

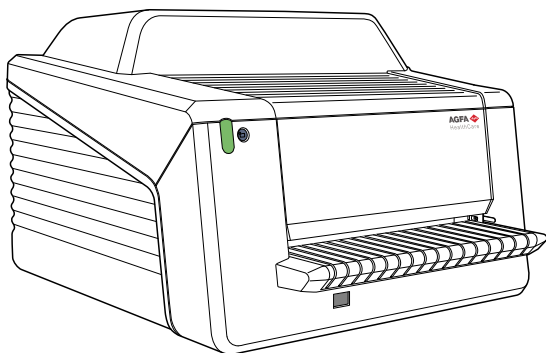
CR 30-X, CR 30-Xm

5175/200

5175/205

5179/100

Naudojimo instrukcija



Turinys

Teisinis pranešimas	4
Šios instrukcijos pristatymas	5
Aprėptis	6
Apie saugos pastabas šiame dokumente	7
Atsakomybė	8
Įvadas į CR 30-X/CR 30-Xm	9
Paskirtis	10
Numatytas naudotojas	10
Sistemos konfigūracija	10
Pagrindinė sistemos konfigūracija	11
Konfigūracija su greitu ID	12
Konfigūracija su „ID Tablet“	13
Pasirenkamieji sistemos komponentai	14
Įrangos klasifikatorius	15
Sistemos dokumentacija	16
Mokymas	17
Pretenzijos dėl gaminio	18
Suderinamumas	19
Atitiktis reikalavimams	20
Bendroji informacija	21
Saugumas	21
Lazerio saugumas	21
Elektromagnetinis suderinamumas	21
Dermė su aplinkosaugos reikalavimais	21
Įrangos klasifikatorius	22
Derinimas	23
Sujungiamumas	24
Įrengimas	25
Kaip sumontuoti mobiliam naudojimui	26
Vaizdo kokybės patikra po transportavimo ...	27
Gaminio identifikacija	29
Etiketės	30
Bendroji informacija	31
Lazerinių gaminių saugos instrukcija	33
Valymas ir dezinfekavimas	34
Sistemos komponentai	34
Paciento duomenų saugumas	35
Priežiūra	36
Profilaktinė priežiūra	37
Kaip valyti optinį elementą	38
Pasikartojantys saugos testai	40
Aplinkos apsauga	41
Saugos nurodymai	42
Bendrieji saugos nurodymai	43
Kokybės kontrolė	45

Nuo ko pradėti	46
Pagrindinės ypatybės	47
„CR 30-X/CR 30-Xm“ ypatybės	48
Darbo režimai	49
Vartotojo sąsaja	50
Kaip paleisti prietaisą	53
Įprasta darbo eiga, naudojant „Fast ID“	55
Pasirinkite pacientą ir pradėkite tyrimą	56
Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį	57
Identifikuokite ir skaitmenizuokite vaizdą	58
Patikrinkite vaizdą	59
Išimkite kasetę ir įdėkite kitą	60
Įprasta darbo eiga, naudojant „ID Tablet“	61
Pasirinkite pacientą ir pradėkite tyrimą	62
Identifikuokite kasetę	63
Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį	64
Perveskite vaizdą į skaitmeninę formą	65
Patikrinkite vaizdą	66
Išimkite kasetę ir įdėkite kitą	67
Kaip sustabdyti skaitmeninį keitiklį	68
Prieš išjungdami	69
Kaip išjungti	70
CR 30-X/CR 30-Xm eksploatacija	72
Vaizdo plokštės nuskaitymas skubos tvarka	73
Pakartotinas vaizdo plokštės ištrynimasis	74
Vaizdo plokštės parengimo darbui duomenų nuskaitymas	76
Kaip skaityti parengimo darbui duomenis, konfigūruotus „Fast ID“	77
Kaip skaityti parengimo darbui duomenis, konfigūruotus „ID Tablet“	79
Sutrikimų diagnostika	80
„Digitizer Remote Display“	81
Sutrikimų diagnostikos sąrašas	82
Kaip išimti įstrigusią vaizdo plokštę	87
Kaip elgtis, jei nutrūko maitinimas	89
Techniniai duomenys	90
Techniniai duomenys	91
Vaizdo elementų matricos dydis	95
Pastabos dėl AD spinduliuotės ir atsparumo	96
Atsparumas RD belaidžio ryšio įrangai	100
Atsargumo priemonės dėl EMC	101
Kabeliai, davikliai ir kiti priedai	102
EMS požiūriu svarbių dalių techninė priežiūra	103

Teisinis pranešimas



0413



„Agfa NV“, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgija

Jei norite daugiau informacijos apie „Agfa“ gaminius, apsilankykite www.agfa.com.

„Agfa“ ir „Agfa“ rombas yra prekių ženklai, priklausantys Belgijos bendrovei „Agfa-Gevaert N.V.“ arba jos dukterinėms bendrovėms. „CR 30-X“/„CR 30-Xm“, NX, ADC QS ir ADC VIPS yra Belgijos bendrovei „Agfa NV“ arba jai pavaldžioms bendrovėms priklausantys prekių ženklai. Visi kiti prekių ženklai priklauso atitinkamiems jų savininkams ir panaudoti tik redakciniais tikslais, neketinant pažeisti autorių teisių.

„Agfa NV“ neteikia jokių aiškių išreikštų ar numanomų garantijų ar pareiškimų dėl šiame dokumente pateiktos informacijos tikslumo, išsamumo ar naudingumo, ir negarantuoja šios informacijos tinkamumo kokiam nors konkrečiam tikslui. Gaminiai ir paslaugos gali būti neteikiami jūsų vietovėje. Apie galimybes teiraukitės savo vietos prekybos atstovo. „Agfa NV“ stengiasi pateikti kiek įmanoma tikslią informaciją, tačiau neatsako už spausdinimo klaidas. „Agfa NV“ jokiais aplinkybėmis neatsako už nuostolius, galinčius susidaryti dėl bet kokios šiame dokumente atskleistos informacijos, aparatų, metodų ar procesų panaudojimo ar negalėjimo jų naudoti. „Agfa NV“ pasilieka teisę keisti šį dokumentą be išankstinio įspėjimo. Šio dokumento originali versija yra angliška.

Autorių teisės priklauso „Agfa NV“, 2018 m.

Visos teisės saugomos.

Leidėjas „Agfa NV“

B-2640 Mortsel, Belgija.

Jokios šio dokumento dalies negalima atkurti, kopijuoti, pritaikyti ar perduoti bet kokia forma ir bet kokiomis priemonėmis be raštiško „Agfa NV“ leidimo.

Šios instrukcijos pristatymas

Temos:

- *Aprėptis*
- *Apie saugos pastabas šiame dokumente*
- *Atsakomybė*

Apręptis

Šiose instrukcijose pateikiama informacija, kaip saugiai ir efektyviai eksploatuoti CR 30-XTM ir CR 30-XmTM skaitmeninį keitiklį.

Apie saugos pastabas šiame dokumente

Tolesniuose pavyzdžiuose pateikti perspėjantieji ir dėmesį atkreipiantys ženklai, nurodymai bei pastabos, kuriuos rasite šiame dokumente. Pateikame tekste paaiškinta jų paskirtis.



PAVOJUS:

Pavojaus saugos pastaba rodo pavojingą situaciją, kurioje kyla tiesioginis ir betarpiškas sunkaus sužeidimo pavojus naudotojui, inžinieriui, pacientui ar bet kuriam kitam asmeniui.



PERSPĖJIMAS:

Išspėjimo saugos pastaba rodo pavojingą situaciją, naudotojas, inžinierius, pacientas ar bet kuris kitas asmuo gali būti sunkiai sužeistas.



DĖMESIO:

Dėmesio saugos pastaba rodo pavojingą situaciją, naudotojas, inžinierius, pacientas ar bet kuris kitas asmuo gali būti lengvai sužeistas.



Instrukcija yra nurodymas, kurio nepaisant gali būti padaryta žala šioje instrukcijoje aprašyti ir kitai įrangai arba materialinėms vertybėms, taip pat gali būti užteršta aplinka.



Draudimas yra nurodymas, kurio nepaisant gali būti padaryta žala šioje instrukcijoje aprašyti ir kitai įrangai arba materialinėms vertybėms, taip pat gali būti užteršta aplinka.



Pastaba: Pastabose pateikiami patarimai ir atkreipiamas dėmesys į neįprastus dalykus. Pastaba nėra nurodymas.

Atsakomybė

„Agfa“ nepriima atsakomybės dėl šio dokumento panaudojimo, jei buvo atlikta neleistinų jo turinio arba formato pakeitimų.

Buvo imtasi visų reikiamų priemonių šiame dokumente pateiktos informacijos tikslumui užtikrinti. „Agfa“ nepriima atsakomybės už klaidas, netikslumus ar trūkumus, kurių gali pasitaikyti šiame dokumente. „Agfa“ pasilieka teisę be įspėjimo atlikti gaminio pakeitimus, gerindama jo patikimumą, veikimą ar konstrukciją. Ši instrukcija pateikiama be aiškiai išreikštų ar numanomų garantijų, įskaitant taip pat ir numanomas tinkamumo parduoti ar panaudoti konkrečiam tikslui garantijas.



Pastaba: JAV federaliniu įstatymu ribojamas šio prietaiso pardavimas. Jį parduoti galima tik gydytojui arba jo užsakymu.

Įvadas į CR 30-X/CR 30-Xm

Temos:

- *Paskirtis*
- *Numatytas naudotojas*
- *Sistemos konfigūracija*
- *Įrangos klasifikatorius*
- *Sistemos dokumentacija*
- *Mokymas*
- *Pretenzijos dėl gaminio*
- *Suderinamumas*
- *Atitiktis reikalavimams*
- *Sujungiamumas*
- *Įrengimas*
- *Gaminio identifikacija*
- *Etiketės*
- *Valymas ir dezinfekavimas*
- *Paciento duomenų saugumas*
- *Priežiūra*
- *Pasikartojantys saugos testai*
- *Aplinkos apsauga*
- *Saugos nurodymai*
- *Kokybės kontrolė*

Paskirtis

Skaitmeninis keitiklis turi būti naudojamas tik eksponuotoms rentgeno kasetėms su ištrinamosiomis vaizdo plokštėmis (VP) nuskaityti. Skaitmeninis keitiklis yra sistemos dalis, sudaryta iš rentgeno kasečių su fosforo ištrinamosiomis vaizdo plokštėmis ir darbo stoties, kurioje identifikuojamos rentgeno kasetės.

CR sistemą radiologinėje aplinkoje naudoja kvalifikuotas personalas rentgeno vaizdams nuskaityti, apdoroti ir perduoti į paskirties vietą.

Numatytas naudotojas

Ši instrukcija skirta parengtiems „Agfa“ gaminių naudotojams ir atitinkamai parengtiems rentgeno diagnostikos klinikų specialistams.

Naudotojai yra tie asmenys, kurie atlieka su įranga konkrečius veiksmus ir turi teisę ja naudotis.

Prieš pradėdamas dirbti su šia įranga, naudotojas turi perskaityti, suprasti, įsidėmėti ir griežtai paisyti visų ant įrangos pateiktų įspėjimų, dėmesį atkreipiančių užrašų ir saugos ženklų.

Sistemos konfigūracija

Temos:

- *Pagrindinė sistemos konfigūracija*
- *Konfigūracija su greitu ID*
- *Konfigūracija su „ID Tablet“*
- *Pasirenkamieji sistemos komponentai*

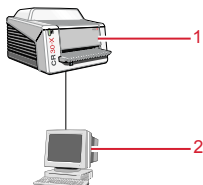
Pagrindinė sistemos konfigūracija

Sistemos konfigūraciją sudaro šie komponentai:

- „CR 30-X“ ar „CR 30-Xm“ skaitmeninis keitiklis, skaitmeninis keitiklis vaizdo plokštėms, išsaugančios užslėptus rentgeno vaizdus. Skaitmeninis keitiklis vienu metu gali naudoti tik vieną kasetę su viena vaizdo plokšte.
- NX darbo stotis arba numatytoji CR darbo stotis arba dvi CR darbo stotys su „ID Tablet“, skirtos kasetei identifikuoti, vaizdui apdoroti ir perduoti iš skaitmeninio keitiklio gautus skaitmenizuotus vaizdus.
- Kasetės ir plokštės sistema: „CR MD4.0T General“ ir „CR MD4.0T FLFS“.
- CR 30-Xm papildomai: „CR MM3.0T Mammo“ ir „CR MM3.0T Extremities“.

Konfigūracija su greitu ID

Skaitmeninis keitiklis skirtas dirbti tik su viena darbo stotimi, kurioje veikia identifikavimo ir vaizdo apdorojimo programinė įranga. Identifikavimo duomenys iš darbo stoties į skaitmeninį keitiklį perduodami „DICOM“ ethernetu. Daugiau informacijos žr. darbo stoties elektroniniame žinyne arba kreipkitės į vietos techninio aptarnavimo organizaciją.



1. Skaitmeninis keitiklis
2. Valdymo kompiuteris



Skaitmeninis keitiklis neturi būti susietas su jokia „Agfa“ ADC QST[™] ar ADC VIPST[™] programine įranga.

Konfigūracija su „ID Tablet“

Dvi darbo stotys gali bendrai naudoti skaitmeninį keitiklį, su sąlyga, kad kiekviena darbo stotis turėtų „ID Tablet“. Tarp darbo stoties ir skaitmeninio keitiklio fizinis ryšys nebūtinas.

Esant šiai konfigūracijai, kasetė gali būti identifikuojama naudojant bet kurią darbo stotį. Paciento demografiniai ir tyrimų duomenys yra įvedami naudojant identifikavimo programinę įrangą ir per „ID Tablet“ saugomi kasetės „RF žymoje“.

Vaizdas siunčiamas į darbo stotį, kur buvo identifikuota kasetė. Vaizdo negalima nukreipti į kitą darbo stotį.

Pasirenkamieji sistemos komponentai

Temos:

- *UPS „Powerware 5115“*
- *„Full Leg Full Spine“ programos komponentai*

UPS „Powerware 5115“

Pagrindinę sistemą galima išplėsti, įtraukiant „Powerware 5115“ nepertraukiamo maitinimo sistemą (UPS). UPS gaminami dviejų įtampos tipų: 110 V ir 230 V.

„Powerware 5115“ nepertraukiamo maitinimo sistema (UPS) apsaugo AK ir padeda išvengti vaizdų praradimo, kai nutrūksta maitinimas iš elektros tinklo. UPS konfigūracijai reikalinga speciali programinė įranga. Šią programinę įrangą įdiegs ir sukonfigūruos „Agfa“ eksploatacinės priežiūros specialistas.

Su „Powerware 5115“ galite išvengti elektros tinklo sutrikimų poveikio ir apsaugoti savo sistemos vientisumą.

Sistemoje įrengdami „Powerware 5115“ UPS, atlikite šiuos veiksmus:

1. Įjunkite UPS maitinimo laidą į UPS galinėje sienelėje esantį įėjimo lizdą.
2. Įjunkite kitą UPS maitinimo laido galą į elektros lizdą.
3. Prijunkite skaitmeninį keitiklį ir NX darbo stotį į atitinkamus UPS išvesties lizdus.

Nutrūkus elektros tiekimui iš tinklo, UPS baterijos tiekia maitinimą į skaitmeninį keitiklį ir NX darbo stočiai.

„Full Leg Full Spine“ programos komponentai

- CR FLFS kasečių ir plokščių rinkinys (pvz., CR MD4.0T FLFS).
- NX FLFS licencija (įskaitant vaizdų sudūrimo programinę įrangą).
- „CR Full Body Cassette Holder“ (CR viso kūno kasetės laikiklis).
- Sklaidos prevencijos tinklėlis (pasirenkamas).
- „CR EasyLift“ (pasirenkamas).

Daugiau informacijos ir nurodymų kaip naudotis FLFS programa, žr. 4408 dokumente, „CR Full Leg Full Spine“ naudojimo instrukcijoje.

Įrangos klasifikatorius

Šis prietaisas klasifikuojamas šitaip:

1 lentelė: Įrenginio klasifikacija

Klasė įranga	Įranga, kuriai nuo elektros smūgio apsaugoti nepakanka paprastos izoliacijos nepakanka, ten dar yra ir maitinimo laidas su apsauginiu įžeminimo gnybtu. Kad įžeminimas būtų patikimas, visuomet įjunkite pagrindinį maitinimo laidą į įžemintą maitinimo lizdą.
B tipo įranga	Neklasifikuojama. Pacientas neprisiliečia prie jokios įrenginio dalies.
Vandens patekimas	Šis prietaisas neapsaugotas nuo vandens.
Valymas	Žr. skyrių apie valymą ir dezinfekciją.
Dezinfekavimas	Žr. skyrių apie valymą ir dezinfekciją.
Degūs anestetikai	Šio prietaiso negalima naudoti, jeigu ore yra degus anestetinių medžiagų mišinys arba esant anestetinių medžiagų mišiniui su deguonimi, arba azoto suboksidiui.
Darbo	Nepertraukiamas veikimas.

Sistemos dokumentacija

Dokumentaciją reikia laikyti kartu su sistema, kad būtų galima lengvai surasti reikiamą informaciją. Šioje instrukcijoje aprašyta plačiausia konfigūracija, kurioje naudojama daugiausia pasirenkamos įrangos ir priedų. Konkrečioje su konkrečia įranga gali būti nupirktos arba licencijuotos ne visos funkcijos, pasirenkama įranga ar priedai.

Techninę dokumentaciją rasite gaminio techninio aptarnavimo dokumentacijos komplekte, kurį galite gauti iš vietos techninės pagalbos organizacijos.

Atsargumo priemonės, taikomas suduriant FLFS (Full Leg Full spine – visa koja, visas stuburas) vaizdus, žr. skyriuje „Saugos nurodymai“, esančiame NX naudojimo instrukcijoje, ir „CR Full Leg Full spine“ naudojimo instrukcijoje.

Vartotojo dokumentacija sudaryta iš:

- CR 30-X/CR 30-Xm vartotojo dokumentacijos kompaktinis diskas (skaitmeninė laikmena)
- NX vartotojo dokumentacijos kompaktinis diskas (skaitmeninė laikmena)

CR 30-X/CR 30-Xm vartotojo dokumentacijoje yra:

- CR 30-X/CR 30-Xm naudojimo instrukcija (šis dokumentas)
- CR 30-X/CR 30-Xm plokščių ir kasečių naudojimo instrukcijos, 2387 dokumentas
- Darbo su „ID Tablet“ pradžia, 2287 dokumentas

NX vartotojo dokumentacija:

- NX naudojimo instrukcijos, 4420 dokumentas, ir NX pagrindinės naudotojo instrukcijos, 4421 dokumentas
- „CR Full Leg Full Spine“ naudojimo instrukcija, 4408 dokumentas
- „CR Mammography system“ naudojimo instrukcija, 2344 dokumentas.

Mokymas

Prieš pradėdamas dirbti, naudotojas turi būti atitinkamai išmokytas specialistų, kaip saugiai ir efektyviai naudotis sistema. Mokymo reikalavimai įvairiose šalyse gali būti skirtingi. Vartotojas privalo būti išmokytas pagal vietoje galiojančius įstatymus ar įstatymo galią turinčias nuostatas. Išsamesnę informaciją apie mokymą gali suteikti jūsų vietos „Agfa“ atstovas.

Naudotojas privalo įsidėmėti šią sistemos dokumentacijoje pateiktą informaciją:

- Paskirtis.
- Numatytas naudotojas.
- Saugos nurodymai.

Pretenzijos dėl gaminio

Bet kuris sveikatos priežiūros specialistas (pvz., klientas arba naudotojas), turintis nusiskundimų dėl šio gaminio arba nepatenkintas jo kokybe, patvarumu, patikimumu, saugumu, efektyvumu ar veikimu, turi apie tai pranešti „Agfa“.

Jei pasireiškia prietaiso sutrikimai, galintys sukelti arba turėti įtakos sunkiam sužalojimui, apie tai nedelsiant būtina informuoti „Agfa“ telefonu, faksu arba raštu šiuo adresu:

„Agfa“ techninės paramos tarnybai – vietos techninės paramos tarnybų adresai ir telefono numeriai išvardyti www.agfa.com

Agfa- Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgija

Agfa – faksas +32 3 444 7094

Suderinamumas

Įrenginys turi būti naudojamas tik su tokia įranga ir komponentais, kurių suderinamumą „Agfa“ aiškiai pripažinusi. Tokios įrangos ir komponentų sąrašą pareikalavus galima gauti iš „Agfa“ techninės priežiūros tarnybos.

Įrangos pakeitimus ir papildymus gali atlikti tik asmenys, kuriuos „Agfa“ įgaliojo atlikti šį darbą. Tokie pakeitimai turi atitikti geros inžinerinės praktikos reikalavimus ir visus gydymo įstaigos jurisdikcijoje taikomus įstatymus bei įstatymo galią turinčias nuostatas.

Prie bet kurių sąsajų prijungta papildoma įranga turi būti sertifikuota pagal atitinkamus IEC standartus (pvz., IEC60950 duomenų apdorojimo įrangai arba IEC60601-1 medicininei įrangai). Be to, visos konfigūracijos turi atitikti reikalavimus ME sistemoms pagal IEC 60601-1. Visi, kas prijungia papildomą įrangą prie signalo įvesties arba išvesties dalies, konfigūruoja medicinos įrangos sistemą, todėl yra atsakingi už tai, kad sistema derėtų su MP sistemoms taikomais reikalavimais pagal IEC 60601-1. Jei abejojate, kreipkitės į atitinkamas paslaugas teikiančią vietos organizaciją.

Atitiktis reikalavimams

Temos:

- *Bendroji informacija*
- *Saugumas*
- *Lazerio saugumas*
- *Elektromagnetinis suderinamumas*
- *Dermė su aplinkosaugos reikalavimais*
- *Įrangos klasifikatorius*
- *Derinimas*

Bendroji informacija

- Gaminys buvo suprojektuotas pagal MEDDEV rekomendacijas dėl medicininių prietaisų taikymo ir išbandytas taikant atitikties įvertinimo procedūras, reikalaujamas pagal 93/42/EEB Medicinos prietaisų direktyvą (Europos Tarybos direktyva dėl medicininių prietaisų 93/42/EEB).
- ISO 13485
- IEC 62366
- IEC 62304
- ISO 14971

Saugumas

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- AAMI/ANSI ES 60601-1 1 leidimas
- CAN/CSA C 22.2 Nr. 60601.1

Lazerio saugumas

- IEC 60825-1

Elektromagnetinis suderinamumas

- IEC 60601-1-2
- FCC taisyklių 47 CFR 15 dalis, B skirsnis
- CAN/CSA 22.2 Nr. 60601-1-2

Dermė su aplinkosaugos reikalavimais

- EEJA 2012/19/EB
- RoHS 2 direktyva 2011/65/ES

Įrangos klasifikatorius

Šis prietaisas klasifikuojamas šitaip:

2 lentelė: Įrenginio klasifikacija

Klasė įranga	Įranga, kuriai nuo elektros smūgio apsaugoti nepakanka paprastos izoliacijos nepakanka, ten dar yra ir maitinimo laidas su apsauginiu žeminimo gnybtu. Kad žeminimas būtų patikimas, visuomet įjunkite pagrindinį maitinimo laidą į žemintą maitinimo lizdą.
B tipo įranga	Neklasifikuojama. Pacientas neprisiliečia prie jokios įrenginio dalies.
Vandens patekimas	Šis prietaisas neapsaugotas nuo vandens.
Valymas	Žr. skyrių apie valymą ir dezinfekciją.
Dezinfekavimas	Žr. skyrių apie valymą ir dezinfekciją.
Degūs anestetikai	Šio prietaiso negalima naudoti, jeigu ore yra degus anestetinių medžiagų mišinys arba esant anestetinių medžiagų mišiniui su deguonimi, arba azoto suboksidui.
Darbo	Nepertraukiamas veikimas.

Derinimas

Šis dokumentas parengtas taip, kad atitiktų „Global Harmonization Task Force“ (GHTF – globaliosios derinimo pajėgos) (www.ghtf.org) „Study Group 1“ rekomendacijų dokumentą. Nuoseklaus suderinto medicininio prietaiso apibrėžimo, kurį būtų galima naudoti globaliniame priežiūros modelyje, sukūrimas suteiktų ženklų privalumų gamintojui, naudotojui, pacientui arba vartotojui, taip pat ir priežiūros tarnyboms, bei skatintų globalinį priežiūros sistemų suliejimą.

Sujungiamumas

Skaitmeninis keitiklis prijungtas prie darbo stoties per eterneito jungtį ir naudoja „DICOM“ protokolą ryšiui su darbo stotimi palaikyti.

Įrengimas



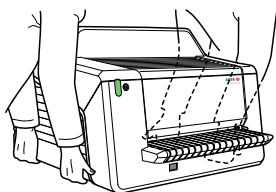
PERSPĖJIMAS:

Įrengiant skaitmeninį keitiklį, būtina užtikrinti, kad vidinėje elektrinėje instaliacijoje arti skaitmeninio keitiklio būtų įrengtas lengvai prieinamas sieninis elektros lizdas arba visą kabelį atjungiantis prietaisas.



PERSPĖJIMAS:

Skaitmeninio keitiklio apačioje, kairėje ir dešinėje pusėje yra po 2 rankenas, kad prietaisą būtų galima lengvai pernešti į kitą vietą. Rekomenduojama, kad skaitmeninį keitiklį keltų bent du žmonės.



PERSPĖJIMAS:

Skaitmeninio keitiklio ir kasetės laikymo vieta turi būti apsaugota nuo tiesioginės radiacijos taip, kad metinės dozės ekvivalentas montavimo vietoje neviršytų 1 mSv/a.



PERSPĖJIMAS:

Negalima kelti prietaiso už įvesties dėklo.



PERSPĖJIMAS:

Jei skaitmeninis keitiklis įrengtas rentgeno laboratorijos patalpoje, jį būtina atitinkamai ekranuoti nuo šalutinės rentgeno spinduliuotės.



PERSPĖJIMAS:

Šis prietaisas – stalinis skaitmeninis keitiklis. Naudojamo stalo konstrukcija ir stabilumas turi atitikti dėl sistemos dydžio ir svorio keliamus reikalavimus. Stalas turi būti apsaugotas nuo pernelyg stiprių smūgių ir kitų šaltinių sukeltos vibracijos, kadangi tai gali trikdyti skaitmeninio keitiklio darbą.

Temos:

- *Kaip sumontuoti mobiliam naudojimui*
- *Vaizdo kokybės patikra po transportavimo*

Kaip sumontuoti mobiliam naudojimui

Diegimo mobilioje aplinkoje, pvz., autobuse, furgone ir kt., atveju, transporto priemonės gamintojas turi užtikrinti, kad visi sistemos komponentai pritvirtinti arba gali būti pritvirtinti saugiam transportavimui.

Jeigu skaitmeninis keitiklis montuojamas mobilioje aplinkoje, jis turi būti pritvirtintas, kad nejudėtų. Turi būti naudojamas pasirenkamas, žemės drebėjimui skirtas rinkinys, skirtas tvirtinti prie sienos.



PERSPĖJIMAS:

Nenaudokite skaitmeninio keitiklio jį transportuodami.

Vaizdo kokybės patikra po transportavimo



PERSPĖJIMAS:

Skaitmeninį keitiklį įdiegus mobiliojoje aplinkoje, būtina atlikti vaizdo kokybės patikrą. Tą patį rekomenduojama padaryti po transportavimo.

Patikra atliekama naudojant plokštumos ekspoziciją, naudojant didžiausio kliento naudojamo formato kasetę.

Rentgeno šaltinis	Apšvitos sąlygos
Bendroji rentgenologija	Rekomenduojama eksponuoti kasetę naudojant 2 apšvitas – 10 μGy arba 1 mR kiekvienai. Po pirmos apšvitos, siekiant kompensuoti pasvirimo efektą, kasetę pasukite 180°. Tipiniai 10 μGy ar 1 mR parametrai: • 75 kV • 12 mAs • 130 cm SID • didelė fokusuotė • 1,5 mm vario filtras Įvardinkite kasetę kaip Sistemos diagnostinės GenRad – plokštuma.
Mamografija	Mamografijai reikalinga tik 1 ekspozicija. Kasetės sukti nereikia. Prieš ekspoziciją nuimkite suspaudimo plokšteles. Prikljuokite aliuminio filtrą ant vamzdžio išėjimo. Įdėkite kasetę į laikiklį ir švitinkite, naudodami tokius parametrus: • 28 kV • 200 mAs • Mo-Mo • didelė fokusuotė • 2,0 mm aliuminio filtras Jeigu ekspozicija per ilga, galima sumažinti mAs parametą, tačiau jis negali būti mažesnis nei 50 mAs. Įvardinkite kasetę kaip Mammo Sistemos diagnostinė – Mammo plokštuma.

Patikrinkite plokštumos vaizdo NX darbo stotyje homogeniškumą ir juostelių artefaktus. Iškilus problemoms, kreipkitės į vietinį „Agfa“ techninės priežiūros atstovą.

Gaminio identifikacija

CR 30-X gaminio aprašymas	
Gaminio tipas	Stalinis skaitmeninis keitiklis
Prekės pavadinimas	CR 30-X
Modelio numeris	5175/200 5175/205
Pirmasis pardavėjas (gamintojas)	„Agfa NV“ Septestraat 27 2640 Mortsel Belgija

CR 30-Xm gaminio aprašymas	
Gaminio tipas	Stalinis skaitmeninis keitiklis
Prekės pavadinimas	CR 30-Xm
Modelio numeris	5179/100
Pirmasis pardavėjas (gamintojas)	„Agfa NV“ Septestraat 27 2640 Mortsel Belgija

Etiketės

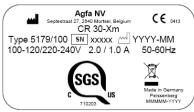
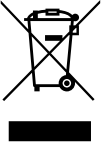
Temos:

- *Bendroji informacija*
- *Lazerinių gaminių saugos instrukcija*

Bendroji informacija

Visuomet paisykite ženklų ir etikečių, esančių ant įrenginio išorės ir jo viduje. Toliau pateikiama trumpa šių ženklų ir etikečių bei jų reikšmių apžvalga.

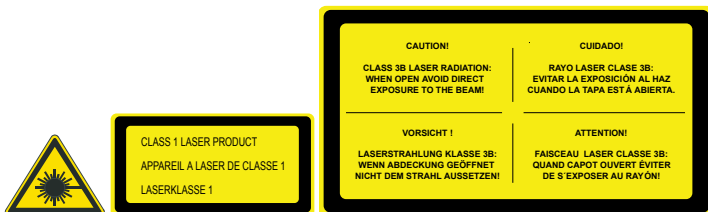
 	Saugos perspėjimas, nurodantis, jog prieš prijungiant prie kitų įrenginių, būtina susipažinti su atitinkama informacija, pateikta instrukcijose. Naudojant papildomą įrangą, kuri neatitinka analogiškų šiam skaitmeniniam keitikliui saugos reikalavimų, bendros sistemos saugos lygis gali pablogėti. Renkant papildomą įrangą, reikia atsižvelgti į šiuos dalykus: • Papildomos įrangos naudojimas arti paciento, • įrodymas, jog papildomos įrangos sauga sertifikuota pagal atitinkamą IEC standartą (pvz., IEC 60950 – duomenų apdorojimo įrangai arba IEC 60601-1 medicinos įrangai). Be to, konfigūracija turi derėti su medicininėms elektros sistemoms taikomais reikalavimais, pagal IEC 60601-1. Šalis, atliekanti sujungimo darbus, yra laikoma sistemos konfigūratoriumi. Ji atsakinga už atitiktį ME sistemų standartui. Jei reikia, kreipkitės į atitinkamas paslaugas teikiančią vietos organizaciją.
	Nenuimkite jokių dangčių, kad išvengtumėte elektros smūgio pavojaus.
  arba 	Atsargiai, karšta: laikykite rankas atokiai nuo ištrynimo mazgo.
	Papildomas apsauginio įžeminimo gnybtas: Užtikrina skaitmeninio keitiklio sujungimą su elektrinių sistemų potencialo išlyginimo magistrale, naudojama medicininėse aplinkose. Šio gnybto niekuomet negalima atjungti prieš išjungiant elektrinį maitinimą ir išraukiant maitinimo kištuką iš elektros lizdo. Kaip papildomą saugumo priemonę rekomenduojama naudoti apsauginę įžeminimo jungtį.
	Nekiškite pirštų į skaitmeninio keitiklio įvesties plyšį – įstrigus pirštams tarp kasetės ir fiksatorių, galite susižeisti.

	Įdėkite kasetę, kaip paaiškinta įprastos darbo eigos skyriuje.
	Kasetės padėties nustatymas. Įdėkite kasetę, kaip paaiškinta įprastos darbo eigos skyriuje.
○	„Išjungta“ (maitinimas: atjungta nuo elektros tinklo)
I	„Įjungta“ (maitinimas: prijungta prie elektros tinklo)
	Etiketės tipas
	Pagaminimo data
	Gamintojas
	Serijos numeris
	EEIĄ simbolio paaiškinimo ieškokite skyriuje apie gamtos apsaugą.
	Įrenginyje yra siųstuvo modulis
	Perspėjimas apie lazerį Nurodo, jog yra lazerinis prietaisas.



Pastaba: Tokio tipo CR 30-Xm skaitmeninio keitiklio etiketė dedama ant šasi, viršutiniame kairiajame kampe, atidarant priekinį dangtį.

Lazerinių gaminių saugos instrukcija



Skaitmeninis keitiklis yra 1 klasės lazerinis gaminys. Jame naudojamas vienas lazerinis 80 mW tipo diodas, klasifikavimo klasė IIb, bangos ilgis 640–670 nm. Lazerio spindulio nukreipimo dažnis yra nuo 120 Hz iki 170 Hz. Lazerio spindulio nukrypimas yra 12 mrad.

Normaliomis darbo sąlygomis – kai prietaisas su visais dangčiais – lazerinės spinduliuotės už skaitmeninio keitiklio ribų negali būti.

Prietaiso konstrukcijoje nenumatyta galimybė vartotojui nuimti viršutinį dangtį. Konstrukcija užtikrina maksimalų patikimumą, kad vaizdo plokštė negalėtų įstrigti už nuskaitymo srities.

Tačiau vartotojui leidžiama atidaryti priekinį dangtį, pvz., jei kasetė arba vaizdo plokštė įstrigo priekinėje dalyje. Atidarant priekinį skydelį visi varikliai varomi sistemos judesiai bus sustabdyti (įskaitant ir lazerį).



DĖMESIO:

Kitokio pobūdžio nei šioje instrukcijoje aprašytas vartotojo įsikišimas gali būti pavojingas lazerio spinduliuotės požiūriu.

Valymas ir dezinfekavimas

Reikia laikytis atitinkamos tvarkos ir procedūrų, siekiant apsaugoti darbuotojus, pacientus ir prietaisą nuo taršos. Būtina laikytis visų universalių atsargumo priemonių, siekiant apsaugoti, kad skaitmeninis keitiklis ir jo priedai nesiliestų su galimais taršos šaltiniais. Išsamios informacijos apie valymą rasite kituose puslapiuose.

Norėdami nuvalyti skaitmeninio keitiklio išorę:

1. Išjunkite skaitmeninį keitiklį.
2. Ištraukite iš lizdo elektros laido kištuką.



DĖMESIO:
Pažeidimai ar saugos nuostatų nepaisymas gali sukelti operatoriaus sužalojimą.

Prieš valydami įrenginio išorę ištraukite iš lizdo elektros laido kištuką.

Jeigu yra, išjunkite UPS.

3. Nuvalykite skaitmeninio keitiklio išorinius paviršius švaria, minkšta, drėgna šluoste.

Reikalui esant, naudokite švelnią plovimo priemonę, tačiau niekuomet nenaudokite su amoniaku pagamintų valiklių.



DĖMESIO:
Stenkitės, kad į skaitmeninį keitiklį nepatektų jokie skysčiai.



Pastaba: Valant skaitmeninio keitiklio atidaryti negalima. Naudotojui nereikia valyti jokių skaitmeninio keitiklio viduje esančių dalių.

4. Įkiškite į lizdą elektros laido kištuką.

Jeigu yra, įjunkite UPS.

Sistemos komponentai

Plokščių ir kasečių valymo ir dezinfekavimo instrukcijų ieškokite CR 30-X/CR 30-Xm Plokščių ir kasečių naudojimo instrukcijoje.

Instrukcijų, kaip valyti ir dezinfekuoti „ID Tablet“, ieškokite dokumente „Darbo su „ID Tablet“ pradžiamokslis“.

Paciento duomenų saugumas

Naudotojas privalo užtikrinti atitiktį teisiniams paciento reikalavimams ir paciento duomenų apsaugą.

Naudotojas privalo apibrėžti, kas gali turėti prieigą prie paciento duomenų konkrečiose situacijose.

Naudotojas privalo turėti strategiją ką daryti su paciento duomenimis, jei įvyktų nelaimė.

Priežiūra

Temos:

- *Profilaktinė priežiūra*
- *Kaip valyti optinį elementą*

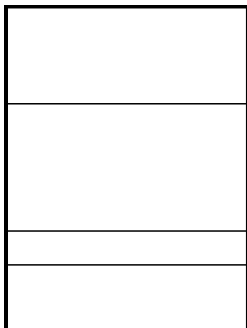
Profilaktinė priežiūra

Periodinės prevencinės priežiūros darbus reikia atlikti vieną kartą per metus arba po 12000 ciklų (priklausomai nuo to, kuri iš šių sąlygų įvyks pirmiau). Šiuos priežiūros darbus turi atlikti „Agfa“ sertifikuotas techninės priežiūros inžinierius, o ne pats vartotojas. Jei periodinė priežiūra nebus atlikta atitinkamai sertifikuoto specialisto, tai gali turėti įtakos garantiniams įsipareigojimams.

Kaip valyti optinį elementą

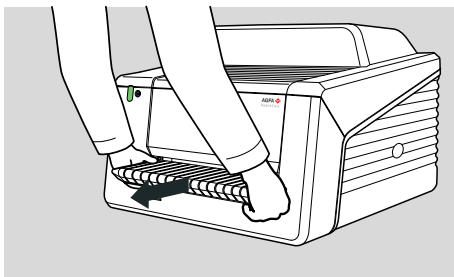
Vienintelis priežiūros veiksmas, kurį privalote atlikti, yra vaizdo kokybės patikrinimas. Žr. NX™ programinės įrangos naudojimo instrukciją.

Jei vaizduose matyti lygiagrečios vaizdo plokštės judėjimui juostos ar linijos, reikia išvalyti optinį mazgą. Jei, naudodami skaitmeninį keitiklį, pastebite šio pobūdžio artefaktą, išvalykite optinį mazgą šepetėliu.

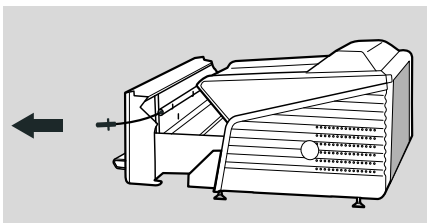


Išvalykite optinį mazgą, atlikdami šiuos veiksmus:

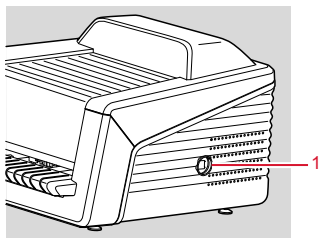
1. Atidarykite kasetės mazgą.



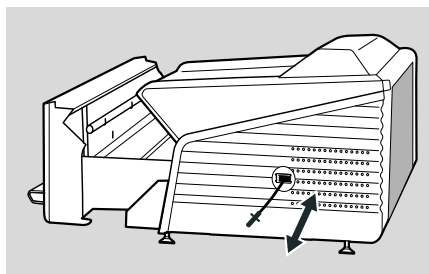
2. Išimkite valymo šepetėlį.



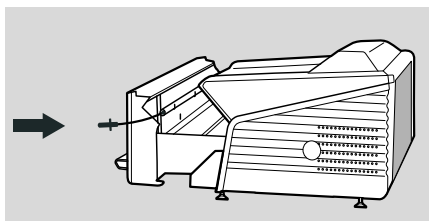
3. Atidarykite dešinėje pusėje esantį dangtį.



1. Atidarykite dangtį
4. Išvalykite nuskaitymo liniją. Paskutinis jūsų judesys turi būti nenutrūkstamas, traukiant savęs link.



5. Įdėkite į vietą valymo šepetėlį.

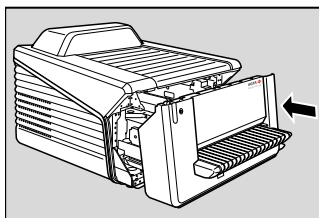


6. Uždarykite kasetės mazgą.



DĖMESIO:

Naudojant lyną netinkamai, jis gali sulinkti; tuomet teks atlikti sudėtingą valymo šepetėlio pakeitimo operaciją.



Pasikartojantys saugos testai

Prietaisas turi būti testuojama pagal IEC 62353* bent 36 mėnesių intervalais arba trumpesniais, jei vietos reikalavimai kitokie.

*Elektrinė medicinos įranga – pasikartojantys testai ir testas po elektrinės medicinos įrangos remonto.

Aplinkos apsauga



1 pav.: EEIA simbolis



Li

2 pav.: Baterijų simbolis

EEIA informacija galutiniam vartotojui

Elektros ir elektroninės įrangos atliekų direktyvos (EEIA) tikslas išvengti elektros ir elektroninių atliekų susidarymo, skatinti pakartotinį naudojimą, perdirbimą ir kitokias atnaujinimo formas. Todėl ja reikalaujama surinkti EEIA, atnaujinti ir naudoti pakartotinai arba perdirbti.

Dėl perkėlimo į nacionalinius teisės aktus, tam tikri reikalavimai tarp Europos valstybių narių gali skirtis. Ant gaminių ir (arba) jų dokumentuose esantis EEIA simbolis reiškia, kad naudotų elektros ar elektroninių gaminių negalima laikyti buitinėmis atliekomis ar maišyti su bendromis buitinėmis atliekomis. Daugiau informacijos apie šio gaminio grąžinimą ir perdirbimą kreipkitės į vietos techninės priežiūros organizaciją ir (arba) platintoją. Užtikrinus tinkamą šio gaminio utilizavimą, bus lengviau išvengti neigiamų pasekmių aplinkai ir žmogaus sveikatai, kurios galėtų pasireikšti šį gaminį netinkamai pašalinus. Medžiagų perdirbimas padės tausoti gamtinius išteklius.

Pastaba apie baterijas

Ant gaminių ir (arba) jų dokumentuose esantis baterijos simbolis reiškia, kad naudotų baterijų negalima laikyti buitinėmis atliekomis, ar maišyti su bendromis buitinėmis atliekomis. Baterijos simbolis ant baterijų ar jų pakuočių gali būti naudojamas kartu su cheminiu simboliu. Kai yra nurodytas cheminis simbolis, juo pažymima, kad yra atitinkamų cheminių medžiagų. Jei turimoje įrangoje ar pakeistose atsarginėse dalyse yra baterijų ar akumuliatorių, juos reikia išmesti atskirai, pagal atitinkamus vietos reikalavimus.

Dėl naujų baterijų kreipkitės į vietos pardavimo organizaciją.

Saugos nurodymai



Perspėjimas:

Saugumas garantuojamas tik tuomet, jei skaitmeninį keitiklį įrengė „Agfa“ parengtas specialistas.



Perspėjimas:

Naudotojas atsakingas už vaizdo kokybės vertinimą ir aplinkos sąlygų kontroliavimą atliekant diagnostinę elektroninės arba spausdintinės kopijos peržiūrą.



Perspėjimas:

Naudotojas privalo laikytis gydymo įstaigoje taikomų kokybės užtikrinimo procedūrų, kad išvengtų vaizdo apdorojimo klaidų sukeliama pavojaus



Perspėjimas:

Siekiant išvengti elektros smūgio, šį įrenginį galima jungti tik prie įžeminto elektros tinklo.



Perspėjimas:

Pastatykite skaitmeninį keitiklį taip, kad prireikus jį būtų galima atjungti nuo elektros tinklo.



Perspėjimas:

Toliau išvardyti veiksmai gali sukelti rimtą sužalojimo ir įrangos pažeidimo pavojų, taip pat gali būti panaikinta garantija:

„Agfa“ gaminių pakeitimai, papildymai ar priežiūros darbai, atlikti reikiamos kvalifikacijos neturinčių ir neišmokytų asmenų.

Nepatvirtintų atsarginių dalių naudojimas.



Perspėjimas:

Kad būtų išvengta vaizdų praradimo nutrūkus maitinimui iš elektros tinklo, darbo stotį ir skaitmeninį keitiklį reikia prijungti prie nenutrūkstanto maitinimo šaltinio (UPS) arba budėjimo režimu dirbančio įstaigos elektros generatoriaus.



Perspėjimas:

Naudojant ne nurodytomis aplinkos sąlygomis gali pablogėti vaizdo kokybė. Norėdami geriausių rezultatų užtikrinkite šias specifikacijas atitinkančias aplinkos sąlygas.

**DĖMESIO:**

Naudotojas privalo griežtai paisyti visų perspėjimų, dėmesį atkreipiančių užrašų, pastabų ir saugos ženklų, esančių šiame dokumente ir ant gaminio.

**DĖMESIO:**

Visais „Agfa“ mediciniais gaminiais turi naudotis tik parengtas kvalifikuotas personalas.

**PERSPĖJIMAS:**

Naudotojas privalo žinoti, kad įvykus bet kokiai klaidai (strigtis / užsiblokavimas), dėl kurios nepavyko apdoroti vaizdo, galima prarasti diagnostinę informaciją.

**DĖMESIO:**

Skaitmeninis keitiklis netinka nuskaityti vaizdo plokštes (VP), apšvitintas didesne negu 5000 μG doze.

**DĖMESIO:**

Ant skaitmeninio keitiklio krentant pernelyg stipriam apšvietimui gali atsirasti vaizdo artefaktų ir reikės fotografuoti pakartotinai. Saugokite skaitmeninį keitiklį nuo tiesioginės saulės šviesos, maks. 2500 liuksų.

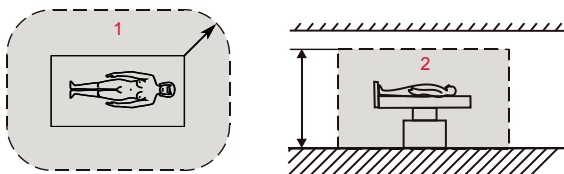
**DĖMESIO:**

Nors imtasi visų saugos priemonių, įmanoma, kad gaminyje likę nedidelių klaidų. Mažai tikėtina, kad dėl nedidelių klaidų įrenginys veiktų netinkamai (nenumatyta).

Bendrieji saugos nurodymai

- Užtikrinkite, kad skaitmeninis keitiklis būtų nuolat stebimas ir apsaugotas nuo netinkamo elgesio, ypač vaikų.
- Remontą atlikti gali tik išmokytas techninės priežiūros personalas. Skaitmeninio keitiklio pakeitimus turi atlikti tik įgaliotas techninės priežiūros personalas.
- Jei yra pastebimų prietaiso korpuso pažeidimų, skaitmeninio keitiklio nejunkite ir nenaudokite.
- Neatjunkite integruotų saugos funkcijų ir nenaudokite įrenginio jų nepaisydami.
- Darbo metu saugokite skaitmeninį keitiklį nuo smūgių ir vibracijos (pvz., nedėkite kasečių ant prietaiso). Tai gali pabloginti vaizdo kokybę. Darbo metu negalima prietaiso perkelti.
- Prieš atlikdami bet kokius priežiūros ar remonto darbus, prietaisą išjunkite. Prieš atlikdami bet kokius remonto ar priežiūros darbus, kurių metu gali būti atidengti elektrinę įtampą turintys komponentai, atjunkite skaitmeninį keitiklį nuo elektros tinklo.

- Kaip ir visus techninius prietaisus, skaitmeninį keitiklį būtina tinkamai naudoti, prižiūrėti ir tinkamai atlikti techninės priežiūros darbus. Rekomenduojama reguliariai atlikti kokybės kontrolę.
- Jei naudosite skaitmeninį keitiklį netinkamai, arba jei neužtikrinsite, kad būtų tinkamai atliktas prietaiso techninis aptarnavimas, „Agfa“ neprisims atsakomybės už dėl to atsiradusius sutrikimus, nuostolius ar sužalojimus.
- Jei išgirsite įtartiną triukšmą ar pastebėsite dūmus, nedelsdami atjunkite skaitmeninį keitiklį nuo elektros tinklo.
- Nepilkite ant prietaiso vandens ar kokių nors kitų skysčių.
- Skaitmeninis keitiklis atitinka EN 60601-1 ir UL 60601-1 Elektrinei medicinos įrangai taikomus standartus. Tai reiškia, jog, nors tai ir visiškai saugu, pacientams negalima tiesiogiai liesti įrangos. Todėl operatoriaus pultas turi būti įrengtas ne arčiau kaip 1,5 m atstumu (EN) arba 1,83 m (UL) nuo paciento (pagal vietoje galiojančius reikalavimus).



1. Paciento aplinka: $R = 1,5 \text{ m}$ ($1,83 \text{ m}$)

2. Paciento aplinka: $h = 2,5 \text{ m}$ ($2,29 \text{ m}$)

- Skaitmeninį keitiklį pastatykite taip, kad jį būtų galima lengvai išjungti, prireikus atjungti nuo tinklo.
- Nedarykite kitų veiksmų skaitmeniniu keitikliu, tik šiame dokumente aprašytuosius.
- Būtinai išjunkite sistemą prieš perkeldami ją į kitą vietą. Pastatę sistemą naujoje vietoje, vėl ją įjunkite.

Kokybės kontrolė



PERSPĖJIMAS:

Dėl nepastebėto vaizdo kokybės pablogėjimo galima neteisinga neigiama diagnozė.

Reguliariai atlikite kokybės kontrolę, pagal vietos reikalavimus.

Jeigu nėra galiojančių specialių nuostatų, reguliarią kokybės kontrolę, taikomą „Agfa Auto QC2“ įrankiu, reikia atlikti bent kartą per mėnesį, siekiant, kad sistema veiktų saugiai ir efektyviai.

Mamografijai „Agfa“ rekomenduoja naudoti „Einamosios kokybės kontrolės testus, skirtus viso lauko skaitmeninėms mamografijos sistemoms“ dokumentą, sukurtą pagal NHSBSP (Nacionalinės sveikatos priežiūros tarnybos krūtų patikros programos, JK).

Nuo ko pradėti

Temos:

- *Pagrindinės ypatybės*
- *Kaip paleisti prietaisą*
- *Įprasta darbo eiga, naudojant „Fast ID“*
- *Įprasta darbo eiga, naudojant „ID Tablet“*
- *Kaip sustabdyti skaitmeninį keitiklį*

Pagrindinės ypatybės

Temos:

- „CR 30-X/CR 30-Xm“ ypatybės
- Darbo režimai
- Vartotojo sąsaja

„CR 30-X/CR 30-Xm“ ypatybės

Skaitmeninis keitiklis vaizdo plokštėse perskaito neišryškintus rentgeno vaizdus ir siunčia juos į darbo stotį.

- Skaitmeninis keitiklis vienu metu gali naudoti tik vieną kasetę su viena vaizdo plokšte. Skaitmeninis keitiklis:
 - blokuoja kasetę su vaizdo plokšte kasetės plyšyje,
 - išima vaizdo plokštę iš kasetės,
 - nuskaityto plokštėje esantį vaizdą,
 - konvertuoja neišryškinto vaizdo informaciją į skaitmeninius duomenis,
 - perduoda skaitmeninio vaizdo duomenis į peržiūros stotį,
 - ištrina plokštėje esantį vaizdą ir įdeda plokštę atgal į kasetę,
 - nustato vaizdo plokštės ID duomenų statusą „ištrinta“,
 - atblokuoja kasetę,
 - perduoda skaitmeninio vaizdo duomenis į vaizdo apdorojimo stotį („destination“ (paskirties vietą)).
- Skaitmeninis keitiklis suteikia galimybę vaizdai priskirti statusą „skubus“.
- Skaitmeninis keitiklis suteikia galimybę prieš panaudojant vaizdo plokštę, pakartotinai ją ištrinti. Tam tikrais atvejais tai reikalinga, kad būtų išvengta šešėlinių vaizdų trikdžių atsiradimo pagrindiniame vaizde dėl anksčiau darytų nuotraukų ar nuo trajektorijos nukrypusių spindulių.
- Naudojant specialią CR 30-X/CR 30-Xm ID stotį, užtikrinamos šios galimybės:
 - greitai identifikuoti kasetes, nenaudojant ID Tablet,
 - nuskaityti kasetės identifikavimo duomenis.

Darbo režimai

Skaitmeninis keitiklis gali dirbti dviem režimais: operatoriaus ir eksploatacinės priežiūros režimais.

Temos:

- *Operatoriaus režimas*
- *Techninės priežiūros režimas*

Operatoriaus režimas

Operatoriaus režime sugrupuotos visos svarbiausios radiologų naudojamos funkcijos:

- vaizdo plokštės nuskaitymas,
- skubus vaizdo plokštės nuskaitymas,
- pakartotinas vaizdo plokštės ištrynimasis,
- kasetės identifikavimo duomenų nuskaitymas.

Visos operatoriaus režimo funkcijos aprašytos šioje instrukcijoje.

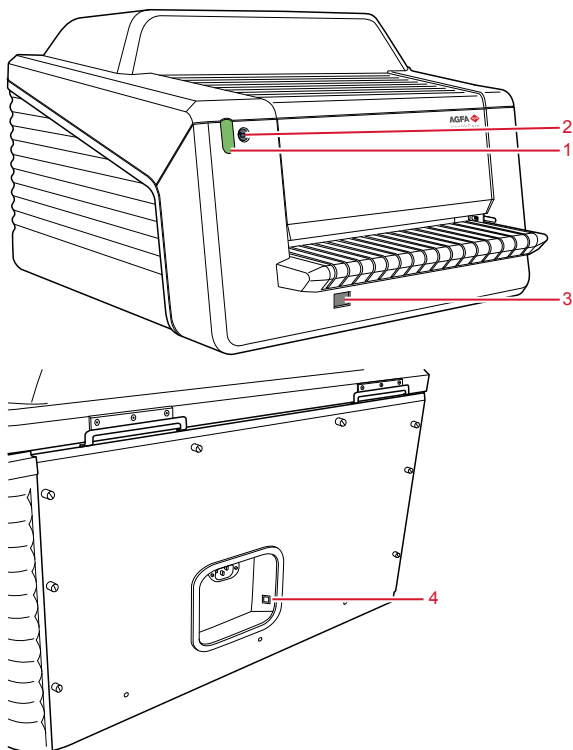
Techninės priežiūros režimas

Techninės priežiūros režimo funkcijos skirtos tik apmokytam techninės priežiūros personalui. Jos apsaugotos slaptažodžiu ir aprašytos atskirame dokumente.

Vartotojo sąsaja

Skaitmeninio keitiklio vartotojo sąsajoje yra:

- ištrynimo mygtukas,
- būsenos indikatorius,
- pagrindinis jungiklis.



1. Būsenos indikatorius
2. Ištrynimo mygtukas
3. Pagrindinis jungiklis
4. „DICOM“ eterneto jungtis

Temos:

- *Ištrynimo mygtukas*
- *Būsenos indikatorius*

Ištrynimo mygtukas

Paspaudžiant ištrynimo mygtuką , pradedamas vaizdo plokštės ištrynimo ciklas. Paspaudus ištrynimo mygtuką, viršutinė būsenos indikatorius dalis pradeda pastoviai degti mėlyna spalva, ir skaitmeninis keitiklis, įdėjus kasetę,

pradeda joje esančios vaizdo plokštės ištrynimą. Jei per 60 sekundžių neįdedama kasetė su vaizdo plokšte, sistema automatiškai grįžta į pristabdymo režimą.

Būsenos indikatoriai

Indikatorius šviesiniais signalais informuoja vartotoją apie skaitmeninio keitiklio būseną. Jis įrengtas skaitmeninio keitiklio priekyje, todėl matomas iš toli.

Indikatorius padalytas į dvi dalis. Viršutinė dalis informuoja vartotoją, kad vyksta vaizdo plokštės ištrynimo ciklas, ir užsidega tik šio ciklo metu. Apatinė dalis naudojama visoms kitoms darbinėms būsenoms parodyti.



1. Mėlyna
2. Žalia arba raudona

Spalva	Dega nuolat/ Mirksi	Statusas	Veiksmas
Mėlyna	Dega	Suaktyvinamas ištrynimo ciklas	
Žalia	Dega	- Pristabdymo režimas (parengtis) - Kasetė parengta išimti	- Tęskite. - Išimkite kasetę.
	Mirksi	Vyksta nuskaitymas, ištrynimas ir VP grąžinimas į kasetę	Laukite.
Raudona	Dega	Techninės priežiūros režimas	Daugiau informacijos ir išsamius nurodymus žr. darbo stotyje.
	Mirksi	- Išilimas / savitikra - Neveikia apdorojimo programinė įranga - Klaida	
	Greitai mirksi	Skaitmeninis keitiklis neprijungtas prie „Nuotolinis skaitmeninio kei-	Žr. sk. „Trikčių šalinimas“.

Spalva	Dega nuolat/ Mirksi	Statusas	Veiksmas
		tiklio ekranas“ vartoto- jo sąsajos	
	Mirksi – 3 pul- savimais	Skaitmeninis keitiklis neprijungtas prie valdy- mo kompiuterio	

Susijusios nuorodos

Sutrikimų diagnostikos sąrašas 82 psl.

Kaip paleisti prietaisą

1. Įjunkite UPS (nepertraukiamo maitinimo šaltinį – pasirenkamas priedas), kad būtų įjungtas valdymo AK ir skaitmeninio keitiklio elektrinis maitinimas.

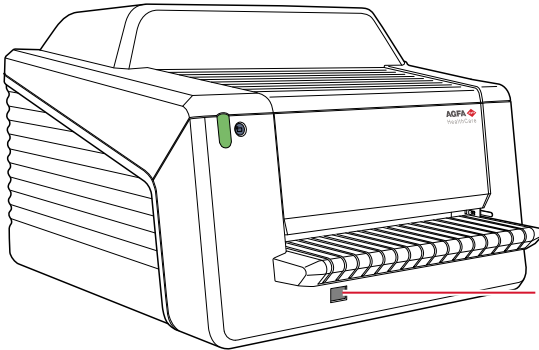
Patikrinkite, ar UPS prijungtas prie elektros tinklo.

Paspauskite ir laikykite nuspaustą mygtuką „On“ (įjungta) maždaug vieną sekundę, kol išgirsite UPS pyptelėjimą.



Pastaba: 1 veiksmas taikomas tik tuomet, jei jūsų sistema papildyta nepertraukiamo maitinimo šaltiniu (UPS).

2. Paspausdami pagrindinį jungiklį, įjunkite skaitmeninį keitiklį.



1. Pagrindinis jungiklis

Mašina pradės šią veiksmų seką:

- visų komponentų parengimas darbui,
- visų komponentų funkcinis patikrinimas,
- patikrinimas, ar yra kasetės ir (arba) VP,
- ryšio su valdymo AK užmezgimas.

Pasitikrinimo metu, kuris gali užtrukti iki 60 sekundžių, skaitmeninio keitiklio būsenos indikatorius mirksi raudona spalva.



Pastaba: Savitiktros metu negalima suaktyvinti jokių funkcijų.

Jei skaitmeninis keitiklis pasitikrinimą baigė sėkmingai, jis pereis į operatoriaus režimą, ir būsenos indikatorius pradės pastoviai degti žalia spalva.

3. Įjunkite „ID Tablet“.

Tik konfigūruotą su „ID Tablet“.

Išsamiau ieškokite dokumente „Darbo su „ID Tablet“ pradžiamokslis“.

4. Pasirūpinkite, kad skaitmeninis keitiklis būtų prijungtas prie valdymo AK ir kad valdymo AK veiktų atitinkama NX programinė įranga.
Daugiau informacijos žr. NX naudojimo instrukcijoje.

5. Paleiskite NX.

Išsamesnę informaciją kaip paleisti NX žr. NX naudojimo instrukcijoje, 4420 dokumente.

Įprasta darbo eiga, naudojant „Fast ID“

Temos:

- *Pasirinkite pacientą ir pradėkite tyrimą*
- *Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį*
- *Identifikuokite ir skaitmenizuokite vaizdą*
- *Patikrinkite vaizdą*
- *Išimkite kasetę ir įdėkite kitą*

Pasirinkite pacientą ir pradėkite tyrimą

NX darbo stotyje:

1. Atidarykite NX darbų sąrašo langą.

Darbų sąrašo lange galite peržiūrėti ir tvarkyti suplanuotus tyrimus, naudodamiesi Darbų sąrašo polangiu.

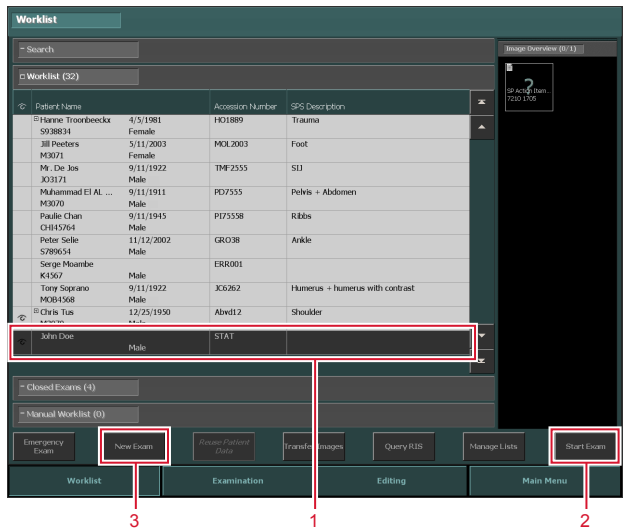


Pastaba: Paleidžiant NX programinę įrangą, darbų sąrašo langas yra pirmasis langas, parodomas po NX įžanginio ekrano.



Pastaba: NX darbo stotyje paleiskite NX programinę įrangą. Žr. NX Naudojimo instrukciją, 4420 dokumentą.

2. Darbų sąrašo lange atidarykite paciento įrašą iš RIS arba įveskite paciento duomenis rankiniu būdu.



Jei norite atidaryti paciento įrašą iš RIS, pasirinkite Exam (tyrimą) iš sąrašo (1) ir spustelėkite Start Exam (Pradėti tyrimą) (2).

Jei norite įvesti paciento duomenis rankiniu būdu, spustelėkite New Exam (Naujas tyrimas) (3) ir įveskite paciento duomenis bei vaizdo duomenis rankiniu būdu.

Daugiau informacijos ieškokite NX Naudojimo instrukcijoje, 4420 dokumente.

Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį



DĖMESIO:

Jei kasetė ir plokštė nenuskaitomos netrukus po apšvitos, vaizdo kokybė gali pablogėti. „Agfa“ fosforas turi puikias tamsos slopinimo charakteristikas. Praėjus dviem valandoms po apšvitos, lieka maždaug 80 % energijos, išsaugotos apšvitos metu. Vaizdo išlaikymas geresnis negu 50 % praėjus ne daugiau kaip 24 val. po apšvitos. Tačiau siekiant išsaugoti vaizdo kokybę kasetę ir plokštę reikia nuskaityti nė vėliau kaip per 2 valandas po apšvitos.

Skaitmeniniame keitiklyje:

1. Patikrinkite, ar skaitmeninis keitiklis parengtas darbui:

Skaitmeninio keitiklio būsenos indikatorius turi pastoviai degti žalia spalva.

2. Įdėkite kasetę su eksponuota vaizdo plokšte į skaitmeninio keitiklio kasetės plyšį [1].



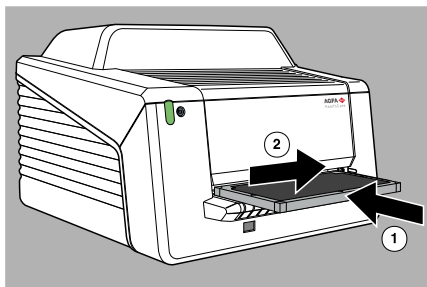
DĖMESIO:

Naudojant nepalaikomo formato kasetę vaizdas gali būti prarastas, gali reikėti fotografuoti pakartotinai arba gali vėluoti diagnozė.

Į skaitmeninį keitiklį dėkite tik palaikomo formato kasetes.

Kasetę kiškite juoda puse į viršų taip, kad užrakto atidarymo mechanizmas ir fiksavimo mechanizmas būtų nukreipti į skaitmeninio keitiklio vidų.

Užtikrinkite, kad kasetė būtų tvirtai prispausta prie dešiniojo plyšio šono [2]. Priešingu atveju skaitmeninis keitiklis vaizdo plokštės nuskaityti negalės.



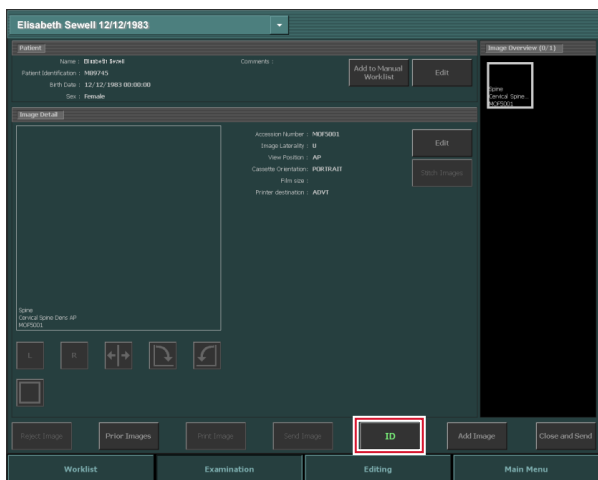
Identifikuokite ir skaitmenizuokite vaizdą

Į skaitmeninį keitiklį įdėta neidentifikuota kasetė. NX stotis turi būti parengta darbui – priešingu atveju skaitmeninis keitiklis bus užblokuotas, ir būsenos indikatorius mirksės raudona spalva.

NX darbo stotyje:

1. NX tyrimo lange spustelėkite ID.

Tyrimo lange esančiame vaizdo apžvalgos polangyje pasirinkite miniatiūrą ir spustelėkite ID, kad duomenys būtų išsiųsti į skaitmeninį keitiklį.



2. Kai tik skaitmeninis keitiklis iš NX darbo stoties (per eterneito jungtį) gaus visus identifikavimo duomenis, jis pradės pakeisti plokštėje esantį vaizdą į skaitmeninę formą.

Skaitmeninis keitiklis konvertuoja neišryškinto vaizdo informaciją į skaitmeninius duomenis.

3. Pakeitęs vaizdą skaitmeniniu, skaitmeninis keitiklis:

- Perduoda skaitmeninio vaizdo duomenis į vaizdo apdorojimo stotį („destination“ (paskirties vietą)).
- Ištrina plokštėje esantį vaizdą ir įdėda plokštę atgal į kasetę.
- Suteikia kasetės ID duomenims statusą „erased“ (ištrinta).
- Atblokuoja kasetę.

Patikrinkite vaizdą

NX darbo stotyje:

1. Pasirinkite aktualų vaizdą, kuriam bus atliekama kokybės kontrolė.
2. Paruoškite vaizdą diagnozei, naudodami kairį / dešinį žymiklius arba anotacijas.
3. Jei vaizdas geras, išsiųskite jį į atspaudų spausdintuvą ir (arba) PACS (angl. Picture Archiving and Communication System – vaizdų archyvavimo ir perdavimo sistemą).

Išimkite kasetę ir įdėkite kitą

Skaitmeniniame keitiklyje:

1. Kai skaitmeninis keitiklis baigs apdoroti kasetę, būsenos indikatorius pradės pastoviai degti žalia spalva.
2. Išimkite kasetę iš plyšio.

Kai skaitmeninis keitiklis atblokuos kasetę, ją iškart galima vėl naudoti.



DĖMESIO:

Jei CR MD4.xT plokštės ir kasetės nebuvo naudotos 48 valandas, jas reikia ištrinti rankiniu būdu. Jei CR MD3.xT plokštės ir kasetės nebuvo naudotos 24 valandas, jas reikia ištrinti rankiniu būdu.

Susijusios nuorodos

[*Pakartotinas vaizdo plokštės ištrynimasis*](#) 74 psl.

Iprasta darbo eiga, naudojant „ID Tablet“

Temos:

- *Pasirinkite pacientą ir pradėkite tyrimą*
- *Identifikuokite kasetę*
- *Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį*
- *Perveskite vaizdą į skaitmeninę formą*
- *Patikrinkite vaizdą*
- *Išimkite kasetę ir įdėkite kitą*

Pasirinkite pacientą ir pradėkite tyrimą

NX darbo stotyje:

1. Atidarykite NX darbų sąrašo langą.

Darbų sąrašo lange galite peržiūrėti ir tvarkyti suplanuotus tyrimus, naudodamiesi Darbų sąrašo polangiu.

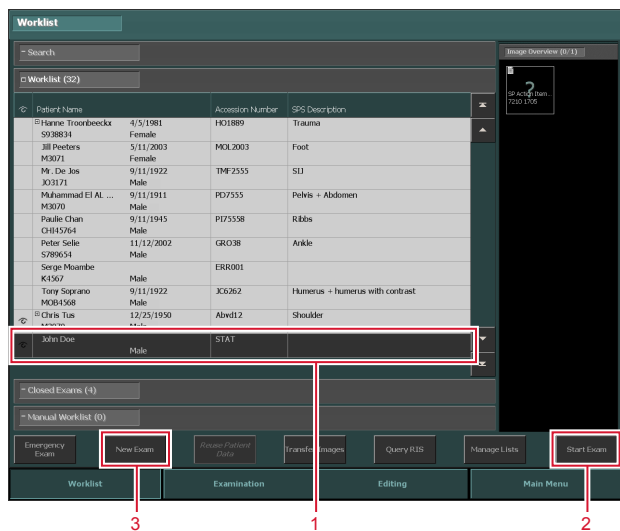


Pastaba: Paleidžiant NX programinę įrangą, darbų sąrašo langas yra pirmasis langas, parodomas po NX įžanginio ekrano.



Pastaba: NX darbo stotyje paleiskite NX programinę įrangą. Žr. NX Naudojimo instrukciją, 4420 dokumentą.

2. Darbų sąrašo lange atidarykite paciento įrašą iš RIS arba įveskite paciento duomenis rankiniu būdu.



Jei norite atidaryti paciento įrašą iš RIS, pasirinkite Exam (tyrimą) iš sąrašo (1) ir spustelėkite Start Exam (Pradėti tyrimą) (2).

Jei norite įvesti paciento duomenis rankiniu būdu, spustelėkite New Exam (Naujas tyrimas) (3) ir įveskite paciento duomenis bei vaizdo duomenis rankiniu būdu.

Daugiau informacijos ieškokite NX Naudojimo instrukcijoje, 4420 dokumente.

Identifikuokite kasetę

NX darbo stotyje:

1. Įdėkite kasetę į „ID Tablet“.
2. Tyrimo lange pažymėkite Vaizdo apžvalgos polangyje dešinėje esančią miniatiūrą.
3. Spustelėkite ID arba paspauskite F2 klavišą.

Miniatiūra paženklinama kodu „ID“. Paciento duomenys įrašomi į kasetę.

Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį



DĖMESIO:

Jei kasetė ir plokštė nenuskaitomos netrukus po apšvitos, vaizdo kokybė gali pablogėti. „Agfa“ fosforas turi puikias tamsos slopinimo charakteristikas. Praėjus dviem valandoms po apšvitos, lieka maždaug 80 % energijos, išsaugotos apšvitos metu. Vaizdo išlaikymas geresnis negu 50 % praėjus ne daugiau kaip 24 val. po apšvitos. Tačiau siekiant išsaugoti vaizdo kokybę kasetę ir plokštę reikia nuskaityti nė vėliau kaip per 2 valandas po apšvitos.

Skaitmeniniame keitiklyje:

1. Patikrinkite, ar skaitmeninis keitiklis parengtas darbui:

Skaitmeninio keitiklio būsenos indikatorius turi pastoviai degti žalia spalva.

2. Įdėkite kasetę su eksponuota vaizdo plokšte į skaitmeninio keitiklio kasetės plyšį [1].



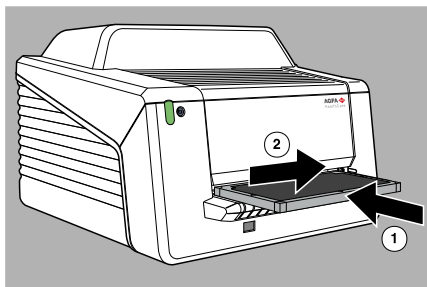
DĖMESIO:

Naudojant nepalaikomo formato kasetę vaizdas gali būti prarastas, gali reikėti fotografuoti pakartotinai arba gali vėluoti diagnozė.

Į skaitmeninį keitiklį dėkite tik palaikomo formato kasetes.

Kasetę kiškite juoda puse į viršų taip, kad užrakto atidarymo mechanizmas ir fiksavimo mechanizmas būtų nukreipti į skaitmeninio keitiklio vidų.

Užtikrinkite, kad kasetė būtų tvirtai prispausta prie dešiniojo plyšio šono [2]. Priešingu atveju skaitmeninis keitiklis vaizdo plokštės nuskaityti negalės.



Perveskite vaizdą į skaitmeninę formą

1. Skaitmeninis keitiklis ims skaitmenizuoti vaizdo plokštę.

Skaitmeninis keitiklis konvertuoja neišryškinto vaizdo informaciją į skaitmeninius duomenis.

2. Pakeitęs vaizdą skaitmeniniu, skaitmeninis keitiklis:

- Perduoda skaitmeninio vaizdo duomenis į vaizdo apdorojimo stotį („destination“ (paskirties vietą).
- Ištrina plokštėje esantį vaizdą ir įdeda plokštę atgal į kasetę.
- Suteikia kasetės ID duomenims statusą „erased“ (ištrinta).
- Atblokuoja kasetę.

Patikrinkite vaizdą

NX darbo stotyje:

1. Pasirinkite aktualų vaizdą, kuriam bus atliekama kokybės kontrolė.
2. Paruoškite vaizdą diagnozei, naudodami kairį / dešinį žymiklius arba anotacijas.
3. Jei vaizdas geras, išsiųskite jį į atspaudų spausdintuvą ir (arba) PACS (angl. Picture Archiving and Communication System – vaizdų archyvavimo ir perdavimo sistemą).

Išimkite kasetę ir įdėkite kitą

Skaitmeniniame keitiklyje:

1. Kai skaitmeninis keitiklis baigs apdoroti kasetę, būsenos indikatorius pradės pastoviai degti žalia spalva.
2. Išimkite kasetę iš plyšio.

Kai skaitmeninis keitiklis atblokuos kasetę, ją iškart galima vėl naudoti.



DĖMESIO:

Jei CR MD4.xT plokštės ir kasetės nebuvo naudotos 48 valandas, jas reikia ištrinti rankiniu būdu. Jei CR MD3.xT plokštės ir kasetės nebuvo naudotos 24 valandas, jas reikia ištrinti rankiniu būdu.

Susijusios nuorodos

[*Pakartotinas vaizdo plokštės ištrynimasis*](#) 74 psl.

Kaip sustabdyti skaitmeninį keitiklį

Temos:

- *Prieš išjungdami*
- *Kaip išjungti*

Prieš išjungdami

Patikrinkite, ar skaitmeninis keitiklis nenuskaito vaizdo plokštės. Jei skaitmeninis keitiklis nuskaito vaizdo plokštę, būsenos indikatorius mirksi žalia spalva.

Kaip išjungti

Dienos pabaigoje skaitmeninį keitiklį rekomenduojama išjungti.



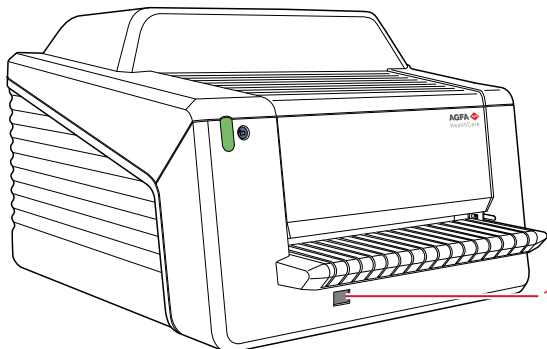
Pastaba: Skaitmeninį keitiklį išjunkite tik tuomet, jei neketinate per naktį atlikti skubių vaizdo pervedimo į skaitmeninį pavidalą užduočių. Skaitmeninio įjungimas užtrunka apytiksliai 60 sekundžių. Tuo metu neįmanoma atlikti skubių skaitmenizavimo užduočių!



Pastaba: Išjungus įrenginį jis toliau veikia budėjimo režimu. Norėdami atjungti prietaisą nuo elektros tinklo, ištraukite kištuką.

Prireikus sustabdyti sistemą:

1. Paspausdami pagrindinį jungiklį, išjunkite skaitmeninį keitiklį.



1. Pagrindinis jungiklis
2. Išjunkite „ID Tablet“.

Tik konfigūruotą su „ID Tablet“.

Išsamiau ieškokite dokumente „Darbo su „ID Tablet“ pradžiamokslis“.
3. Sustabdykite NX.

NX galima sustabdyti dviem būdais: išeinant iš „Windows“ arba paspaudžiant Išeiti iš NX veiksmo mygtuką.

Išsamesnę informaciją kaip sustabdyti NX žr. NX naudojimo instrukcijoje, 4420 dokumente.
4. Išjunkite UPS (nepertraukiamo maitinimo šaltinį – pasirenkamas priedas), kad būtų išjungtas valdymo AK ir skaitmeninio keitiklio maitinimas.

Paspauskite ir laikykite nuspaustą mygtuką „Off“ (išjungti), kol baigsis ilgas pytelėjimas (maždaug penkias sekundes).



Pastaba: 3 veiksmas taikomas tik tuomet, jei jūsų sistema papildyta nepertraukiamo maitinimo šaltiniu (UPS).

CR 30-X/CR 30-Xm eksploatacija

Šiame skyriuje pateikta informacija apie funkcijas, kuriomis galima naudotis operatoriaus režimu. Pabaigoje pateiktos kai kurios profilaktinės priežiūros ir problemų pašalinimo rekomendacijos.

Temos:

- *Vaizdo plokštės nuskaitymas skubos tvarka*
- *Pakartotinas vaizdo plokštės ištrynimasis*
- *Vaizdo plokštės parengimo darbui duomenų nuskaitymas*
- *Sutrikimų diagnostika*

Vaizdo plokštės nuskaitymas skubos tvarka



Pastaba: Plokštės vaizdo nuskaitymas skubos tvarka yra licencijuota funkcija, reikalinga skubiems tyrimams atlikti ir darbo eigai pagerinti.

Skubiais atvejais NX darbo stotyje galima atidaryti skubų tyrimą be paciento duomenų ir pervesti plokštėje esantį vaizdą į skaitmeninę formą neidentifikuojant kasetės.

Išsamesnę informaciją apie skubos licenciją žr. NX naudojimo instrukcijose.

Pakartotinas vaizdo plokštės ištrynimasis

Įprastinio arba skubaus vaizdo pervedimo į skaitmeninę formą ciklo pabaigoje skaitmeninis keitiklis grąžina ištrintą vaizdo plokštę. Tačiau toliau išvardytais atvejais, prieš vėl panaudojant vaizdo plokštę, reikia ją pakartotinai ištrinti, kad darbiname vaizde nesusidarytų šešėlinių vaizdų:

- GenRad: jeigu vaizdo plokštė nebuvo naudojama ilgiau nei 48 valandas.
- Mamografija: jeigu vaizdo plokštė nebuvo naudojama ilgiau nei 24 valandas;
- jei vaizdo plokštė buvo eksponuota itin didele rentgeno spindulių doze. Šiuo atveju, po standartinio ištrynimo ciklo, vaizdo plokštės giluminiuose sluoksniuose gali tebebūti vaizdo pėdsakų. Prieš pakartotinai ištrindami vaizdo plokštę, nenaudokite jos bent vieną dieną.



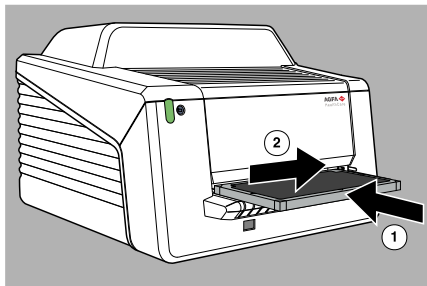
Pastaba: Norėdami pakartotai ištrinti vaizdo plokštę, prieš įdėdami kasetę, turite paspausti prietaiso priekyje esantį ištrynimo mygtuką. Po to per vieną minutę turite įdėti kasetę. Jei kasetės neįdėsite, skaitmeninis keitiklis sugrįš į pristabdymo režimą.

Pakartotinas vaizdo plokštės ištrynimasis:

1. Patikrinkite, ar skaitmeninis keitiklis parengtas darbui:
Būsenos indikatorius turi nuolat degti žaliai.
2. Paspauskite ištrynimo mygtuką  esantį priekyje.
Viršutinė būsenos indikatorius dalis pastoviai degs mėlyna spalva.
Apatinė būsenos indikatorius dalis pastoviai degs žalia spalva.
3. Įdėkite kasetę su vaizdo plokštę į kasetės plyšį [1] kaip pavaizduota žemiau.

Kasetę kiškite juoda puse į viršų taip, kad užrakto atidarymo mechanizmas ir fiksavimo mechanizmas būtų nukreipti į skaitmeninio keitiklio vidų.

Užtikrinkite, kad kasetė būtų tvirtai prispausta prie dešiniojo plyšio šono [2]. Priešingu atveju skaitmeninis keitiklis vaizdo plokštės nuskaityti negalės.



Tai atlikus, skaitmeninis keitiklis pradės vaizdo plokštės ištrynimo ciklą:

- Viršutinė būsenos indikatorius dalis pastoviai degs mėlyna spalva.
- Apatinė būsenos indikatorius dalis mirksės žalia spalva.

Kai skaitmeninis keitiklis baigs ištrinti kasetę, viršutinė būsenos indikatorius dalis užges, o apatinė pradės pastoviai degti žalia spalva.

4. Išimkite kasetę iš plyšio.
5. Jei norite ištrinti kitą kasetę, reikia vėl suaktyvinti ištrynimo režimą.

Vaizdo plokštės parengimo darbui duomenų nuskaitymas

Parengimo darbui duomenis, saugomus dėklo RD žymoje, galima nuskaityti RFID skaitytuvu ir perduoti į NX darbo stotį.

Nuskaityti vaizdo plokštės parengimo darbui duomenis gali prireikti šiais atvejais:

- kai reikia surasti konkrečią kasetę,
- kai reikia patikrinti, ar VP jautrumo kodas (išspausdintas atvirkščioje VP pusėje) atitinka luste esančius parengimo darbui duomenis,
- kai reikia patikrinti, ar tinkama VP įdėta po valymo (jei kyla abejonių),
- kai reikia patikrinti kasetės ciklą skaitiklį.

Temos:

- *Kaip skaityti parengimo darbui duomenis, konfigūruotus „Fast ID“*
- *Kaip skaityti parengimo darbui duomenis, konfigūruotus „ID Tablet“*

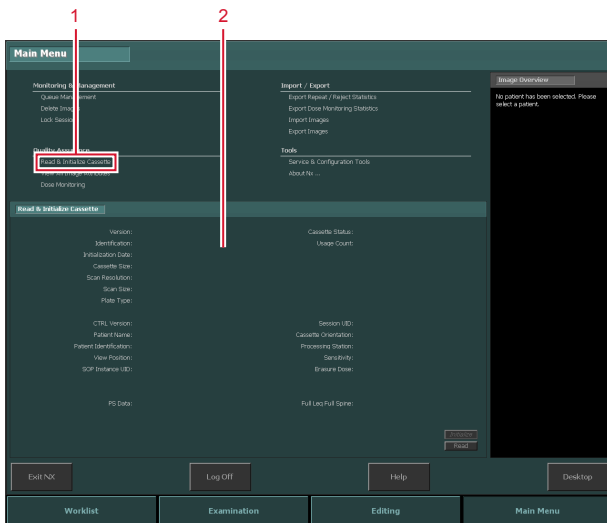
Kaip skaityti parengimo darbui duomenis, konfigūruotus „Fast ID“

1. Patikrinkite, ar sistema parengta darbui:

Skaitmeninio keitiklio būsenos indikatorius turi pastoviai degti žalia spalva.

2. Spustelėkite **Nuskaityti ir parengti darbui kasetę** (1) Funkcijų apžvalgos polangyje, esančiame NX stoties pagrindinio meniu lange.

Pagrindinio meniu lango vidurinėje dalyje atsidarys Kasetės nuskaitymo ir parengimo darbui polangis (2).



Daugiau informacijos žr. NX pagrindinės naudojimo instrukcijos, 4421 dokumente.

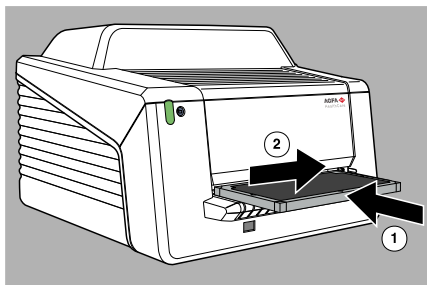
3. NX darbo stotyje spustelėkite mygtuką „Skaityti“.

Skaitmeninis keitiklis lauks kasetės, ir būsenos indikatorius pastoviai degs žalia spalva.

4. Įdėkite kasetę su vaizdo plokšte į skaitmeninio keitiklio kasetės plyšį [1] kaip pavaizduota žemiau.

Kasetę kiškite juoda puse į viršų taip, kad užrakto atidarymo mechanizmas ir fiksavimo mechanizmas būtų nukreipti į skaitmeninio keitiklio vidų.

Užtikrinkite, kad kasetė būtų tvirtai prispausta prie dešiniojo plyšio šono [2]. Priešingu atveju skaitmeninis keitiklis vaizdo plokštės nuskaityti negalės.



Kasetę užblokavus, skaitmeniniame keitiklyje būsenos indikatorius pradės mirksėti žalia spalva.

Skaitmeninis keitiklis pradės nuskaityti parengimo darbui duomenis.

5. Kai skaitmeninis keitiklis baigs nuskaityti parengimo darbui duomenis, kasetė bus atblokuota.

Kasetę atblokavus, skaitmeninio keitiklio būsenos indikatorius pradės pastoviai degti žalia spalva.

6. Išimkite kasetę iš plyšio.

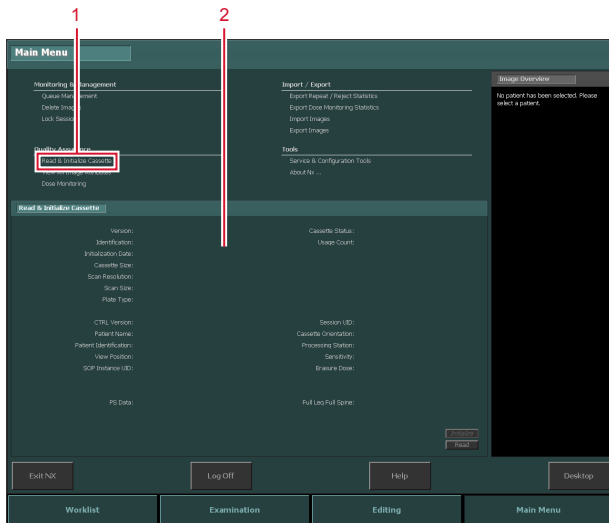


Pastaba: Kasetę iš plyšio galite išimti tik tuomet, kai kasetė atblokuota.

Kaip skaityti parengimo darbui duomenis, konfigūruotus „ID Tablet“

1. Spustelėkite **Nuskaityti ir parengti darbui kasetę** (1) Funkcijų apžvalgos polangyje, esančiame NX stoties pagrindinio meniu lange.

Pagrindinio meniu lango vidurinėje dalyje atsidarys Kasetės nuskaitymo ir parengimo darbui polangis (2).



Daugiau informacijos žr. NX pagrindinės naudojimo instrukcijos, 4421 dokumente.

2. Įdėkite kasetę į „ID Tablet“.
3. NX darbo stotyje spustelėkite mygtuką „Skaityti“.

Sutrikimų diagnostika

Temos:

- *„Digitizer Remote Display“*
- *Sutrikimų diagnostikos sąrašas*
- *Kaip išimti įstrigusią vaizdo plokštę*
- *Kaip elgtis, jei nutrūko maitinimas*

„Digitizer Remote Display“

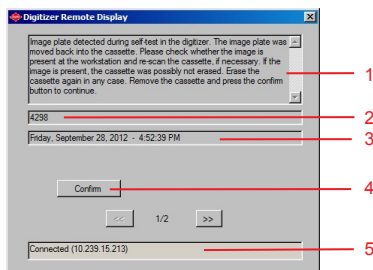
„Digitizer Remote Display“ – tai NX kompiuteryje veikianti programa.

Prireikus patikrinti, ar „Digitizer Remote Display“ veikia, patikrinkite, ar „Windows“ užduočių juostoje yra „Digitizer Remote Display“ piktograma:



Prireikus paleisti „Digitizer Remote Display“, pereikite į „Windows“ paleisties meniu > **Paleistis** ir spustelėkite „DigitizerRemoteDisplay“.

„Digitizer Remote Display“ dialogo lange yra informacija apie skaitmeninio keitiklio būseną.



1. Klaidos pranešimas
2. Klaidos kodas
3. Datos ir laiko klaida
4. Patvirtinimo mygtukas
5. Ryšio būseną ir IP adresą

Nuotolinis skaitmeninio keitiklio ekranas konfigūruotas su „ID Tablet“

Jeigu dvi darbo stotys naudoja bendrą skaitmeninį keitiklį, nuotolinis skaitmeninio keitiklio ekranas veiks tik su viena iš darbo stočių. Kad būtų galima peržiūrėti pranešimus arba atlikti reikiamus veiksmus esant klaidai, būtina paleisti tą darbo stotį.

Sutrikimų diagnostikos sąrašas

Skaitmeninio keitiklio sutrikimų diagnostika sudaryta iš dviejų dalių:

- Pirmoji dalis – visuomet patikrinti, ką rodo skaitmeninio keitiklio būsenos indikatorius.
- Esant kitoms problemoms, reikalinga išsamesnė informacija ir nurodymai, kad problemą būtų galima pašalinti, arba problemą pašalinti gali tik techninės priežiūros inžinierius. Tuo atveju, peržiūrėkite valdymo kompiuterio pranešimus nuotolinio skaitmeninio keitiklio ekrane.

Susijusios nuorodos

Būsenos indikatorius 51 psl.

Temos:

- *Bendrojo pobūdžio klaidos*
- *Prijungimo problemos*
- *Klaidos darbo metu*

Bendrojo pobūdžio klaidos

Klaida	Veiksmas
Skaitmeninis keitiklis nepasirengia darbui.	Patikrinkite, ar yra elektros tiekimas. Jei elektros tiekimas tvarkoje, iškvieskite vietos techninės priežiūros inžinierių.

Prijungimo problemos



DĖMESIO:
Dėl įrenginio darbo sutrikimų diagnozė gali vėluoti.

Patikrinkite ar įjungta programa „Digitizer Remote Display“.

Tuo atveju, jei skaitmeninio keitiklio būsenos indikatorius mirksi raudonai, naudotojas turi peržiūrėti nuotolinio skaitmeninio keitiklio ekrano „būseną“ ir nuspręsti, ar įvyko vidinės, ar išorinės prisijungimo problemos.

Jeigu klaidos pranešimas rodomas NX AK, naudotojas informuojamas, kokius veiksmus reikia atlikti problemai išspręsti.

Tuo atveju, jei ekrane nėra jokių klaidos pranešimų, reikia įvyko prijungimo problema.

Būsena	„Digitizer Remote Display“ pranešimas	Būsenos indikatorius	Veiksmas
Prijungimo problema tarp skaitmeninio keitiklio ir „Digitizer Remote Display“.	NX AK nėra klaidos pranešimo.	Greitai mirksinti raudona	Patikrinkite ar įjungta programa „Digitizer Remote Display“. Įjunkite „Digitizer Remote Display“ arba paleiskite ją iš naujo.
Ryšio problema tarp skaitmeninio keitiklio ir NX kompiuterio.		Raudonai mirksi – 3 impulsai	Patikrinkite eterneto kabelius. Jeigu klaida išlieka, paleiskite kompiuterį ir skaitmeninį keitiklį iš naujo arba iškvieskite techninės priežiūros tarnybą.

Klaidos darbo metu

Jei darbo metu pasireiškia klaidos, galite peržiūrėti nuotolinio skaitmeninio keitiklio ekrano prieigos pranešimus valdymo AK. Nuotolinio skaitmeninio keitiklio ekranas nuo NX programinės įrangos nepriklauso.

Būsena	Valdymo kompiuterio pranešimas	Būsenos indikatorius	Veiksmas
Kasetės klaida			
Tuščia kasetė (kasetėje nėra vaizdo plokštės)	„Paleidimo metu aptikta tuščia kasetė. Išimkite kasetę.“	Raudonas, mirksi	Išimkite kasetę
Tuščia kasetė (kasetėje nėra vaizdo plokštės) arba įstrigo vaizdo plokštė.	„Atidarykite skaitmeninį keitiklį, patikrinkite, ar neįstrigusi vaizdo plokštė arba tuščia kasetė, ir paleiskite skaitmeninį keitiklį iš naujo.“	Raudonas, dega pastoviai	Išjunkite skaitmeninį keitiklį ir atidarykite priekinį dangtį. Jei transportavimo mazge vaizdo plokštės nematyti, uždarykite skaitmeninį keitiklį ir vėl jį įjunkite. Paleidę skaitmeninį keitiklį iš naujo, išimkite iš jo kasetę ir patikrinkite, ar kasetėje yra vaizdo plokštė.

Būsena	Valdymo kompiute- rio pranešimas	Būsenos indikato- rius	Veiksmas
			Jei įstrigo vaizdo plokštė, rankiniu būdu išimkite plokštę iš transportavimo mazgo ir uždarykite skaitme- ninį keitiklį. Įjunkite skaitmeninį keitiklį. Paleidę keitiklį iš nau- jo, išimkite kasetę ir įdėkite vaizdo plokštę atgal į kasetę.
Su identifikavimu susiję klaidos			
Klaida nuskai- tant ID duo- menis	„Klaida nuskaitant kasetės lusto duome- nis. Išimkite kasetę.“	Raudonas, mirksi. Atbloka- vus: žalias, pastovus	Patvirtinkite prane- šimą mygtuku „Gera!“ ir iš naujo identifikuo- kite kasetę.
Klaida įrašant RF žymą po nuskaitymo proceso	„Klaida rašant į ka- setės lustą po sėkmin- go nuskaitymo. Vėl ištrinkite vaizdo plokštę.“	Raudonas, mirksi. Atbloka- vus: žalias, pastovus	Patvirtinkite prane- šimą AK paspausdami „Gera!“ mygtuką, išim- kite kasetę, paspauski- te skaitmeninio keitik- lio ištrynimo mygtuką ir vėl įdėkite kasetę rankiniam ištrynimo ciklui.
Skaitmeninio keitiklio klaidos			
Nuskaitymo ciklo metu už- geso ištrynimo lemputė	„Neveikia ištrynimo modulis. Paleiskite skaitmeninį keitiklį iš naujo. Jei klaida išlie- ka, kreipkitės į tech- ninės priežiūros tar- nybą. Po remonto vaizdo plokštę būtina vėl ištrinti.“	Raudonas, dega pasto- viai	Paleiskite skaitmeninį keitiklį iš naujo arba iškvieskite techninės priežiūros tarnybą.
Savitikros me- tu skaitmeni- niame keitik-	„Savitikros metu skaitmeniniame kei- tiklyje aptikta vaizdo	Raudonas, mirksi.	Po maitinimo nutrūki- mo bus aptikta skait- meniniame keitiklyje

Būsena	Valdymo kompiuterio pranešimas	Būsenos indikatorius	Veiksmas
Ilyje aptikta vaizdo plokštė	plokštė. Vaizdo plokštė buvo grąžinta į kasetę. Patikrinkite, ar kompiuteryje yra nuskaitytas vaizdas ir, jei reikia, pakartotinai nuskaitykite kasetę. Jei vaizdas yra, kasetė galbūt liko neištrinta. Bet kuriuo atveju, vėl ištrinkite kasetę.“	Atblokavus: žalias, pastovus	likusi vaizdo plokštė ir ekrane parodytas anksčiau minėtas pranešimas. Kad galėtumėte išlaisvinti kasetę, patvirtinkite pranešimą.
Skaitmeninis keitiklis negali aptikti lusto vaizdo plokštės dėkle, pvz., kai dėklo nėra arba jis netinkamai įdėtas.	„Negalima nuskaityti kasetės lusto arba nėra kasetės dėklo. Išimkite kasetę.“	Raudonas, mirksi Atblokavus: žalias, pastovus	Atidarykite kasetę ir patikrinkite, ar tinkamai įdėtas dėklas, arba naudokite kitą kasetę ir iškvieskite techninės priežiūros tarnybą.
Ryšio klaida, neprijungtas eterne to kabelis	„Vaizdo perduoti nepavyko. Sistema bando dar kartą. Jei vaizdas neatsiras, paleiskite iš naujo kompiuterį.“	Raudonas, mirksi	Patikrinkite, ar eterne to kabelis prijungtas prie kompiuterio ir skaitmeninio keitiklio. Apžiūrėkite, ar eterne to kabelis nesugadintas. Jeigu klaida išlieka, paleiskite kompiuterį ir skaitmeninį keitiklį iš naujo arba iškvieskite techninės priežiūros tarnybą.
Jei vaizdo apdorojimo programoje nepaspaudžiamas ID mygtukas, po 5 minučių baigiasi laiko limitas.	„Per nustatytą laiką nepaspaustas ID mygtukas. Vaizdo plokštė nenuskaityta. Kasetė išlieka fiksuota, kol operatorius nepateiks ID duomenų.“	Paspaudus ID mygtuką: žalias, mirksintis	Patvirtinkite pranešimą kompiuteryje ir paspauskite ID mygtuką vaizdo apdorojimo programoje.

Pranešimai išlieka aktyvūs tol, kol problema pašalinama, arba valdymo kompiuterio dialogo lange esantis pranešimas patvirtinamas, spustelint patvirtinimo mygtuką.



Pastaba: Jei pateikiamas lentelėje nenurodytas pranešimas apie klaidą, vykdykite klaidos pranešimo tekste pateiktus nurodymus.

Kaip išimti įstrigusią vaizdo plokštę

Vartotojui leidžiama atidaryti priekinį dangtį, pvz., jei reikia išimti priekinėje dalyje įstrigusią vaizdo plokštę. Atidarant priekinį skydelį visi varikliais varomi sistemos judesiai bus sustabdyti (įskaitant ir lazerį).



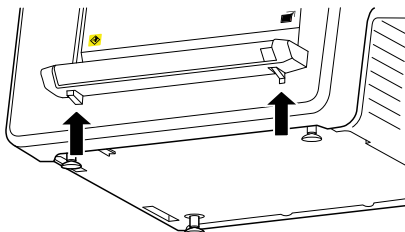
Pastaba: Prietaiso konstrukcijoje nenumatyta galimybė vartotojui nuimti viršutinį dangtį. Konstrukcija užtikrina maksimalų patikimumą, kad vaizdo plokštė negalėtų įstrigti už nuskaitymo srities.



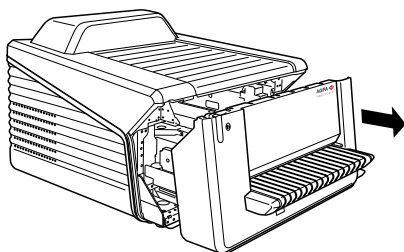
Pastaba: Skaitmeninis keitiklis visuomet pirmiausia nuskaito plokštėje esantį vaizdą ir perveda jį į skaitmeninę formą, tuomet ištrina vaizdo plokštę ir įdeda ją atgal į kasetę. Jei vaizdo plokštė įstringa prieš nuskaitant, yra tikimybė, jog vaizdą dar galite atgauti, įdėdami vaizdo plokštę atgal į kasetę ir vėl ją nuskaitydami. Tvarkydami vaizdo plokštę, stenkitės ją kiek įmanoma apsaugoti nuo dienos šviesos.

Priekinio dangčio atidarymas:

1. Kartu nuspauskite du mygtukus, esančius įvesties lentynėlės apačioje.



2. Atitraukite priekinį dangtį.



3. Išimkite įstrigusią vaizdo plokštę.



Pastaba: Išimdami įstrigusią vaizdo plokštę niekuomet nenaudokite jėgos. Jei vaizdo plokštės negalima išimti švelniai, kreipkitės į vietos techninio aptarnavimo organizaciją.



Pastaba: Jei įstrigusi vaizdo plokštė nepažeista, ją galima vėl naudoti.

4. Uždarykite priekinį dangtį.

Kaip elgtis, jei nutrūko maitinimas



Pastaba: Toliau pateiktas aprašymas taikomas tik tuomet, jei jūsų „CR 30-X/CR 30-Xm System“ konfigūracijoje yra nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS).

Jei nutrūksta maitinimas, sistema išlieka prijungta prie UPS. Galimos dvi situacijos:

- Maitinimas nutrūko įdėjus kasetę, bet prieš ją identifikuojant NX darbo stotyje. Skaitmeninis keitiklis vaizdo plokštę išstumia atgal ir atlaisvina nenuskaitytą kasetę. Kai maitinimas atkuriamas, kasetę būtina vėl įdėti į skaitmeninį keitiklį ir iš naujo identifiikuoti, kad būtų galima nuskaityti vaizdą.
- Maitinimas nutrūko atlikus identifikavimą su NX darbo stotimi. Vaizdo plokštė nuskaitoma ir ištrinama kaip įprasta. Nuskaitymo ciklas baigiamas, kai kasetė atlaisvinama. Jei maitinimo vis dar nėra, skaitmeninis keitiklis nenuskaitys kitų kasečių.

Techniniai duomenys

Temos:

- *Techniniai duomenys*
- *Vaizdo elementų matricos dydis*

Techniniai duomenys

Ženklinimas	
CE	93/42 EEB „Medicinos prietaisai“ (Europa), EN 60601-1
c ETL us	ETL us patvirtintas, UL 60601-1 antrasis leidimas (Šiaurės Amerika), AAMI ES 60601-1
c ETL us	c ETL patvirtintas, CSA C 22.2 Nr. 601.1, CSA C 22.2 Nr. 60601-1
Matmenys	
Ilgis	786 mm
Plotis	693 mm
Aukštis	525 mm
Svoris	
Išpakuotas	apytiksliai 72 kg (158.73 svaro)
Elektros jungtis	
Darbinė įtampa	Maitinimo šaltinis su automatiniu diapazono nustatymu nuo 100 V iki 240 V, kintamoji srovė $\pm 10\%$ I klasės su apsauginiu įžeminimu Jungti tik prie įžemintos srovės grandinės.
Elektros tinklo dažnis	50–60 Hz
Srovės stiprumas	1A 2A
Elektros tinklo saugikliai	Europa: min. 10 A, maks. 16 A JAV ir Japonija: min. 10 A, maks. 15 A
Darbinė srovė	2 A (100–120 V); 1 A (220–240 V)
Prijungiamumas prie tinklo	
Eterneto jungtis	RJ45 lizdinė jungtis, 10/100 mbit/s autojutiminė, apsauginis CAT5
Energijos sąnaudos	

Budėjimo režimu	
220 V–240 V / 50–60 Hz konfigūracija	60 W
100 V–120 V / 50-60 Hz konfigūracija	60 W
Darbo metu	
220 V–240 V / 50–60 Hz konfigūracija	CR 30-X: maks. 190 W CR 30-Xm: maks. 220 W
100 V–120 V / 50-60 Hz konfigūracija	CR 30-X: maks. 190 W CR 30-Xm: maks. 220 W
Nepertraukiamo maitinimo šaltinis (pasirenkamas)	
„UPS Powerware 5115“	120 V ABC užsakymo kodas: EGPSE
„UPS Powerware 5115“	230 V ABC užsakymo kodas: EGPTG
Aplinkos sąlygos	
Patalpos temperatūra	rekomenduojama: nuo 20 °C iki 25 °C leistina: nuo 15 °C iki 30 °C
Maksimalus temperatūros pokytis	0,5 °C/min.
Santykinė drėgmė	rekomenduojama: nuo 30 % iki 60 % leistina: nuo 15 % iki 75 % (nesikondensuojanti)
Magnetinis laukas	atitinkantis EN61000-4-8, 2 lygį
Saulės šviesos poveikis	negalima eksploatuoti tiesioginėje saulės šviesoje, maks. 2500 liuksų
Barometro slėgis darbo metu	70 kPa–106 kPa
Vietovės aukštis	Nuo 3000 m iki 0 m
Aplinkos sąlygos (saugojimo metu)	
Pagal IEC721-3-1: 1K2 (CR 30-X) / 1K4 (CR 30-Xm) ir 1M2	
Temperatūra	nuo -25 °C iki +55 °C

Aplinkos sąlygos (transportavimo metu)	
Pagal IEC721-3-2: 2K2 ir 2M2 su tokiais apribojimais:	
Temperatūra	nuo -25 °C iki +60 °C
Vibracija	5-200 Hz (vertikali, išilginė, skersinė ašis)
Aplinkos sąlygos mobiliam įdiegimui (transportavimo metu)	
Pagal IEC721-3-5: 5M2 ir 5K2 su tokiais apribojimais:	
Vibracija	5-150 Hz (visoms ašims), 1 m/s ² , sinusoidinė vibracija
Aplinkos sąlygos mobiliam įdiegimui (veikimo metu)	
Pagal IEC721-3-3: 3K2 ir 3M1 su tokiais apribojimais:	
Temperatūra	nuo +15 °C iki +30 °C
Santykinė drėgmė	nuo 15 % iki 75 % (nesikondensuojanti)
Vibracija	40–200 Hz; 1 m/s ² ; sinusoidinė vibracija
Sušilimo laikas	
Šaltas paleidimas	visiškai parengtas darbui po maks. 30 min.
Šiltas paleidimas	visiškai parengtas darbui po pasitikrinimo, su sąlyga, kad skaitmeninis keitiklis: • nebuvo išjungtas ilgesniam nei 3 minučių laikotarpiui. • dirbo bent 30 minučių.
Našumas	
CR MD4.0T 35 x 43 cm	60 plokščių per valandą
CR MD4.0T 35 x 35 cm	60 plokščių per valandą
CR MD4.0T 24 x 30 cm	71 plokštė per valandą
CR MD4.0T 18 x 24 cm	76 plokštės per valandą
CR MD4.0T 15 x 30 cm	82 plokštės per valandą
CR MM3.0T 24 x 30 cm	32 plokštės per valandą

CR MM3.0T 18 x 24 cm	38 plokštės per valandą
Fizinė tarša	
Skleidžiamas triukšmas (garso galios lygis pagal ISO 7779)	
• Nuskaitymo metu	maks. 65 dB(A)
• Budėjimo režimu	maks. 55 dB(A)
Skleidžiama šiluma	
• Budėjimo režimu	60 W ≈ 204 BTU/h ¹
• Vidutinės energijos sąnaudos nuskaitymo metu	CR 30-X: 85 W ≈ 290 BTU/h ¹ CR 30-Xm: 103 W ≈ 351 BTU/h ¹
• Didžiausios energijos sąnaudos nuskaitymo metu	CR 30-X: 190 W ≈ 648 BTU/h ¹ CR 30Xm: 220 W ≈ 751 BTU/h ¹
RFID skaitytuvas	
Dažnis	13,56 MHz
Pralaidumas	14 kHz
Maksimali galia	290 pW
Protokolas	MIFARE
Eksplotacijos pabaiga	
Numatytas gaminio eksploatacijos laikotarpis (reguliariai atliekant techninę priežiūrą ir profilaktiką pagal „Agfa“ nurodymus)	7 metai
Prevencinė priežiūra	
Prevencinės priežiūros atlikimo dažnumas. Pastaba: Turi atlikti į vietą atvykstantis „Agfa“ sertifikuotas techninės priežiūros inžinierius.	Vieną kart per metus arba kas 12000 ciklų, priklausomai nuo to, kuri iš šių sąlygų įvyks pirmiau.

Vaizdo elementų matricos dydis

Kasetės tipas	Forma- tas (cm)	Skyra (vaizdo ele- mentų/mm)	Plotis x ilgis (vaizdo ele- mentai)	Plotis x ilgis (mm)
CR MD4.0T Gene- ral	35x43	10	3480 x 4248	348,0 x 424,8
CR MD4.0T Gene- ral	35x35	10	3480 x 3480	348,0 x 348,0
CR MD4.0T Gene- ral	24x30	10	2328 x 2928	232,8 x 292,8
CR MD4.0T Gene- ral	18x24	10	1728 x 2328	172,8 x 232,8
CR MD4.0T Gene- ral	15x30	10	1440 x 2928	144,0 x 292,8
CR MD4.0T Gen- rad + FLFS	35x43	10	3480 x 4406	348,0 x 440,6
CR MM3.0T Mam- mo	24x30	20	4710 x 5844	235,5 x 292,2
CR MM3.0T Mam- mo	18x24	20	3510 x 4644	175,5 x 232,2
CR MM3.0T Extre- mities	24x30	20	4656 x 5856	232,8 x 292,8
CR MM3.0T Extre- mities	18x24	20	3456 x 4656	172,8 x 232,8

Pastabos dėl AD spinduliuotės ir atsparumo

Šiuo dokumentu pažymima, jog skaitmeninis keitiklis turi trikdžių slopinimo priemones, atitinkančias EN 55011 A klasės ir FCC taisyklių CR47 15 dalies A klasės reikalavimus.

Šis prietaisas išbandytas normalioje gydymo įstaigų aplinkoje kaip aprašyta anksčiau.

Prietaiso naudotojas turėtų užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas nurodytoje aplinkoje.

Šis įrenginys buvo patikrintas ir nustatyta, kad jis atitinka A klasės skaitmeniniams prietaisams taikomus apribojimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šių apribojimų paskirtis – užtikrinti tinkamą apsaugą nuo žalingų trikdžių, kai įranga naudojama komercinėje aplinkoje. Šis įrenginys generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnių energiją ir, jei nebus įrengtas ir naudojamas pagal naudojimo instrukcijoje pateiktus nurodymus, gali sukelti žalingus radijo ryšių trikdžius. Tikėtina, jog naudojant šį įrenginį gyvenamuosiuose rajonuose, bus sukeliama trikdžiai; tokiu atveju naudotojas turi imtis priemonių trikdžiams pašalinti savo sąskaita.



PERSPĖJIMAS:

Numatytieji šio prietaiso naudotojai yra tik sveikatos priežiūros specialistai. Šis prietaisas gali sukelti radijo trikdžius arba trikdyti arti esančios įrangos darbą. Gali reikėti imtis prevencinių priemonių, pavyzdžiui, pakeisti prietaiso padėtį, perkelti jį į kitą vietą arba ekranuoti vietą, kurioje jis pastatytas.



PERSPĖJIMAS:

AD spinduliuotei ir atsparumui gali turėti poveikį prijungtieji duomenų perdavimo kabeliai, priklausomai nuo jų ilgio ir prijungimo būdo.

Šis prietaisas skirtas darbui toliau aprašytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Prietaiso naudotojas turėtų užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas nurodytoje aplinkoje.

RD spinduliuotės matavimai	Sutar-tis	Elektromagnetinės aplinkos rekomendaci-jos
Aukšto dažnio RD spinduliuotė pagal CISPR 11	1 grupė	Prietaisas naudoja aukšto dažnio energiją tik savo vidinėms funkcijoms. Dėl šios priežasties jo aukšto dažnio RD spinduliuotė yra labai silpna ir nėra tikėtina, kad prietaisas keltų trikdžius greta esančiai elektroninei įrangai.

Aukšto dažnio RD spinduliuotė pagal CISPR 11	A klasė	Dėl šios įrangos spinduliuotės charakteristikų ją galima naudoti pramoninėse teritorijose ir ligoninėse (CISPR 11 A klasė). Jei ji naudojama gyvenamojoje aplinkoje (kuriai paprastai reikia CISPR 11 B klasės), įranga gali nesuteikti pakankamos apsaugos radijo dažnių ryšio paslaugoms. Naudotojui gali tekti imtis poveikio mažinimo priemonių, pvz., pakeisti įrangos vietą ar orientaciją.
Harmoninių srovių spinduliuojamos energijos vertės pagal IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai / impulsiniai trikdžiai pagal IEC61000-3-3	Atitinka	

Įrenginys skirtas naudoti profesionalios sveikatos priežiūros / radiologijos įstaigoje ir mobiliojoje aplinkoje, pvz., autobuse arba sunkvežimyje. Aplinkos sąlygos nurodytos naudotojo instrukcijoje.

Šis prietaisas išbandytas profesionalių sveikatos priežiūros įstaigų aplinkoje kaip aprašyta anksčiau. Nepaisant to, AD spinduliuotei ir atsparumui gali turėti poveikį prijungti duomenų perdavimo kabeliai, priklausomai nuo jų ilgio ir prijungimo būdo.

Strigtis atsparumo testas	Profesionalios medicinos įrangos ir pagrindinių EMS standartų testo lygis	Elektromagnetinės aplinkos rekomendacijos
Statinės elektros iškrovos pagal IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktinė iškrova $\pm 2, 4, 8, 15$ kV iškrova ore	Grindys turi būti medinės, betoninės arba keraminių plytelių. Santykinis oro drėgnumas turi būti ne mažiau 30 %, jei grindys pagamintos iš sintetinės medžiagos.
Trumpalaikiai pereinamieji elektriniai trikdžiai / pliūpsniai pagal IEC 61000-4-4	± 2 kV maitinimo laidams ± 1 kV duomenų linijoms	Maitinimo įtampos kokybė turi atitikti įprastinės komercinės arba klinikinės aplinkos įtampos kokybę.
Įtampos impulsai (viršįtampis) pagal IEC 61000-4-5	± 1 kV linijinė įtampa ± 2 kV fazinė įtampa	Maitinimo įtampos kokybė turi atitikti įprastinę komercinės arba klinikinės aplinkos įtampos kokybę.
Įtampos pramušimas, trumpalaikis įtampos dingimas ir maitinimo įtampos	0 % U_r $\frac{1}{2}$ periodo 0 % U_r 1 periodui 70 % U_r (30 % U_r pramušimas) 25	Maitinimo įtampos kokybė turi atitikti įprastinę komercinės arba klinikinės aplinkos įtampos kokybę.

svyravimai pagal IEC 61000-4-11	periodams, esant 0° 0 % U_r 250 periodų	Jei vartotojas nori, kad prietaisas dirbtų nuolat, net kai nutrūksta elektros energijos tiekimas, rekomenduojama naudoti nepertraukiamo maitinimo šaltinį arba bateriją.
Magnetinis laukas esant maitinimo įtampos dažniui (50 / 60 Hz) pagal IEC 61000-4-8	30 A/m	Maitinimo tinklo dažnio magnetinis laukas turi atitikti tipines komercinei arba klinicinei aplinkai būdingas reikšmes.
PASTABA: U_r yra kintamoji srovė tinkle prieš pritaikant bandymo lygį.		

Šis prietaisas skirtas darbui toliau aprašytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Prietaiso naudotojas turėtų užtikrinti, kad prietaisas būtų naudojamas nurodytoje aplinkoje.

Atsparumo trikdžiams bandymai	Profesionalios medicinos įrangos ir pagrindinių EMS standartų testo lygis	Elektromagnetinė aplinka
Indukuotieji aukšto dažnio trikdžiai pagal IEC 61000-4-6	3 V nuo 150 kHz iki 80 MHz 6 V ISM diapazonuose	Rekomenduojamas apsauginis atstumas:
Spinduliuojamieji aukšto dažnio trikdžiai pagal IEC 61000-4-3	3 V/m nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	
RD ryšys	Žr. skyrių „Atsparumas RD belaidžio ryšio įrangai“	
		Galimi sutrikimai, kai prietaisas naudojamas arti kitų prietaisų, paženklintų šiuo simboliu: 

Stacionariųjų radijo siųstuvų, pvz., bazinių radijo telefonų stotelių, mobiliojo ryšio retransliatorių kaimo vietovėse, mėgėjiškų radijo stočių, AM ir FM radijo siųstuvų, spinduliuojamo lauko stiprio teoriškai neįmanoma tiksliai nustatyti. Rekomenduojama ištirti vietoje esančią padėtį, kad būtų užtikrinta, jog

stacionariųjų aukšto dažnio siųstuvų sukuriama elektromagnetinė aplinka atitinka reikalavimus. Jei prietaiso lauko stipris viršija anksčiau nurodytą testo lygį, būtina stebėti konkrečioje vietoje naudojamą prietaisą ir įvertinti, ar jis veikia normaliai. Jei prietaisas veikia neįprastai, gali reikėti imtis papildomų priemonių, pvz., pakeisti prietaiso padėtį.

Šis prietaisas skirtas darbui elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje aukšto dažnio trikdžiai stebimi. Prietaiso naudotojas gali imtis priemonių elektromagnetiniams trikdžiams išvengti, išlaikydamas minimalų atstumą tarp portatyvinių ir mobiliųjų radijo ryšio įrenginių (siųstuvų) ir prietaiso pagal toliau pateiktas rekomendacijas, įvertinant maksimalią ryšio įrenginių išėjimo galią. Taip pat žr. skyrių, kuriame pateikiamos EMS atsargumo priemonės.

Rekomenduojamas apsauginis atstumas tarp nešiojamojo ir mobiliojo aukšto dažnio ryšio įrangos ir prietaiso.			
Nominali siųstuvo galia W	Apsauginis atstumas, priklausantis nuo RD spinduliuotės dažnio m		
	Nuo 150 kHz iki 80 MHz $d = 1,0 \sqrt{P}$	Nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 0,3 \sqrt{P}$	Nuo 800 MHz iki 2,7 GHz $d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1,0	0,3	0,3
10	3,2	1,0	1,0
Atstumą galima apskaičiuoti pagal atitinkamame stulpelyje pateiktą lygtį. P yra vardinė siųstuvo galia vatais (W) pagal gamintojo pateiktus siųstuvo duomenis, tik siųstuvams, kurių vardinė galia nenurodyta ankstesnėje lentelėje. PASTABA: šios rekomendacijos gali tikti ne visoms situacijoms. Elektromagnetinių bangų sklaida priklauso nuo sugėrimo ir atspindėjimo savybių, kuriais pasižymi arti esantys pastatai, daiktai ir žmonės.			

Temos:

- *Atsparumas RD belaidžio ryšio įrangai*
- *Atsargumo priemonės dėl EMC*
- *Kabeliai, davikliai ir kiti priedai*
- *EMS požiūriu svarbių dalių techninė priežiūra*

Atsparumas RD belaidžio ryšio įrangai

ISM diapazonas (MHz)	Paslauga	Atstumas (m)	Atsparumo bandymo lygis (V/m)
300–390	TETRA 400	0,3	27
430–470	GMRS 460; FRS 460	0,3	28
704–787	LTE 13, 17 diapazonai	0,3	9
800–960	GSM 800 / 900; TETRA 800, IDEN 820; COMA 850; LTE 5 diapazonas	0,3	28
1700–1990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE 1, 3, 4, 25 diapazonai; UMTS	0,3	28
2400–2570	„Bluetooth“; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE 7 diapazonas	0,3	28
5100–5800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

Atsargumo priemonės dėl EMC

**PERSPĖJIMAS:**

Sistemos negalima naudoti šalia arba pastačius ant kitos įrangos, jei reikia ją naudoti šalia arba pastačius ant kitos įrangos, sistemą reikia stebėti ir įsitikinti, kad naudojama konfigūracija veikia įprastai.

**DĖMESIO:**

Nešiojamoji RD ryšio įranga (įskaitant išorinius įrenginius, pvz., antenų kabelius ir išorines antenas) turi būti naudojama ne arčiau kaip per 30 cm (12 colių) nuo bet kurios sistemos dalies, įskaitant gamintojo nurodytus kabelius. Priešingu atveju įrangos veikimas gali pablogėti.

Kabeliai, davikliai ir kiti priedai

Kabeliai, davikliai ir kiti priedai, kurie buvo išbandyti ir nustatyta, kad jie atitinka antrinį standartą IEC60601-1-2 (EMC):



DĖMESIO:
Naudojant šiame vadove nenurodytus kabelius ir priedus arba atsargines dalis, užsakytas ne iš „Agfa“, gali sustiprėti elektromagnetiniai reiškiniai arba padidėti jautrumas jiems.

funkcija	tipas; maksimalus ilgis	pastaba
tinklo jung- tis	Tinklo kabelis CAT5e F/UTP (ekranuotų galu) su RJ45; 10 m (arba originalus „Agfa“ kabelis F7.0477.1052; 5 m)	ekranuotas

Papildomų priedų nėra.

EMS požiūriu svarbių dalių techninė priežiūra

CR 30-Xm įrenginio EMS saugos atžvilgiu, jame nėra dalių, kurias operatorius ar techninės priežiūros inžinierius galėtų tikrinti iki skaitmeninio keitiklio eksploatacijos pabaigos.