



DIGITÁLNA RÁDIOGRAFIA  
DIGITAL RADIOGRAPHY

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

Návod na používanie

---

# Pre zákazníkov

## Dôležité informácie k používaniu a správe produktu

1. Tento produkt vyhovuje miestnym predpisom o rádiových frekvenciách v krajine alebo oblasti, kde ste produkt zakúpili. Berte na vedomie, že sa nemôže používať v iných oblastiach. Pri používaní produktu postupujte podľa informácií o rádiových frekvenciách v tomto návode.
2. Tento produkt smú používať iba lekári alebo právne certifikovaná obsluha.
3. Produkt musí udržiavať v bezpečnom a funkčnom stave personál údržby.
4. Upozorňujeme, že celý rádiografický systém vrátane tohto produktu musí vyhovovať norme IEC 60601-1. Zdravotnícke vybavenie pripojené k tomuto produktu, ako napríklad generátory röntgenového žiarenia, musí vyhovovať norme IEC 60601-1 a počítače na zachytávanie obrazu a monitory použité mimo prostredia pacienta musia vyhovovať normám IEC 62368-1, CISPR 32 a CISPR 35 alebo ekvivalentným bezpečnostným normám. Bližšie informácie vám poskytnú obchodní zástupcovia alebo miestni predajcovia značky Canon.
5. Pripojenie systému, ktorý používa produkt, k sieti môže mať za následok riziká pre pacientov, obsluhu a tretie strany. Špecializovaný jednotlivec, ktorému je pridelená zodpovednosť za údržbu, by mal tieto riziká vopred vyhodnotiť. Zodpovedná osoba by mala tiež vyhodnotiť riziká týkajúce sa zmien siete (vrátane zmien sieťovej konfigurácie, pridania alebo odpojenia položiek siete alebo aktualizácie alebo inovácie vybavenia pripojeného k sieti), ktoré sa vyskytnú po pripojení.

## Informácie k inštalácii

- Požiadajte svojho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon, aby vám produkt nainštaloval.

## Informácie k likvidácii produktu

- Likvidácia tohto produktu nezákonným spôsobom môže mať negatívny dopad na ľudské zdravie a životné prostredie. Preto pri likvidácii tohto produktu s určitosťou zaistíte dodržanie postupu, ktorý je v súlade so zákonmi a predpismi platnými vo vašej oblasti.



### Platí len pre štáty Európskej únie a EHP (Nórsko, Island a Lichtenštajnsko)

Tento symbol označuje, že podľa Smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) 2012/19/EÚ a podľa platnej legislatívy Slovenskej republiky sa tento produkt nesmie likvidovať spolu s komunálnym odpadom. Produkt je potrebné odovzdať do určenej zberne, napr. prostredníctvom výmeny za kúpu nového podobného produktu, alebo na autorizované zberné miesto, ktoré spracúva odpad z elektrických a elektronických zariadení (EEZ). Nesprávna manipulácia s takýmto typom odpadu môže mať negatívny vplyv na životné prostredie a ľudské zdravie, pretože elektrické a elektronické zariadenia obsahujú potenciálne nebezpečné látky. Súčasne, spoluprácou na správnej likvidácii tohto produktu prispějete k účinnému využívaniu prírodných zdrojov. Ďalšie informácie o tom, kde môžete umiestniť váš elektroodpad na recykláciu získate od miestneho úradu, úradu životného prostredia, zo schváleného plánu OEEZ alebo od dodávateľa, od ktorého ste kúpili produkt.

Vyššie uvedené informácie, vrátane informácií o batériách, nájdete na našich internetových stránkach v oficiálnych jazykoch každej krajiny EÚ. Navštívte stránku <https://global.canon/en/ifu/medcom/envfile/wEEE-battery-eu.pdf>.

# 1 Bezpečnostné informácie

## 1.1 Bezpečnostné opatrenia

Postupujte podľa týchto bezpečnostných opatrení a zariadenie používajte správne, aby ste zabránili poraneniam a poškodeniu akéhokoľvek zariadenia/údajov.

### Prostredie prevádzky/skladovania

- **Zariadenie nepoužívajte a neskladujte v blízkosti horľavých chemikálií, ako sú napr. alkohol, riedidlo, benzín atď.**

Ak dôjde k vyliatiu alebo vyparovaniu chemikálií, môže to zapríčiniť požiar alebo zásah elektrickým prúdom pri kontakte s elektrickými dielmi vnútri zariadenia. Rovnako sú horľavé aj niektoré dezinfekčné prostriedky. Pri ich používaní buďte opatrní.

- **Zariadenie nepripájajte k žiadnemu inému okrem určených zariadení.**

V opačnom prípade existuje riziko požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.

- **Zariadenie neinštalujte a neskladujte na miestach uvedených nižšie.**

V opačnom prípade existuje riziko zlyhania alebo poruchy, pádu zariadenia, požiaru alebo poranenia.

- V blízkosti zariadení, kde sa používa voda
- Kde bude vystavené priamemu slnečnému svetlu
- V blízkosti výstupu vzduchu klimatizácie alebo vetracieho zariadenia
- V blízkosti zdrojov tepla, ako je napr. ohrievač
- Na miestach s nestabilným zdrojom napájania
- Na podlahe
- V prašnom prostredí
- V slanom alebo sírnom prostredí
- Na miestach s vysokou teplotou a vlhkosťou
- Kde sa vyskytuje mrznutie alebo kondenzácia
- V oblastiach náchylných na vibrácie
- V naklonenej alebo nestabilnej oblasti

- **Uistite sa, že pacient je v neprerušenom kontakte s povrchom detektora menej ako 10 minút. V závislosti od tepla generovaného vnútorným prístrojom sa môže teplota povrchu detektora zvýšiť až o 10 °C. Zabráňte predĺženému kontaktu s povrchom detektora, aby ste znížili fyzické namáhanie a možnosť nízko-teplotných popálenín spôsobených kontaktom s pokožkou pacienta.**

- Ak pri používaní detektora spozorujete abnormálne zvýšenie teploty nad teploty uvedené nižšie, okamžite ho prestaňte používať a kontaktujte svojho obchodného zástupcu alebo miestnych predajcov značky Canon.

**Maximálna teplota detektora: 45 °C\*.**

\* Merané počas testu maximálneho zaťaženia spoločnosti Canon pri okolitej teplote nastavenej na 35 °C.

### **Zdroj napájania a káble**

- Na káble a šnúry neukladajte ťažké predmety, ako napr. zdravotnícke vybavenie a neťahajte ich, neohýbajte, nezväzujte alebo na ne nestúpajte, aby ste zabránili poškodeniu ich plášťa. Takisto ich neupravujte.

V opačnom prípade to môže spôsobiť poškodenie káblov, čo môže viesť k požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.

- Ak sa na zariadení vytvorila kondenzácia, **NEZAPÍNAJTE** napájanie systému.

V opačnom prípade existuje riziko požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.

- Pri používaní káblového vedenia zariadenia alebo pripájacieho kábla počítača sa tieto slabo magnetizujú. Pri vystavení pacientov s kardiostimulátorom röntgenovému žiareniu vždy zaistíte, aby pacienti počas snímania nemali žiadne problémy.

Ak sa vyskytne problém, udržiavajte zariadenie (káblové vedenie alebo pripájací kábel počítača) mimo pacientov a poraďte sa s vaším lekárom.

- Trojžilový napájací kábel pripájajte vždy do uzemnenej elektrickej zásuvky so striedavým prúdom.

- Aby sa uľahčilo odpájanie zástrčky kedykoľvek to bude potrebné, zabráňte umiestňovaniu prekážok v blízkosti zásuvky.

V opačnom prípade nemusí byť možné odpojiť zástrčku v prípade núdze.

- Keďže kábel zariadenia je dlhý, zabezpečte, aby sa káble počas používania nezamotali. Dávajte tiež pozor, aby ste sa nezachytili chodidlami o káble.

Môže to zapríčiniť zlyhanie zariadenia alebo poranenie používateľa spôsobené potknutím sa o kábel.

- Nenabíjajte batériu, ktorá nie je v bezchybnom stave.

Používanie batérie, ktorá prekročila svoju životnosť, môže viesť k prehriatiu, požiaru alebo výbuchu.

- Batériu nenabíjajte, keď je zariadenie niečím prikryté (ako napr. tkaninou).

Môže to spôsobiť prehriatie alebo požiar.

## Obsluha

- **Na vrchnú časť zariadenia neumiestňujte žiadne predmety.**

Predmet môže spadnúť a spôsobiť poranenie. Takisto, ak do zariadenia spadnú kovové predmety, ako napr. ihly alebo svorky, alebo sa doň vyleje kvapalina, môže to zapríčiniť požiar alebo zásah elektrickým prúdom.

- **Zabráňte nárazom do zariadenia alebo jeho pádu. So zariadením manipulujte opatrne, pretože je to zariadenie s vysokou presnosťou.**

Zariadenie sa môže poškodiť, ak dostane silný náraz, čo môže spôsobiť požiar alebo zásah elektrickým prúdom, ak sa zariadenie používa bez opravy.

- **Opatrne vložte batériu.**

- **Uistite sa, že batéria je správne vložená.**

- **Uved'te pacienta do fixnej polohy a nenechajte ho zbytočne sa dotýkať dielov zariadenia.**

Ak sa pacient dotkne konektorov alebo spínačov, môže to spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo zlyhanie zariadenia.

- **Vždy sa uistite, že počas používania neexistuje žiadny problém so systémom CXDI alebo pacientom. Ak sa vyskytne problém, vykonajte príslušné opatrenia, ako napr. vypnutie systému.**

- **Zariadenie je odolné voči vode. Pred používaním zariadenia však nezabudnite na nasledujúce opatrenia.**

Vniknutie vody môže poškodiť zariadenie a spôsobiť požiar alebo zásah elektrickým prúdom.

- Zariadenie neponárajte do vody.
- Ak zariadenie navlhne, použite suchú jemnú tkaninu a utrite ho dosucha.
- Bezpečne zatvorte a uzamknite kryt batérie.
- Neotvárajte ani nezatvárajte kryt batérie, ak zariadenie navlhne.
- V prípade potreby zariadenie zabaľte do jednorazového obalu, aby ste zabránili riziku infekcie.
- Kryt batérie je spotrebný tovar. Ak je kryt batérie deformovaný alebo je obal poškodený alebo prasknutý, vymeňte kryt batérie za nový. Ak sa bude naďalej používať poškodený kryt batérie, môže dôjsť k úniku vody.
- Spoje medzi káblom vedenia a viacnásobným napájacím zdrojom a medzi pripájacím káblom stolového počítača a prenosného počítača nie sú odolné voči vode.

- **Ak zariadenie nepoužívate, kvôli bezpečnosti VYPNITE napájanie všetkých častí zariadenia.**

- **Zariadenie nevystavujte nadmernej záťaži.**

Zariadenie nepoužívajte spôsobom, ktorý ho vystaví lokálnemu zaťaženiu 100 kg a viac.

Ak zaťaženie presiahne tento limit, prístroj vnútri sa môže poškodiť.

- **Nedotýkajte sa konektorov elektród zariadenia a batérie.**

- **Uistite sa, že zariadenie používate na rovnom povrchu a v horizontálnej polohe.**  
Ak je detektor nastavený diagonálne a je naň vyvinutý tlak, vnútorný prístroj sa môže poškodiť.
- **Uistite sa, že zariadenie pevne držíte, keď ho používate v zvislých polohách.**  
V opačnom prípade môže zariadenie spadnúť, čo môže spôsobiť poranenie používateľa alebo pacienta, alebo sa môže prevrátiť, čo môže zapríčiniť poškodenie vnútorného prístroja.
- **Uistite sa, že používate iba batériu, ktorá je určená pre tento produkt.**
- **Pri vykonávaní snímania v režime pripojenia bez generátora nemusíte získať snímky, pretože podmienky snímania, ako napr. podmienky snímania röntgenového žiarenia alebo cieľová poloha tela nie sú účinné.**
- **Ak vytečie tekutina z batérie a dostane sa do kontaktu s vašou pokožkou alebo oblečením, okamžite ju zmyte pod tečúcou vodou a pod.**  
Kontakt s tekutinou z batérie môže spôsobiť podráždenie pokožky.
- **Počas prípravy na vyšetrenia sa uistite, že zadané údaje (meno pacienta, identifikačné číslo, dátum narodenia a pohlavie) súhlasia s údajmi pacienta.**  
Ak tieto údaje nie sú správne, výsledná záměna pacientov a chybná diagnóza môže pacientovi spôsobiť ujmu.
- **Uistite sa, že tlačidlo [Emergency (Núdzové tlačidlo)] použijete len na núdzové vyšetrenie.**  
V opačnom prípade výsledná záměna pacientov a chybná diagnóza môže pacientovi spôsobiť ujmu.
- **Pri zobrazovaní s pripojením bez generátora nevystavujte detektor nasledujúcim situáciám, keď indikátor stavu systému zobrazuje správu [Ready (Pripravený)].**  
V opačnom prípade môže detektor získať snímku bez snímania.
  - Vystavenie silnému nárazu a vibráciám.
  - Používanie detektora v prostredí, v ktorom sa ľahko vytvára statická elektrina.
  - Používanie detektora v prostredí, kde je prítomný silný elektromagnetický šum.
- **Poučte pacienta, aby sa počas vyšetrenia nehýbal. V prípade potreby pomôžte pacientovi dosiahnuť správnu polohu.**  
Ak sa pacient počas vyšetrenia pohne, zariadenie môže pri získavaní náležitých snímok zlyhať.

#### **Keď sa vyskytne problém**

- **Ak sa vyskytne ktorýkoľvek z nasledujúcich prípadov, okamžite VYPNITE napájanie všetkých častí zariadenia, odpojte napájací kábel zo zásuvky striedavého prúdu a kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon:**
  - Ak spozorujete dym alebo nezvyčajný zápach alebo zvuk
  - Ak sa na zariadenie vyliala kvapalina alebo sa dovnútra zariadenia cez nejaký otvor dostal kovový predmet
  - Ak zariadenie spadlo a je poškodené

## **Kontrola, dezinfekcia a čistenie**

- **Na čistenie povrchu zariadenia nepoužívajte horľavé rozpúšťadlá.**

Pred čistením zariadenia sa uistite, že ste VYPLI napájanie všetkých častí zariadenia, že ste vybrali batériu a odpojili napájací kábel zo zásuvky striedavého prúdu. Nikdy nepoužívajte alkohol, benzín, riedidlo alebo iné horľavé rozpúšťadlá. V opačnom prípade to môže zapríčiniť požiar.

- **Zástrčku napájacieho kábla čistite pravidelne tak, že ju odpojíte zo zásuvky striedavého prúdu a odstránite prach a nečistoty a vyčistíte jej okolie a zásuvku suchou tkaninou.**

Ak je kábel pripojený dlhý čas v prašnom, vlhkom alebo znečistenom prostredí, prach v okolí zástrčky pritiahne vlhkosť, čo môže spôsobiť zlyhanie izolácie a požiar.

- **Po každom vyšetrení utrite kontaktné povrchy pacienta na detektore pomocou dezinfekčného prostriedku, ako je napr. dezinfekčný etanol, aby ste zabránili riziku infekcie.**

Infikovaná krv alebo iné príčiny môžu spôsobiť prepuknutie infekčnej choroby. Pre bližšie informácie o dezinfekcii kontaktujte odborníka.

- **Na detektor priamo nestriekajte dezinfekčné alebo čistiace prostriedky.**
- **Tento produkt a ostatné zariadenia udržiavajte vždy čisté a odstraňujte všetok prach a nečistoty.**

Prach a nečistoty môžu spôsobiť poruchy zariadení zahrnutých v rádiografickom systéme, ako napr. tento produkt a počítače.

- **Keď čistíte batériu, utrite ju tkaninou zľahka navlhčenou vo vode alebo zriedenom neutrálnom čistiacom prostriedku.**

Batéria nie je chránená voči kvapalinám. Pri čistení batérie ju utierajte opatrne, aby ste nevyliali čistiace prostriedky na elektródy.

- **Po čistení batériu úplne vysušte a vložte do zariadenia.**
- **Keď čistíte akúkoľvek inú časť ako oblasť snímača detektora, opatrne ju utrite tak, aby ste nerozliali čistiace prostriedky na časť, kde sa pripája batéria (elektródy).**
- **Na čistenie povrchu zariadenia použite neutrálny čistiaci prostriedok. Nepoužívajte rozpúšťadlá, ako sú čistý alkohol, riedidlo alebo benzín. Môžete tým poškodiť povrch zariadenia a kábla vedenia.**
- **Detektor po dezinfekcii a čistení úplne vysušte.**



## 1.2 Informácie k rádiovkej frekvencii

Tento produkt vyhovuje miestnym predpisom o rádiovkej frekvencii v krajine alebo oblasti, kde ste produkt zakúpili. Upozorňujeme, že tento produkt sa nesmie používať v iných oblastiach ako v krajine alebo oblasti, kde ste ho zakúpili.

Vo frekvenčnom pásme používanom týmto produktom môžu byť v prevádzke nielen priemyselné, vedecké a zdravotnícke zariadenia ako napr. mikrovlnné rúry, ale aj objekty rádiových staníc (vyžaduje sa licencia) a špecifikovaných rádiových staníc s nízkym výkonom (nevyžaduje sa licencia) pre mobilnú identifikáciu predmetov, ktoré sa napr. používajú na výrobných linkách v závodoch atď., a amatérske rádiové stanice (vyžaduje sa licencia). Používanie tohto produktu môže spôsobiť rádiové rušenie s vyššie uvedenými zariadeniami a rádiovými stanicami, takže sa uistite, že pred použitím rozumiete nasledujúcim bezpečnostným opatreniam.

- Pred používaním tohto produktu sa uistite, že v blízkosti sa nenachádzajú žiadne objekty rádiových staníc a špecifikovaných rádiových staníc s nízkym výkonom pre mobilnú identifikáciu predmetov.
- V prípade, že rádiové vlny z tohto produktu spôsobujú škodlivé rušenie voči objektom rádiových staníc pre mobilnú identifikáciu predmetov, okamžite prestaňte produkt používať a kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestnych predajcov značky Canon.
- Takisto kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon v prípade, že sa vyskytnú iné problémy, ako napr. škodlivé rádiové rušenie z tohto produktu voči špecifikovaným rádiovým stanicám s nízkym výkonom pre mobilnú identifikáciu predmetov alebo amatérskym rádiovým stanicám.
- Tento produkt je vhodný na používanie v prostrediach nemocníc (profesionálne zariadenia na poskytovanie zdravotnej starostlivosti) s výnimkou prostredí v blízkosti aktívnych VYSOKOFREKVENČNÝCH CHIRURGICKÝCH ZARIADENÍ alebo miestností, ktoré sú tienené pred rádiofrekvenčným žiarením SYSTÉMU LEKÁRSKEHO VYBAVENIA na zobrazovanie magnetickou rezonanciou, kde je intenzita ELEKTROMAGNETICKÝCH RUŠENÍ vysoká.
- **UPOZORNENIE:**  
Používaniu tohto zariadenia v tesnej blízkosti iných zariadení by ste mali zabrániť, pretože to môže zapríčiniť nesprávnu prevádzku. Ak je takéto použitie nevyhnutné, mali by ste toto zariadenie a iné zariadenia sledovať a overiť, či fungujú normálne.
- Na zaistenie optimálneho výkonu elektromagnetického rušenia (EMD) používajte len určené káble.
- **UPOZORNENIE:**  
Používanie iných zariadení, prevodníkov a káblov ako tých, ktoré sú špecifikované alebo poskytnuté obchodným zástupcom spoločnosti Canon alebo miestnym predajcom značky Canon, môže zapríčiniť zvýšené elektromagnetické vyžarovanie alebo zníženú elektromagnetickú odolnosť, čoho výsledkom môže byť nesprávna prevádzka.
- **UPOZORNENIE:**  
Prenosné rádiofrekvenčné komunikačné zariadenia (vrátane periférnych zariadení, ako napr. anténnych káblov a externých antén) by sa mali používať vo vzdialenosti minimálne 30 cm od akejkoľvek časti detektora vrátane káblov špecifikovaných obchodným zástupcom spoločnosti Canon alebo miestnym predajcom značky Canon. V opačnom prípade môže byť výsledkom zhoršenie výkonu tohto zariadenia.

## 1.3 Informácie o používaní zariadenia

Pri používaní tohto zariadenia vykonajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia. V opačnom prípade sa môžu vyskytnúť problémy a zariadenie nemusí fungovať správne.

### Pred použitím

- Náhle ohriatie miestnosti v chladných oblastiach spôsobí na zariadení tvorbu kondenzácie. V takom prípade pred vykonaním snímania počkajte, kým sa kondenzácia vyparí. Ak sa zariadenie používa za prítomnosti kondenzácie, môžu sa vyskytnúť problémy. Ak používate klimatizáciu, zaistíte postupné zvyšovanie/znižovanie teploty tak, aby sa nevyskytol rozdiel v teplote medzi miestnosťou a zariadením, čím zabránite kondenzácii.

### Počas používania

- Potvrďte, že sa na indikátore stavu systému riadiaceho softvéru CXDI zobrazuje správa [Ready (Pripravené)] a stlačte spínač snímania.
- Aby ste redukovali vystavenie rádiovfrekvenčnej energii, udržiavajte ruky a iné časti tela mimo blízkeho kontaktu s modulom pre bezdrôtovú komunikáciu na detektore.
- Detektor nepoužívajte v blízkosti prístrojov generujúcich silné magnetické pole. V opačnom prípade sa môže na snímke vyskytnúť šum alebo artefakty.
- Vyhýbajte sa zbytočnému snímaniu pacientov, hlavne detí. Pre bližšie informácie si prečítajte bezpečnostné opatrenia týkajúce sa ochrany pred žiarením v návode k pripojenému generátoru röntgenového žiarenia.
- Dokovacia stanica nie je chránená (utesnená) proti kvapalinám, ako sú krv a liečivá v operačnej miestnosti.
- Dokovaciu stanicu používajte vo vnútornom prostredí.
- Indikátor pripravenosti a IR dátovú komunikačnú jednotku neinštalujte tak, aby jej IR dátový port smeroval k monitoru, reflektoru alebo inému IR dátovému komunikačnému zariadeniu, s výnimkou detektora.
- Pri zmene alebo pridávaní podmienok snímania v režime pripojenia bez generátora zaistíte, aby bol režim pripojenia bez generátora úplne funkčný predtým, ako vykonáte snímání pacienta. Aj v prípade uskutočnenia snímania sa v závislosti od podmienok snímania (dávka röntgenového žiarenia, čas ožiarovania, pole ožarovania alebo cieľová poloha tela) snímky nemusia získať alebo sa môžu objaviť artefakty.
- Pred snímaním v samostatnom režime skontrolujte prevádzku v režime pripojenia bez generátora.
- Pri snímaní v samostatnom režime nevyberajte batériu, keď prebieha ukladanie snímok. Mohlo by to zabrániť uloženiu snímok.
- Po snímaní v samostatnom režime si vždy poznamenajte číslo počítadla, meno pacienta, dátum, čas, snímanú oblasť atď. Tieto informácie budete potrebovať pri spájaní informácií zo štúdie so snímkami v riadiacom systéme CXDI.
- Pri použití One Shot LL môže nastavenie servisným technikom obmedziť vzhľad štruktúry plochého detektora korekciou kvality obrazu na hraniciach zošívania a maskovaním štruktúry plochého detektora. Anatomické štruktúry objektu budú však menej zreteľné a niektoré oblasti sa vymažú. Najmä, ak sa do prekrytej oblasti umiestni objekt s vysokou absorpciou röntgenového žiarenia, ako je implantát, vytvorí sa okolo neho čierne alebo biele prvky vo forme pásikov a môže sa zobrazíť štruktúra odlišná od skutočnej štruktúry (vrátane implantátu atď.).
- Snímky a nespracované údaje uložené na záznamovom médiu v zariadení sa môžu stať nečitateľné kvôli prevádzkovým chybám, zlyhaniu zariadenia alebo iným neočakávaným udalostiam, takže zaistíte, aby ste si údaje vždy ukladali na externom záznamovom zariadení (médiu) alebo ich zaznamenávali na film.

- Bez ohľadu na údaje na podporu rádiografie poskytnuté funkciou Asistent fotoaparátu sa uistite, že si údaje sami overíte. Funkcia Asistent fotoaparátu nemusí byť schopná poskytnúť správne údaje na podporu rádiografie.

## **Dezinfekcia a čistenie**

---

- Pri dezinfekcii strany detektora so snímačom ju utrite dezinfekčnou tkaninou náležite navlhčenou dezinfekčnými prostriedkami, ako napr. dezinfekčným etanolom.
- Keď čistíte detektor, utrite ho tkaninou zľahka navlhčenou v zriedenom neutrálnom čistiacom prostriedku alebo dezinfekčnom etanole.

## **Ostatné**

---

- Tento produkt nepoužívajte v kombinácii s inými zariadeniami, ako napr. defibrilátormi alebo veľkými elektrickými motormi, pretože môžu spôsobiť šum alebo variácie napätia zdroja napájania. Môže to zabrániť normálnej prevádzke tohto produktu a iných zariadení.
- Tento produkt môže nesprávne fungovať kvôli elektromagnetickým vlnám spôsobeným prenosnými osobnými telefónmi, transceivermi, hračkami ovládanými rádiovým atď. Uistite sa, že zabránite prítomnosti podobných zariadení, ktoré môžu tento produkt negatívne ovplyvniť, v jeho blízkosti.
- Ak detektor nebudete určitý čas používať, vyberte batériu. V opačnom prípade sa môže vyskytnúť nadmerné vybitie, čo vedie k skráteniu životnosti batérie.

## 2 Úvod

Tento prístroj poskytuje digitálne zachytenie obrazu pre konvenčné filmové/obrazovkové rádiografické vyšetrenia.

Tento prístroj je určený na zachytenie a zobrazenie rádiografických snímok ľudskej anatómie a ako náhrada rádiografických filmových/zobrazovacích systémov vo všetkých všeobecných diagnostických postupoch.

Tento prístroj nie je určený na použitie v mamografii.

Obraz sa získava ako výsledok zobrazovania röntgenových lúčov prechádzajúcich ľudským telom pomocou röntgenového plochého panelového detektora a importu výstupného digitálneho signálu z detektora do obrazového procesora.

## **3 Prevádzkové postupy**

### **3.1 Príprava na použitie detektora**

- 1 Nabite batériu.**
- 2 Vložte batériu.**
  - i) Odstráňte kryt batérie.
  - ii) Vložte batériu.
  - iii) Nasad'te kryt batérie.

### **3.2 Obsluha detektora**

- 1 Zapnite detektor.**
- 2 Detektor zaregistrujte a vytvorte spojenie k riadiacemu systému CXDI.**
- 3 Vykonajte vyšetrenie.**
  - i) Vyberte alebo zaregistrujte informácie o pacientovi.
  - ii) Vyberte protokol.
  - iii) Stlačte spínač snímania.
  - iv) Skontrolujte zachytený obraz.

### **3.3 Ukončenie používania detektora**

- 1 Vypnite detektor.**

## 3.4 Zoznam indikátorov stavu detektora

### Štandardný režim synchronizácie

| Stav detektora                               | Dióda LED READY (Pripravené)            | Počítadlo nasnímaných snímok        |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Prepojenie spustené                          | Bliká (3-sekundové cykly) <sup>*1</sup> | Nesvieti                            |
| Prepnutie do stavu pripravenosti na snímanie | Bliká                                   |                                     |
| Stav pripravenosti na snímanie               | Svieti                                  |                                     |
| V režime spánku                              | Nesvieti                                |                                     |
| Chyba                                        | Bliká                                   | Blikajúci chybový kód <sup>*2</sup> |

\*1 Len po prepojení z detektora

\*2 Bliká aj LED dióda napájania.

## 3.5 Zoznam svietení/blikaní/notifikačných pípnutí indikátora pripravenosti

### Štandardný režim synchronizácie

|                  | Prepojenie (registrácia) dokončené  | Počas stavu pripravenosti na snímanie | Počas snímania                   |
|------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                  |                                     | Čas spustenia                         | Pri snímaní röntgenovým žiarením |
| Dióda LED        | 2 diódy LED blikajú <sup>*1</sup> . | 2 diódy LED sa slabo rozsvietia.      |                                  |
| Notifikačný zvuk | Troj-tónové pípnutie                | Jednoduché pípnutie                   | Nie je k dispozícii              |

\*1 Stav Zap./Vyp. sa zmení trikrát vždy po 0,5 s

## **3.6 Úprava spracovania obrazu**

### **Nastavenie hodnoty Elt**

Hodnotu Elt môžete nastaviť na obrazovke úpravy parametrov spracovania riadiaceho softvéru CXDI.

Zadajte hodnotu do textového poľa Elt odkazujúceho na aktuálnu hodnotu EI.

- EI (Index expozície)  
EI je približný indikátor dávky, ktorá dosiahne detektor, a táto je vypočítaná podľa noriem IEC 62494-1 zo zachytených snímok.
- Elt (Index cieľovej expozície)  
Elt je cieľová úroveň EI.
- DI (Index odchýlky)  
DI je logaritmický index označujúci rozdiel medzi hodnotami EI a Elt.

## 4 Riešenie problémov

Ak počas používania tohto produktu zaznamenáte problémy popísané v tejto kapitole alebo chybové správy v riadiacom softvéri CXDI, vyhľadajte v tabuľke v tejto kapitole príslušný problém alebo chybovú správu a vyskúšajte ponúkané riešenia.

Ak problém pretrváva, vypnite detektor, kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon a informujte ich o podrobnostiach daného problému, chybových kódov alebo chybových správ.

### 4.1 Symptóm a náprava

| Symptóm                                                                  | Príčina/chybové správy v riadiacom softvéri CXDI | Riešenie                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Blikajú diódy LED napájania (1-sekundové cykly) a snímanie nie je možné. | Batéria je vybitá.                               | Vymeňte batériu za úplne nabitú a znovu vyskúšajte vykonať snímanie. |



## 4.2 Chybové kódy na počítadle nasnímaných snímok

| Chybový kód | Príčina/chybové správy v riadiacom softvéri CXDI                               | Požadované kroky                                                                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 02          | Interná chyba                                                                  | Reštartujte detektor. Ak problém pretrváva aj po tomto kroku, kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon. |
| 03          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 04          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 12          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 15          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 16          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 24          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 25          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 33          |                                                                                |                                                                                                                                            |
| 47          | Nastal čas na výmenu vnútornej pamäte detektora. Snímanie nie je možné.        | Vnútoraná pamäť sa musí vymeniť. Kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon.                              |
| 48          | Vyskytol sa problém s vnútornou pamäťou detektora.                             | Kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon.                                                               |
| 99          | Nedostatok voľného priestoru vo vnútornej pamäti detektora zabraňuje snímaniu. | Preneste snímky do riadiaceho systému CXDI.                                                                                                |

## 5 Údržba

### Údržba a kontrola

Ak počas nasledujúcich kontrol zistíte akýkoľvek problém a nevíete ho vyriešiť, kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon.

#### Každodenná kontrola

##### Kábel

---

- (1) Uistite sa, že káble nie sú poškodené a plášte káblov nie sú roztrhnuté tak, aby boli obnažené vnútorné časti káblov.
- (2) Uistite sa, že zástrčky napájacieho kábla sú bezpečne pripojené aj do vstupu striedavého prúdu zariadenia, aj do zásuvky striedavého prúdu.
- (3) Uistite sa, že na všetkých kolíkoch konektorov na detektore nie sú žiadne praskliny alebo spojenia nakrátko.
- (4) Uistite sa, že na kontaktoch konektora káblového vedenia nie je prach, nečistoty alebo olej.

##### Detektor

---

- (1) Uistite sa, že nie sú žiadne uvoľnené alebo chýbajúce skrutky.
- (2) Uistite sa, že na vonkajšom povrchu detektora nie sú žiadne praskliny alebo deformácie.
- (3) Uistite sa, že na konektore priestoru na batériu nie je prach alebo cudzie látky.
- (4) Uistite sa, že na konektore priestoru na batériu nie sú žiadne praskliny alebo spojenia nakrátko.
- (5) Uistite sa, že na kontaktoch konektora kábla nie je prach, nečistoty alebo olej.
- (6) Uistite sa, že kryt batérie nie je poškodený alebo ohnutý.
- (7) Uistite sa, že je v poriadku guma na kryte batérie (cudzie predmety, trhliny, praskliny atď.).

##### Po zapnutí napájania

---

Uistite sa, že pred vykonaním nasledujúcej kontroly spustíte riadiaci softvér CXDI.

- (1) Vykonajte skúšobné snímanie.  
Uistite sa, že zachytené snímky sa na monitore zobrazujú normálne.

### **Mesačná kontrola**

- (1) Uskutočnite výkonový test.
- (2) Pravidelne vykonávajte automatickú diagnostiku.

### **Ročná kontrola**

- (1) Uskutočnite výkonový test alebo automatickú diagnostiku pomocou fantómového alebo skúšobného obrazca atď.
- (2) Skontrolujte zachytenú hodnotu EI.

### **Nepravidelná kontrola**

- (1) Za nasledujúcich okolností vykonajte kalibráciu.
  - Keď sa značne zmenili podmienky snímania
  - Keď snímky vyzerajú určitým spôsobom nezvyčajne
  - Keď sa značne zmenilo prostredie inštalácie

## 6 Technické parametre

### 6.1 Hlavné technické parametre

#### Detektor

Požiadavky na prostredie:

Prevádzka

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Teplota:           | 5 °C až 35 °C                                    |
| Vlhkosť:           | 30 % až 80 % relatívna vlhkosť (bez kondenzácie) |
| Atmosférický tlak: | 613 až 1 060 hPa                                 |

Skladovanie (nezabalené)

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Teplota:           | 5 °C až 40 °C                                    |
| Vlhkosť:           | 30 % až 85 % relatívna vlhkosť (bez kondenzácie) |
| Atmosférický tlak: | 613 až 1 060 hPa                                 |

Preprava (v baleniach na mieste zakúpenia)

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Teplota:           | –30 °C až 50 °C                                  |
| Vlhkosť:           | 10 % až 95 % relatívna vlhkosť (bez kondenzácie) |
| Atmosférický tlak: | 613 až 1 060 hPa                                 |

Použiteľná sústava (ostatné prístroje): 34, 40\*, 52\*, 60\* lp/cm (\* odporúčaná)  
(34 a 40 lp/cm majú obmedzenia.)

Zníženie rozptýleného žiarenia: Aj keď k detektoru nie je pripojená sústava, zníženie kontrastu spôsobené rozptýleným žiarením je možné zlepšiť pomocou spracovania obrazu. Upravte výkon korekcie rozptýlenia výberom začiarňovacieho políčka Effect (Efekt), aby ste toto ovládanie zapli na obrazovke ovládania korekcie rozptýlenia v riadiacom softvéri CXDI.

Menovitý zdroj napájania: 9 až 12 V DC, 2,00 A

Rozmery a hmotnosť

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| CXDI-710C Wireless: | Pribl. 384 x 460 x 15,7 mm<br>Pribl. 2,3 kg (vrátane batérie)   |
| CXDI-810C Wireless: | Pribl. 384 x 307,5 x 15,7 mm<br>Pribl. 1,8 kg (vrátane batérie) |
| CXDI-410C Wireless: | Pribl. 460 x 460 x 15,7 mm<br>Pribl. 2,8 kg (vrátane batérie)   |

## Batéria LB-4A

|                              |                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Typ:                         | Lítium-iónová batéria                                             |
| Rozsah prevádzkovej teploty: | 5 °C až 35 °C                                                     |
| Menovité napätie:            | 11,1 V DC                                                         |
| Kapacita:                    | Typ. 1 660 mAh/Min. 1 600 mAh                                     |
| Životnosť cyklov:            | Pribl. 300 cyklov (plné nabitie a plné vybitie)                   |
| Rozmery a hmotnosť:          | Pribl. 93 x 162 x 7 mm (bez vyčnievajúcich častí)<br>Pribl. 160 g |

## 6.2 Charakteristika

### Vlastnosti priestorového rozlíšenia

Typická hodnota MTF pri 2 cykloch/mm, RQA5 je 0,35. Stupeň neurčitosti sa odhaduje na menej ako  $\pm 10$  %.

### DQE

Typická hodnota DQE pri 4  $\mu$ Gy v 0 lp/mm je 0,6. Stupeň neurčitosti sa odhaduje na menej ako  $\pm 10$  %.

## 7 Regulačné údaje

### 7.1 Klasifikácia zdravotníckych pomôcok

Druh ochrany pred zásahom elektrickým prúdom

Stupeň ochrany pred zásahom elektrickým prúdom

Interne napájané zariadenie  
Zariadenie triedy I, s viacnásobným napájacím zdrojom

Použité diely typu B: Detektor

### 7.2 Označenie CE

Tento produkt vyhovuje nasledujúcim smerniciam:

Nariadenie (EÚ) 2017/745

Smernica 2011/65/EÚ

Smernica 2014/53/EÚ

Smernica 2014/30/EÚ

Smernica 2014/35/EÚ

### 7.3 Pre Európsku úniu

#### Oznámenie o závažnej nehode

Akákoľvek závažná nehoda (definovaná v článku 2(65) nariadenia (EÚ) 2017/745) spôsobená týmto produktom sa musí nahlásiť výrobcovi a príslušnému orgánu v členskom štáte, v ktorom má používateľ alebo pacient bydlisko.

#### Elektronický návod na použitie

Návod na použitie je dostupný na webovej stránke na zobrazenie a prevzatie zákazníkmi.  
• <https://global.canon/en/ifu/medcom/index.html>

Bližšie informácie vám poskytne obchodný zástupca alebo miestny predajca značky Canon.

## 7.4 EMD (Elektromagnetické rušenia)

Tento produkt je vhodný na použitie vo všetkých inštitúciách okrem domácností a tých, ktoré sú priamo pripojené na verejnú nízkonapäťovú napájaciu sieť, ktorá zásobuje budovy používané na domáce účely.

## 7.5 Podrobnosti o označeniach na zariadení



Jednosmerný prúd



Striedavý prúd



Použitý diel typu B



Pozrite si návod na použitie



Neionizujúce žiarenie



Výrobca



Dátum výroby



Sériové číslo



Táto značka označuje, že toto zariadenie musí byť zozbierané separovane podľa smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) v Európskej únii.



Táto značka označuje zdravotnícku pomôcku, ktorá vyhovuje nariadeniu (EÚ) 2017/745.

## 8 Komponenty systému

Komponenty sú dostupné buď jednotlivo, alebo ako súčasť súpravy.

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

(Jednotka: kusy)

#### Detektor

---

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

|                                                                  |                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Detektor CXDI-710C Wireless.....                                 | 1                      |
| Batéria: LB-4A.....                                              | 2                      |
| Farebné štítky (zelený, svetlomodrý, fialový, oranžový)<br>..... | 4 z každého (spolu 16) |

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

|                                                                  |                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Detektor CXDI-810C Wireless.....                                 | 1                      |
| Batéria: LB-4A.....                                              | 2                      |
| Farebné štítky (zelený, svetlomodrý, fialový, oranžový)<br>..... | 4 z každého (spolu 16) |

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

|                                                                  |                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Detektor CXDI-410C Wireless.....                                 | 1                      |
| Batéria: LB-4A.....                                              | 2                      |
| Farebné štítky (zelený, svetlomodrý, fialový, oranžový)<br>..... | 4 z každého (spolu 16) |

#### **Viacnásobný napájací zdroj: MB-4A (predávajú sa osobitne, voliteľná možnosť)**

---

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Viacnásobný napájací zdroj ..... | 1 |
| Napájací kábel.....              | 1 |
| Kábel rozhrania röntgenu .....   | 1 |

#### **Dokovacia stanica: DS-4A (predávajú sa osobitne, voliteľná možnosť)**

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Dokovacia stanica ..... | 1 |
| Napájací kábel.....     | 1 |



## Riadiaci softvér CXDI

---

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

## Voliteľné diely Canon

### Viacnásobný napájací zdroj: MB-4A

---

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Viacnásobný napájací zdroj ..... | 1 |
| Napájací kábel.....              | 1 |
| Kábel rozhrania röntgenu .....   | 1 |

### Dokovacia stanica: DS-4A

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Dokovacia stanica ..... | 1 |
| Napájací kábel.....     | 1 |

### Káblové vedenie: WC-4A

---

### Káblové vedenie: WC-4A-2m

---

### Indikátor stavu: SI-4A

---

### Batéria: LB-4A

---

### Indikátor pripravenosti: RI-3A

---

|                                                                                          |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Zapínanie na suchý zips (háčiky a slučky)<br>(jeden pár je už použitý na produkte) ..... | 3 páry |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

### Pripájací kábel počítača: CP-4A

---

### Nabíjačka batérie: BC-01

---

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Nabíjačka batérie .....         | 1 |
| Adaptér striedavého prúdu ..... | 1 |
| Napájací kábel.....             | 1 |

### Nabíjačka batérie: BC-1A

---

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Nabíjačka batérie ..... | 1 |
| Napájací kábel.....     | 1 |

## **Voliteľná funkcia softvéru**

**One Shot LL pre sériu CXDI<sup>\*1</sup>**

---

**Korekcia rozptýlenia pre sériu CXDI<sup>\*2</sup>**

---

**Pokročilé vylepšenie okrajov<sup>\*3</sup>**

---

**Voľná rotácia pre sériu CXDI<sup>\*4</sup>**

---

**Inteligentné NR<sup>\*5</sup>**

---

**Asistent fotoaparátu<sup>\*6</sup>**

---

<sup>\*1</sup> Vytvárajte dlhodobé zobrazovanie.

<sup>\*2</sup> Zlepšenie zníženia kontrastu spôsobené rozptýleným žiarením.

<sup>\*3</sup> Vylepšenie zobrazenia katétrov, kostných častí a cudzích látok, ako je napr. gáza atď. na zachytenej snímke.

<sup>\*4</sup> Snímky je možné otáčať po jednom stupni.

<sup>\*5</sup> Vykonajte zníženie šumu snímok pomocou AI (umelej inteligencie).

<sup>\*6</sup> Podporuje polohovanie rádiografie posúdením konzistentnosti medzi polohovaním a protokolmi na základe nasnímaných videí pacienta.

## 9 Servisné informácie

### Životnosť produktu

Odhadovaná životnosť produktu môže pri správnej pravidelnej kontrole a údržbe dosiahnuť až sedem rokov.

### Pravidelná kontrola a údržba

Aby ste zaistili bezpečnosť pacientov, personálu obsluhy a tretích strán a zachovali výkon a spoľahlivosť zariadenia, zaistíte vykonávanie pravidelnej kontroly aspoň raz za rok.

### Podpora týkajúca sa náhradných dielov

Výkonové diely (diely potrebné na udržanie funkčnosti produktu) tohto produktu umožňujúce jeho opravu budú k dispozícii na sklade 8 rokov po ukončení výroby.

### Spotrebný tovar

Nasledujúci spotrebný tovar sa môže opotrebovať kvôli svojim vlastnostiam a štruktúre. Kvôli nákupu spotrebného tovaru kontaktujte vášho obchodného zástupcu alebo miestneho predajcu značky Canon.

- Batéria LB-4A (životnosť cyklov: pribl. 300 cyklov)
- Kryt batérie (doba výmeny: pribl. každé 2 roky)

### Technický popis

Technický popis nájdete v používateľskej príručke k produktu.

# Canon



Výrobca:

CANON INC.

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

Telefón: (81)-3-3758-2111

Dátum revízie: 2025-03

BT8-2321-SK02

© CANON INC. 2023–2025