



DIGITĀLĀ RADIOGRĀFIJA
DIGITAL RADIOGRAPHY

D1

Lietošanas norādījumi

Informācija klientiem

Svarīga informācija par izstrādājuma lietošanu un pārvaldību

1. Šis izstrādājums atbilst vietējiem radiofrekvenču noteikumiem valstī vai reģionā, kurā iegādājāties izstrādājumu. Nemiet vērā, ka to nevar izmantot nevienā citā teritorijā. Lietojot izstrādājumu, ievērojiet šajā rokasgrāmatā sniegtos norādījumus par radiofrekvenci.
2. Šo izstrādājumu drīkst lietot tikai radiologs vai ārsts.
3. Apkopes speciālisti nodrošina izstrādājuma uzturēšanu drošā un darbspējīgā stāvoklī.
4. Nemiet vērā, ka visai radiogrāfijas sistēmai, tostarp šim izstrādājumam, ir jāatbilst IEC 60601-1 standartam. Medicīnas iekārtām, kas pievienotas izstrādājumam, piemēram, rentgena ģeneratoriem, ir jāatbilst IEC 60601-1 standartam, un attēlu uzņemšanas datoriem un displejiem, kas tiek izmantoti ārpus pacienta vides, jāatbilst IEC 62368-1, CISPR 32 un CISPR 35 vai līdzvērtīgiem drošības standartiem. Lai iegūtu sīkāku informāciju, sazinieties ar tirdzniecības pārstāvjiem.
5. Ja sistēmu, kurā tiek izmantots šis izstrādājums, pievieno tīklam, tas var radīt risku pacientiem, operatoriem vai trešām personām. Šādu risku iepriekšējs novērtējums ir jāveic īpaši norīkotai personai, kas atbild par apkopi. Atbildīgajai personai jāizvērtē riski arī tad, ja tīklā pēc izstrādājuma pieslēgšanas tiek veiktas izmaiņas (tostarp izmaiņas tīkla konfigurācijā, elementu pievienošana tīklam vai atvienošana no tā vai arī tīklam pievienoto iekārtu atjaunināšana vai modernizācija).

Piezīme par uzstādīšanu

- Lūdziet savam tirdzniecības pārstāvim uzstādīt šo izstrādājumu.

Piezīmes par izstrādājuma iznīcināšanu

- Iznīcinot šo izstrādājumu nelikumīgā veidā, var nelabvēlīgi ietekmēt cilvēku veselību un vidi. Tāpēc, iznīcinot šo izstrādājumu, obligāti ievērojiet procedūru, kas atbilst jūsu reģionā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.



Tikai Eiropas Savienībai un EEZ (Norvēģijai, Islandei un Lihtenšteinai)

Šis simbols norāda, ka atbilstoši ES Direktīvai (2012/19/ES) par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EEIA) un nacionālajai likumdošanai šo izstrādājumu nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem. Šis izstrādājums ir jānodod piemērotā savākšanas vietā, piemēram, apstiprinātā veikalā, kur iegādājaties līdzīgu jaunu produktu un atstājat veco, vai apstiprinātā vietā izlietotu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu pārstrādei. Nepareiza šāda veida atkritumu apsaimniekošana var apdraudēt vidi un cilvēku veselību tādu iespējami bīstamu vielu dēļ, kas parasti ir elektriskajās un elektroniskajās iekārtās. Savukārt, atbalstot šī izstrādājuma pareizu likvidāciju, jūs veicināsiet dabas resursu efektīvu izmantošanu. Lai iegūtu sīkāku informāciju par to, kur var nodot nolietotās iekārtas otrreizējai pārstrādei, sazinieties ar vietējo pašvaldību, par atkritumu savākšanu atbildīgo dienestu, apstiprinātu elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu atbilstības sistēmu vai piegādātāju, no kura iegādājāties izstrādājumu.

Iepriekš minētā informācija, tostarp informācija par akumulatoriem, ir pieejama mūsu tīmekļa vietnē visās ES valstu oficiālajās valodās. Skatiet vietni <https://global.canon/en/ifu/medcom/envfile/weee-battery-eu.pdf>.

1 Drošības informācija

1.1 Drošības pasākumi

Ievērojiet šos drošības pasākumus un pareizi lietojiet iekārtu, lai neizraisītu ievainojumus un nesabojātu iekārtu/datus.

Darba/uzglabāšanas vide

- **Nelietojiet un neuzglabājiet iekārtu viegli uzliesmojošu ķīmisku vielu, piemēram, spirta, šķīdinātāja, benzola utt., tuvumā.**

Ja ķīmiskās vielas izšļakstās vai iztvaiko, var izraisīt ugunsgrēku vai saskarē ar elektriskajām daļām iekārtas iekšpusē var gūt elektriskās strāvas triecienu. Turklāt daži dezinfekcijas līdzekļi ir viegli uzliesmojoši. Tos lietojot, vienmēr ir jāievēro piesardzība.

- **Nesavienojiet iekārtu ne ar ko citu, kas nav norādīts.**

Pretējā gadījumā var izraisīt ugunsgrēku vai elektriskās strāvas triecienu.

- **Neuzstādiet un neuzglabājiet iekārtu nevienā no tālāk norādītajām vietām.**

Pretējā gadījumā iekārtai var rasties kļūme vai darbības traucējumi, iekārta var nokrist vai aizdegties vai var gūt ievainojumus.

- Blakus objektiem, kur tiek izmantots ūdens
- Vietā, kur tā tiek pakļauta tiešiem saules stariem
- Gaisa kondicionētāja vai ventilācijas iekārtas gaisa izplūdes atveres tuvumā
- Netālu no siltuma avota, piemēram, sildītāja
- Vietā, kur nav stabilas elektrobarošanas padeves
- Uz grīdas
- Putekļainā vidē
- Vidē ar augstu sāls vai sēra koncentrāciju
- Augstā temperatūrā vai mitrumā
- Vietā, kur ir sasalšana vai kondensāts
- Zonā, kas pakļauta vibrācijai
- Uz slīpuma vai nestabilā vietā

- **Jāraugās, lai pacients nepārtrauktā kontaktā ar detektora virsmu nebūtu ilgāk par 1 minūti. Atkarībā no siltuma, kādu rada iekšējā ierīce, detektora virsmas temperatūra var paaugstināties par līdz pat 9 °C. Izvairieties no ilgstošas saskares ar detektora virsmu, lai samazinātu fizisko stresu un zemas temperatūras apdegumu iespējamību, saskaroties ar pacienta ādu.**

- Ja, lietojot detektoru, novērojat anomālu temperatūras paaugstināšanos, pārsniedzot tālāk norādītās temperatūras, nekavējoties pārtrauciet tā lietošanu un sazinieties ar tirdzniecības pārstāvi.

Detektora maksimālā temperatūra: 44 °C*.

* Tā ir izmērīta Canon maksimālās slodzes testa laikā, kad apkārtējās vides temperatūra ir iestatīta uz 35 °C.

Elektrobarošana un kabeļi

- **Nenovietojiet uz kabeļiem un vadiem smagus priekšmetus, piemēram, medicīnas iekārtas, kā arī nevelciet, nelokiet, nesalieciet saišķos un neuzkāpiet uz tiem, lai nesabojātu to apvalku, un nekādā veidā nepārveidojiet tos.**

Pretējā gadījumā vadus var sabojāt, tādējādi izraisot ugunsgrēku vai elektriskās strāvas triecienu.

- **Neieslēdziet elektrobarošanu, ja uz iekārtas ir izveidojies kondensāts.**

Pretējā gadījumā var izraisīt ugunsgrēku vai elektriskās strāvas triecienu.

- **Izmantojot iekārtas elektrisko vadu vai datora savienojuma kabeli, iekārta kļūst vāji magnetizēta. Pakļaujot pacientus, kam ir elektrokardiostimulators, rentgenstaru iedarbībai, vienmēr uzraugiet pacientus, lai ekspozīcijas laikā viņiem nerodas problēmas.**

Ja rodas problēma, turiet iekārtu (elektrisko vadu vai datora savienojuma kabeli) nostāk no pacientiem un konsultējieties ar ārstu.

- **Vienmēr savienojiet trīsdzīslu barošanas vada kontaktdakšu ar iezemētu maiņstrāvas kontaktligzdu.**
- **Lai jebkurā brīdī būtu viegli atvienot kontaktdakšu, nenovietojiet šķēršļus kontaktligzdas tuvumā.**

Pretējā gadījumā ārkārtas situācijā var nebūt iespējams atvienot kontaktdakšu.

- **Tā kā iekārtas kabelis ir garš, raugieties, lai kabeļi lietošanas laikā nesapītos. Tāpat uzmanieties, lai kājas nesapītos kabelī.**

Pretējā gadījumā var rasties iekārtas kļūme vai lietotājs var gūt ievainojumus, pakļūpot aiz kabeļa.

- **Neuzlādējiet nolietotu akumulatoru.**

Ja izmantojat akumulatoru, kuram ir beidzies kalpošanas laiks, tas var izraisīt pārkaršanu, aizdegšanos vai eksploziju.

- **Neuzlādējiet akumulatoru, ja iekārta ir pārklāta ar kādu priekšmetu (piemēram, audumu).**

Tas var izraisīt pārkaršanu vai aizdegšanos.

Rīkošanās ar iekārtu

- **Nenovietojiet uz iekārtas nekādus priekšmetus.**

Priekšmets var nokrist un izraisīt ievainojumus. Turklāt, ja iekārtā iekrīt metāla priekšmeti, piemēram, adatas vai saspraudes, vai izšļakstās šķidrums, tas var izraisīt ugunsgrēku vai elektriskās strāvas triecienu.

- **Nesitiet un nometiet iekārtu. Rīkojieties ar iekārtu uzmanīgi, jo tā ir precīzijas iekārta.**

Ja iekārta saņem spēcīgu grūdienu, tā var tikt bojāta, kā rezultātā var izcelties ugunsgrēks vai rasties elektriskās strāvas trieciens, ja turpina iekārtu lietot neremontējot.

- **Uzmanīgi pievienojiet akumulatoru.**

- **Pārliedzinieties, ka akumulators ir pareizi pievienots.**

- **Lieciet pacientam ieņemt fiksētu pozu un neļaujiet pacientam lieki pieskarties iekārtas daļām.**

Ja pacients pieskaras savienotājiem vai slēdžiem, tas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai iekārtas darbības traucējumus.

- **Vienmēr pārliedzinieties, ka lietošanas laikā sistēmai vai pacientam nerodas problēmas. Ja rodas problēma, veiciet atbilstošus pasākumus, piemēram, izslēdziet sistēmu.**

- **Neizšļakstiet uz iekārtas daļām pacienta ķermeņa šķidrumus, zāles, ūdeni utt.**

Detektors nodrošina putekļnecaurlaidīgu un ūdensnecaurlaidīgu aizsardzību. Tomēr pirms iekārtas lietošanas ievērojiet tālāk minētos piesardzības pasākumus. Ja iekārtā iekļūst ūdens, tas var sabojāt iekārtu un izraisīt ugunsgrēku vai elektriskās strāvas triecienu.

- Neiegremdējiet detektoru ūdenī.
- Ja detektors kļūst slapjš, pilnībā nosusiniet to ar sausu, mīkstu drāniņu.
- Cieši aizveriet un nofiksējiet akumulatora vāku. Putekļnecaurlaidības un ūdensnecaurlaidības spēja var tikt apdraudēta, ja vāks nav bloķēts.
- Neatveriet un neaizveriet akumulatora vāku, ja uz tā ir putekļi vai detektors ir slapjš.
- Nelietojiet detektoru, ja akumulatora nodalījumā ir iekļuvuši ūdens pilieni vai putekļi.
- Ja nepieciešams, ietiniet detektoru vienreizējās lietošanas pārvalkā, lai novērstu inficēšanās risku.
- Ja detektors tiek sasists, nomests vai citādi pakļauts fiziskam triecienam, putekļnecaurlaidības un ūdensnecaurlaidības spēja var pasliktināties.
- Akumulatora vāks ir palīgmateriāls. Ja akumulatora vāks ir deformēts vai iepakojums ir bojāts vai saplaisājis, nomainiet akumulatora vāku pret jaunu. Ja turpina lietot akumulatora vāku bojātā stāvoklī, detektorā var iekļūt putekļi un ūdens.
- Savienojumi starp elektrisko vadu un daudzfunkciju bloku Multi Box vai barošanas bloku un starp datora savienojuma kabeli un klēpj datoru nav izturīgi pret putekļiem vai ūdeni.

- **Drošības nolūkos izslēdziet elektrobarošanu katrai iekārtas daļai, ja tā netiek lietota.**

- **Nenovietojiet uz iekārtas pārmērīgi smagus priekšmetus.**
Nelietojiet iekārtu tādā veidā, ka tā tiktu pakļauta 100 kg vai lielākai vietējai slodzei.

Ja slodze pārsniedz šo ierobežojumu, var tikt bojāta iekšējā ierīce.
- **Neaiztieciet iekārtas un akumulatora elektrodu spailes.**
- **Lietošanas laikā iekārtai ir jāatrodas uz līdzenas virsmas un jābūt novietotai horizontālā stāvoklī.**

Ja detektors ir uzstādīts pa diagonāli un tiek pakļauts spiedienam, var tikt bojāta iekšējā ierīce.
- **Iekārta ir stingri jātur, kamēr tā tiek lietota vertikālā stāvoklī.**

Pretējā gadījumā iekārta var apgāzties, tādējādi izraisot ievainojumus lietotājam vai pacientam, vai apkrīst otrādi, tādējādi sabojājot iekšējo ierīci.
- **Ir jāizmanto tikai šim izstrādājumam paredzētais akumulators.**
- **Veicot ekspozīciju režīmā bez ģenerators savienojuma, attēli var netikt iegūti, jo ekspozīcijas apstākļi, piemēram, rentgenstaru ekspozīcijas apstākļi vai mērķa ķermeņa pozīcija, nav efektīvi.**
- **Ja izplūst akumulatora šķidrums un nonāk saskarē ar ādu vai apģērbu, nekavējoties nomazgājiet to ar krāna ūdeni utt.**

Saskarē ar akumulatora šķidrumu var rasties ādas kairinājums.
- **Gatavojoties izmeklējumiem, jāpārbauda, vai ievadītā informācija (pacienta vārds, ID numurs, dzimšanas datums un dzimums) atbilst pacienta datiem.**

Ja informācija nav pareiza, pacientu sajaukšana un nepareiza diagnoze var nodarīt kaitējumu pacientam.
- **Pogu [Emergency (ārkārtas gad.)] drīkst izmantot tikai ārkārtas pārbaudei.**

Ja tas netiek ņemts vērā, pacientu sajaukšana un nepareiza diagnoze var nodarīt kaitējumu pacientam.
- **Attēlveidošanā bez ģenerators savienojuma izvairieties no tālāk minētajām darbībām ar detektoru, kad sistēmas statusa indikatorā ir redzams [Ready (gatavs)].**

Pretējā gadījumā detektors var iegūt attēlu bez ekspozīcijas.
 - Spēcīgs trieciens un vibrācija.
 - Detektora lietošana vietā, kur tiek viegli ģenerēta statiskā elektrība.
 - Detektora lietošana vietā, kur ir spēcīgs elektromagnētisko viļņu troksnis.
- **Piekodiniēt pacientam izmeklēšanas laikā nekustēties. Ja nepieciešams, palīdziet pacientam saglabāt pareizu pozīciju.**

Ja pacients izmeklēšanas laikā izkustas, var neizdoties iegūt derīgus attēlus.

Kā rīkoties, ja rodas problēma

- Ja atgadās kas no tālāk minētā, nekavējoties izslēdziet barošanu katrai iekārtas daļai, atvienojiet barošanas vadu no maiņstrāvas kontaktligzdas un sazinieties ar tirdzniecības pārstāvi:

- Ja parādās dūmi, dīvaina smaka vai neparasta skaņa
- Ja iekārtā ir izlijis šķidrums vai caur atveri tajā iekļuvis metāla priekšmets
- Ja iekārta ir nomesta zemē un ir bojāta

Pārbaude, dezinfekcija un tīrīšana

- Nelietojiet uzliesmojošus šķīdinātājus iekārtas virsmas tīrīšanai.

Pirms iekārtas tīrīšanas obligāti izslēdziet barošanu katrai iekārtas daļai, izņemiet akumulatoru un atvienojiet barošanas vadu no maiņstrāvas kontaktligzdas. Nekādā gadījumā nelietojiet benzolu, šķīdinātāju vai citus viegli uzliesmojošus šķīdinātājus. Pretējā gadījumā var izcelties ugunsgrēks.

- Periodiski notīriet barošanas vada kontaktdakšu, atvienojot to no maiņstrāvas kontaktligzdas un ar sausu drāniņu notīrot putekļus vai netīrumus no kontaktdakšas, tās perifērijas un maiņstrāvas kontaktligzdas.

Ja vads ilgstoši tiek turēts pieslēgts kontaktligzdai putekļainā, mitrā vai sodrējainā vietā, putekļi ap kontaktdakšu pievelk mitrumu, kas var izraisīt izolācijas atteici, kuras dēļ var izcelties ugunsgrēks.

- Pēc katras izmeklēšanas noslaukiet detektora virsmas, kas nonākušas saskarē ar pacientu, izmantojot dezinfekcijas līdzekli, piemēram, dezinficējošu etanolu, lai novērstu inficēšanās risku.

Asins infekcija vai citi cēloņi var izraisīt infekcijas slimību. Lai iegūtu sīkāku informāciju par dezinfekciju, konsultējieties ar speciālistu.

- Neizsmidziniet dezinfekcijas vai mazgāšanas līdzekļus tieši uz detektora.
- Vienmēr turiet šo iekārtu un visas pārējās iekārtas tīras un notīriet visus putekļus un netīrumus.

Putekļi un netīrumi var izraisīt darbības traucējumus radiogrāfijas sistēmā iekļautajām iekārtām, piemēram, šai iekārtai un datoram.

- Tirot akumulatoru, noslaukiet to ar drāniņu, kas nedaudz samitrināta ūdenī vai atšķaidītā neitrālā mazgāšanas līdzeklī.

Akumulatoram nav aizsardzības pret šķidrumu iekļūšanu. Tirot akumulatoru, rūpīgi noslaukiet to tā, lai mazgāšanas līdzekļi nenonāktu uz elektrodiem.

- Pēc tīrīšanas pilnībā nosusiniet akumulatoru un piestipriniet to iekārtai.
- Tirot visas pārējās daļas, izņemot detektora sensoru, rūpīgi noslaukiet tās tā, lai mazgāšanas līdzekļi netiktu izšķaidīti uz akumulatora stiprinājuma daļas (elektrodiem).
- Detektora un pārējās iekārtas virsmas tīrīšanai izmantojiet ūdeni vai atšķaidītu neitrālu mazgāšanas līdzekli. Neizmantojiet krāsas šķīdinātāju, benzolu vai hlorētus šķīdinātājus. Pretējā gadījumā var sabojāt detektora virsmu vai citas iekārtas.
- Kad dezinfekcija vai tīrīšana ir pabeigta, pilnībā nosusiniet detektoru.

1.2 Piezīmes par radiofrekvenci

Šis izstrādājums atbilst vietējiem radiofrekvenču noteikumiem valstī vai reģionā, kurā iegādājāties izstrādājumu. Ņemiet vērā, ka to nevar izmantot nevienā citā teritorijā, izņemot valsti vai reģionu, kurā tas tika iegādāts.

Šī izstrādājuma izmantotajā frekvenču joslā var darboties ne tikai rūpnieciskās, zinātniskās un medicīnas iekārtas, piemēram, mikroviļņu krāsnis, bet arī telpu radiostacijas (nepieciešama licence) un noteiktas mazjaudas radiostacijas (licence nav nepieciešama) mobilo objektu identificēšanai, piemēram, rūpnīcas ražošanas līnijās utt., un arī amatieru radiostacijas (nepieciešama licence). Šī izstrādājuma lietošana var izraisīt radio traucējumus iepriekš minētajām iekārtām un radio stacijām, tāpēc pirms lietošanas noteikti izprotiet tālāk norādītos piesardzības pasākumus.

- Pirms šī izstrādājuma lietošanas pārliecinieties, vai tuvumā nedarbojas telpu radiostacijas un noteiktas mazjaudas radiostacijas mobilo objektu identificēšanai.
- Gadījumā, ja šī izstrādājuma radioviļņi rada kaitīgus traucējumus telpu radiostacijām mobilo objektu identificēšanai, nekavējoties pārtrauciet izstrādājuma lietošanu un sazinieties ar savu tirdzniecības pārstāvi.
- Sazinieties ar savu tirdzniecības pārstāvi arī tad, ja rodas citas problēmas, piemēram, šis izstrādājums rada kaitīgus radio traucējumus noteiktām mazjaudas radiostacijām mobilo objektu identificēšanai vai radioamatieru stacijām.
- Šo izstrādājumu var ietekmēt radio traucējumi no citām ierīcēm, kas rada radioviļņus (mikroviļņu krāsnis, Bluetooth ierīces, digitālie bezvadu tālruņi utt.). Šim izstrādājumam ir jāatrodas pēc iespējas tālāk no šīm ierīcēm, lai lietošanas laikā nerastos radio traucējumi.
- Šis izstrādājums ir piemērots lietošanai slimnīcās (profesionālās veselības aprūpes iestādēs), izņemot vietas, kas atrodas netālu no aktīvas AUGSTFREKVENČES ĶIRURĢISKĀS IEKĀRTAS vai magnētiskās rezonanses attēlveidošanai paredzētas ELEKTRISKAS MEDICĪNAS SISTĒMAS radiofrekvenču ekranētās telpas, kur ir augsta ELEKTROMAGNĒTISKO TRAUCĒJUMU intensitāte.
- **BRĪDINĀJUMS!**
Šo iekārtu nevajadzētu lietot blakus citām iekārtām vai kopā ar tām, citādi var rasties darbības kļūmes. Ja tomēr šāda lietošana ir nepieciešama, šī iekārta kopā ar pārējām iekārtām ir jānovēro, lai pārliecinātos, vai tās darbojas normāli.
- Lai saglabātu optimālu funkcionalitāti attiecībā uz elektromagnētiskajiem traucējumiem, izmantojiet tikai paredzētos kabelus.
- **BRĪDINĀJUMS!**
Ja izmanto citas iekārtas un citus devējus un kabelus, kurus nav norādījis vai piegādājis tirdzniecības pārstāvis, var palielināties šīs iekārtas elektromagnētiskais starojums vai samazināties tās elektromagnētiskā imunitāte, kā arī var rasties darbības traucējumi.
- **BRĪDINĀJUMS!**
Pārnēsājamas radiofrekvenču sakaru iekārtas (tostarp perifērijas ierīces, piemēram, antenas kabeli un ārējās antenas) ir jānovieto ne tuvāk par 30 cm no jebkuras detektora daļas, tostarp kabeliem, kādus norādījis tirdzniecības pārstāvis. Pretējā gadījumā var pasliktināties šīs iekārtas darbība.

1.3 Piezīmes par iekārtas lietošanu

Lietojot šo iekārtu, ievērojiet tālāk minētos piesardzības pasākumus. Pretējā gadījumā var rasties problēmas un iekārta var nedarboties pareizi.

Pirms lietošanas

- Ja aukstuma apstākļos tiek strauji uzkarsētas telpas, uz iekārtas veidojas kondensāts. Šādā gadījumā pirms ekspozīcijas veikšanas nogaidiet, līdz kondensāts iztvaiko. Ja iekārta tiek lietota, kamēr uz tās ir kondensāts, var rasties problēmas. Ja telpā tiek izmantots gaisa kondicionētājs, temperatūra ir jāpaaugstina vai jāpazemina pakāpeniski, lai telpā un iekārtā nerastos temperatūras atšķirības un tiktu novērsta kondensācija.

Lietošanas laikā

- Pārliecinieties, vai vadības programmatūras sistēmas statusa indikatorā ir redzams [Ready (gatavs)], un nospiediet ekspozīcijas slēdzi.
- Lai samazinātu radiofrekvenču enerģijas ekspozīciju, neturiet rokas un citas ķermeņa daļas ciešā kontaktā ar detektora bezvadu apertūru.
- Neizmantojiet detektoru tādu ierīču tuvumā, kas rada spēcīgu magnētisko lauku. Pretējā gadījumā var radīt attēla troksni vai artefaktus.
- Nepakļaujiet pacientus, īpaši bērnus, nevajadzīgai ekspozīcijai. Lai iegūtu sīkāku informāciju, izlasiet piesardzības pasākumus aizsardzībai pret starojumu, kas sniegti iekārtai pievienotā rentgena ģenerators rokasgrāmatā.
- Mainot vai pievienojot ekspozīcijas nosacījumus režīmā bez ģenerators savienojuma, pirms ekspozīcijas veikšanas pacientam vispirms pārliecinieties, vai pilnībā darbojas režīms bez ģenerators savienojuma. Attēli var netikt iegūti vai var parādīties artefakts atkarībā no ekspozīcijas apstākļiem (rentgenstaru devas, apstarošanas laika, apstarošanas lauka vai mērķa ķermeņa novietojuma), pat ja ekspozīcija ir veikta.
- Attēli un neapstrādātie dati, kas saglabāti iekārtas datu nesējā, var kļūt nelasāmi darbības kļūdu, iekārtas atteices vai citu neparedzētu notikumu dēļ, tāpēc vienmēr glabājiet datus ārējā ierakstīšanas ierīcē (datu nesējā) vai saglabājiet tos filmā.

Dezinfekcija un tīrīšana

- Dezinficējot detektora virsmas, kas nonākušas saskarē ar pacientu, noslaukiet tās ar dezinfekcijas drāniņu, kas ir nedaudz samitrināta dezinfekcijas līdzeklī, piemēram, dezinfekcijas etanolā.
- Tīrot detektoru, noslaukiet to ar drāniņu, kas nedaudz samitrināta ūdenī vai atšķaidītā neitrālā mazgāšanas līdzeklī.

Citi

- Neizmantojiet šo izstrādājumu kopā ar citām iekārtām, piemēram, defibrilatoriem vai lieliem elektromotoriem, jo tie var izraisīt strāvas padeves troksni vai strāvas padeves sprieguma svārstības. Šādi rīkojoties, var tikt traucēta šī izstrādājuma un citu iekārtu normāla darbība.
- Šim izstrādājumam var rasties darbības traucējumi elektromagnētisko viļņu dēļ, ko izraisa pārnēsājami personīgie tālruņi, raidzvērinātāji, radiovadāmas rotaļlietas utt. Izstrādājuma tuvumā nedrīkst atrasties tamlīdzīgi priekšmeti, kas to ietekmē.
- Ja detektors kādu laiku netiks izmantots, izņemiet akumulatoru. Pretējā gadījumā var rasties pārmērīga izlāde, kas samazina akumulatora kalpošanas laiku.

2 Ievads

Indikācijas lietošanai

Šī ierīce nodrošina digitālo attēlu uzņemšanu filmā vai uz ekrāna konvencionāliem radiogrāfiskajiem izmeklējumiem.

Šī ierīce ir paredzēta cilvēka anatomijas radiogrāfisko attēlu uzņemšanai, attēlošanai un radiogrāfisko filmu/ekrāna sistēmu aizstāšanai visās vispārējās nozīmes diagnostikas procedūrās.

Šī ierīce nav paredzēta mammogrāfijas izmeklējumiem.

3 Darbības process

3.1 Sagatavošana

Sistēmas palaišana

- 1 Ieslēdziet attēlu uzņemšanas datoru, kurā ir instalēta vadības programmatūra.**
- 2 Pārliedzinieties, vai ir startēta vadības programmatūra un monitorā ir redzams sākotnējo iestatījumu ekrāns.**

Sagatavošanās detektora lietošanai

- 1 Pievienojiet detektoram pilnībā uzlādētu akumulatoru.**
- 2 Lai ieslēgtu detektoru, nospiediet tā BAROŠANAS slēdzi.**
- 3 Savienojiet detektoru ar attēlu uzņemšanas datoru.**

3.2 Izmeklēšana

- 1 Ievadiet vadības programmatūrā nepieciešamos datus, piemēram, pacienta ID un mērķa ķermeņa daļu.**
- 2 Pārliedzinoties, ka attēlu uzņemšanas datora monitorā ir redzama gatavības indikācija, nospiediet rentģena ģenerators ekspozīcijas slēdzi, lai apstarotu pacientu ar rentģena stariem.**

3.3 Eksponēto attēlu pārbaude

- 1** Kad eksponētais attēls ir redzams attēlu uzņemšanas datora monitorā, pārbaudiet, vai ir pareizi ekspozīcijas apstākļi un mērķa ķermeņa daļa, vai attēls nav izplūdis pacienta kustības dēļ utt.

3.4 Datu apstrāde

- 1** Attēlu apstrāde, piemēram, pārlūktabulu apstrāde un frekvences apstrāde, notiek saskaņā ar operatora iepriekš iestatītajiem attēla apstrādes parametriem.
- 2** Pēc attēla apstrādes pabeigšanas attēla datiem tiek piešķirti metadati, piemēram, informācija par pacienta ID, un attēla informācija tiek pārsūtīta uz norādīto ierīci.

3.5 Sistēmas lietošanas pabeigšana

- 1** Izslēdziet attēlu uzņemšanas datoru.
- 2** Lai izslēgtu detektoru, nospiediet tā **BAROŠANAS** slēdzi.

3.6 Detektora statusa indikāciju saraksts

Standarta sinhronizācijas režīms

Detektora statuss	Statusa indikatori	
	Barošanas gaismas diodes ^{*1}	GATAVĪBAS gaismas diode
Izslēgts	Nedeg	Nedeg
Ieslēgts	Deg	Nedeg
Sākts savienojums	Deg	Lēni mirgo ar 4 sekunžu ciklu (maks. 8 sekundes) ^{*2}
Savienojums beidzies	Deg	Deg (2 sek.)
Pārslēdzas uz ekspozīcijas gatavības statusu	Deg	Mirgo
Ekspozīcijas gatavības statuss	Deg	Deg
Detektora atslēgšanas statuss (miega režīms)	Deg	Nedeg
Kļūda	Mirgo	Mirgo

*1 Barošanas gaismas diodu indikācija mainās atkarībā no atlikušā akumulatora uzlādes līmeņa.

*2 Tikai pēc savienojuma no detektora

3.7 Gatavības indikatora diodu, mirgošanas un paziņojuma signālu saraksts

Standarta sinhronizācijas režīms

	Savienošana (reģistrācija) pabeigta	Ekspozīcijas gatavības statusa laikā	Ekspozīcijas laikā
		Sākuma laiks	Rentgenstaru ekspozīcijas laikā
Gaismas diode	Mirgo 2 gaismas diodes ^{*1} .	Vāji iedegas 2 gaismas diodes.	
Paziņojumu signāls	Trīs toņu pīkstiens	Viens pīkstiens	Nav piemērojams

*1 Ieslēgts/izslēgts statuss mainās trīs reizes ik pēc 0,5 sekundēm

3.8 Attēlu apstrādes koriģēšana

Elt vērtības iestatīšana

Elt vērtību var iestatīt vadības programmatūras apstrādes parametru rediģēšanas ekrānā. Elt tekstlodziņā ievadiet vērtību, kas attiecas uz pašreizējo EI vērtību.

- EI (ekspozīcijas indekss)
EI ir aptuvens rādītājs dozai, kas sasniedz detektoru, kas aprēķināts saskaņā ar IEC 62494-1 standartiem no uzņemtajiem attēliem.
- Elt (mērķa ekspozīcijas indekss)
Elt ir mērķa EI līmenis.
- DI (novirzes indekss)
DI ir logaritmisks indekss, kas parāda starpību starp EI un Elt.

4 Problēmu novēršana

Ja, lietojot šo izstrādājumu, rodas problēmas, kas aprakstītas šajā nodaļā, vai vadības programmatūrā tiek attēloti kļūdu ziņojumi, šīs nodaļas tabulā atrodiet attiecīgo problēmu vai kļūdas ziņojumu un izmēģiniet sniegto risinājumu.

Ja problēma joprojām pastāv, izslēdziet detektoru, sazinieties ar tirdzniecības pārstāvi un informējiet par problēmu, kļūdu kodiem vai kļūdu ziņojumiem.

Problēma	Vadības programmatūras cēloņa/kļūdas ziņojumi	Risinājums
Mirgo barošanas gaismas diodes (ar 1 sekundes ciklu) un ekspozīcija nav iespējama.	Akumulators nenodrošina barošanu.	Nomainiet akumulatoru pret pilnībā uzlādētu akumulatoru un vēlreiz mēģiniet veikt ekspozīciju.

5 Apkope

Apkope un pārbaude

Ja turpmāko pārbaūžu laikā tiek konstatēta kāda problēma un to nevar atrisināt, sazinieties ar savu tirdzniecības pārstāvi.

Ikdienas pārbaude

Kabelis

- (1) Pārliedcinieties, vai kabeļi nav bojāti un kabeļu apvalki nav pārplēsti tā, ka būtu redzama kabeļu iekšpuse.
- (2) Pārliedcinieties, vai barošanas vada kontaktdakšas ir stingri pievienotas gan iekārtas maiņstrāvas ieejai, gan maiņstrāvas kontaktligzdai.
- (3) Pārliedcinieties, vai visās detektora savienotāja spraudņu tapās nav pārtraukumu vai īssavienojumu.
- (4) Pārliedcinieties, vai uz vadu kabeļa savienotāja spailēm nav putekļu, netīrumu vai eļļas.

Detektors

- (1) Pārliedcinieties, vai skrūves nav vaļīgas vai arī netrūkst kādas skrūves.
- (2) Pārliedcinieties, vai detektora ārējā virsmā nav plīsumu vai deformāciju.
- (3) Pārliedcinieties, vai uz akumulatora nodalījuma savienotāja nav putekļu vai svešķermeņu.
- (4) Pārliedcinieties, vai akumulatora nodalījuma savienotājā nav pārtraukumu vai īssavienojumu.
- (5) Pārliedcinieties, vai uz kabeļa savienotāja spailēm nav putekļu, netīrumu vai eļļas.
- (6) Pārliedcinieties, vai akumulatora vāciņš nav bojāts vai saliekts.
- (7) Pārliedcinieties, vai akumulatora vāciņa gumijai nav defektu (svešķermeņi, plīsumi, plaisas utt.).

Pēc barošanas ieslēgšanas

Pirms tālāk minētās pārbaudes veikšanas vispirms ir jāstartē vadības programmatūra.

- (1) Veiciet testa ekspozīciju.
Pārliedcinieties, vai uzņemtie attēli monitorā tiek parādīti normāli.

Ikmēneša pārbaude

- (1) Veiciet darbības pārbaudi.
- (2) Regulāri veiciet pašdiagnozi.

Ikgadējā pārbaude

- (1) Veiciet darbības testu vai pašdiagnozi, izmantojot fantoma vai izšķirtspējas diagrammu utt.
- (2) Pārbaudiet uzņemto EI vērtību.

Neregulāra pārbaude

- (1) Veiciet kalibrēšanu šādos gadījumos.
 - Ja ekspozīcijas apstākļi ir būtiski mainījušies
 - Ja attēli kaut kādā veidā šķiet dīvaini
 - Ja instalācijas vide ir būtiski mainījusies

6 Specifikācijas

6.1 Galvenās specifikācijas

Detektors

Vides prasības:

Darbība

Temperatūra:	5 °C līdz 35 °C
Mitrums:	30 % līdz 80 % rel. mitrums (bez kondensāta)
Atmosfēras spiediens:	613 līdz 1060 hPa

Uzglabāšana (neiesaiņotā veidā)

Temperatūra:	5 °C līdz 40 °C
Mitrums:	30 % līdz 85 % rel. mitrums (bez kondensāta)
Atmosfēras spiediens:	613 līdz 1060 hPa

Transportēšana un uzglabāšana (iepakojumā iegādes vietā)

Temperatūra:	–30 °C līdz 50 °C
Mitrums:	10 % līdz 95 % rel. mitrums (bez kondensāta)
Atmosfēras spiediens:	613 līdz 1060 hPa

Piemērojamais režģis (citas ierīces): 40, 52* lp/cm (* ieteicams)

Izklaidētā starojuma samazināšana: izklaidētā starojuma radīto kontrasta samazinājumu var uzlabot ar attēla apstrādi pat tad, ja detektoram nav pievienots režģis. Pielāgojiet izkliedes korekcijas jaudu, atzīmējot izvēles rūtiņu Effect (Efekts), lai iespējotu šo vadību vadības programmatūras izkliedes korekcijas vadības ekrānā.

Nominālā strāvas padeve: 22 līdz 24 V līdzstrāva, 1,2 A

Izmēri un masa

AR-D3543W:	apm. 384 x 460 x 15,7 mm apm. 2,9 kg (ar akumulatoru)
AR-D2735W:	apm. 307,5 x 384 x 15,7 mm apm. 2,1 kg (ar akumulatoru)
AR-D4343W:	apm. 460 x 460 x 15,7 mm apm. 3,5 kg (ar akumulatoru)

Akumulators LB-4A

Veids:	litija jonu akumulators
Darba temperatūras diapazons:	5 °C līdz 35 °C
Nominālais spriegums:	11,1 V līdzstrāva
El. ietilpība:	tip. 1660 mAh / min. 1600 mAh
Ciklu daudzums:	apm. 300 cikli (no pilnībā uzlādēta līdz pilnībā izlādētam)
Izmēri un masa:	apm. 93 x 162 x 7 mm (izņemot izvirzītās daļas) apm. 160 g

Attēlu uzņemšanas dators

Procesors:	4 vai vairāk Intel procesora kodoli
Operētājsistēma:	Microsoft Windows 10 (X64) RAM: vismaz 6 GB HDD: vismaz 50 GB brīvas vietas Microsoft Windows 11 (X64) RAM: vismaz 16 GB HDD: vismaz 100 GB brīvas vietas
Displejs:	ar skāriena funkcionalitāti XGA (1024 × 768) vai lielāks, SXGA (1280 × 1024) vai lielāks
Sakaru saskarnes:	
Karšu lasītājs	
Savienojuma saskarne	USB
Lasāmas kartes	JIS X6301 1998 saderīgas
Lasāms kodējums	JIS-II
Barošanas avots	USB kopnes barošana
Svītrkoda lasītājs	
Savienojuma saskarne	USB
Saderīgi kodējumi	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
Barošanas avots	USB kopnes barošana
USB kabelis	
Savienotājs	micro-B savienotājs
Sakaru standarts	saderīgs ar USB 2.0
Bluetooth® adapteris	
Sakaru standarts	saderīgs ar Bluetooth Low Energy

Video signāls	
Skata leņķis	veicot ekspozīciju minimālā attālumā starp rentgenlampu un objektu (izņemot rokas un kājas), skata leņķim jābūt tādā, lai varētu uzņemt objekta galvu.
Izšķirtspēja	tai jābūt pietiekamai, lai katrai ķermeņa daļai saglabātu 256 pikseļu vai lielāku vertikālo un horizontālo izšķirtspēju.
Attēlu saspiešanas formāts	JPEG
Savienojuma konfigurācija	Ethernet
Attēlu pārsūtīšanas protokols	kamera ir saderīga ar RTP vai WV-HTTP (Canon patentēts)

Pārslēgšanas centrmezgls

Izmantojiet tādu, kas atbilst tālāk norādītajām prasībām:

- Atbalsta 10/100/1000BASE-T Ethernet tīkla saskarni.
- Aprīkots ar Auto MDI/MDI-X funkcionalitāti.

Piekļuves punkts

Izmantojiet tādu, kas atbilst tālāk norādītajām prasībām:

- Atbalsta IEEE 802.11a/b/g/n/ac.
- Atbalsta WPA2 vai WPA3.
- Atbalsta 10/100/1000BASE-T Ethernet tīkla saskarni.

6.2 Raksturlielumi

Telpiskās izšķirtspējas īpašības

Tipiska MTF vērtība pie 2 cikliem/mm RQA5 ir 0,35, un mērījumu kļūda ir mazāka par ± 10 %.

DQE

Tipiska DQE vērtība pie 3,5 μ Gy ar intervālu 0,5 lp/mm RQA5 ir 0,58, un mērījumu kļūda ir mazāka par ± 10 %.

7 Informācija par regulējumu

7.1 Medicīnas iekārtu klasifikācija

Aizsardzības veids pret elektriskās strāvas triecieni

Aizsardzības pakāpe pret elektriskās strāvas triecieni

Iekārtas ar iekšēju barošanu
I klases iekārtas ar daudzfunkciju bloku Multi Box un barošanas bloku

B tipa darba daļas: detektors

7.2 CE zīme

Šis izstrādājums atbilst šādiem tiesību aktiem:

Regula (ES) 2017/745

Direktīva 2011/65/ES

Direktīva 2014/53/ES

Direktīva 2014/30/ES

Direktīva 2014/35/ES

7.3 Eiropas Savienībai

Paziņojums par nopietnu negadījumu

Par jebkuru nopietnu negadījumu (definēts Regulas (ES) 2017/745 2. panta 65. punktā), kas noticis saistībā ar šo izstrādājumu, ir jāziņo ražotājam un tās dalībvalsts kompetentajai iestādei, kurā atrodas lietotājs un/vai pacients.

Elektroniskas lietošanas norādījumi

Lietošanas norādījumi ir pieejami tīmekļa vietnē, lai klienti tos varētu apskatīt un lejupielādēt.

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

Lai iegūtu sīkāku informāciju, sazinieties ar savu tirdzniecības pārstāvi.

7.4 EMT (elektromagnētiskie traucējumi)

Šis izstrādājums ir piemērots lietošanai visās iestādēs, kas nav mājsaimniecības un kas ir tieši pieslēgtas publiskajam zemsprieguma elektroapgādes tīklam, ar kuru nodrošina elektrobarošanu mājām, kuras izmanto sadzīves vajadzībām.

7.5 Sīkāka informācija par apzīmējumiem uz iekārtas

	Līdzstrāva
	Mainstrāva
	B tipa darba daļa
	Skatiet lietošanas norādījumus
	Nejonizēts starojums
	Ražotājs
	Izgatavošanas datums
	Sērijas numurs
	Šī zīme norāda, ka šī iekārta ir jāsavāc atsevišķi saskaņā ar Direktīvu par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (ĒEIA) Eiropas Savienībā.
	Šī zīme norāda uz medicīnas ierīci, kas atbilst Regulai (ES) 2017/745.

8 Sistēmas komponenti

Komponenti ir pieejami vai nu atsevišķi, vai kā komplekta daļa.

D1 sistēma

(Mērvienība: gabali)

Detektors

AR-D3543W

Sensora bloks: AR-D3543W	1
Akumulators: LB-4A	2

AR-D2735W

Sensora bloks: AR-D2735W	1
Akumulators: LB-4A	2

AR-D4343W

Sensora bloks: AR-D4343W	1
Akumulators: LB-4A	2

Vadības programmatūra: SW-120R

Gatavības indikators: RI-3A

Līplentes stiprinājums (stiprinājuma āķīši un stiprinājuma cilpiņas)
(Viens pāris jau ir pievienots izstrādājumam).....3 pāri

Datora savienojuma kabelis: CP-01

Elektriskais vads: WC-01

Daudzfunkciju bloks Multi Box: MB-02

Daudzfunkciju bloks Multi Box.....	1
Barošanas vads.....	1
Rentgenstaru saskarnes kabelis	1

Statusa indikators: SI-01**Statusa indikators: SI-4A****Barošanas bloks: PB-01**

Barošanas bloks	1
Maiņstrāvas adapters	1
Barošanas vads	1

Rentgenstaru saskarnes bloks: XB-1A

Rentgenstaru saskarnes bloks	1
Maiņstrāvas adapters	1
Barošanas vads	1
Rentgenstaru saskarnes kabelis	1
Funkcionālais zemējuma vadītājs	1

Akumulatora lādētājs: BC-1A

Akumulatora lādētājs	1
Barošanas vads	1

Akumulatora lādētājs: BC-01

Akumulatora lādētājs	1
Maiņstrāvas adapters	1
Barošanas vads	1

Detektora statīvs: DS-01

Detektora statīvs	1
Kājas plāksne	2

Programmatūras izvēles funkcija**SC-500^{*1}****AE-500^{*2}****FR-500^{*3}**

*1 Uzlabo izkliedētā starojuma radīto kontrasta samazinājumu.

*2 Uzlabo katetru, kaulu daļu, dažādu svešķermeņu, piem., marles, attēlojumu uzņemtajā attēlā.

*3 Attēlus var pagriezt ar soli pa vienam grādam.

9 Servisa informācija

Izstrādājuma kalpošanas laiks

Izstrādājuma paredzamais kalpošanas laiks ir līdz septiņiem gadiem, ja tiek veikta atbilstoša regulāra pārbaude un apkope.

Regulāra pārbaude un apkope

Lai gādātu par pacientu, apkalpojošā personāla un trešo personu drošību un saglabātu iekārtas darbību un uzticamību, vismaz reizi gadā ir jāveic regulārā pārbaude.

Rezerves daļu atbalsts

Šī izstrādājuma darbības nodrošināšanas detaļas (detaļas, kas nepieciešamas izstrādājuma funkcionēšanas uzturēšanai) tiks glabātas noliktavās vēl 8 gadus pēc ražošanas pārtraukšanas, lai varētu veikt iekārtas remontu.

Palīgmateriāli

Šie palīgmateriāli var sabojāties savu īpašību un struktūras dēļ. Lai iegādātos palīgmateriālus, sazinieties ar savu tirdzniecības pārstāvi.

- Akumulators LB-4A (ciklu daudzums: aptuveni 300 cikli)
- Akumulatora vāks (maiņas periods: aptuveni ik pēc 2 gadiem)

Tehniskais apraksts

Tehnisko aprakstu skatiet izstrādājuma lietošanas rokasgrāmatā.

Canon



Ražotājs:

CANON INC.

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

Tālrunis: (81)-3-3758-2111

Pārskatīšanas datums: 2025-03

BT8-2156-LV04

© CANON INC. 2022–2025