kai buvo nustatyta 35 °C aplinkos temperatūra.

### **Maitinimo tiekimas ir kabeliai**

- Ant kabelių ir laidų nedėkite jokių sunkių daiktų, pvz., medicininės įrangos, nebandykite jų tempti, lenkti, vynioti ar užminti, kad nesugadintumėte jų apvalkalo, ir jokiais būdais jų nemodifikuokite.

Antraip galima pažeisti laidus, o dėl to gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas.

- Nejunkite maitinimo, jei ant įrangos susidarė kondensato.

Antraip gali kilti gaisras ar įvykti trumpasis jungimas.

- Naudojant įrangos elektros kabelį ji gali šiek tiek įsimagnetinti. Kai rentgeno spinduliuotę reikia taikyti pacientams, turintiems širdies stimuliatorių, visada būkite tikri, kad per procedūrą jiems nekyla problemų.

Jei kyla problemų, įrangos elektros kabelį patraukite nuo paciento ir pasitarkite su gydytoju.

- Trijų gyslų maitinimo laido kištuką visada junkite į įžemintą kintamosios srovės lizdą.
- Kad kištuką bet kada būtų galima ištraukti, pašalinkite visas lizdą trukdančias pasiekti kliūtis.

Antraip skubiai prireikus nebus galima atjungti kištuko.

- Naudodami pasirūpinkite, kad įrangos kabeliai nebūtų suraizgyti, nes jie yra ilgi. Taip pat būkite atsargūs, kad į kabelį neįsipainiotų koja.

Antraip gali sutrikti įrangos veikimas arba, užkliuvęs už kabelio, gali susižaloti naudotojas.

- Nebandykite įkrauti pasenusio akumuliatoriaus.

Jei naudojamas akumuliatorius, kurio eksploatacijos laikas pasibaigęs, jis gali perkaisti, užsidegti arba sprogti.

- Nekraukite akumuliatoriaus, kai įranga uždengta (pvz., paklode).

Taip darant jis gali perkaisti ar užsidegti.

## **Tvarkymas**

- **Ant įrangos nieko nedėkite.**

Bet koks daiktas gali nukristi ir sužaloti. Be to, jei į įrangos vidų įkristų koks nors metalinis daiktas, pvz., adata ar spaustukas, arba į ją išsilietų skystis, gali kilti gaisras arba įvykti trumpasis jungimas.

- **Įrangos netrankykite ir nemėtykite. Su įranga elkitės atsargiai, nes tai yra tiksliai sukalibruotas aparatas.**

Įranga gali sugesti, jei gauna stiprų smūgį, todėl ją toliau naudojant gali kilti gaisras arba įvykti trumpasis jungimas.

- **Akumulatoriaus bloką junkite atsargiai.**

- **Įsitikinkite, kad akumulatoriaus blokas prijungtas tinkamai.**

- **Leiskite pacientui užimti stabilią padėtį ir neleiskite jam liesti jokių dalių.**

Pacientui palietus jungtis ar jungiklius, gali įvykti elektros smūgis arba sutrikti įrangos veikimas.

- **Visada naudodami patikrinkite, ar nėra problemų su CXDI sistema ar pacientu. Kilus problemai, imkitės atitinkamų priemonių, pvz., išjunkite sistemą.**

- **Vienu metu nelieskite elektrai laidžių dalių ir paciento.**

Kitaip galima patirti elektros smūgį.

- **Saugokite, kad ant jokios įrangos dalies neužtikštų paciento kūno skysčių, vaistų, vandens ir pan.**

Detektorius saugo nuo dulkių ir vandens. Tačiau prieš naudodami įrangą įsidėmėkite toliau pateikiamus reikalavimus. Patekęs vanduo gali sugadinti įrangą ir sukelti gaisrą arba trumpąjį jungimą.

– Įrangos ilgam laikui nemerkitė į vandenį.

– Jei detektorius sušlapa, sausa minkšta šluoste jį gerai nusausinkite.

– Gerai uždarykite ir užfiksokite akumulatoriaus dangtį. Dangčio neužfiksavus gali sumažėti apsaugos nuo dulkių ir vandens funkcijos veiksmingumas.

– Akumulatoriaus dangčio negalima atidaryti ar uždaryti, kai ant jo yra dulkių arba kai šlapia įranga.

– Nenaudokite detektoriaus, jei į akumulatoriaus skyrių pateko vandens lašų ar dulkių.

– Kad išvengtumėte infekcijos pavojaus, prireikus įrangą uždenkite vienkartinio užklotu.

– Detektorių sutrenkus, numetus ar paveikus kitokia fizine jėga, gali sumažėti apsaugos nuo dulkių ir vandens funkcijos veiksmingumas.

– Akumulatoriaus dangtis susidėvi. Jei akumulatoriaus dangtis deformuotas arba pažeista ar sugedusi jo pakuotė, akumulatoriaus dangtį pakeiskite nauju. Naudojant akumulatoriaus dangtį, kurio būklė netinkama, į įrangą gali patekti dulkių ar vandens.

– Jungtys tarp elektros kabelių ir ilgintuvo nėra atsparios dulkėms ir vandeniui.

- **Kai nebenaudojate, IŠJUNKITE visų įrangos dalių maitinimą.**

- **Ant įrangos nedėkite pernelyg didelio svorio objektų. Įrangos nenaudokite, jei ją veiktų 100 kg ar didesnė apkrova.**  
Apkrovai viršijus nustatytas ribas, gali sugesti vidaus įranga.
- **Nelieskite įrangos elektrodų gnybtų ir akumulatoriaus bloko.**
- **Pasirūpinkite, kad įranga būtų naudojama horizontaliai ant lygaus paviršiaus.**  
Detektorių pakreipus ir suspaudus gali sugesti vidinė įranga.
- **Būtinai tvirtai laikykite įrangą, jei naudojate ją vertikalčiai.**  
Antraip įranga gali nukristi ir taip sužaloti naudotoją ar pacientą arba gali nuvirsti ir dėl to gali sugesti vidinė įranga.
- **Būtinai naudokite tik šiam gaminiui skirtą akumulatoriaus bloką.**
- **Ištekėjus akumulatoriaus skysčio ir jo patekus ant odos ar drabužių, nedelsdami nuplaukite jį po tekančiu vandeniu.**  
Akumulatoriaus skystis gali sudirginti odą.
- **Ruošdamiesi tyrimui įsitikinkite, kad įvesta informacija (paciento vardas ir pavardė, asmens kodas, gimimo data ir lytis) sutampa su paciento informacija.**  
Jei informacija bus netiksli, bus supainioti pacientų rezultatai ir netinkama diagnozė gali pakenkti pacientui.
- **Mygtuką [Emergency (skubus atvejis)] naudokite tik skubiam tyrimui.**  
To nepaisant, bus supainioti pacientų rezultatai ir netinkama diagnozė gali pakenkti pacientui.
- **Liepkite pacientui tyrimo metu nejudėti. Jei reikia, padėkite pacientui išlaikyti tinkamą padėtį.**  
Tyrimo metu pacientui sujudėjus gauti vaizdai gali būti netinkami.

#### **Jeigu kiltų problemų**

- **Susidarius bent vienai iš toliau nurodytų situacijų, nedelsdami IŠJUNKITE visų įrangos dalių maitinimą, iš kintamosios srovės lizdo ištraukite maitinimo laido kištuką ir kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.**
  - Pasirodo dūmai, pajuntamas neįprastas kvapas ar išgirstamas neįprastas garsas
  - Į įrangą išsilieja skysčio arba į jos vidų pro angą įkrinta metalinis daiktas
  - Įranga numetama ir sugadinama

## **Patikra, dezinfekavimas ir valymas**

- Įrangos paviršiui valyti nenaudokite degių tirpiklių.

Ruošdamiesi valyti įrangą įsitikinkite, kad IŠJUNGTAS visų įrangos dalių maitinimas, atjunkite akumuliatorių ir iš kintamosios srovės lizdo ištraukite maitinimo laido kištuką. Niekada nenaudokite alkoholio, benzino, skiediklio ar kitų degių tirpiklių. Antraip gali kilti gaisras.

- Periodiškai valykite maitinimo laido kištuką: ištraukite jį iš kintamosios srovės lizdo ir sausa šluoste nuo jo ir nuo kintamosios srovės lizdo nuvalykite dulkes ar nešvarumus.

Laidą ilgai laikant prijungtą aplinkoje, kurioje daug dulkių, drėgmės ar suodžių, aplink kištuką esančios dulkės trauks drėgmę, todėl gali suprastėti izoliacija ir kilti gaisras.

- Po kiekvieno tyrimo detektoriaus paviršius, kurie liečiasi su pacientu, nuvalykite dezinfekantu, tokiu kaip etanolis, kad užkirstumėte kelią infekcijai.

Kraujo infekcija arba kita priežastis gali sukelti infekcinę ligą. Išsamesnių nurodymų, kaip dezinfekuoti, prašykite atitinkamo specialisto.

- Tiesiai ant detektoriaus nepurškite dezinfekavimo ar valymo priemonių.

- Šis gaminys ir kita įranga visada turi būti švarūs, ant jų neturi būti dulkių ir nešvarumų.

Dėl dulkių ar nešvarumų į radiografijos sistemą įeinanti įranga, įskaitant ir šį gaminį bei kompiuterius, gali veikti netinkamai.

- Valydami akumuliatoriaus bloką naudokite šluostę, suvilgytą vandeniu arba neutraliu dezinfekavimo tirpalu.

Akumuliatoriaus blokas nėra apsaugotas nuo skysčių. Akumuliatoriaus bloką šluostykite atsargiai, kad ant jo elektrodų nepatektų valiklio.

- Nuvalę, akumuliatoriaus bloką gerai nusauskite ir prijunkite prie įrangos.

- Ne detektoriaus jutiklio dalis kruopščiai šluostykite, kad valymo priemonės neužtikštų ant akumuliatoriaus bloko dalies (elektrodų).

- Įrangos ir prijungiamų įrenginių paviršiams valyti naudokite vandenį arba neutralų dezinfekavimo tirpalą. Įrangos ar prijungiamų įrenginių paviršiaus nevalykite tokiais tirpikliais, kaip absoliutusis alkoholis, skiediklis ar benzinas, nes jie gali pažeisti paviršius.

- Dezinfekavę ir nuvalę, detektorius gerai nusauskite.

## 1.2 Pastabos dėl radijo dažnių

Šis gaminys atitinka šalies arba regiono, kuriame jį įsigijote, vietos įstatymus dėl radijo dažnių. Įsidėmėkite, kad jo negalima naudoti kitose vietovėse, išskyrus šalį ar regioną, kuriame jis įsigytas.

Šio gaminio naudojamoje dažnių juostoje gali veikti ne tik pramoninė, mokslinė ir medicininė įranga, tokia kaip mikrobangų krosnelės, bet ir patalpų radijo stotys (reikalinga licencija), nurodytosios mažos galios radijo stotys (nereikalinga licencija), skirtos mobiliesiems prietaisams identifikuoti, tokios, kurios naudojamos gamyklų gamybos linijose ir pan., bei mėgėjiškos radijo stotys (reikalinga licencija). Šio gaminio naudojimas gali būti pirmiau minėtos įrangos ir radijo stotelių radijo trukdžių priežastimi, todėl prieš jį naudodami būtina įsidėmėkite šiuos reikalavimus.

- Prieš naudodami gaminį įsitikinkite, kad netoliese neveikia patalpų radijo stotis ar minėta mažos galios radijo stotis, skirta mobiliesiems prietaisams identifikuoti.
- Jei iš šio gaminio sklindančios radijo bangos sukelia žalinguosius trukdžius patalpų radijo stotims, skirtoms mobiliesiems prietaisams identifikuoti, iškart nustokite gaminį naudoti ir kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.
- Taip pat kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą, jei kyla kitų problemų, pvz., gaminys sukelia žalinguosius trukdžius mažos galios radijo stotims, skirtoms mobiliesiems prietaisams identifikuoti, arba mėgėjiškoms radijo stotims.
- Šį gaminį galima naudoti ligoninės (profesionaliosios sveikatos priežiūros įstaigos) aplinkoje, išskyrus zonas šalia veikiančios AUKŠTŲ DAŽNIŲ CHIRURGINĖS ĮRANGOS ir MEDICINOS INŽINERINĖS SISTEMOS, skirtos magnetinio rezonanso tomografijai, AD ekranuotos patalpos, kur labai intensyvūs ELEKTROMAGNETINIAI TRIKDŽIAI.
- **ĮSPĖJIMAS!**  
Reikia vengti šią įrangą naudoti šalia ar uždėjus ant kitos įrangos, nes ji gali veikti netinkamai. Jei taip daryti būtina, šią ir tą kitą įrangą būtina stebėti, ar jos veikia įprastai.
- Kad išlaikytumėte optimalų EMD našumą, naudokite tik skirtuosius kabelius.
- **ĮSPĖJIMAS!**  
Naudojant įrangą, keitlius ar kabelius, kurių nenurodė ir nepateikė „Canon“ pardavimo atstovas ar vietinis „Canon“ agentas, gali padidėti šios įrangos elektromagnetinė spinduliuotė arba sumažėti elektromagnetinis atsparumas ir dėl to ji gali veikti netinkamai.
- **ĮSPĖJIMAS!**  
Nešiojami RD ryšio įranga (įskaitant periferinius prietaisus, tokius kaip antenų kabeliai ir išorinės antenos) turi būti naudojama ne arčiau kaip 30 cm nuo bet kurios detektoriaus dalies, įskaitant kabelius, kuriuos nurodė naudoti „Canon“ pardavimo atstovas ar vietinis „Canon“ agentas. Antraip gali pablogėti įrangos veikimas.

## **1.3 Pastabos dėl įrangos naudojimo**

Naudodami įrangą atsižvelkite į toliau pateiktas atsargumo priemones. Antraip gali kilti problemų ir įranga gali neveikti tinkamai.

### **Prieš naudodami**

---

- Dėl staigaus šaltos patalpos sušildymo ant įrangos gali susiformuoti kondensato. Tokiu atveju prieš taikydami ekspoziciją palaukite, kol kondensatas išgaruos. Įrangą naudojant, kai ant jos yra kondensato, gali kilti problemų. Kai naudojamas oro kondicionierius, temperatūrą kelkite (mažinkite) palaipsniui, kad nesusidarytų didelis patalpos ir įrangos temperatūrų skirtumas, nes gali susidaryti kondensato.

### **Naudodami**

---

- Siekiant sumažinti RD energijos poveikį, rankas ir kitas kūno dalis laikykite atokiau nuo detektoriaus belaidžio apertūros.
- Detektoriaus nenaudokite netoli prietaisų, generuojančių stiprų magnetinį lauką. Taip darant gali atsirasti vaizdų triukšmo ar artefaktų.
- Venkite nereikalingos ekspozicijos, ypač vaikams. Būtinai perskaitykite prijungto rentgeno spindulių generatoriaus naudojimo instrukciją, kurioje rasite daugiau informacijos apie apsaugos nuo radiacijos priemones.
- Akumulatoriaus kroviklis nėra hermetiškas ir neapsaugotas nuo operacinėje esančių skysčių, tokių kaip kraujas ir vaistai.
- Akumulatoriaus kroviklį naudokite patalpoje.
- Parengties indikatorius ir IR duomenų ryšio įtaiso negalima įrengti tokioje padėtyje, kad IR duomenų prievadas būtų nukreiptas į monitorių, reflektorių arba kitą IR duomenų ryšio įrangą, išskyrus detektorių.
- Dėl veikimo klaidų, įrangos gedimo ar kitų nenumatytų priežasčių vaizdai ir neapdoroti duomenys, laikomi įrangos įrašymo laikmenoje, gali tapti neperskaitomi, todėl visada duomenis laikykite išoriniame įrašymo įrenginyje (laikmenoje) arba įrašytus į juostą.

### **Dezinfekavimas ir valymas**

---

- Jei reikia dezinfekuoti detektoriaus paviršius, kurie liečiasi su pacientu, nušluostykite juos dezinfekavimo šluoste, saikingai sudrėkinta dezinfekavimo priemone, tokia kaip etanolis.
- Valydami detektorių naudokite šluostę, suvilgytą vandeniu arba neutraliu dezinfekavimo tirpalu.

### **Kita informacija**

---

- Šio gaminio nenaudokite kartu su kita įranga, pvz., defibriliatoriais ar dideliais elektriniais varikliais, nes gali kilti energijos tiekimo triukšmas arba maitinimo įtampa tapti nestabili. Antraip gaminys ir kita įranga gali veikti netinkamai.
- Šio gaminio veikimas gali sutrikti dėl elektromagnetinių bangų, kurias gali sukelti nešiojamieji asmeniniai telefonai, siūstuvai-imtuvai, radijo bangomis valdomi žaislai ir pan. Būtinai įsitikinkite, kad netoli gaminio nėra tokių daiktų, kurie gali paveikti jo veikimą.
- Jei detektoriaus kurį laiką nenaudosite, atjunkite akumulatoriaus bloką. Antraip akumulatorius gali per daug išsikrauti, o tai lems trumpesnį jo eksploatavimo laikotarpį.

## 2 Įvadas

Šis prietaisas skirtas žmogaus kūno radiografiniams vaizdams generuoti ir radiografinėms juostų / ekranų sistemoms, atliekant visas bendrosios paskirties diagnostikos procedūras, pakeisti. Jis taip pat naudojamas fluoroskopiniams vaizdams generuoti, kai jis integruojamas į rentgenodiagnostikos sistemas, vietoje kasetinių rentgeno aparatų ir rentgeno vaizdo stiprintuvų. Šis prietaisas nėra skirtas mamografijai.

## 3 Naudojimo procedūros

### 3.1 Pasiruošimas naudoti detektorių

- 1 Įkraukite akumuliatoriaus bloką.
- 2 Prijunkite akumuliatoriaus bloką.
  - i) Nuimkite akumuliatoriaus dangtį.
  - ii) Prijunkite akumuliatoriaus bloką.
  - iii) Uždėkite akumuliatoriaus dangtį.

### 3.2 Detektoriaus eksploatavimas

- 1 Įjunkite detektorių.
- 2 Užregistruokite detektorių ir prisijunkite prie CXDI valdymo sistemos.
- 3 Atlikite tyrimą.
  - i) Pasirinkite arba užregistruokite paciento informaciją.
  - ii) Pasirinkite protokolą.
  - iii) Paspauskite ekspozicijos jungiklį.
  - iv) Patikrinkite užfiksuotus vaizdus.

### 3.3 Detektoriaus naudojimo pabaiga

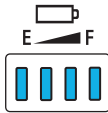

- 1 Išjunkite detektorių.

## 3.4 Detektoriaus būsenos indikatorių sąrašas

Detektoriaus būseną	Būsenos indikatoriai	
	Maitinimo LED <sup>*1</sup>	PASIRUOŠIMO LED
Maitinimas IŠJUNGTAS	Nešviečia	Nešviečia
Maitinimas ĮJUNGTAS	Šviečia	Nešviečia
Ryšys užmegztas	Šviečia	Mirksi (tik 3 sek.) <sup>*2</sup>
Įjungiamą paruošimo ekspozicijai būseną	Šviečia	Mirksi
Paruošimo ekspozicijai būseną	Šviečia	Šviečia
Detektoriaus pasirinkimo būseną (miega)	Šviečia	Nešviečia
Klaida	Mirksi	Mirksi

\*1 Maitinimo LED lempučių indikatoriai reaguoja į likusį akumuliatoriaus įkrovos lygį.

\*2 Tik užmezgus ryšį su detektoriumi.

Detektoriaus būseną	Maitinimo LED lemputė
Maitinimas įjungtas <sup>*1</sup>	
Paleidžiama <sup>*2</sup>	
Ruošiamasi išjungti maitinimą <sup>*3</sup>	<p>Lemputės užsidega viena po kitos</p> <p>Lemputės užsidega viena po kitos</p> <p>(Viena visa seką, vienos sekundės intervalas)</p>

\*1 Kai akumuliatoriaus blokas neprijungtas

\*2 Kol įjungiamas jungiklių veikimas, paspaudus ir palaikius MAITINIMO jungiklį

\*3 Kol detektorius išsijungia, paspaudus ir palaikius MAITINIMO jungiklį

## 3.5 Pasiruošimo indikatoriaus šviesų, mirksėjimų ir pypsėjimų sąrašas

	Ryšys (registracija) užmegztas	Ekspozicijos metu esant būsenai „paruošta“	Ekspozicijos metu
		Pradžios laikas	Per rentgeno spinduliuotę
LED lemputė	2 LED lemputės mirksi <sup>*1</sup> .	2 LED lemputės silpnai šviečia.	
Pranešimo garsas	Trys pyptelėjimai	Vienas pyptelėjimas	Netaikoma

\*1 Įjungimo / išjungimo būsena keičiasi tris kartus kas 0,5 sek.

## 3.6 Vaizdų tvarkymo koregavimas

### Kaip nustatyti Elt vertę

Elt vertę galima nustatyti CXDI valdymo programinės įrangos tvarkymo parametrų redagavimo ekrane.

Elt tekstiniam lauke įveskite Elt vertę atsižvelgdami į esamą El vertę.

- El (ekspozicijos rodiklis)  
El yra apytikslis dozės, kuri pasiekia detektorių, indikatorius, apskaičiuotas pagal užfiksuotus vaizdus taikant IEC 62494-1 standartų reikalavimus.
- Elt (tikslinis ekspozicijos rodiklis)  
Elt yra tikslinis El lygis.
- DI (nuokrypio rodiklis)  
DI yra logaritminis rodiklis, rodantis El ir Elt skirtumą.

## 4 Trikčių šalinimas

Kai naudodami šį gaminį pastebite problemas, aprašytas šiame skyriuje, arba CXDI valdymo programinės įrangos klaidų pranešimus, šiame skyriuje esančioje lentelėje raskite problemą arba klaidos pranešimą ir išbandykite sprendimą.

Jei problema išlieka, išjunkite detektorių ir pasikonsultuokite su savo vietiniu pardavimo atstovu arba vietiniu „Canon“ agentu nurodydami jam problemos informaciją, klaidų kodus arba klaidų pranešimus.

Požymis	Priežastis / CXDI valdymo programinės įrangos klaidų pranešimai	Sprendimas
Mirksi maitinimo LED lemputės (1 sek. ciklai) ir negalima ekspozicija.	Nėra akumuliatoriaus energijos.	Pakeiskite akumuliatoriaus bloką kitu visiškai įkrautu ir bandykite dar kartą.

## 5 Priežiūra

### Priežiūra ir patikra

Kai per toliau aprašytą patikrą aptinkate problemą, kurios išspręsti negalite, kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

#### Kasdienė patikra

##### Kabelis

---

- (1) Įsitinkite, kad kabeliai nepažeisti ir jų izoliacinė medžiaga nenusidėvėjusi tiek, kad būtų matoma vidinė laido dalis.
- (2) Įsitinkite, kad maitinimo laido kištukai gerai prijungti prie įrangos kintamosios srovės įvado ir kintamosios srovės lizdo.
- (3) Įsitinkite, kad ant detektoriaus jungčių kištukų kontaktų nėra gedimo ar trumpojo jungimo požymių.
- (4) Įsitinkite, kad ant maitinimo kabelio jungties terminalų nėra dulkių, nešvarumų ar alyvos.

##### Detektorius

---

- (1) Įsitinkite, kad nėra atsilaisvintų varžtų ir jų netrūksta.
- (2) Įsitinkite, kad detektoriaus išorėje nėra gedimo ar deformacijos požymių.
- (3) Įsitinkite, kad ant akumuliatoriaus skyriaus jungties nėra dulkių ar pašalinių medžiagų.
- (4) Įsitinkite, kad ant akumuliatoriaus skyriaus jungties nėra gedimo ar trumpojo jungimo požymių.
- (5) Įsitinkite, kad ant kabelio jungties terminalų nėra dulkių, nešvarumų ar alyvos.
- (6) Įsitinkite, kad nepažeistas ir nedeformuotas akumuliatoriaus dangtis.
- (7) Įsitinkite, kad akumuliatoriaus dangčio guma yra tinkamos būklės (ant jos nėra pašalinių medžiagų, ji nesutrūkusi, nesueižėjusi ir pan.).

##### Įjungus maitinimą

---

Prieš atlikdami toliau nurodytą patikrą būtinai įjunkite CXDI valdymo programinę įrangą.

- (1) Atlikite bandomąją ekspoziciją.  
Įsitinkite, kad užfiksuoti vaizdai tinkamai rodomi ekrane.

## **Mėnesinė patikra**

- (1) Atlikite eksploatacinių savybių bandymą.
- (2) Reguliariai atlikite autodiagnostiką.

## **Metinė patikra**

- (1) Atlikite eksploatacinių savybių bandymą arba autodiagnostiką naudodami fantomą arba bandomąją funkcinių galimybių diagramą ar pan.
- (2) Patikrinkite užfiksuotą EI vertę.

## **Nereguliari patikra**

- (1) Toliau nurodytais atvejais atlikite kalibravimo procesą:
  - Smarkiai pasikeičia ekspozicijos sąlygos
  - Vaizdai atrodo keisti
  - Smarkiai pasikeičia įrangos aplinkos sąlygos

# 6 Specifikacijos

## 6.1 Pagrindinės specifikacijos

### Plokščiasis detektorius: AF-B1

Aplinkos reikalavimai:

Eksplotavimo

Temperatūra:	5 °C–35 °C
Drėgnis:	15 %–80 % sant. dr. (be kondensato)
Atmosferos slėgis:	613–1060 hPa

Laikymo (nesupakuotas)

Temperatūra:	5 °C–40 °C
Drėgnis:	15 %–85 % sant. dr. (be kondensato)
Atmosferos slėgis:	613–1060 hPa

Transportavimo ir laikymo (pakuotėje pirkimo punkte)

Temperatūra:	–30 °C–50 °C
Drėgnis:	10 %–95 % sant. dr. (be kondensato)
Atmosferos slėgis:	613–1060 hPa

Taikytinas tinklelis (kiti prietaisai): 40 lp/cm  
(Tinkleliui taikomi apribojimai, susiję su įrengimo kryptimi.)

Išsklaidytosios spinduliuotės mažinimas: Netgi jei tinklelis ir nepritvirtintas prie detektoriaus, kontrasto sumažėjimą, kurį lemia išsklaidytoji spinduliuotė, galima pagerinti apdorojant vaizdą. Koreguokite sklaidos korekcijos galią pažymėdami langelį „Effect“ (efektas), kad įjungtumėte šį valdiklį CXDI valdymo programinės įrangos valdymo ekrane „Scatter Correction“ (sklaidos korekcija).

Vardinis maitinimo šaltinis: 22–24 V (nuol. sr.), 1,2 A

Matmenys ir svoris: Maždaug 460 x 460 x 15,5 mm  
Maždaug 3,5 kg (su akumuliatoriaus bloku)

## Akumulatoriaus blokas LB-4A

Tipas:	ličio jonų akumulatorius
Darbinės temperatūros intervalas:	5 °C–35 °C
Vardinė įtampa:	11,1 V (nuol. sr.)
Talpa:	1660 mAh (įprasta) / 1600 mAh (minimali)
Eksploatacijos trukmė:	Maždaug 300 ciklų (nuo visiškai įkrauto iki visiškai iškrauto)
Matmenys ir svoris:	Maždaug 93 x 162 x 7 mm (be išsikišusių dalių) Maždaug 160 g

## Vaizdo fiksavimo kompiuteris

CPU:	„Intel“ CPU su 4 branduoliais ir 8 ar daugiau gijų
OS:	„Microsoft Windows 10“ (X64) RAM: mažiausiai 16 GB HDD: mažiausiai 50 GB laisvos vietos „Microsoft Windows 11“ (X64) RAM: mažiausiai 16 GB HDD: mažiausiai 100 GB laisvos vietos
Vaizdo plokštė:	Naudojant intelektualiojo dinaminio vaizdų gavimo NR funkciją GPU su veikimu, prilygstančiu arba viršijančiu NVIDIA RTX A4000 Nenaudojant intelektualiojo dinaminio vaizdų gavimo NR funkcijos GPU su veikimu, prilygstančiu arba viršijančiu NVIDIA RTX A400
Ryšio sąsajos:	
Kortelių skaitytuvas	
Sietuvo sąsaja	USB
Skaitomosios kortelės	atitinkančios JIS X6301 1998
Skaitomasis kodavimas	JIS-II
Atitinka CISPR 32 arba analogiškus standartus.	
Brūkšninių kodų skaitytuvas	
Sietuvo sąsaja	USB, „Bluetooth®“ (nuosekliojo prievado profilis)
Suderinamasis kodavimas	Code39, Code93, Code128, JAN/EAN-8, JAN/EAN-13, Industrial 2 of 5, Interleaved 2 of 5, Matrix 2 of 5, MSI, NW-7, UPC-A, UPC-E, RSS, EAN-128, Plessey, PDF417
Atitinka CISPR 32 arba analogiškus standartus.	
IR duomenų perdavimo blokas	
Naudojamas ne paciento aplinkoje.	
Atitinka CISPR 32 arba analogiškus standartus.	

### Prieigos taškas

Naudokite gaminį, kuris atitinka toliau nurodytus reikalavimus:

- Suderinamas su IEEE 802.11a/b/g/n.
- Suderinamas su 100BASE-TX/1000BASE-T eterneto tinklo sąsaja.
- Naudojamas ne paciento aplinkoje.
- Atitinka CISPR 32 arba analogiškus standartus.

## 6.2 Charakteristikos

### Erdvinės skiriamosios gebos savybės

---

Normali MTF vertė esant 2 cikl./mm, RQA5 yra 0,38. Neapibrėžtumo lygis, siejamas su matavimu, yra ne didesnis nei  $\pm 10\%$ . Normali MTF vertė yra kelių pradinių masinės gamybos įrenginių MTF verčių vidurkis.

### DQE

---

Normali DQE vertė esant 2  $\mu\text{Gy}$  0 lp/mm, RQA5 yra 0,67. Neapibrėžtumo lygis, siejamas su matavimu, yra ne didesnis nei  $\pm 10\%$ . Normali DQE vertė yra kelių pradinių masinės gamybos įrenginių DQE verčių vidurkis.

# 7 Reglamentavimo informacija

## 7.1 Medicinos prietaisų klasifikacija

Apsaugos nuo elektros smūgio tipas

Apsaugos nuo elektros smūgio laipsnis

Įranga su vidiniu maitinimo šaltiniu  
I klasės įranga su ilgintuvu

B tipo pacientui taikomos dalys: detektorius  
(nešiojamo tipo)

## 7.2 Ženklinama CE ženklų

Šis gaminys atitinka:

Reglamento (ES) 2017/745

Direktyvos 2011/65/ES

Direktyvos 2014/53/ES

Direktyvos 2014/30/ES

Direktyvos 2014/35/ES

reikalavimus.

## 7.3 Skirta Europos Sąjungai

### Pranešimas apie pavojingą incidentą

Apie visus rimtus incidentus (kaip apibrėžta Reglamento (ES) 2017/745 2 straipsnio 65 punkte), susijusius su gaminio naudojimu, būtina pranešti gamintojui ir kompetentingai valstybės narės, kurioje yra naudotojas ir (arba) pacientas, institucijai.

### Elektroninės naudojimo instrukcijos

Klientai naudojimo instrukcijas gali peržiūrėti žiniatinklio svetainėje ir iš ten atsisiųsti.











- <https://global.canon/en/ifu/medcom/index.html>

Jei reikia daugiau informacijos, kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

### 7.4 EMD (elektromagnetiniai trikdžiai)

Šį gaminį tinka naudoti visose patalpose, išskyrus gyvenamąsias ir tas, kurios tiesiogiai prijungtos prie viešojo žemos įtampos elektros energijos tiekimo tinklo, energiją tiekiančio gyvenamosios paskirties pastatams.

### 7.5 Įrangos ženklavimo paaiškinimai

	Nuolatinė srovė
	Kintamoji srovė
	B tipo pacientui taikoma dalis
	Žr. naudojimo instrukcijas
	Nejonizuojančioji spinduliuotė
	Gamintojas
	Pagaminimo data
	Serijos numeris
	Šis ženklas rodo, kad įranga Europos Sąjungoje turi būti utilizuojama atskirai pagal Direktyvos dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEIJA) reikalavimus.
	Šis ženklas rodo, kad medicininis prietaisas atitinka Reglamento (ES) 2017/745 reikalavimus.

## 8 Sistemos dalys

Dalys parduodamos atskirai arba kaip komplektas.

### CXDI-RF Wireless B1

(Vienetai)

#### Pagrindiniai komponentai

---

##### Plokščiasis detektorius: AF-B1

###### **Detektorius**

Jutiklis: AF-B4343W .....	1
Akumuliatoriaus blokas: LB-4A .....	2

##### Valdymo programinė įranga

###### Ilgintuvas: MB-01

Ilgintuvas .....	1
Maitinimo laidas .....	1

#### Pasirinktinė įranga

---

###### **Elektros kabelis: WC-01**

###### **Būsenos indikatorius: SI-01**

###### **Akumuliatoriaus blokas: LB-4A**

###### **Parengties indikatorius: RI-3A**

Kabliuko ir kilpelės tipo tvirtinimo elementas (kabliukai, kilpelės) (viena pora jau pritvirtinta prie gaminio) .....	3 poros
---	---------

###### **Akumuliatoriaus kroviklis: BC-01**

Akumuliatoriaus kroviklis .....	1
Kintamosios srovės adapteris .....	1
Maitinimo laidas .....	1

###### **Akumuliatoriaus kroviklis: BC-1A**

Akumuliatoriaus kroviklis .....	1
Maitinimo laidas .....	1

**XIF radiografijos plėtotės blokas: IFU-MB01-XIF**

Rentgeno sąsajos kabelis, plėtotės blokas  
XIF plėtotės plokštė ..... 1  
XIF kabelis ..... 1  
Tvirtinamieji varžtai ..... 4

**AF-B4343W plėtotės blokas: IFU-MB01**

AF-B4343W elektros kabelis, plėtotės blokas  
AF-B4343W plėtotės plokštė ..... 1  
Elektros kabelis ..... 1  
Plokštieji varžtai ..... 2  
Tvirtinamieji varžtai ..... 4

**CXDI-710/702 serijos plėtotės blokas: IFU-MB01-S**

710/702 serijos elektros kabelis, plėtotės blokas  
CXDI-710/702 serijos plėtotės plokštė ..... 1  
CXDI-710/702 serijos elektros kabelis ..... 1  
Plokštieji varžtai ..... 2  
Tvirtinamieji varžtai ..... 4

**Papildomas detektorius**

---

„CXDI-710C Wireless“ detektorius

„CXDI-810C Wireless“ detektorius

„CXDI-410C Wireless“ detektorius

„CXDI-702C Wireless“ detektorius: AR-C3543W

„CXDI-402C Wireless“ detektorius: AR-C4343W

„CXDI-703C Wireless“ detektorius

„CXDI-803C Wireless“ detektorius

„CXDI-403C Wireless“ detektorius

„CXDI-720C Wireless“ detektorius

„CXDI-820C Wireless“ detektorius

„CXDI-420C Wireless“ detektorius

„CXDI-420C Fixed“ detektorius

## Pasirinktinė programinės įrangos funkcija

**CXDI serijos sklaidos korekcija<sup>\*1</sup>**

---

**Kraščių rodymo patobulinimas<sup>\*2</sup>**

---

**CXDI serijos laisvasis sukimas<sup>\*3</sup>**

---

**CXDI tomosintezės funkcija<sup>\*4</sup>**

---

**CXDI DSA funkcija<sup>\*5</sup>**

---

**Įtaisytoji AEC pagalbos priemonė<sup>\*6</sup>**

---

**Intelektualusis dinaminio vaizdų gavimo NR<sup>\*7</sup>**

---

\*1 Pagerinkite kontrasto sumažėjimą, kurį lemia išsisklaidžiusi spinduliuotė.

\*2 Pagerinkite kateterių, kaulinių dalių, pašalinių daiktų, tokių kaip marlė, ir pan. rodinį užfiksuotame vaizde.

\*3 Vienu metu vaizdus galima pasukti vienu laipsniu.

\*4 Tomogramoms iš skaitmeninių kino vaizdų atkurti.

\*5 DSA (skaitmeninės atimties angiografijai) atlikti.

\*6 Leidžia operatoriams nurodyti pikselių vertę ir automatiškai siųsti pranešimą rentgenogramų generatoriui, kai ta vertė pasiekama. Šios funkcijos nepakanka AEC funkcijai pasiekti. Norint pasiekti AEC funkciją, reikia, kad gamintojas ją įdiegtų į rentgeno vaizdavimo sistemą.

\*7 Sumažinkite vaizdų triukšmą naudodami DI (dirbtinį intelektą).

## 9 Techninės priežiūros informacija

### Gaminio eksploatavimo trukmė

Numatyta gaminio eksploatavimo trukmė gali būti iki septynerių metų gaminį reguliariai tikrinant ir atitinkamai prižiūrint.

### Reguliari patikra ir priežiūra

Norint užtikrinti pacientų, naudotojų ir trečiųjų šalių saugumą bei įrangos tinkamą veikimą ir patikimumą gaminį būtina reguliariai, bent kartą per metus, patikrinti.

### Atsarginės dalys

Gaminio darbinės dalys (būtinės gaminiiui veikti) ir nutraukus jo gamybą bus parduodamos dar 8 metus, kad būtų galima gaminį taisyti.

### Eksploatacinės medžiagos

Ši eksploatacinė medžiaga gali nusidėvėti dėl savo savybių ir struktūros. Jei reikia įsigyti eksploatacinių medžiagų, kreipkitės į savo pardavimo atstovą arba vietinį „Canon“ agentą.

- Akumulatoriaus blokas LB-4A (eksploatavimo trukmė: maždaug 300 ciklų)
- Akumulatoriaus dangtis (keitimo laikas: maždaug kas 2 metai)

### Techninis aprašas

Techninį aprašą rasite gaminio naudotojo vadove.



Gamintojas:

**CANON INC.**

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japonija

Telefonas (81)-3-3758-2111

Peržiūrėta: 2026-01

BT8-2231-LT04

© CANON INC. 2024–2026