



DIGITAALNE RADIOGRAAFIA
DIGITAL RADIOGRAPHY

CXDI-Elite

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 radioloog või arst.
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 Ohutusalane teave

1.1 Ohutusalased 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
- Õhukonditsioneeride või ventilatsiooniseadme õhuväljelaske 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 kaasaskantava detektori pinnaga pidevas kokkupuutes vähem kui 1 minut. Sõltuvalt siseseadmes tekkivast soojusest võib detektori pinna temperatuur tõusta kuni 14 °C võrra. Vältige pikaajalist kokkupuudet detektori pinnaga, et vähendada füüsilist stressi ja madala temperatuuri põletuste tekke võimalust kokkupuutel patsiendi nahaga.**

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

Detektori maksimaalne temperatuur: 49 °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 seadet SISSE, kui selle pinnale on tekkinud kondensaat.

Muidu võib tagajärjeks olla tulekahju või elektrilöök.

- Kaasaskantava detektori 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 kaablis 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. Käidelge seadet ettevaatlikult, sest tegemist on täppisseadmega.

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

- Kinnitage akupakk ettevaatlikult kaasaskantavale detektorile.
- Jälgige, et akupakk oleks kaasaskantava detektori külge õigesti kinnitatud.
- Paluge patsiendil jääda kindlasse asendisse ning ärge lubage patsiendil asjatult seadme osi puudutada.

Kui patsient puudutab kaasaskantava detektori 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.
- Ärge pritsige seadmele vedelikke ega kemikaale või vigastatud patsiendi korral ärge laske seadmel kokku puutuda vere või muude kehavedelikega.

Muidu võib tagajärjeks olla tulekahju või elektrilöök.

Kaasaskantav detektor on kaitstud tolmu ja vee eest, kuid siiski tuleb võtta järgmised ettevaatusabinõud.

- Ärge kastke detektorit pikaks ajaks vette.
- Kui detektor saab märjaks, pühkige see pehme kuiva lapiga täiesti kuivaks.
- Vajaduse korral paigaldage detektorile nakkusohu vältimiseks ühekordselt kasutatav kate.
- Kui detektor saab löögi, kukub maha või saab tugevalt raputada, võivad tolmu- ja veekindlus väheneda.
- Lukustage akukate kindlalt. Vastasel juhul võib detektori tolmu- ja veekindlus väheneda.
- Ärge avage ega sulgege akukatet, kui detektori peal on tolmu või kui detektor on märg.
- Ärge kasutage detektorit, kui vesi või tolmu satub akupessa.
- Akukate on kulumaterjal. Kui akukate deformeerub või pakend saab kahjustada või mõraneb, vahetage akukate uue vastu. Kahjustunud akukatte kasutamisel võib tolmu ja vesi detektorisse sattuda.
- Kaabli ja harupistikupesa ning arvutikaabli ja sülearvuti vahelised ühendused ei ole tolmu- ja veekindlad.

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

- **Ärge asetage kaasaskantava detektori peale liigset raskust.**
Ärge kasutage kaasaskantavat detektorit viisil, mis tekitab sellele 100 kg või raskema lokaalse koormuse.

Kui koormus ületab selle piiri, võib sisemine seade kahjustunud olla.
- **Ärge puudutage kaasaskantava detektori ja akupaki elektrodiklemme.**
- **Asetage kaasaskantav detektor horisontaalselt kasutamise ajaks tasasele aluspinnale.**

Kui detektor asetatakse diagonaali ja sellele rakendatakse survet, võib sisemine seade kahjustada saada.
- **Hoidke kaasaskantavat detektorit vertikaalses asendis kasutamisel kindlalt käes.**

Muidu võib detektor ümber minna ning kasutajat või patsienti vigastada või sisemist seadet kahjustada.
- **Kasutage kaasaskantava detektori 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 bensiini, lahustit ega muid tuleohtlikke vedelikke. Muidu võib tekkida tulekahju.

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

Kui pistikut hoitakse pistikupesast ühendatuna pikka aega tolmu keskkonnas, niiskes või tahmases kohas, hakkab pistiku ümbruses olev tolmu niiskust liiga tõmbama ning see võib põhjustada isolatsioonitõrke, 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 pesuvahendeid otse detektorile.
- Hoidke toodet ja teisi seadmeid alati puhtana ning eemaldage neilt kogu tolmu ja mustust.

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

- Kaasaskantava detektori 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 kaasaskantava detektori külge.
- Osade, välja arvatud kaasaskantava detektori anduripoole puhastamisel, pühkige ettevaatlikult, et pesuvahend akupaki kinnitusesale (elektrodid) ei satuks.
- Kasutage detektori ja muude seadmete pindade puhastamiseks vett või lahjendatud neutraalset pesuvahendit. Ärge kasutage värvilahusteid, bensiini ega klooritud lahusteid. See võib detektori ja muude seadmete 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 amatööraradiojaamades (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 raadiolained 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 amatööraradiojaamades.
- Toodet võivad mõjutada raadiohäired, mida tekitavad teised raadiolaineid tekitavad seadmed (mikrolaineahjud, Bluetoothi seadmed, juhtmeta digitelefonid jne). Hoidke seadet nendest seadmetest võimalikult kaugel, et kasutamise ajal ei tekiks raadiohäireid.
- See toode sobib kasutamiseks haiglateskkonnas (professionaalne ravisutus), 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 vinnastatult 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. Õhukonditsioneeride 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 avaga.
- Ärge kasutage detektorit seadmete läheduses, mis tekitavad tugevat magnetvälja. See võib põhjustada pildimüra ja artefakte.
- Vältige patsientidest, eriti lastest asjatute ülesvõtte tegemist. Täpsema teabe leiate ühendatud röntgenigeneraatori kasutusjuhendis olevatest kiirguskaitseabinõudest.
- Ülesvõttetingimuste 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.
- 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.

* Iseseisvas režiimis tohib kasutada üksnes kaasaskantavaid detektoreid.

Desinfektsioon ja puhastus

- Detektori kontaktpindade puhastamisel pühkige neid desinfitseeriva lapiga, mida on mõõdukalt niisutatud desinfektandiga, näiteks desinfitseeriva etanooliga.
- Detektori puhastamisel pühkige seda lapiga, mida on kergelt niisutatud vee või lahjendatud neutraalse puhastusvahendiga.

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 mänuasjad 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

Kasutusnäidustused

Seade võimaldab teha digipilte tavalise filmi/kasseti radiograafiauuringute jaoks.
See seade on mõeldud tegema inimese anatoomiast radiograafilisi kujutisi, mida saab vaadata, ning asendama radiograafilise filmi/kasseti süsteemid kõigil üldotstarbelistel diagnostikaprotseduuridel.
Seade ei ole mõeldud kasutamiseks mammograafias.

3 Kasutamine

3.1 Ettevalmistus

Süsteemi käivitamine

- 1** Lülitage sisse ülesvõttearvuti, millesse on installitud juhtimistarkvara.
- 2** Veenduge, et juhtimistarkvara käivitub ja et monitoril kuvatakse stardikuva.

Detektori ettevalmistamine

Kaasaskantava detektori kasutamisel (CXDI-720C/820C/420C Wireless)

- 1** Kinnitage detektorisse täielikult laetud akupakk.
- 2** Detektori sisselülitamiseks vajutage sellel toitelülitit.
- 3** Ühendage detektor ülesvõttearvutiga.

Statsionaarse detektori kasutamisel (CXDI-420C Fixed)

- 1** Lülitage harupistikupesa sisse.

3.2 Ülesvõtte tegemine

- 1** Sisestage juhtimistarkvarasse vajalikud andmed, näiteks patsiendi andmed ja sihtkehaosa.
- 2** Pärast kontrollimist, kas ülesvõttearvutis kuvatakse valmisoleku märguanne, vajutage röntgenigeneraatoril ülesvõttelülitit, et patsienti röntgeniga kiiritada.

3.3 Tehtud piltide kontrollimine

- 1** Kui ülesvõttearvuti ekraanil kuvatakse tehtud pilt, veenduge, et ülesvõttetingimused ja sihtkehaosa on õiged, et patsiendi liigutamise tõttu pole tekkinud hägusust jne.

3.4 Andmete töötlemine

- 1** Pilditöötlus, nt LUT töötlemine ja sagedustöötlemine toimuvad operaatori poolt eelnevalt seadistatud pilditöötlusparameetrite järgi.
- 2** Metaandmed, näiteks patsiendi andmed, määratakse pildiandmetele pärast pilditöötlust, ning pildi info edastatakse ettenähtud seadmesse.

3.5 Süsteemi kasutamise lõpetamine

Kaasaskantava detektori kasutamisel (CXDI-720C/820C/420C Wireless)

- 1** Lülitage ülesvõttearvuti välja.
- 2** Detektori väljalülitamiseks vajutage sellel toitelülitit.

Statsionaarse detektori kasutamisel (CXDI-420C Fixed)

1 Lülitage pildijäädvustusarvuti välja.

2 Lülitage harupistikupesa välja.

3.6 Kaasaskantava detektori olekuteave

Standardne sünkroonimisrežiim

Detektori olek	Toite LED ^{*1}	VALMISOLEKU LED	Ülesvõetud piltide loendur	Piiks
Toide VÄLJA	Ei põle	Ei põle	Ei põle	Pole asjakohane
Toide SISSE	Põleb			
Sidumine alanud	Põleb	Vilgub aeglaselt (4-sekundilise tsükliina max 8 sekundit) ^{*2}	Ei põle	Pole asjakohane
Sidumine lõppenud		Põleb (2 sek)		
Ülesvõtte valmisolekusse lülitamine		Vilgub		
Ülesvõtte valmisolek		Põleb		
Detektori valimise olek (unerežiim)		Ei põle		
Viga	Kõik vilguvad	Vilgub	Vilkuv veakood	Pole asjakohane

*1 Toite LED-lampide näit muutub vastavalt aku järelejäänud laetustasemele.

*2 Alles pärast detektori sidumist

3.7 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 ^{*1} .	2 LED-lampi põlevad nõrgalt.	
Teavitussignaal	Kolmetooniline signaal ^{*2}	Üksik signaal	Pole asjakohane

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

*2 Kehtib ainult kaasaskantavale detektorile.

3.8 Pilditöötamise reguleerimine

Elt-väärtuse seadistamine

Elt-väärtust saab seadistada CXDI juhtimistarkvara töötusparameetrite redigeerimise kuval.

Sisestage väärtus praeguse EI väärtuse Elt tekstikasti.

- El (kiiritusindeks)
El 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
Kaasaskantava detektori toite 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 Ülesvõetud piltide loenduri veakoodid kaasaskantaval detektoril

Veakood	Põhjus / veateade 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		
26		
33		

4 Tõrkeotsing

Veakood	Põhjus / veateated CXDI juhtimistarkvaras	Nõutavad tegevused
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 sisemälus 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, mõrad jne).

* Kehtib ainult kaasaskantavale detektorile.

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 ülesvõttetingimused 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 ja hoiustamine (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 vähendamine:

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

Kaasaskantav tüüp:	22 kuni 24 V DC, 1,1 A
Statsionaarne tüüp:	22 kuni 24 V DC, 0,6 A

Mõõtmed ja mass

CXDI-720C Wireless:	u 384 × 460 × 15,7 mm u 2,3 kg (sh akupakk)
CXDI-820C Wireless:	u 307,5 × 384 × 15,7 mm u 1,8 kg (sh akupakk)
CXDI-420C Wireless:	u 460 × 460 × 15,7 mm u 2,7 kg (sh akupakk)

CXDI-420C Fixed:	u 460 × 460 × 15,3 mm (ilma kaablihoidikuta)
	u 6,1 kg (ilma detektorikaablita)
	u 6,8 kg (koos 7,5 m detektorikaabliga)
	u 7,3 kg (koos 15 m detektorikaabliga)

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 tsüklit (täislaetud olekust täiesti tühja olekuni)
Mõõtmed ja mass:	u 93 × 162 × 7 mm (v.a esileulatuvad osad)
	u 160 g

Ülesvõttearvuti

CPU:	4 või rohkem tuuma (Intel Core i5, sellega samaväärne või võimsam)
HDD:	vähemalt 50 GB vaba ruumi
RAM:	vähemalt 6 GB
OS:	Microsoft Windows 10 (X64)
Ekraan:	puutefunktsiooniga XGA (1024 × 768) või uuem, SXGA (1280 × 1024) või uuem
Kommunikatsiooniliidesed:	
kaardilugeja	
Ühendusliides	USB
Loetavad kaardid	ühildub standardiga JIS X6301 1998
Loetav kodeering	JIS-II
Toide	USB-siinitoide
Ribakoodilugeja	
Ühendusliides	USB
Ühilduvad kodeeringud	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
Toide	USB-siinitoide
USB-kaabel	
Pistik	micro-B pistik
Kommunikatsioonistandard	ühildub standardiga USB 2.0
Bluetooth®-adapter	
Kommunikatsioonistandard	ühildub Bluetooth Low Energyga

Canoni ühilduvad DIGITAALSE RADIOGRAAFIA süsteemid

Toode ühildub järgmiste Canoni DIGITAALSE RADIOGRAAFIA süsteemidega:

- CXDI-Pro
- CXDI-702C Wireless, CXDI-402C Wireless
- CXDI-710C Wireless, CXDI-810C Wireless, CXDI-410C Wireless
- CXDI-701C Wireless, CXDI-701G Wireless, CXDI-801C Wireless, CXDI-801G Wireless, CXDI-401C Wireless, CXDI-401G Wireless
- CXDI-401C, CXDI-401G
- CXDI-401C COMPACT, CXDI-401G COMPACT
- CXDI-501C, CXDI-501G

Lülituskeskus

Kasutage toodet, mis vastab järgmistele nõuetele:

- Toetab 10/100/1000BASE-T Etherneti võrguliidest.
- Varustatud Auto MDI/MDI-X funktsiooniga.

Pääsupunkt

Kasutage toodet, mis vastab järgmistele nõuetele:

- Toetab standardit IEEE 802.11a/b/g/n/ac.
- Toetab WPA2 või WPA3.
- Toetab 10/100/1000BASE-T Etherneti võrguliidest.

6.2 Omadused

Ruumeralduse omadused

Tüüpiline MTF-väärtus (2 tsüklit/mm), RQA5 on 0,45, mõõteviga alla $\pm 10\%$.

DQE

Tüüpiline DQE-väärtus 3,5 μGy juures (0,5 lp/mm), RQA5 on 0,67, mõõteviga alla $\pm 10\%$.

7 Õiguslane teave

7.1 Meditsiiniseadme klassifikatsioon

Kaitseliik elektrilöögi eest

Kaitseaste elektrilöögi eest

Sisemise toitega seade: kaasaskantav detektor
I klassi seade, harupistikupesaga

B-tüüpi rakendusosa: detektor (kaasaskantav
tüüp)

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.

CXDI-Elite süsteem

(ühik: tükk)

Detektor

- kaasaskantav tüüp

CXDI-720C Wireless

Anduriüksus: CXDI-720C Wireless1

Akupakk: LB-4A.....2

CXDI-820C Wireless

Anduriüksus: CXDI-820C Wireless1

Akupakk: LB-4A.....2

CXDI-420C Wireless

Anduriüksus: CXDI-420C Wireless1

Akupakk: LB-4A.....2

- statsionaarne tüüp

CXDI-420C Fixed

Anduriüksus: CXDI-420C Fixed1

(Detektorikaabel kaasas)

CXDI juhtimistarkvara

CXDI Control Software NE: CSW-120R.....1

Valmisolekunäidik: RI-3A

Takjapael (konksude ja aasadega ribad)

(Üks paar on tootele juba paigaldatud)3 paari

Arvutikaabel: CP-01

Toitekaabel: WC-01

Harupistikupesa: MB-02

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

Röntgenliides: XB-1A

Röntgenliidese karp.....	1
AC-adapter.....	1
Toitekaabel.....	1
Röntgenliidese kaabel.....	1
Maandusjuht.....	1

Akulaadija: BC-01

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

Akulaadija: BC-1A

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

Olekunäidik: SI-01

Olekunäidik: SI-4A

Detektori alus: DS-01

Detektori alus.....	1
Jalaplaat.....	2

Tarkvara lisafunktsioon

CXDI seeria hajutuse korrigeerimine^{*1}

Täiustatud servaväärindus^{*2}

CXDI seeria vaba pööramine^{*3}

Nutikas müravähendus^{*4}

Sisseehitatud AEC abi^{*5}

^{*1} Parandab kiirguse hajumisest tingitud kontrasti vähenemist.

^{*2} Parandab kateetrite, luude, võõrkehade, nt marli jms nähtavust ülesvõttel.

^{*3} Pilti saab pöörata korraga 1 kraadi võrra.

^{*4} Vähendage pildimüra tehisintellekti (AI) abil.

^{*5} Võimaldab operaatoril määrata piksliväärtuse ja lasta selle väärtuse saavutamisel saata automaatse teate röntgenigeneraatorisse. See funktsioon ei ole mõeldud pakkuma AEC funktsiooni iseenesest. AEC funktsiooni saavutamiseks on vajalik kasutuselevõtt röntgenpildinduse süsteemis selle tootja poolt.

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 tsüklit)
- 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

BT8-2007-ET06

1223P0.001

© CANON INC. 2022–2023