



DIGITAALNE RADIOGRAAFIA  
DIGITAL RADIOGRAPHY

**CXDI-710C Wireless**  
**CXDI-810C Wireless**  
**CXDI-410C Wireless**

Kasutusjuhend

---

# Kasutajatele

## Oluline teave kasutamise ja toote haldamise kohta

1. See toode vastab selle riigi või piirkonna kohalikele raadiosagedusnõuetele, kust te toote ostsite. Seda ei tohi kasutada mujal. Toote kasutamisel tuleb arvestada selles juhendis olevaid märkuseid raadiosageduse kohta.
2. Toodet tohib kasutada ainult arst või nõuetekohase sertifikaadiga operaator.
3. Hoolduspersonal peab hoidma toodet ohutus ja töökorras seisundis.
4. Kogu radiograafiasüsteem, sh toode peab vastama standardile IEC 60601-1. Seetõttu tohib tootega ühendada ainult IEC standarditele vastavaid meditsiinitehnika seadmeid. Ühendatud meditsiiniseadmed, nt röntgenigeneraatorid peavad vastama standardile IEC 60601-1 ning pildijäädvustusarvutid ja -ekraanid standardile IEC 60601-1 või IEC 62368-1. Täpsemaid andmeid küsige oma müügiesindajalt või Canoni kohalikult edasimüüjalt.
5. Toodet võrgus kasutava süsteemi ühendamine võib ohustada patsiente, operaatoreid ja kolmandaid isikuid. Hoolduse eest vastutama määratud isik peab neid riske eelnevalt hindama. Vastutav isik peab hindama ka riske, mis kaasnevad pärast ühendamist võrgus tehtavate muudatustega (sh võrgukonfiguratsiooni muutmine, võrguüksuste lisamine või eemaldamine, võrku ühendatud seadmete värskendused või versioonitäiendused).

## Märkus paigalduse kohta

- Laske toode paigaldada oma müügiesindajal või Canoni kohalikul edasimüüjal.

## Märkused toote kõrvaldamise kohta

- Selle toote kõrvaldamine ebaseaduslikul viisil võib avaldada negatiivset mõju inimese tervisele ja keskkonnale. Seetõttu järgige toote kõrvaldamisel kindlasti protseduuri, mis on kooskõlas teie piirkonnas kohalduvate õigusaktidega.



### Üksnes Euroopa Liit ja EMP (Norra, Island ja Liechtenstein)

See sümbol tähistab seda, et toodet ei tohi WEEE-direktiivi (2012/19/EL) ja riigisisese õiguse järgi kõrvaldada olmejäätmena. Antud toode tuleb anda vastavasse kogumispunkti, nt. müügipunkti, mis on volitatud üks ühe vastu vahetama, kui ostate uue sarnase toote, või vastavasse elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete ümbertöötlemiseks mõeldud kogumispunkti. Antud liiki jäätmete vale käitlemine võib kahjustada keskkonda ja inimeste tervist elektri- ja elektroonikajäätmetes tavaliselt leiduvate potentsiaalselt ohtlike ainete tõttu. Samas, teie panus selle toote nõuetekohasesse kõrvaldamisse aitab loodusressursse tõhusalt kasutada. Täiendavat teavet selle kohta, kuhu oma vana seade ringlussevõtuks viia, saate kohalikust omavalitsusest, jäätmetega tegelevast ametiasutusest, heakskiidetud WEEE-kavast või tarnijalt, kellelt te toote ostsite.

Eespool kirjeldatud teave, sh teave patareide kohta, on meie veebilehel saadaval kõigi EL-i riikide ametlikes keeltes.

Vt <https://global.canon/en/ifu/medcom/envfile/weee-battery-eu.pdf>.

# 1 Ohutusala teave

## 1.1 Ohutusalsed ettevaatusabinõud

Järgige neid ettevaatusabinõusid ning kasutage seadet õigesti, et vältida vigastusi ning seadme/andmete kahjustamist.

### Kasutus-/hoiustamiskeskond

- **Ärge kasutage ega hoiustage seadet tuleohtlike kemikaalide, näiteks alkoholi, lahusti, bensiini jms läheduses.**

Kui kemikaalid maha loksuvad või aurustuvad, võib kokkupuutel seadme sisemuses olevate elektriosadega tekkida tulekahju või elektrilöök. Samuti on mõned desinfektandid tuleohtlikud. Olge nende kasutamisel hoolikas.

- **Ühendage seadet ainult ettenähtud objektidega.**

Muidu võib tagajärjeks olla tulekahju või elektrilöök.

- **Ärge paigaldage ega hoidke seadet allpool kirjeldatud kohtades.**

Vastasel juhul võib tagajärjeks olla rike või tõrge, seadme ümberminek, tulekahju või vigastus.

- Objektide läheduses, kus kasutatakse vett
- Otsese päikesevalguse käes
- Õhukonditsioneer või ventilatsiooniseadme õhuväljalaske läheduses
- Soojusallika, näiteks radiaatori läheduses
- Kui toide on ebastabiilne
- Põrandal
- Tolmuses keskkonnas
- Soolases või väävlirikkas keskkonnas
- Kõrge temperatuuri või niiskusega kohtades
- Külmutistemperatuuril või kondensaadi tekkega kohtades
- Vibratsiooni käes
- Kaldus või ebastabiilsel pinnal

- **Jälgige, et patsient oleks pidevas kokkupuutes detektori pinnaga vähem kui 10 minutit. Sõltuvalt siseseadmes tekkivast soojusest võib detektori pinna temperatuur tõusta kuni 10 °C võrra. Vältige pikaajalist kokkupuudet detektori pinnaga, et vähendada füüsilist stressi ja madala temperatuuri põletuste tekke võimalust kokkupuutel patsiendi nahaga.**

- Kui märkate detektori kasutamisel ebatavalist temperatuuritõusu üle allpool loetletud temperatuuride, lõpetage detektori kasutamine kohe ja pöörduge oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole.

**Detektori maksimaalne temperatuur: 45 °C\*.**

\* Seda mõõdetakse Canoni maksimaalse koormuse katse ajal keskkonnatemperatuuril 35 °C.

### Toitevarustus ja kaablid

- Ärge asetage kaablitele ja juhtmetele raskeid esemeid, näiteks meditsiiniseadmeid, samuti ei tohi neid tõmmata, painutada, kokku siduda või neile peale astuda, et kaabliümbris kahjustada ei saaks, samuti ei tohi kaableid ja juhtmeid muuta.

Muidu võivad juhtmed kahjustada saada, mis võib kaasa tuua tulekahju või elektrilöögi.

- Ärge lülitage süsteemi SISSE, kui selle pinnale on tekkinud kondensaat.

Muidu võib tagajärjeks olla tulekahju või elektrilöök.

- Seadme- või arvutikaabel tekitavad kergelt magnetiseerimist. Südamestimulaatoriga patsientidel röntgenülesvõtte tegemisel veenduge alati, et patsiendil ei tekiks kiiritamise ajal probleeme.

Probleemide tekkimisel hoidke seadet (toitekaabel või arvutiühenduskaabel) patsiendist eemal ja pidage nõu arstiga.

- Ühendage kolmesooneline toitepistik alati maandatud AC-pistikupessa.
- Selleks et pistikut oleks alati lihtne lahutada, ärge paigutage pistikupesa lähedale takistusi.

Muidu ei pruugi hädaolukorras saada pistikut lahutada.

- Et seadmekaabel on pikk, jälgige et see kasutamise ajal keerdu ei läheks. Samuti jälgige, et te jalgupidi kaablisse ei takerduks.

Muidu võib seade kaabli taha komistamise tõttu kahjustuda või kasutaja viga saada.

- Ärge laadige kahjustunud akut.

Toote eluea ületanud aku kasutamine võib kaasa tuua ülekuumenemise, tulekahju või plahvatuse.

- Ärge laadige akut, kui seade on kaetud mõne esemega (nt linaga).

Muidu võib tekkida ülekuumenemine või tulekahju.

## Käitlemine

- **Ärge asetage seadme peale esemeid.**

Ese võib maha kukkuda ja vigastusi põhjustada. Samuti võivad seadmesse kukkuvad metallesemad, nt nõelad või klambrid, ning maha loksuv vedelik põhjustada elektrilöögi.

- **Ärge lööge seadet ega laske sellel maha kukkuda. Käideldes seadet ettevaatlikult, sest tegemist on täppiseadmega.**

Seade võib tugeva põrutuse korral saada kahjustada, mis omakorda võib põhjustada tulekahju või elektrilöögi, kui seadet kasutatakse ilma seda parandamata edasi.

- **Kinnitage akupakk ettevaatlikult.**
- **Jälgige, et akupakk oleks õigesti kinnitatud.**
- **Paluge patsiendil jääda kindlasse asendisse ning ärge lubage patsiendil asjatult seadme osi puudutada.**

Kui patsient puudutab konnektoreid või lüliteid, võib see kaasa tuua elektrilöögi või seadme tõrke.

- **Veenduge alati, et kasutamise ajal ei oleks probleeme CXDI süsteemi ega patsiendiga. Probleemide tekkimisel võtke asjakohased meetmed, näiteks lülitage süsteem välja.**
- **Seade on veekindel. Siiski tuleb enne seadme kasutuselevõttu võtta järgmised ettevaatusabinõud.**

**Vee sissetungimine võib seadet kahjustada ning tulekahju või elektrilöögi põhjustada.**

- Ärge kastke seadet vette.
- Kui seade saab märjaks, pühkige see kuiva pehme lapiga täiesti kuivaks.
- Sulgege ja lukustage akukate kindlalt.
- Ärge avage ega sulgege akukatet, kui seade on märg.
- Vajaduse korral paigaldage seadmele nakkusohu vältimiseks ühekordselt kasutatav kate.
- Akukate on kulumaterjal. Kui akukate deformeerub või pakend saab kahjustada või mõraneb, vahetage akukate uue vastu. Kahjustunud akukatte kasutamisel võib vesi lekkima hakata.
- Kaabli ja harupistikupesa ning arvutikaabli ja sülearvuti vahelised ühendused ei ole veekindlad.

- **Ohutuse huvides lülitage seadme toide alati VÄLJA, kui te seadet ei kasuta.**

- **Ärge asetage seadme peale liigset raskust.**

**Ärge kasutage seadet viisil, mis tekitab sellele 100 kg või raskema lokaalse koormuse.**

Kui koormus ületab selle piiri, võib sisemine seade kahjustunud olla.

- **Ärge puudutage seadme ja akupaki elektrodiklemme.**
- **Asetage seade horisontaalselt kasutamise ajaks tasasele aluspinnale.**

Kui detektor asetatakse diagonaali ja sellele rakendatakse survet, võib sisemine seade kahjustada saada.

- **Hoidke seadet vertikaalses asendis kasutamisel kindlalt käes.**  
Muidu võib seade ümber minna ning kasutajat või patsienti vigastada või sisemist seadet kahjustada.
- **Kasutage selle toote jaoks ainult ettenähtud akupakki.**
- **Ülesvõtte tegemisel generaatorita ühendusrežiimis ei pruugi pilte kokkupuutetingimuste tõttu saada, näiteks kuna röntgenkiirguse tingimused või sihtkehaosa asend ei ole efektiivsed.**
- **Kui akuvedelikku lekib ja see puutub kokku teie naha või riietega, tuleb vedelik kohe kraaniveega vms maha pesta.**  
Kokkupuude akuvedelikuga võib põhjustada nahaärritust.
- **Ülesvõtte tegemiseks valmistumisel veenduge, et sisestatud andmed (patsiendi nimi, dokumendi number, sünniaeg, sugu) vastaksid patsiendi omadele.**  
Kui andmed on valed, võib patsient isikute vahetusse mineku ja valediagnoosi saamise tõttu kahju kannatada.
- **Kasutage hädaolukorra nuppu [Emergency (Hädaolukord)] ainult hädaolukorras ülesvõtte tegemiseks.**  
Kui see pole vajalik, võib patsient isikute vahetusse mineku ja valediagnoosi saamise tõttu kahju kannatada.
- **Generaatorita ühendusega pildinduse korral vältige järgmisi tegevusi detektoriga siis, kui süsteemi olekunäidikul kuvatakse kirja [Ready (Valmis)].**  
Muidu võib detektor teha pildi ilma kiirituseta.
  - Tugevad löögid ja vibratsioon.
  - Detektori kasutamine kohas, kus tekib kergesti staatiline elekter.
  - Detektori kasutamine kohas, kus on tugev elektromagnetilise laine müra.
- **Paluge patsiendil ülesvõtte tegemise ajal mitte liigutada. Vajaduse korral abistage patsienti õige asendi hoidmisel.**  
Kui patsient ülesvõtte tegemise ajal liigub, ei pruugi saada häid pilte.

### Probleemide tekkimisel

- **Kui peaks juhtuma mõni alljärgnevatest sündmustest, lülitage kõigi elektriseadmete toide kohe VÄLJA, lahutage toitekaabel AC-pistikupesast ning pöörduge kohaliku müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole.**
  - Suitsu, ebatavalise lõhna või ebatavalise heli esinemisel
  - Kui seadmesse on sattunud vedelik või metallese
  - Kui seade on maha kukkunud ja kahjustada saanud

### **Kontrollimine, desinfektsioon ja puhastamine**

- **Ärge kasutage seadme pinna puhastamiseks tuleohtlikke lahusteid.**

Kui seadet soovitakse puhastada, lülitage kõigi elektriseadmete toide **VÄLJA**, eemaldage akupakk ja lahutage toitekaabel AC-pistikupesast. Ärge kasutage alkoholi, bensiini, lahustit ega muid tuleohtlikke vedelikke. Muidu võib tekkida tulekahju.

- **Puhastage toitekaabli pistikut regulaarselt, lahutades selle AC-pistikupesast ning eemaldades pistikult, selle ümbrusest ja AC-pistikupesalt kuiva lapiga tolmu või mustust.**

Kui pistikut hoitakse pistikupesassa ühendatuna pikka aega tolmuses, niiskes või tahmases kohas, hakkab pistiku ümbruses olev tolmu niiskust ligi tõmbama ning see võib põhjustada isolatsioonitörke, mis omakorda võib kaasa tuua tulekahju.

- **Pärast iga ülesvõtet tuleb detektoril olevaid patsiendi kontaktpindu pühkida nakkusohu vältimiseks desinfektandiga, näiteks desinfitseeriva etanooliga.**

Vere kaudu või muul viisil nakatumine võib kaasa tuua raske nakkushaiguse. Täpsemate desinfitseerimisjuhiste saamiseks pöörduge spetsialisti poole.

- **Ärge pihustage desinfektanti ega pesuaineid otse detektorile.**

- **Hoidke toodet ja teisi seadmeid alati puhtana ning eemaldage neilt kogu tolmu ja mustus.**

Tolmu ja mustus võivad põhjustada radiograafiasüsteemides sisalduvatel seadmetel, näiteks sellel tootel ja arvutitel tõrkeid.

- **Akupaki puhastamisel pühkige seda lapiga, mida on kergelt niisutatud vee või neutraalse puhastusvahendiga.**

Akupakk ei ole vedelike eest kaitstud. Akupaki puhastamisel pühkige seda ettevaatlikult, et pesuvahend elektrodidele ei satuks.

- **Kuivatage akupakk pärast puhastamist täielikult ning kinnitage seadme külge.**

- **Osade, välja arvatud detektori anduripoolse puhastamisel, pühkige ettevaatlikult, et pesuvahend akupaki kinnitusosale (elektroodid) ei satuks.**

- **Kasutage seadme pinna puhastamiseks neutraalset pesuvahendit. Ärge kasutage lahusteid, nagu absoluutset alkoholi, lahjendit ega bensiini. See võib seadme ja kaabli pinda kahjustada.**

- **Pärast desinfitseerimist või puhastamist kuivatage detektor täielikult.**



## 1.2 Märkused raadiosageduse kohta

See toode vastab selle riigi või piirkonna kohalikele raadiosagedusnõuetele, kust te toote ostsite. Toodet ei tohi kasutada muudes kohtades kui selle ostmiskoha riik või piirkond. Selle toote sagedusvahemikku võidakse kasutada mitte ainult tööstus-, teadus- ja meditsiiniseadmetes, näiteks mikrolaineahjus, vaid ka hoonete raadiojaamades (litsentsinõue) ja teatud madala võimsusega raadiojaamades (litsentsinõue puudub) liikuva objekti tuvastamiseks, näiteks tehaste tootmisliinidel jms ning amatöörraadiojaamades (litsentsinõue). Selle toote kasutamine võib põhjustada raadiohäireid eespool nimetatud seadmete ja raadiojaamadega, mistõttu tehke järgmised ettevaatusabinõud endale enne kasutamist selgeks.

- Enne toote kasutamist tuleb veenduda, et läheduses ei ole kasutusel hoone raadiojaama või teatud madala võimsusega raadiojaama, millega tuvastatakse liikuvaid objekte.
- Kui sellest tootest pärit radiolained põhjustavad kahjulikke häireid hoone raadiojaamades, millega tuvastatakse liikuvaid objekte, lõpetage kohe toote kasutamine ning pöörduge oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole.
- Samuti pöörduge oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole siis, kui tekib muid probleeme, näiteks sellest tootest tingitud kahjulikud raadiohäired teatud madala võimsusega raadiojaamades, millega tuvastatakse liikuvaid objekte, või amatöörraadiojaamades.
- See toode sobib kasutamiseks haiglateskkonnas (professionaalne raviasutus), välja arvatud keskkonnas, mis asub aktiivse HF-KIRURGIASEADME või magnetresonantspildinduseks kasutatava ME SYSTEMi RF-varjestusega ruumi läheduses, kus on suur ELEKTROMAGNETILISTE HÄIRETE intensiivsus.
- HOIATUS!  
Selle seadme kasutamist teiste seadmete kõrval või neile virnastatult tuleks vältida, sest see võib kaasa tuua talitlushäired. Kui selline kasutamine on vajalik, tuleb selle ja muude seadmete korrektset tööd jälgida.
- Optimaalse elektromagnetilise häirekindluse säilitamiseks kasutage ainult ettenähtud kaableid.
- HOIATUS!  
Muude kui Canoni müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poolt ette nähtud või soovitatud seadmete, muundurite ja kaablite kasutamine võib kaasa tuua selle seadme suurema elektromagnetilise emissiooni või väiksema elektromagnetilise immuunsuse ning põhjustada ebaõiget tööd.
- HOIATUS!  
Kaasaskantavaid RF-sideseadmeid (sh perifeerseid seadmeid, nt antennikaablid ja välisantennid) ei tohi kasutada detektori ühelegi osale, sh Canoni müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poolt määratletud kaablitele lähemal kui 30 cm. Vastasel juhul võib seadme jõudlus väheneda.

## 1.3 Märkused seadme kasutamise kohta

Seadme kasutamise ajal tuleb rakendada järgmisi ettevaatusabinõusid. Vastasel juhul võivad tekkida probleemid ning seade ei pruugi õigesti töötada.

### Enne kasutamist

- Ruumi äkiline soojenemine külmas kohas võib põhjustada seadmel kondensaadi teket. Sellisel juhul oodake enne ülesvõtte tegemist, kuni kondensaad aurustub. Kui seadet kasutatakse sellele moodustunud kondensaadiga, võivad tekkida probleemid. Õhukonditsioneeril kasutamisel tõstke/langetage temperatuuri kondensaadi ennetamiseks astmeliselt, et ruumi ja seadme temperatuur ei erineks.

### Kasutamise ajal

- Veenduge, et CXDI juhtimistarkvara süsteemi olekunäidikule ilmuks tekst [Ready (Valmis)], ja vajutage ülesvõttelülitit.
- Kokkupuute vähendamiseks RF-energiaga jälgige, et käed ja muud kehaosad ei puutuks kokku detektori juhtmevaba mooduliga.
- Ärge kasutage detektorit seadmete läheduses, mis tekitavad tugevat magnetvälja. See võib põhjustada pildimüra ja artefakte.
- Vältige patsientidest, eriti lastest asjatute ülesvõtete tegemist. Täpsema teabe leiate ühendatud röntgenigeneraatori kasutusjuhendis olevatest kiirguskaitseabinõudest.
- Dokkimisjaam ei ole kaitstud (tihendatud) vedelike, näiteks operatsiooniruumis leiduva vere ja ravimite eest.
- Kasutage dokkimisjaama siseruumides.
- Ärge paigaldage valmisolekunäidikut ja infrapunasideüksust asendisse, kus infrapunaliides on suunatud monitori, reflektori või muu infrapunaside seadme, välja arvatud detektori poole.
- Ülesvõttingimuste muutmisel või lisamisel generaatorita ühendusrežiimis jälgige, et generaatorita ühendusrežiim oleks enne patsiendist ülesvõtte tegemist täiesti töökorras. Sõltuvalt ülesvõtte tingimustest (kiirgusdoos, kiiritusaeg, kiiritusväli ja sihtkehaosa asend) on võimalik, et isegi ülesvõtte tegemise ajal ei tehta pilte või et tekib artefakt.
- Enne iseseisvas režiimis ülesvõtte tegemist kontrollige tööd generaatorita ühendusrežiimis.
- Ülesvõtte tegemisel iseseisvas režiimis ärge eemaldage akupakki piltide salvestamise ajal. See võib piltide salvestamist takistada.
- Pärast ülesvõtet iseseisvas režiimis märkige alati üles loenduri number, patsiendi nimi, kuupäev, kellaaeg, üles võetud piirkond jne, mida on vaja selleks, et siduda uuringu info CXDI juhtimissüsteemis olevate piltidega.
- Seadme One Shot LL kasutamisel võib hooldustehniku tehtud seadistus vähendada täisdigitaaldetektori struktuuri nähtavust pildikvaliteedi korrigeerimise tõttu ühenduskohtades ja maskeerida täisdigitaaldetektori struktuuri. Uuritava isiku anatoomilised struktuurid on vähem eristuvad ja mõned piirkonnad kustutatakse. Eelkõige juhul, kui kattivas alas asub röntgenkiiri tugevalt neelav ese, näiteks implantaat, genereeritakse selle ümber musti või valgeid lindikujulisi artefakte ja kuvada võidakse tegelikust struktuurist (sh implantaat jne) erinev struktuur.
- Seadmes olevale salvestusmeediumile salvestatud pildid ja toorandmed võivad muuta talitlustõrgete, seadmetõrgete või muude ootamatute sündmuste tõttu loetamatuks, mistõttu jälgige, et salvestaksite andmed alati välisele salvestusseadmele (andmekandja) või salvestage video.

## **Desinfektsioon ja puhastus**

---

- Detektori anduripoole puhastamisel pühkige seda desinfitseeriva lapiga, mida on asjakohaselt niisutatud desinfektandiga, näiteks desinfitseeriva etanooliga.
- Detektori puhastamisel pühkige seda lapiga, mida on kergelt niisutatud lahjendatud neutraalse puhastusvahendi või desinfitseeriva etanooliga.

## **Muud seadmed**

---

- Ärge kasutage seda toodet koos muude seadmetega, näiteks defibrillaatorid või suured elektrimootorid, sest need võivad põhjustada toitevarustuse müra või toitevarustuse pingeerinevusi. See võib toote ja muude seadmete tavapärast tööd takistada.
- Selles tootes võib tekkida tõe elektromagnetlainete tõttu, mida tekitavad kaasaskantavad telefonid, saatjad-vastuvõtjad, raadio teel juhitud mänguasjad jne. Jälgige, et toote lähedal ei oleks selliseid objekte, mis võivad seadet ohustada.
- Kui detektorit ei kasutata mõnda aega, eemaldage akupakk. Muidu võib tekkida ülelaeng, mis omakorda lühendab aku eluiga.

## 2 Sissejuhatus

Seade võimaldab teha digipilte tavalise filmi/kasseti radiograafiauuringute jaoks.

See seade on mõeldud tegema inimese anatoomiast radiograafilisi kujutisi, mida saab vaadata, ning asendada radiograafilise filmi/kasseti süsteemid kõigil üldotstarbelistel diagnostikaprotseduuridel.

Seade ei ole mõeldud kasutamiseks mammograafias.

Kujutis saadakse digitaalse radiograafi abil röntgenkiirte liikumisel läbi inimese keha ning digisignaaliväljundi importimisel detektorist pilditötlejasse.

## 3 Kasutamine

### 3.1 Detektori ettevalmistamine

- 1 Laadige akupakk.
- 2 Kinnitage akupakk.
  - i) Eemaldage akukate.
  - ii) Kinnitage akupakk.
  - iii) Kinnitage akukate.

### 3.2 Detektori kasutamine

- 1 Lülitage detektor sisse.
- 2 Registreerige detektor ja looge ühendus CXDI juhtimissüsteemiga.
- 3 Tehke ülesvõte.
  - i) Valige või registreerige patsiendi andmed.
  - ii) Valige protokoll.
  - iii) Vajutage ülesvõttelülitit.
  - iv) Kontrollige tehtud pilte.

### 3.3 Detektori kasutamise lõpetamine

- 1 Lülitage detektor välja.

## 3.4 Detektori oleku teave

### Standardne sünkroonimisrežiim

Detektori olek	Valmisoleku-LED	Ülesvõetud piltide loendur
Sidumine alanud	Vilgub (3 sek tsüklid) <sup>*1</sup>	Ei põle
Ülesvõtte valmisolekusse lülitamine	Vilgub	
Ülesvõtte valmisolek	Põleb	
Unerežiimis	Ei põle	
Viga	Vilgub	Vilkuv veakood <sup>*2</sup>

\*1 Alles pärast detektori sidumist

\*2 Toite-LED vilgub samuti.

## 3.5 Valmisolekunäidu tulede/vilkumiste/teavitussignaali loend

### Standardne sünkroonimisrežiim

	Sidumine (registreerimine) valmis	Ülesvõtte tegemise ajal valmisolek	Ülesvõtte tegemise ajal
		Algusaeg	Kui röntgeniga kiiritamise ajal
LED-lamp	2 LED-lampi vilguvad <sup>*1</sup> .	2 LED-lampi põlevad nõrgalt.	
Teavitussignaal	Kolmetooniline signaal	Üksik signaal	Pole asjakohane

\*1 Sisse/välja-olek muutub kolm korda iga 0,5 sekundi järel

## 3.6 Pilditöötuse reguleerimine

### Elt-väärtuse seadistamine

Elt-väärtust saab seadistada CXDI juhtimistarkvara töötusparameetrite redigeerimise kuval.

Sisestage väärtus praeguse EI väärtuse Elt tekstikasti.

- EI (kiiritusindeks)  
EI on detektorisse jõudva doosi ligikaudne näitaja, mis arvutatakse kooskõlas IEC 62494-1 standardiga ülesvõetud piltidelt.
- Elt (sihtkiiritusindeks)  
Elt on EI sihttase.
- DI (hälbeindeks)  
DI on logaritmiline indeks, mis näitab erinevust EI ja Elt vahel.

## 4 Tõrkeotsing

Kui teil tekib toote kasutamisel selles peatükis kirjeldatud probleeme või kuvatakse CXDI juhtimistarkvaras veateateid, püüdke leida probleemi kirjeldus või veateade selles peatükis olevast tabelist ning proovige soovitatud lahendusi.

Kui probleem püsib, lülitage detektor välja, pidage nõu oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüjaga ning teavitage neid probleemist, veakoodidest ja veateadetest.

### 4.1 Sümptom ja abinõu

Sümptom	Põhjus / veateade CXDI juhtimistarkvaras	Lahendus
Toide LED-lambid vilguvad (1-sekundilise tsükliga) ja ülesvõtte tegemine pole võimalik.	Aku on tühi.	Vahetage akupakk täielikult laetud akupaki vastu ning proovige uuesti ülesvõtet teha.



## 4.2 Veakoodid ülesvõetud piltide loenduril

Veakood	Põhjus / veateated CXDI juhtimistarkvaras	Nõutavad tegevused
02	Sisemine viga	Taaskäivitage detektor. Kui probleem ei kao ka pärast seda, pöörduge oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole.
03		
04		
12		
15		
16		
24		
25		
33		
47	Aeg on vahetada välja detektori sisemälu. Ülesvõtte tegemine pole võimalik.	Sisemälu tuleb välja vahetada. Pöörduge oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole.
48	Detektori sisemäluga on tekkinud probleem.	Pöörduge oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole.
99	Ebapiisav ruum detektori sisemälu takistab ülesvõtte tegemist.	Kandke pildid CXDI juhtimissüsteemi.

# 5 Hooldus

## Hooldus ja kontroll

Kui järgmiste kontrollimiste ajal tekib probleeme ja neid ei ole võimalik kõrvaldada, pöörduge kohaliku müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüja poole.

### Igapäevane kontrollimine

#### Kaabel

---

- (1) Veenduge, et kaabel ei oleks kahjustunud ning et kaabliümbrised ei oleks rebenenud ja nende sisemus näha.
- (2) Veenduge, et toitekaabli pistikud oleksid kindlalt ühendatud nii seadme AC-liitmiku kui ka AC-pistikupesaga.
- (3) Veenduge, et detektori pistikukontaktidel ei oleks purunenud ega lühistunud kontakte.
- (4) Veenduge, et kaablipistiku klemmidel ei oleks tolmu, mustust ega õli.

#### Detektor

---

- (1) Veenduge, et ei oleks lahtiseid ega puuduvaid kruve.
- (2) Veenduge, et detektori välispinnal ei oleks purunenud kohti või deformatsioone.
- (3) Veenduge, et akupesa ühendusel ei oleks tolmu ega võõrkehi.
- (4) Veenduge, et akupesa ühendusel ei oleks purunenud ega lühistunud kontakte.
- (5) Veenduge, et kaablipistiku klemmidel ei oleks tolmu, mustust ega õli.
- (6) Veenduge, et akukate poleks kahjustunud ega paindunud.
- (7) Veenduge, et akukattes oleval kummil ei oleks puudusi (võõrkehad, rebendid, mōrad jne).

#### Pärast toite sisselülitamist

---

Käivitage CXDI juhtimistarkvara enne järgmiste kontrollimiste tegemist.

- (1) Tehke prooviülesvõte.  
Veenduge, et tehtud pilte kuvataks ekraanil normaalselt.

## Igakuine kontrollimine

- (1) Tehke talitlustest.
- (2) Tehke regulaarselt enesediagnostikat.

## Iga-aastane kontrollimine

- (1) Tehke jõudlustest või enesediagnostika, kasutades fantoomi või resolutsioonidiagrammi jne.
- (2) Kontrollige saadud EI väärtust.

## Plaaniväline kontrollimine

- (1) Tehke kalibreerimine järgmistes olukordades.
  - Kui ülesvõttingimused on oluliselt muutunud
  - Kui pilte kuvatakse ebaharilikult
  - Kui paigalduskeskkond on oluliselt muutunud

# 6 Tehnilised andmed

## 6.1 Peamised tehnilised andmed

### Detektor

Keskkonnanõuded:

Kasutamine

Temperatuur: 5 °C kuni 35 °C  
Niiskus: 30% kuni 80% RH (ilma kondensaadita)  
Atmosfäärirõhk: 613 kuni 1060 hPa

Hoiustamine (ilma pakendita)

Temperatuur: 5 °C kuni 40 °C  
Niiskus: 30% kuni 85% RH (ilma kondensaadita)  
Atmosfäärirõhk: 613 kuni 1060 hPa

Transport (müügikohas pakendi sees)

Temperatuur: –30 °C kuni 50 °C  
Niiskus: 10% kuni 95% RH (ilma kondensaadita)  
Atmosfäärirõhk: 613 kuni 1060 hPa

Kasutatav võre (muud seadmed) 34, 40\*, 52\*, 60\* lp/cm (\* soovitatav)  
(34 ja 40 lp/cm on piirangutega.)

Hajunud kiirguse vähendamise: Isegi kui detektorile ei kinnitata võre, saab hajunud kiirguse tõttu vähenenud kontrasti parandada pilditötlusega. Reguleerige hajumise korrigeerimise võimsus, valides aktiveerimise märkeruudu, nii et see juhtelement muutub CXDI juhtimistarkvara hajumise korrigeerimise juhtkuval aktiivseks.

Nimipinge: 9 kuni 12 V DC, 2,00 A

Mõõtmed ja mass

CXDI-710C Wireless: u 384 × 460 × 15,7 mm  
u 2,3 kg (sh akupakk)

CXDI-810C Wireless: u 384 × 307,5 × 15,7 mm  
u 1,8 kg (sh akupakk)

CXDI-410C Wireless: u 460 × 460 × 15,7 mm  
u 2,8 kg (sh akupakk)

## Akupakk LB-4A

Tüüp:	liitiumioonaku
Töötemperatuuri vahemik:	5 °C kuni 35 °C
Nimipinge:	11,1 V DC
Mahutavus:	tüüp. 1660 mAh / min 1600 mAh
Eluiga tsüklites:	u 300 tsükliit (täislaetud olekust täiesti tühja olekuni)
Mõõtmed ja mass:	u 93 × 162 × 7 mm (v.a esileulatuvad osad) u 160 g

## 6.2 Omadused

### Ruumeralduse omadused

---

Tüüpiline MTF-väärtus (2 tsükliit/mm), RQA5 on 0,35. Määramatuse tase on hinnanguliselt alla ±10%.

### DQE

---

Tüüpiline DQE-väärtus 4 µGy juures (0 lp/mm) on 0,6. Määramatuse tase on hinnanguliselt alla ±10%.

# 7 Õiguslane teave

## 7.1 Meditsiiniseadme klassifikatsioon

Kaitseliik elektrilöögi eest

Sisemise toitega seade

I klassi seade, harupistikupesaga

Kaitseaste elektrilöögi eest

B-tüüpi rakendusosa: detektor

## 7.2 CE-märgistus

See toode vastab järgmistele õigusaktidele:

määrus (EL) 2017/745

direktiiv 2011/65/EL

direktiiv 2014/53/EL

direktiiv 2014/30/EL

direktiiv 2014/35/EL

## 7.3 Euroopa Liidu jaoks

### Ohujuhtumist teavitamine

Kõigist tootega seotud ohujuhtumitest (määratletud määruse (EL) 2017/745 artikli 2 lõikes 65) tuleb teatada seadme tootjale ning kasutaja ja/või patsiendi asukohajärgse liikmesriigi pädevale asutusele.

### Elektroonilised kasutusjuhised

Kasutaja saab kasutusjuhistega tutvuda ja neid alla laadida veebilehelt.












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

Täpsemaid andmeid küsige oma müügiesindajalt või Canoni kohalikult edasimüüjalt.

## 7.4 Elektromagnetilised häired

Seda toodet võib kasutada kõigis kohtades peale kodumajapidamise ning eluhooneid varustavasse avalikku madalpingevõrku vahetult ühendatud kohad.

## 7.5 Seadme märgistus

	Alalisvool
	Vahelduvvool
	B-tüüpi rakendusosa
	See sümbol tähistab üldiseid ettevaatusabinõusid.
	Lugege kasutusjuhendit
	Mitteioniseeritud kiirgus
	Tootja
	Tootmiskuupäev
	Seerianumber
	See sümbol näitab, et seade tuleb Euroopa Liidu elektri- ja elektroonikajäätmete direktiivi (WEEE) järgi kõrvaldada eraldi.
	See sümbol tähistab meditsiiniseadme vastavust määrusele (EL) 2017/745.

## 8 Süsteemi komponendid

Komponendid on saadaval eraldi või komplekti osana.

### Süsteem CXDI-710C/810C/410C Wireless

(ühik: tükk)

#### Detektor

---

##### **CXDI-710C Wireless**

Detektor CXDI-710C Wireless.....	1
Akupakk: LB-4A.....	2
Värviline märgistus (roheline, helesinine, lilla, oranž) .....	lgat 4 (kokku 16)

##### **CXDI-810C Wireless**

Detektor CXDI-810C Wireless.....	1
Akupakk: LB-4A.....	2
Värviline märgistus (roheline, helesinine, lilla, oranž) .....	lgat 4 (kokku 16)

##### **CXDI-410C Wireless**

Detektor CXDI-410C Wireless.....	1
Akupakk: LB-4A.....	2
Värviline märgistus (roheline, helesinine, lilla, oranž) .....	lgat 4 (kokku 16)

#### Harupistikupesa: MB-4A (müüakse eraldi, lisavarustus)

---

Harupistikupesa.....	1
Toitekaabel.....	1
Röntgenliidese kaabel.....	1

#### Dokkimisjaam: DS-4A (müüakse eraldi, lisavarustus)

---

Dokkimisjaam.....	1
Toitekaabel.....	1

#### CXDI juhtimistarkvara

---

CXDI Control Software NE.....	1
-------------------------------	---



## Canoni lisatarvikud

### Harupistikupesa: MB-4A

---

Harupistikupesa.....	1
Toitekaabel.....	1
Röntgenliidese kaabel.....	1

### Dokkimisjaam: DS-4A

---

Dokkimisjaam.....	1
Toitekaabel.....	1

### Toitekaabel: WC-4A

---

### Toitekaabel: WC-4A-2m

---

### Olekunäidik: SI-4A

---

### Akupakk: LB-4A

---

### Valmisolekunäidik: RI-3A

---

Takjapael (konksude ja aasadega ribad) (Üks paar on tootele juba paigaldatud) .....	3 paari
--	---------

### Arvutikaabel: CP-4A

---

### Akulaadija: BC-01

---

Akulaadija.....	1
AC-adapter.....	1
Toitekaabel.....	1

### Akulaadija: BC-1A

---

Akulaadija.....	1
Toitekaabel.....	1

## **Tarkvara lisafunktsioon**

**One Shot LL seeriale CXDI<sup>\*1</sup>**

---

**CXDI seeria hajutuse korrigeerimine<sup>\*2</sup>**

---

**Täiustatud servaväärindus<sup>\*3</sup>**

---

**CXDI seeria vaba pööramine<sup>\*4</sup>**

---

**Nutikas müravähendus<sup>\*5</sup>**

---

\*1 Tehke täispikkuses ülevõte.

\*2 Parandab kiirguse hajumisest tingitud kontrasti vähenemist.

\*3 Parandab kateetrite, luude, võõrkehade, nt marli jms nähtavust ülevõttel.

\*4 Pilti saab pöörata korraga 1 kraadi võrra.

\*5 Vähendage pildimüra tehisintellekti (AI) abil.

## 9 Teeninduse info

### Toote eluiga

Toote oodatav eluiga on kuni 7 aastat, eeldusel, et toodet kontrollitakse ja hooldatakse regulaarselt ja nõuetekohaselt.

### Regulaarne kontrollimine ja hooldus

Patsiendi, operaatorite ja kolmandate isikute ohutuse tagamiseks ning seadme jõudluse ja töökindluse säilitamiseks tuleb seadet vähemalt üks kord aastas regulaarselt kontrollida.

### Varuosade tugi

Parandustööde võimaldamiseks pakutakse selle toote varuosi (toote toimivuse säilitamiseks vajalikud osad) 8 aastat pärast tootmise lõppu.

### Kulumaterjalid

Järgmiste kulumaterjalide kvaliteet võib nende omaduste ja konstruktsiooni tõttu halveneda. Kulumaterjalide ostmiseks võtke ühendust oma müügiesindaja või Canoni kohaliku edasimüüjaga.

- Akupakk LB-4A (eluiga tsüklites: u 300 tsükliit)
- Akukate (vahetusperiood: u iga 2 aasta järel)

### Tehniline kirjeldus

Tehnilist kirjeldust vt toote kasutusjuhendist.

# Canon



Tootja:

CANON INC.

9-1, Imaikami-cho, Nakahara-ku, Kawasaki, Kanagawa 211-8501, Jaapan

Telefon: (81)-3-3758-2111

Üle vaadatud: 2023-12

BT8-2307-ET01

1223P0.001

© CANON INC. 2023