



# 3D Accuitomo

XYZ Slice View Tomograph

## ПАЙДАЛАНУ НҮСҚАУЛАРЫ



3D Accuismo XYZ Slice View Tomograph сатып алғаныңыз үшін рахмет.

Қауіпсіздік пен өнімділікті оңтайландыру үшін құрылғыны қолданбас бұрын, осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз және ескертулер мен ескертпелерге ерекше назар аударыңыз.

Осы нұсқаулықты оңай сілтеме алу үшін ыңғайлы жерде сақтаңыз.

- Сауда белгілері (™) және тіркелген сауда белгілері (®):  
Осы нұсқаулықта пайдаланылған компаниялардың, өнімдердің, қызметтердің және т.б. атаулары - сауда белгілері немесе әр компанияға тиесілі тіркелген сауда белгілері болып табылады.

# Мазмұны

Апатты жағдайлардың алдын алу .....	ii
Қауіпсіз пайдалану үшін .....	iv
1. Бөлшектерді анықтау .....	1
2. Пайдалану .....	7
Пайдалану процедурасының қалқымалы диаграммасы .....	7
Орнату .....	8
Жұмысты тексеру .....	11
[Пайдалану] .....	12
Емделушіні отырғызу және орналастыру .....	12
КТ әсер ету параметрлері .....	27
Рентген сәулесінің параметрі жоқ .....	30
КТ әсері .....	31
Кескін реконструкциясы .....	32
Барлаушы әсер ету параметрлері .....	33
Барлаушы әсер ету .....	35
Емделушіні шығару .....	39
Пайдаланғаннан кейін .....	40
3. Техникалық қызмет көрсету, бөлшектерді ауыстыру және сақтау .....	42
Техникалық қызмет көрсету .....	42
Бөлшектерді ауыстыру .....	42
Сақтау .....	42
4. Жүйелі тексеру .....	43
5. Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер .....	45
6. Ақауларды жою .....	47
7. Кескіндегі сақтандырушы ескертпелер .....	55
8. Техникалық сипаттамалар .....	65
Сипаттамалар .....	65
Таңбалар және белгілер .....	71
Фокустық нүкте, рентген сәулесі мен кескін детекторының өзара байланысы .....	77
9. Электромагниттік кедергілер (EMD) .....	78

## Апатты жағдайлардың алдын алу

### ТҰТЫНУШЫЛАР НАЗАРЛАРЫНА

Осы берілген оператор нұсқаулығында сипатталғандай бұл жабдықты пайдаланудың түрлі жолдарына қатысты нақты нұсқауларды міндетті түрде алыңыз.

Осы өнімге кепілдік туралы ақпаратқа қол жеткізу үшін келесі QR кодын сканерлеп, біздің веб-сайтқа кіріңіз.



### ДИЛЕРЛЕР НАЗАРЫНА

Осы берілген оператор нұсқаулығында сипатталғандай бұл жабдықты пайдаланудың түрлі жолдарына қатысты нақты нұсқауларды міндетті түрде беріңіз.

### АПАТТЫ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ АЛДЫН АЛУ

Басқару мен техникалық қызмет көрсету мәселелері негізгі қауіпсіздік шарттарына назар аудармағандықтан және апатты жағдайлардың ықтималдылығын көре алмау салдарынан пайда болады. Мәселелер мен апатты жағдайлардың алдын алудың бірден бір жолы - қауіп ықтималдылығын болжау және құрылғыны өндіруші ұсыныстарына сәйкес басқару. Алдымен қауіпсіздік пен апатты жағдайдың алдын алуға қатысты барлық сақтық шаралары мен нұсқауларды мұқият оқып шығыңыз; содан соң жабдықтың өзін зақымдап алмау немесе дене жарақатын алмау үшін жабдық пайдалануында аса сақ болыңыз.

Төмендегі таңбалар мен өрнектердің мағынасына назар аударыңыз:

#### **ЕСКЕРТУ**

Бұл пайдаланушыны өлім қаупі, ауыр дене жарақаты немесе жабдықтың жалпы зақымдалуы және ақаулық не өрт шығу қаупі туралы ескертеді.

#### **АБАЙЛАҢЫЗ**

Бұл пайдаланушыны жеңіл не орташа деңгейдегі жарақат қаупі немесе жабдық зақымы туралы ескертеді.

#### **Пайдалану ескертпесі**

Бұл пайдаланушыны басқаруға қатысты маңызды тармақтар туралы ескертеді.

Пайдаланушы (мысалы, денсаулық сақтау мекемесі, аурухана, т.б.) медициналық құрылғыларды басқару, техникалық қызмет көрсету және пайдалану үшін жауап береді.

Қауіпсіздік туралы ақпаратқа назар аудармау **ДҰРЫС ЕМЕС ПАЙДАЛАНУ** деп қарастырылады.

## **ӨНІМ СИПАТТАМАСЫ**

МСТ-1 EX-2 F17 конустық сәуле компьютер томографиясы (СВСТ) көмегімен бас және мойынның екі немесе үш өлшемді (3-D) диагностикалық цифрлық рентген кескіндерін шығаруға арналған. Ол рентген көзі жинағынан, жоғары кернеулі генератордан, рентгендік детектордан, деректер процессорынан, реконструкциялау және көру құралының бағдарламалық жасақтамасынан және емделуші қолдауынан тұрады. Емделуші тұтқаны айналдыру арқылы түрегеп тұру күйінде сканерленеді. Әдепкі бойынша ол тіс және құлақ, мұрын және тамақ (ЛОР) қолдану әдістеріне арналған.

## **ОПЕРАТОРДЫҢ АРНАЙЫ ПРОФИЛІ**

### а) Біліктілік:

Рентген сәулесінің құрылғысын рентген маманы мен тіс дәрігерлері сияқты заңды білікті тұлға пайдаланады (елдер арасында ерекшеленуі мүмкін).

### ә) Білім беру және білім:

Пайдаланушы рентгендік қауіп-қатерді және қажетті қорғаныс қадамдарын түсінеді деп болжанады. Сондай-ақ пайдаланушы рентгендік диагностика, анатомия және гигиенамен, соның ішінде айқас ластанудың алдын алу процесімен толық таныс деп есептеледі.

### б) Тілді түсіну:

Ағылшын (жоғарыда сипатталғандай кәсіби пайдалануға арналған).

### в) Тәжірибе:

Қолданыстағы рентгендік құрылғыларды басқаратын тәжірибелі тұлға.

Тиісті ел не аймақтың заңды ережелерімен талап етілетін жағдайлардан басқа арнайы оқыту қажет етілмейді.

**Бұл жабдықты тек тіс немесе ҚМТ сияқты бастағы қатты талшықтың шектеулі аймағындағы кішкентай аймақтарды диагностикалау үшін пайдаланыңыз.**

**Абайлаңыз: Федералдық заң бұл құрылғыны тіс дәрігерінің тарапынан не тапсырысы бойынша сатуды шектейді. (тек АҚШ үшін жарамды).**

## **ҚАТЫСТЫ ҚҰЖАТТАР**

- Орнату нұсқаулары

## **ПАЙДАЛЫ ӨМІР**

- 3D Accuitomo құрылғысын орнату мерзімінен бастап жүйелі әрі тиісті түрде тексеріп, оған техникалық қызмет көрсетілсе, қызмет ету мерімі 10 жылды (өздігінен сертификаттау негізінде) құрайды.
- J. MORITA MFG. CORP. өнім шығарылуы тоқталғаннан кейін 10 жыл бойы өнімнің қосалқы бөлшектерін қамтамасыз етіп, жөндеуге қабілетті болады.

## Қауіпсіз пайдалану үшін

### ЕСКЕРТУ

- Жүкті әйелдердің рентгендік кескіндеріне қатысты сот шешімі мен ескертуді пайдалану керек. Шешім "диагностикалық ақпараттың клиникалық қажеттілігіне" негізделуі тиіс.
- Тексеру кезінде имплантталатын не киілетін электрондық медициналық құрылғы үшін рентгендік сәулелену қажет болғанда оператор пайдалану нұсқаулығын (және қауіпсіздік туралы ақпаратқа қатысты) оқып болған соң, осындай имплантталатын не киілетін электрондық медициналық құрылғылар үшін тиісті күтім көрсетуі керек, себебі диагностикалық рентгендік құрылғы имплантталатын не киілетін электрондық медициналық құрылғыға тікелей сәуле жіберсе, бұл медициналық құрылғы функциясы мен жұмысына әсер ететін жеткілікті мөлшердегі электрондық кедергіге алып келуі мүмкін.
  - \* Анықтама алу үшін АҚШ FDA ұйымы тарапынан жүрекке имплантталатын электрондық құрылғылар (кардиостимуляторлар және имплантталатын кардиовертер дефибрилляторлары), инсулин сорғылары мен нейростимуляторлар келесі веб-сайтта жарияланды. (Ашылған уақыты - шілде, 2018 ж)  
Title: Interference between CT and Electronic Medical Devices  
URL: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibilityEMC/ucm489704.htm>
- Электромагниттік толқын кедергісі бұл құрылғыны қалыптан тыс, кездейсоқ және ықтимал қауіпті жұмыс істеуіне әкелуі мүмкін. Фумарат ішіндегі электромагниттік толқындарды тасымалдайтын ұялы және PHS телефондары, трансиверлер, қашықтан басқару құралдары мен басқа да құрылғыларды өшіру қажет.
- 3D Assuitomo кедергісі, төменде келтірілген құрылғылар дұрыс жұмыс істемеуі не кездейсоқ, күтілмеген және қауіпті тәртіппен жұмыс істеу мүмкін.
  1. Электрлік диагностика, тексеру не емдеу құрылғылары.
  2. Дербес компьютерлер
- Бұл жабдықты рентген сәулесінен қорғайтын қалқанға орнату керек. Радиация қорғанысына арналған жергілікті ережені орындау қажет.
- Басқару жәшігі мен эмиссия түймесін радиациядан қорғалатын аймаққа орнату керек.
- Рентгендік қорғаныс аймағы қорғаныс экранының қалыңдығы кемінде 1,5 мм болатын қабырғадан, еденнен және төбеден немесе оның баламасынан және оператор емделушіні көре алатын қорғаныс экранының қалыңдығы кемінде 1,5 мм болатын әйнек терезелерден не баламасынан тұруы керек. Белгі аймақты рентгендік қорғаныс аймағы ретінде анық көрсетіп, ал сақтандыру белгісі рентгендік эмиссия барысында жанып тұруы керек. Жергілікті ережелерді орындаңыз.
- Емделуші жергілікті ережелерге сәйкес қорғасынмен қанықтырылған киім сияқты тиісті рентгендік қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етілуі керек.
- Әрбір емделуші үшін тиісті инфекциялық басқару процедуралары орнатылып, қамтамасыз етілуі тиіс.
- Жабдықты пайдаланғанда жақын аймақта рұқсаты жоқ қызметкерлердің болмауына қатаң талап етіледі.
- Бұл құрылғы "флюороскопиялық тексерулерге" арналмаған және осы мақсатта пайдаланылмауы керек.

- *Оператор мен емделуші қорғанысына қатысты жергілікті, мемлекеттік және үкімет ережелеріне сәйкес тиісті радиациялық қауіпсіздік бойынша сақтық шараларын орнату қажет. Ұлттық және жергілікті нормативтердің қорғаныс талаптарын қамтамасыз ету бойынша негізгі жауапкершілік меншік иесіне/операторға жатады.*
- *Оператор жабдықты пайдаланған кезде сәуле шығару жарықтарын көріп, дыбыстық сигналды естуі керек.*
- *Оператор жабдықты пайдаланған кезде емделушіні көріп, естуі керек.*
- *Медициналық мекемедегі жауапты ұйым оператор мен емделуші арасындағы аудио және визуалды байланыс құралдарын қамтамасыз етуге міндетті.*
- *Емделушіде металл пломбалары немесе протездік құрылғылар болса, пайдалы диагностикалық әсер ету мүмкін емес.*
- *Жүйелік қуат көзі үшін бірнеше тасымалы ашалы розетканы не ұзартқыш сымды пайдалануға болмайды.*
- *ЖАБДЫҚТЫ басқа жабдық жанында пайдалануға не онымен бірге дестелеп жинауға болмайды, ал бұл әрекеттер қажет болған жағдайда, ЖАБДЫҚТЫ пайдаланылатын конфигурациядағы қалыпты жұмысты тексеру үшін бақылап шығу керек.*
- *Бұл жабдықты тек дәрігерлер, тіс дәрігерлері, тиісті түрде лицензияланған тұлғалар мен басқа да білікті мамандар пайдалануы керек.*
- *Бұл жабдықты тек рентгендік қорғаныс аймағында пайдаланыңыз.*
- *Рентгендік сәулелену кезінде рентгендік қорғаныс аймағына кіруге жол бермеу үшін қадамдар мен сақтық шараларын қолданыңыз.*
- *Бұл жабдықты техникалық қызмет көрсету не қызмет көрсету кезінде емделушілерге қолданбаңыз.*
- *Төтенше жағдайда негізгі ауыстырып қосқыш оңай қолжетімді болатындай айналасында жеткілікті бос орын қалдырыңыз.*
- *Төтенше жағдайда қуатты тарату панелі оңай ашылатындай айналасында жеткілікті бос орын қалдырыңыз.*
- *Электр тогының соғу қаупіне жол бермеу үшін бұл жабдықты тек қорғаныш жерге тұйықтауы бар жеткізу желісіне қосу қажет.*
- *Емделуші мен коннектор клеммалары сияқты өткізгіш бөлшектерге бір уақытта қол тигізуге болмайды.*

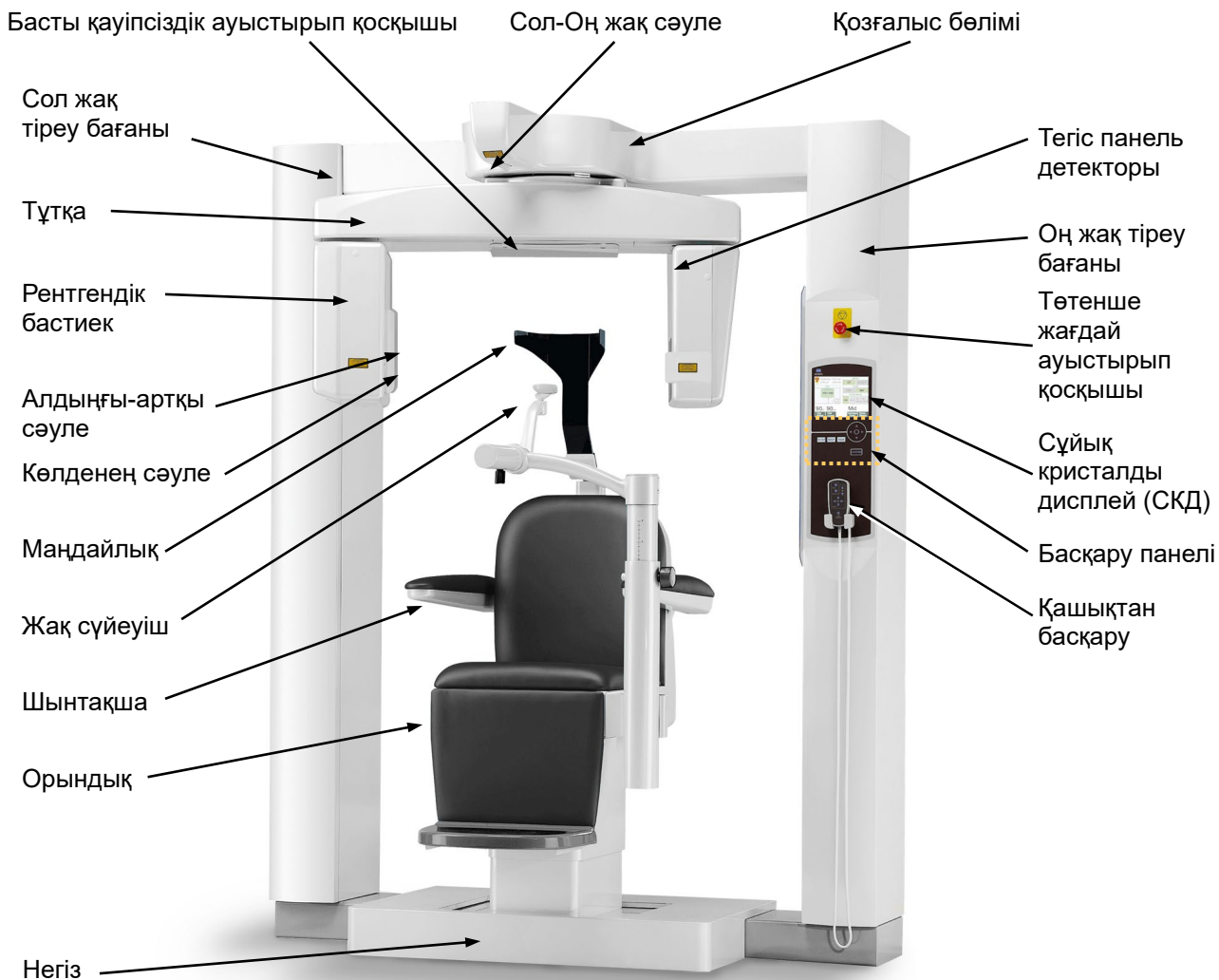
## АБАЙЛАҢЫЗ

- *Тегіс панельдің фотодиод матрицаларындағы қайталанбайтын күшею сәйкессіздіктері нәтижесінде қалпына келтірілген кескіндерде сақина пішіндес артефактілер болуы мүмкін. Артефактілердің бұл түрлері кейде аксиальды қиық кескіндерінің айналу ортасына жақын аймақта бөлектелуі және диагностика жасауда кедергі келтіруі мүмкін.*
- *Кескіндерді алған кезде рентгендік кескіндерде бірнеше көрінетін нүкте немесе сызықтар болуы мүмкін. Бұл сызықтар тегіс панельдегі қайталанбайтын пайдасыз күшеюдің сәйкессіздіктерінен пайда болады. Бұл нүктелер мен сызықтардың болуы панельдің ақаулы екенін көрсетпейді.*
- *Бұл жабдық тістер мен сүйектер сияқты қатты тіндер үшін арнайы жасалған. Ол жұмсақ тіндердің диагностикасы үшін пайдалы болмауы мүмкін.*
- *Бұл жабдық КТ нөмірлерін (21 CFR 1020.33 және IEC60601-2-44 стандарттарында талап етілетін) немесе мақсатты материалдың абсолютті рентгендік сіңіруінен есептелген кез келген балама мәндерді қамтамасыз етпейді.*
- *Рентгендік кескіндерге тұрақты не үзілмелі электромагниттік шу әсер етуі мүмкін. Бұл алынған кескіндерді диагностика үшін жарамсыз ететін кескіннің бұрмалануына немесе жылжуына әкеп соқтыруы мүмкін.*
- *Тиісті кескін өнімділігі мен жабдықтың рентгендік қауіпсіздігі үшін жағдайларды қамтамасыз ету мақсатында сапа сынақтары әр алты ай сайын жүйелі түрде орындап тұру керек. Сынақ процедурасы жабдықпен бірге берілетін Сапа сынақтары процедурасы нұсқаулығында сипатталған. Сондай-ақ механикалық қозғалыстар, СКД панелінің дисплейі мен басқару панелінің пернелері сияқты басқа негізгі функцияларды пайдалану алдында әр күні тексеріп тұру қажет.*
- *1 КЛАСТЫ ЛАЗЕР ӨНІМІ: 1 класты лазер оптикалық интерфейс үшін пайдаланылады.*
- *Рентгендік бас жинағын сәйкес жүктеу шарттарында пайдалану үшін әр иррадиация үшін аралықты шамамен 5 минут етіп қалдырыңыз және әр 3 иррадиациядан кейін қосымша 15 минут қалдырыңыз.*
- *Сонымен бірге айналмалы жасыл түсті шеңбер READY (ДАЙЫН) перне ретінде жұмыс істейді. Тұтқа айналуынан абай болыңыз, себебі осы жасыл түсті шеңберге қол тигізгенде ол дайын күйге қайтады.*

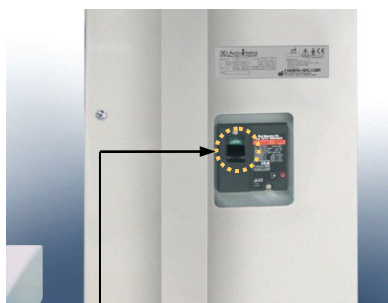


# 1. Бөлшектерді анықтау

## Негізгі бөлім

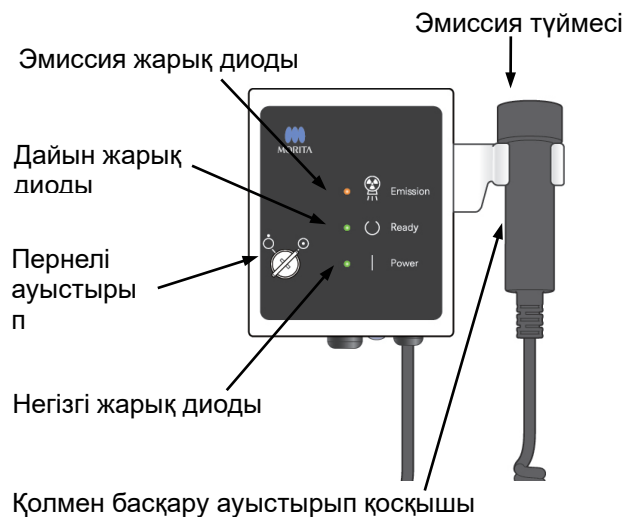


## Төменгі, сол жақ тіреу бағанының артқы жағы



Негізгі ауыстырып қосқыш

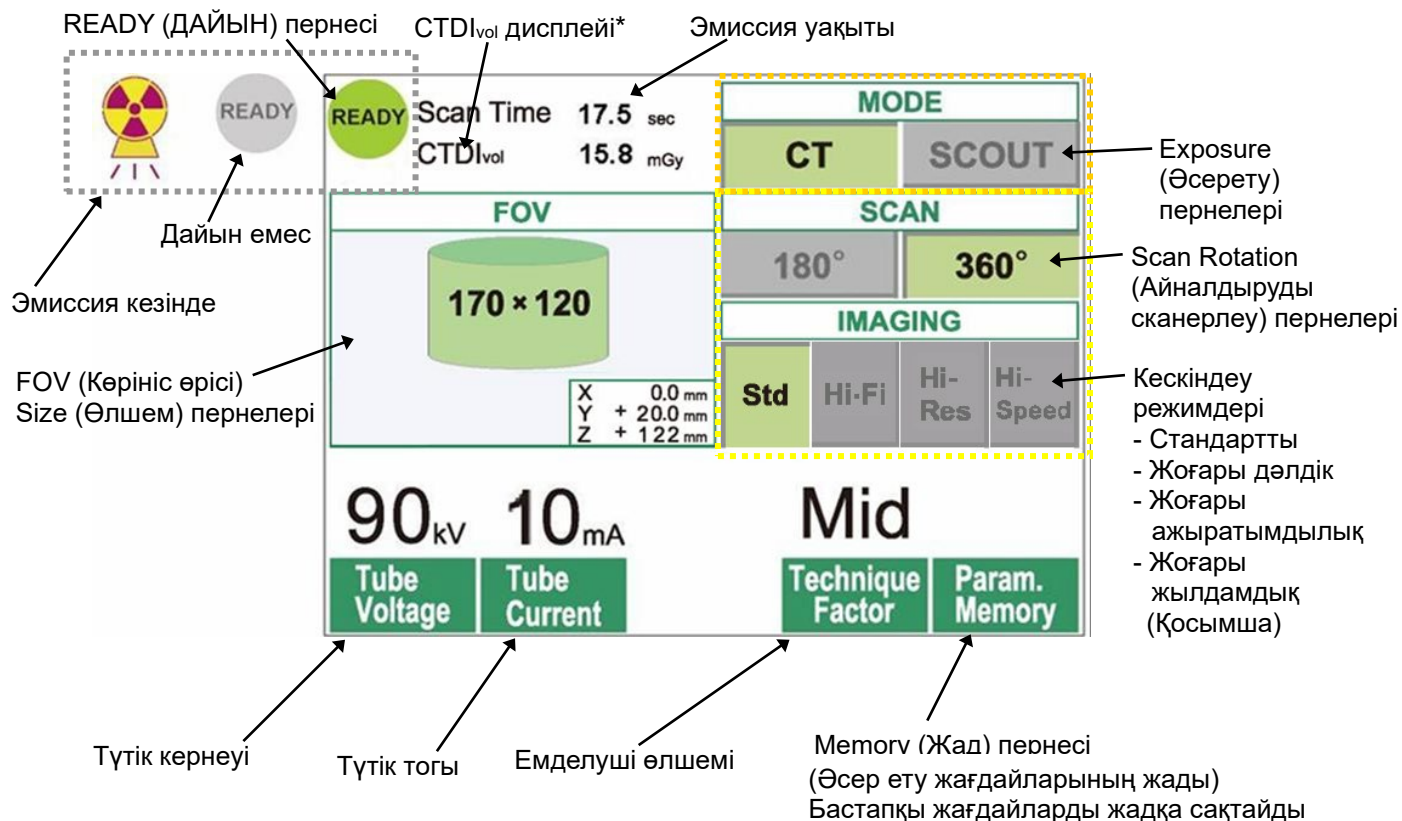
## Басқару жәшігі



## Сұйық кристалды дисплей (СКД)

### Негізгі параметрлер дисплейі

- Жағдайларды орнату үшін дисплей экранын тікелей түртіңіз. (Пернені басқан кезде түсі өзгереді.)



\* CTDI<sub>vol</sub> (Көлемдік КТ доза индексі): Рентгендік сәулеленуге арналған стандартты индекс. Өлшем бірлігі: мГр. Соңғы уақытқа дейін КТ радиографиясы бір айналым үшін CTDI<sub>w</sub> (өлшенген КТ доза индексі) пайдаланған. Дегенмен қисық тісті КТ және MDCT, CTDI<sub>vol</sub> лайықтау үшін қазір бір толық сәулелену реті үшін пайдаланылады. Осы MCT-1 F17 құрылғысы үшін CTDI<sub>vol</sub> және CTDI<sub>w</sub> мәндері бірдей болады.

#### Пайдалану ескертпесі

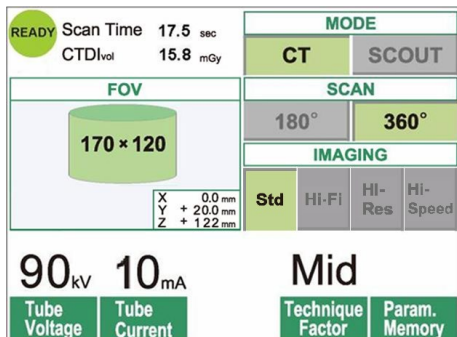
- Дисплей экранын саусақпен абайлап түртіңіз. Қаламсап сияқты таяқшамен тым қатты басуға не түртуге болмайды. Шыны сынуы және электр тогының соғуы орын алуы мүмкін.

\* Барлау параметрлерінің дисплейі



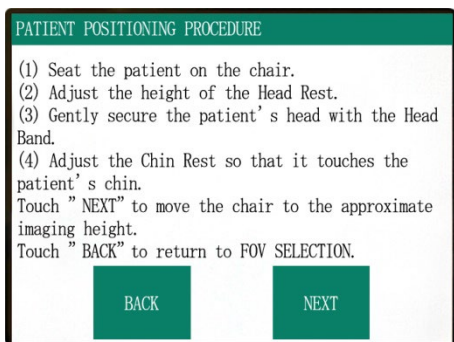
Дисплейде ағымдағы параметрлер көрсетіліп, нұсқаулар беріліп, қате туралы хабар көрсетілуі мүмкін.

### Параметрлер дисплейі



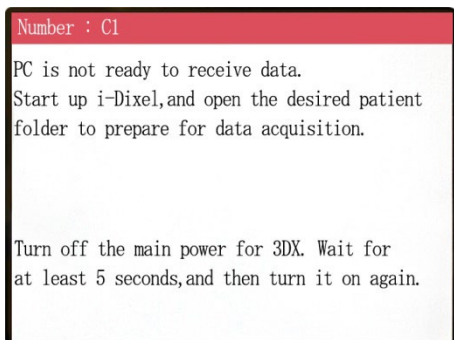
Мысал  
СТ (КТ) немесе Scout (Барлау) сканерлеуін таңдаңыз.

### Нұсқаулар



Мысал  
Нұсқау көрсетіледі.

### Қате туралы хабар



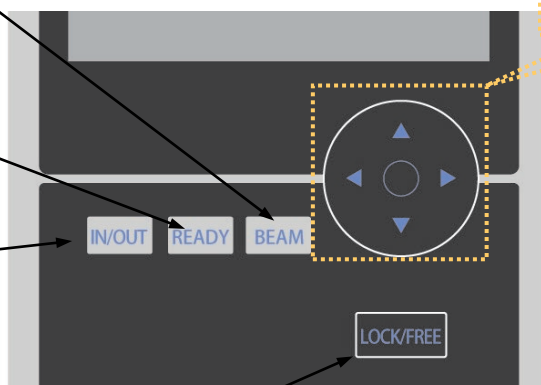
Мысал  
Дисплейде қате туралы хабар пайда болады.

## Басқару панелі

BEAM On / Off  
(Сәулені қосу/өшіру) пернесі  
Сәулелерді қосыңыз/өшіріңіз.

READY (ДАЙЫН) пернесі  
Тұтқаны бастапқы күйге  
қайтарыңыз.

Patient IN / OUT  
(Емделушіні салу/шығару) пернесі  
Тұтқаны емделушілерді  
орындыққа отырғызу не одан  
тұрғызу күйіне жылжытыңыз.



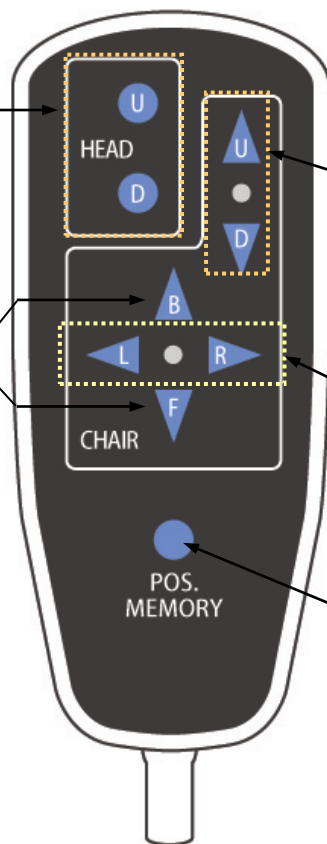
Arm LOCK / FREE  
(Тұтқаны ҚҰЛЫПТАУ/БОСАТУ) пернесі  
Тұтқаны орнында құлыптайды немесе босатады.

Тек техникалық қызмет  
көрсетуге арналған;  
әдеткі бойынша  
пайдаланылмайды.

## Қашықтан басқару

HEAD REST  
(БАСТИЕКТІ ТОҚТАТУ) пернесі  
Маңдайлықты жоғары не  
төмен жылжытыңыз.

Chair Forward / Backward Keys  
(Орындықты алға/артқа қарай  
жылжыту) пернелері  
Орындықты алға немесе  
артқа қарай жылжытыңыз.

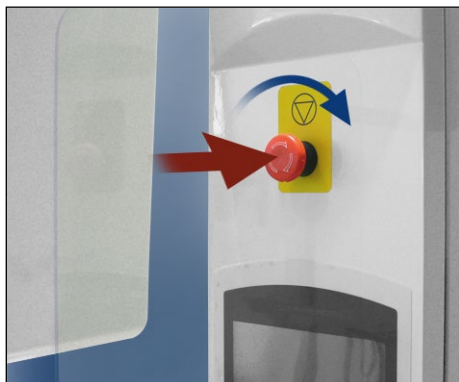


Chair Up / Down  
(Орындықты көтеру /  
түсіру) пернелері  
Орындықты жоғары не  
төмен жылжытыңыз.

Chair Left / Right  
(Орындықты сол/оң жаққа  
жылжыту) пернелері  
Орындықты сол не оң  
жаққа жылжытыңыз.

POSITION MEMORY  
(КҮЙ ЖАДЫ) пернесі  
Орындықтың ағымдағы  
күйін сақтап қалу үшін осы  
пернені 3 секунд басып  
тұрыңыз. Содан кейін бұл  
пернені әр басқан сайын  
орындық жадта сақталған  
күйге жылжиды.

### Төтенше жағдай ауыстырып қосқышы



Апаттық тоқтату құралының қашықтықтары (ауыстырып қосқышты басқаннан кейінгі өткен қашықтық)	
Тұтқа	10 мм (бастиек қақпағының жағында)
Тік бағыттағы орындық	5 мм
Көлденең бағыттағы орындық	5 мм

#### ЕСКЕРТУ

**Төтенше жағдайда төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басып, емделушіге орындықтан дереу тұруын сұраңыз.**

Төтенше жағдайда төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басыңыз. Орындық пен тұтқа жылжуын тоқтатып, рентгендік сәулелену де тоқтайды.

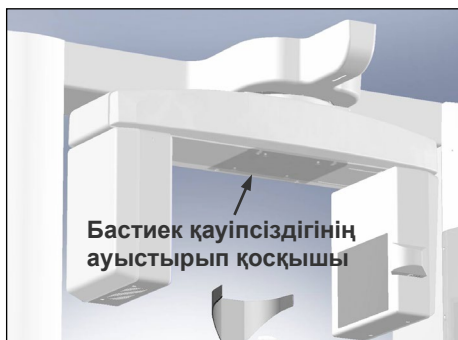
#### АБАЙЛАҢЫЗ

**Егер төтенше жағдай ауыстырып қосқышы немесе бастиек қауіпсіздігінің ауыстырып қосқышы әсер ету кезінде басылса, алынатын кескін жоғалады.**

### Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басқаннан кейін

Емделушіге құрылғыдан алшақ тұруын сұраңыз және негізгі ауыстырып қосқышты өшіріңіз. Қалыпты және қауіпсіз жұмысты келесі жолмен қалпына келтіріңіз. Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын жоғарыдағы суретте көрсетілген көрсеткі бағытында айналдырыңыз. Компьютерді қайта іске қосыңыз. Негізгі ауыстырып қосқышты қайта қосыңыз. Құрылғының қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз. Құрылғы қалыпты, қауіпсіз жұмыс режиміне қайтарылмаса, жергілікті дилерге немесе J. MORITA CORP. компаниясына хабарласыңыз.

### Бастиек қауіпсіздігінің ауыстырып қосқышы



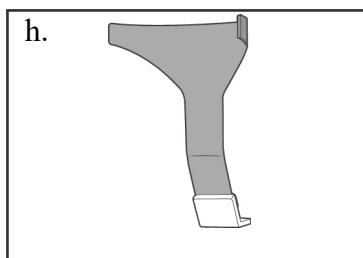
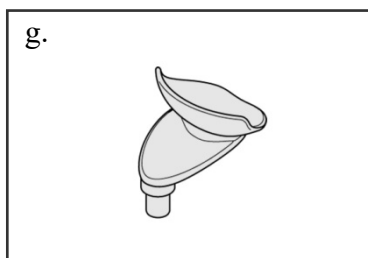
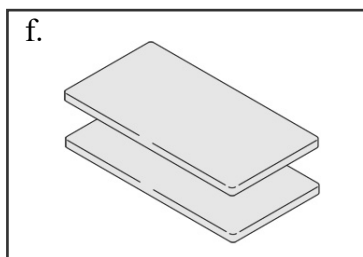
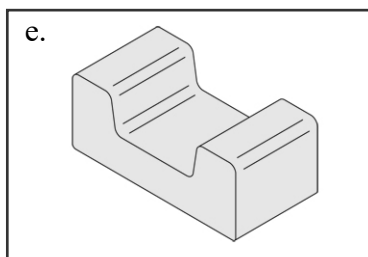
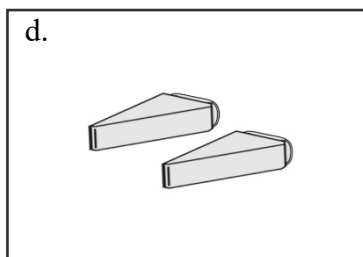
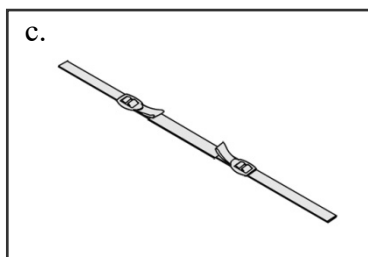
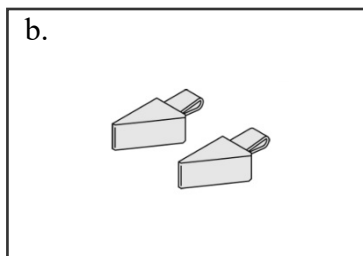
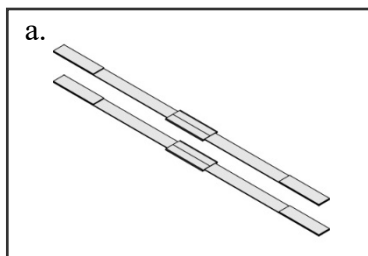
Бастиек қауіпсіздігінің ауыстырып қосқышы емделушінің басы орындықтың тым жоғары көтерілгеніне не емделушінің түрегеп тұрған күйіне байланысты тұтқаға тиіп тұрған жағдайда іске қосылады. Орындық, тұтқа және рентгендік сәулелену - барлығы тоқтатылады. Негізгі ауыстырып қосқышты өшіріп, емделушіні құрылғыдан ары қарай жылжытыңыз. Әсер ету процедурасын қайталау үшін негізгі ауыстырып қосқышты қайта қосып, құрылғының қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз. Құрылғы қалыпты, қауіпсіз жұмыс режиміне қайтарылмаса, жергілікті дилерге немесе J. MORITA CORP компаниясына хабарласыңыз.

#### АБАЙЛАҢЫЗ

**Қауіпсіздік ауыстырып қосқышы мен тұтқа арасындағы саңылауда тазалау үшін пайдаланылатын мата қиығы сияқты нәрсенің жоқ екеніне көз жеткізіңіз. Бұл қауіпсіздік ауыстырып қосқышын өшіруі мүмкін.**

**және тұтынатын бөлшектер**

- a. Бас таңғыш (A) (2)
- b. Маңдайлық жастықшалары (кішкентай) (2)
- c. Бас таңғыш (B) (1)
- d. Маңдайлық жастықшалары (үлкен) (2)
- e. Бала орындығы (1)
- f. Тіреу орындығы (2)
- g. Жақ сүйеуіш (1)
- h. Маңдайлық (1)

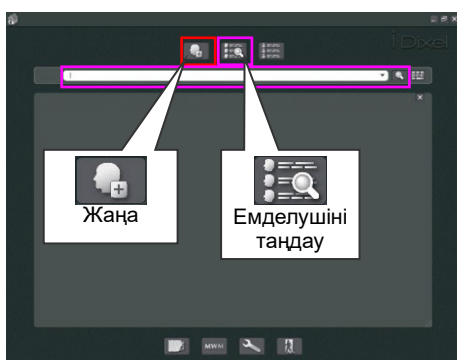




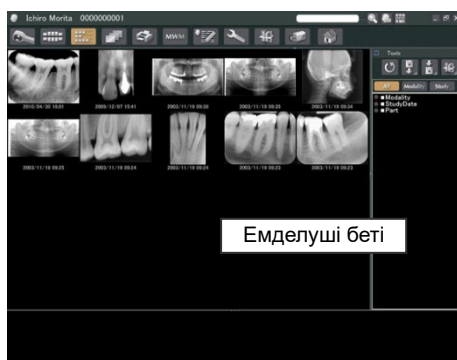
## Орнату

- \* Қоршаған ортадағы жұмыс жағдайлары: температура: +10°C -+30°C. Қатысты ылғалдылық: 30% - 75% (конденсациясыз). Атмосфералық қысым: 70 кПа - 106 кПа.
- \* Егер апаттық жағдай орын алса, жөндеу жұмыстары өндіруші жіберген білікті әрі оқытылған техникалық маман тарапынан жасалмайынша, жабдықты пайдалануға болмайды.
- \* Емделушіні диагностикаға кедергі жасайтын көзілдірікті, алқаларды, сырғаларды және басқа да аксессуарларды шешуін сұраңыз.
- \* Егер құрылғы бірнеше уақыт бойы пайдаланылмаса, оны пайдаланбас бұрын қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз.

## Компьютерді қосу



Компьютерді қосыңыз.  
i-Dixel бағдарламалық жасақтамасын іске қосыңыз.  
Емделуші қалтасын дерекқордан таңдаңыз немесе жаңа қалта жасаңыз.



Деректерді оқу үшін емделуші қалтасын таңдаңыз.

- \* Мәліметтерді алу үшін i-Dixel қолданбасы бойынша нұсқауларды қараңыз.
- \* Егер компьютер қосулы не кескін деректерін алуға дайын болмаса, құрылғының СКД ішінде қате туралы келесі хабар пайда болады:

Number:C1

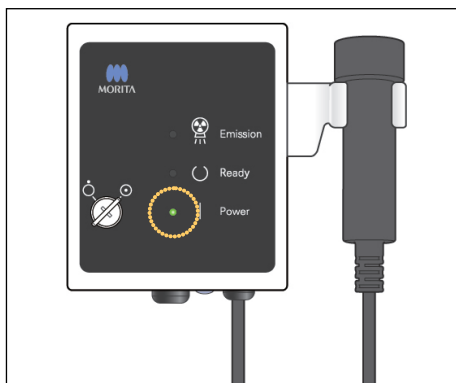
"PC is not ready to receive data.  
Start up i-Dixel, and open the desired patient folder to prepare for data acquisition.  
Turn off the main power for 3DX. Wait for at least 5 seconds, and then turn it on again."

"ДК деректерді алуға дайын емес.  
Деректер алуына дайындалу үшін i-Dixel бағдарламалық жасақтамасын іске қосып, қажетті емделуші қалтасын ашыңыз.  
3DX негізгі қуат көзін өшіріңіз. Кемінде 5 секунд күтіп, содан соң қайта қосыңыз."

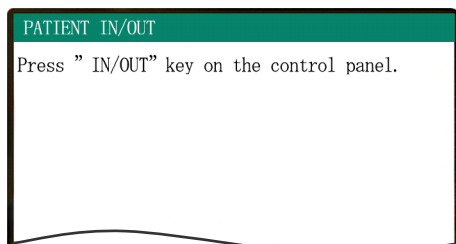
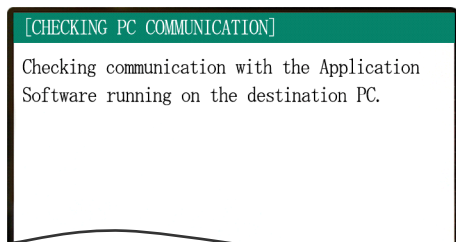
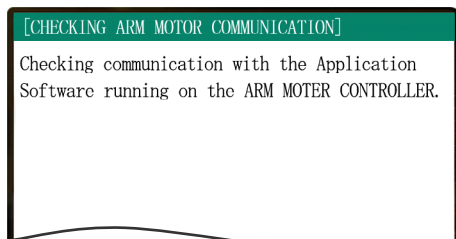


## Құрылғыны қосу

Сол жақ тіреу бағанының артқы төменгі жағында орналасқан негізгі ауыстырып қосқышты қосыңыз.

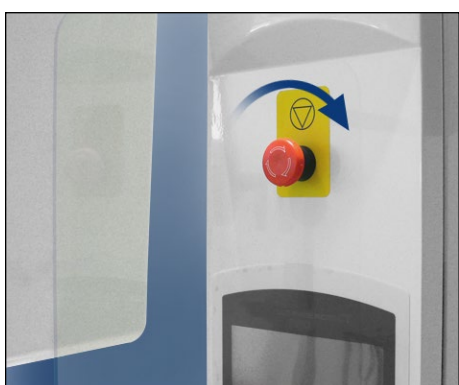


СКД хабары



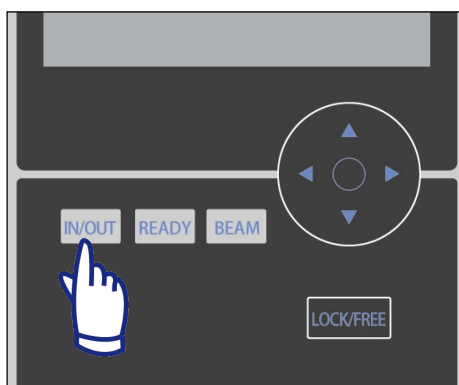
Басқару жәшігінде негізгі жарық диоды жанып, "Соңғы ДК ішінде іске қосылған қолданбалы бағдарламалық жасақтама байланысын тексеру" хабары көрсетіледі.

Компьютермен жасалған қалыпты байланысты растағаннан кейін құрылғыда "Басқару панелінде "IN/OUT" (КІРІС/ШЫҒЫС) пернесін басыңыз" хабары көрсетіледі.



#### Пайдалану ескертпесі

- **Егер төтенше жағдай ауыстырып қосқышты тазалау кезінде не басқа бір себеппен кездейсоқ басқанда, оны құрылғы жұмысын бастағаннан бұрын суреттегі көрсеткімен көрсетілген бағытта бұрау арқылы қалпына келтіру қажет.**



Жабдық жанында тек оператордың бар екенін тексеріп, IN/OUT (КІРІС/ШЫҒЫС) пернесін басыңыз. СКД бетінде "CHAIR IS IN MOTION" (ОРЫНДЫҚ ҚОЗҒАЛУДА) хабары пайда болып, орындық пен тұтқа емделушіні қабылдау күйіне жылжиды.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

**IN / OUT (Кіріс/Шығыс) пернесін баспас бұрын, жақ сүйеуіштің емделушіні пайдалануға болатын жабық күйде екеніне көз жеткізіңіз; болмаса, тұтқа оны соғып, зақымға не жарақатқа алып келуі мүмкін.**



Жақ сүйеуіш  
жабық күйде

#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- **Тұтқа мен орындық екеуі қозғалады, сондықтан қадам жасағанда не жолда кедергілердің не дене бөліктерінің (саусақтар, башпайлар, т.б.) жоқ екеніне көз жеткізіңіз.**
- **Егер басқару панелі, СКД, қашықтан басқару не басқа да ауыстырып қосқыштар қандай да бір себепке байланысты жұмысын тоқтатса, емделушіні орындықтан алшақ ұстап, қуатты өшіріңіз. 5 секунд күтіңіз, содан кейін қуатты қайта қосыңыз.**

#### PATIENT IN/OUT

CHAIR IS IN MOTION!  
Chair moving to In/Out position.

In case of emergency, press any key on the Control Panel or the "Emergency Switch" to stop the unit.

## **Жұмысты тексеру**

Осы құрылғыны пайдаланбас бұрын, келесі элементтерді тексеріңіз.

- Негізгі ауыстырып қосқышты қосыңыз да, IN / OUT (Кіріс / шығыс) түймесін басыңыз. Тұтқа мен орындық емделушінің кіріс күйіне автоматты түрде жылжитынын тексеріңіз.
  - Өсер ету жағдайларын орнатып, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Тұтқаның айналатынын, рентген сәулелерінің шығарылатынын және дыбыстық сигналдың шығатынын тексеріңіз.
  - Эмиссия түймесін босатып, рентгендік сәулеленудің және тұтқа айналуының бірден кідірілгенін, сондай-ақ дыбыстық сигналдың тоқтағанын тексеріңіз.
- \* Жақ сүйеуіш тұтқасын емделуші тарапынан пайдаланылатын күйге жылжытып, оны төменгі күйге реттеңіз.

## [Пайдалану]

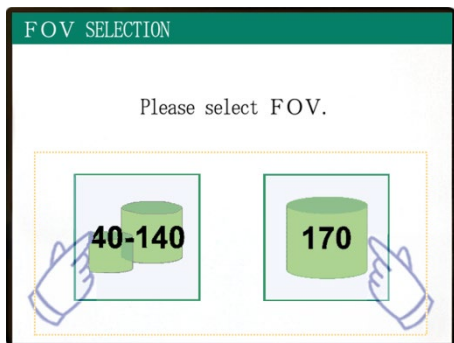
### ЕСКЕРТУ

- **Электрлік дауыл туындаған жағдайда, қуат секірісінен пайда болатын электр тоғының соғуына, өртке немесе жүйе зақымына жол бермеу мақсатында емделушіні құрылғыдан бірден шығарып, қуат көзін өшіріңіз. Негізгі бөлімді, басқару жәшігін, компьютерді, оптикалық қабылдағышты не кабельдерді тұртуге болмайды.**

### Емделушіні отырғызу және орналастыру

### ЕСКЕРТУ

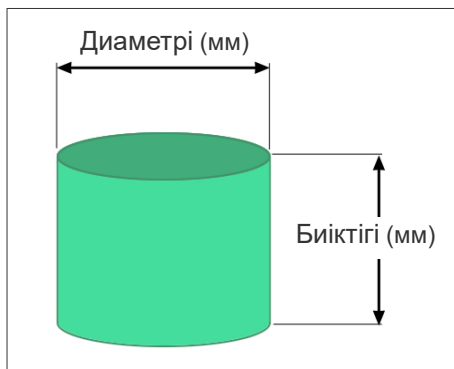
- **Егер емделушіні ауыстыруға шешім қабылдасаңыз, отырғызу және орналастыру процедурасын ең басынан орындаңыз. Әйтпесе, кескін дұрыс шықпауы немесе тұтқа емделушіні соғып кетуі мүмкін.**



FOV (Шолу өрісі) таңдаңыз.

- \* 40×40, 60×60, 80×80, 100×50, 100×100, 140×50 немесе 140×100 таңдау үшін 40-140 FOV пернесін басыңыз.

Бес FOV (Шолу көрінісі)



Диаметрі (мм)	Биіктігі (мм)
40	40
60	60
80 *	80 *
100 *	50 *
100 *	100 *
140 *	50 *
140 *	100 *
170 *	50 *
170 *	120 *

\* Жоғары ажыратымдылық және жоғары жылдамдық режимдері үшін қолжетімсіз (Қосымша)

## ⚠ ЕСКЕРТУ

- **Сіңірілген рентген сәулесінің дозасын азайту үшін мүмкіндігінше кішкентай кескіндеу аймағын таңдаңыз.**

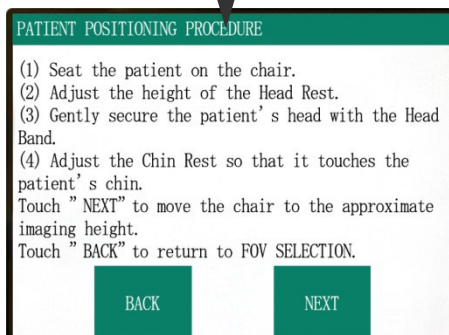
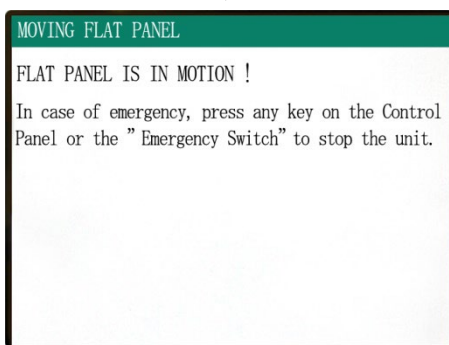
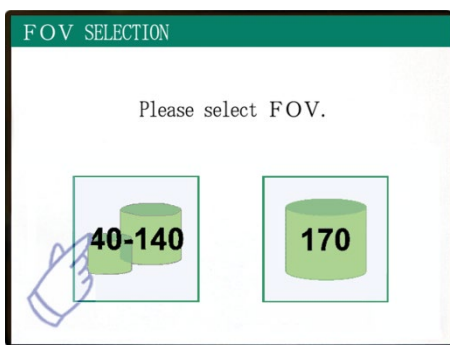
## ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

**Тегіс панель детекторының екі күйі бар: біреуі 40-140 FOV параметріне, ал екіншісі 170 FOV параметріне арналған. Сондықтан FOV таңдалғанда ол жылжуы мүмкін. Мұндай жағдайда СКД бетінде хабар пайда болады. Қауіпсіздік бойынша тиісті қадамдар жасаңыз.**

### **40-140 FOV арналған**

- \* 170 FOV параметрін таңдаңыз.  
170 параметрін таңдау әрекеті кейінірек орындалады (28-бет).

40-140 FOV параметрін таңдаңыз.



Емделушіні отырғызу процедурасы басқару панелінің СКД бетінде пайда болады.

## Емделушіні отырғызу

### (1) Емделушіні орындыққа отырғызыңыз.

Емделушіге рентгендік қорғаныс құралын киюін және отыруын сұраңыз.

Алдымен жақ сүйеуішті ең төменгі күйге реттеп, содан соң емделушінің кіруіне мүмкіндік беру үшін жақ сүйеуіш тұтқасын ашыңыз.

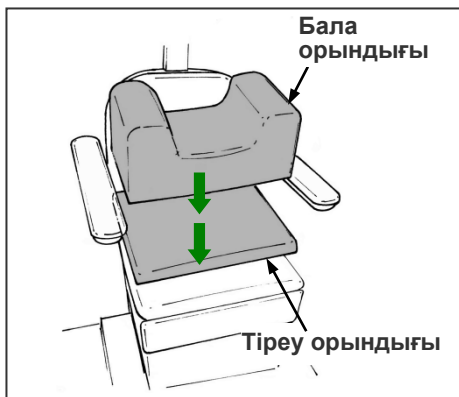


### **⚠ ЕСКЕРТУ**

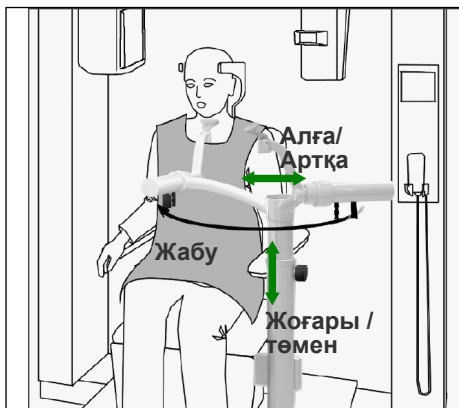
- Дене бөліктерінің қысылуын болдырмаңыз; емделушіге орындыққа отыруын не тұруын сұрамас бұрын, барлығы тоқтағанша күтіңіз.
- Дене бөліктерінің қозғалмалы бөлшектерге қысылып қалмағанын тексеріңіз. Тегіс панель детекторы мен басқыш астыңғы жағы үшін тұтқа мен тіреу бағандары арасындағы аймақты, маңдайлықты, жақ сүйеуішті, бүйірлік механизмді бақылаңыз.

### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Қозғалыс кезінде емделуші мен жабдықтан көз алмаңыз. Төтенше жағдайда жабдықты күйді жадта сақтау пернесінен басқа қашықтан басқару құралындағы кез келген пернені басу арқылы тоқтатыңыз. (Дисплейдегі пернелерді төтенше жағдайда орындықты тоқтату үшін пайдалану мүмкін емес.)
- Құрылғының қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін әрдайым емделушімен визуалды және есту байланысын сақтауға тырысыңыз.

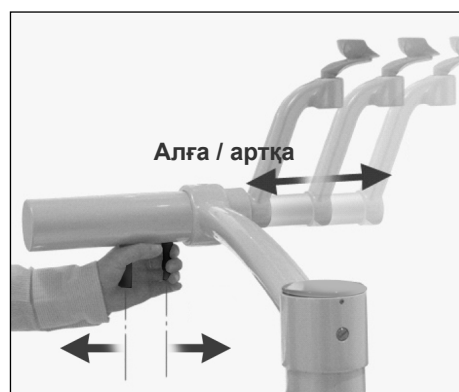


\* Қосалқы орындықтарды емделуші басы маңдайлыққа жетпеген жағдайда пайдаланыңыз.



Емделуші отырғаннан кейін жақ сүйеуішті оның алдында тербетіңіз. Онымен емделушіні соғып алмаңыз.

Жақ сүйеуішті емделуші жағының деңгейімен түзету үшін оны жоғары не төмен және артқы және алға қарай жылжытуға болады.

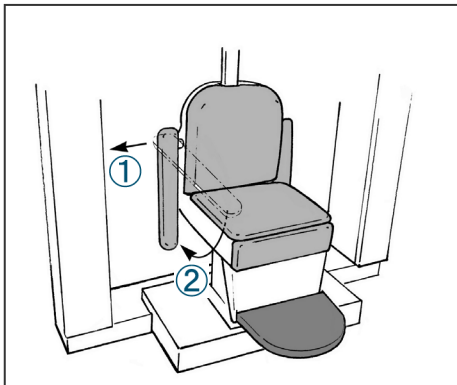


### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Егер орындық пен жақ сүйеуіш тым жоғары орналасса, тұтқа жақ сүйеуішті соғып алуы мүмкін. Әсер етуді жасамас бұрын, тұтқаны босату үшін Lock / Free (Құлыптау / Босату) пернесін басып, содан кейін оның жақ сүйеуішті соғып алмайтынына көз жеткізу мақсатында қолмен абайлап айналдырыңыз.
- Жақ сүйеуішке сүйенбеңіз немесе артық салмақ түсірмеңіз. Ол жарақатқа алып келетін зақым себебі болуы мүмкін.
- Жақ сүйеуішті реттеген кезде емделушіні жарақаттап алудан сақ болыңыз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

- Саусақтарыңызды не емделуші саусақтарын жақ сүйеуіштің бүйірлік механизмі, тетіктер не өзге қозғалмалы бөлшектерде қысып алудан абай болыңыз.
- Тұтқаны құлыпталған күйде жылжытуға әрекеттенбеңіз; бұл оның зақымдалуына және қате туралы хабардың пайда болуына әкеп соқтыруы мүмкін.
- Тіпті тұтқа бос болғанда оны абайлап, баяу және қауіпсіз айналдырыңыз.



\* Егер шынтақша кедергі жасаса, оны сәл тартып, содан кейін түсіріңіз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

**Емделуші отырғаннан кейін шынтақшаны артқа қарай көтеруді ұмытпаңыз.**

#### Дұрыс отырғызылған күй



Шынтақшалардағы қолдар  
Басқыш ортасындағы табандар

#### Отырғызылған күй

Емделуші иығының бүгілуін, табандарының басқыш ортасына бірге қоюын болдырмау үшін, басы маңдайлыққа қарай көтеріліп, табандары шынтақшалардың екеуінде болатындай емделушіге орындыққа толығымен шалқаюын сұраңыз.

#### Орындықты жылжитпас бұрын

Емделушіге орындықты жылжитатыңызды айтыңыз.

#### Орындық қозғалыста болғанда

Емделуші қолдары мен табандарының дұрыс орналастырылғанына көз жеткізіңіз.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

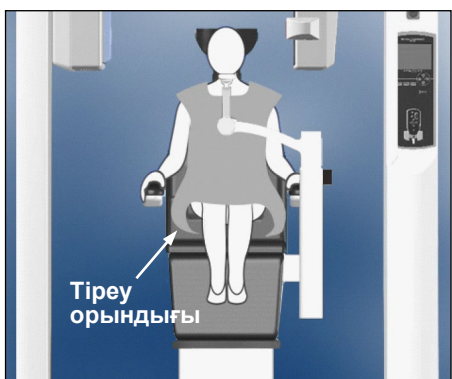
**Емделушіге қолдарын шынтақшаларға орналастыруын сұраңыз. Оған тұтқа, маңдайлық, жақ сүйеуіш, тіреу бағандары, басқару панелі немесе қашықтан басқару құралы сияқты жабдықтың басқа бөлшектерін қолмен түртуге мүмкіндік бермеңіз.**

#### Балалар

Қажет болса, балаларға арналған бір немесе екі қосалқы орындықты пайдаланыңыз. Олардың дұрыс күйде отырғанына көз жеткізіңіз.

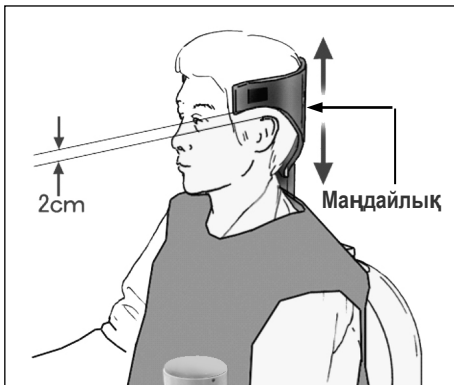
### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Қосалқы орындықты пайдаланған кезде емделушіге қозғалмауын немесе теңселмеуін сұраңыз. Орындық жылжып немесе сырғып кетуі және жарақат алуға себеп болуы мүмкін.**



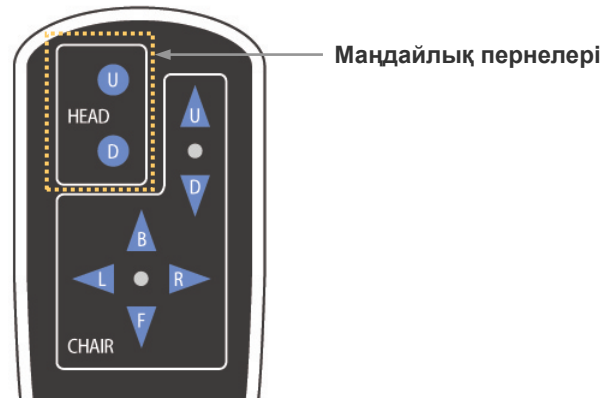
Шынтақшалардағы қолдар  
Қосалқы орындық бар





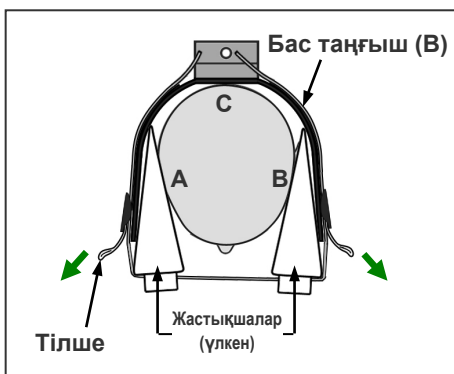
## (2) Маңдайлық биіктігін реттеңіз.

Биіктікті реттеу үшін қашықтан басқару құралындағы маңдайлық пернелерін пайдаланыңыз.  
(Негізі төменгі жиектер немесе маңдайлық бүйірлері құлақтардан шамамен 2 мм жоғары тұруы тиіс.)

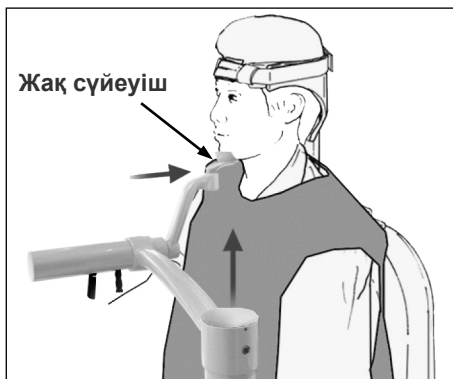


## (3) Емделуші басын бас таңғышпен абайлап бекітіңіз.

Бас таңғышты Velcro таспасымен бекітіңіз; оны тым қатты тартпаңыз.  
2 жастықшаны бас таңғышқа салыңыз да, оларды суретте көрсетілгендей самайларға қарсы орналастырыңыз.



Баланың бас таңғышына қойғаннан кейін, суреттегі А, В және С нүктелерінде тығыз байланыс болатындай оны тілшелері арқылы тартыңыз.



#### (4) Жақ сүйеуішті емделуші жағына тиіп тұратындай реттеңіз.

Жақ сүйеуіш күйін реттеп, емделушіге оған өз жағын сәл қоюын сұраңыз.

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

- **Бас таңғышын не жақ сүйеуішті реттегеннен соң маңдайлықты жылжытуға болмайды. Ол жарақатқа алып келетін зақым себебі болуы мүмкін.**
- **Жақ сүйеуішке сүйенбеңіз немесе артық салмақ түсірмеңіз. Ол жарақатқа алып келетін зақым себебі болуы мүмкін.**
- **Емделушіге зақым келтірместен жақ сүйеуішті абайлап реттеңіз.**


#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

**Саусақтарыңызды не емделуші саусақтарын жақ сүйеуіштің бүйірлік механизмі, тетіктер не өзге қозғалмалы бөлшектерде қысып алудан абай болыңыз.**

**PATIENT POSITIONING PROCEDURE**

- (1) Seat the patient on the chair.
- (2) Adjust the height of the Head Rest.
- (3) Gently secure the patient's head with the Head Band.
- (4) Adjust the Chin Rest so that it touches the patient's chin.

Touch "NEXT" to move the chair to the approximate imaging height.  
Touch "BACK" to return to FOV SELECTION.

BACK      NEXT 



**MOVING TO IMAGING HEIGHT**

Chair moving to approximate imaging height.

In case of emergency, press any key on the Control Panel or the "Emergency Switch" to stop the unit.



**POSITIONING PROCEDURE**

Move the Chair with the Remote Control to:

- (1) Adjust the chair height to set the Horizontal beam at the region of interest.
- (2) Adjust the chair position to set the Front-Back beam at the region of interest.

Touch "NEXT". The current chair position is saved.

NEXT

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Тұтқа және орындық қозғалады. Төтенше жағдай туындаған кезде күйді жадта сақтау пернесінен басқа төтенше жағдай ауыстырып қосқышын, басқару панеліндегі кез келген түймені немесе қашықтан басқару құралындағы кез келген түймені басыңыз. (Дисплейдегі пернелерді төтенше жағдайда тұтқа мен орындықты тоқтату үшін пайдалану мүмкін емес.)**

(\* Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басқан соң қалыпты жұмыс тәртібіне қайтару жолын 11-беттен қараңыз. Егер құрылғыны басқа бір пернені басу арқылы тоқтатсаңыз, қалыпты жұмыс режиміне қайтару үшін READY (Дайын) пернесін басыңыз.)

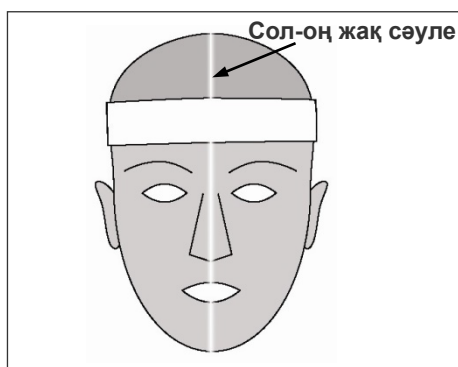
## Емделушіні орналастыру

### ЕСКЕРТУ

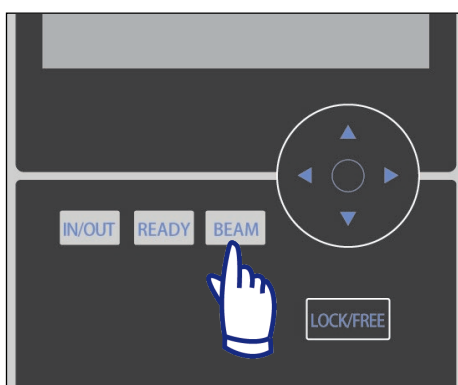
**2 КЛАСТЫ ЛАЗЕР ӨНІМІ: 2 класты лазер сәулелерді орналастыру үшін пайдаланылады. Орналастыру сәулелеріне қадалып қарауға болмайды. Емделушіге орналастыру сәулелеріне қарамауын сұраңыз.**



Емделушіге желкесін маңдайлық ортасына тік қоюын сұраңыз да, жағын алға тартып, арқасын мүмкіндігінше жазыңыз. Емделушінің Франкфорт жазықтығы еденге параллель болып, ал сол-оң жақ сәуле емделушінің орталық сагиталлды жазықтығымен туралануы керек. Бас таңғышты бекітіп қойып, емделуші басының жеткілікті тұрақтанғанына көз жеткізіңіз.



\* Сол-оң жақ сәуле емделушінің орталық сагитталды жазықтығымен тураланбаса, жастықшаларды әрекет орындалмайынша реттеңіз.



\* Сәулелер 1 минуттан кейін автоматты түрде өшеді. Оларды қайта қосу үшін басқару панеліндегі BEAM (Сәуле) пернесін басыңыз.



Жақ сүйеуішті емделуші жағы оған оңай тірелетіндей реттеңіз. Емделуші басының жақ сүйеуіш арқылы тұрақтандырылғанын тексеріңіз.

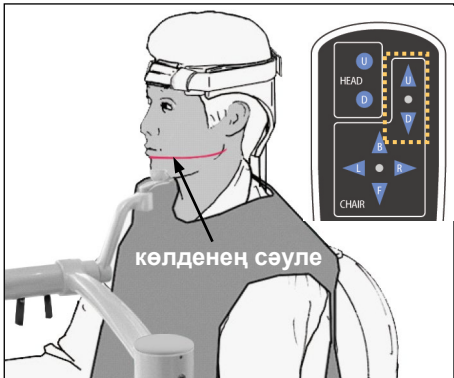
### ⚠ ЕСКЕРТУ

- Жақ сүйеуішке сүйенбеңіз немесе артық салмақ түсірмеңіз. Ол жарақатқа алып келетін зақым себебі болуы мүмкін.
- Емделушіге зақым келтірместен жақ сүйеуішті абайлап реттеңіз.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

Саусақтарыңызды не емделуші саусақтарын жақ сүйеуіштің бүйірлік механизмі, тетіктер не өзге қозғалмалы бөлшектерде қысып алудан абай болыңыз.

#### (1) Көлденең сәулені зерттеу аймағына орнату үшін орындық биіктігін реттеңіз.

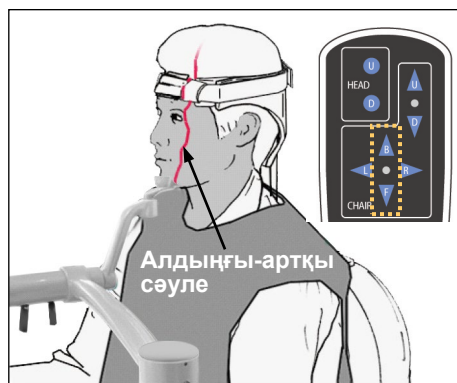


Қашықтан басқару құралындағы пернелерді кескіндеу аймағының ортасымен тураланатындай пайдаланыңыз.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Бас таңғышты және жақ сүйеуішті реттегеннен соң маңдайлықты жылжытуға болмайды. Ол жарақатқа алып келетін зақым себебі болуы мүмкін.**

#### (2) Алдыңғы-артқы сәулені зерттеу аймағына орнату үшін орындық күйін реттеңіз.



Алдыңғы-артқы сәуле кескіндеу аймағының ортасымен тураланатындай орындықты жылжыту үшін, қашықтан басқару құралындағы пернелерді пайдаланыңыз.

#### Пайдалану ескертпесі

- Соңғы кескіндеу күйін әсер ету алдында сәулелерді орналастыру арқылы визуалды қайта растау керек. (Барлау құралын орналастыруға не дисплейдегі ақпаратқа сенім артуға болмайды).

**POSITIONING PROCEDURE**

Move the Chair with the Remote Control to:

- (1) Adjust the chair height to set the Horizontal beam at the region of interest.
- (2) Adjust the chair position to set the Front-Back beam at the region of interest.

Touch "NEXT". The current chair position is saved.

**NEXT**



Негізгі параметрлер дисплейі

<b>READY</b>	Scan Time 1.0 sec	<b>MODE</b>	
		CT	<b>SCOUT</b>
<b>FOV</b>		<b>SCAN</b>	
140×100		180°	360°
X 0.0 mm Y +20.0 mm Z +122 mm		<b>IMAGING</b>	
		Std	Hi-Fi
		Hi-Res	Hi-Spd
<b>80 kV</b>			
<b>2.0 mA</b>			
Tube Voltage	Tube Current	Param. Memory	



<b>READY</b>	Scan Time 17.5 sec	<b>MODE</b>	
	CTDIvol 8.8 mGy	CT	<b>SCOUT</b>
<b>FOV</b>		<b>SCAN</b>	
100 × 100		180°	<b>360°</b>
X 0.0 mm Y +20.0 mm Z +122 mm		<b>IMAGING</b>	
		<b>Std</b>	Hi-Fi
		Hi-Res	Hi-Speed
<b>90 kV</b>		<b>Mid</b>	
<b>5.0 mA</b>			
Tube Voltage	Tube Current	Technique Factor	Param. Memory

NEXT (Келесі) пернесін басыңыз. Орындық күйі жадта сақталып, басқару жәшігіндегі READY LED (ДАЙЫН Жарық диоды) пернесі жанады. Басқару панеліндегі негізгі параметрлер дисплейі пайда болады.

КТ кескінін жасау үшін "СТ" (КТ) пернесін басыңыз. Барлау кескінін жасау үшін "SCOUT" (Барлау) пернесін басыңыз. (40-бетті қараңыз)

## FOV 170×120 әсерлеріне арналған

FOV 170 параметрін таңдаңыз.

- \* "170" параметрін таңдаудан басқа емделушіні отырғызу процедурасының бөлімі FOV 40-140 параметріне арналғандай бірдей. FOV 40-140 параметріне арналған процедураларды орындаңыз (19-24 беттер).

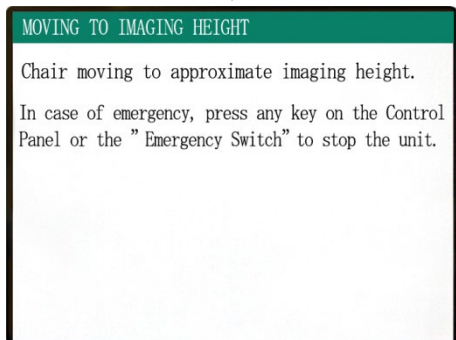
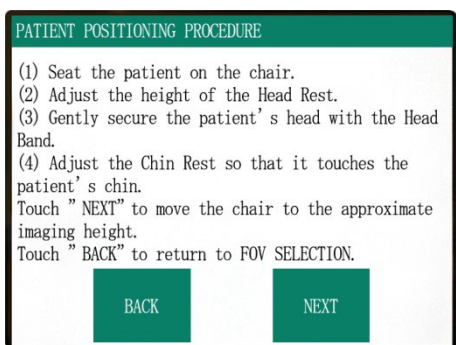
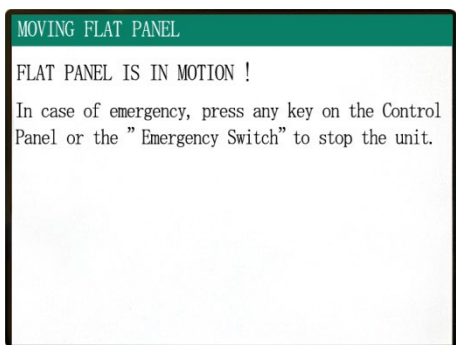
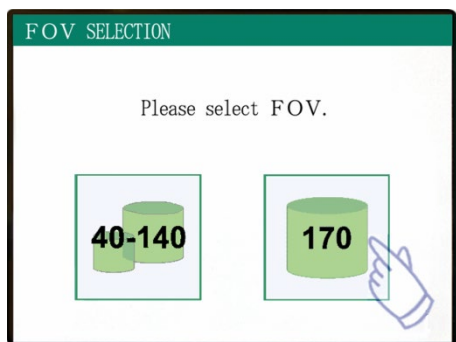
### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

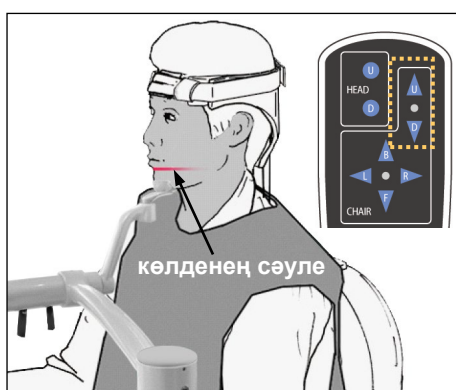
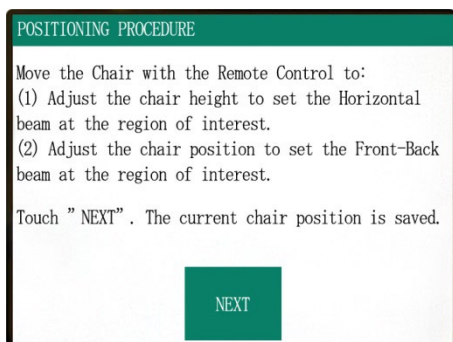
**Жоғары ажыратымдылық және жоғары жылдамдық режимдерінде (қосымша) тек 40x40 FOV және 60x60 FOV параметрлері қолжетімді.**

### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Тұтқа және орындық қозғалады. Төтенше жағдай туындаған кезде күйді жадта сақтау пернесінен басқа төтенше жағдай ауыстырып қосқышын, басқару панеліндегі кез келген түймені немесе қашықтан басқару құралындағы кез келген түймені басыңыз. (Дисплейдегі пернелерді төтенше жағдайда тұтқа мен орындықты тоқтату үшін пайдалану мүмкін емес.)**

- (\* Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басқан соң қалыпты жұмыс тәртібіне қайтару жолын 11-беттен қараңыз. Егер құрылғыны басқа бір пернені басу арқылы тоқтатсаңыз, қалыпты жұмыс режиміне қайтару үшін READY (Дайын) пернесін басыңыз.)





### Емделушіні орналастыру

#### **(1) Көлденең сәулені зерттеу аймағына орнату үшін орындық биіктігін реттеңіз.**

Қашықтан басқару құралындағы пернелерді кескіндеу аймағының ортасымен тураланатындай пайдаланыңыз.

#### **⚠ ЕСКЕРТУ**

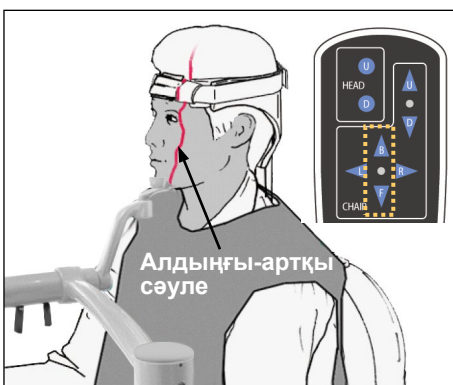
**Бас таңғышты және жақ сүйеуішті реттегеннен соң маңдайлықты жылжытуға болмайды. Ол жарақатқа алып келетін зақым себебі болуы мүмкін.**

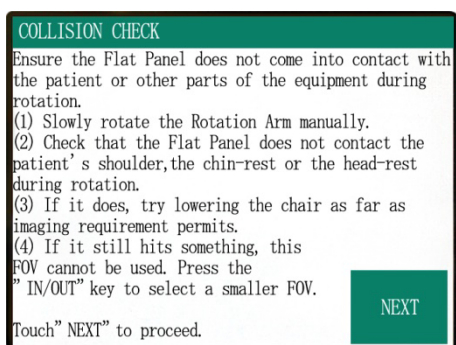
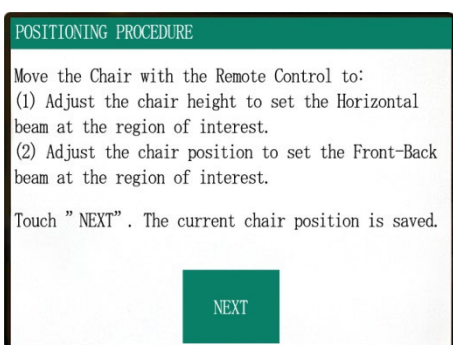
#### **(2) Алдыңғы-артқы сәулені зерттеу аймағына орнату үшін орындық күйін реттеңіз.**

Алдыңғы-артқы сәуле кескіндеу аймағының ортасымен тураланатындай орындықты жылжыту үшін, қашықтан басқару құралындағы пернелерді пайдаланыңыз.

#### **Пайдалану ескертпесі**

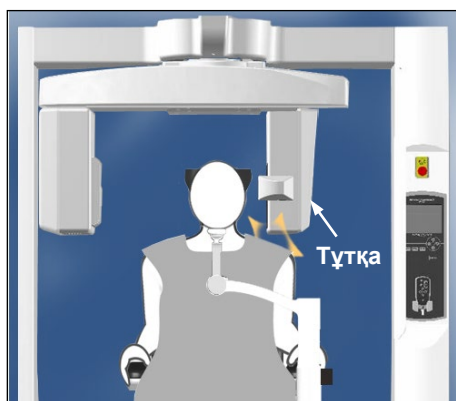
- Соңғы кескіндеу күйін әсер ету алдында сәулелерді орналастыру арқылы визуалды қайта растау керек. (Барлау құралын орналастыруға не дисплейдегі ақпаратқа сенім артуға болмайды).**





Емделуші орналасуын қамтамасыз етіңіз және "NEXT" (Келесі) пернесін басыңыз

Тұтқаны босатып, оны емделушіні соғып алмайтындай абайлап айналдырыңыз.



### Емделуші орналасуын тексеру

- (1) Айналдыру тұтқасын қолмен баяу айналдырыңыз.
- (2) Айналдыру процесі кезінде тегіс панель емделуші иығына, жақ сүйеуішке не маңдайлыққа жанаспайтынын тексеріңіз.

Бұл әрекетті тұтқа емделушіні соғып алмайтындай абайлап орындаңыз.

Тұтқаны босатып, оны қолмен айналдырыңыз.

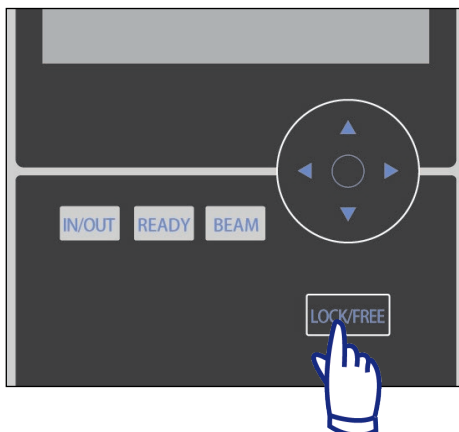
\* Тұтқа бірнәрсені соғып алуы мүмкін, сондықтан оны баяу әрі абайлап айналдырыңыз.

Егер тұтқа бірнәрсені соқса, орындық биіктігін реттеу үшін қашықтан басқару құралын пайдаланыңыз немесе IN / OUT (Кіріс / шығыс) пернесін басып, басқа FOV параметрін таңдаңыз.

### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Тұтқаны құлыпталған күйде жылжытуға әрекеттенбеңіз; бұл оның зақымдалуына және қате туралы хабардың пайда болуына әкеп соқтыруы мүмкін.
- Тіпті тұтқа бос болғанда оны абайлап, баяу және қауіпсіз айналдырыңыз.





#### Пайдалану ескертпесі

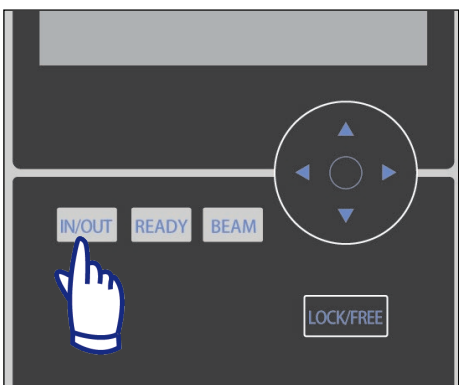
- Тұтқа орнында тұрғанда оны құлыптау үшін **LOCK / FREE** (Құлыптау / босату) пернесін басыңыз. Тұтқаны босату үшін сол пернені қайта басыңыз.
- Тұтқа бос болғанда құрылғыны **READY** (Дайын) режимге қою үшін тұтқа орнында тұрғанда **READY** (Дайын) пернесін басыңыз.

**(3) Осылай болған жағдайда, кескіндеу талабы рұқсат еткенше орындықты мүмкіндігінше түсіруге әрекеттеніңіз.**

Тұтқа емделушіні соғып алмайтындай қашықтан басқару құралындағы Up / Down (Жоғары / төмен) пернелерінің көмегімен орындық биіктігін реттеңіз.

**(4) Егер ол бірнәрсені әлі де соғып тұрған болса, осы FOV параметрін пайдалануға болмайды. Кішірек FOV параметрін таңдау үшін "IN/OUT" (КІРІС/ШЫҒЫС) пернесін басыңыз.**

Егер дұрыс реттеу қиындық туғызса немесе мүмкін болмаса, IN / OUT (Кіріс / шығыс) пернесін басып, басқа FOV параметрін таңдаңыз.



#### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

**Басқа FOV параметрін таңдау үшін IN / OUT (Кіріс / шығыс) пернесін басқанда орындық қозғалысын бақылаңыз.**

**COLLISION CHECK**

Ensure the Flat Panel does not come into contact with the patient or other parts of the equipment during rotation.

- (1) Slowly rotate the Rotation Arm manually.
- (2) Check that the Flat Panel does not contact the patient's shoulder, the chin-rest or the head-rest during rotation.
- (3) If it does, try lowering the chair as far as imaging requirement permits.
- (4) If it still hits something, the FOV cannot be used. Press the "IN/OUT" key to select a smaller FOV.

Touch "NEXT" to proceed.

**NEXT**

NEXT (Келесі) пернесін басыңыз. Орындық күйі жадта сақталып, басқару жәшігіндегі READY LED (ДАЙЫН Жарық диоды) пернесі жанады. Басқару панеліндегі негізгі параметрлер дисплейі пайда болады.

**ARM ROTATING!**

The ARM has been returned to the ready position.



Негізгі параметрлер дисплейі

**READY** Scan Time 1.0 sec

**MODE**  
CT SCOUT

**FOV**  
170x120

X 0.0 mm  
Y + 20.0 mm  
Z + 1.22 mm

**SCAN**  
180° 360°

**IMAGING**  
Std HI-Fi HI-Res HI-Spd

**80 kV 2.0 mA**  
Tube Voltage Tube Current Param. Memory

КТ кескінін жасау үшін "CT" (КТ) пернесін басыңыз. Барлау кескінін жасау үшін "SCOUT" (Барлау) пернесін басыңыз. (40-бетті қараңыз)



**READY** Scan Time 17.5 sec  
CTDIvol 8.5 mGy

**MODE**  
CT SCOUT

**FOV**  
170 x 120

X 0.0 mm  
Y + 20.0 mm  
Z + 122 mm

**SCAN**  
180° 360°

**IMAGING**  
Std HI-Fi HI-Res HI-Speed

**90 kV 5.0 mA**  
Tube Voltage Tube Current Technique Factor Param. Memory

## КТ әсер ету параметрлері

1. CT (КТ) әсер етуін таңдау

2. Сканерлеу бойынша айнаруды (180°/ 360°) таңдау

3. Кескіндеу режимдері\*  
 - Стандартты (Std)  
 - Жоғары дәлдік (Hi-Fi)  
 - Жоғары ажыратымдылық (Hi-Res)  
 - Жоғары жылдамдық (Hi-Speed)

4. Алдын ала орнатылған параметрлерді таңдау  
 Әдіс факторы

5. Түтік кернеуін орнату

6. Түтік тогын орнату

7. Memory (Жад) пернесі (Әсер ету жағдайларының жады. Құрылғы қосулы болғанда бастапқы жағдайларды орнатады.)

\* Жағдайларды орнату үшін дисплей экранын түртіңіз. (Пернені басқан кезде түсі өзгереді.)

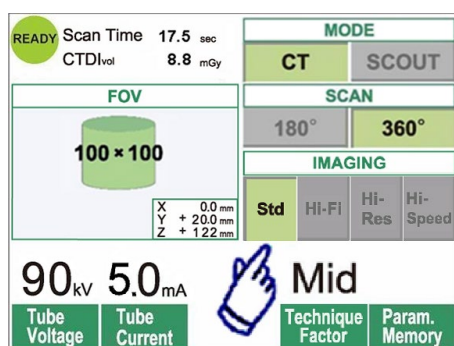
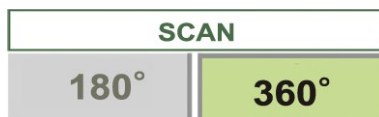
\* Жоғары дәлдік, жоғары ажыратымдылық және жоғары жылдамдық режимдері қосымша болып табылады.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Егер рентген сәулелері тым күшті болып, сіңіру деңгейі өте төмен ауа сияқты кейбір материалдардан өтіп кетсе, сол аймақтағы детектор қанық түске болады. Алынған кескіндегі қаныққан аймақта тіннің мүлдем жоқ екені қателікпен байқалуы мүмкін. Нақты диагноз қою үшін бір адам қанығу аймақтарын анықтау мақсатында әсер ету кезінде алынған кескінді мұқият бақылауы керек.**

#### Пайдалану ескертпесі

- Дисплей экранын саусақпен абайлап түртіңіз. Қаламсап сияқты таяқшамен тым қатты басуға не түртуге болмайды. Шыны сынуы және электр тогының соғуы орын алуы мүмкін.



1. CT (КТ) пернесін басыңыз.

2. 180 ° немесе 360 ° параметрін басыңыз.

3. Кескіндеу режимі.

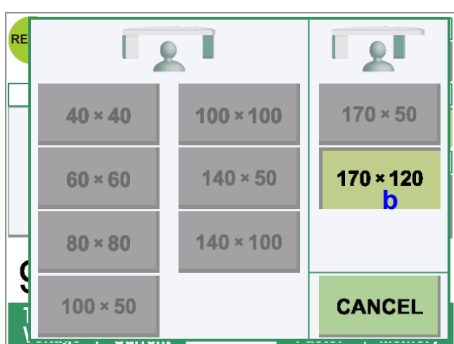
IMAGING (Кескіндеу) режимін таңдаңыз.

- Стандартты (Std) режим  
Барлық қолданбаларға арналған 17 секундтық сканерлеу.
- Жоғары дәлдік (Hi-Fi) режимі - қосымша 30 секундтық сканерлеу шуды азайтуға, әсіресе кескіннің перифериялық аймағындағы үздік контраст ажыратымдылығына, масштабты реконструкциялауға және көлемді бейнелеуге арналған.
- Жоғары ажыратымдылық (Hi-Res) режимі - қосымша Жоғары кеңістік ажыратымдылығы тегіс панель детекторының кішірек пиксел режимін қолдану арқылы 60×60 FOV параметріне дейінгі шектеулі кескіндеу аймағына арналған.
- Жоғары жылдамдық (Hi-Speed) режимі - қосымша 60×60 FOV параметріне дейін толық сканерлеуге арналған 10 секундтағы жоғары жылдамдықта айналдыру. Бұл сканерлеу кезінде қозғалыс артефактісін азайтуға көмектеседі.

4. FOV (Шолу өрісі) таңдаңыз.

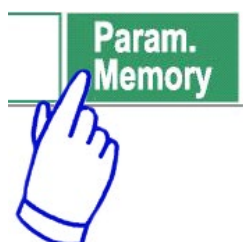
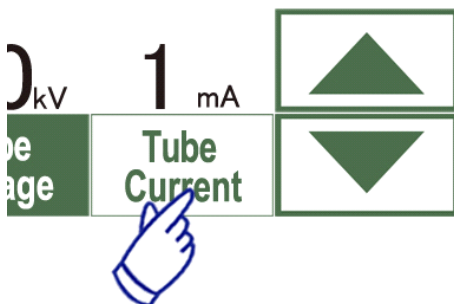
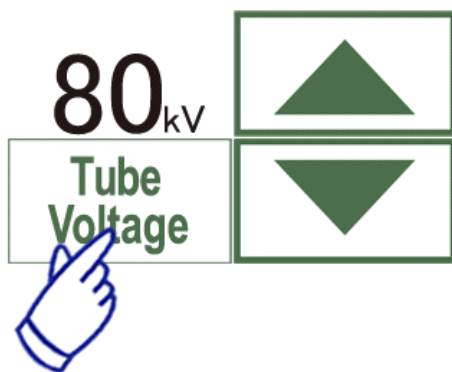
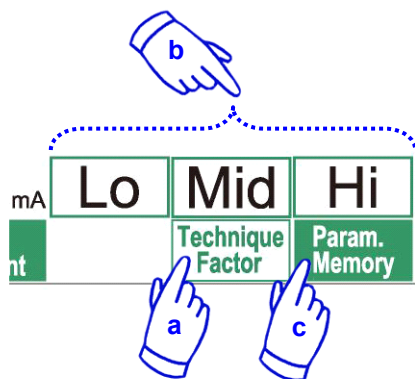
\* FOV 40-140 параметрін FOV 170 параметріне өзгерту жолын 36-беттен қараңыз.

- a. FOV таңдауларын (40×40, 60×60, 80×80, 100×100, 140×100, 170×120, 100×50, 140×50 немесе 170×50) көрсету үшін FOV пернесін басыңыз.  
(Жоғары ажыратымдылық пен жоғары жылдамдық режимдеріне ғана арналған 40 × 40 және 60 × 60 параметрлері, қосымша)
- b. Қажетті FOV үшін пернені басыңыз.



### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

**Жоғары ажыратымдылық және жоғары жылдамдық режимдерінде (қосымша) тек 40x40 FOV және 60x60 FOV параметрлері қолжетімді.**



5. Technique Factor (Әдіс факторы) параметрін таңдаңыз.
  - a. Technique Factor (Әдіс факторы) пернесін басыңыз.
  - b. Lo (Төмен), Mid (Орташа ) немесе Hi (Жоғары) параметрін таңдаңыз.
  - c. Param.Memory (Парам.жады) пернесін 2 секунд басып тұрыңыз.

6. Түтік кернеуін орнатыңыз.
  - (1) Tube Voltage (Түтік кернеуі) пернесін басыңыз.
  - (2) Up (Жоғары) және Down (Төмен) пернелері пайда болады; оларды кернеуді (60 - 90 кВ) орнату үшін басыңыз.
  - (3) Tube Voltage (Түтік кернеуі) пернесін қайта басыңыз.

7. Түтік тогын орнатыңыз.
  - (1) Tube Current (Түтік тогы) пернесін басыңыз.
  - (2) Up (Жоғары) және Down (Төмен) пернелері пайда болады; оларды токты (1 - 10 mA) орнату үшін басыңыз.  
Жоғары дәлдік пен жоғары ажыратымдылық режимдері (қосымша) үшін максималды таңдауға болатын ток 8 mA мәнімен шектеледі.
  - (3) Tube Current (Түтік тогы) пернесін қайта басыңыз.

\* Ұсынылады: 90 кВ және 4 - 6 mA.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

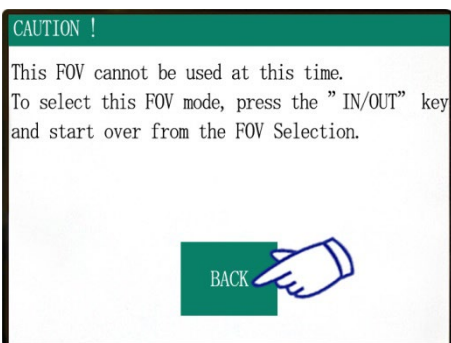
**Жоғары дәлдік пен жоғары ажыратымдылық режимдеріндегі (қосымша) максималды таңдауға болатын ток 8 mA мәнімен шектеледі.**

8. Құрылғыны қосқан кезде ағымда көрсетілетін параметрлерді сақтау үшін Param.Memory (Парам.жады) пернесін басыңыз.  
Түтік кернеуін және тогын ағымда таңдалған сканерлеу режимі мен Technique Factor (Әдіс факторы) үшін жадта сақтап қалу мақсатында Param.Memory (Парам.жады) пернесін кемінде 2 секунд басып тұрыңыз.

## FOV параметрін өзгерту үшін

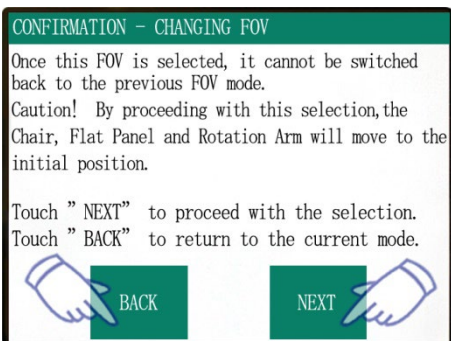
### АБАЙЛАҢЫЗ

- **40-140 FOV параметрін 170 FOV параметріне не керісінше өзгерту үшін дисплейдегі хабарды орындаңыз.**
- **Орындық FOV параметрін өзгерткен кезде жылжуы мүмкін.**



- i) 40-140 FOV параметрінен 170 FOV параметріне ауысу

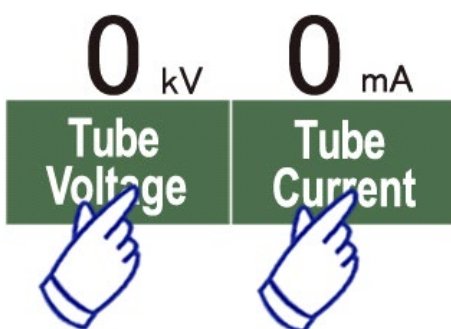
170 FOV параметрін таңдау үшін "IN/OUT" (КІРІС/ШЫҒЫС) пернесін басып, FOV таңдауды бастаңыз. 40-140 FOV әсер ету процедурасына қайту үшін "BACK" (Артқа) пернесін басыңыз.



- ii) 170 FOV параметрінен 40-140 FOV параметріне ауысу

Осы өзгерісті жасап болған соң, 170 FOV параметріне қайту мүмкін емес. 40-140 FOV параметрін өзгерту үшін "NEXT" (Келесі) пернесін басыңыз. 170 FOV параметрінің процедурасын жалғастыру үшін "BACK" (Артқа) пернесін басыңыз.

## Рентген сәулесінің параметрі жоқ

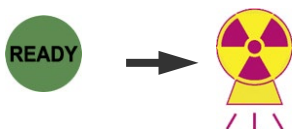


Мұны кез келген рентген сәулесін шығармай, тұтқа айналуын тексеру үшін пайдаланыңыз. Түтік кернеуін немесе түтік тогын 0 мәніне орнатыңыз. Енді емделушіні не басқа нәрсені соғып алмайтынына көз жеткізу үшін тұтқа айналуын тексеруге болады.

Қалыпты жұмыс режиміне оралу үшін түтік кернеуі мен тогын қалыпты мәндерге жай ғана ысырыңыз.



Рентгендік сәулелену күйі



## КТ әсері

Басқару жәшігіндегі READY LED (ДАЙЫН Жарық диоды) пернесінің қосулы екеніне көз жеткізіңіз. Егер олай болмаса, READY (Дайын) пернесін басыңыз.

Кілтті енгізіп, оны оң жаққа бұрыңыз.

Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Рентгендік сәулелену басталады және әуенмен сигнал беріледі. Сондай-ақ, басқару жәшігінің дыбыстық сигналы шығып, басқару жәшігіндегі эмиссия жарық диоды жанады. (Сонымен қатар дисплейде READY (Дайын) пернесі рентгендік сәулелену күйіне өзгереді.)

Дыбыстық сигнал тоқтағанда эмиссия түймесін босатыңыз. Қолмен басқару ауыстырып қосқышын басқару жәшігіне қайта іліп қойыңыз. Және пернені солға қарай бұрып, оны шығарып алыңыз.

Әсер ету кезінде рентгендік ену кескіні компьютер мониторында пайда болады.

## ⚠️ ЕСКЕРТУ

- **Егер рентген сәулелері тым күшті болып, сіңіру деңгейі өте төмен ауа сияқты кейбір материалдардан өтіп кетсе, сол аймақтағы детектор қанық түске болады. Алынған кескіндегі қаныққан аймақта тіннің мүлдем жоқ екені қателікпен байқалуы мүмкін. Нақты диагноз қою үшін бір адам қанығу аймақтарын анықтау мақсатында әсер ету кезінде алынған кескінді мұқият бақылауы керек.**
- **170 FOV параметрі үшін жазық панель детекторы емделушіден өте жақын қашықтықта өтіп кетеді. Оны соғып кетпейтінін мұқият бақылап, көз жеткізіңіз.**
- **Рентгендік кабинадан шығып, эмиссия түймесін одан тыс ұстап тұрыңыз.**
- **Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз немесе төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басыңыз. Емделушіні құрылғы тоқтағанша одан мүмкіндігінше алшақ ұстаңыз.**
- **Әсер ету кезінде шарасыз жағдайларда рентгендік қорғаныс аймағында қала отырып, қорғасынмен қанықтырылған киім сияқты тиісті рентгендік қорғаныс құралдарын киіңіз.**
- **Жоғары дәлдік пен жоғары ажыратымдылық режимдері (қосымша) сканерлеуді аяқтау үшін ұзақ әсер ету уақытын талап етеді. Бұл режимдерді қажет болған жағдайда ғана пайдаланыңыз.**
- **Айналу тұтқасы жоғары жылдамдық режимінде (қосымша) жылдам қозғалады. Тұтқа айналуы дененің кез келген бөлігін немесе басқа да заттарды, соның ішінде жақ сүйеуіш пен маңдайлықты қысып не соғып алмайтынына ерекше көңіл бөліңіз.**

## ⚠️ АБАЙЛАҢЫЗ

- **Әуен ойнағанша емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Әйтпесе, тұтқа оны соғуы және кескінді бүлдіруі мүмкін.**
- **Эмиссия түймесін әсер ету аяқталмайынша басып тұрыңыз. Оны тым ерте босатсаңыз, рентгендік сәулелену тоқтайды және кескін деректері жоғалады.**

### Пайдалану ескертпесі

- Егер 3D көру құралы рентгендік сәулелену басталғанда іске қосылса, ол автоматты түрде жабылып, i-Dixel қолданбасы Image List (Кескін тізімі) экранына қайтады.
- Егер 3D көру құралындағы кескін өңделсе немесе түрленсе, бұл деректер сақталады.
- Егер сақталған деректер қажет болмаса, оларды рентгендік сәулелену аяқталғаннан кейін қолмен жойыңыз.  
Деректерді жою жолын i-Dixel қолданбасының пайдаланушы нұсқаулығынан қараңыз.

### Кескін реконструкциясы

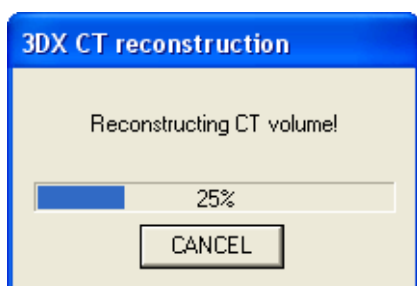
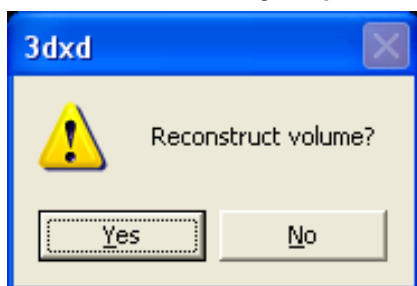
Рентгендік сәулеленуден кейін кескін деректері компьютерге сақталып, олар i-Dixel бағдарламалық жасақтамасы арқылы автоматты түрде өңделе бастайды. "Reconstruct volume?" ("Көлемді қалпына келтіру қажет пе?") деген хабар пайда болады.

Кескінді қалпына келтіру үшін кейінірек күту мақсатында "No" (Жоқ) жауабын басыңыз.

Кескінді бірден қалпына келтіру үшін "Yes" (Иә) жауабын. Өңдеуден кейін XYZ бөлік терезесі ашылады.



Кескін тасымалдануы орындалуда



- \* Кескін реконструкциясы FOV параметрі мен компьютердің өңдеу жылдамдығына байланысты 3 пен 20 минутты алады.
- \* Қайта бөлу, көлемді бейнелеу және 3D кескіндеу сияқты кескінді өңдеудің түрлі процедураларына қатысты мәліметтерді алу үшін i-Dixel бағдарламалық жасақтама бойынша пайдалану нұсқаулығын қараңыз.

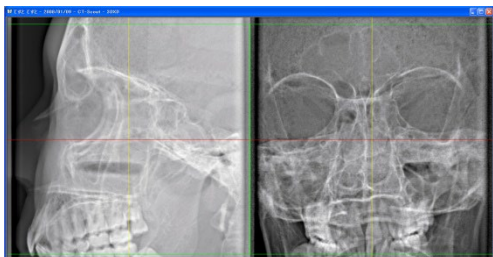


## Барлаушы әсер ету параметрлері

[Барлаушы әсер ету үшін орналастыру]

40-140 FOV параметрі үшін лазер сәулелерінің орнын тексеріңіз.

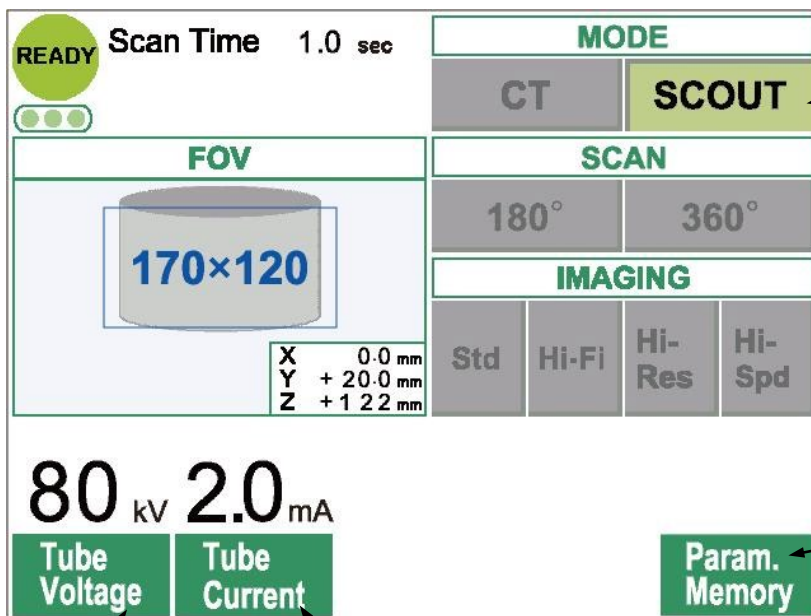
\* Барлау кескінін жасау КТ сканерлеу процедурасын оңайлатады.



Барлау түрлі бұрышпен екі кескін ретінде пайда болады.  
FOV орталығын орнату үшін екі бағытты барлаудағы нүктені таңдаңыз. Рентген сәулесі үшін тұтқа мен қима автоматты түрде тиісінше қозғалады.

### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

- Барлау функциясы орналастыруда тек сілтеме ретінде пайдаланылады. Орналастырудың абсолюттік дәлдігіне кепілдік берілмейді.
- КТ әсері аяқталмайынша барлау терезесін жабуға болмайды. Барлау терезесі жабылғаннан кейін оны ендігәрі орналастыру үшін қолдануға болмайды.
- Барлау дәлдігі  $\pm 3$  мм құрайды.



1. Барлаушы әсер етуді таңдау

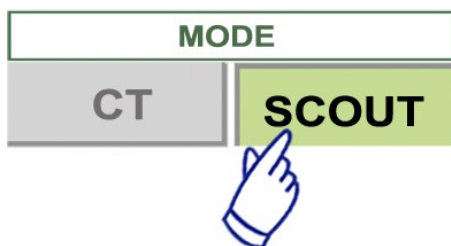
2. Түтік кернеуін орнату

3. Түтік тогын орнату

4. Memory (Жад) пернесі (Әсер ету жағдайларының жады. Құрылғы қосулы болғанда бастапқы жағдайларды орнатады.)

### Пайдалану ескертпесі

- Дисплей экранын саусақпен абайлап түртіңіз. Қаламсап сияқты таяқшамен тым қатты басуға не түртуге болмайды. Шыны сынуы және электр тогының соғуы орын алуы мүмкін.

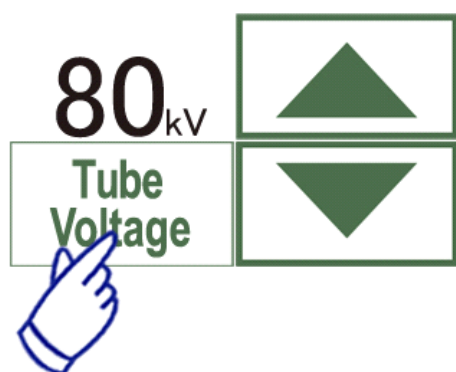


1. Барлаушы әсер ету режимін таңдаңыз.

2. FOV (Шолу өрісі) таңдау

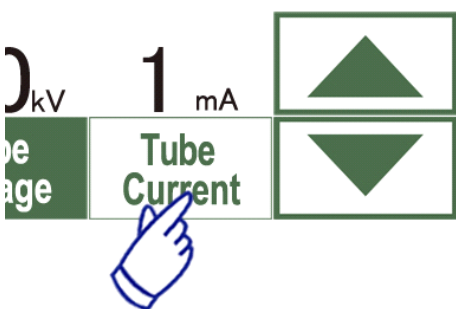
- FOV таңдауларын көрсету үшін FOV пернесін басу (40×40, 60×60, 80×80, 100×100, 140×100, 170×120).
- Қажетті FOV параметрі үшін пернені басыңыз.

FOV параметрін 170FOV параметрінен 40-140 FOV параметріне не керісінше өзгерту мүмкін емес. IN/OUT (КІРІС/ШЫҒЫС) пернесінен бастау Барлаушы әсер ету бойынша FOV өлшемі әрдайым бірдей немесе КТ әсерінен үлкен. КТ әсерінің FOV өлшемі барлаудың FOV өлшеміне байланысты автоматты түрде өзгеруі мүмкін Әсер ету таңдалды.



3. Түтік кернеуін орнату

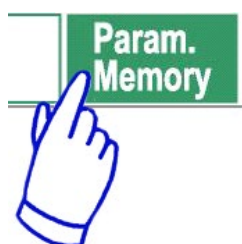
- Tube Voltage (Түтік кернеуі) пернесін басыңыз.
- Up (Жоғары) және Down (Төмен) пернелері пайда болады; оларды кернеуді (60 - 90 кВ) орнату үшін басыңыз.
- Tube Voltage (Түтік кернеуі) пернесін қайта басыңыз.



4. Түтік тогын орнату

- Tube Current (Түтік тогы) пернесін басыңыз.
- Up (Жоғары) және Down (Төмен) пернелері пайда болады; оларды тоқты (1 - 10 мА) орнату үшін басыңыз.
- Tube Current (Түтік тогы) пернесін қайта басыңыз.

\* Ұсынылады: 80 кВ және 2 не 3 мА.



5. Құрылғы қосулы болғанда пайда болатын ағымдағы параметрлерді сақтау үшін Param.Memory (Парам.жады) пернесін басыңыз. Ағымдағы түтік кернеуі мен түтік тогын сақтау үшін Жад пернесін кемінде 2 секунд басып тұрыңыз.

## Барлаушы әсер ету



Басқару жәшігіндегі READY LED (ДАЙЫН Жарық диоды) пернесінің қосулы екеніне көз жеткізіңіз. Егер олай болмаса, READY (Дайын) пернесін басыңыз.

Кілтті енгізіп, оны оң жаққа бұрыңыз.

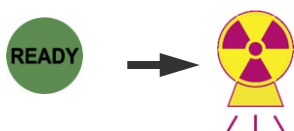


Қолмен басқару ауыстырып қосқышын көтеріп, эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Рентгендік сәулелену басталады және әуенмен сигнал беріледі. Сондай-ақ, басқару жәшігінің дыбыстық сигналы шығып, басқару жәшігіндегі эмиссия жарық диоды жанады. (Сонымен қатар дисплейде READY (Дайын) пернесі рентгендік сәулелену күйіне өзгереді.)

\* Екі әсер ету процедурасы аяқталмайынша (әуен ойнауы тоқтамайынша) эмиссия түймесін басып тұрыңыз.

Екінші эмиссия дыбыстық сигналы толығымен тоқтағаннан кейін эмиссия түймесін босатыңыз. Қолмен басқару ауыстырып қосқышын басқару жәшігіне қайта іліп қойыңыз. Және пернені солға қарай бұрып, оны шығарып алыңыз.

Рентгендік сәулелену күйі



## **⚠️ ЕСКЕРТУ**

- Рентгендік кабинадан шығып, эмиссия түймесін одан тыс ұстап тұрыңыз.
- Төтенше жағдай туындаған жағдайда, эмиссия түймесін босатыңыз немесе төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басыңыз. Емделушіні құрылғы тоқтағанша одан мүмкіндігінше алшақ ұстаңыз.
- Әсер ету кезінде шарасыз жағдайларда рентгендік қорғаныс аймағында қала отырып, қорғасынмен қанықтырылған киім сияқты тиісті рентгендік қорғаныс құралдарын киіңіз.



## **⚠️ АБАЙЛАҢЫЗ**

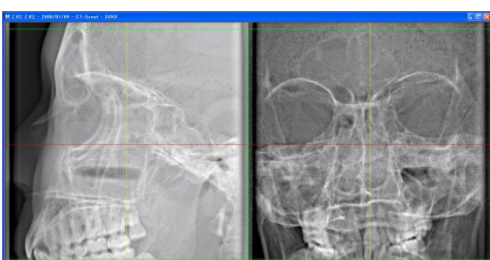
- Әуен ойнағанша емделушіге қозғалмауын сұраңыз. Әйтпесе, тұтқа оны соғуы және кескінді бүлдіруі мүмкін.
- Барлаушы әсер ету орындалғанда орындық қозғалысын бақылаңыз.
- Екінші әсер ету процедурасы аяқталмайынша эмиссия түймесін басып тұрыңыз. Егер оны алғашқы әсер ету процедурасынан кейін босатсаңыз, кескіннің барлық деректері жоғалады.

### Пайдалану ескертпесі

- **Егер 3D көру құралы рентгендік сәулелену басталғанда іске қосылса, ол автоматты түрде жабылып, i-Dixel қолданбасы Image List (Кескін тізімі) экранына қайтады.**
- **Егер 3D көру құралындағы кескін өңделсе немесе түрленсе, бұл деректер сақталады.**
- **Егер сақталған деректер қажет болмаса, оларды рентгендік сәулелену аяқталғаннан кейін қолмен жойыңыз. Деректерді жою жолын i-Dixel қолданбасының пайдаланушы нұсқаулығынан қараңыз.**



Кескін тасымалдануы орындалуда



Рентгендік сәулеленуден кейін кескін деректері компьютерге сақталып, олар i-Dixel бағдарламалық жасақтамасы арқылы автоматты түрде өңделе бастайды.

- \* 40-140 FOV параметрі үшін сәулелену әсеріне ұшырамаған аймақ барлау кескінінің айналасында пайда болады.

### Пайдалану ескертпесі

- **Егер кескінді бірнеше рет бассаңыз немесе терезені ұзақ уақыт бойы апарып тастасаңыз, компьютер жауабы баяулауы және қатуы мүмкін.**
- **Компьютер мониторында кескін аймағын таңдауға болатын терезе пайда болмайынша, басқару панеліндегі кез келген пернені басуға болмайды. Пернелер өшуі мүмкін.**



Екі барлау кескіні компьютер мониторында пайда болады. Қызыл және сары түсті сызықтар кескіндей аймағының ортасынан өтіп, ал жасыл түсті терезе аймақ өлшемін көрсетеді. КТ кескіндеу аймағын таңдау үшін сызықтар мен нүкте қиылысатын жерде осыларды апарып сүйреңіз.

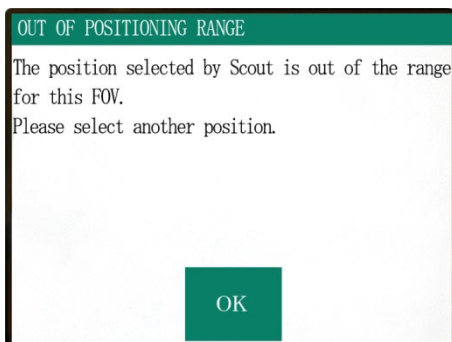
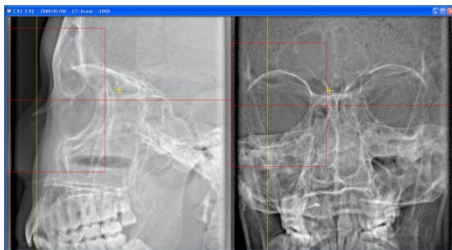
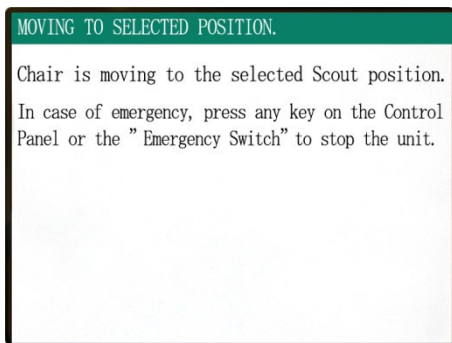
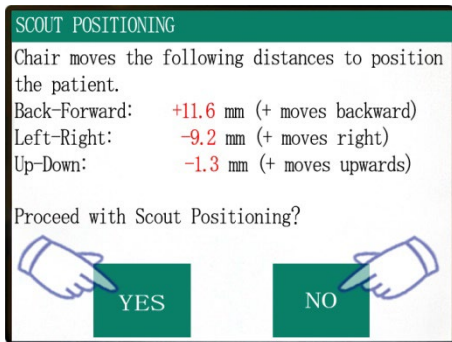
- \* Басқару панелінің дисплейін тексеріп, оның барлаушы әсер ету үшін орнатылғанына көз жеткізіңіз.



Кескіндеу аймағын таңдағаннан кейін құралдар тақтасындағы SetPos (Күй орнату) түймесін басыңыз. Барлау кескіндерінде көрсетілген кескіндеу аймағының орталарында қосу белгісі пайда болады және емделушіні орналастыруға қатысты басқару панелінде дисплей пайда болады.

### Пайдалану ескертпесі

- **Курсорларды өзгерткеннен кейін SetPos (Күй орнату) түймесін басыңыз, әйтпесе курсор күйі КТ күйін орнату үшін құрылғыға жіберілмейді.**
- **Егер құрылғы қате күйде болса, SetPos (Күй орнату) туралы ақпарат КТ күйін орнату үшін құрылғыға жіберілмейді және орталық күйдің "+" белгілері экранда көрсетілмейді. Қате күйдегі құрылғыны қалпына келтіріп, барлау күйін SetPos (Күй орнату) түймесі арқылы қайта орнатыңыз немесе басқа барлау сканерлеуін қайта бастаңыз.**



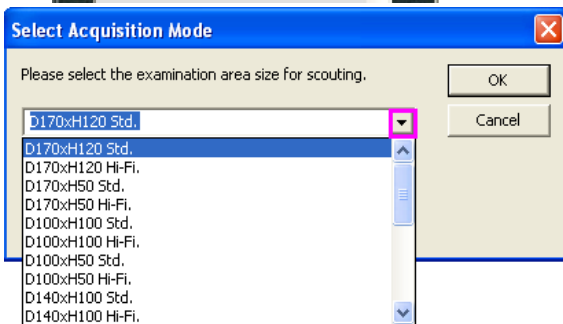
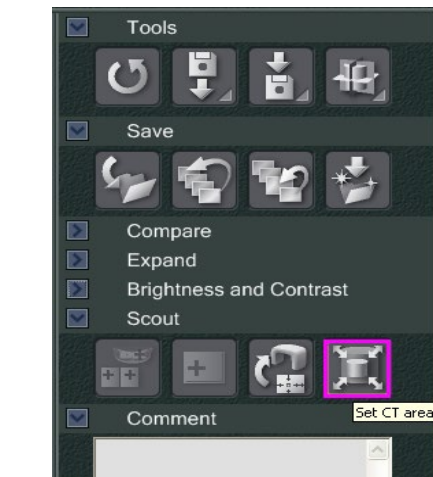
YES (Иә) жауабын бассаңыз, құрылғыдан екі үнді дабыл мен дыбыстық сигнал шығады. Тұтқа мен орындық орындарына жылжып, басқару панелінің дисплейінде жаңа хабар пайда болады. Барлау кескінінің қайталауын қаласаңыз немесе әсер етудің басқа түрін таңдасаңыз, NO (Жоқ) жауабын басыңыз.

Егер курсорды кескіндеу ауқымынан тыс сүйреп апарсаңыз, ол қызыл түске айналып, басқару панелінің дисплейінде параметрдің ауқымнан тыс екенін көрсететін хабар пайда болады.

## FOV параметрін i-Dixel бағдарламалық жасақтамасымен өзгерту

CT Area (КТ аймағы) түймесін басыңыз. Диалог терезесі пайда болады.

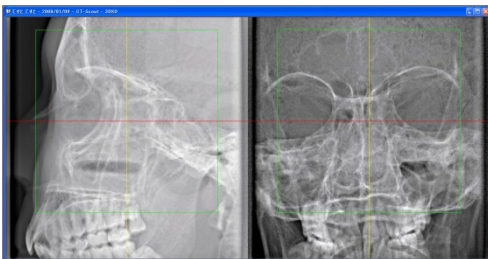
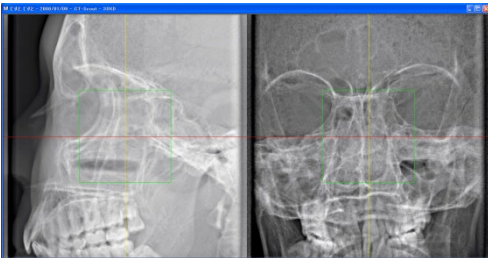
Үшбұрышты төмен тартып, FOV өлшемін таңдап, содан соң ОК түймесін басыңыз.



### **⚠ АБАЙЛАҢЫЗ**

**Құрылғы 40-140 параметрі үшін әлдеқашан орнатылса, 170 FOV параметрін таңдау мүмкін емес.**

Дабыл шығып, аймақ өлшемі өзгереді.

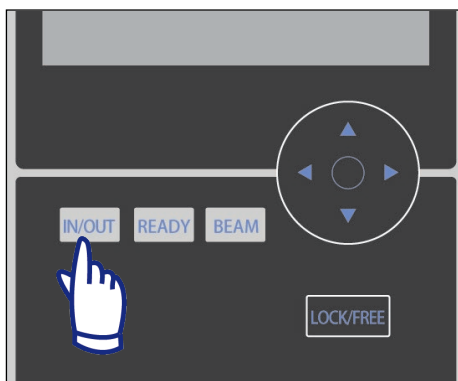


### **⚠ ЕСКЕРТУ**

**Барлау сканерлеуі кезінде емделушіден ешқашан көз алмаңыз. Төтенше жағдай туындаған кезде күйді жадта сақтау пернесінен басқа төтенше жағдай ауыстырып қосқышын, басқару панеліндегі кез келген түймені немесе қашықтан басқару құралындағы кез келген түймені басу арқылы орындықты тоқтатыңыз. (Дисплейдегі пернелерді төтенше жағдайда орындықты тоқтату үшін пайдалану мүмкін емес.)**

Пайдалану ескертпесі

- **Емделуші орналастыруын аяқтағанда үш орналастыру сәулесін пайдаланып, соңғы визуалды растау әрекетін орындаңыз.**
- **Егер сәулелер өшсе, оларды Beat (Сәуле) қосу/өшіру пернесі көмегімен қайта қосыңыз.**



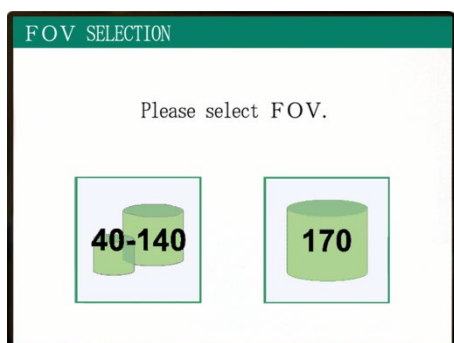
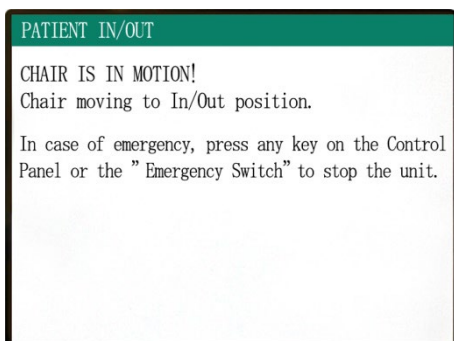
## Емделушіні шығару

Емделушіге орындықтың қозғалатынын ескертіп, аймақта кедергілердің жоқ екеніне көз жеткізіңіз. Басқару панеліндегі IN / OUT (Кіріс / шығыс) пернесін басыңыз.

### **⚠ ЕСКЕРТУ**

**Тұтқа және орындық қозғалады. Төтенше жағдай туындаған кезде күйді жадта сақтау пернесінен басқа төтенше жағдай ауыстырып қосқышын, басқару панеліндегі кез келген түймені немесе қашықтан басқару құралындағы кез келген түймені басыңыз. (Дисплейдегі пернелерді төтенше жағдайда тұтқа мен орындықты тоқтату үшін пайдалану мүмкін емес.)**

(\* Төтенше жағдай ауыстырып қосқышын басқан соң қалыпты жұмыс тәртібіне қайтару жолын 11-беттен қараңыз. Егер құрылғыны басқа бір пернені басу арқылы тоқтатсаңыз, қалыпты жұмыс режиміне қайтару үшін READY (Дайын) пернесін басыңыз.)



Дисплейде хабар пайда болып, орындық пен тұтқа емделушінің шығу күйіне жылжиды.

Басқару жәшігіндегі READY LED (ДАЙЫН Жарық диоды) пернесі жыпылықтап қосылып өшеді. Жақ сүйеуішті жылжытып, бас таңғышты алып тастап, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз.

## Пайдаланғаннан кейін

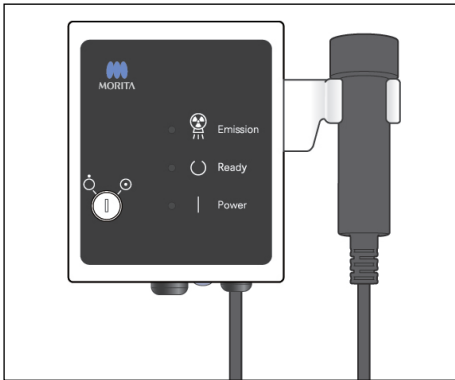
### Негізгі ауыстырып қосқышты өшіріңіз.

Сол жақ тіреу бағанының артқы төменгі жағында орналасқан негізгі ауыстырып қосқышты қосыңыз.



### **⚠ ЕСКЕРТУ**

***Негізгі ауыстырып қосқыш өшіруін ұмытпаңыз. Бұл электр тогының жылыстауы мен кездейсоқ жұмыс қаупін жояды.***



Қуат жарық диоды өшеді.

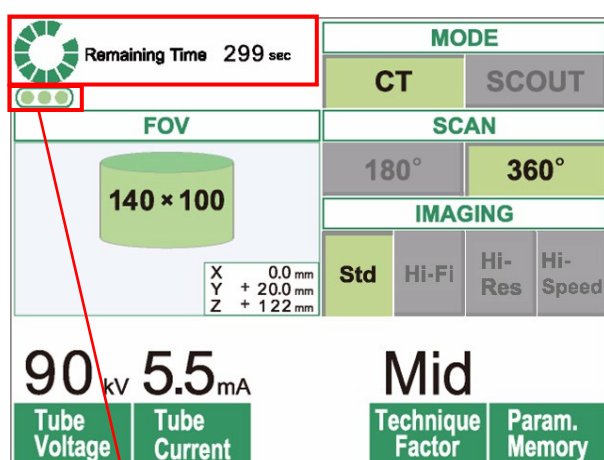


## Рентгендік бастиектің автоматты салқындату аралықтары

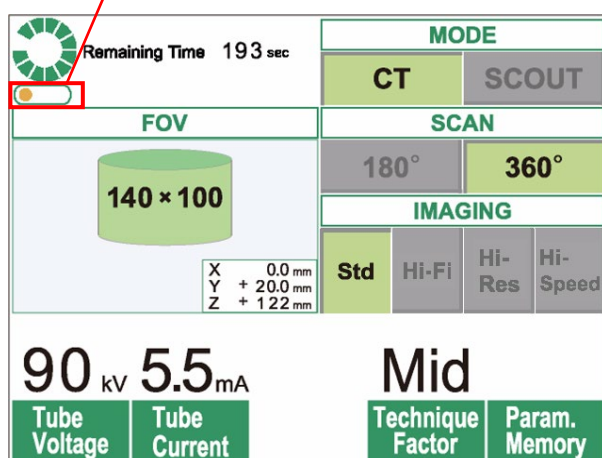
### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

**Рентгендік бастиек жинағын сәйкес жүктеу шарттарында пайдалану үшін әр иррадиация үшін аралықты шамамен 5 минут етіп қалдырыңыз және әр 3 иррадиациядан кейін қосымша 15 минут қалдырыңыз.**

Әрбір иррадиациядан кейін жүйе арқылы рентген түтігін салқындату үшін түтік кернеуі, түтік тогы мен сканерлеу уақытының параметрлеріне негізделген энергия көлемі бойынша есептелген қысқа аралық автоматты түрде қалдырылады. Сондай-ақ әр 4 сәулеленуден кейін жүйе арқылы рентгендік бастиек пен жоғары кернеулі тізбекті салқындату үшін 15 минуттық қосымша салқындату уақыты талап етіледі.



Ұзақ мерзімді 15 минуттық салқындату уақытына дейін рұқсат етілген иррадиацияның қалған саны



Қолданылатын әдепкі салқындату аралықтары автоматты түрде қатысты компоненттердің минималды талаптарынан есептеледі. Әдепкі салқындату аралықтарына қарамастан, жүйенің ықтималды ең ұзақ уақыт ішінде сапасы үздік кескіндерді беріп тұруын қамтамасыз ету үшін иррадиациялар арасында мүмкіндігінше көп уақыт қалдырып көріңіз.

Бір сканерлеу әрекеті аяқталған кезде жасыл түсті шеңбер мен "Remaining Time" (Қалған уақыт) СКД панелінің жоғарғы жағында пайда болады. Жасыл түсті шеңбер айналғанда қалған уақыт есептеледі. Қалған уақыт нөлге жеткенде шеңбер "READY" (Дайын) күйге ауысады.

Жасыл түсті шеңберден төмен жасыл нүктелер ұзақ мерзімді салқындату аралығы қажет болғанға дейін рұқсат етілген иррадиацияның қалған санын көрсетеді. Мысалы, көрсетілген үш нүкте болған кезде 15 минуттық салқындату аралығына дейін үш иррадиацияға рұқсат етіледі.

### ⚠ АБАЙЛАҢЫЗ

**Сонымен бірге айналмалы жасыл түсті шеңбер READY (ДАЙЫН) перне ретінде жұмыс істейді. Тұтқа айналуынан абай болыңыз, себебі осы жасыл түсті шеңберге қол тигізгенде ол дайын күйге қайтады.**

Сол жақтағы суретте көрсетілгендей индикаторда тек бір қызғылт сары түсті нүкте қалады. Бұл ұзақ мерзімді салқындату аралығына дейін тек бір иррадиация қалады деген сөз. Соңғы иррадиациядан кейін жүйенің суығаны мен келесі иррадиация жиынына дайын болуын 15 минут күту керек.

### 3. Техникалық қызмет көрсету, бөлшектерді ауыстыру және сақтау

#### Техникалық қызмет көрсету

##### [Күнделікті техникалық қызмет көрсету]

Әрбір емделушіден кейін басқару панелін, қашықтан басқару құралын, маңдайлықты, жақ сүйеуішті, орындықты, қосалқы орындықты, бас таңғышты және маңдайлық жастықшасын зарарсыздандыруға арналған этанолмен (70%-80%) сүртіп шығу арқылы зарарсыздандырыңыз.

Жұмыс панелін зарарсыздандыруға арналған этанолмен сүртіңіз (70%-80%).

Егер зарарсыздандыруға арналған этанолды (70%-80%) алу мүмкін болмаса, төменде келтірілген зарарсыздандыру құралдарының бірін пайдаланыңыз; кез келген басқа зарарсыздандыру құралды пайдаланбаңыз.

- DÜRR DENTAL FD 322 жылдам зарарсыздандыру құралы
- DÜRR DENTAL FD 333 жылдам зарарсыздандыру құралы
- DÜRR DENTAL FD 360 терінің орнына қолданылатын материалды тазалау және күтім көрсету құралы
- DURR DENTAL FD 366 сезімтал жылдам зарарсыздандыру құралы

#### ЕСКЕРТУ

- **Техникалық қызмет көрсету жұмысын орындамас бұрын, әрдайым негізгі ауыстырып қосқышты өшіріп тұрыңыз. Бұл электр тогының соғуына не күйік алуға, сондай-ақ ауыстырып қосқыш байланысынан не ұқсас әрекеттен КТ құрылғысының кенет жұмыс істеп кетуіне жол бермеу үшін қажет.**
- **КТ құрылғысының қақпақтарын ешқашан алмаңыз.**

#### Пайдалану ескертпесі

- **Басқа сыртқы беттерді тазалау үшін тек зарарсыздандыруға арналған этанолды (70%-80%) немесе бейтарап жуғыш затты пайдаланыңыз. Сілтілі немесе қышқыл ерітінділерді, кресол сабынды немесе басқа да химиялық ерітінділерді пайдалануға болмайды; бұл материалдардың түссізденуіне немесе нашарлауына әкеп соқтыруы мүмкін.**
- **Сыртқы беттерге кез келген су, жуғыш зат, тазарту еріткіші немесе басқа да химиялық ерітінділер түссе, оларды дереу зарарсыздандыруға арналған этанолмен сүртіңіз (70%-80%).**
- **Құрылғыны тазалау үшін озон суын пайдаланбаңыз. Озон суы құрылғыға зақым келтіруі мүмкін.**
- **Озон газы немесе ультракүлгін жарықпен клиниканы зарарсыздандыруға болмайды. Бұл пластик пен резеңке компоненттерді зақымдауы мүмкін.**
- **Құрылғыны зарарсыздандыруға арналған этанолмен (70%-80%) тазалаған кезде олардың ішіне кіріп кетпеуін қадағалаңыз; бұл құрылғыны зақымдауы мүмкін.**

#### Бөлшектерді ауыстыру

- \* Бөлшектерді тозу деңгейі мен пайдалану ұзақтығына байланысты қажетінше ауыстырыңыз. Мәліметтерді 45 "Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер" бетінен қараңыз.
- \* Қосалқы бөлшектерге жергілікті дилеріңізден немесе J. MORITA OFFICE тапсырыс беріңіз.

#### Сақтау

- \* Қоршаған ортада сақтау шарттары:  
Температура: -5°C - +43°C  
Ылғалдылығы: 8%-85% (конденсациясыз)  
Атмосфералық қысымы: 70 кПа-106 кПа  
Тікелей күн сәулесінің жиі немесе үздіксіз әсері жоқ.
- \* Егер құрылғы бірнеше уақыт бойы пайдаланылмаса, оның пайдаланбас бұрын дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізіңіз..

## 4. Жүйелі тексеру

- Техникалық қызмет көрсету мен тексеру негізінен пайдаланушы міндеті мен жауапкершілігі болып табылады, бірақ кейбір себептерге байланысты пайдаланушы бұл міндеттерді орындай алмай, білікті медициналық құрылғы маманына үміт артуы мүмкін. Мәліметтер алу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA CORP. компаниясына хабарласыңыз.
- Бұл құрылғыны келесі тізімдегі барлық элементтердің бар-жоғына жылына бір рет тексеріп тұру керек.
- Әр жұмыс күнінің басында және соңында негізгі ауыстырып қосқышты ҚОСУ және ӨШІРУ күйіне ауыстырғанда жабдық міндетті тәртіппен қосылуы не өшірілуі тиіс.
- \* болып белгіленген тексеру элементтерін құрылғының қызмет ету мерзімі барысында келесі профилактикалық тексеру мен техникалық қызмет көрсету әрекеттері үшін тек қызмет көрсету мамандары орындауы мүмкін.
- Жөндеу не қызметтің басқа түрі үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA CORP. компаниясына хабарласыңыз.

### Күнделікті тексеру

	Элемент	Сипаттама
1	Негізгі қуат	Пернелі ауыстырып қосқышты қосқанда және өшіргенде қуаттың қосылатынын және өшірілетінін тексеріңіз.
2	Орындықтың қашықтан басқару құралы және маңдайлығы	Қашықтан басқару құралы арқылы орындық пен маңдайлықтың дұрыс жылжитынын және қалыптан тыс шу немесе дірілдің, т.б. жоқ екенін тексеріңіз.
3	Деректер алуын басқару және қиылған кескін жасау	Кескін деректерін алу әрекеті тиісті түрде бағдарламалық жасақтама арқылы бақыланатынын тексеріңіз. Деректердің қалпына келгенін және қиылған кескіндердің жасалғанын тексеріңіз.
4	Қолдың айналуы	КТ сканерлеуі кезінде қалыптан тыс шу, діріл және т.б. болмайды
5	Ескерту хабарлары	Компьютер қосылу болғанда немесе басқа уақытта ешқандай ескерту хабарының пайда болмайтынын жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
6	Қатты дискідегі бос орын	Қатты дискідегі бос орынның жеткілікті екеніне көз жеткізу

### Жүйелі тексеру тізімі

	Санат	Сынақ	Әдістер және стандарттар	Құрал және т.б.
1	Электр қауіпсіздігі	Қамтамасыз етілген кернеу *	220/230/240 В +/- 5% (бір фаза, мин. сыйымдылығы 10 А)	Сынау құралы
		Жерге тұйықтау	Жерге тұйықтау желісін мықтап жалғау керек.	Визуалды
		Төтенше жағдай ауыстырып қосқышы	Төтенше жағдай ауыстырып қосқышы іске қосылғанда қозғалтқыш пен орындық жұмысын жасалған ескерту хабарымен тоқтату керек.	
		Бастиек қауіпсіздігінің ауыстырып қосқышы	Бастиек қауіпсіздігінің ауыстырып қосқышы іске қосылғанда қозғалтқыш пен орындық жұмысын жасалған ескерту хабарымен тоқтату керек.	
2	Орындықтың бекітілген жағдайы	Айналдыру тұтқасын ортаға келтіру*	Тұтқаны айналдырған кезде бейне кескіндегі тіктеуіш қисаймауы, ығыспауы не секірмеуі керек.	Тіктеуішті реттеу бағдарламалық жасақтамасы
		Тұтқаның апаттық тоқтауы	Айналдыру кезінде тұтқаның кез келген жағына қолданылған күш тұтқа айналуына кедергі жасағанда әрекетті жасалған ескерту хабарымен тоқтату керек.	
		Тұтқа қозғалтқышын ортаға келтіру *	Бейне кескіндегі тіктеуішті тұтқаны айналдырған кезде солға не оңға жылжитпау керек.	Тіктеуішті реттеу бағдарламалық жасақтамасы
		Рентгендік өріс *	Рентгендік өріс әсер етілмеген аймақпен бірқалыпты қоршалмаған.	QA бағдарламалық жасақтамасы
3	Сәулелі орналастыру	Сәулелі реттеу	Барлық сәулелерді тіктеуіш сызығымен туралау керек.	Тіктеуіш
		Жарықтық	Сәулелер қалыпты бөлме жарығында толығымен көрінуі қажет.	—

	Санат	Сынақ	Әдістер және стандарттар	Құрал және т.б.
4	Механикалық қозғалыс	Қозғалмалы бөлшектер	Кез келген механикалық қозғалыс кезінде қалыптан тыс шу не діріл болмауы керек.	-
		Майлау *	Қозғалмалы бөлшектерді тиісінше майлау қажет.	-
		Z осінің белдеуі *	Босаңсу немесе тозу болмауы керек.	-
		Кабельдерді бағыттау *	Кабельдер қозғалмалы бөлшектерге кіріп кетпеуі не басқаша айтқанда, олармен зақымдалмауы тиіс.	-
		Айналдыру тұтқасы	Айналдыру тұтқасын мықтап іліп қойып, қозғалыс кезінде теңселу не гүрсіл болмауы керек. * Бекіту болттары зақымдалмаған, тот баспаған, босамаған (винтті бұрандаларды зақымдап алмау үшін болттарды артық күшпен қайта бекітуге болмайды)	-
5	Негізгі орнату	Деңгейді реттеу *	Тіктеуіш орындықтың ортаңғы белгісіне қарай бағытталуы тиіс. Барлық деңгей реттегіштері (ұялар) еденге біркелкі тиіп тұруы керек.	Тіктеуіш және деңгей
		Бекіту болттары *	Деңгей реттегіштерін бекіту қажет.	-
6	Функционалдық	Жұмыс ауыстырып қосқыштары	Барлық пернелі ауыстырып қосқыштар, соның ішінде дисплей экраны, жұмыс панелі мен эмиссия түймелері дұрыс жұмыс істеуі керек.	-
7	Рентгендік басқару	Жоғары кернеуді басқару *	Қызмет көрсету режимінде көрсетілген кВ және мА максималды ауытқуы орнатылған мән бойынша +/-10% шеңберінде болуы тиіс.	Қызмет көрсету режимі
8	Бастиек жинағы	Май ағуы	Оқшаулау майының ағуы болмауы керек. Бастиек жинағының сырты мен ішін* тексеріңіз.	-
9	Сыртқы жақ	Емделушінің тіреу құралдары	Емделушіні немесе операторды жарақаттауы мүмкін сынық, кір немесе басқа зақым болмауы керек.	-
		Сыртқы жақ	Емделушіні немесе операторды жарақаттауы мүмкін ақаулар, ойықтар немесе басқа да зақымдар болмауы тиіс.	-
10	ДК функционалдығы	Негізгі функциялар	ДК іске қосқанда немесе бағдарламалық жасақтама жұмыс істеп тұрғанда, ешқандай дабылдар немесе қателер болмауы керек.	-
		Сақтау құрылғылары	Windows оқиғалар журналдарын тексеріп жатқанда диск қателері немесе басқа да анықтау қателері болмауы тиіс.	-
		LAN картасы	Бейнежазба тақтасын тікелей орнына салып, кабелін мықтап жалғау керек. Кабельдер мен коннекторларға күш салмауды болдырмау үшін ДК артында жеткілікті бос орын болуы тиіс.	-
11	Бастапқы сынақ	Кеңістік ажыратымдылығы	MTF мәні 2 сж/мм бойынша 10% не одан жоғары болуы керек.	Сым фантомы, QA бағдарламалық жасақтамасы
		Шу	Шу мәні (контраст фантомының акрилді бөлік ортасында көрсетілген тығыздықтың стандартты ауытқуы) толық масштабта (256) 5% (+/- 6,4) кем болуы тиіс.	Контраст фантомы, QA бағдарламалық жасақтамасы
		Сұр түс реңктері/біркелкілік	Біркелкілік (ортадағы орташа мәнде және контраст фантомының акрилді бөлік ортасында көрсетілген тығыздықтың стандартты ауытқуы) толық масштабтағы (256) 5% (+/- 6,4) кем болуы тиіс.	Контраст фантомы, QA бағдарламалық жасақтамасы
		Контраст ажыратымдылығы	Төрт материалдағы көрсетілген тығыздық (шу) бойынша стандартты ауытқу ауқымы бір-біріне қабаттаспауы керек.	Контраст фантомы, QA бағдарламалық жасақтамасы
		Кескінді растау (Артефакт)	Диагноз жасауға кедергі келтіруі мүмкін 3 өлшемді фантомның КТ кескіндерінде айқын көрінетін артефактілер (қате кескіндер) болмауы қажет.	3D фантомы
		Емделушіні орналастыру	3 өлшемді фантомды сәулелер мен барлаушылар арқылы орналастырған кезде оның ортасы мен кескін арасындағы ығысу +/- 2 мм болуы керек.	3D фантомы

## 5. Қызмет ету мерзімі, шығын материалдары және қосалқы бөлшектер

Қызмет ету мерзімі стандартты кезеңге жатады, яғни құрылғы немесе жеке компоненттер тексеру және техникалық қызмет көрсету процедуралары J. MORITA MFG. CORP. компаниясымен көрсетілген жағдайда пайдалануға болады деп болжанады.

Компоненттің қызмет ету мерзімінің тізімі компоненттердің өнімділік стандарттарын сақтап қалу мерзіміне айтарлықтай әсер ететін пайдалану жиілігі мен жағдайларына байланысты тозуы, нашарлауы не сынуы күтілетін компоненттерден тұрады.

Шығын материалдарына шарасыз нашарлайтын және жүйелі түрде ауыстыруды қажет ететін, кепілдік берілмейтін бөлшектер мен компоненттер жатады.

Өнім кепілдігі жеткізілгеннен кейін 3 жылға дейін жарамды.

"Иә" деп белгіленген компоненттің қызмет ету мерзімінің тізіміндегі компоненттер қауіпсіздіктің шешуші маңызына ие. Бұл компоненттердің стандартты қызмет ету мерзімі аяқталғанға дейін тексеру, ауыстыру не тиісті техникалық қызмет ету процедураларын қажетінше қатесіз орындау керек.

Пайдаланушы кепілдік мерзімі аяқталғаннан не бөлшек көрсетілген қызмет ету мерзімінен өткеннен кейін бөлшектер мен жөндеу жұмыстарына назар аударуы қажет. Дегенмен техникалық қызмет ету келісімшарты келісілген жағдайда, бұл келісімшарт мазмұнына байланысты болады. Жүйелі тексеру және бөлшектерді ауыстыруға қатысты мәліметтерді алу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

### Компоненттің қызмет ету мерзімінің тізімі

Компоненттер	Стандартты қызмет ету мерзімі	Күрделі қауіпсіздік компоненті	Ескертпелер
Қозғалмалы бөлшектер (тұтқа мен көтергішке арналған)	Бірінші болып келетіне байланысты 45000 экспозиция немесе 6 жыл	Иә	Кабельдер, мойынтіректер, т.б.
Қозғалтқыштар (тұтқа мен көтергішке арналған)	Бірінші болып келетіне байланысты 45000 экспозиция немесе 6 жыл	Қ/Е	
Рентгендік түтік*1	15000 экспозиция	Қ/Е	
Жоғары кернеулі құрылғы	3 жыл	Қ/Е	
Рентгендік детектор*2	3 жыл	Қ/Е	
Басып шығарылған тізбек тақталары	6 жыл	Иә	
СКД дисплейі	6 жыл	Қ/Е	
Сенсорлы панель, Жұмыс ауыстырып қосқыштары	3 жыл	Қ/Е	

\*1 Рентгендік түтіктің қызмет ету мерзімі пайдаланылатын әсер ету саны мен ұзақтығына, сондай-ақ әсер ету әрекеттерінің арасындағы шығыс (түтік кернеуі және тогы) пен уақытқа байланысты. Осы факторлар ішіндегі ең күрделісі — анодты нашарлататын әсер ету саны. Анод біртіндеп төмендеген сайын тұрақты шығыс жоғалады және тізбекті қорғау жүйесі арқылы қателер анықталып, рентгендік сәулелену тоқтатылады.

\*2 Рентгендік детектордың қызмет ету мерзімі негізінен пайдаланылатын қоршаған орта жағдайларына (температура мен ылғалдылық) және қабылдайтын рентгендік сәулеленудің жинақталған мөлшеріне байланысты. Қабылданған рентгендік сәулеленудің жинақталған мөлшері өскендіктен, детектор сезімталдылығы біртіндеп төмендейді. Жоғары ылғалдылық, сонымен бірге нашарлауға алып келуі мүмкін. Рентгендік сәулеленуден пайда болған жартылай өткізгіштің нашарлауы мен бөлек жартылай өткізгіш құрылғыларының теңсіздігі детектор бөлшектері сезімталдылығының жоғалуына себеп болуы мүмкін. Сезімталдылықтың жоғалуын қандай да бір деңгейде жүйелі тексеру жұмыстарын жүргізген кезде сезімталдылық орнын толтыру және калибрлеу әрекеттерін орындау арқылы түзеуге болады, бірақ жартылай сезімталдылықтың нашарлауы әрдайым түзетілмейді.

## Тұтынатын бөлшектер

Компоненттер	Код №	Алмасу жиілігі	Күрделі қауіпсіздік компоненті	Ескертпелер
Тіреу орындығы	6311655	3 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Бала орындығы	6311654	3 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Бас таңғыш (А)	6311650	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Бас таңғыш (В)	6311651	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Маңдайлық жастықшалары (үлкен)	6311652	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Маңдайлық жастықшалары (кішкентай)	6311653	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Маңдайлық	6311380	3 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	
Жақ сүйеуіш	6311093	1 жыл сайын немесе сызат түскен немесе бүлінген кезде.	Қ/Е	

## Қосалқы бөлшектерді ауыстыру

Түрі	Код №	Сипаттама
Негізгі сақтандырғыш	6370060	T10A 250 В баяу, жоғары үзу сыйымдылығы, көлемі: 10 × 38 мм
Қуат тақтасының сақтандырғышы (FH1)	6310324	F10A 400 В жылдам әрекет ететін, жоғары үзу сыйымдылығы, керамикалық түрі, өлшемі: 0,25 × 1,25 дюйм
Қуат тақтасының сақтандырғышы (FH2)	6370090	F2A 250 В жылдам әрекет ететін, жоғары үзу сыйымдылығы, керамика түріндегі, өлшемі: 5 × 20 мм
Қуат тақтасының сақтандырғышы (FH1, FH3, FH4)	6370100	F 200mA 250 В жылдам әрекет ететін, жоғары үзу сыйымдылығы, шыны түріндегі, өлшемі: 5 × 20 мм

Сақтандырғышты білікті маман ауыстыруы қажет. Пайдаланушы сақтандырғышты ешқашан өзі ауыстырмауы керек.

Сақтандырғыш IEC 60127 стандартына сәйкес келуі керек. Негізгі сақтандырғыш үшін ауыстыру әрекетінен бұрын МСТ-1 түрін растаңыз.

### АБАЙЛАҢЫЗ

**Негізгі ауыстырып қосқыш өшірулі болса да, қандай да бір бөлігі "әрекет етуші" күйде қалады.**

**Электр тогының соғуына жол бермеу мақсатында қызмет көрсету алдында EX-2 үшін тізбек ажыратқышын өшіруді немесе EX-1 үшін қуат сымын ажыратуды ұмытпаңыз.**

## Қызмет көрсету

3D Accuitomo томографын келесілер жөндеп, оған қызмет көрсетуі мүмкін:

- Дүние жүзіндегі J. MORITA еншілес компанияларының техника мамандары.
- J. MORITA өкілетті дилерлері тарапынан жұмысқа алынған және J. MORITA тарапынан арнайы оқытылған техник мамандары.
- J. MORITA тарапынан арнайы оқытылған және рұқсат етілген тәуелсіз техник мамандар.

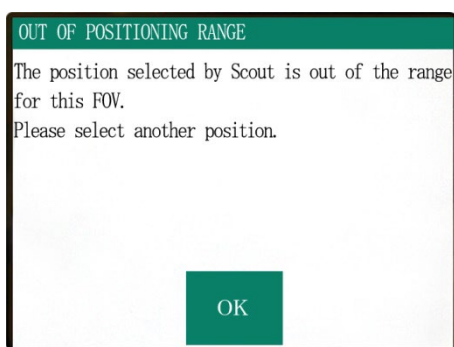
Тізбек диаграммалары, компонент бөлшектерінің тізімдері, сипаттамалар, калибрлеу нұсқаулары немесе басқа да ақпарат сұрау бойынша осы бөлшектерді жөндеу үшін J. MORITA тарапынан рұқсат етілген қызмет көрсету қызметкерлеріне ғана қолжетімді болады.

## 6. Ақауларды жою

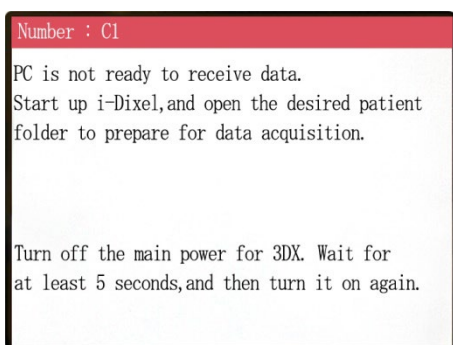
Егер жабдық жұмысы қалыпты болып көрінбесе, жөндеу қызметіне сұрау жібермес бұрын келесілерді тексеріңіз немесе реттеңіз.

- Егер жабдық тексеру, реттеу не бөлшектерді ауыстырудан кейін тиісінше жұмыс істемесе немесе тексеру әрекетін өзіңіз орындай алмасаңыз, жергілікті дилеріңізге не J. MORITA CORP. компаниясына хабарласыңыз.
- Жабдықтың ішкі бөліктері жоғары кернеумен зарядталады. Ақауларды жою кестесінде сипатталмаған техникалық қызмет көрсету немесе реттеу әрекетін орындауға әрекеттенбеңіз.
- Егер апаттық жағдай орын алса, жөндеу жұмыстары өндіруші жіберген білікті әрі оқытылған техникалық маман тарапынан жасалмайынша, жабдықты пайдалануға болмайды.
- Тіпті төменде ұсынылған қадамдарды орындағаннан кейін жабдық қалыпты жұмыс істемесе, жергілікті дилеріңізге не J. MORITA CORP. компаниясына хабарласыңыз.

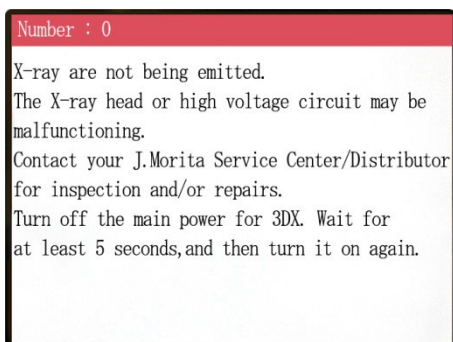
### <СКД бетінде пайда болуы мүмкін қате және жұмыс хабарлары>



Бұл пайдаланушы екі бағытты барлау сканерлеуі үшін орындық қозғалысының ауқымынан тыс аймақты көрсеткен кезде көрсетіледі. Таңдалған сканерлеу аймағын қайта тексеріңіз.



Бұл ДК дайын болмаған кезде көрсетіледі. ДК қосылғанын және бағдарлама іске қосылып, жұмыс істеп тұрғанын растағаннан кейін басқару панеліндегі немесе қашықтан басқару құралындағы кез келген пернені басыңыз. Егер жүйені қалпына келтіру мүмкін болмаса, қуатты уақытша өшіріңіз. ДК дайын екенін растаған соң, КТ құрылғысын қайта іске қосыңыз.



Бұл рентгендік генератор тізбегінде ақау табылған кезде көрсетіледі. СТ құрылғысының пайдалануын тоқтатып, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA корпорациясына хабарласыңыз.

Number : 1

Emergency stop activated!  
Turn off the main power.  
If the Emergency Switch was pressed, rotate the switch to release the latch-lock.  
Turn off main power for 3DX. Wait for at least 5 seconds, and then turn it on again.

Бұл төтенше жағдай ауыстырып қосқышы іске қосылған кезде көрсетіледі.  
Қуатты өшіріп, бес секунд немесе одан артық уақыт күткеннен кейін оны қайта іске қосыңыз.  
Егер КТ құрылғысын қалпына келтіру мүмкін болмай жатса, құрылғы пайдалануын тоқтатып, жергілікті дилеріңізге не тікелей J. MORITA корпорациясына хабарласыңыз.

Number : 2

X-Ray head overheated!  
Leave the main power on for at least 30 minutes and allow the X-Ray head to cool.

Бұл рентгендік бастиек қатты қызып кеткен кезде көрсетіледі. Құрылғы суығанша КТ құрылғысын қосулы күйінде қалдырып, кемінде 30 минут күтіңіз. Рентгендік түтік пен жоғары кернеулі тізбектердің сууы үшін әсер ету жұмыстары арасында жеткілікті уақыт қалдырыңыз.

Number : 9

The protection circuit activated, as a temporary discharge detected in the X-ray tube.

Нөмірі: 9, 11 (Бұл хабарлама кез келген қате нөмірі үшін көрсетіледі.)  
Рентген түтігінде уақытша разряд анықталған кезде қорғаныс тізбегі іске қосылады.  
Қуатты өшіріп, бес секунд немесе одан артық уақыт күткеннен кейін оны қайта іске қосыңыз.  
Егер КТ құрылғысын қалпына келтіру мүмкін болмай жатса, құрылғы пайдалануын тоқтатып, жергілікті дилеріңізге не тікелей J. MORITA корпорациясына хабарласыңыз.

Number : 12

PC is not receiving data.  
Exposure aborted!  
Press the READY key on the Control Panel.

Бұл ДК дайын болмағанда немесе ДК байланысының ақауы пайда болғанда не оптикалық қабылдағыш қосылмағанда көрсетіледі.  
ДК, кабель қосылымдары мен оптикалық қабылдағыш қуатын тексеріңіз.



Number : 13

Communication cannot be established with i-Dixel program.  
i-Dixel may not be running or may be busy processing data.  
Start up i-Dixel or wait for it to be free.  
Then turn off the main power for 3DX, wait for at least 5 seconds, and then turn it on again.

Бұл ДК дайын болмағанда немесе драйвер бағдарламалық жасақтамасы кескін деректерін өңдеп жатқанда көрсетіледі.

ДК қосылғанын, бағдарламаның іске қосылғанын және жұмыс істеп жатқанын, драйвер бағдарламалық жасақтамасының жұмыс істемей жатқанын растағаннан кейін READY (Дайын) пернесін басыңыз. Олай болмаған жағдайда, бағдарламаны қайта іске қосып, СТ құрылғысының қуатын қысқа уақытқа қосып, содан кейін қайта іске қосыңыз.

Number : 16

Operation aborted.  
A key on the Control Panel or the Emission Button was pressed during positioning.  
To resume operation, press the READY key on the Control Panel. The Chair and Rotation Arm will return to their initial positions.  
If there are any safety concerns turn off the main power, and let the patient out of the chair.  
Then turn on the main power and check that the system is functioning properly.  
Press the READY key on the Control Panel.

Бұл орындықты басқару панеліндегі немесе қашықтан басқару құралындағы пернені басу арқылы тоқтатқан кезде көрсетіледі.

Қалпына келтіру мақсатында емделуші үшін қауіптің жоқ екенін растаңыз және READY (Дайын) пернесін басыңыз.

Егер барлау сканерлеуі арқылы орналастыру әрекеті орындалып жатса, READY (Дайын) пернесін басып, ДК ішінде сканерлеу аймағын қайта көрсетуді ұмытпаңыз.

Number : 17

Communication with the Rotation Arm Motor controller failed.  
  
Press the READY key on the Control Panel.

Бұл айналдыру тұтқасы қозғалтқышының контроллерімен байланыстарында ақау табылған кезде көрсетіледі.

Басқару панеліндегі READY (Дайын) пернесін басыңыз.

Егер СТ құрылғысы қалпына келмесе, СТ құрылғысының қуатын уақытша өшіріп, қайта іске қосыңыз.

Егер КТ құрылғысын қалпына келтіру мүмкін болмай жатса, құрылғы пайдалануын тоқтатып, жергілікті дилеріңізге не тікелей J. MORITA корпорациясына хабарласыңыз.

Number : 18

Rotation Arm stopped!  
Rotation Arm Motor alarm activated.  
To cancel the alarm, press the READY key on the Control Panel.  
  
Press the READY key on the Control Panel.

Бұл тұтқа қозғалтқышының қалыпсыз жұмысы анықталған кезде көрсетіледі.

Егер жалғастырушы жұмыс қауіп төндіріп жатса, КТ құрылғысында қандай да бір ақаудың бар-жоғын тексеру үшін емделушіге КТ құрылғысынан шығуын сұрап, қуатты қысқа уақытқа өшіріп, қайта қосыңыз. Қалпына келтіру мақсатында емделуші үшін қауіптің жоқ екенін растаңыз және READY (Дайын) пернесін басыңыз.

Number : 19

Chair stopped!  
An error occurred during vertical motion.  
IF there are any safety concerns, turn off the main power, and let the patient out of the chair. Then turn on the main power and check that the system is functioning properly.

Press the READY key on the Control Panel.

Егер жалғастырушы жұмыс қауіп төндіріп жатса, КТ құрылғысында қандай да бір ақаудың бар-жоғын тексеру үшін емделушіге КТ құрылғысынан шығуын сұрап, қуатты қысқа уақытқа өшіріп, қайта қосыңыз. Қалпына келтіру мақсатында емделуші үшін қауіптің жоқ екенін растаңыз және READY (Дайын) пернесін басыңыз.

Number : 20

Irradiation aborted!  
To resume operation, press the READY key on the Control Panel. The Chair and Rotation Arm will return to their initial positions.

Press the READY key on the Control Panel.

Бұл сканерлеу әрекетінің оператор тарапынан тоқтатылған кезде көрсетіледі. Мұндай жағдайда тек жартылай кескінді өңдеуге болады. READY (Дайын) пернесін басқан кезде орындық бастапқы күйге оралып, КТ құрылғысы қалыпты жұмыс күйіне қайтады.

Number : 21

Initial data error found in the collimator position memory.  
Patient positioning may be continued with the Remote Control only.  
Any automated chair operations (patient IN/OUT, Scout positioning and position memory) will be disabled.  
Contact your J. Morita Service Center/Distributor for inspection and/or repairs.

Press the READY key on the Control Panel.

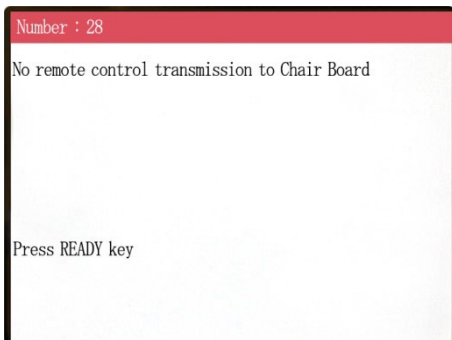
Бұл КТ құрылғысының сақталған резервтік деректерінде (бастапқы орнату деректері) қате табылған кезде көрсетіледі. Қауіпті болдырмау үшін биіктік бағыты бойынша автоматты түрде орналастыру мен орындық күйінің жадын ендігері пайдалануға болмайды. Бұл жағдайда тексеру мен реттеу қажет болғандықтан, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA корпорациясына тікелей хабарласыңыз.

Number : 22

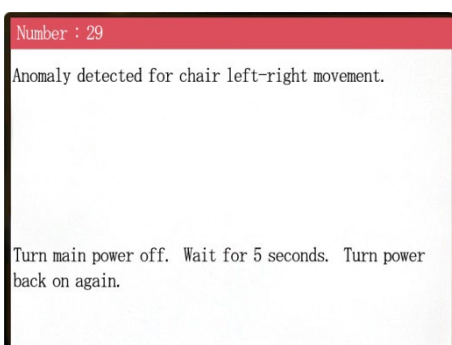
Initial data error found in the collimator position memory.  
Proper X-ray collimation may not be selected.  
Call J. Morita Service/Distributor for inspections and/or repairs.

Press the READY key on the Control Panel.

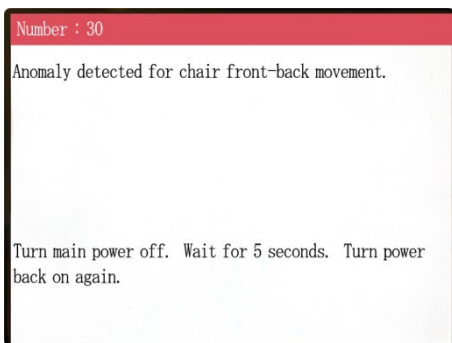
Бұл рентгендік иррадиация аймағын шектейтін коллиматорда қате табылғанда көрсетіледі. Дұрыс сәулелену өрісі таңдалмауы мүмкін. Бұл жағдайда тексеру мен реттеу қажет болғандықтан, КТ құрылғысының пайдалануын тоқтатып, жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA корпорациясына тікелей хабарласыңыз.



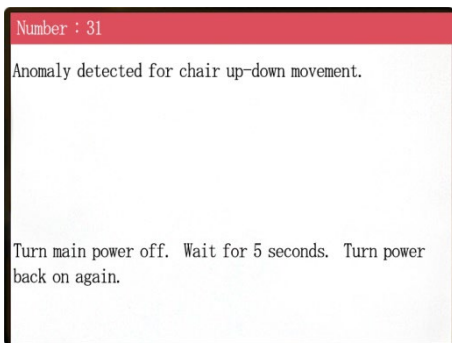
Орындықты қашықтан басқару құралының беріліс қорабына қатысты мәселе. READY (Дайын) пернесін басыңыз. Егер бұл мәселені шешпесе, құрылғыны өшіріп, әрекетті қайталаңыз. Егер бұл әлі де мәселені шешпесе, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилерге хабарласыңыз.



Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріңіз. 5 секунд күтіңіз. Қуатты қайта қосыңыз. Егер бұл әлі де мәселені шешпесе, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилерге хабарласыңыз.



Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріңіз. 5 секунд күтіңіз. Қуатты қайта қосыңыз. Егер бұл әлі де мәселені шешпесе, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилерге хабарласыңыз.



Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріңіз. 5 секунд күтіңіз. Қуатты қайта қосыңыз. Егер бұл әлі де мәселені шешпесе, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилерге хабарласыңыз.

Number : 32

Stopped because chair left-right position cannot be detected..

Turn main power off. Wait for 5 seconds. Turn power back on again.

Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріңіз. 5 секунд күтіңіз. Қуатты қайта қосыңыз.

Егер бұл әлі де мәселені шешпесе, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилерге хабарласыңыз.

Number : 33

Stopped because chair front-back position cannot be detected..

Turn main power off. Wait for 5 seconds. Turn power back on again.

Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріңіз. 5 секунд күтіңіз. Қуатты қайта қосыңыз.

Егер бұл әлі де мәселені шешпесе, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилерге хабарласыңыз.

Number : 34

Stopped because chair up-down position cannot be detected..

Turn main power off. Wait for 5 seconds. Turn power back on again.

Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріңіз. 5 секунд күтіңіз. Қуатты қайта қосыңыз.

Егер бұл әлі де мәселені шешпесе, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилерге хабарласыңыз.

Number : 35

Stopped because of a larger error in the X coordinate for the chair.

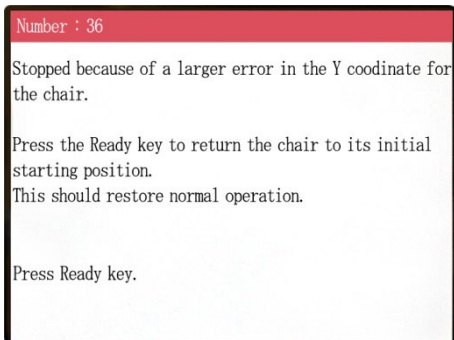
Press the Ready key to return the chair to its initial starting position.  
This should restore normal operation.

Press Ready key.

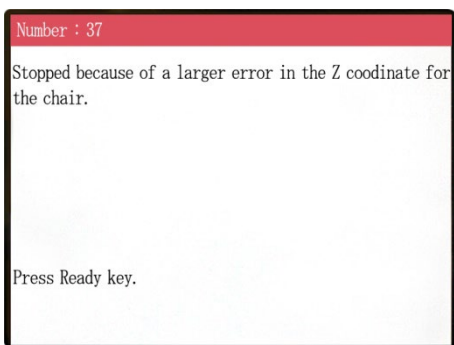
Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Кейінгі пайдалану қандай да бір қауіп төндірсе, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз.

Құрылғының қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеп жатқанына көз жеткізіңіз.

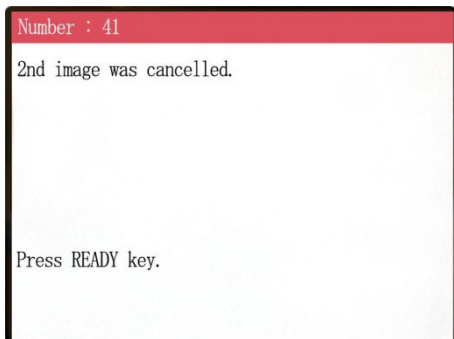
Қалыпты жұмыс қалпына келтірілген болса, құрылғының емделуші үшін қауіпсіз екенін тексеріп, READY (Дайын) пернесін басыңыз.



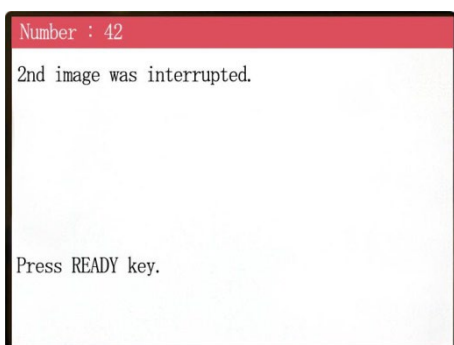
Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Кейінгі пайдалану қандай да бір қауіп төндірсе, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз. Құрылғының қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеп жатқанына көз жеткізіңіз. Қалыпты жұмыс қалпына келтірілген болса, құрылғының емделуші үшін қауіпсіз екенін тексеріп, READY (Дайын) пернесін басыңыз.



Орындық қозғалысының ауытқуы анықталды. Кейінгі пайдалану қандай да бір қауіп төндірсе, емделушіні құрылғыдан алшақ бағыттаңыз. Негізгі қуатты өшіріп, содан кейін қайта қосыңыз. Құрылғының қалыпты әрі қауіпсіз жұмыс істеп жатқанына көз жеткізіңіз. Қалыпты жұмыс қалпына келтірілген болса, құрылғының емделуші үшін қауіпсіз екенін тексеріп, READY (Дайын) пернесін басыңыз.



Барлау сканерлеуі аяқталмады. Екінші әсер ету алғашқы әсер етуден кейін эмиссия түймесін босату арқылы болдырылмады. Эмиссия түймесін екінші әсер ету аяқталмайынша басып тұру керек. READY (ДАЙЫН) пернесін басып, барлау сканерлеуін қайталап көріңіз.



Барлау сканерлеуі екінші әсер ету кезінде үзілді. Эмиссия түймесін екінші әсер ету аяқталғанға дейін босатуға болады. READY (ДАЙЫН) пернесін басып, барлау сканерлеуін қайталап көріңіз.

Егер бұл қате, тіпті эмиссия Түймесін басып тұрғанда орын алса, құрылғы пайдалануын тоқтатып, J. MORITA CORP. немесе жергілікті дилеріңізге хабарласыңыз.

**WARNING !**

Teaching has not been performed for the axes noted below.  
Switch to serviceman mode and perform the required teaching procedures.  
After completing the teaching, turn the unit off briefly and back on again.

Press any key on the control to continue.

X, Y, Z, H

Резервтік немесе оқыту деректеріне байланысты бірнеше ақау бар.  
Бұл тексеруді және түзетуді қажет етеді. J. MORITA CORP. компаниясына немесе жергілікті дилеріңізге хабарласыңыз.

**WARNING !**

Scout Positioning has been canceled, as the Chair was moved by the Remote Control.  
To reactivate the Scout Positioning, set the "CT imaging position" and transmit it from the PC, again.

Press READY key.

Орындық қашықтан басқару құралы арқылы қолмен жылжытылғанда барлау сканерлеуімен таңдалған КТ күйі болдырылмайды.

READY (ДАЙЫН) пернесін басып, ДК ішіндегі КТ кескіндеу аймағының таңдауын немесе басқа барлау сканерлеуін алуды бастаңыз.

КТ сканерлеуін қашықтан басқару құралы арқылы қолмен таңдалған күйде алуға болады. Дегенмен барлау кескінінен КТ кескініне дейінгі байланыс жойылып, КТ кескінін барлау кескінінен ашуға болмайды. Резервтік немесе оқыту деректеріне байланысты бірнеше ақау бар.

Бұл тексеруді және түзетуді қажет етеді. J. MORITA CORP. компаниясына немесе жергілікті дилеріңізге хабарласыңыз.

### <Сканерлеу мен КТ құрылғысына қатысты мәселе>

Мәселе	Ықтимал себеп	Шешімі
<ul style="list-style-type: none"> <li>Сызықтар кескін үстіне салынған.</li> <li>Кескін бөлігі жоғалады.</li> <li>Кескін толығымен қара түсті.</li> </ul> <p>Төмендегі белгілердің бірі кездеседі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Құрылғыны пайдаланғанда оны алғаш рет іске қосқан кездегідей жұмыс істейді.</li> <li>Ауыстырып қосқыш жұмыс істемейді.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Шу шыққан болуы мүмкін.</li> <li>* Қуат көзі тез үзілген болуы мүмкін.</li> </ul>	<p>Қуатты уақытша өшіріп, емделуші мен пайдаланушының қауіпсіз жерде екенін растағаннан кейін оны қайтадан қосып, КТ құрылғысының қалыпты жұмыс істеп тұрғанына көз жеткізіңіз.</p> <p>КТ құрылғысы үшін пайдаланылатын қуат сыйымдылығының 10 А немесе одан артық екеніне және 220/230/240 ВАТ құрайтынына, бөлек, арнайы тізбектен жеткізілетініне және қуат тың дұрыс тұйықталғанына көз жеткізіңіз.</p> <p>Сканерлеу кезінде жақын маңда шуды тудыруы мүмкін басқа құрылғыны пайдаланбаңыз.</p>

## 7. Кескіндегі сақтандырушы ескертпелер

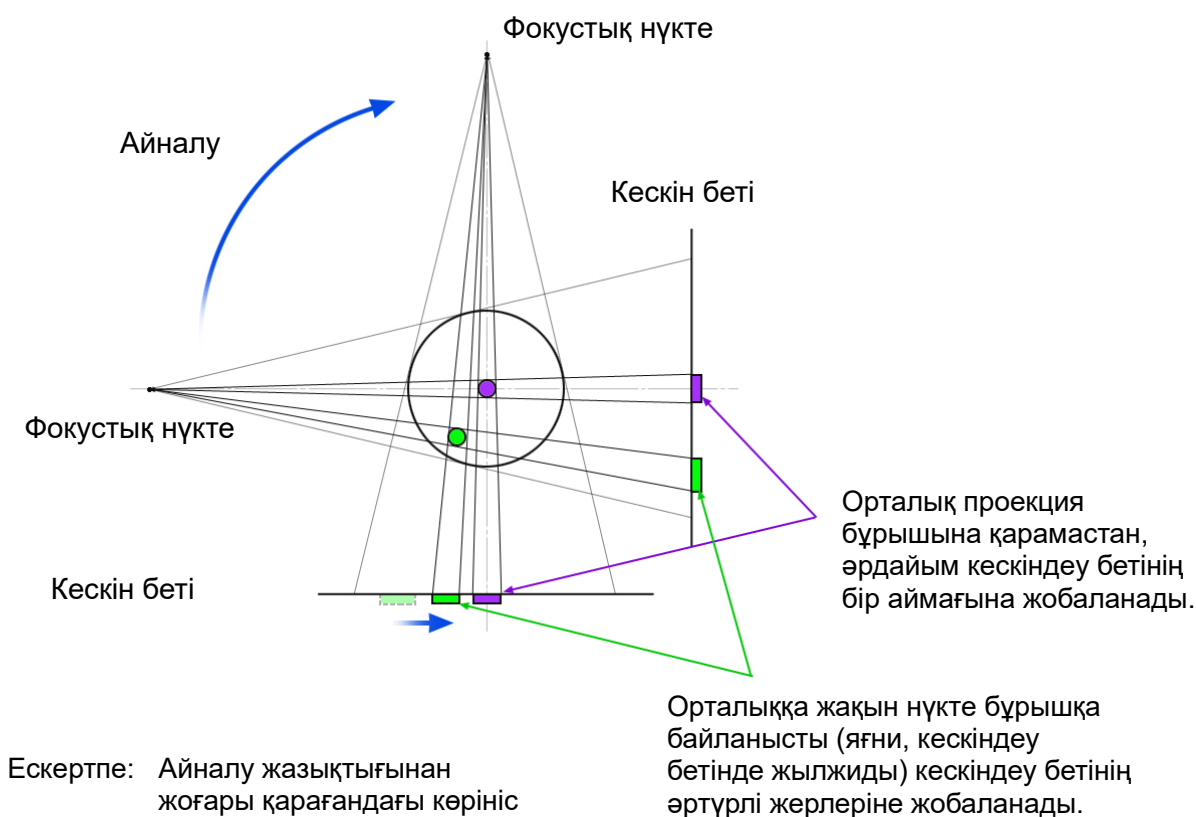
### Тегіс панель детекторының сезімталдылық сәйкессіздіктеріне қатысты артефактілер

Тегіс панель детекторы (FPD) - фотодиодтардың (пикселдер) шамадан тыс тығыз әрі нақты массиві. Пиксельдік сезімталдылық сәйкессіздіктерін өтеу арқылы кескін қарапайым флюороскопияға қарағанда егжей-тегжейлі көрсетуі мүмкін. Дегенмен бұл сәйкессіздікті КТ кескінін қалпына келтірген кезде толығымен жою мүмкін емес.

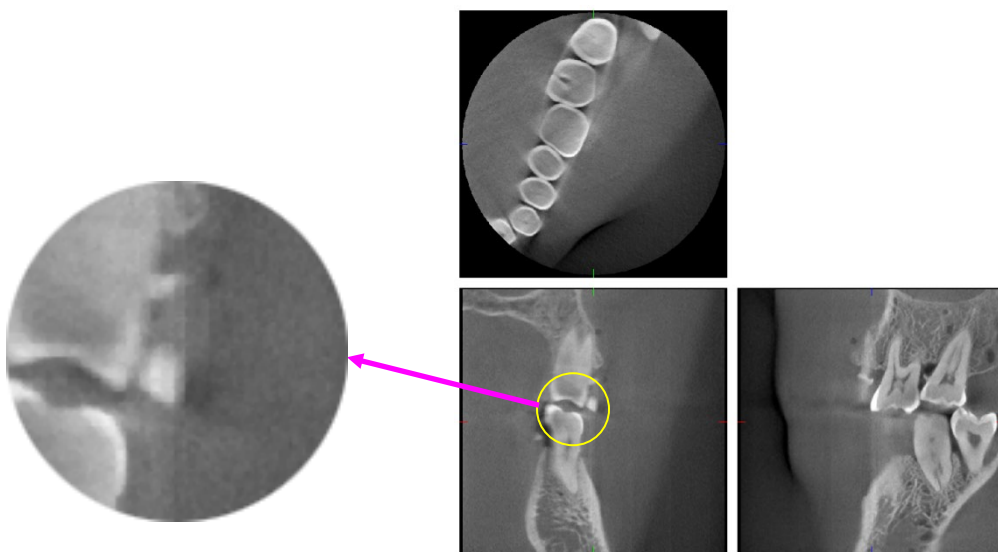
КТ кескінін жасау үшін рентген сәулесі нысан айналасында айналады және флюороскопиялық кескін шығарады. Кескіндеу аймағының ортасынан алшақ жатқан нүктелер проекциясына байланысты кескіндеу бетіне жылжиды. Бұл сезімталдылық бойынша өзгерістерді түзетуге бейім, бірақ оларды толығымен жойып қоймайды. (1-сур. қараңыз)

Сондықтан артефактілер 2-сур. көрсетілгендей кескіндеу аймағының ортасына жақын жерде пайда бола алады. Бұл артефактілердің пайда болуы белгілі бір дәрежеде әсер ету жағдайлары мен нысанның рентгендік мөлдірлігіне байланысты.

Толық талдау және дәл диагноз жасау үшін радиолог маманы артефактілердің ықтималдылығын және негізгі қасиетін мұқият ескеруі керек.



1-сур. Әсер ету принципі



2-сур. Артефакт мысалы

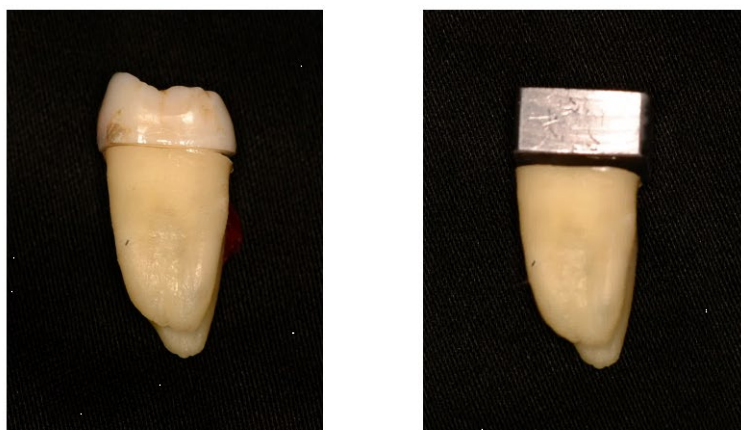


### Металл протездеріне қатысты артефактілер

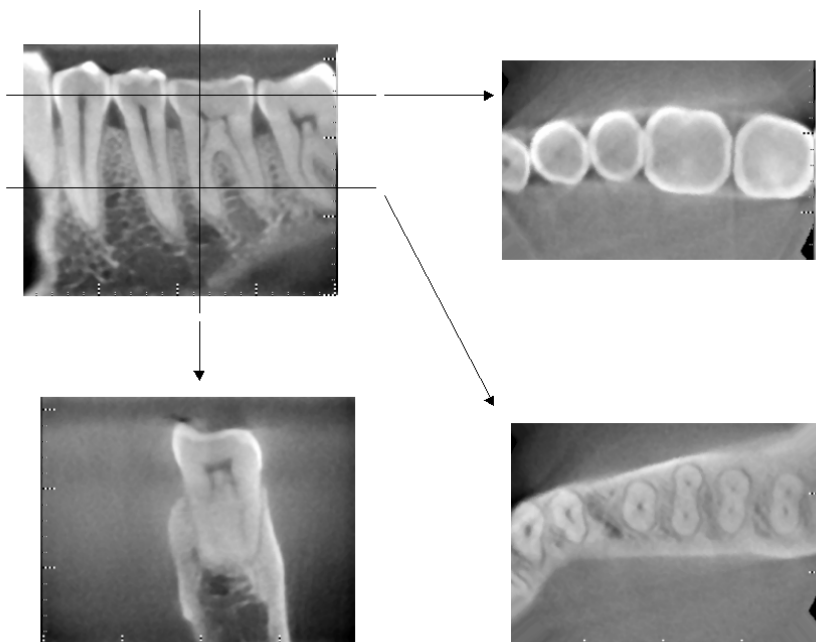
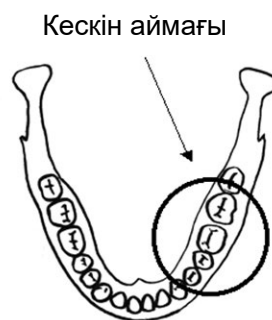
Емделушіде металл пломбалары немесе протездік құрылғылар болса, пайдалы кескіндерді алу мүмкін емес. Әдетте тіс қаптама металл протезінің жанында орналасса, тіс қаптамасының пайдалы кескінін жасау мүмкін болмайды.

Сондай-ақ кейде түбір не төменгі жақ жанында металл таған, тіс қаптама не басқа да протез орналасса, түбірдің немесе төменгі жақтың пайдалы кескінін жасауға болады.

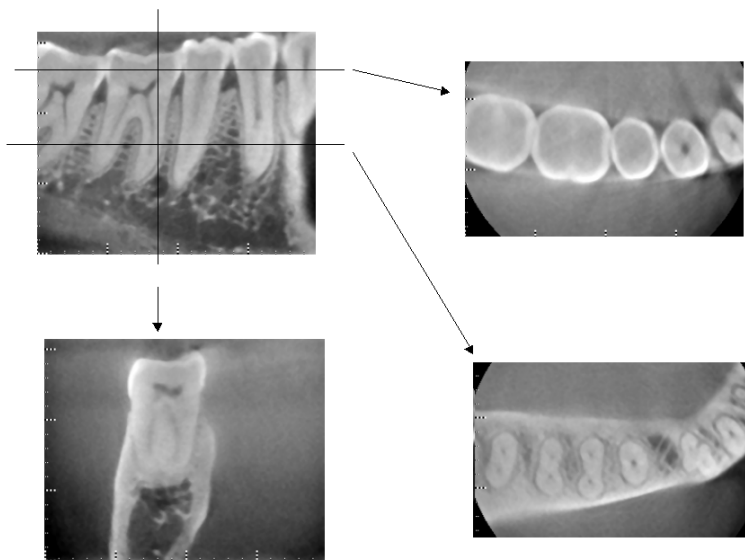
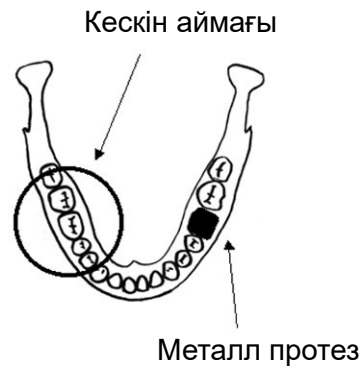
3-9 суреттер нақты диагноз бен талдауды ескеру қажет екенін көрсету мақсатында түрлі металл протездері, тағандары мен канал пломбалары бар төменгі жақ моделінен алынған.



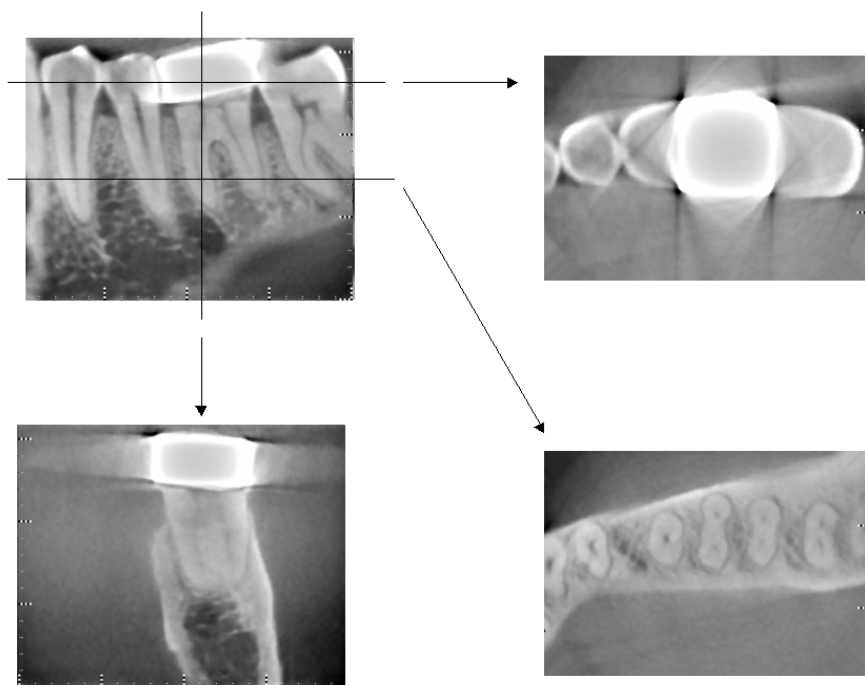
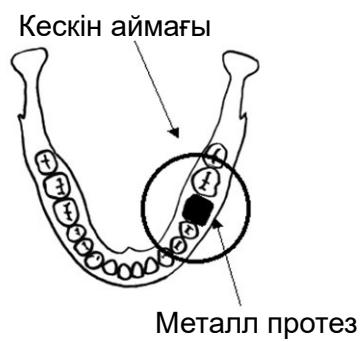
**3-сурет** Толық металл тіс қаптамасының моделі.  
(Тіс қаптаманың үстіңгі жағы алынып, қорғасын бөлігімен ауыстырылды.)



**4-сурет** Металл протез жоқ  
(Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)



**5-сурет** Кескіндеу аймағының қарсы жағындағы тұтас металдан жасалған тіс қаптама.  
(Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)

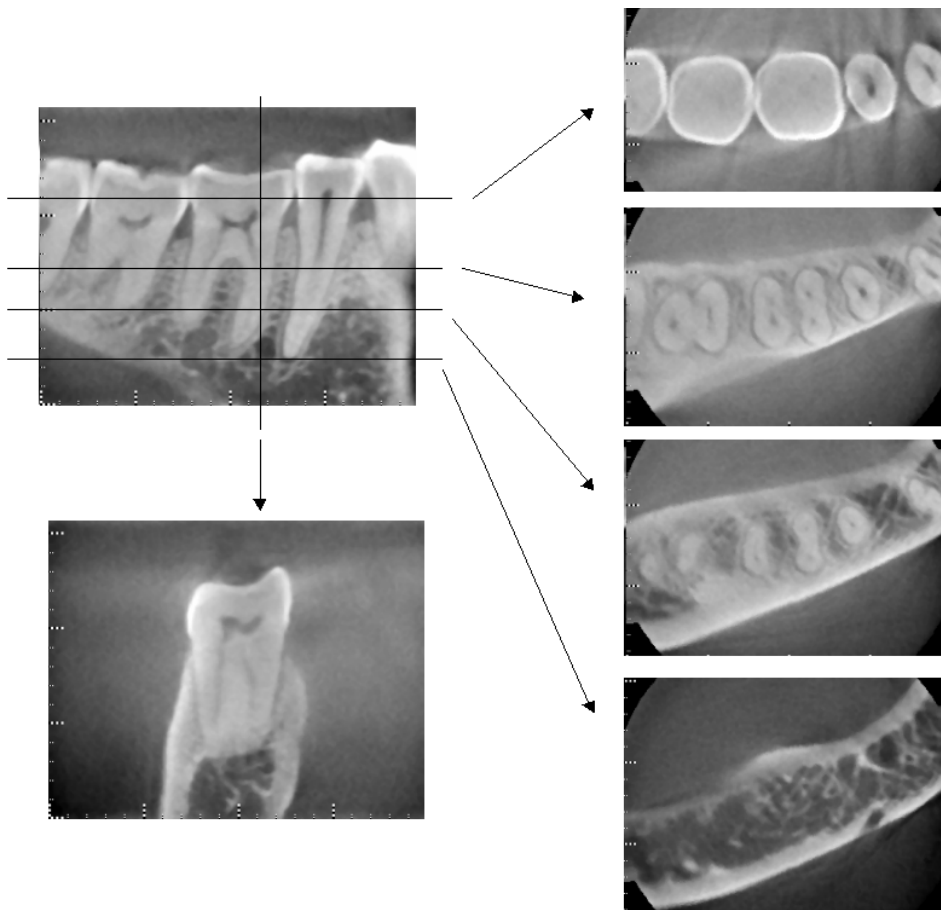
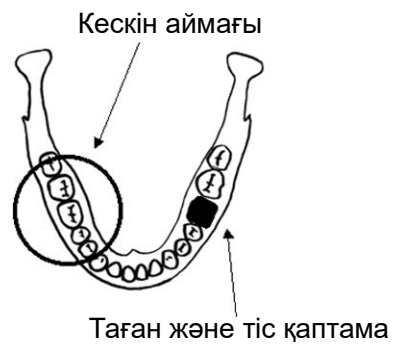


**6-сурет** Метал тіс қаптама ретіндегі ұқсас жақтағы кескіндеу аймағы  
(Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)

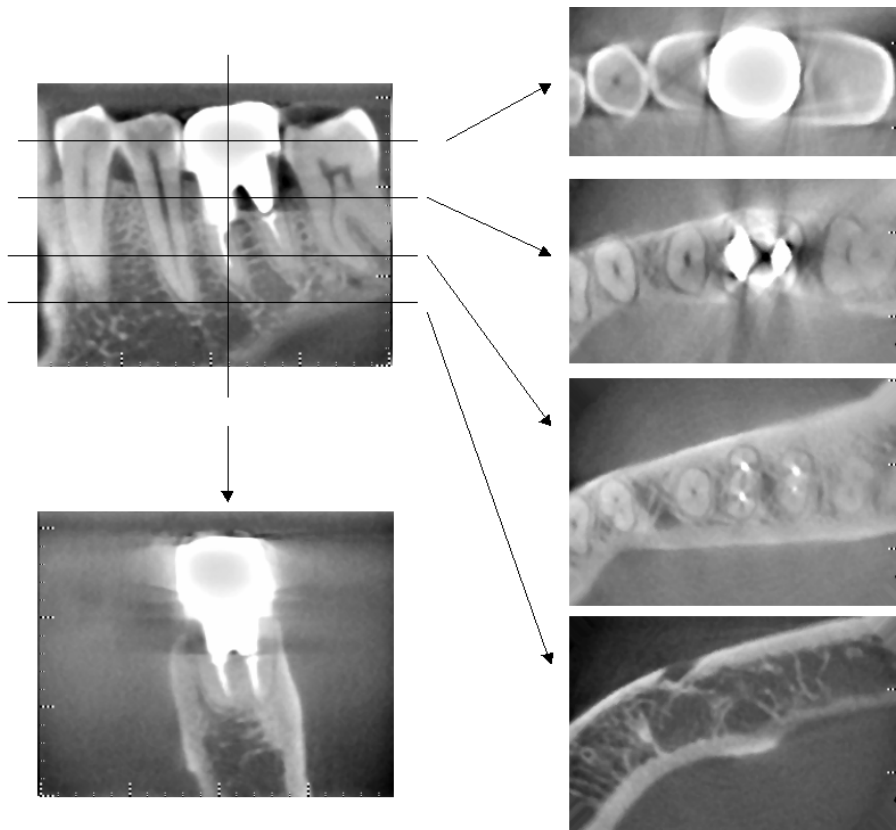
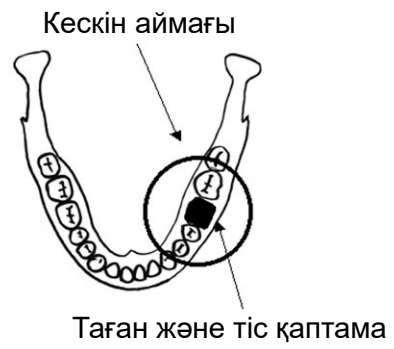


**7-сурет** Таған және тіс қаптама

Сол жақ: Түбір каналын гуттаперча және сұққышпен толтырғаннан кейінгі таған мен тіс қаптама. Ортасы: Тіске бекітілген таған мен тіс қаптама.  
Оң жақ: Қарапайым стоматологиялық рентген сәулесі



**8-сурет** Қарсы жақтағы кескін аймағы.  
(Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)



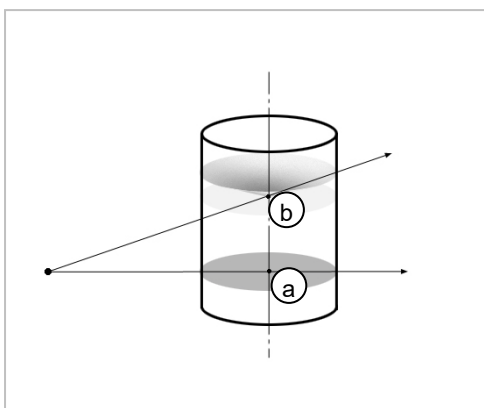
**9-сурет** Ұқсас жақтағы кескін аймағы  
(Үстіңгі жақ: модель және кескін аймағы. Астыңғы жақ: кескіндер.)

## 180° әсер етуге арналған артефактілер

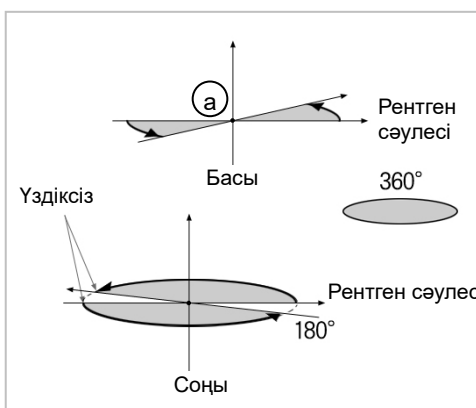
180° әсер ету үшін 10-суреттегі рентген сәулесі төменгі жазықтық арқылы өткенде, нәтижесінде 11-суретте көрсетілген 180° тізбек басы шетіне сәйкес келетін тегіс пішін пайда болады.

Дегенмен 10-суреттегі рентген сәулесі жоғарғы жазықтық арқылы өткен кезде, нәтижесінде 12-суретте тізбек басы мен шеті арасында жарылудан конусты пішін пайда болады.

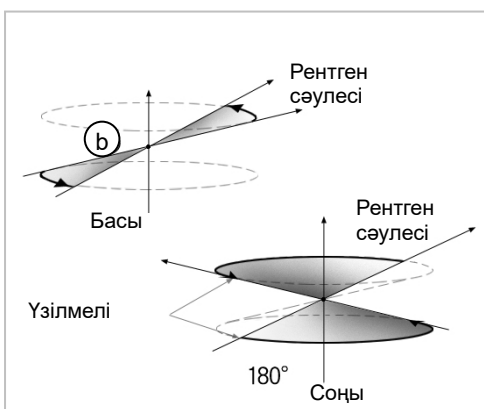
Осылайша 360° әсер етуде пайда болмайтын бірнеше әлсіз жолақ 180° әсер етуде пайда болады (13-сурет). Бұл жолақтар айналу бағытымен өтеді. Нәтижесінде Z жазықтығының кескінінде бірнеше жартылай дөңгелек артефактілер пайда болады және нақты диагностика жасау мен талдау үшін оларды анықтап, ескеру қажет.



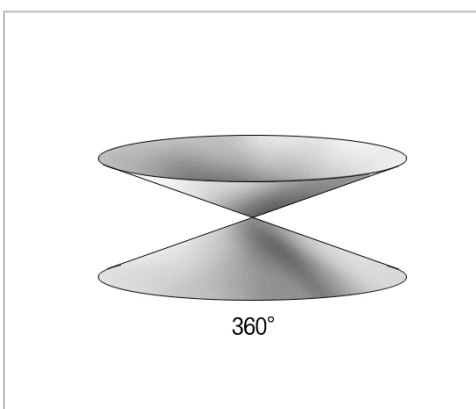
10-сур.



11-сур.



12-сур.



13-сур.



## 8. Техникалық сипаттамалар

### Сипаттамалар

Модель	МСТ-1
Түрі	EX-2 F17

### Жіктеу

Электр тогының соғуынан қорғаныс	I КЛАСТЫ, B ТҮРІ
Сұйықтықтардың кіруінен қорғаныс	IPX 0
B түрдегі қолданылатын бөлшектер	маңдайлық, жақ сүйеуіш, орындық және бас таңғыш (емделушімен ток өткізгіш байланыс жоқ)

Зарарсыздандыру әдістері:

- Пайдаланушылар арасында қолданылатын B түрдегі бөлшектер зарарсыздандыруға арналған этанолмен (70%-80%) сүртіліп зарарсыздандырылады. Бір рет пайдаланылатын қағаз беттерін де осы мақсат үшін пайдалануға болады.
- Кейде бақылау панелін, қашықтан басқару құралын, маңдайлықты, жақ сүйеуішті, орындықты және бас таңғышты зарарсыздандыруға арналған этанолмен (70%-80%), ал СКД бетін құрғақ шүберекпен сүрту керек.

Жұмыс режимі	Үзілмелі жұмыс Күту режимі — үздіксіз
Лазер класы	2 класы: Орналастыру сәулелері 1 класы: Оптикалық интерфейс

### Өнім Сипаттамасы

Модель: МСТ-1 түрі: EX (бұдан әрі МСТ) — шектеулі конус пішінді рентген сәулесінің КТ. МСТ арқылы бас пен мойын аймағындағы қатты тіннің өте күрделі морфологиясы бойынша шектеулі аймақ ішіндегі кішірек зақымданулар үшін ажыратымдылығы жоғары, үш өлшемді кескіндерді беруі мүмкін диагноз жасалады.

Панорамалық радиография сияқты ұқсас қысқа уақыт кезеңіндегі ажыратымдылығы жоғары кескіндер. Төменгі рентгендік сәулелену дозасы және ықшам.

### Мақсатты пайдалану

МСТ-1 түрдегі EX F құрылғысы тегіс панель детекторында жобаланатын шектеулі, конус пішінді рентген сәулесімен бас және мойынның үш өлшемді рентгендік компьютер томографиясын алу үшін дәрігерлер, тіс дәрігерлері, тиісінше лицезияланған және басқа да заңды әрі білікті мамандар тарапынан басқару мен пайдалануға арналған.

Самай, мұрын, көз ұясы, үстіңгі жақ, мойын, бас сүйек пен құлақ аймағының диагностикасы жатады.

## Генератор/рентгендік бастиек жинағы

Түтік	D-051
Фокустық нүкте	0,5
Мақсатты бұрыш	5°
Мақсатты материал	Вольфрам
Сканерлеу режимдері	Стандартты (Std) режим Жоғары дәлдік (Hi-Fi) режимі (қосымша) Жоғары ажыратымдылық (Hi-Res) режимі (қосымша) Жоғары жылдамдық (Hi-Speed) режимі (қосымша)
Жұмыс түтігінің шамасы	60 кВ - 90 кВ (көрсетілген мәндер дәлдігі ±10%)
Жұмыс түтігінің тогы	1 мА - 10 мА (көрсетілген мәндер дәлдігі ±10%) Hi-Fi және Hi-Res режимдеріндегі 8 мА дейін шектелген
Ауа кермасының жаңғыртылуы	Макс. айнымалы коэффициент — 0,05
Максималды шығыс қуаты	90 кВ, 10 мА шамасындағы номиналды 0,9 кВт
FOV	40 × 40 - 170 × 120 мм (диаметр × биіктік) Hi-Fi және Hi-Res режимдеріндегі 60 × 60 мм дейін шектелген
Сүзу	Тиісті сүзу — минимум 3,1 мм Al, 75 кВ/ЖСҚ 4,2 мм Al (Рентгендік түтік: мин. 0,8 мм Al, Al тақтасы: мин. 1,3 мм, Al сына тәрізді сүзгі: мин. 1,0 мм)
Сәуле сапасы (ЖСҚ)	60 кВ шамасындағы мин. 2,2 мм Al 70 кВ шамасында мин. 2,5 мм Al 80 кВ шамасында мин. 2,9 мм Al 90 кВ шамасында мин. 3,2 мм Al
Бастапқы қорғаныс қалқаны	минимум 1,0 мм Pb немесе балама
Сыртқы қабық температурасы	максимум 45°C (113°F)
Жүктеме циклі	1:59, 90 кВ/10 мА мысалы, иррадиация бойынша максимум 30,8 с 1818 с (30,3 мин) аралық
Қыздыру талшығы	Алдын ала қыздырылған
Айдау	Тікелей ток
Салқындату	Май және сығылған ауамен салқындату
Максималды жылыту бірлігі	194,45 кДж (1 ЖБ=1,35 Джоуль)
Рентгендік бастиек жинағы	
Шашыраңқы сәулелену1	
м шамасында	макс. 1,0 мГр/сағ
Минималды мАс	54 мАс
<b><u>Қуат талаптары</u></b>	
Кіріс кернеу	220/230/240 В АТ 50 Гц – 60 Гц жеке фаза, тұрақты оқшаулау Кернеу өзгерісі ±5% шеңберінде болуы тиіс
Сақтандырғыш(тарату панелінде)	16 А, 250 В, баяу
Қуат тұтынымы	2,0 кВА 0,24 кВА (күту режимі)
Қуат желісінің кедергісі	макс. 1,0 Ом
IEC61058-1 стандартына сәйкес келетін тізбек ажыратқышын қолдану керек. Ажыратқышты тек осы құрылғы үшін жалғауға кеңес беріледі.	

## Механикалық параметрлер

SID	FOV 170 диаметрі үшін 740 ( $\pm 20$ ) мм FOV басқа диаметрлері үшін 840 ( $\pm 20$ ) мм
SOD (негізгі нысан)	540 ( $\pm 20$ ) мм
SSD	минимум 200 ( $\pm 20$ ) мм
Сыртқы өлшемдер	
Негізгі бөлім	C 1620 мм × Т 1200 мм × Б 2080 мм
Басқару жәшігі	C 70 (96) мм × Т 40 мм × Б 115 мм
Фокустық нүктенің тік биіктігі	1480 ( $\pm 20$ ) мм
C доға тәрізді тұтқа салмағы	шам. 70 кг
Емделушіні орналастыру	3 орналастыру сәулесі арқылы орналастырылған және электрлі басқарылатын орналастыру жүйесі (барлау)

## Әсер ету уақыты

Стандартты режим	17,5 с (толық:360°)/ 9,0 с (жартылай:180°)
Жоғары дәлдік режимі (қосымша)	30,8 с (толық:360°) / 15,8 с (жартылай:180°)
Жоғары ажыратымдылық режимі (қосымша)	30,8 с (толық:360°)/ 15,8 с (жартылай:180°)
Жоғары жылдамдық режимі (қосымша)	10,5 с (толық:360°)/ 5,4 с (жартылай:180°)
Барлау режимі	1,0 с (0,5 с × 2)
Көрсетілген мәндер дәлдігі	$\pm$ (5% + 50 мс)
Эмиссия ауыстырып қосқышы	Автоматты желі ажыратқыш түрі

## КТ кескінінің сапасы

Ажыратымдылық (MTF)	2 сж/мм жоғары
Басқа индекс	Пайдаланушы ақпаратының құжаты

## Рентгендік доза туралы ақпарат

Келесі кескін туралы ақпарат әр әсер ету үшін жазылады.

- Доза аймағының өнімі (DAP) (мГр × см<sup>2</sup>)
- орташа түтік кернеуі (кВ)
- орташа түтік тогы (мА)

Көрсетілетін кескін туралы ақпарат қолданбалы бағдарламалық жасақтамаға байланысты ерекшелетіндіктен, қолданбаның бағдарламалық жасақтамасын қараңыз.

Доза аймағының өнімі (DAP) (мГр × см<sup>2</sup>) қолданбалы бағдарламалық жасақтамаға байланысты көрсетілмеуі мүмкін.

Көрсетілген доза аймағының өнімі әрбір әсер етуге арналған түтік кернеуіне (кВ)/тогына (мА) қатысты.

Доза аймағының өнімі әдепкі өлшеу нәтижелерінің негізінде есептеледі.

Көрсетілетін доза аймағының өнімі ауа кермасы мен сәулелену өрісінің өлшемі бойынша көбею өнімі болып табылады. Бұл мәндер әрбір рентгендік сәулелену үшін өлшенген доза аймағының өнімдері емес, керісінше әдепкі мәндер болып табылады.

Ауа кермасы доза аймағының өнімін рентгендік өріс өлшеміне бөлу арқылы есептеледі.

Ауа кермасы мен доза аймағының өнімі  $\pm 50\%$ -дан аспайды.

Доза аймағының өнімі бойынша көрсеткіштер дәлдігін тексеретін және техникалық қызмет көрсететін дозиметрді тиісті қуат күшімен калибрлеу керек.

Доза аймағының өнімін бағалау үшін пайдаланылатын әдіс:

DAP (Доза аймағының өнімі) өлшеуішімен өлшенген. DAP өлшеуіші ілеспелі пайдаланушы нұсқаулығындағы нұсқауларға сәйкес калибрленеді. DAP өлшеуіші рентгендік бастиектің алдыңғы жағына тіркеледі. Оның құламайтынына, сымдардың дұрыс төселгеніне сақтық танытыңыз.

## Жылыстау бойынша әдіс факторлары

90 кВ, 600 мАс/сағ (90 кВ, 10 МА, жұмыс циклі 1:59, мысалы, 17,5 с әсер ету/17,2 мин салқындату кезеңі)

## Өлшеу негіздері

Түтік кернеуінің кВ шамасы 450 МΩ арқылы өтетін тоқты, түтік аноды мен жер арасында қосылған 1% кері резисторларды дифференциал бақылау арқылы өлшенеді.

Түтік тогының МА шамасы түтік тогына тең келетін НТ қайтару желісінің тогын бақылау арқылы өлшенеді.

Әсер ету уақыты. Әсер етудің басталу нүктесі кВ мәні орташа кВ мәнінің 75%-на жеткен кезде анықталады. Экспозицияның тоқтатылуы кВ-нің орташа кВ-дан 75% -ға дейін жеткен кезде анықталады.

Рентгендік түтік кернеуі, тогы мен әсер ету уақытының сынау нұсқауы: тұрақты (қолмен басқарылатын) әсер ету режимі.

## Апаттық тоқтату құралының жағдайлары

Апаттық тоқтату құралын іске қосқанда жабдықтың автоматты қозғалыстары келесі қашықтықтарда тоқтайды:

Орындықтың көлденең қозғалыстары: 5 мм бойынша

Орындықтың тік қозғалыстары: 5 мм бойынша

Тұтқаның айналуы: 10 мм (бастиек жинағы қақпағының бүйірінде) бойынша

## Қоршаған орта деректері

Пайдалану шарттары

Қоршаған орта температурасының ауқымы +10°C - +30°C

Ылғалдылық 30% - 75% (конденсациясыз)

Атмосфералық қысым ауқымы 70 кПа - 106 кПа

Тасымалдау және сақтау шарттары

Қоршаған орта температурасының ауқымы -5°C - +43°C

Ылғалдылық 8% - 85%

Атмосфералық қысым ауқымы 70 кПа - 106 кПа

Түпнұсқа тіл

Ағылшын

## Кәдеге жарату

Қаптаманы қайта өңдеу керек. Жабдықтың металл бөлшектері металл сынықтары болып кәдеге жаратылады. Синтетикалық материалдар, электрлік компоненттер және басып шығарылған тізбек тақталары электрлік сынықтар болып кәдеге жаратылады. Материал тиісті ұлттық құқықтық ережелерге сәйкес кәдеге жаратылуы тиіс. Мәліметтер алу үшін арнайы кәдеге жарату бойынша компаниялармен кеңесіңіз. Жергілікті кәдеге жарату бойынша компанияларға қатысты жергілікті қала/ауыл әкімшілігіне хабарласыңыз.



Бұл таңба электрлік және электрондық жабдық қалдығының іріктелмеген муниципалдық қалдық болып кәдеге жаратылмайтынын және бөлек жиналмайтынын көрсетеді. Мәліметтер алу үшін жергілікті дилеріңізге немесе J. MORITA CORP. ұйымына хабарласыңыз.

## Коллиматор

МСТ-1F17 коллиматоры - моторлы айнымалы коллиматор.

## Компьютерлерге немесе компьютерлерге қосылған басқа құрылғыларға қойылатын талаптар

1. МСТ-1 коллиматоры электромагниттік сәйкестіліктің IEC 60601-1-2 стандартына сәйкес сыналып, медициналық құрылғылардың шектеулеріне сәйкес келетіні анықталды. Бұл шектеулер әдеттегі медициналық қондырғыдағы қауіпті кедергілерден тиісінше қорғауға арналған. Бұл жабдық радиожилілік энергиясын шығарып, пайдаланып, оны тарата алады, ал нұсқауларға сәйкес орнатылмаса және пайдаланылса, жақын маңда орналасқан басқа құрылғылар үшін қауіпті кедергілерді алып келуі мүмкін. Дегенмен, белгілі бір орнату кезінде кедергінің болмайтынына кепілдік берілмейді. Егер бұл жабдық басқа құрылғыларға оны өшіру және қосу арқылы анықталатын зиянды кедергі тудырса, пайдаланушыға келесі шаралардың біреуін не бірнешеуін орындау арқылы кедергіні түзетіп көруге кеңес беріледі:

- Қабылдау құрылғысын қайта бағыттаңыз не орнын ауыстырыңыз.
- Жабдық арасындағы қашықтықты арттырыңыз.
- Жабдықты басқа құрылғы(лар) жалғанған тізбектен ерекшеленетін тізбек шығысына жалғаңыз.
- Көмек алу үшін жақын маңдағы J. MORITA OFFICE, оның өкіліне немесе дилеріне хабарласыңыз.

2. Аналогтық және сандық интерфейстерге жалғанған келесі жабдықты тиісті IEC стандарттарына (яғни, деректерді өңдеу жабдығына арналған IEC 60950-1 және медициналық жабдыққа арналған IEC 60601-1) сәйкес сертификаттау қажет. Қосымша жабдықты сигналдың кіріс бөлігіне немесе сигналдың шығыс бөлігіне қосатын кез келген адам медицина жүйесін конфигурациялайды, осылайша жүйенің IEC 60601-1 талаптарына сәйкес келетіні үшін жауапты. Күмән туған жағдайда, көмек алу үшін жақын маңдағы J. MORITA OFFICE, оның өкіліне немесе дилеріне хабарласыңыз.

Келесі құрылғылардың кейбіреулері 3D Accuitomo томографының техникалық ақауларына алып келуі мүмкін. Жабдық пен байланыстарды дұрыс таңдау үшін жақын маңдағы J. MORITA OFFICE хабарласыңыз.

## Жабдық

Windows негізіндегі дербес компьютер

Орталық процессор:	Pentium 4 3 ГГц не одан жоғары немесе үйлесімді.
Жад:	2 ГБ не одан жоғары
HDD:	HDD 120 ГБ не одан жоғары ұсынылады.
Кескін алу	Intel Pro 1000BASE-TX немесе SX NIC
Желі:	100BASE-TX x2 немесе балама NIC қосу МСТ-1 негізгі компонентінің байланысы 1 арна 1 арналы сериялық байланыс (RS-232C)
CD/DVD жетегі:	ұсынылады
ОЖ:	Windows XP SP1 не кейінгісі
Монитор:	17 дюймді TFT СКД 16 миллион түсті 1024 × 768 пиксел немесе одан жоғары
Стандарт:	IEC60950-1 IEC60601-1 EMC ережесі Қатысты UL стандарты (АҚШ) Қатысты C-UL стандарты (Канада) Жергілікті ережелер

#### Хаб

10 Base-T, интеллектуалдық емес ортақ HUB  
Стандарт: IEC60950-1  
IEC60601-1  
EMC ережесі  
Қатысты UL стандарты (АҚШ)  
Қатысты C-UL стандарты (Канада)  
Жергілікті ережелер

#### Сақтау құрылғысы

DVD-RW жазу құрылғысы деректерді сақтау құрылғысы ретінде ұсынылады.  
Стандарт: IEC60950-1  
IEC60601-1  
EMC ережелері  
Қатысты UL стандарты (АҚШ)  
Қатысты C-UL стандарты (Канада)  
Жергілікті ережелер

#### Медиа түрлендіргіші

1000BASE-TX/SX гигабиттік медиа түрлендіргіші  
Hobbes, HME2-1000 немесе балама

#### ДК тікелей қосылған басқа жабдық

Стандарт: IEC60950-1  
IEC60601-1  
EMC ережесі  
Қатысты UL стандарты (АҚШ)  
Қатысты C-UL стандарты (Канада)  
Жергілікті ережелер

#### Кабельдер

RS-232C: Қалқаланған кроссовер, 9 істікті D-Sub жалғағышы, ішкі бұранданың сыртқы бұрандаға жалғануы  
Өткізгіш емес коннектор корпустары қажет  
зындығы 15 м кіші  
Оптикалық талшық: 2P, бірнеше режимді, қысатын құлпы бар SC коннекторлары  
Ұзындығы 15 м кіші

### АБАЙЛАҢЫЗ

**Жоғарыдағы құрылғылар рентгендік қорғаныс аймағында немесе емделуші жанында орналаспауы мүмкін.**

- \* Емделуші жанында емделуші немесе емделушіге қызмет көрсетуші мен жоғарыдағы құрылғылар не емделуші не емделушіге қызмет көрсетуші мен жоғарыдағы құрылғылармен жанасатын басқа да адамдар арасында арнайы не кездейсоқ байланыс пайда болуы мүмкін. Бұл аймақ төсектің мақсатты орнындағы периметрінен (диагностикалық үстел, стоматологиялық орындық, емдеу кабинасы және осыларға ұқсас) тыс 1,83 м және еден деңгейінен тік бағытта 2,29 м созылады.

### ЕСКЕРТУ

- **Тек медициналық электрлік жүйе бөлігі не онымен үйлесімді деп көрсетілген элементтерді жалғаңыз.**
- **Жүйелік қуат көзі үшін бірнеше тасымалы ашалы розетканы не ұзартқыш сымды пайдалануға болмайды.**

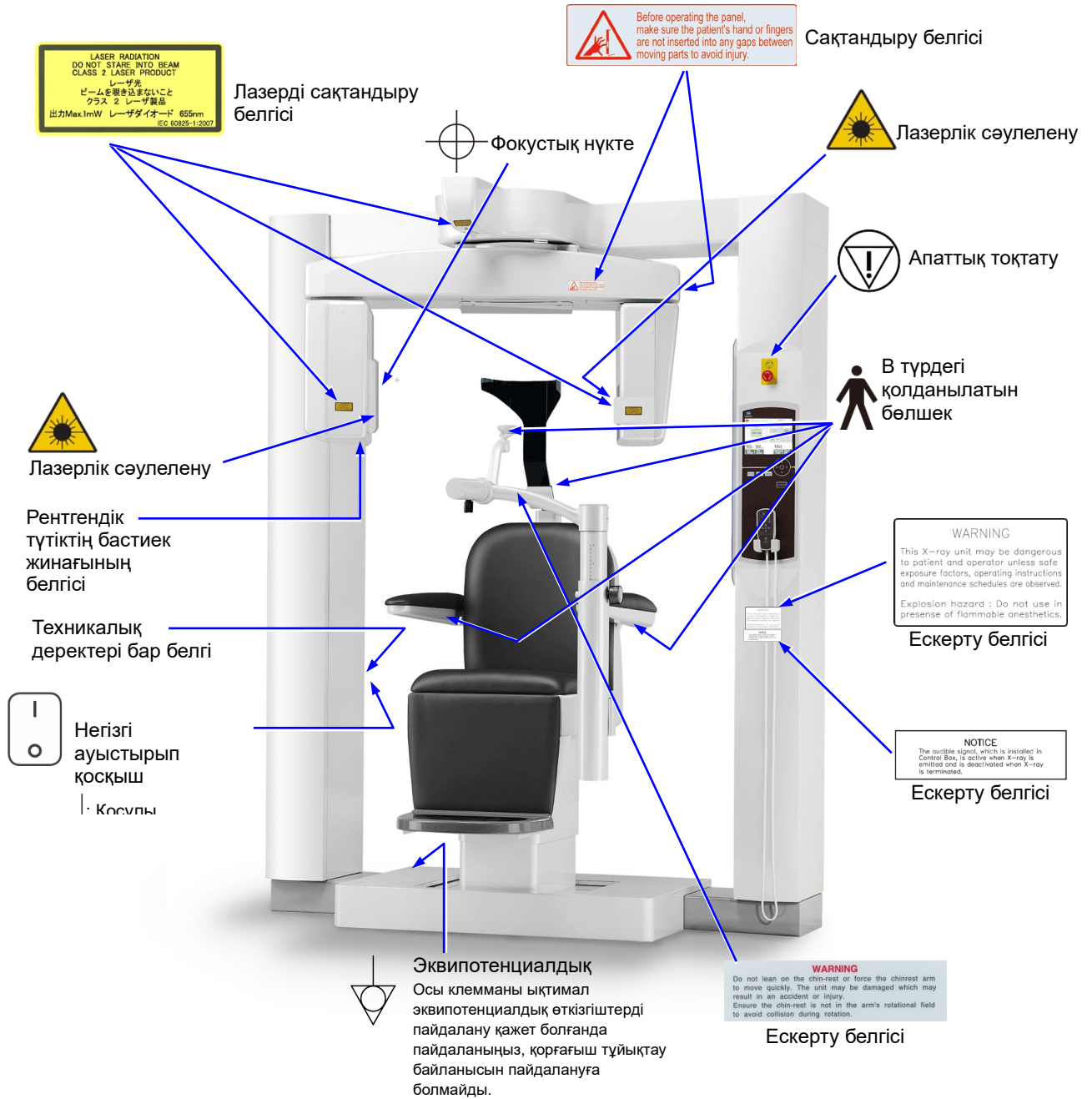
- \* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды IEC 60601-1 стандартына сәйкес жалғау керек.
- \* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды өндіруші нұсқауларына сәйкес тазалау қажет.
- \* Компьютерлерді немесе басқа да сыртқы құрылғыларды өндіруші нұсқауларына сәйкес тасымалдау, сақтау және пайдалану керек.

#### Қолданбалы бағдарламалық жасақтама

J. MORITA тарапынан қамтамасыз етілетін 2.3 не кейінгі нұсқасының i-Dixel қолданбалы бағдарламалық жасақтамасы кескіндерді өңдеу және қарап шығу үшін пайдаланылады. Ол жоғарыда аталған сипаттамаларға сәйкес келетін Windows негізіндегі компьютермен бірге пайдаланылуы керек.

## Таңбалар және белгілер

\* Кейбір таңбалар пайдаланылмауы мүмкін.



Пернелі ауыстырып қосқыш

○ : Қосулы  
○ : Өшірулі



Рентген Шығысы түймесі



Лазерді ескерту белгісі

ЛАЗЕРЛІК СӘУЛЕЛЕНУ  
СӘУЛЕГЕ ҚАДАЛЫП ҚАРАУҒА  
БОЛМАЙДЫ  
2 КЛАСТЫ ЛАЗЕР ӨНІМІ  
Макс. 1 мВт 655 нм

### WARNING

This X-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors, operating instructions and maintenance schedules are observed.

Explosion hazard : Do not use in presence of flammable anesthetics.

Ескерту

Қауіпсіз әсер ету факторлары, пайдалану нұсқаулары мен техникалық қызмет көрсету кестесін ұстанбаған жағдайда, бұл рентгендік құрылғы емделуші мен операторға қауіпті болуы мүмкін.

Жарылыс қаупі: тұтанғыш анестетиктер жанында пайдалануға болмайды.

### NOTICE

The audible signal, which is installed in Control Box, is active when X-ray is emitted and is deactivated when X-ray is terminated.

Ескертпе

Басқару жәшігінде орнатылған дыбыстық сигнал рентген сәулесі шыққанда белсенді болып, рентген сәулесі сөніп қалғанда өшеді.

### WARNING

Do not lean on the chin-rest or force the chinrest arm to move quickly. The unit may be damaged which may result in an accident or injury. Ensure the chin-rest is not in the arm's rotational field to avoid collision during rotation.

Ескерту

Жақ сүйеуішке сүйенбеңіз немесе жақ сүйеуіш тұтқасының жылдам қозғалуына жол бермеңіз. Құрылғы зақымдалып, жазатайым оқиғаға не жарақатқа әкеп соқтыруы мүмкін. Айналдыру кезінде соғуға жол бермеу мақсатында жақ сүйеуіш тұтқаның айналу өрісінде болмайтынына көз жеткізіңіз.



Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

Ескерту белгісі

Панельді пайдаланбас бұрын, жарақатты болдырмау үшін емделуші қолының немесе саусақтарының қозғалмалы бөлшектер арасындағы бос орындарға кіріп тұрмауына көз жеткізіңіз.



## Қаптама



Осылайша жоғары



Сынғыш



Жаңбырдан сақтау



Температураның шектелуі



Ылғалдылықтың шектелуі



Атмосфералық қысымның шектелуі



Назар аударыңыз, тиісті құжаттармен танысыңыз



Қайта пайдалануға болмайды

**Rx Only**

Құрылғы нұсқамасы  
Абайлаңыз: Федералдық заң бұл құрылғыны тіс дәрігерінің немесе лицензияланған денсаулық сақтау маманы тарапынан не тапсырысы бойынша сатуды шектейді.  
(Тек АҚШ үшін жарамды)

## Техникалық деректері бар белгі, рентгендік түтіктің бастиек жинағының белгісі және пайдалану нұсқаулары



Медициналық құрылғы



Құрылғының бір мәнді идентификаторы



Сериялық нөмірі



Өндіруші



Шығарылған күні



GS1 DataMatrix



Айнымалы ток



Пайдалану нұсқауларын қарау



(Examples)

Ел не аймақ  
(Ел аттары: ISO 3166-1 альфа-3 кодтарына сәйкес)  
Кодың жанында көрсетілген сипаттама тиісті ел немесе аймақ үшін жарамды ережелерге сәйкес келетін көрсеткіш болып табылады.



CE (0197) белгісі (тек ЕО үшін жарамды)  
Еуропалық директиваға сәйкес келеді, 93/42/ЕЕС.  
CE белгісі (тек ЕО үшін жарамды)  
Еуропалық директиваға сәйкес келеді, 2011/65/EU.



93/42/ЕЕС еуропалық директивасына сәйкес рұқсаты бар ЕО өкілі  
(тек ЕО үшін жарамды)



2012/19/EU (WEEE) еуропалық директивасына сәйкес келетін электрлік жабдық белгісі  
(тек ЕО үшін жарамды)



cTUVus сертификаттық белгісі  
(тек АҚШ пен Канада үшін жарамды)

## Техникалық деректері бар белгі мен рентгендік түтіктің бастиек жинағының белгісінде көрсетілген элементтер

\* Мәліметтерді "Техникалық сипаттамалар" атты бөлімінен қараңыз (65-бет).

\* Алдыңғы бетте сипатталған кейбір таңбалар енгізілуі мүмкін.

### Техникалық деректері бар белгі

Model: рентгендік жүйе моделі

Type: түрі

Input: жұмыстағы номиналды кіріс кернеу, жиілік және қуат

Standby: күту режиміндегі кіріс қуат

Duty Cycle: рентгендік жүйенің жүктеме циклі

Астыңғы оң жақтағы 2D өлшемді штрих-код: белгі коды

### Рентгендік түтіктің бастиек жинағының белгісі

MODEL: түтік корпусы жинағының моделі

HEAD NO.: түтік корпусы жинағының сериялық нөмірі

DATE OF MFG.: шығарылған күні

TOTAL FILTRATION: мин. сәйкес сүзу

RATING: түтік корпусы жинағының номиналды шығысы

TUBE MODEL: рентгендік түтік моделі

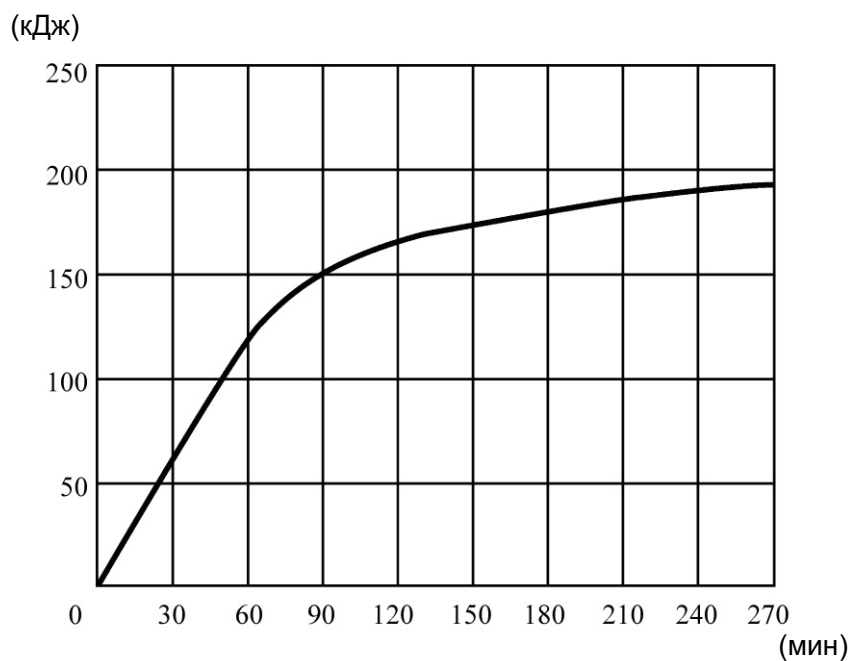
TUBE ANODE NO.: рентгендік түтіктің сериялық нөмірі

MFD. BY: рентгендік түтік өндірушісі

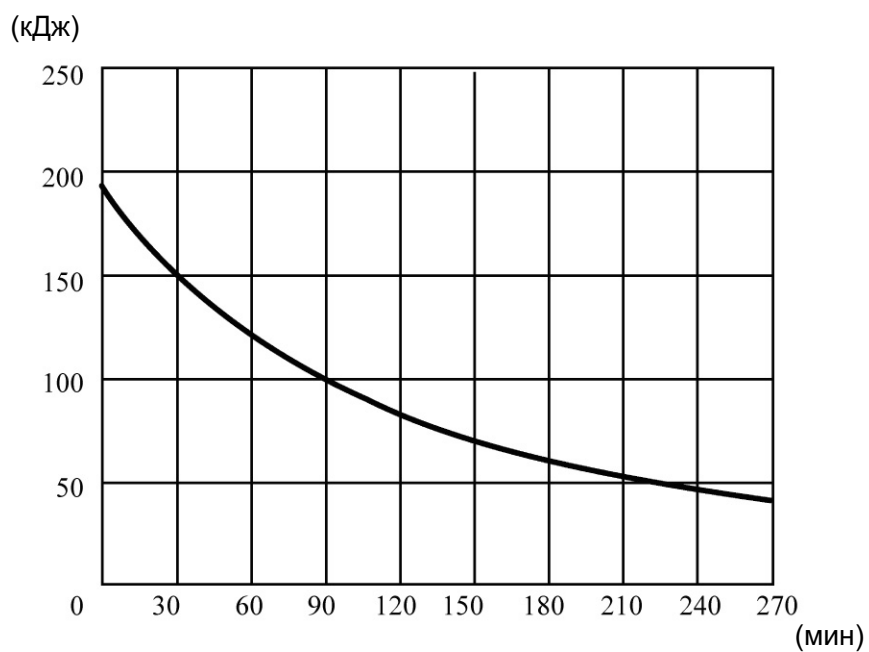
EFFECTIVE FOCAL SPOT: номиналды фокустық нүкте мәні

## Түтік корпусының жинағы туралы ақпарат

### Қыздыру қисық сызығы

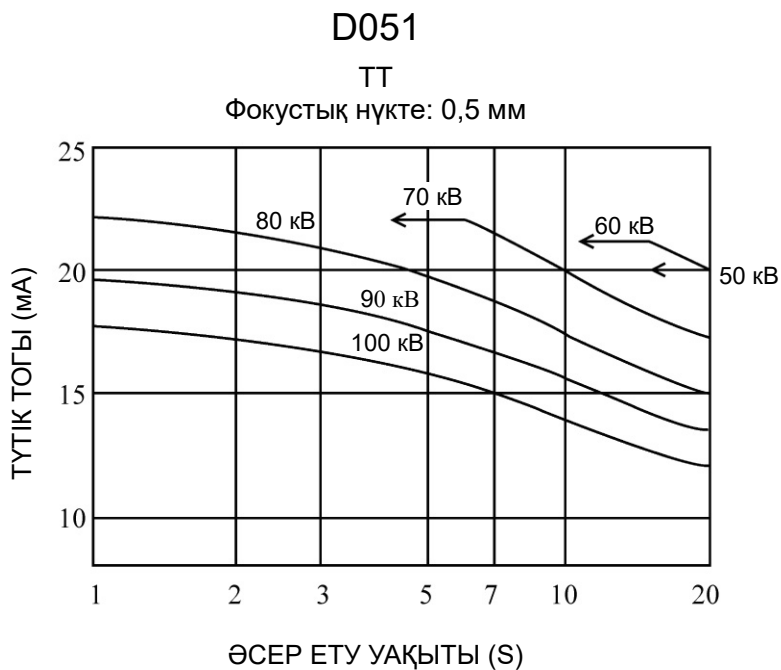


### Салқындату қисық сызығы

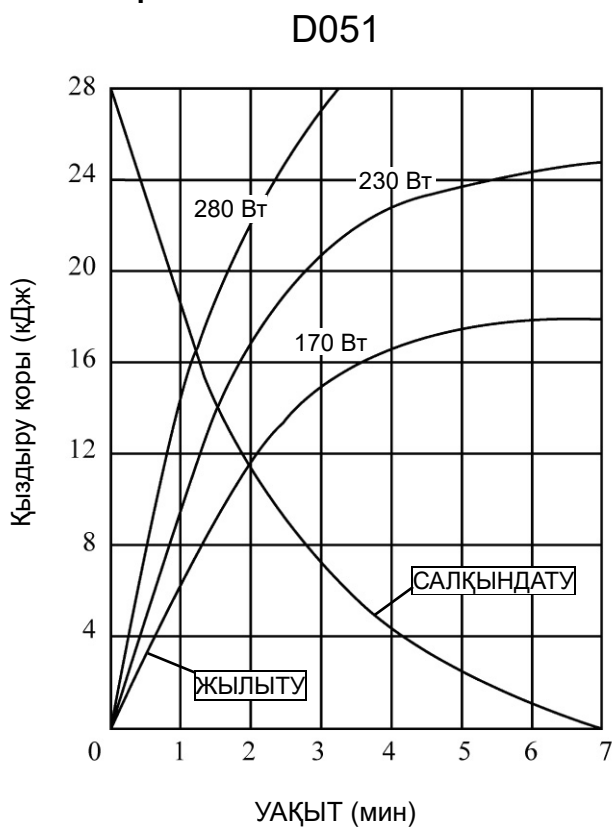


## Түтік сипаттамаларының диаграммасы

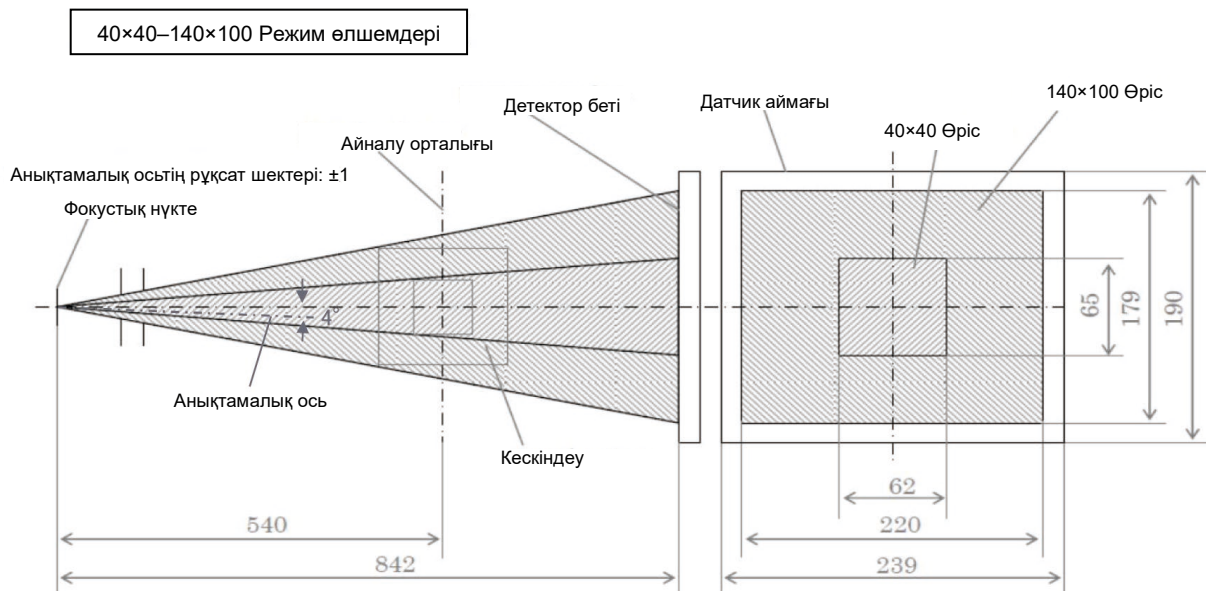
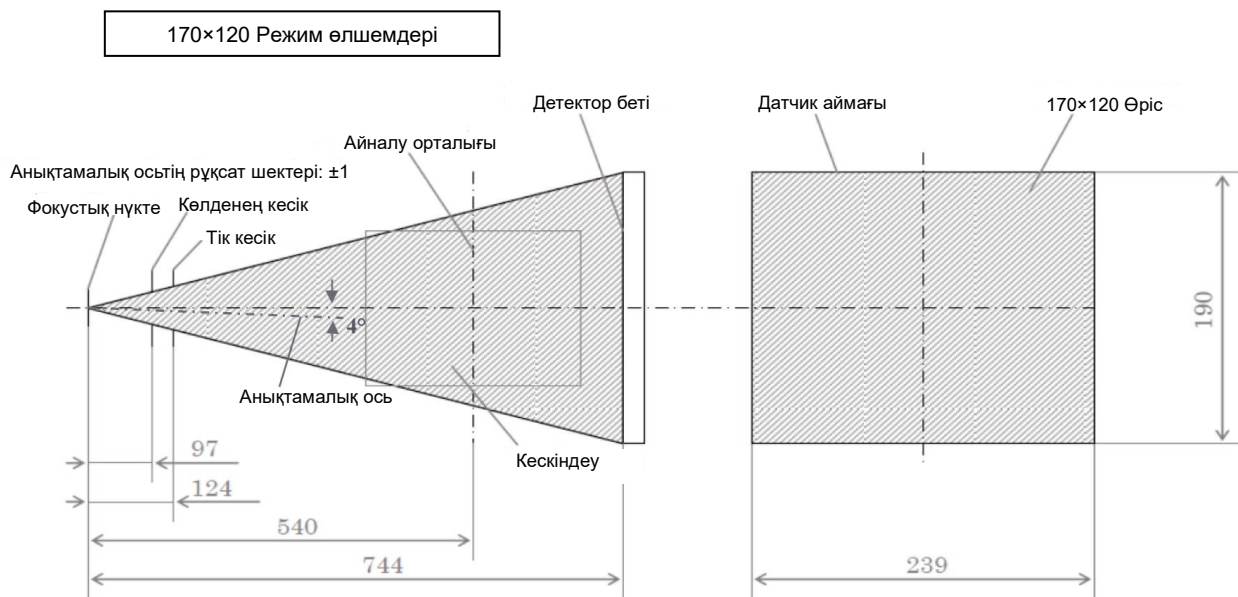
Максималды сипаттамалар диаграммасы  
(Абсолютті максималды сипаттамалар диаграммалары)



## Анодтың жылу сипаттамалары



## Ф Фокустық нүкте, рентген сәулесі мен кескін детекторының өзара байланысы



## 9. Электромагниттік кедергілер (EMD)

3D Accuitomo XYZ Slice View Tomograph (бұдан әрі "бұл құрылғы") электромагниттік кедергілер бойынша тиісті IEC 60601-1-2:2014 4.0 халықаралық стандартына сәйкес келеді.

Төменде электромагниттік кедергілер бойынша тиісті IEC 60601-1-2:2014 4.0 халықаралық стандартымен талап етілетін "Нұсқаулық пен өндіруші декларациясы" келтірілген.

Бұл EN 55011 (CISPR 11) стандартына сәйкес келетін 1 топты, B класы өнім.

Бір сөзбен айтқанда, бұл құрылғы материалды өңдеу не тексеру/талдау мақсатында электромагниттік сәулелену, индуктивті және/немесе сыйымдылық қосылымы ретінде халықаралық деңгейдегі радиожиілікті энергияны жасамайды және/немесе пайдаланбайды, сонымен қатар тұрмыстық мекемелерде және тұрмыстық мақсаттарда пайдаланылатын ғимараттарды қамтамасыз ететін төмен кернеулі қуат желісіне тікелей жалғанған мекемелерде пайдалануға қолайлы.


<b>Нұсқаулық пен өндіруші декларациясы – электромагниттік эмиссиялар</b>		
Бұл құрылғы төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.		
<b>Эмиссия сынағы</b>	<b>Сәйкестік</b>	<b>Электромагниттік орта – нұсқаулық</b>
Кондуктивті кедергі CISPR 11	1-топ B класы	Бұл құрылғы РЖ энергиясын тек ішкі функциясы үшін пайдаланады. Сондықтан, оның шығаратын радиотолқын жиілігі өте төмен немесе жақын маңдағы электрондық құрылғыларға кедергі келтірмейді.
Сәулелендіру кедергісі CISPR 11	1-топ B класы	Бұл құрылғы барлық мекемелерде, соның ішінде тұрмыстық мекемелерде және тұрмыстық мақсаттарда пайдаланылатын ғимараттарды қоғамдық төмен кернеулі қуатпен қамтамасыз ететін желіге тікелей жалғанған мекемелерде пайдалануға қолайлы.
Гармоникалық ток IEC 61000-3-2	A класы	
Кернеу өзгерістері және жыпылықтау IEC 61000-3-3	5-тармақ	

### ЕСКЕРТУ

- **Бұл құрылғыны пайдалану ортасы – кәсіби денсаулық сақтау мекемесі.**
- **Бұл құрылғы EMD қатысты арнайы сақтық шараларын қажет етеді және оны ілеспелі құжаттарда берілген EMD ақпаратына сәйкес қолданысқа енгізу керек.**
- **J. MORITA MFG. CORP. тарапынан берілген не көрсетілген бөлшектерден бөлек басқаларын пайдалану осы құрылғыда электромагниттік эмиссиялардың өсуіне немесе электромагниттік қорғанысының төмендеуіне, сондай-ақ қате жұмысқа алып келуі мүмкін.**
- **Бұл құрылғыны мүмкіндігінше көршілес етіп немесе қабаттап салып пайдалануға болмайды.**  
**Жанасу немесе қабаттап салу қажет болғанда, оны осы жабдық пен басқа жабдық дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексергеннен соң пайдаланыңыз.**
- **Тасымалы және ұялы РЖ байланыс жабдығын (соның ішінде антенна кабельдері мен сыртқы антенналар сияқты перифериялық құрылғылар) МСТ-1 құрылғысының кез-келген бөлігіне, соның ішінде өндіруші белгілеген кабельдерге дейін 30 см-ден жақын пайдаланбау керек.**

<b>Нұсқаулық және өндірушінің декларациясы - электромагниттік қорғаныс</b>			
Бұл құрылғы төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.			
<b>Қорғаныс сынағы</b>	<b>IEC 60601 сынақ деңгейі</b>	<b>Сәйкестік деңгейі</b>	<b>Электромагниттік орта – нұсқаулық</b>
Электростатикалық разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±8 кВ байланыс ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ ауа	±2 кВ, ±4 кВ, ±6 кВ, ±8 кВ байланыс ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ ауа	Едендер ағаштан, бетоннан немесе керамикалық тақтадан жасалуы тиіс. Егер едендер синтетикалық материалмен жабылған болса, салыстырмалы ылғалдылық кемінде 30% болуы керек.
Электрлік жылдам өтпелі процестер/үзілістер IEC 61000-4-4	қуатпен қамтамасыз ету желілері үшін ±2 кВкіріс/шығыс желілер үшін ±1 кВ	қуатпен қамтамасыз ету желілері үшін ±2 кВкіріс/шығыс желісі үшін ±1 кВ	Негізгі қуат сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасына сәйкес келуі керек.
Ток шығысы IEC 61000-4-5	АТ/ТТ қуаты ±0,5 кВ, ±1 кВ желі(лер)-желі(лер) қосылымы ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы Сигнал кірісі/шығысы ±2кВ желі(лер)-жер қосылымы	АТ/ТТ қуаты ±0,5 кВ, ±1 кВ желі(лер)-желі(лер) қосылымы ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы Сигнал кірісі/шығысы*1 ±2 кВ желі(лер)-жер қосылымы	Негізгі қуат сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасына сәйкес келуі керек.
Қуатпен қамтамасыз ету желілеріндегі кернеу түсімдері, қысқа үзілістер мен кернеу өзгерістері IEC 61000-4-11	түсімдер 0% УБ: 0,5 цикл (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315° шамасында) 0% УБ: 1 цикл (0° шамасында) 70% УБ: 25/30 cycles (0° шамасында) 25 (50 Гц)/30 (60 Гц) қысқа үзілістер 0% УБ: 250/300 цикл 250 (50 Гц)/300 (60 Гц)	түсімдер 0% УБ: 0,5 цикл (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315° шамасында) 0% УБ: 1 цикл (0° шамасында) 70% УБ: 25/30 cycles (0° шамасында) 25 (50 Гц)/30 (60 Гц) қысқа үзілістер 0% УБ: 250/300 цикл 250 (50 Гц)/300 (60 Гц)	Негізгі қуат сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасына сәйкес келуі керек. Егер осы құрылғының пайдаланушысына электр қуатының үзілістері кезінде үздіксіз жұмыс қажет болса, бұл құрылғыны үздіксіз қуат көзінен немесе батареядан қуаттандыруға кеңес беріледі.
Қуатпен қамтамасыз ету желісі жиілігінің (50/60 Гц) магниттік өрісі IEC 61000-4-8	30 А/м (о.к.м.) 50 Гц не 60 Гц	30 А/м (о.к.м.) 50 Гц не 60 Гц	Қуатпен қамтамасыз ету желісі жиілігінің магниттік өрісі әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасындағы әдепкі орын сипаттамасының деңгейлерінде болуы тиіс.
1-ЕСКЕРТПЕ: <i>U<sub>t</sub></i> сынақ деңгейін қолдануға дейінгі а.т. қуат кернеуі. 2-ЕСКЕРТПЕ: окм: орташа квадраттық мән			

\*1: сыртқы кабельге тікелей жалғанбағандықтан қолданылмайды.

<b>Нұсқаулық және өндірушінің декларациясы - электромагниттік қорғаныс</b>			
Бұл құрылғы төменде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. Бұл құрылғының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.			
<b>Қорғаныс сынағы</b>	<b>IEC 60601 Сынақ деңгейі</b>	<b>Сәйкестік деңгейі</b>	<b>Электромагниттік орта – Нұсқаулық</b>
Кондуктивті РЖ IEC 61000-4-6	3 В ISM(c) / әуесқойлық радиожилік диапазоны: 6 В 150 кГц - 80 МГц	3 В ISM(c) / әуесқойлық радиожилік диапазоны: 6 В 150 кГц - 80 МГц	Тасымалы және ұялы РЖ байланыс жабдығын осы құрылғының кез келген бөлігіне, соның ішінде трансмиттер жиілігіне қолданылатын теңгеру бойынша есептеліп ұсынылған бөлу қашықтығынан бөлек кабельдерге жақын пайдалануға болмайды.
Сәулелендіру РЖ IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц  27 В/м 385 МГц  28 В/м 450 МГц  9 В/м 710, 745, 780 МГц  28 В/м 810, 870, 930 МГц  28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц  28 В/м 2450 МГц  9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц  27 В/м 385 МГц  28 В/м 450 МГц  9 В/м 710, 745, 780 МГц  28 В/м 810, 870, 930 МГц  28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц  28 В/м 2450 МГц  9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц	<p>Ұсынылған бөлу қашықтықтары</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ кГц} - 80 \text{ МГц}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц} - 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,7 \text{ ГГц}$ $d = \frac{6}{E} \sqrt{P} \quad \text{Тасымалы сымсыз РЖ байланыс жабдығы}$ <p>Мұнда P – трансмиттер өндірушісіне сәйкес ватпен берілген (Вт) трансмиттердің максималды рұқсат етілген шығыс қуаты, E – В/м берілген сәйкестік деңгейі, ал d – метрмен (м) ұсынылған бөлу қашықтығы.</p> <p>Электромагниттік зерттеу нысаны(а) арқылы анықталған РЖ трансмиттерлеріндегі өріс күштері әрбір жиілік ауқымындағы(б) сәйкестік деңгейден кіші болуы керек.</p> <p>Кедергі келесі таңбамен белгіленген жабдықтың жанында пайда болуы мүмкін:</p> 
1-ЕСКЕРТПЕ: 80 МГц және 800 МГц шамасында жоғары жиілік ауқымы қолданылады.			
2-ЕСКЕРТПЕ: Бұл нұсқаулар барлық жағдайда қолданылмауы мүмкін. Құрылыстардан, заттардан және адамдардан тойтарылу және оларға сіңу электромагниттік толқындардың жайылуына өз әсерін тигізеді.			
<p>(а) Байланыс (ұялы/сымсыз) телефондары мен жердегі ұялы радиобайланыс, әуесқойлық радио, АМ және FM радио тарату мен теледидарлық хабар таратуға арналған негізгі станциялар сияқты бекітілген трансмиттерлердегі өріс күштерін дәлдікпен теориялық тұрғыда болжау мүмкін емес. Тұрақты РЖ қабылдағыштарының электромагнитті ортасын бағалау үшін электромагниттік аумақты зерттеу керек. Егер осы құрылғы пайдаланылатын жерде өлшенген өріс күші жоғарыдағы РЖ сәйкестік деңгейінен асып кетсе, бұл құрылғыны қалыпты жұмысты растау мақсатында тексеру қажет. Егер қалыптан тыс өнімділік байқалса, бұл құрылғының қайта бағыттау немесе орнын ауыстыру сияқты қосымша шаралары қажет болуы мүмкін.</p> <p>(б) 150 кГц - 80 МГц шамасынан асатын жиілік ауқымында өріс күштері 3 В/м кіші болуы тиіс.</p> <p>(с) ISM (өнеркәсіптік, ғылыми және медициналық) диапазондар келесідей: 0,15 МГц пен 80 МГц аралығы 6,765МГц - 6,795 МГц; 13,553 МГц -13,567 МГц ; 26,957 МГц - 27,283 МГц және 40,66 МГц - 40,70 МГц құрайды.</p>			



### **Маңызды өнімділік**

- Эмиссия түймесінің белсенді жұмысынсыз рентгендік сәулелену болмайды.
- Эмиссия түймесін босату арқылы рентгендік сәулелену тоқтайды.
- Жабдықтың күтпеген қозғалысы жоқ.

### **ЕСКЕРТПЕ:**

Егер маңызды өнімділік электромагниттік кедергі әсерінен жоғалса не нашарласа, күтілмеген қозғалыс белсенді жұмысынсыз басталады немесе рентгендік сәулелену эмиссия ауыстырып қосқышын босату арқылы тоқтайды не рентгендік сәулелену белсенді жұмысынсыз шықпайды.



Development and Manufacturing  
**J. MORITA MFG. CORP.**  
680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**  
[www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution  
**J. MORITA CORP.**  
3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. MORITA USA, INC.**  
9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. MORITA EUROPE GMBH**  
Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**  
150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**  
Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**  
4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. MORITA CORP. INDIA**  
Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-82-8666-7482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**  
28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**  
71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



**Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries