



Пайдаланушы
нұсқаулығы

Қазақша

Lumify диагностикалық ультрадыбыстық жүйесі

PHILIPS

Мазмұны

1	Алдымен осыны оқу	11
	Мақсатты аудитория	12
	Пайдалану бойынша көрсетімдер.....	12
	Мақсатты пайдалану	13
	Емханалық артықшылықтар	13
	Жүйені пайдалану.....	14
	Ескертулер.....	15
	Пайдаланушы ақпаратының құрамдастары.....	15
	Пайдаланушы ақпаратының конвенциялары	17
	Жаңғыртулар және жаңартулар	20
	Жеткізулер мен сұрыпталымдар.....	20
	Тұтынушылар қызметі	22
	Реттеуші өкілдер	22
	Қайта айналдыру, қайта пайдалану және жою.....	23
2	Қауіпсіздік	27
	Негізгі қауіпсіздік	28
	Электр қауіпсіздігі	30
	Дефибрилляторлар	34
	Өрт қауіпсіздігі.....	35
	Жабдық қорғанысы	36
	Өнім үйлесімділігі	38
	Таңбалар.....	39
	Биологиялық қауіпсіздік	55
	Латекстегі FDA медициналық дабылы	57

ALARA оқыту бағдарламасы	59
Шығыс көрінісі.....	64
Бақылау әсерлері	68
Қатысты нұсқаулық құжаттары	70
Акустика шығысы және өлшем	70
Акустикалық шығыс кестелері	74
Акустикалық өлшем дәлдігі және белгісіздік	74
Оператор қауіпсіздігі	75
Қайталама созылу	75
Philips таратқыштары	76
Глутаральдегид экспозициясы.....	76
Инфекцияны бақылау.....	76
Электрмагниттік үйлесімділік	77
Электрстатикалық разрядтың сақтық шаралары	79
Электрмагниттік сәулелер	79
Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған кабельдер	80
Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған таратқыштар	81
Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған аксессуарлар	81
Электрмагниттік кедергілерден қорғаныс	82
Электрмагниттік кедергілер	86
Ұсынылған бөлу қашықтығы	88
Электрмагниттік кедергілерді болдырмау	90
Кедергілерге байланысты шектеулер пайдалану	91
3 Жүйеге шолу.....	93
Құрылғы талаптары	93
Жүйе үйлесімділіктері	94
Өлшемдер	95
Таратқыш түрлері.....	95
Пайдалану нұсқаулары және қолдаулы таратқыштар.....	95
Қарсы көрсеткіштер	97
Науқас деректерінің қорғанысы	97
Сымсыз желіге қосу	98

Жүйе құрамдастары	98
Деректер қоймасы	101
Жүйе параметрлері.....	101
Жүйе туралы ақпарат.....	107
4 Жүйені пайдалану	109
Lumify қолданбасын жүктеп алу және орнату.....	109
Тіркеу және құқық	110
Таратқыштарыңызды тіркеу	111
Құрылғының ортақ сақтау орнына Lumify қатынасын беру (Тек Android құрылғылары)	112
Lumify қолданбасын жаңарту	112
Қолданба талдауын көру	113
Жүйені қосулы және өшірулі күйіне бұру	113
Жүйе уақыты мен күнін орнату.....	114
Термиялық индекс дисплейін орнату	114
Кескіндеу дисплейі	115
Жылдам тексерулер	119
Жылдам тексерулерді бастау.....	119
Құрылғы камерасын штрихкод сканері ретінде пайдалану (тек Android құрылғылары)	121
Штрихкод пішімдерін сақтау (тек Android құрылғылары)	122
Қолдау көрсетілетін штрихкод пішімдері (тек Android құрылғылары).....	123
Таратқыштарды қосу	123
Емделуші деректері мен Lumify параметрлерін жою.....	125
Қосылым мүмкіндігінің профильдері	126
Қосылым мүмкіндігінің профилін қосу	127
Қосылым мүмкіндігінің профильдерін өңдеу	130
Қосылым мүмкіндігінің профильдерін ауыстыру.....	130
Модальділік жұмыс тізімі	131

	Модальділік жұмыс тізімінің серверін қосу	131
	Модальділік жұмыс тізімінің серверін өзгерту немесе жою.....	133
5	Reacts платформасын пайдалану (тек Android құрылғылары)	135
	Reacts талдауын көру	136
	Reacts қатынасу кодтары.....	137
	Reacts қатынасу кодтарыңызды қайта сатып алу немесе бөлісу	137
	Reacts қатынасу кодтарын көру	138
	Reacts тіркелгісін жасау	138
	Reacts платформасына кіру және шығу	139
	Reacts контактілерін басқару	140
	Reacts контактілерін қосу, жою және іздеу.....	140
	Reacts контактісінің күйі	141
	Reacts контактісінің сұрауларына жауап беру	142
	Reacts сеансын іске қосу	142
	Reacts сеансын аяқтау	142
	Reacts көрсеткісін пайдалану.....	143
	Reacts сеансының көріністері	143
	Reacts сеансының көріністерін қайта орналастыру	143
	Reacts қосалқы сеансының көріністерін көрсету және жасыру	144
	Reacts сеансы барысында микрофон дыбысын өшіру	144
	Құрылғыңыздың камерасын бөлісу	145
	Lumify ультрадыбыстық кескініңізді бөлісу.....	146
6	Тексеруді орындау.....	149
	Жаңа тексерулерді бастау.....	149
	Жұмыс тізімінде іздеу	151
	Тексерулер барысында алдын ала орнатымдарды өзгерту	152
	Емделуші деректерін өңдеу.....	153

Сақталған тексерулерді қарап шығу	153
Кідірілген тексеруді жалғастыру	154
Кескіндеу режимдері	154
2D режимі	155
2D режимді пайдалану	155
Түс режимі	156
Түс режимін пайдалану	156
M-режимі	157
M режимін пайдалану	157
PW Допплер	158
PW Допплерін пайдалану	158
Кескіндеу мүмкіндіктері	159
AutoSCAN	159
Масштабты ұлғайту	159
Толық экранды көрініс	160
Ортаңғы сызықты көрсету	160
B-Lines және Lumify B-Lines мүмкіндігі (тек Android құрылғылары)	160
iSCAN Intelligent Optimization	163
Кескіндерді алу	163
Циклдерді алу	163
Аңдатпа	164
Белгілер қосу	164
Өлшем мен талдау	165
2 өлшемді қашықтық өлшемін орындау	165
2D эллипс өлшемін орындау	166
PW Допплерінің өлшемдері	167
Өлшем дұрыстығы	170
Өлшем дұрыстығының кестелері	171
Ұрық талдауын орындау (тек Android құрылғылары)	171
Тексеруді аяқтау	173
Lumify B-Lines мүмкіндігін пайдалану (тек Android құрылғылары)	174

	B-Lines тексерісін орындау (тек Android құрылғылары).....	174
	Нәтижелерді көру (тек Android құрылғылары).....	176
	B-Line тексерісін қарап шығу (тек Android құрылғылары)	178
	B-Line тексерістерін экспорттау (тек Android құрылғылары)	179
7	Қарап шығу.....	181
	Тексеру барысында қарап шығуды бастау	181
	Тексеруден кейін қарап шығуды бастау	181
	Нобайлар мен кескіндерге өту	182
	Ұрық жасы қорытындысын көру (тек Android құрылғылары).....	182
	Циклдерді ойнату	182
	Кескіндер мен циклдерді экспорттау.....	183
	Кескіндер мен циклдерді жою	188
	Тексерулерді экспорттау	188
	Экспортталған кескіндер мен циклдердегі емделуші деректерін көрсету немесе жасыру.....	190
	Экспортталған кескіндер мен циклдерде мекеме атын көрсету немесе жасыру.....	191
	Тексерулерді жою.....	192
	Экспорт межелі орындарын теңшеу	194
	Экспорт межелі орнының параметрлері	195
	Экспорт межелі орындарын өңдеу	198
	Экспорттау кезегін көру.....	200
	DICOM журналға тіркеуін қосу.....	200
8	Таратқыш.....	201
	Таратқыш қауіпсіздігі.....	201
	Алдын ала орнатымдар және таратқыштар	202
	Таратқышты жүргізу	203
	Акустикалық артефактілер	203

Таратқыш қақпақтары	207
Ультрадыбыстық трансмиссиялық гельдер	208
Таратқышты тасымалдау.....	209
Таратқыш сақтау	209
Тасымалдау үшін сақтау	210
Күнделікті және ұзақ мерзімге сақтау.....	210
Таратқыштарды сынау	210
9 Жүйені жүргізу	213
Таратқышқа күтім	213
Құрылғыға техникалық қызмет көрсету	214
Таратқышты жүргізу	215
Жүйе журналдарын жіберу.....	216
Аудит журналдарын көру.....	216
Емделуші дерекқорын қайта жөндеу	217
Емделуші дерекқорын экспорттау және импорттау	217
Емделуші дерекқорын экспорттау.....	218
Басқа құрылғыдан емделуші дерекқорын алу.....	219
Емделуші дерекқорын импорттау	219
Кемшіліктерді жою	220
Қосылым мүмкіндігінің мәселелерін шешу	222
Қате хабарлар	225
Көмек үшін	225
10 Анықтамалар.....	227
Ересек эхокардиографиясының сілтемелері	227
Акушерлік анықтамалар.....	228
Қантамыр сілтемелері	230
11 Сипаттамалар	233

Жүйе сипаттамалары.....	233
Қауіпсіздік және нормативтік талаптар	234
Көрсеткіш.....	237

1 Алдымен осыны оқу

Бұл нұсқаулық Philips өнімінің қауіпсіз және тиімді операциясына көмекші болуы үшін арналған. Өнімді қолданбас бұрын, осы нұсқаулықты оқып, барлық ескертулер мен сақтықтарды сақтаныңыз. [27-беттегі «Қауіпсіздік»](#) бөліміндегі ақпаратқа айрықша назар аударыңыз.

Philips өнімі үшін пайдаланушы ақпараты опциялар мен аксессуарлардың максималды санымен өнімнің ең кең конфигурациясын сипаттайды. Сипатталған кейбір функциялар өнім конфигурациясында қол жетімсіз болуы мүмкін.

Таратқыштар тек олар бекітілген елдерде немесе аудандарда қолжетімді. Ауданға қатысты ақпарат үшін жергілікті Philips өкіліне хабарласыңыз.

Бұл құжатта немесе сандық медиада қамтылған ақпарат Philips қызметтік және құпиялық ақпараты болып табылады, сонымен қатар, көрсетілуі, толығымен не жартылай көшірілуі, реттелуі, өзгертілуі, үшінші тараптарға берілуі не Philips құқық бөлімінің жазбаша рұқсатынсыз таратылу мүмкін емес. Бұл құжат немесе сандық медиа тұтынушылар тарапынан пайдалануға арналған және олардың Philips жабдығын сатып алуының бөлігі ретінде немесе 21 CFR 1020.30 (және оған барлық қосымшалар) астындағы FDA тарапынан талап етілген заңды міндеттерге және басқа жергілікті заңды ережелерге сай келу үшін лицензияланған. Өкілеттігі жоқ тұлғалардың бұл құжатты немесе сандық медианы пайдалануына қатаң тыйым салынады.

Philips бұл құжатты ешбір нақты не айтылатын кепілдіктерсіз қамтамасыз етеді, бірақ белгілі бір мақсат үшін тауар жағдайы мен жарамдылығының кепілдіктерімен шектелмейді.

Philips бұл құжаттың дұрыстығына кепілдік береді. Алайда, Philips жіберілген қателер не жетіспеушіліктер үшін жауап бермейді және өнімнің сенімділігін, қызметін не дизайнын жақсарту үшін жасалған кез келген өзгертулері туралы хабарландырусыз жасау құқығын өзінде қалдырады. Philips кез келген уақытта құжатта сипатталған өнімдер не бағдарламаларда жақсартулар не өзгертулер жасай алады.

Philips пайдаланушыға немесе басқа тарапқа кез келген белгілі бір мақсат үшін осы құжаттың сәйкестігіне қатысты немесе белгілі нәтиже шығару үшін оның сәйкестігіне қатысты ұсыныс немесе кепілдік жасамайды. Philips бөлігінде қате немесе ұқыпсыздық

нәтижесінде пайда болған зақымдардан құтылуда пайдаланушы құқығы осы құжаттың ережесі үшін Philips компаниясына пайдаланушы арқылы төленетін сомамен шектеледі. Ешқандай жағдайда Philips арнайы, қосымша, тікелей, жанама немесе бірізді зақымдану, залалдар, шығындар, алымдар, талаптар, өтінімдер немесе жоғалған пайдалар, деректер, айыппұлдар немесе кез келген түрдегі шығындар бойынша талаптар үшін жауапты.

Бұл құжаттың тіркеусіз көшірмесі авторлық құқықтарды бұзумен қатар, Philips ұйымының нақты әрі өзекті ақпаратты пайдаланушыларға жеткізу қабілетін түсіреді.

"Lumify", "Reacts" және "SonoCT" — Koninklijke Philips Electronics N.V. компаниясының сауда белгілері.

Android — Google LLC сауда белгісі.

Apple, iPhone, iPad, iPad mini және Lightning — АҚШ пен басқа елдерде тіркелген Apple Inc. сауда белгілері.

IOS — лицензия бойынша қолданылатын және АҚШ пен басқа елдерде тіркелген Cisco сауда белгісі.

Philips емес өнім аттары сәйкес иегерлерінің сауда белгілері болуы мүмкін.

Мақсатты аудитория

Пайдаланушы ақпаратын қолданбас бұрын, ультрадыбысты технологиялармен таныс болуыңыз қажет. Эхографияны оқыту және клиникалық процедуралар бұнда қамтылмайды.

Бұл құжат Philips өнімін басқаратын әрі шығаратын денсаулық сақтау мамандарына арналған.

Пайдалану бойынша көрсетімдер

Philips Lumify диагностикалық ультрадыбыстық жүйесі В (2D), түс доплері, біріккен (В+Түс), импульстік толқынды доплер және М режимдерінде диагностикалық ультрадыбыстық кескіндеуге арналған.

Ол мына қолданбаларда диагностикалық ультрадыбыстық кескіндеу мен сұйықтық ағынын талдауға арналған:

Ұрық/акушерлік, абдоминальді, бала, бас, урология, гинекологиялық, кардиологиялық ұрық жаңғырығы, жас орган, сүйек-бұлшық ет, перифериялық тамыр, каротид, кардиологиялық, өкпе.

Lumify жүйесі — денсаулық сақтау мамандары күтім көрсететін орталарда пайдалануға арналған тасымалданатын ультрадыбыстық жүйе.

Таратқыштарды пайдалану нұсқауларын [95-беттегі «Пайдалану нұсқаулары және қолдаулы таратқыштар»](#) бөлімінен қараңыз.

Мақсатты пайдалану

Өнімді пайдалану мақсаты — дәрігер диагностикалық және процедуралық мақсаттарда пайдалануы мүмкін ультрадыбыстық кескін деректерін жинау. Өнім [12-беттегі «Пайдалану бойынша көрсетімдер»](#) бөлімінде берілген клиникалық орнатымдар мен анатомиялар үшін клиникалық түрде қолжетімді кескіндер мен ультрадыбыстық деректерді жинау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Бұл өнім тек өнімнің пайдаланушы ақпаратында берілген қауіпсіздік процедуралары және операциялық нұсқаулықтарға сай және тек жасақталған мақсаттар үшін орнатылуы, пайдаланылуы және жұмыс жасауы қажет. Алайда пайдаланушы ақпаратында көрсетілген ешбір әрекет пайдаланушының дәйекті клиникалық баға беруге және үздік клиникалық процедура жүргізуге деген жауапкершілігін төмендетпейді.

Емханалық артықшылықтар

Lumify диагностикалық ультрадыбыстық жүйесінің болжалды емханалық артықшылықтары адам денесінің диагностикалық ультрадыбыстық кескіндеуі мен сұйықтық ағыны талдауын қамтамасыз ететін құрылғының арнайы қолданысына қатысты. Емделушілерге тікелей медициналық күтім көрсетуде диагноз қоюға және медициналық бағалауға көмектесу үшін ішкі мүшелер мен анатомияның нақты уақыттағы инвазивті емес немесе барынша инвазивті көрсетілімін қамтамасыз ету мақсатында осы емханалық

артықшылықтарды кеңейтуге болады. Lumify диагностикалық ультрадыбыстық жүйесі иондау радиациясын пайдаланбай адам анатомиясының кескіндерін қамтамасыз ететіндіктен, жүйе кейбір басқа медициналық кескіндеу модальділіктеріне қауіп төндірмей емделуші денсаулығының күйі туралы ақпаратты қамтамасыз етуі мүмкін.

Жүйені пайдалану



АБАЙЛАҢЫЗ

Philips бойынша ұсынылғаннан және өрнектелгеннен басқа мақсаттарда пайдаланбаңыз. Жүйені артық пайдаланбаңыз және жүйені дұрыс емес жолмен пайдаланбаңыз немесе басқармаңыз.

Бұл өнімді орнату, пайдалану және қолдану - өнім пайдаланылатын заң қарастыларының нысаны. Өнімді орнату, пайдалану және қолдану әрекеттері *тек* заң күші бар қолданбалы заңдар мен реттеулерге қайшы келмейтін жолдармен жүруі қажет.

Өнімді Philips арқылы мәлімденген мақсаттардан бөлек жолдарда пайдалану, дұрыс емес операция не пайдалану сияқты, Philips не оның агенттерін барлық не кейбір сәйкессіз, зақым не жарақат нәтижесінің жауапкершілігінен босатылуы қажет.



АБАЙЛАҢЫЗ

Жүйе пайдаланушылары кескін сапасы мен диагностика үшін жауапты. Талдау және диагностика үшін қолданылып жатқан деректерді тексеріп, деректердің қолданылып жатқан өлшеу тәсілі үшін кеңістік пен уақыт үшін жеткілікті екенін тексеріңіз.

Ескертулер

Жүйені пайдаланбас бұрын осы ескертулерді және [27-беттегі «Қауіпсіздік»](#) бөлімді оқыңыз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Жүйені тез тұтанатын анестетиктер не газдар жанында іске қоспаңыз. Жарылысқа әкелуі мүмкін. Жүйе IEC 60601-1 бойынша анықталғандай AP/APG орталарына сәйкес болып *табылмайды*.



АБАЙЛАҢЫЗ

Медициналық жабдық [27-беттегі «Қауіпсіздік»](#) бөлімінде берілген арнайы электромагниттік үйлесімділік (EMC) нұсқаулықтарына сай орнатылып, салынуы қажет.



АБАЙЛАҢЫЗ

Ықшам және мобильді радио жиілігі (РЖ) байланыстарының жабдығын пайдалану медициналық жабдықтың қолданысына әсер етуі мүмкін. Қосымша ақпарат алу үшін [88-беттегі «Ұсынылған бөлу қашықтығы»](#) бөлімін қараңыз.

Пайдаланушы ақпаратының құрамдастары

Өніммен бірге қамтамасыз етілген пайдаланушы ақпараты келесі құрамдастардан тұрады:

- *Пайдаланушы ақпараты* USB құралы: *Операциялық ескертпелер* басқа барлық пайдаланушы ақпаратын қамтиды.
- *Пайдалану ескертпелері*: Түсініксіз не пайдаланушы қиындығына әкелетін белгілі бір өнім жауаптарын түсіндіретін ақпараттан тұрады.

- *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштарға күтім көрсету және тазалау:* USB құралына қосылған. Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштарға күтім көрсету және тазалау процедураларын сипаттайды.
- *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштар зарарсыздандыру құралдары мен тазалау ерітінділері:* USB құралына қосылған. Ультрадыбыстық жүйе мен таратқыштарға арналған үйлесімді тазалау және зарарсыздандыру өнімдері туралы ақпаратты қамтамасыз етеді.
- *Пайдаланушы нұсқаулығы:* Өніммен бірге қамтамасыз етіледі және USB құралында қамтылады. *Пайдаланушы нұсқаулығы* мүмкіндіктер мен ұғымдарды таныстырады, жүйені орнатуға көмектеседі, жүйені кешенді пайдалану нұсқауларынан тұрады және маңызды қауіпсіздік ақпаратынан тұрады.
- *Пайдаланушы ақпаратының жаңартуы:* Талап етілген жағдайда өнім туралы жаңартылған ақпаратты қамтиды.
- *Жылдам нұсқаулық:* Өніммен бірге қамтамасыз етіледі және USB құралында қамтылады. *Жылдам нұсқаулық* ішінде негізгі мүмкіндіктер және жалпы функциялардың қадамдық нұсқаулары берілген.
- *Акустикалық шығыс кестелері:* USB құралында қамтылған, ол акустикалық шығыс және емделушіге қолданылатын бөлік температуралары туралы ақпараттан тұрады.
- *Медициналық ультрадыбыс қауіпсіздігі:* USB құралында қамтылған, ол биоэсерлер және биофизика, тиімді пайдалану және ALARA қолданысы туралы ақпараттан тұрады (есті төменгі қолжетімді деңгейде).
- *Жүйе және деректер қауіпсіздігі үшін ортақ рөлдер:* USB құралында қамтылған, ол Philips өнімінің қауіпсіздік ұсыныстарын түсінуге және қауіпсіздіктің бұзылулары туралы Philips талпыныстарына көмектесетін ақпараттан тұрады.
- *COVID-19 індетіне қатысты өкпе және жүрек ауруының асқынуларын емдеу үшін ультрадыбысты пайдалану:* USB құралына қосылған, онда COVID-19 емделушілерін диагностикалауға және емдеуге тартылған денсаулық сақтау мамандары туралы ақпарат пен кескіндеу нұсқаулары қамтылған.

Сонымен қатар, Lumify веб-сайтының **Қолдау** бөлімінде кейбір пайдаланушы ақпараты қолжетімді.

www.philips.com/lumify

Пайдаланушы ақпаратын осы жерден таба аласыз:

www.philips.com/IFU



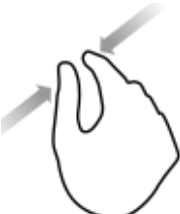

Пайдаланушы ақпаратының конвенциялары



Өнімге арналған пайдаланушы ақпарат келесі типографиялық конвенцияларды ақпаратты табу және түсінуге көмек ретінде пайдаланады:

- Барлық процедуралар нөмірленген және барлық ішкі процедуралар әріптермен белгіленген. Сәтті орындалуы үшін көрсетілген ретте қадамдарын орындауыңыз қажет.
- Белгіленген тізімдер белгілі бір функция не процедура туралы жалпы ақпаратты анықтайды. Олар жүйелі процедураны көздемейді.
- Басқару элементінің аттары және мәзір элементтері не тақырыптары жүйедегідей жазылады және қалың мәтінмен көрсетіледі.
- Таңбалар жүйеде көрсетілгендей көрсетіледі.
- *Таңдау* нысанды «белгілеу» (мысалы, тізімдегі элемент) үшін дисплейдегі нысанды түртуді немесе нысанды толтыру үшін құсбелгі жағдайында немесе опцияларды таңдауды білдіреді. *Белгіні алып тастау* белгілеуді немесе толтыруды алып тастау үшін элементті түртуді білдіреді.
- *Жүйе* және *ультрадыбыстық жүйе* үйлесімді Android немесе iOS құрылғысы, Philips таратқышы, Philips Lumify қолданбасы және iOS құрылғыларымен ғана қолданылатын Lumify қуат модулі (LPM) тіркесіміне қатысты. Белгілі бір құрылғыға ғана қолданылатын ақпарат белгіленеді.
- *Құрылғы* Lumify үйлесімді ұялы құрылғыларға қатысты.
- *Операциялық жүйе* Android және iOS операциялық жүйелеріне қатысты.

Келесі түрту қимылдары жүйеңізді басқаруға пайдаланылады.

Түрту қимылдары

Қимыл	Аты	Сипаттама
	Сүйреу	Экранды саусақпен түртіп, саусақты көтермей экран бойынша жылжытыңыз.
	Екі рет түрту	Экранды бір саусақпен қысқа уақытқа екі рет түртіңіз.
	Қысу	Экранды екі саусақпен түртіп, оларды бір-біріне жылжытыңыз.
	Түрту	Басқару құралын саусақпен түртіңіз.

Қимыл	Аты	Сипаттама
	Түртіп тұру	Экранды саусақты жылжитпай қысқа уақытқа түртіңіз.
	Тарату	Экранды екі саусақпен түртіп, оларды жайыңыз.
	Жанап өту	Экранды саусақпен түртіп, саусақты оңға, солға, жоғары немесе төмен жылдам жылжытыңыз.

Өнімнің қауіпсіздігі және тиімді пайдалану туралы ақпараты пайдаланушы ақпаратында келесідей көрсетіледі:



АБАЙЛАҢЫЗ

Ескертулер сіздің, оператордың және емделушінің өмір қауіпсіздігі үшін маңызды ақпаратты белгілейді.

**ЕСКЕРТУ**

Сақтықтар өнімнің зақымдалуы мүмкін жолдар, кепілдік не қызмет келісімшартын немесе емделуші не жүйе деректерін жоғалтатын жолдарды болдырмауды белгілейді.

ЕСКЕРТПЕ

Ескертпелер өнімді көбірек тиімді қолдануға көмектесетін маңызды ақпаратқа назар аудартады.

Жаңғыртулар және жаңартулар

Philips инновация және үздіксіз жақсартуға ұмтылады. Жабдық не бағдарламалық жасақтама жақсартуларынан тұратын жаңғыртулар хабарлануы мүмкін. Жаңартылған пайдаланушы ақпараты осы жаңғыртуларға сәйкес болады.

Қосымша ақпарат алу үшін [112-беттегі «Lumify қолданбасын жаңарту»](#) бөлімін көріңіз.

Жеткізулер мен сұрыпталымдар

Өнім және керек-жарақтар туралы ақпарат алу үшін Lumify веб-сайтына кіріңіз:

www.philips.com/lumify

Керсеткіш қақпақтары мен басқа жеткізулерге тапсырыс беру үшін CIVCO Medical Solutions компаниясына хабарласыңыз:

CIVCO Medical Solutions

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589

Телефон: 800-445-6741 (АҚШ және Канада), +1 319-248-6757 (халықаралық)

Факс: 877-329-2482 (АҚШ және Канада), +1 319-248-6660 (Халықаралық)

Электрондық пошта: info@civco.com

Интернет: www.civco.com**Жүйе аксессуарлары**

Элемент	Қосымша ақпарат
Кабельдер	80-беттегі «Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған кабельдер» бөлімін көріңіз.
Таратқыштар	202-беттегі «Алдын ала орнатымдар және таратқыштар» бөлімін көріңіз.
Lumify қуат модулі (LPM)	(Тек iOS құрылғылары) 81-беттегі «Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған аксессуарлар» бөлімін көріңіз.
Жабысатын бекіту тақтасы	(Тек iOS құрылғылары) Philips бөлік нөмірі: 453562010901.
iPad 10,2 дюймдік ұялы құрылғыларына арналған LPM бекітпелері бар тысқап	Philips бөлігінің нөмірі: 453562064171.
iPad 9,7 дюймдік ұялы құрылғыларына арналған LPM бекітпелері бар тысқап	Philips бөлігінің нөмірі: 453561999211.
iPad mini 5 ұялы құрылғысына арналған LPM бекітпелері бар тысқап	Philips бөлігінің нөмірі: 453562064161.
iPhone 11 және iPhone XR ұялы құрылғыларына арналған LPM бекітпелері бар тысқап	Philips бөлігінің нөмірі: 453562064151.
iPhone X және iPhone XS ұялы құрылғыларына арналған LPM бекітпелері бар тысқап	Philips бөлігінің нөмірі: 453561999231.
iPhone 7 және iPhone 8 ұялы құрылғыларына арналған LPM бекітпелері бар тысқап	Philips бөлігінің нөмірі: 453561999221.

Тұтынушылар қызметі

Тұтынушылар қызметінің өкілі сұрақтарға жауап пен қашықтан қызмет көрсету үшін дүние жүзінде қолжетімді. Көмек үшін жергілікті Philips өкіліне хабарласыңыз. Сондай-ақ, Lumify веб-сайтына кіре аласыз немесе тұтынушыларға қызмет көрсету өкілін қарату үшін келесі кеңсеге хабарласа аласыз:

www.philips.com/lumify

Philips Ultrasound LLC
22100 Bothell Everett Hwy
Bothell, WA 98021-8431
USA

Philips тұтынушыларға қызмет көрсету порталы Philips өнімдері мен қызметтерін барлық әдіс бойынша басқаруға көмектесетін онлайн платформаны ұсынады:

<https://www.philips.com/customer-services-portal>

Реттеуші өкілдер

Австралиядағы демеуші

Philips Electronics Australia Ltd
65 Epping Road
North Ryde NSW 2113
Australia

Бразилия өкілі

Responsável Técnico:
Eligerson Angelin de Souza
CRF/SP 42230

Detentor do Registro:
Philips Medical Systems Ltda.
Avenida Julia Gaiolli, 740, Galpão T300 - Parte S5, Água Chata

Guarulhos/SP, Brasil – CEP 07.251-500

CNPJ: 58.295.213/0001-78

AFE: 102.167-1

Тіркеу: ANVISA 10216710372

Малайзияның рұқсат етілген өкілі

Wakil Diberi Kuasa:

Philips Malaysia Sdn. Berhad

196001000018 (3690-P)

Level 9, Menara Axis

2 Jalan 51A/223

46100 Petaling Jaya

Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Телефон: 03-7965 7488

Қайта айналдыру, қайта пайдалану және жою

Philips табиғат ортасын қорғауға көмектесу және дұрыс қолдау және оқыту арқылы қауіпсіз әрі тиімді үздіксіз пайдалануды қамтамасыз етуді қарастырады. Philips орта қорғанысы үшін қатысты нұсқауларға сай жабдықты жасақтайды және шығарады. Жабдықтың дұрыс қолданылып жүргізілгенінше, ол ортаға ешбір тәуекелділік көрсетпейді. Алайда, жабдық дұрыс емес жойылған болса ортаға қауіпті материалдардан тұруы мүмкін. Бұндай материалдарды пайдалану белгілі бір функцияларды қолдану және белгілі бір заңи әрі басқа талаптарға сай болуда маңызды болып табылады.

Қажетсіз электр және электронды жабдық (WEEE) мәлімдемесіне негізделген Еуропалық одақ директивасы электр және электронды жабдық шығаратын өндірушілердің қайта пайдалану және тазалау ақпаратын әрбір өнім үшін қамтамасыз етуін талап етеді. Бұл ақпарат Philips қайта айналдыру паспортында қамтамасыз етіледі. Philips ультрадыбыстық жүйелері үшін бұндай қайта айналдыру паспорттары осы веб-торапта қолжетімді:

www.healthcare.philips.com/main/about/sustainability/recycling/ultrasound.wpd

Бұл құжаттағы қайта айналдыру, қайта пайдалану және жою ақпараты жабдық үстіндегі заңды өкілеттігі бар нысанға бағытталады. Белгілі бір батареялар жағдайында болмаса, операторлар жою әрекетіне тартылмайды.

Таратқышты басқа пайдаланушыға тасымалдау

Таратқышты мақсатты түрде пайдаланатын басқа пайдаланушыға жіберетін болсаңыз, онда оны толық күйінде жіберіңіз. Әсіресе, барлық пайдалану нұсқаулықтарынан тұратын өнім қолдауының құжаттамасы жаңа пайдаланушыға жіберілгенін тексеріңіз. Жаңа пайдаланушы Philips компаниясы таратқышқа қамтамасыз ететін қолдау қызметтері, толық оператор оқытуы және таратқышты қызмет мерзімі соңында қоқысқа тастау мүмкіндіктері туралы білетіндігіне көз жеткізіңіз. Пайдаланушылар медициналық электр жабдығында жаңа пайдаланушыларға жіберу ауыр техникалық, медициналық, құпиялылық және заңдық тәуекелдерге әкелуі мүмкін екендігін есте сақтауы қажет. Бастапқы пайдаланушы, тіпті, жабдықты берген күнде де жауапты болуы мүмкін.

Philips кез келген жабдықты беруге келісу алдында жергілікті Philips өкілімен ақылдасуды қатаң түрде ескертеді.

Таратқышты жаңа пайдаланушыға жіберген соң, қауіпсіздікке қатысты маңызды ақпаратты әлі де алуыңыз мүмкін. Көптеген елдерде бастапқы иегер осындай қауіпсіздікке қатысты ақпаратты жаңа пайдаланушыларға хабарлап отыруға міндетті болып табылады. Егер бұны істей алмасаңыз не дайын болмасаңыз, Philips қызметіне жаңа пайдаланушы туралы хабар беріңіз, сонда Philips қызметі жаңа пайдаланушыны қауіпсіздікке қатысты ақпаратпен қамтамасыз етеді.

Құрылғыны соңғы қоқысқа тастау



Philips келесілер үшін қолдау көрсетеді:

- Пайдалы таратқыш бөліктерін қалпына келтіру
- Пайдалы таратқыш материалдарын білікті жою компаниялары арқылы өңдеу
- Таратқышты қауіпсіз және тиімді жою

Кеңес және ақпарат үшін, Philips қызмет көрсету ұйымына хабарласыңыз не келесі веб-торапты көріңіз:

www.healthcare.philips.com/us/about/sustainability/recycling

Құрылғыны соңғы қоқысқа тастау — құрылғы енді белгіленген мақсатқа пайдаланылмайтын жағдайда оны қоқысқа тастау уақыты.

Құрылғыны дұрыс қоқысқа тастау туралы ақпаратты құрылғымен келген құжаттамадан қараңыз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Құрылғыны (не кез келген бөліктерін) өндірістік не тұрмыстық қалдықпен тастамаңыз. Жүйе мырыш, вольфрам не мұнай немесе ауыр қоршаған ортаның ластануына әкелетін басқа қауіпті заттар сияқты материалдарды қамтуы мүмкін. Сондай-ақ, құрылғы толығымен жойылуы тиіс құпиялылық туралы ақпараттан тұрады (жою). Philips жүйені жоймас бұрын Philips қызмет көрсету ұйымына хабарласуды ұсынады.

Батареяларды қабылдамау

Ұялы құрылғы батареялары ұялы құрылғы ішінде болады. Ұялы құрылғыдан батареяларын алуға әрекет жасамаңыз. Оның орнына ұялы құрылғыны қоқысқа тастаңыз.

iOS құрылғыларына арналған Lumify қуат модулінде (LPM) алынбалы батарея бар. Қызмет мерзімі соңында немесе зақымдану белгілері көрінсе, LPM батареясын қоқысқа тастау керек.

Батареялар мен ұялы құрылғылар орта үшін қауіпсіз әдісте қабылданбауы тиіс. Батареялар мен ұялы құрылғыларды жергілікті ережелерге сәйкес дұрыс жойыңыз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Батареяларды бөлшектемеңіз, теспеңіз немесе жақпаңыз. Батарея терминалдарын қысқартып алмаңыз, себебі бұл өрт шығу қауіпін төндіруі мүмкін.



АБАЙЛАҢЫЗ

Батареяларды ұстап, қолданып, тексерген кезде абай болыңыз. Матастырмаңыз, бұзбаңыз, құлатып алмаңыз, теспеңіз, кері қарама-қарсылықты қолданып, жоғары температураларға шығарыңыз немесе бөлшектеңіз. Дұрыс емес қолдану немесе бұзу физикалық зақымдануға әкелуі мүмкін.



АБАЙЛАҢЫЗ

Терінің тітіркенуін және қабынуын болдырмау үшін электролиттің жылыстауы жағдайында теріні көп мөлшердегі сумен жуыңыз.

Перхлорат материалы

Құрылғы батареяларында перхлорат материалы болуы мүмкін. Құрылғы батареяларына арнайы өңдеу қолданылуы мүмкін. Қосымша ақпарат алу үшін осы веб торапты көріңіз:
www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

2 Қауіпсіздік

Ультрадыбыс жүйесін пайдаланбас бұрын, осы ақпаратты оқыңыз. Ол құрылғыға, таратқыштарға және бағдарламалық құралға қолданылады. Бұл бөлім тек жалпы қауіпсіздік ақпаратын қамтиды. Арнайы тапсырмалар үшін ғана қолданылатын қауіпсіздік ақпараты тапсырмаға арналған процедурада қамтылады.

Philips таратқышы тіркесімі, Philips Lumify қолданбасы және үйлесімді Android құрылғысы немесе Lumify құат модулімен үйлесімді iOS құрылғысы медициналық құрылғы болып есептеледі. Бұл құрылғы тікелей пайдалануға білікті лицензиялы хирург арқылы не тапсырысы бойынша пайдаланылуы қажет.

Ультрадыбыс жүйесіне қатысты орын алған кез келген елеулі қауіпсіздік жағдайын Philips ұйымына және пайдаланушы мен емделуші орналасқан елдегі құзыретті органға хабарлаңыз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Ескертулер сіздің, оператордың және емделушінің өмір қауіпсіздігі үшін маңызды ақпаратты белгілейді.



ЕСКЕРТУ

Сақтықтар өнімнің зақымдалуы мүмкін жолдар, кепілдік не қызмет келісімшартын немесе емделуші не жүйе деректерін жоғалтатын жолдарды болдырмауды белгілейді.

Негізгі қауіпсіздік



АБАЙЛАҢЫЗ

Барлық қауіпсіздік ақпаратын, қауіпсіздік процедураларын және "Қауіпсіздік" бөлімінде қамтылған төтенше процедуралардың барлығын оқып түсінбейінше және білмейінше жүйені кез келген бағдарлама үшін пайдаланбаңыз. Қауіпсіз дұрыс пайдалану білімсіз ультрадыбыс жүйелерін іске қосу қайтпас не басқа ауыр жеке жарақатқа әкелуі мүмкін.



АБАЙЛАҢЫЗ

Егер жүйенің *кез келген* бөлігі белгілі не шамамен бұзылған не дұрыс емес реттелген болса, жүйені ол жөнделмейінше *пайдаланбаңыз*. Ақаулы не дұрыс емес реттелген құрамдастардан тұратын жүйені басқару қауіпсіздік қауіптеріне сізді не науқасты тартуы мүмкін.



АБАЙЛАҢЫЗ

Таратқыштарда тұншығу қаупін төндіретін кішкентай, алынбалы бөліктер бар және таратқыш кабелі — тұншығу қаупі. Балаларды жүйемен назарсыз қалдыруға болмайды.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Ультрадыбыстық әдістерге байланысты нақты әрі дұрыс маманданбайынша, жүйені кез келген бағдарлама үшін пайдаланбаңыз. Эхографияны оқыту және клиникалық процедуралар жүйелік пайдаланушы ақпаратында қамтылмайды. Егер ультрадыбыстық әдістерді қауіпсіз әрі тиімді пайдалана алатындығыңызға сенімді болмасаңыз, жүйені пайдаланбаңыз. Қолданыстағы ультрадыбыстық жүйелерді дұрыс әрі нақты білімсіз пайдалану жүйені іске қосу қайтпас не басқа ауыр жеке жарақатқа әкелуі мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйенің мүмкіншіліктері мен функцияларын нақты түсінбейінше оны емделушілерге қолданбаңыз. Бұндай түсініксіз жүйені пайдалану жүйе тиімділігі мен емделушінің, сіздің және басқалардың қауіпсіздігін қауіпсіз етуі мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйедегі кез келген қауіпсіздік құрылғысын жоюға, өзгертуге, қайта анықтауға не жұлуға ешқашан талпынбаңыз. Қауіпсіздік құрылғыларымен кедергі жасау қайтпас не басқа ауыр жеке жарақатқа әкелуі мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйені тек белгіленген мақсаттар үшін пайдаланыңыз. Жүйені бұрыс пайдалануға болмайды. Philips жүйеге үйлесімді деп таппаған кез келген өнімді жүйемен бірге пайдаланбаңыз. Өнімді белгіленбеген мақсаттарға пайдалану не үйлесімсіз өнімдермен қолдану қайтпас не басқа ауыр жеке жарақатқа әкелуі мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйе немесе көрсеткіш дұрыс жұмыс істемей тұрса, пайдалануды бірден тоқтатыңыз. Бірден Philips ультрадыбыс өкіліне хабарласыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Құрылғыны мекеменің қауіпсіздік саясаттарына сәйкес теңшеуге жауаптысыз. Үшінші тараптық қолданбалардың хабарландырулары мен ескертулері тексеруге кедергі келтіруі мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Бұл ультрадыбыстық жүйе MR қорғалмағанын және ұшу қаупі бар екендігін көрсетеді. MRI сканерінің бөлмесінен тыс сақтаңыз.

Электр қауіпсіздігі

Үлгі құрылғымен қатар таратқыш пен бағдарламалық құрал IEC 60601-1 стандартына сәйкес расталды. Таратқыштар BF түрлі оқшауланып қолданылған бөлік талаптарына сәйкес. Таратқыш пен бағдарламалық құрал IEC 60950-1 стандартына сәйкес құрылғымен бірге пайдаланылса, жүйе іштей қуатталатын жабдықтың IEC 60601-1 талаптарына сәйкес. (Бұл жүйеге сай қауіпсіздік стандарттары [233-беттегі «Сипаттамалар»](#) бөлімде қамтылады.) Максималды қауіпсіздік үшін осы ескертулер мен сақтықтарды қарастырыңыз:

**АБАЙЛАҢЫЗ**

IEC 60950-1 стандартына сәйкес құрылғылар емделуші контактісіне арналған IEC 60601-1 температура шектеріне сәйкес бағаланбады. Сол себепті, оператор ғана құрылғыны қолдана алады.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйені тез тұтанатын анестетиктер не газдар жанында іске қоспаңыз. Жарылысқа әкелуі мүмкін. Жүйе IEC 60601-1 бойынша анықталғандай AP/APG орталарына сәйкес болып *табылмайды*.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Тоқ соғу қаупін болдырмау үшін пайдаланбас бұрын үнемі таратқышты енгізіңіз. Пайдаланбас бұрын бет, корпус және кабельді тексеріңіз. Егер беті сынған, кесте не жарылған; корпус зақымдалған; не кабель тозса пайдаланбаңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Дефибрилляцияға төзімді деп арнайы көрсетілмеген түрлендіргіштер, қалам датчиктері және ЭКГ сымдары сияқты емделушімен жанасатын барлық құрылғының жоғары кернеулі дефибрилляция импульсін қолданбас бұрын, емделушімен жанасуына жол бермеу керек. [34-беттегі «Дефибрилляторлар»](#) көріңіз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Басқа медициналық электрондық диагностикалық жабдық сияқты қалыпта операциядағы ультрадыбысты жабдық кардиостимулятор операциясына кедергі жасайтын жоғары жиілікті электр сигналдарын пайдаланады. Кедергі ықтималдығы төмен болғанымен, бұл ықтимал қауіп екендігін ескеріңіз және егер кардиостимулятор кедергісін ескерген болсаңыз, жүйе операциясын дереу тоқтатыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Функциялық байланыс арқылы іштей байланысқан қосымша перифериялық жабдықты пайдаланған кезде тіркесім медициналық электр жүйесі болып есептеледі. IEC 60601-1 сақтауға міндеттісіз және осы талаптарға жүйені сынаңыз. Егер сұрақтарыңыз болса, Philips өкіліне хабарласыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйеге қосылған барлық сыртқы құрылғылар мен перифериялық құрылғылар IEC 60601-1 немесе IEC 60950-1 стандарттары бойынша анықталған қауіпсіздік стандарттарына сәйкес болуы керек. Бұл бар USB, HDMI және сериялық кіріс/шығыс байланыстарына қолданылады.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйені LAN желісіне жалғау алдында, LAN құрылғылары (мысалы, роутер) IEC 60601-1 немесе IEC 60950-1 стандартымен сертифициталғанын тексеріңіз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Емделушіге қолданылатын бөліктер IEC 60601-1 стандартына сәйкес. Стандартты мәннен асатын кернеулер қолданылғанда, науқасты не операторды ток соғуы мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Philips арқылы қамтылмаған қосымша құрылғыларды қосу ток соқтыруы мүмкін. Осындай қосымша құрылғылар ультрадыбыс жүйесіне қосылған кезде толы жүйенің жерге өтуі 500 μ A шамасынан аспайтындығын тексеріңіз..

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Ток соғу қаупін болдырмау үшін, арнай тазалау не зарарсыздандыру деңгейінен бұрын батырылған таратқышты пайдаланыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Электрхирургиялық бірліктер (ESU) және басқа құрылғылар емделушілер ішіндегі радио жиілігінің электрмагниттік өрістері мен токтарын сипаттайды. Кескіннің ультрадыбысты жиіліктері радио жиіліктерінде кездейсоқ болғандықтан, ультрадыбысты таратқыш схемасы радио жиілігінің кедергісіне әсерлі болып табылады. ESU қолданыста кезінде қатты шу қара және ақ кескінмен кедергі жасайды және толығымен түсті кескінді жояды.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Күю қаупін болдырмау үшін, жоғары жиілікті хирургиялық жабдықтары бар таратқыштарды пайдаланбаңыз. Күю қаупі жоғары жиілікті хирургиялық бейтарап электрод байланысындағы ақаудан нәтиже беруі мүмкін.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Электр тоғының соғуын болдырмау үшін емделушіні сканерлеу кезінде Lumify жүйеңізді зарядтауға болмайды.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Құрылғыны зарядтау кезінде емделушіге тиюін болдырмас үшін, жүйені емделуші ортасында болғанда зарядтауға болмайды.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйемен бірге кабельдер, таратқыштар және пайдалануға көрсетілгеннен басқа аксессуарларды пайдалану эмиссияның артуына не иммунитеттің кемуіне әкелуі мүмкін.

**ЕСКЕРТУ**

Электромагниттік өрісі бар орында жүйені пайдалану ультрадыбысты кескіннің дереу нашарлауына әкелуі мүмкін. Кедергі бар не үзілмелі болса, жүйені пайдалануды жалғастыру кезінде сақтықты пайдаланыңыз. Егер кедергі жиі орын алса, шығарушы эмиссияның мүмкін көздерін анықтау үшін жүйе пайдаланылатын ортаны қарап шығыңыз. Бұл эмиссиялар бірдей бөлме не реттеу бөлмесінде пайдаланылатын басқа электр құрылғыларынан болуы мүмкін. Ұялы телефондар және пейджерлер сияқты байланыс құрылғылары осы эмиссияларға себеп болуы мүмкін. Радио, ТД не жақында орналасқан радиожелілік жабдықтың болуы эмиссияларға себеп болуы мүмкін. ЕМІ бұзылысқа себеп болатын жағдайларда жүйені ауыстыру қажет болуы мүмкін.

**ЕСКЕРТУ**

Жүйеге қолданылатын электромагниттік эмиссиялар мен иммунитет туралы ақпарат алу үшін, келесіні көріңіз: **77-беттегі «Электромагниттік үйлесімділік»**. Жүйенің операциялық ортасы сілтемелік ақпаратта көрсетілген жағдайларға сай екендігін тексеріңіз. Бұл жағдайларға сай келмейтін ортадағы операциялық жүйе - жүйе өнімділігін төмендетуі мүмкін.

Дефибрилляторлар

Ультрадыбысты жүйені пайдалануда дефибрилляторды пайдалану кезінде келесі ескертулерді қарастырыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Дефибрилляциядан бұрын емделушімен контактіде болатын инвазивті таратқыштарды жүйеден әрқашан өшіру қажет.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Бір рет пайдаланылатын таратқыш қақпағы дефибрилляцияға қарсы қорғалмайтын электр оқшаулауын қамтамасыз етеді.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Сыртқы қабаттағы кішкентай саңылау таратқыштың жерленген металды бөліктеріне өткізгіш жолды ашады. Дефибрилляция барысында орын алатын екінші доға емделушінің күйіне әкелуі мүмкін. Күю тәуекелі төмендетілді, бірақ жерлендірілген дефибриллятор арқылы жойылмады.

Дәйекті емделуші схемаларына ие емес дефибрилляторларды пайдаланбаңыз. Дәйекті дефибриллятор емделушінің схемасын анықтау үшін, дефибриллятор қызметінің нұсқауын көріңіз не биомедициналық инженермен ақылдасыңыз.

Өрт қауіпсіздігі

Өрт қауіпсіздігі өрттен қорғанысқа, себепті оқшаулауға және өрт сөндіруге байланысты. Егер түтін немесе өрт жағдайын байқасаңыз, жүйе қуатын ажыратыңыз. Жүйені пайдалану кезінде келесі ескертулерді қараңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Электр не химиялық өрттерде арнайы мақсаттар үшін белгіленген өрт сөндіргіштерді пайдаланыңыз. Электр өртіңде су не басқа сұйықтықтарды пайдалану қайтпас не басқа ауыр жеке жарақатқа әкелуі мүмкін. Өртті өшірмес бұрын, егер қауіпсіз болса, электр шоғына түсу қаупін азайту үшін электр және басқа көздерден өнімді оқшаулаңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Электр өнімдерін арналмаған ортада пайдалану өрт не жарылысқа әкелуі мүмкін. Пайдаланылатын дәрі түрі үшін өрт реттеулері толық қолданылуы, бақылануы және күштелуі қажет. Өрт сөндіргіштер электрлік және электрлік емес өрттер үшін де қолжетімді болуы тиіс.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Литий-ионды батареялардың зақымдалуы өртке әкелуі мүмкін.

Жабдық қорғанысы

Жүйені қорғау үшін, осы сақтық шараларды орындаңыз:

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Дұрыс емес жұмысты болдырмау үшін, жүйені басқа жабдыққа жақын немесе тіркеп қоймаңыз. Егер жүйемен тіркеу керек болса немесе басқа жабдыққа жақын қою керек болса, пайдалану алдында қалыпты жұмысын тексеріңіз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйе немесе таратқыштар 40°C (104°F) жоғары ортада болса, жүйені қосу немесе таратқыштарды жалғау алдында оларды жұмыс температурасына дейін суытыңыз. Таратқыштар температурасы 43°C (109°F) жоғары болса, емделушіге таратқышты тигізбеңіз. Таратқышты 25 минут суытыңыз. Таратқыштарға 40°C (104°F) жоғары температура көрсеткіштері әсер етсе, құрылғыларды жұмыс температурасына қайтаруға қажет уақыт 25 минуттан аз болуы мүмкін.

**ЕСКЕРТУ**

Жүйе немесе таратқыштар 0°C (32°F) төмен ортада болса, жүйені қосу немесе таратқыштарды жалғау алдында оларды жұмыс температурасына дейін жеткізіңіз. Таратқыштарды жұмыс температурасына дейін 20 минут жылытыңыз. Дегенмен, жабдықтар ішіндегі конденсация ақауға әкелуі мүмкін. Таратқыштарға 0°C (32°F) төмен температура көрсеткіштері әсер етсе, құрылғыларды жұмыс температурасына қайтаруға қажет уақыт 20 минуттан аз болуы мүмкін.

**ЕСКЕРТУ**

Науқастың қолданбалы бөліктеріндегі кабельдерді айтарлық майыстыру не айналдыру ақаулық не жүйенің мерзімдік операциясына себеп болуы мүмкін.

**ЕСКЕРТУ**

Негізінен, таратқыштың акустикалық терезесінің аймағы ғана су өткізбейді. Нақты таратқышты тазалау нұсқаулары көрсетілмесе, таратқыштың қалғанын сұйықтыққа батырмаңыз.

**ЕСКЕРТУ**

Таратқыш байланысын ерітіндіге батырмаңыз. Кабельдер және таратқыш денелері су өткізбейтін болып табылады, бірақ қосқыштар ондай емес.

**ЕСКЕРТУ**

Жүйеде, перифериялық құралдарда немесе таратқыштарда абразивті тазалау құралдарын, ацетонды, МЕК, бояу еріткіштерін немесе басқа күшті еріткіштерді пайдаланбаңыз.

Өнім үйлесімділігі

Philips басқа өнімдер не құрамдастарды үйлесімді деп таппайынша, жүйені бұл өнімдер не құрамдастар тіркемесінде пайдаланбаңыз. Бұл өнімдер мен құрамдастар туралы ақпарат алу үшін Philips өкіліне хабарласыңыз.








Жүйеге өзгертулер мен қосымшалар тек Philips не қатаң түрде Philips арқылы рұқсаты бар үшінші тараптар арқылы жасалуы тиіс. Бұндай өзгертулер мен қосымшалар үздік қолданыс тәжірибесіне ие заң күштерінен тұратын қолданбалы заңдар және реттеулерге сай болуы қажет.








**АБАЙЛАҢЫЗ**






Тиісті оқытусыз не бекітілмеген үшінші тараптар арқылы жасалған жүйе өзгертулері мен қосымшалары кепілдікті бұзуы мүмкін. Барлық кешенді техникалық өнімдер сияқты біліксіз тұлғалар жүргізу не бекітілмеген үшінші тараптарды пайдалану жүйе зақымының ауыр тәуекелдері мен жеке жарақатқа әкелуі мүмкін.










Таңбалар



Халықаралық электротехникалық комиссия (IEC) байланысты жіктейтін не мүмкін қауіптерді ескертетін медициналық электронды жабдыққа арналған таңбалар жиынын орнатты. Келесі таңбалар өніміңізде, керек-жарақтарында немесе бумасында пайдаланылуы мүмкін.



Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
Қауіпсіздік			
	ISO 15223-1, 5.4.4 таңбасы ISO 7000-0434A	Сақтық (ISO 7000-0434A).	--
	ISO 15223-1, 5.4.3 таңбасы ISO 7000-1641	Пайдалану нұсқауларын қараңыз.	--
	ISO 7010, M002 таңбасы	Нұсқаулықты/буклетті қараңыз.	--
	IEC 60417, 5019 таңбасы	Қорғалатын жер; қорғалатын тұйықтау.	--
	IEC 60417, 5017 таңбасы	Жер; тұйықтау.	--
	IEC 60417, 5021 таңбасы	Теңдестіру.	--
	IEC 60417, 5840 таңбасы	В түрлі қолданылған бөлшек.	Оқшауланбаған емделуші байланысы.







Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	IEC 60878, 5333 таңбасы IEC 60417, 5333 таңбасы	VF түрлі қолданылған бөлшек.	Оқшауланған емделуші байланысы.
	IEC 60417, 5335 таңбасы	CF түрлі қолданылған бөлшек.	Тікелей жүрек қолданысына және негізгі тамырларға қосылумен қоса, операция кезінде пайдалануға арналған қолданбалы бөліктің оқшауланған емделуші байланысы.
	IEC 60417, 5334 таңбасы	Дефибрилляциядан қорғалған VF түріндегі қолданылған бөлік.	--
	IEC 60417, 5336 таңбасы	Дефибрилляциядан қорғалған CF түріндегі қолданылған бөлік.	--
	ISO 15223-1, 5.4.2 таңбасы ISO 7000-1051	Қайта пайдаланбаңыз.	--
	ISO 7010, P017 таңбасы	Итеру жоқ.	Сыртқы күштерге байланысты жүйенің басым болуы туралы ескертеді.
	IEC 60417, 5036 таңбасы	Қауіпті кернеулер.	1000 В айнымалы токтан жоғары кернеу бар екендігін анықтайтын жоғары кернеулі клеммаларға жақын көрсетіледі (АҚШ аумағында 600 В айнымалы ток).




Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	IEC 62570	MR қорғалмаған.	Жүйе — MR қорғалмаған және ұшу қаупі бар екендігін көрсетеді. MRI сканерінің бөлмесінен тыс сақтаңыз. Түстерді шығару мүмкін болмаса, белгішені қара және ақ түсте басып шығаруға болады.
Rx only	--	--	Тек рецепт бойынша. (АҚШ федералды заңнамасы бойынша бұл құрылғы тек дәрігерге немесе оның тапсырысы бойынша сатылады.)
	--	--	Келесі таңба кардиостимуляторлары бар емделушілер қаупін көрсетеді. Кардиостимулятор арқылы емделушіден 200 мм (8 дюйм) шегінде өріс генераторын орналастырмаңыз.
	--	--	Мониторды орналастырғанда ықтимал көтерілу қаупін көрсетеді.
	ISO 7010, W024 таңбасы	Ескерту: Қол зақымдалуы. --	
	--	--	Жүйенің басқа жабдықпен бірге пайдаланбауы тиіс екендігін ескертеді. Егер жүйе басқа жабдықпен бірге не көршілес пайдаланылатын болса, пайдаланбас бұрын қалыпты операцияны тексеріңіз.












Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	ISO 15223-1, 5.2.8 таңбасы ISO 7000-2606	Зақымдалған болса, буманы пайдаланбаңыз.	--
 www.philips.com/IFU	--	--	Электрондық пайдалану нұсқауларын (eIFU) қараңыз.
	ISO 15223-1, 5.2.7 таңбасы ISO 7000-2609	Стерилденбеген.	--
	ISO 15223-1, 5.2.3 таңбасы ISO 7000-2501	Этилен оксиді арқылы стерилденген.	--
	ISO 15223-1, 5.2.11 таңбасы	Бірыңғай стерильді тосқауыл жүйесі.	--
	ISO 15223-1, 5.2.12 таңбасы	Қос стерильді тосқауыл жүйесі.	--
	ISO 15223-1, 5.2.13 таңбасы	Ішінде қорғаныс орамасы бар бірыңғай стерильді тосқауыл жүйесі.	--
	ISO 15223-1, 5.2.14 таңбасы	Сыртында қорғаныс орамасы бар бірыңғай стерильді тосқауыл жүйесі.	--
	ISO 15223-1, 5.1.4 таңбасы ISO 7000-2607	Жарамдылық мерзімі.	--





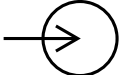




Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	IEC 60417, 5134 таңбасы	Электрстатикалық әсерге сезімтал құрылғылар.	IEC 60601-1-2 ішінде көрсетілгендей сынақтан өтпеген қосқыштың ESD (электрстатикалық разряд) сезімталдығын анықтайды. Ашық қосқыш істіктерін түртпеңіз. Ашық істіктерге түрту өнімге зақым келтіретін электрстатикалық разрядқа себеп болуы мүмкін.
	IEC 60417, 5140 таңбасы	Иондамайтын электрмагниттік сәуле.	Жабдықтың осы таңбамен (IEC 60601-1-2) жақын жерінде кедергі орын алуы мүмкін екендігін көрсетеді.
Қоршаған орта			
IPX1	IEC60529	Корпустар (таратқыштар) қамтамасыз ететін қорғаныс дәрежелері.	Құрылғының тікелей түскен су әсерінен қорғалғандығын анықтайды.
IPX4	IEC60529	Корпустар (аяқпен басқарылатын құрылғы) қамтамасыз ететін қорғаныс деңгейлері.	Құрылғының шалпылдайтын сұйықтықтар әсерлерінен қорғалғандығын анықтайды.
IPX7	IEC60529	Корпустар (аяқпен басқарылатын құрылғылар) қамтамасыз ететін қорғаныс деңгейлері.	Құрылғының иммерсия әсерлерінен қорғалғандығын анықтайды.




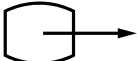
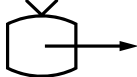


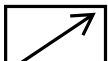
Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
IPX8	IEC 60529	Корпустар (аяқпен басқарылатын құрылғы немесе таратқыш) қамтамасыз ететін қорғаныс деңгейлері.	Құрылғының иммерсия әсерлерінен 60 минутқа дейін қорғалғандығын анықтайды.
IP44	IEC 60529	Корпустар қамтамасыз ететін қорғаныс дәрежелері.	Корпус ішіндегі жабдық 1,0 мм және одан үлкен диаметрлі қатты бөгде нысандардан қорғалғанын көрсетеді. Кез келген бағытта корпусқа шашылған судың ешбір зиянды әсері жоқтығын көрсетеді.
IP47	IEC60529	Корпустар (аяқпен басқарылатын құрылғы немесе таратқыш) қамтамасыз ететін қорғаныс деңгейлері.	Корпус ішіндегі жабдық 1,0 мм және одан үлкен диаметрлі қатты бөгде нысандардан қорғалғанын көрсетеді. Құрылғының 1 м-ге жартылай батырғанда батыру әсерлерінен 30 минутқа дейін қорғалғандығын анықтайды.
IP67	IEC 60529	Корпустар қамтамасыз ететін қорғаныс дәрежелері.	Қоршау ішіндегі жабдық шаңның енуінен және 1 м суға батқанда 30 минутқа дейін батыру әсерінен қорғалғанын көрсетеді.
	IEC 60417, 5957 таңбасы	Тек ішкі қолданысқа арналған.	--
	ISO 15223-1, 5.3.7 таңбасы ISO 7000-0632	Температура бойынша шектеу.	Тасымал мен сақтау үшін температура ауқымын (қысылмайтын) анықтайды. Медиаға қолданылмайды.


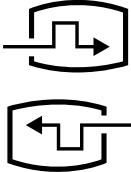




Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	ISO 15223-1, 5.3.9 таңбасы ISO 7000-2621	Атмосфералық қысым шектеуі.	Тасымал мен сақтауға арналған атмосфералық қысым ауқымы.
	ISO 15223-1, 5.3.8 таңбасы ISO 7000-2620	Ылғалдылық шектеуі.	Тасымал мен сақтау үшін салыстырмалы ылғалдылық ауқымы (қысылмайтын).
	ISO 7000, 0623 таңбасы	Бұл тамаша.	Жоғары қаратылуы тиіс жүретін жәшіктің жағына көрсетеді.
	ISO 15223-1, 5.3.4 таңбасы ISO 7000-0626	Құрғақ ұстаңыз.	--
	ISO 15223-1, 5.3.1 таңбасы ISO 7000-0621	Сынғыш, сақтықпен пайдаланыңыз.	--
	ISO 15223-1, 5.3.2 таңбасы ISO 7000-0624	Күн сәулесінен алыс ұстаңыз.	--

Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	EN 50419:2006 WEEE 2002/96/EC директивасы	WEEE таңбасы. Қажетсіз электр және электронды жабдық (WEEE) директивасына сәйкес электр және электронды жабдық үшін бөлек топтамаға қажеттілікті анықтайды. Ⓟ немесе Ⓡ арқылы сүйемелденгенде, құрылғы құрамдастары жергілікті, мемлекеттік не федералды заңдарға сәйкес жойылатын не қайта өңделетін қорғасын немесе сынаптан тұруы мүмкін.	--
	--	Өнім құрамында қауіпті материал бар. Тиісінше кәдеге жаратыңыз. (WEEE директивасы бойынша талап етіледі; EN 50419 стандартын қараңыз.)	--
	IEC 60878, 1135 таңбасы ISO 7000-1135	Қалпына келтіру/қайта өңдеу бойынша жалпы таңбасы.	Лақтырмаңыз. Жергілікті, мемлекеттік не федералды заңдарға сәйкес пайдаға асырыңыз.
Байланыстар мен порттар			










Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	IEC 60417, 5032 таңбасы	Айнымалы ток.	--
	IEC 60417, 5031 таңбасы	Тұрақты ток.	--
	IEC 60417, 5010 таңбасы	"ҚОСУ"/"ӨШІРУ" (кезек-кезек басу).	
	IEC 60417, 5009 таңбасы	Күту режимі.	Күту режимі бар қосу/өшіру басқару элементі.
	--	--	Екі орынды қуат қосқышында On () және Off () түймесін көрсетеді.
	--	--	Қалам датчигінің байланысы.
	--	--	Қалам датчигінің байланысы.
	--	--	Таратқыш байланысы.
	--	--	ЭКГ және физио сымдарының байланысы.


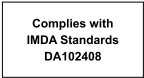




Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	--	--	ЭКГ және физио сымдарының байланысы.
	--	--	Басып шығарудың қашықтағы шығысы.
	-	-	Аудионың сол/оң жағы үшін кіріс порты, VHS/S-VHS, микрофон, CD не DVD.
	--	--	Аудионың сол/жағы үшін шығыс порты, VHS/S-VHS, бейне емделуші монитори, қара және ақ принтер не түптелген RGB шығыс порты.
	IEC 60417, 5034 таңбасы	Кіріс.	--
	ISO 7000, 3650 таңбасы	USB порты.	--
	--	FireWire (IEEE 1394) кіріс/ шығыс порты.	--
	IEC 60878 5988 таңбасы	Компьютер желісі.	Ethernet байланысы.
	IEC 60878, 5850 таңбасы	Сериялық интерфейс.	RS-232 сериялық порты.







Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	--	--	Жүйе микрофоны.
AUX POWER ISOLATE OUTPUT	--	--	Philips бекіткен қашықтағы аксессуарлардың байланысы үшін қамтамасыз етілетін оқшауланған қосымша қуат.
	IEC 60417, 5114 таңбасы	Басқыш.	--
	IEC 60878, 5051 таңбасы	Телемонитор.	SVGA, DVI-I, DisplayPort немесе HDMI байланысы.
	IEC 60878, 5529A таңбасы	Бейне шығысы.	S-Video байланысы.
	--	--	Бейне шығысы. S-Video байланысы.
	--	--	V/W кешенді бейне шығысының қосылымы.
	--	--	Түсті кешенді бейне шығысының қосылымы.
	IEC 60878, 0093 таңбасы	Қашықтан басқару пульті.	Бейне басып шығаруын іске қосу байланысы.


Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	--	--	VGA не параллель шығыс порты.
	--	--	DVI бейне шығысының ұясы.
	IEC 60417, 5016 таңбасы	Сақтандырғыш.	Сақтық блоктар мен олардың орындарын анықтайды. Электр тогынан қорғануды жалғастыру үшін, қорғағыштарды тек бірдей түр және номинал қорғағыштармен алмастырыңыз.
Өнім деректерінің идентификаторлары			
	--	--	Жүйенің жалпы массасын анықтайды, оның ішінде килограмм бірлігіндегі қауіпсіз жұмыс жүктемесі. Мына стандартқа сәйкес екендігін көрсетеді: IEC 60601-1, пункт 7.2.21.
	IEC 60878, 2794 таңбасы ISO 7000-2794	Қаптау құралы.	--
	--	--	Ғаламдық медициналық құрылғы номенклатурасының коды.

Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
GTIN	--	--	Тауар бірлігінің ғаламдық нөмірі.
LOT	ISO 15223-1, 5.1.5 таңбасы ISO 7000-2492	Топтама коды.	--
MD	--	--	Элементтің медициналық құрылғы екендігін көрсетеді.
MOD	--	--	Құрылғы үшін модель атауы.
#	--	--	Құрылғы мен конфигурация моделінің нөмірі.
REF	ISO 15223-1, 5.1.6 таңбасы ISO 7000-2493	Каталог нөмірі.	--
SH	--	--	Жүйе жабдығы.
SN	ISO 15223-1, 5.1.7 таңбасы ISO 7000-2498	Сериялық нөмір.	--
SVC	--	--	Қызметтік бөлік нөмірі/өрісте ауыстырылатын бірлік (FRU) нөмірі.

Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	--	--	Бірегей құрылғы идентификаторы.
	--	--	Әмбебап бөлік нөмірі.
	--	--	Бірегей құрылғы идентификаторы, 2D штрихкоды.
	ISO 15223-1, 5.1.3 таңбасы ISO 7000-2497	Шығарылған күні.	--
	ISO 15223-1, 5.1.1 таңбасы ISO 7000-3082	Өндіруші.	--
	IEC 60417	Шығарған ел.	--
	ISO 7000-3724	Дистрибьютор.	--
	ISO 7000-3725	Импорттаушы.	--
Нормативтік үйлесімділік			
	IEC 60878, 5172 таңбасы	II класты жабдық.	--

Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	--	--	UL (сақтандырушылар зертханалары) жіктеме таңбасы.
	--	--	Infocomm Media Development Authority (IMDA) стандарттарына сәйкес электрлік және электрондық жабдықты көрсетеді.
	--	--	Идентификация коды (мысалы, 2ATC9-PHC-11AC1) жүйеде кірістірілген, FCC растаған сымсыз адаптері пайдаланылатынын көрсетеді.
	--	--	Идентификация коды (мысалы, CCAI15LP0780T9) жүйеде кірістірілген, NCC (Тайвань) растаған сымсыз адаптері пайдаланылатынын көрсетеді.
	--	--	CSA (CSA халықаралық) жіктеме таңбасы.
	93/42/ЕЕС 2007/47/ЕС Еуропалық комиссияның медициналық құрылғы директивасы EU MDR 2017/745, 20- мақала, 5-қосымша	СЕ сәйкестік белгісі	--

Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	93/42/ЕЕС 2007/47/ЕС Еуропалық комиссияның медициналық құрылғы директивасы EU MDR 2017/745, 20-мақала, 5-қосымша	CE0086 - CE сәйкестік белгісі	--
	93/42/ЕЕС 2007/47/ЕС Еуропалық комиссияның медициналық құрылғы директивасы EU MDR 2017/745, 20-мақала, 5-қосымша	CE2797 - CE сәйкестік белгісі	--
	ISO 15223-1, 5.1.2 таңбасы	Еуропалық қауымдастықта рұқсат етілген өкілі.	--
	--	--	Кеден одағының сәйкестік белгісі (Еуразиялық сәйкестік белгісі).
	--	--	Қытай ортасының достығын пайдалану кезеңінің таңбасы.
	--	--	Жүйенің Украина Ғылыми сертификаттау институтына (UA.TR.116) сай екендігін көрсетеді.

Таңба	Стандарттар және сілтеме	Сілтеме сипаттамасы	Қосымша ақпарат
	--	--	Австралия және Жаңа Зеландия (RCM) нормативтік үйлесімділік белгісі электрлік қауіпсіздік, EMC, EME және телекоммуникация талаптары үйлесімділігін көрсетеді.
	--	--	Электрлік және электрондық жабдыққа арналған КС (Корея сертификаттау) белгісі.
	--	--	SGS шығарған INMETRO белгісі. Бразилиядағы үшінші тарап растауын көрсетеді.
	--	--	TUV шығарған INMETRO белгісі. Бразилиядағы үшінші тарап растауын көрсетеді.

Биологиялық қауіпсіздік

Бұл бөлім биологиялық қауіпсіздік туралы ақпарат пен жүйені есті пайдалану туралы талқылаудан тұрады.

Биологиялық қауіпсіздікке қатысты сақтық шаралардың тізімі келесідей; жүйені пайдалану кезінде осы сақтық шараларды қарастырыңыз. Қосымша ақпаратты *Пайдаланушы ақпараты* USB құралына қосылған *Медициналық ультрадыбыс қауіпсіздігі* бөлімінен қараңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Егер көріністегі қате хабар қауіпті жағдай бар екендігін анықтаса, жүйені пайдаланбаңыз. Қате кодын ескеріп, жүйе қуатын өшіріңіз және өкілетті қызмет көрсету өкіліне қоңырау шалыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Тұрақсыз не сәйкессіз кескін жаңартуынан тұратын болса жүйені пайдаланбаңыз. Сканерлеу кезегіндегі үзілістер пайдаланбас бұрын түзетілуі қажет жабдық қатесін анықтайды.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Ультрадыбысты процедураларды есті орындаңыз. ALARA принципін (барынша аз) пайдаланыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Philips арқылы бекітілген акустикалық бағандарды ғана пайдаланыңыз. Бекітілген принтерлерге тапсырыс беруге байланысты ақпарат алу үшін [20-беттегі «Жеткізулер мен сұрыпталымдар»](#) бөлімін қараңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Таратқыш қақпақтары табиғи резеңке латексінен және тальктен тұруы мүмкін. Бұл қақпақтары кейбір тұлғаларда аллергиялық реакциялардың тууына себеп болады. [57-беттегі «Латекстері FDA медициналық дабылы»](#) бөлімін қараңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Егер Крейтцфельдта-Якоб ауруы сияқты ерін энцефалопаты бар емделушіні ішкі операциялық бағдарламаға баулу барысында стерилденген таратқыш қақпағы қауіп тудырса, АҚШ ауруды бақылау орталықтарының нұсқаулықтары мен Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының осы құжатын пайдаланыңыз. WHO/CDS/APH/2000.3, ауыспалы ерін энцефалопаты үшін WHO инфекцияны бақылау нұсқаулықтары. Жүйеге арналған таратқыштарды жылу процесімен жұқтырмайтын жасау мүмкін емес.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Егер Lumify үйлесімді мобильді құрылғысы патогендерді әкелетін дене сұйықтықтарымен іштей ластанған болса, дереу Philips қызмет көрсету өкіліне хабарласуыңыз қажет. Құрылғы ішіндегі құрамдастарды зарарсыздандыру мүмкін емес. Бұл жағдайда құрылғы жергілікті не федералды заңдарға сәйкес биоқауіпті материал ретінде жойылуы қажет.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Тексеруді бастаған кезде дұрыс бағдарламаны таңдаңыз және тексеру кезінде бағдарламаны қалдырыңыз. Кейбір бағдарламалар - акустикалық шығыс үшін төменгі шектеулерді талап ететін дене бөліктері.

Латекстегі FDA медициналық дабылы

29-наурыз, 1991, Латекстен тұратын медициналық құрылғыларға аллергиялық реакциялар

Латекстен тұратын (табиғи резеңке) медициналық құрылғыларға ауыр аллергиялық реакцияларға байланыс хабар үшін FDA денсаулық сақтау мамандарына латекске сезімтал емделушілерді анықтап, аллергиялық реакцияларды емдеуге дайын болуға кеңес берді. Емделушінің латекске реакциялары есекжемнен жүйелік анафилаксияға дейін түрлі

болады. Латекс - хирургиялық және бақылау қолғаптары, катетерлер, интубациялық түтіктер, ауыртқызбаушылық маскалары және стоматологиялық тоғандарға қоса, көптеген медициналық құрылғылардың құрамдасы.

Латекстен тұратын медициналық құрылғылардан аллергиялық реакциялардың FDA есептері кейінірек арттырылды. Барий клизмасы барысында анафилактоид реакцияларының нәтижесі ретінде бірнеше емделушілер қайтыс болған соң, латекс бұғау клизмасының кеңестерінің бір бренді жақында қайта шақырылды. Латекс сезімталдығының көптеген есептері медициналық әдебиеттен де табылады. Медициналық құрылғылар мен басқа тұтынушы өнімдері - екеуінде де латекске қайталама экспозиция латекс сезімталдығының арту себебінің бөлігі болуы мүмкін. Мысалы, 6-7% хирургиялық қызметкерлер және 18-40% жарық омыртқалы емделушілер латекске сезімтал деп хабарланған болатын.

Латекстегі ақуыздар аллергиялық реакциялардың негізгі көз болып табылады. Ауыр реакция үшін ақуыздың қандай мөлшері болу керегі белгісіз болғанымен, FDA латекстен тұратын медициналық құрылғылар өндірушілерімен өнімдердегі ақуыз деңгейін барынша аз қылуға жұмыс жасауда.

Денсаулық мамандары үшін FDA қызметінің осы мәселеге қатысты ұсыныстары келесідей:

- Емделушілердің жалпы тарихын алған кезде, латекс сезімталдығы туралы сұрақтарды қосыңыз. Хирургиялық және радиологиялық емделушілер, жарық омыртқалы емделушілер және денсаулық сақтау қызметкерлері үшін бұл ұсыныс айрықша маңызды болып табылады. Қышу, есекжем не латекс қолғаптарынан кигеннен кейінгі немесе ойыншық шарды үргеннен кейінгі демікпе туралы сұрақтар пайдалы болуы мүмкін. Оң тарихтары бар емделушілер белгіленген сызбаларға ие болуы тиіс.
- Егер латекс сезімталдығы күдіктелсе, пластик сияқты балама материалдардан жасалатын құрылғыларды пайдалануды қарастырыңыз. Мысалы, денсаулық маманы емделуші сезімтал болса, латексті қолғап сыртынан латекссіз қолғап киюі қажет. Егер денсаулық маманы мен емделуші - екеуі де сезімтал болса, ортасы латекс қолғабы пайдаланылады. ("Гипоаллергиялық" деп белгіленген латекс қолғаптары үнемі қосымша реакциялардан қорғамауы мүмкін.)
- Латекстен тұратын медициналық құрылғылар пайдаланылған сайын, әсіресе латекс шырышты қабықпен байланысқа түскен кезде; ықтимал аллергиялық реакциядан абай болыңыз.

- Егер аллергиялық реакция орын алса және күдікті болса, емделушіге ықтимал латекс сезімталдығы туралы кеңес беріп, иммунологиялық бағалау әрекетін қарастырыңыз.
- Медициналық процедураларды жүргізбес бұрын, емделушіге денсаулық мамандары мен төтенше қызметкерлеріне кез келген белгілі латекс сезімталдық туралы айтуға кеңес беріңіз. Ауыр латекс сезімталдығы бар емделушілерге медициналық анықтаушы білезікті киюдi кеңес етіңіз.

FDA қызметі денсаулық мамандарынан латекске не медициналық құрылғыларда пайдаланылатын басқа материалдардан болатын қосымша реакциялар оқиғалары туралы есеп беруін сұрайды. (Қазан, 1990, FDA дәрілер бюллетенін көріңіз.) Апат туралы есеп беру үшін MedWatch, FDA мәселелерді хабарлау бағдарламасына 1-800-332-1088 нөмірі арқылы немесе Интернетте хабарласыңыз.

www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Латекс сезімталдығындағы сілтемелік тізімнің бір көшірмесі үшін, келесіге жазыңыз: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

ЕСКЕРТПЕ

Осы құжатта сипатталған таратқыштар адамдармен қатынасатын табиғи каучук латексінен тұрмайды. Табиғи каучук латексі кез келген Philips ультрадыбысты таратқышта пайдаланылмайды.

ALARA оқыту бағдарламасы

Диагностикалық ультрадыбысты пайдалануға арналған бағыттау принципі "барынша қолжетімді төменгі деңгейді" (ALARA) принципі арқылы анықталады. Білікті мамандардың қарастыру мен түсінігіне ненің қалдырылуы керектігі туралы шешім. Әрбір міндеттеме үшін дұрыс жауапты нұсқайтын айтарлықтай толық болуы мүмкін құрылатын ережелер жиыны жоқ. Диагностикалық кескіндерді алу кезінде ультрадыбыс экспозициясын барынша төмен сақтау пайдаланушылардың ультрадыбыстың биоәсерлерін төмендетуге мүмкіндік береді.

Диагностикалық ультрадыбыстың биоэсерлері үшін шек анықталмағандықтан, емделушіге кететін толық энергия үшін эхография маманы жауапты болады. Эхография маманы экспозиция уақытын диагностикалық кескін сапасымен келістіруі қажет. Диагностикалық кескін сапасына кепілдік беру және экспозиция уақыт шектеу үшін, ультрадыбыс жүйесі тексеру нәтижелерін оңтайландыру үшін тексеріс барысында басқарылатын басқару элементтерін қамтамасыз етеді.

Пайдаланушының ALARA принципін сақтау мүмкіндігі маңызды болып табылады. Диагностикалық ультрадыбыс жүйесіндегі жетістіктер, тек технология емес технология бағдарламаларында да, пайдаланушыны бағыттау үшін көбірек әрі жақсырақ ақпаратқа қажетсінуге әкелді. Шығыс көрінісінің көрсеткіштері осы маңызды ақпаратты қамтамасыз ету үшін жасақталған.

Шығыс көрінісінің көрсеткіштері ALARA принципінің қолданыс жолына әсер ететін айнымалылардың бірнешесі бар. Бұл айнымалылар индекс мәндері, дене көлемі, фокальді нүктеге қатысты сүйек орны, дене әлсіреуі және ультрадыбыстың экспозиция уақытынан тұрады. Экспозиция уақыты ерекше пайдалы айнымалы, себебі оны пайдаланушы басқарады. Индекс мәндерін ұзақ уақыт бойы шектеу мүмкіндігі ALARA принципіне қолдау көрсетеді.

ALARA қолдану

Жүйені кескіндеу режимін пайдалану қажетті ақпаратқа байланысты болады. 2D және M режимі кескіндеу анатомиялық ақпаратты қамтамасыз етеді, ал Түсті және PW Допплер кескіндеу қан ағыны туралы ақпаратты қамтамасыз етеді. Пайдаланылатын кескін режимінің табиғатын түсіну эхография маманына ақпаратты түсінікпен ALARA принципін қолдануға мүмкіндік береді. Оған қоса, таратқыш жиілігі, жүйенің орнату мәндері, сканерлеу техникалары және оператордың тәжірибесі эхография маманына ALARA принципінің анықтамасын түсінуге мүмкіндік береді.

Акустика шамасы сияқты шешім, соңғы талдауда, жүйе операторынан жоғары тұрады. Бұл шешім келесі факторларға негізделуі қажет. емделуші түрі, тексеру түрі, емделуші тарихы, диагностикалық түрде пайдалы ақпаратты қамту оңайлығы не қиындығы және бет температураларына байланысты емделушінің мүмкін жергіліктендірілген жылытуы.

Емделуші экспозициясын қолданбалы диагностикалық нәтижелерге жетуге қажет ең қысқа уақыт шамасын оқитын ең төменгі индекске шектеген кезде жүйенің есті қолданысы орын алады.

Жоғары индекс көрсеткіші биоәсердің нақты орын алмағандығын білдірмесе де, жоғары индекс көрсеткіші ауыр алынуы тиіс. Жоғары индекс көрсеткішінің мүмкін әсерлерін шектеу үшін әрбір талпыныс жасалуы тиіс. Экспозиция уақытын шектеу осы мақсатқа жетудің тиімді жолы болып табылады.

Оператордың кескін сапасын реттей алуын және акустикалық интенсивтілікті шектеу алуын басқаратын бірнеше жүйе бар. Бұл басқару элементтері оператор ALARA принципін іске қосу үшін пайдаланатын техникаларға қатысты болып табылады. Бұл басқару элементтерін үш санатқа бөлуге болады: тікелей, жанама және алушы басқару элементтері.

Акустикалық шығыс шектері

Бұл ультрадыбыс жүйесі осында тізімделгендей әрбір бағдарлама үшін сәйкес шектеулер астында акустикалық шығысты жүргізеді. Үлкендігіндегі айтарлықтай айырма дұрыс бағдарламаны таңдап осы бағдарламада қалдыру қажет екендігін көрсетеді, себебі дұрыс бағдарлама шектеулері сәйкес бағдарлама үшін пайдаланылады.

Офтальмологиялық емес бағдарламалар үшін шектеулер

- $I_{\text{spta},3} \leq 720 \text{ мВт/см}^2$
- $MI \leq 1,9$
- $TI \leq 6,0$

Тікелей басқару элементтері

Бағдарлама таңдау және шығыс қуатын тікелей басқару акустикалық интенсивтілікке әсер етеді. Таңдауға негізделген шығыс не қолжетімді интенсивтіліктің әр түрлі ауқымдары бар. Бағдарлама үшін акустикалық интенсивтіліктің дұрыс ауқымын таңдау кез келген тексеруде орын алатын бірінші нәрсе. Мысалы, перифериялық жол деңгейлері ұрық тексерулері үшін ұсынылмайды. Кейбір жүйелер басқалары қолмен таңдау талап еткен кезде белгілі бір бағдарлама үшін дұрыс ауқымды автоматты түрде таңдайды. Ең

ақырында, пайдаланушы дұрыс клиникалық пайдалану үшін жауапты. Ультрадыбыс жүйесі авто (әдепкі) параметрлер мен қолмен (пайдаланушы таңдайтын) параметрлер - екеуінде қамтамасыз етеді.

Шығыс қуаты акустикалық интенсивтілікке тікелей әсер етеді. Бағдарлама қосылған кезде қуатты басқару элементі интенсивтілік шығысын арттыру не төмендету үшін пайдаланылады. Қуатты басқару элементі орнатылған максимумнан төмен интенсивтілік деңгейлерін таңдауға мүмкіндік береді. Есті қолданыс жақсы кескін сапасымен сәйкес ең төменгі интенсивтілікті таңдауға бағыттайды.

Жанама басқару элементтері

Жанама басқару элементтері акустикалық интенсивтілікке жанама әсерлері бар болып табылады. Бұл басқару элементтері кескін режимі, импульстің қайталану жиілігі, фокустау тереңдігі, импульс тереңдігі және таратқыш таңдауға әсер етеді.

Кескін режимін таңдау ультрадыбыс сәулесінің табиғатын анықтайды. 2D - сканерлеу режимі; Допплер - тұрақты не сканерленбеген режим. Тұрақты ультрадыбыс сәулесі энергияны бір орында топтайды. Жылжушы не сканерленген ультрадыбыс сәулесі энергияны аймаққа шашады және сәуле сканерленбеген режимі сияқты бөлу уақыты үшін бірдей аймақта топталады.

Ультрадыбысты сәуленің фокусы кескін ажыратымдылығына әсер етеді. Әр түрлі фокустаудағы ажаратымдылықты жүргізу не арттыру үшін фокальді аумақ бойынша шығыс өзгерісін талап етеді. Бұл шығыс өзгерісі жүйені оңтайландыру функциясы болып табылады. Әр түрлі тексерулер әр түрлі фокальді тереңдіктерді талап етеді. Фокусты дұрыс тереңдікте орнату қызығушылық құрылымының ажыратымдылығын жақсартады.

Импульс ұзындығы - ультрадыбысты жарқыл қосылатын уақыт. Импульс ұзақ болған сайын, орташа уақыт интенсивтілік мәні де жоғары болады. Орташа уақыт интенсивтілік мәні жоғары болған сайын, температура артуы мен кавитация ықтималдығы жоғары болады. Импульс ұзындығы, жарқыл ұзындығы не импульс ұзақтығы - PW Допплер ішіндегі шығыс импульсінің ұзақтығы. Допплер үлгі көлемінің мөлшерін арттыру импульс ұзындығын арттырады.

Таратқышты жанама түрде таңдау интенсивтілікке әсер етеді. Талшық басылуы жиілікпен өзгертіледі. Таратқыштың операциялық жиілігі жоғары болған сайын, ультрадыбысты энергияның басылуы жоғары болады. Жоғары таратқыш операциялық жиілігі көбірек

шығыс интенсивтілігін тереңірек тереңдікте сканерлеу үшін талап етіледі. Бірдей шығыс интенсивтілігінде тереңірек сканерлеу үшін төменірек таратқыш жиілігі талап етіледі. Үлкен күшейту мен нүктеден асқан шығысты пайдалану, кескін сапасындағы сәйкес арттырусыз, төмен жиілікті таратқыш қажет екендігін білдіруі мүмкін.

Алушы басқару элементтері

Алушы басқару элементтері кескін сапасын арттыру үшін оператор арқылы пайдаланылады. Бұл басқару элементтері шығысқа әсер етпейді. Алушы басқару элементтері алынған ультрадыбысты эхоға әсер етеді. Бұл басқару элементтері күшейту, тереңдік компенсациясы, динамикалық ауқым мен кескінді өңдеуден тұрады. Шығысқа қатысты есте сақтайтын маңызды зат - шығыс арттырылмас бұрын алушы басқару элементтерінің оңтайландырылуы тиіс екендігі. Мысалы, шығысты арттырмас бұрын, кескін сапсын арттыру үшін күшейтуді оңтайландырыңыз.

ALARA принципін қолданудың мысалы

Емделуші бауырын ультрадыбысты сканерлеу тиісті таратқыш жиілігін таңдаумен басталады. Емделуші анатомиясына негізделген таратқыш пен бағдарламаны таңдаған соң, шығыс қуатының реттеулері кескін алу үшін ең төменгі ықтимал параметрлер пайдаланылатындығын тексеру үшін жасалуы қажет. Кескін алынған соң, таратқыш фокусын реттеп, келесі талшықтың бірегей көрінісін шығару үшін алушы күшейтпесін арттырыңыз. Егер күшейтпені арттырудан дұрыс кескін алынатын болса, шығысты азайту жасалуы тиіс. Осы реттеулер жасалған соң ғана келесі деңгейде шығысты арттыру қажет.

Бауырдың 2D көрінісін алған соң, түс қан айналымын дербестеу үшін пайдаланылады. 2D кескін көрінісі сияқты күшейтпе және кескінді өңдеу басқару элементтері шығысты арттырмай тұрып оңтайландырылуы қажет.

Дербестелген қан айналымына жеткен соң, үлгі көлемін ыдыс үстіне орналастыру үшін Допплер басқару элементтерін пайдаланыңыз. Шығысты арттырмас бұрын, оңтайлы Допплер бақылауын қамту үшін жылдамдық ауқымын, шкаласын және Допплер күшейтпесін реттеңіз. Егер максималды Допплер күшейтпесі қолданбалы кескін жасаса ғана шығысты арттырыңыз.

Қорытындыда: Жұмыс үшін дұрыс таратқыш жиілігі мен бағдарламасын таңдау; төменгі шығыс деңгейімен бастаңыз; және фокустау, алушы күшейтпесі және басқа кескін басқару элементтері арқылы кескінді оңтайландырыңыз. Егер кескін диагностикалық түрде бұл нүктеде пайдалы болмаса, шығысты арттырыңыз.

Қосымша түсініктер

Сканерлеу уақыты минималды екенін тексеріп, медициналық түрде сканерлеудің орындалуы талап етілетіндігін тексеріңіз. Тексеруден өтетін сапаны ешқашан шатастырмаңыз. Төменгі деңгейлі тексеру айтарлықтай экспозиция уақытын арттыратын келесіін талап етуі мүмкін. Диагностикалық ультрадыбыс - медицинадағы маңызды құрал және кез келген құрал сияқты ұтымды әрі тиімді пайдаланылуы тиіс.

Шығыс көрінісі

Жүйенің шығыс көрінісі екі көрсеткіштерден тұрады: механикалық индекс және жылу индексі.

Механикалық индекс 0,1 қадаммен 0,0-1,9 аралығында үздіксіз көрсетіледі.

Жылу индексі келесі көрсеткіштерден тұрады: жұмсақ талшық (TIS), сүйек (TIB) және бас сүйек (TIC). Мыналардың тек біреуі кез келген уақытта көрсетіледі. Әрбір таратқыш бағдарламасы тіркемеге сәйкес әдепкі таңдауға ие. TIB, TIS не TIC таратқыш пен бағдарламаға негізделе отырып 0,0 шамасынан максималды шығыс ауқымына дейін 0,1 қадаммен үздіксіз көрсетіледі. Шығыс көрінісінің орны үшін келесіні көріңіз: [115-беттері «Кескіндеу дисплейі»](#).

Әдепкі параметрдің бағдарламаға тән ортасы индекс қимылының маңызды факторы болып табылады. Әдепкі параметр - өндіруші не оператор арқылы алдын ала орнатылатын жүйенің басқару элементінің күйі. Жүйе таратқыш бағдарламасына арналған әдепкі индекс параметрлеріне ие. Әдепкі параметрлер қуат қосылғанда, жаңа емделуші деректері жүйе дерекқорына енгізілгенде не бағдарлама өзгерісі орын алғанда, автоматты түрде шақырылады.

Үш жылу көрсеткіштерінің қайсысы келесі шарттарға негізделе отырып көрсетілуі қажет шешімі:

- Бағдарлама үшін тиісті индекс: TIS жұмсақ талшықты кескіндеу үшін, TIB сүйекке не жанынан фокустау үшін және TIC бас сүйегінің тексерісі сияқты бет жанындағы сүйек арқылы кескіндеуге пайдаланылады.
- Жасанды түрде жоғары не төмен жылу индексінің көрсеткіштерін жасайтын қауіпті түсіруші факторлар: сұйықтық не сүйек орны немесе қан айналымы. Мысалы, жергілікті аумақ жылытуға арналған нақты потенциал жылу индексінің көрсеткіштерінен аз болатындай жоғары батырушы талшық жолы бар ма?
- Сканерленген режимдерді операцияның сканерленбеген режиміне қарсы жылу индексіне әсер етеді. Сканерленген режимдер үшін жылыту бетке жақын болады; сканерленбеген режимдер үшін жылытуға арналған потенциал фокальді аумақ тереңдігінде болады.
- Ультрадыбыстың экспозиция уақытын үнемі шектеңіз. Тексеруді асықтырмаңыз. Көрсеткіштердің минималды шамада сақталып, экспозиция уақыты диагностикалық сезімталдықсыз шектелгендігін тексеріңіз.

Механикалық индекс (MI) көрінісі

Механикалық биоәсерлер - шығыстың белгілі бір деңгейінен асқан кезде орын алатын шекті құбылыс. Алайда, шекті деңгей талшық түрімен әр түрлі болады. Механикалық биоәсерлердің потенциалы ұшты ыдырату қысымы және ультрадыбыс жиілігімен әр түрлі болады. Келесі екі факторлар үшін MI болып табылады. MI мәні жоғары болған сайын, механикалық биоәсерлердің орын алу ықтималдығы жоғары болады. Механикалық әсер нақты орын алатындығын білдіретін арнайы MI мәні жоқ. ALARA принципін іске қосу үшін нұсқаулық ретінде MI пайдаланылуы тиіс.

Жылу индексінің (TI) көріністері

TI дене бетіндегі, дене талшығындағы не сүйектегі ультрадыбысты сәуленің фокустау нүктесіндегі температураның артуына әкелетін жағдайлар туралы хабар береді. Сол себепті, TI пайдаланушыға дене талшығындағы температураның ықтимал артуы туралы хабар береді. Ол дене талшығындағы температураның артуын арнайы сипаттар арқылы есептейді. Кез келген температура артуының нақты шамасына талшық түрі, жолдар, операция режимі және т.б. сияқты факторлардың әсері бар. ALARA принципін іске қосу үшін нұсқаулық ретінде TI пайдаланылуы тиіс.

Сүйектің жылу индексі (TIB) пайдаланушыға жұмсақ талшық арқылы ультрадыбысты сәуле өткен соң фокуста не жақын ықтимал жылу туралы хабар береді; мысалы, екінші не үшінші триместр ұрығының сүйегінде.

Бас сүйегінің жылу индексі (TIC) пайдаланушыға бетте не жақын орындағы сүйектің ықтимал жылуы туралы хабар береді; мысалы, бас сүйегі.

Жұмсақ талшықтың жылу индексі (TIS) пайдаланушыға жұмсақ біртекті талшық ішіндегі ықтимал жылу туралы хабар береді.

Көрсету үшін TIS, TIC не TIB таңдай аласыз. TI дисплейін өзгертуге байланысты мәліметтерді [114-беттегі «Термиялық индекс дисплейін орнату»](#) бөлімінен көріңіз.

Механикалық және жылу көрсеткіштері көрінісінің дәлдігі мен дұрыстығы

MI және TI дәлдігі жүйеде - 0,1 бірлігі.

Жүйе үшін MI және TI көрсеткіштері дәлдігінің есептеулері *Пайдаланушы ақпараты* USB құралындағы *Акустикалық шығыс кестелері* бөлімінде берілген. Бұл дұрыстық есептеулері осы бөлімде талқыланғандай акустикалық шығысты үлгілеу қателері мен өлшеу айнымалылығымен қоса, таратқыштар мен жүйелер айналымдылығына негізделеді.

Көрсетілген мәндер жүйе операторының жүйені есті пайдалану арқылы ALARA принципіне жетуге көмек ретінде қатысты ақпарат ретінде түсіндірілуі тиіс. Мәндер талшық не органдарды тергеуде нақты физикалық мәндер ретінде түсіндірілмеуі тиіс. Шығыс көрінісіне қолдау көрсету үшін пайдаланылатын бастапқы деректер IEC 62359 өлшем стандарттарына негізделген зертхана өлшемдерінен алынады: Медициналық диагностикалық ультрадыбыстық өрістерге қатысты термиялық және механикалық индекстерді анықтауға арналған сынақ әдістері. Өлшемдер кейін көрсетілген шығыс мәндерін есептеуге арналған алгоритмдерге салынады.

Өлшеу процесі мен есептеуде пайдаланылатын көптеген жорамалдар табиғаты консерваторлық болып табылады. Нақты *in situ* интенсивтілік экспозициясын асыра бағалау көптеген талшық жолдары үшін өлшеу және есептеу процесінің ішінде құрастырылады. Мысалы,

- Өлшенген су ыдысының мәндері консерваторлық, өндірістік стандарт, 0,3 дБ/см-МГц басылу коэффициенті арқылы төмендетіледі.

- Талшық сипаттарына арналған консерваторлық мәндер ТІ үлгілерінде пайдалану үшін таңдалды. Талшық не сүйек сору жылдамдықтары, қан перфузиясының жылдамдықтары, қан жылуының сыйымдылығы және талшықтың жылу өткізгіштігі үшін консерваторлық мәндер таңдалды.
- Өндірістік стандартты ТІ үлгілерінде температураның жүйелі түрде көтерілуі жорамалданады және жүйелі күйге жеткенше ультрадыбысты таратқыш бір орында ұзақ уақыт қалады деген жорамал бар.

Көрсетілген мәндердің дұрыстығын бағалау кезінде бірнеше факторлар қарастырылады: жабдық өзгерістері, бағалау алгоритмінің дұрыстығы және өлшеу айнымалылығы. Таратқыштар мен жүйелер бойынша айнымалылық айтарлықтай фактор болып табылады. Таратқыш айнымалылығы пьезоэлектр кристалының тиімділігінен, процеске қатысты импеданс өзгерістерінен және сезімтал объективтің фокустау параметрінің өзгерістерінен нәтиже береді. Жүйе генераторының кернеуін басқару элементіндегі айырмашылықтар мен тиімділіктер де айнымалылық факторы болып табылады. Ықтимал операциялық жағдайлар ауқымындағы акустикалық шығыс мәндері мен генератор кернеулерін есептеуге пайдаланылатын алгоритмдерде белгісіздіктер бар. Зертхана өлшемдеріндегі дәлсіздіктер, әсіресе, гидрофон калибрлеу және өнімділігінің айырмашылықтары, орналастыру, туралау, дискретизация рұқсаттары, сынақ операторы айналасындағы айнымалылыққа қатысты.

0,3 дБ/см-МГц басу ортасы арқылы барлық тереңдіктерде сызықтық таратылымның шығысты бағалау алгоритмдерінің консерваторлық жорамалдары көрініс үшін дұрыстықты бағалауда қарастырылмайды. Не сызықтық таратылым, не 0,3 дБ/см-МГц жылдамдықтағы бірегей басу су ыдысының өлшеулерінде не денедегі көптеген талшық жолдарында орын алады. Денеде әр түрлі талшықтар мен органдар әртекті басу сипаттарына ие. Суда басу мүлдем болмайды. Денеде, белгілі бір жерде, су ыдысының өлшеулерінде, сызықтық емес таратылым мен қанықтық кемулері генератор кернеулерінің артулары ретінде орын алады.

Сол себепті, көріністің дұрыстық есептеулері акустикалық шығысты үлгілеу қателері мен өлшеу айнымалылығымен қоса, таратқыштар мен жүйелер айналымдылығына негізделеді. Көрініс дәлдігінің есептеулері қателерге негізделмейді не сәйкес өлшемнен болмайды, IEC 62359 өлшем стандарттары не өлшенген мәндердегі сызықтық емес кему әсерлері.

Бақылау әсерлері

Әсер етуші басқару элементтері және көрсеткіштер

Әр түрлі реттелген басқару элементтері сияқты TI және MI мәндері өзгертілуі мүмкін. Бұл реттелген шығыс қуатын басқару элементі сияқты өте айқын болады; бірақ басқа жүйенің басқару элементтері экрандағы шығыс мәндеріне әсер етеді.

Қуат

Шығыс қуатын басқару элементі жүйенің акустикалық шығысына әсер етеді. Екі шынайы уақыт шығысының мәндері экранда: TI және MI. Жүйе қуатты басқару реттеулеріне жауап бергенде, олар өзгереді.

Біріктірілген режимдерде бір уақыттағы түс, 2D және PW Допплер сияқты, жеке режимдер әрқайсысы жалпы TI ішіне қосады. Бір режим осы жалпының басымдық факторы болады. Көрсетілген MI ең жоғары MI мәні бар режимнен болады.

2 өлшемді басқару элементтері

- **Фокус:** Фокустық тереңдік өзгерсе, MI мәні де өзгертеді. Әдетте фокустеу тереңдігі түрлендіргіштің табиғи фокусына жақын болғанда MI мәндері пайда болады.
- **Үлкейту:** Дисплейді жаю арқылы масштабты үлкейту кадр жылдамдығын арттыруы мүмкін. Бұл әрекет TI арттырады. Ажыратымдылықты арттыру үшін фокальді аумақтардың саны да автоматты түрде артуы мүмкін. Бұл әрекет MI өзгертуі мүмкін, себебі максималды MI әр түрлі тереңдікте орын алуы мүмкін.

Түсті басқару құралдары

- **Түс секторының ені:** Тарлау түс секторының ені түс кадрының жылдамдығын арттырады және TI артады. Жүйе максимумынан төмен қылу үшін генератор кернеуін автоматты түрде түсіруі мүмкін. Импульстік кернеудің төмендеуі MI мәнін төмендетеді. Егер PW Допплер қосылған болса, онда PW Допплер басымды режим болып қалады және TI өзгерісі кішкентай болады.

- **Түс секторының тереңдігі:** Терең түс секторының тереңдігі автоматты түрде түсті кадрдің жылдамдығын төмендетеді не жаңа түсті фокальді аумақ немесе түсті импульс ұзындығын таңдайды. Бұл әсерлердің тіркемесіне байланысты TI өзгертіледі. Жалпы түрде, TI арттырылған түсті сектор тереңдігімен төмендетіледі. MI түсті импульс болып табылатын басымды импульс түрінің MI мәніне сәйкес болады. Дегенмен PW Doppler режимі де қосылған болса, онда PW Doppler басым режим болып қалады және TI мәні аздап өзгереді.
- **Сектор ені:** Түсті кескіндегі тарлау 2D сектор ені түсті кадр жылдамдығын арттырады. TI мәні артады. MI шамалы өзгереді, егер өзгерсе. Егер PW Допплер қосылған болса, онда PW Допплер басымды режим болып қалады және TI өзгерісі кішкентай болады.

Басқа бақылау әсерлері

- **2 өлшемді тереңдік:** 2 өлшемді тереңдіктегі арту автоматты түрде 2 өлшемді кадр жылдамдығын төмендетеді. Бұл әрекет TI мәнін төмендетеді. Сондай-ақ, жүйе автоматты түрде терең 2 өлшемді фокальді тереңдікті таңдайды. Фокус тереңдігі өзгерсе, MI мәні өзгеруі мүмкін. Көрсетілген MI мәні ең үлкен MI мәні бар аймаққа сәйкес келеді.
- **Бағдарлама:** Акустикалық шығыс әдепкілері бағдарламаны таңдаған кезде орнатылады. Зауыттық әдепкілер таратқыш, бағдарлама және режиммен әр түрлі болады. Әдепкілер мақсатты пайдалану үшін FDA шектеулері астында таңдалды.
- **Кескіндеу режимінің басқару элементтері:** Жаңа кескіндеу режимі таңдалған кезде TI және MI - екеуі де әдепкі параметрлерді өзгертуі мүмкін. Әрбір режим сәйкес пульстің қайталанатын жиілігі мен максималды интенсивтілік нүктесіне ие. Біріктірілген не бір уақыттағы режимдерде, TI қосылған режимдерден түскен жалпы қорытынды, ал көрсетілген MI қосылған әрбір режим және фокальді аумаққа сәйкес ең үлкен MI мәндері болып табылады. Егер режим өшіріліп қайта таңдалса, жүйе бастапқы таңдалған күйіне оралады.
- **Таратқыш:** Әрбір таратқыш түрі байланыс аймағы, сәуле түрі және орталық жиілік үшін бірегей сипаттамаларға ие. Әдепкілер таратқышты таңдаған кезде баптандырылады. Зауыттық әдепкілер таратқыш, бағдарлама және таңдалған режиммен әр түрлі болады. Әдепкілер мақсатты пайдалану үшін FDA шектеулері астында таңдалды.

Қатысты нұсқаулық құжаттары

Ультрадыбысты биоәсерлер және қатысты бөлімдер туралы толық ақпарат алу үшін, келесіні көріңіз:

- "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound." AIUM Report, January 28, 1993.
- "American Institute of Ultrasound in Medicine Bioeffects Consensus Report." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 27-том 4-шығарылым, 2008 ж., сәуір.
- Third Edition of the AIUM "Medical Ultrasound Safety" document, 2014. (A copy of this document is provided with each system.)
- "Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" FDA, June 2019.
- IEC 62359: Ultrasonics - Field Characterization - Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields.
- WFUMB. "Symposium on Safety of Ultrasound in Medicine: Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-Thermal Mechanisms for Biological Effects of Ultrasound." *Ultrasound in Medicine and Biology*, 1998: 24-том 1-қосымша.

Акустика шығысы және өлшем

Диагностикалық ультрадыбысты бастапқы пайдаланғаннан бері ультрадыбыс экспозициясынан ықтимал биоәсерлерді әр түрлі ғылыми және медициналық мекемелер зерттеді. 1987 жылдың қазанында American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) Биоәсерлер Комитеті дайындаған есепті бекітті ("Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound." *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol. 7, No. 9 Supplement, September 1988), кейде ультрадыбыс экспозициясының ықтимал әсерлеріне байланысты бар деректер қарастырылған Stowe есебі ретінде айтылады. 1993 жылы 28 қаңтарда шыққан "Биоәсерлер және диагностикалық ультрадыбыстың қауіпсіздігі" атты басқа есепте қосымша өзекті ақпарат беріледі.

Бұл жүйеге арналған акустикалық шығыс IEC 62359 стандартына сәйкес өлшенді және есептелді: Ультрадыбыс - Өрісті таңбалау - Медициналық диагностикалық ультрадыбыстық өрістерге қатысты термиялық және механикалық индекстерді анықтауға арналған сынақ әдістері және "Диагностикалық ультрадыбыс жүйелері мен таратқыштардың маркетингтік тазалығы" 2019 жылы маусымда шыққан FDA құжаты.

***In Situ*, кеміген және су мәндерінің қарқындылығы**

Барлық қарқындылық параметрлері суда өлшенеді. Су акустикалық энергияны өте аз жұтатын болғандықтан, бұл су өлшемдері ең нашар мәнді көрсетеді. Биологиялық ұлпа акустикалық энергияны сіңіреді. Кез келген нүктедегі қарқындылықтың дұрыс мәні ұлпа көлемі мен түріне және ұлпадан өтетін ультрадыбыстың жиілігіне байланысты болады. Ұлпадағы *In Situ* қарқындылық мәнін келесі формула арқылы есептеуге болады:

$$In\ Situ = c\gamma [e^{-0,23alf}]$$

Мұндағы:

Айнымалы	Мән
<i>In Situ</i>	<i>In Situ</i> қарқындылық мәні
<i>c</i>	Су мәнінің қарқындылығы
<i>e</i>	2.7183
<i>a</i>	Дыбысты әлсірету коэффициенті
Ұлпа	a(дБ/см-МГц)
Қағанақ сұйықтығы	0.006
<i>Mu</i>	0.53
Жүрек	0.66
Бүйрек	0.79
Бауыр	0.43
Бұлшық ет	0.55
<i>l</i>	Тереңдікті өлшейтін тері жолы (см)
<i>f</i>	Таратқыш/жүйе/режим тіркемесінің орталық жиілігі (МГц)

Тексеру барысындағы ультрадыбыс жолы ұлпаның әр түрлі ұзындықтары мен түрлері арқылы өтетін болғандықтан, *in situ* қарқындылығының дұрыс мәнін есептеу қиынға соғады. 0,3 шамасындағы дыбысты әлсірету коэффициенті жалпы есептеу мақсаттары үшін пайдаланылады; сондықтан жиі айтылатын *In Situ* мәні үшін келесі формула пайдаланылады:

$$In Situ \text{ кемітілген} = су [e^{-0,069If}]$$

Бұл мән *in situ* қарқындылығының дұрыс мәні болмайынша, "кемітілген" термині пайдаланылады.

0,3 дБ/см-МГц коэффициенті арқылы алынған өлшемдерге негізделген судың математикалық кемуі біртекті 0,3 дБ/см-МГц ұлпада өлшенген мәндерден төмен акустикалық экспозицияны береді. Ұлпаның барлық жолының бойында болатын дыбыстың әлсіреуі сызықтық емес әсерлердің жиынын сұлайтын ұлпадан гөрі судағы сызықтық емес таралатын акустикалық энергия сигналдары көптеген бұрмалау, ылғалдылық және жұтуға душар болады.

Максималды кеміген және максималды су мәндері бірдей операциялық жағдайларда әрқашан орын ала бермейді; сондықтан, максималды су және кеміген мәндер *in situ* (кеміген) формуласына қатысты болмауы мүмкін. Мысалы, ең терең аумақта максималды су мәнінің қарқындылықтарына ие бірнеше аумақтық массив таратқыш ең үлкен кеміген қарқындылыққа ең таяз фокальді аумақтарда ие болуы мүмкін.

Ұлпа үлгісі мен жабдық зерттеуіне қатысты қорытындылар

Ұлпа үлгілері суда жасалатын акустикалық шығыс өлшемдерінен дыбыстың әлсіреуі мен *in situ* акустикалық экспозиция деңгейлерін есептеуге қажет болып табылады. Қазіргі уақытта қолжетімді үлгілер дәлдігіне байланысты шектеулі болуы мүмкін, себебі жұмсақ ұлпалардың акустикалық сипаттарындағы диагностикалық ультрадыбыс экспозициялар мен белгісіздік кезіндегі ұлпа жолдары әр түрлі болады. Суда жасалатын өлшемдердің барлық жағдайларында экспозицияларды болжау үшін жалғыз ұлпа үлгісі жеткілікті емес және арнайы бағдарламалар үшін экспозиция есептеулерін жасауға осы үлгілердің үздіксіз артуы және тексерісі қажет.

Сәуле жолының бойы 0,3 дБ/см-МГц дыбысты әлсірету коэффициентіне ие біртекті ұлпа үлгісі әдетте экспозиция деңгейлерін есептеу кезінде пайдаланылады. Таратқыш пен қызығушылық орны арасындағы жол толығымен жұмсақ ұлпадан тұрған кезде *in situ*

акустикалық экспозицияның асыра бағалауында үлгі тұрақты болады, себебі жұмсақ ұлпаның дыбысты әлсірету коэффициенті, жалпы алғанда, 0,3 дБ/см-МГц шамасынан жоғары болып табылады. Жол айтарлықтай сұйықтық көлемінен тұрған кезінде бірінші және екінші триместер жүктілігін трансабдоминальді сканерлегенде, бұл үлгі *in situ* акустикалық экспозицияның жеткіліксіз бағалануына әкелуі мүмкін. Төмендету мөлшері әрбір арнайы жағдайға байланысты болады. Мысалы, сәуле жолы 3 см шамасынан ұзынырақ болғанда және тарату ортасы айрықша сұйықтық болып табылса (трансабдоминальді ОВ сканерлеуі барысында шарттар болуы мүмкін), кему мәнінің дәлдігі - 0,1 дБ/см-МГц.

Бекітілген жол ұлпасының үлгілері, жұмсақ ұлпаның қалыңдығы тұрақты болып қалатын, сәуле жолы 3 см шамасынан жоғары және сұйықтың үлкен көлемінен тұрған сәтте кейде *in situ* акустикалық экспозицияларын есептеуге пайдаланылады. Бұл үлгі трансабдоминальді сканерлеу кезінде ұрыққа келетін максималды экспозицияны бағалауға пайдаланылғанда, барлық триместр барысында 1 дБ/см-МГц мәні пайдаланылуы мүмкін.

Диагностикалық ультрадыбыс құрылғыларының максималды акустикалық шығыс деңгейлері көп мәндерге таралады:

- 1990 жылғы жабдық үлгілерінің зерттеуі 0,1 мен 1 арасында олардың ең жоғарғы шығыс параметрлерінде механикалық индекс (МИ) мәндерін берді. Шамамен 2 болатын максималды МИ мәндері қазір қолжетімді жабдық үшін белгілі. Максималды МИ мәндері шынайы уақыттағы 2D, M режимі, PW Doppler және түс ағынын кескіндеуге бірдей болып табылады.
- 1988 және 1990 жылғы PW Doppler жабдығының зерттеуінен алынған трансабдоминальді сканерлеу барысында температура көтерілуінің жоғарғы шектерінің есептелген бағалаулары. Үлгілердің көптеген саны 1 °C шамасынан төмен жоғарғы шектерді берді, ал бірінші триместр ұрығының ұлпасы мен екінші триместр ұрық ішкі сүйегінің экспозициялары үшін сәйкесінше 4 °C шамасын берді. Бірінші триместр ұрығының ұлпасы үшін алынған максималды мәні шамамен 1,5 °C болса, екінші триместр ұрық ішкі сүйегі үшін 7 °C болды. Осында берілген максималды температура көтерілулері "бекітілген жол" ұлпа үлгісіне арналған және 500 мВ/см² шамасынан үлкен Ispta (кеміген) мәндеріне ие құрылғыларға арналған. Ұрық ішкі сүйегі мен ұлпа үшін температура көтерулері 4.3.2.6 арқылы "Биоәсерлер және

диагностикалық ультрадыбыстың қауіпсіздігі" (AIUM есебі, 28 қаңтар, 1993 ж.) ішінде 4.3.2.1-тарауларында берілген есептеу процедураларына негізделі отырып есептелген.

Акустикалық шығыс кестелері

Акустикалық шығыс кестелері *пайдаланушы ақпараты* USB құралында *Акустикалық шығыс кестелері* ішінде болып табылады.

Акустикалық өлшем дәлдігі және белгісіздік

Барлық кесте енгізілімдері кестелердің бірінші бағанындағы максималды индекс мәнінің артуын беретін бірдей операциялық жағдайларда қамтылған. Қуат, қысым, интенсивтілік және орталық жиілік үшін өлшеу дәлдігі мен белгісіздік келесі кестелерде тізімделеді.

ЕСКЕРТПЕ

ISO/IEC 98-3 нұсқаулығы бойынша (Өлшем сәйкессіздігі - 3-бөлім: Өлшем сәйкессіздігі өрнегінің нұсқаулығы), келесі шамалардағы өлшеу дәлдігі қайталанатын өлшеулер және стандартты ауытқуды пайыз ретінде белгілеу арқылы анықталады.

Акустика шығысының дәлдігі

Шама	Дәлдік (пайыздық стандартты ауытқу)
P_r - Мегапаскаль (МПа) өлшеміндегі төмендетілмеген ыдырату қысымы.	Pr: 5.4%
P - милливатт (мВт) өлшеміндегі ультрадыбыс қуаты.	6.2%
f_{awf} - мегагерц (МГц) өлшеміндегі орталық жиілік.	<1%

Шама	Дәлдік (пайыздық стандартты ауытқу)
PII.3 - Джоул/сантиметр (Джоуль/см ²) өлшеміндегі төмендетілген кеңістік пульсінің интенсивтілік интегралы.	PII.3: 3.2%

Акустикалық өлшем белгісіздігі

Шама	Өлшем белгісіздігі (пайыз, 95% нақты мәні)
Pr - Мегапаскаль (МПа) өлшеміндегі төмендетілмеген ыдырату қысымы.	Pr: ±11.3%
P - милливатт (мВт) өлшеміндегі ультрадыбыс қуаты.	±10%
f_{awf} - мегагерц (МГц) өлшеміндегі орталық жиілік.	±4.7%
PII.3 - Джоул/сантиметр (Джоуль/см ²) өлшеміндегі төмендетілген кеңістік пульсінің интенсивтілік интегралы.	PII.3: +18% және -23%

Оператор қауіпсіздігі

Келесі сұрақтар мен жағдайлар ультрадыбысты жүйені пайдалану кезінде оператор қауіпсіздігіне әсер етеді.

Қайталама созылу

Қайталама ультрадыбыс сканерлеу әрекеті буын тесігі синдромы (CTS) және сүйек-бұлшық ет мәселелеріне байланысты болған. Кейбір зерттеушілер жабдықтың түрлері бар эхография мамандарының көптеген санына қарады. Мақала, кішкентай географиялық аймақтан кері байланысы бар, келесі ұсыныстарды жасады:

- Сканерлеу барысында буындарды оңтайлы күйде теңгерілген кейіпте ұстаңыз.

- Жұмсақ талшыққа қолайсыз кейіп пен қайталама қозғалыстан дем алатын жиі үзілістерге мүмкіндік беріңіз.
- Таратқышты аса көп күшпен қысуды болдырмаңыз.

Қайталама созу сілтемелері

Pike, I., et al. "Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Related Work and Personal Factors Among Diagnostic Medical Sonographers." *Journal of Diagnostic Medical Sonographers*, 13-том № 5: 219-227, September 1997.

Necas, M. "Musculoskeletal Symptomatology and Repetitive Strain Injuries in Diagnostic Medical Sonographer." *Journal of Diagnostic Medical Sonographers*, 266-227, November/December 1996.

Philips таратқыштары

Philips ультрадыбыс жүйесімен пайдалануға Philips арқылы бекітілген таратқыштарды ғана пайдаланыңыз. Ультрадыбыстық жүйесімен үйлесімді таратқыштар тізімін [202-беттегі «Алдын ала орнатымдар және таратқыштар»](#) бөлімінен қараңыз.

Глутаральдегид экспозициясы

Америка Құрама Штаттарының Еңбек қауіпсіздігі және денсаулық әкімшілігі (OSHA) жұмыс аймағында қолданбалы глутаральдегид экспозициясының қамту деңгейлерінің реттеуін ұсынды. Philips компаниясы өнімдерімен глутаральдегид негізді зарарсыздандыру құралдарын сатпайды.

Глутаральдегид буларының ауада болуын азайту үшін жабық не желдетілген малушы бассейн бар екендігін тексеріңіз. Бұндай жүйелерді сатып алуға болады.

Инфекцияны бақылау

Инфекцияны басқаруға қатысты мәселелер оператор мен емделушіге әсер етуі мүмкін. Материал мен емделушіні қорғау үшін қондырғыға орнатылған инфекцияны бақылау процедураларын орындаңыз.

Жүйеден қан мен инфекциялы материалды жою

Ультрадыбыс жүйесі мен периферияларды тазалау және жүргізу маңызды болып табылады. Егер жабдық қан не инфекциялы материалмен байланысқа түссе, [213-беттегі «Жүйені жүргізу»](#) бөліміндегі нұсқауларға сәйкес жүйе мен перифериялық құралдарды тазалап зарарсыздандырыңыз.

Бір рет пайдаланылатын жайма

Егер жүйенің ластануы тексеру барысында орын алуы мүмкін деп сенсеңіз, әмбебап сақтық шараларды пайдалануды және жүйені бір рет пайдаланылатын жаймамен жабыңыз. Инфекциялы ауру пайда болғанда жабдықты пайдалануға қатысты қондырғы ережелеріне жүгініңіз.

Электрмагниттік үйлесімділік

Электрмагниттік үйлесімділік (EMC) пайдаланылатын жүйе, құрылғы не өнімнің орнында бар электрмагниттік құбылысқа сай жұмыс жасайтын өнім, құрылғы не жүйе қабілеті ретінде анықталады; оған қоса, төзгісіз электрмагниттік бұзылыстарды бірдей ортадағы кез келгеніне енгізбеу.

Электрмагниттік кедергілерден қорғаныс бар электрмагниттік кедергіге (EMI) сай жұмыс жасайтын өнім, құрылғы не жүйенің қабілеті болып табылады.

Электрмагниттік сәулелер төзгісіз электрмагниттік бұзылыстарды пайдалану ортасына енгізу үшін жұмыс жасайтын өнім, құрылғы не жүйенің қабілеті болып табылады.

Жүйе бар электрмагниттік үйлесімділік талаптарына сай шығарылды. Электрмагниттік өрісі бар орында бұл жүйені пайдалану кескін сапасының дереу нашарлауына әкелуі мүмкін. Егер бұл жиі орын алса, шығарушы эмиссияның мүмкін көздерін анықтау үшін жүйе пайдаланылатын ортаны қарап шығыңыз. Бұл сәулелер бірдей бөлме не реттеу бөлмесі ішіндегі басқа электр құрылғыларынан, ұялы телефондар немесе пейджерлер сияқты ықшам және мобильді РЖ байланыстарының жабдығынан не жақын орналасқан радио, ТД немесе радиожелілік жабдықтан болуы мүмкін. Электрмагниттік кедергі (EMI) бұзылыстарға себеп болатын жағдайларда, жүйені ауыстыру қажет болуы мүмкін.

Таратқыш, Lumify қуат модулі (берілген болса) және көрсетілген Android немесе iOS құрылғысы шығарылған және өткізілген электромагниттік бұзылыстардың CISPR 11 халықаралық стандартына сәйкес 1-топ, В класты жабдық ретінде жіктеледі. Бұл стандартқа сай болу тұрмыстық орнатулар және тұрмыстық мақсаттары үшін пайдаланылатын ғимараттарды қамсыздандыратын әлеуметтік төменгі кернеулі қуат көзінің желісіне тікелей қосылатындарға қоса барлық орнатуларда пайдалану мүмкіндігін береді.



АБАЙЛАҢЫЗ

Жүйемен бірге кабельдер, таратқыштар және пайдалануға көрсетілгеннен басқа аксессуарларды пайдалану сәуленің артуына не кедергілерден қорғаныстың кемуіне әкелуі мүмкін.



ЕСКЕРТУ

Медициналық жабдық EMC қатысты сақтық шаралардан тұрады және жүйенің қосымша құжаттарында қамтамасыз етілген EMC ақпаратына сәйкес қызметке орнатылуы және енгізілуі қажет.

Бұл бөлім жүйеге қолданылатын электромагниттік сәулелер мен иммунитет туралы ақпараттан тұрады. Жүйенің операциялық ортасы сілтемелік ақпаратта көрсетілген жағдайларға сай екендігін тексеріңіз. Бұндай жағдайларға сай келмейтін ортадағы операциялық жүйе - жүйе өнімділігін төмендетуі мүмкін.

Осы және басқа бөлімдерде қамтылған ақпарат пен ескертулер EMC тексеру үшін жүйені орнату және пайдалану кезінде тексерілуі қажет.

ЕСКЕРТПЕ

Бұл бөлімдегі басқа электр қауіпсіздігінің ескертулері мен сақтықтарын көріңіз.

Электрстатикалық разрядтың сақтық шаралары

Электрстатикалық разряд (ESD), статикалық сандырақ ретінде белгілі, - жоғары зарядталған нысан не тұлғадан электр заряды төмен зарядталған нысан не тұлғаға берілуінен шығатын табиғи орын алушы құбылыс. ESD жылу не ауаны кондициялаудан болатын төмен ылғалды жағдайларда көптеп таралады. Төмен ылғалдылық жағдайларында электр зарядтары жеке тұлғалар мен нысандарда жиналады әрі статикалық разрядтар жасай алады.

Келесі сақтықтар ESD әсерін төмендетуге көмектеседі:




ЕСКЕРТУ

Келесі сақтық шаралар ESD төмендетуге көмектеседі: кілемдердегі антистатикалық аэрозоль; линолеумдегі антистатикалық аэрозоль; антистатикалық алашалар; немесе жүйе және емделуші үстелі не төсегі арасында жерлеу сымының байланысы.



ЕСКЕРТУ

ESD сезімталдық таңбасы белгіленген қосқыштарда , қосқыш істіктеріне түртпеңіз және таратқыштарды байланыстыру не өңдеу кезінде алдыңғы ESD сақтық шараларын үнемі бақылаңыз.

Электрмагниттік сәулелер

Жүйе кестеде көрсетілген электрмагниттік ортада пайдалануға арналған. Тұтынушы не жүйе пайдаланушысы бұның сондай ортада пайдаланылатындығын тексеруі тиіс.

Электрмагниттік сәулелер: Орта бағыты

Сәуле сынағы	Келісім	Электрмагниттік орта бағыты
РЖ сәулелері, CISPR 11	1-топ	Жүйе ішкі функциясы үшін РЖ энергиясын ғана пайдаланады. Сол себепті, RF сәулелері төмен және электрондық жабдыққа жақын жерде кез келген кедергіге себеп болмайды.
РЖ сәулелері, CISPR 11	В класы	Жүйе тұрмыстық орнатулар және тұрмыстық мақсаттары үшін пайдаланылатын ғимараттарды қамсыздандыратын әлеуметтік
Үйлесімді сәулелер, IEC 61000-3-2	А класы	төменгі кернеулі қуат көзінің желісіне тікелей қосылатындарға қоса барлық орнатуларда пайдалану үшін үйлесімді болып табылады.
Кернеу ауытқулар/жыпылықтау сәулелері, IEC 61000-3-3	Сәйкес	

Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған кабельдер

Жүйемен қосылған кабельдер эмиссияларына әсер етуі мүмкін. Тек осында тізімделген кабель түрлері мен ұзындықтарын пайдаланыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйемен бірге кабельдер, таратқыштар және пайдалануға көрсетілгеннен басқа аксессуарларды пайдалану сәуленің артуына не кедергілерден қорғаныстың кемуіне әкелуі мүмкін.

Бекітілген кабельдер

Кабель	Ұзындық	Philips бөлігінің нөмірі
(Тек Android құрылғылары) Таратқыш кабелі, USB Micro-B – Micro-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 м (5,7 фут)	453561871782
Таратқыш кабелі, USB Type-C – Micro-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 м (5,7 фут)	453561854693

Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған таратқыштар

Жүйемен бірге пайдаланылатын кескіндеу таратқыштары эмиссияларына әсер етуі мүмкін. [202-беттегі «Алдын ала орнатымдар және таратқыштар»](#) ішінде тізімделген таратқыштар CISPR 11 халықаралық стандартына сәйкес жүйемен бірге пайдаланылғанда 1-топ, В класының эмиссияларына үйлесімді болуы үшін сыналды. Тек осы таратқыштарды пайдаланыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жүйемен бірге кабельдер, таратқыштар және пайдалануға көрсетілгеннен басқа аксессуарларды пайдалану сәуленің артуына не кедергілерден қорғаныстың кемуіне әкелуі мүмкін.

Электрмагниттік үйлесімділік үшін мақұлданған аксессуарлар

Жүйемен бірге пайдаланылатын аксессуарлар эмиссияларына әсер етуі мүмкін. Осында тізімделген аксессуарлар, жүйемен бірге пайдаланылғанда, CISPR 11 халықаралық стандартына сәйкес 1-топ, В класының эмиссияларымен үйлесімді болуы үшін сыналды. Тек осында тізімделген аксессуарларды пайдаланыңыз.

Жүйеге принтер немесе компьютер сияқты басқа керек-жарақтарды қосу кезінде жүйенің электромагниттік үйлесімділігіне пайдаланушы жауапты болып табылады. Өзгеше хабарланбайынша, CISPR 11 не CISPR-22, B класына үйлесімді құрылғыларды пайдаланыңыз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Жүйемен бірге кабельдер, таратқыштар және пайдалануға көрсетілгеннен басқа аксессуарларды пайдалану сәуленің артуына не кедергілерден қорғаныстың кемуіне әкелуі мүмкін.

Бекітілген аксессуарлар

Аксессуар	Өндіруші	Үлгі нөмірі немесе бөлік нөмірі
Ультрадыбысты кескіндеу таратқышы	Philips	202-беттегі «Алдын ала орнатымдар және таратқыштар» ішінде тізімделген таратқыштарды ғана пайдаланыңыз.
Lumify қуат модулі (LPM)	Philips	453561998453
Таратқыш кабелі, USB Micro-B – Micro-B (C5-2, L12-4, S4-1)	Philips	453561871782

Электрмагниттік кедергілерден қорғаныс

Жүйе кәсіби денсаулық сақтау ортасының мақсатты қолданысына, IEC 60601-1-2 4-нұсқасында көрсетілген тиісті иммунитет сынағы деңгейлеріне арналған және жалпы әлеуметтік мақсатта сатуға арналмаған.

**ЕСКЕРТУ**

Жүйеге қосылған кабельдер, таратқыштар және аксессуарлар осында тізімделген электрмагниттік құбылысқа деген қорғанысына әсер етуі мүмкін. Осы электрмагниттік құбылыс түрлеріне байланысты өнімділіктің нашарлау қаупін төмендету үшін, бекітілген аксессуарлар, кабельдер және таратқыштарды ғана пайдаланыңыз.

ЕСКЕРТПЕ

Осында көрсетілген бағыттар барлық жағдайларда қолданылмауы мүмкін. Электрмагниттік тарату құрылымдар, нысандар не адамдардан сору не шығару арқылы әсер етеді.

ЕСКЕРТПЕ

80 МГц және 800 МГц шамасында жоғары жиілік ауқымы үшін бөлу қашықтығы қолданылады.

Электрмагниттік кедергілерден қорғаныс: Орта бағыты

Кедергілерден қорғаныс сынағы	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі	Келісім деңгейі	Электрмагниттік орта бағыты
Электростатикалық разряд (ESD), IEC 61000-4-2	± 8 кВ байланысы, ± 2, 4, 8, 15 кВ ауа	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	Едендер ағаш, бетон не керамикалық тақта болуы тиіс. Егер еден синтетикалық материалмен жабылған болса, салыстырмалы ылғалдылық кемінде 30% болуы тиіс.

Кедергілерден қорғаныс сынағы	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі	Келісім деңгейі	Электрмагниттік орта бағыты
Электр жылдам тасымалы/жарылыс, IEC 61000-4-4	± 2 кВ қуат көзінің жолдары үшін ± 1 кВ кіріс/шығыс жолдары үшін > 3 м	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	Негізінде, қуат көзі коммерциялық не емхана ортасы үшін әдеттегі болуы тиіс.
Толқын, IEC 61000-4-5	± 0,5, ± 1, ± 2 кВ жалпы режим АС желісіндегі ± 0,5, ± 1 кВ дифференциалды режим	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	Негізінде, қуат көзі коммерциялық не емхана ортасы үшін әдеттегі болуы тиіс.
Кернеу бекіткіштері, қысқа үзілімдер және АС желілеріндегі кернеу ауытқулары, IEC 61000-4-11	Бекіткіштер: 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° градуста 0,5 цикл үшін 100% Бекіткіштер: 0° градуста 1,0 цикл үшін 100% Бекіткіштер: 0° градуста 30 цикл үшін 30% Үзіліс: 5 секунд үшін 100%	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	Негізінде, қуат көзі коммерциялық не емхана ортасы үшін әдеттегі болуы тиіс. Егер қуат желісінің кідірістері барысында үздіксіз операцияны қажет етсеңіз, Philips жүйенің үздіксіз қуат көзінен не батареядан қуат алуын ұсынады.
Қуат жиілігі магниттік өрістері, IEC 61000-4-8	30 А/м	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	Электрмагниттік өрістер жиілігі әдеттегі коммерциялық не дәріхана ортасының деңгейлеріндегі сипатта болуы тиіс.

Кедергілерден қорғаныс сынағы	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі	Келісім деңгейі	Электрмагниттік орта бағыты
Өткізген РЖ, IEC 61000-4-6	3 VRMS (0,15–80 МГц) 6 VRMS (ISM жолақтары) АС желісі мен К/Ш кабельдеріндегі АМ 80% тереңдік 1 кГц реңк	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	86-беттегі «Электрмагниттік кедергілер» бөлімін көріңіз.
Шығарылған РЖ, IEC 61000-4-3	3 В/м (80–2700 МГц) АМ 80% тереңдік 1 кГц реңк	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	86-беттегі «Электрмагниттік кедергілер» бөлімін көріңіз.
РЖ сымсыз байланыстарының жақындық өрістері, IEC 61000-4-3	385 МГц 27 В/м, 450 МГц 28 В/м, 710 МГц 9 В/м, 745 МГц 9 В/м, 780 МГц 9 В/м, 810 МГц 28 В/м, 870 МГц 28 В/м, 930 МГц 28 В/м, 1720 МГц 28 В/м, 1845 МГц 28 В/м, 1970 МГц 28 В/м, 2450 МГц 28 В/м, 5240 МГц 9 В/м, 5500 МГц 9 В/м, 5785 МГц 9 В/м	IEC 60601-1-2 сынақ деңгейі сияқты бірдей	86-беттегі «Электрмагниттік кедергілер» бөлімін көріңіз.

80 Жүйе орнатылған жердегі электромагниттік ортада осы қашықтағы тұтынушы жабдықтайтын жабдықтың дұрыс жұмыс жасайтындығы үшін орнатушы мен пайдаланушы жауапты болып табылады. Жасалған жүйенің қауіпсіз әрі тиімділігіне кепілдік беру үшін осындай жүйені орнатушы мен пайдаланушы электромагниттік үйлесімділік өрісінің шеберлерімен ақылдасуын және қауіпсіздік нұсқаулығына қарау керек.

Электрмагниттік кедергілер

Электрмагниттік кедергілер көптеген жолдармен пайда болуы мүмкін және жұмыс істеуші жабдық режимі, кескінді басқару параметрлері, пайдаланылатын таратқыш түрі, электромагниттік құбылыс түрі мен құбылыс деңгейінің интенсивтілігіне байланысты болып табылады.



АБАЙЛАҢЫЗ

Электрмагниттік кедергі бар не үзілмелі болса, жүйені пайдалануды жалғастыру кезінде сақтықты пайдаланыңыз.

ЕСКЕРТПЕ

Электрмагниттік құбылыс үнемі бола бермейді және табиғатта уақытша болып табылады. Кедергілердің көзін анықтау өте қиын болуы мүмкін.

Келесі кесте кескіндеу жүйелерінде көрінетін кейбір әдеттегі кедергілерді сипаттайды. Кедергінің барлық білінулерін сипаттау мүмкін емес, себебі ол сигнал тасушы арқылы пайдаланылатын модульдеу түрі, көз түрі және тасымалданған деңгей сияқты тасымалдаушы жабдықтың көптеген параметрлеріне байланысты. Сондай-ақ, кескіндеу жүйесінің өнімділігін нашарлату үшін мүмкін және кескінде көрінбейді. Егер диагностикалық нәтижелер күдікті болса, диагнозды бекіту үшін басқа заттар пайдаланылуы тиіс.


Ультрадыбысты кескіндеу жүйесіндегі әдеттегі кедергі

Кескіндеу режимі	ESD ¹	РЖ ²	Қуат жолы ³
2 өлшемді	Операциялық режим өзгерісі, жүйе параметрлері немесе жүйені қалпына келтіру. Көрсетілген не жазылған кескінде қысқаша жарқылдайды.	Секторды кескіндеу таратқыштары үшін ақ тарамдалған жолақтар не кескіннің ортаңғы сызықтарындағы жарқылдар. Сызықты кескіндеу таратқыштары үшін ақ тік жолақтар, кейде көбірек кескіннің жақтарында көрінеді.	Ақ нүктелер, сызықтар не кескіннің ортасына жақын диагональ сызықтар.
Түс	Операциялық режим өзгерісі, жүйе параметрлері немесе жүйені қалпына келтіру. Көрсетілген не жазылған кескінде қысқаша жарқылдайды.	Түсті жарқылдар, тарамдалған не тік жолақтар, өң шуындағы арту не кескін түсіндегі өзгертулер.	Түсті жарқылдар, нүктелер, сызықшалар не түсті шу деңгейінің өзгертулері.
Допплер	Операциялық режим өзгерісі, жүйе параметрлері немесе жүйені қалпына келтіру. Көрсетілген не жазылған кескінде қысқаша жарқылдайды.	Спектрлік көрініс не реңктердегі көлденең жолдар, аудиодағы қалыпсыз шу немесе екеуі де.	Спектрлік көріністегі тік жолдар, аудиодағы "итеріп шығару" шуы немесе екеуі де.

Кескіндеу режимі	ESD ¹	РЖ ²	Қуат жолы ³
М режимі	Операциялық режим өзгерісі, жүйе параметрлері немесе жүйені қалпына келтіру. Көрсетілген не жазылған кескінде қысқаша жарқылдайды.	Кескін өңінің шуы не ақ М режимінің жолдарындағы арту.	Ақ нүктелер, сызықшалар, диагональ сызықтар не кескін өңінің шуындағы арту.

1. Электрстатикалық разряд (ESD) электр зарядының оқшауланған беттерге не тұлғаларға разрядталуынан болады.
2. Шағын телефондар, қол радиолары, сымсыз құрылғылар, коммерциялық радио, ТД станциялары және т.б. сияқты РЖ тасымалдаушы жабдықтың радио жиілігінің (РЖ) энергиясы.
3. Қуат жолдары не қосылған кабельдерде өткізілген кедергі қосылған қуат көздері, электр басқару элементтері сияқты басқа жабықтан және жарықтандыру сияқты табиғи құбылыстан болады.

Ұсынылған бөлу қашықтығы

Келесі кесте жүйемен болатын кедергі қаупін азайту үшін ультрадыбысты жүйеден РЖ жіберу жабдығын алыс ұстау үшін қашықтықтар нұсқаулығындағы ұсынылған бөлу қашықтықтарын қамтамасыз етеді. Шағын және мобильді РЖ байланыстарының жабдығы қабылдағыш жиілігі үшін қолданбалы формуладан есептелген ұсынылған бөлу қашықтығынан кабельдерден тұратын жүйе бөліктеріне жақын пайдаланылмауы тиіс. Бекітілген РЖ қабылдағыштарынан өріс күштері, электрмагниттік орын зерттеуінен анықталғандай, кестеде ескертілген әрбір жиілік ауқымындағы үйлесімділік деңгейінен төмен болуы тиіс. Жабдықтың жақын жерінде орын алуы мүмкін кедергі келесі таңбамен белгіленеді: .

Бекітілген қабылдағыштардан өріс күштерін, радио (ұялы/сымсыз) телефондар мен жер ұялы радиолары үшін негізгі станциялар, әуесқой радио, АМ және FM радиосы және ТД хабары сияқты, теориялық түрде дәл болжау мүмкін емес. Бекітілген РЖ

қабылдағыштарына байланысты электрмагниттік ортаны бағалау үшін электрмагниттік зерттеу қарастырылуы тиіс. Егер жүйе пайдаланылатын орындағы өлшенген өріс күші кестедегі қолданбалы РЖ үйлесімді деңгейінен асатын болса, жүйе қалыпты операцияға тексерілуі үшін бақылануы тиіс. Егер қалыпсыз өнімділік байқалса, жүйені қайта бағыттау не қайта орналастыру сияқты қосымша өлшемдер талап етілуі мүмкін.



АБАЙЛАҢЫЗ

Жүйе өнімділігінің нашарлауын болдырмау үшін, тасымал РЖ байланыстар жабдығын (оның ішінде, антенна кабельдері және сыртқы антенналар сияқты перифериялық құрылғылар) кабельдері бар ультрадыбыстық жүйесі бөлігінен кемінде 30 см (12 дюйм) алшақ ұстаңыз.

ЕСКЕРТПЕ

80 МГц және 800 МГц шамасында жоғары жиілік ауқымы үшін қолданылады.

ЕСКЕРТПЕ

Келесі кестедегі ұсынылған бөлу қашықтығының нұсқаулары барлық жағдайларға қолданылмауы мүмкін. Электрмагниттік тарату құрылымдар, нысандар не адамдардан сору не шығару арқылы әсер етеді.

Осында қамтамасыз етілген ақпарат [86-беттегі «Электрмагниттік кедергілер»](#) бірге, шағын және бекітілген РЖ жіберу жабдығының өткізілген және шығарылған кедергісіне байланысты нұсқауларды қамтамасыз етеді.

Қабылдағыш жиілігіне бойынша ұсынылған бөлу қашықтығы

Қабылдағыштың номинал максималды шығыс қуаты (Вт)	150 кГц - 80 МГц	80-800 МГц	800 МГц - 2,5 ГГц
0,01	0,35 м (13,8 дюйм)	0,12 м (4,7 дюйм)	0,23 м (9,1 дюйм)
0.1	1,1 м (3,6 фут)	0,38 м (15 дюйм)	0,73 м (28,7 дюйм)
1	3,5 м (11,5 фут)	1,2 м (3,9 фут)	2,3 м (7,5 фут)
10	11 м (36,1 фут)	3,8 м (12,5 фут)	7,3 м (24 фут)
100	35 м (114,8 фут)	12 м (39,4 фут)	23 м (75,5 фут)

Ультрадыбыстық жүйелер таратқыштың өткізу жолақтарындағы РЖ кедергісіне аса сезімтал болады. Мысалы, 5 МГц кескін таратқышы үшін 3 В/м кедергінің жиілік ауқымы 2-10 МГц аралығында болуы мүмкін және [86-беттегі «Электрмагниттік кедергілер»](#) бөлімінде сипатталғандай байқалады.

Мысалы, егер шағын қабылдағыш 1 Вт максималды шығарылған қуатқа және 156 МГц операциялық жиілікке ие болса, ол жүйеден 1,2 м (3,9 фут) шамасынан жоғары қашықтықта жұмыс жасауы қажет. Сонымен қатар, 2,4 ГГц шамасында жұмыс істейтін 0,01 Вт Bluetooth сымсыз LAN құрылғысы жүйенің кез келген бөлігінен 0,24 м (9,5 дюйм) қашықтығынан жақын орналастырылмауы тиіс.

Электрмагниттік кедергілерді болдырмау

Медициналық құрылғы электрмагниттік кедергіні құра не қабылдай алады. EMC стандарттары өткізілген және қабылданған кедергіге арналған сынақтарды сипаттайды. Эмиссия сынақтары сыналатын құрылғы арқылы құрылған кедергіге ұшырайды. Ультрадыбыстық жүйе сілтемелік стандарттарда сипатталған сынақтарға негізделген кедергіні құрмайды.

Ультрадыбыс жүйесі радио жиіліктерінде сигналдарды алу үшін жасақталған және сол үшін РЖ энергия көздері арқылы құрылған кедергілерге ұшырайды. Кедергінің басқа көздерінің мысалдары - медициналық құрылғылар, ақпарат технологиясының өнімдері,

радио және теледидар тасымалының мұнаралары. Кедергі шығарушы көзді бақылау қиын тапсырма болып табылады. Тұтынушылар көзді орналастыру талпынысында келесіні қарастыруы қажет:

- Кедергі айнымалы не тұрақты болып табылады ма?
- Кедергі тек бір таратқышпен не бірнеше таратқыштармен көрсетіледі ме?
- Бір жиілікте жұмыс жасайтын екі түрлі таратқыштар бір мәселеге ие бола алады ма?
- Егер жүйе қондырғыдағы басқа орынға жылжытылса, кедергі пайда болады ма?
- ЕМС байланыс жолы әлсіреуі мүмкін бе? Мысалы, таратқыш не принтердің ЭКГ кабеліне жақын орналасуы электрмагниттік кедергіні арттыруы мүмкін. Кабель не басқа медициналық жабдықты таратқыш не принтер орнынан алыс жылжыту азайтылған электрмагниттік кедергіде нәтиже береді.

Егер мәселе жүйе не сканерлеу ортасымен байланысты орын алса, бұл сұрақтар үшін жауаптар анықтауға көмектеседі. Сұрақтарға жауап берген соң, Philips қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

Кедергілерге байланысты шектеулер пайдалану

Дәрігер шағылысқан кедергі себеп болған артефакт кескін сапасы мен алдағы диагностикаға теріс әсер ете ме, жоқ па анықтау қажет.

3 Жүйеге шолу

Бұл жүйеде ультрадыбыс жүйесі және оның құрамдастарымен таныса аласыз.

Құрылғы талаптары



АБАЙЛАҢЫЗ

Минималды сипаттамаға сәйкес емес құрылғыда Lumify қолданбасын пайдалану нашар кескін сапасына, күтпеген нәтижелерге және ықтимал қате диагноз қоюға әкелуі мүмкін.

Philips компаниясы Lumify қолданбасымен үйлесімді екендігін сыналып анықталған құрылғылар тізімін алу үшін Lumify веб-сайтына кіріңіз:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

Philips компаниясы үйлесімді құрылғылардың минималды сипаттамаларының тізімін қамтамасыз етеді, бірақ Lumify бағдарламалық құралының минималды талаптарға сәйкес барлық платформалар бойынша теңдікке кепілдік бермейді. Құрылғыңыз мына сипаттамалардың барлығына сәйкес болуы қажет:

- Кемінде жалпы 8 ГБ сақтау орны. Бағдарламалық құрал емделуші деректерін сақтауға арналған қосымша орынға қоса кемінде 200 МБ қолжетімді орынды, талап етеді.
- Түрлі түсті дисплей, кемінде 12 см (4,7 дюйм)
- Түрту интерфейсі
- Іштей бекітілген үндеткіштер
- IEC 60950-1 немесе IEC 60601-1 үйлесімді
- Күн/уақыт конфигурациясы
- USB On-The-Go стандартымен толығымен үйлесімді¹

- 1280 x 800 ажыратымдылығы (минимум)
- Reacts бірлесіп жұмыс істеу құралы пайдаланылмаса, ұялы құрылғының операциялық жүйесі:
 - Android құрылғылары: Android 5.0 немесе одан кейінгі операциялық жүйесі
 - iOS құрылғылары: iOS 11 немесе одан кейінгі операциялық жүйесі
- (Тек Android құрылғылары) Reacts бірлесіп жұмыс істеу құралы пайдаланылса, ұялы құрылғының операциялық жүйесі: Android 6.0 немесе одан кейінгі операциялық жүйесі
- Сымсыз немесе ұялы желі мүмкіндігі
- 80 және 443 порттарына қатынасу
- (Тек Android құрылғылары) Аудио мүмкіндігі²
- Алға және артқа қаратылған камералар²

¹Philips компаниясы Lumify веб-сайтындағы (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) Lumify қолдау көрсетілетін құрылғылары кестесінде тізімделген құрылғылар USB On-The-Go стандартына сәйкес екендігін растады.

²Штрихкодты сканерлеу құралы, Reacts тікелей бейне мен камерада бірлесіп жұмыс істеу сияқты белгілі бір жүйе мүмкіндіктерін пайдалану талап етіледі.

Жүйе үйлесімділіктері

Lumify диагностикалық ультрадыбыстық жүйесі В (2D), түс доплері, біріккен (В+Түс), импульстік толқынды доплер және М режимінде диагностикалық ультрадыбыстық кескіндеуге арналған. Ол мына қолданбаларда диагностикалық ультрадыбыстық кескіндеу мен сұйықтық ағынын талдауға арналған: Ұрық/акушерлік, абдоминальді (оның ішінде өт қабы), бала, бас, урология, гинекологиялық, кардиологиялық ұрық жаңғырығы, жас орган, сүйек-бұлшық ет, перифериялық тамыр, каротид, кардиологиялық және өкпе. Жүйе 2D қашықтық және эллипс аймағын өлшеу құралдарын қамтамасыз етеді. 2D және М режимін пайдаланған кезде өлшемдерді орындауға болады.

ЕСКЕРТПЕ

Дауысты мәтінге түрлендіру мүмкіндігі құрылғының мүмкіндік қолдауына және сымсыз не ұялы байланысқа байланысты.

Өлшемдер

Жүйе қашықтықты өлшеуге және эллипс аймағы мен ауданын өлшеуге арналған құралдарды қамтамасыз етеді.

Өлшемдерді орындаған соң, өлшемдерден тұратын кескінді алу арқылы өлшемдерді сақтай аласыз. Жүйеде бір уақытта ең көбі төрт қашықтық өлшемі немесе бір эллипс өлшемі көрсетіледі.

Таратқыш түрлері

Қолжетімді таратқыш түрлері — қисық көрсеткі, сызықтық көрсеткі және сектор көрсеткісі таратқыштары. Белгілі бір таратқыштардың қолдау көрсетілетін алдын ала орнатымдары тізімін [202-беттегі «Алдын ала орнатымдар және таратқыштар»](#) бөлімінен көріңіз.

Пайдалану нұсқаулары және қолдаулы таратқыштар



АБАЙЛАҢЫЗ

Пайдаланылатын таратқыш офтальмологиялық қолданысқа көрсетілгендіктен, құрылғы офтальмологиялық қолданысқа не көзден өтетін акустикалық сәулеге себеп болатын қолданбаға арналмаған.



АБАЙЛАҢЫЗ

Электр тоғының соғуын болдырмау үшін емделушіні сканерлеу кезінде Lumify жүйеңізді зарядтауға болмайды.



АБАЙЛАҢЫЗ

Құрылғыны зарядтау кезінде емделушіге тиюін болдырмас үшін, жүйені емделуші ортасында болғанда зарядтауға болмайды.

Ультрадыбыстық тексерістер тек лицензиялық дәрігер рецепті бар медициналық мақсаттарға орындалуы керек.

Lumify — денсаулық сақтау мамандары күтім көрсететін орталарда пайдалануға арналған тасымалданатын ультрадыбыстық жүйе.

Philips ультрадыбыстық жүйесімен пайдалануға Philips арқылы бекітілген таратқыштарды ғана пайдаланыңыз.

Келесілер осы жүйе үшін пайдалану нұсқаулары және әрбір пайдалануына қолдаулы таратқыштар болып табылады.

Жүйенің пайдалану нұсқаулары және қолдаулы таратқыштар

Пайдалану нұсқауы	Таратқыштарды қолдау
Абдоминальді	C5-2, L12-4, S4-1
Ересек жүрегі	S4-1
Балалар жүрегі	S4-1
Каротид	L12-4
Бас (ересек)	S4-1
Бас (нәресте)	S4-1
Ұрық жаңғырығы	C5-2
Ұрық/Акушерлік	C5-2, S4-1
Гинекология	C5-2, S4-1
Өкпе	L12-4, S4-1
Сүйек-бұлшық ет (жалпы)	L12-4

Пайдалану нұсқауы	Таратқыштарды қолдау
Сүйек-бұлшық ет (жоғарғы)	L12-4
Балалар	C5-2, L12-4, S4-1
Перифериялық тамырлар	L12-4
Кішкентай мүше	L12-4
Урология	C5-2

Қарсы көрсеткіштер

Ештеңе белгілі емес.

Науқас деректерінің қорғанысы



ЕСКЕРТУ

Lumify қолданбасын жойсаңыз, ұялы құрылғыда сақталған емделуші деректері жоғалады.

Lumify қолданбасы емделуші деректерін шифрламайды. Жергілікті қауіпсіздік саясаттары мен нормативтік талаптарына сәйкестендіру үшін құрылғыны теңшеуге жауаптысыз. Құрылғының ақпарат қауіпсіздігіне тән талаптарға сәйкес теңшелгеніне көз жеткізу үшін денсаулық сақтау АТ қауіпсіздігі бөліміне хабарласыңыз.

Philips компаниясы мекеменің қауіпсіздік саясаттары мен талаптарына сәйкес құрылғыны шифрлау және құпиясөзді немесе құпиякодты құрылғының экран құлпы ретінде орнату арқылы емделуші деректерін қорғауды ұсынады. Нұсқауларды құрылғымен келген құжаттамадан қараңыз.

Жүйемен аяқтаған кезде экранды құлыптау және емделуші деректеріне рұқсатсыз қатынастың алдын алу үшін Қосу/өшіру басқару құралын қысқа уақытқа басуға болады немесе сізді жүйеден автоматты түрде шығаратын жүйені өшіруге болады. Емделуші деректерін қорғау туралы қосымша ақпаратты *Пайдаланушы ақпараты* USB құралындағы немесе Lumify веб-сайтының **Қолдау** бөліміндегі *Жүйе және деректер қауіпсіздігі үшін ортақ рөлдер* бөлімінен көріңіз:

www.philips.com/lumify

Lumify диагностикалық ультрадыбыстық жүйесі емделуші деректерін ұзақ мерзімді сақтауға арналмаған. Тексерістерді жиі экспорттап, экспорттаудан кейін жойыңыз. Экспортталған кескіндер мен циклдердегі емделуші деректерін жасыруға болады ([188-беттегі «Тексерулерді экспорттау»](#) және [190-беттегі «Экспортталған кескіндер мен циклдердегі емделуші деректерін көрсету немесе жасыру»](#) бөлімін көріңіз). Сонымен қатар, барлық емделуші деректерін Lumify жүйесінен жоюға болады ([125-беттегі «Емделуші деректері мен Lumify параметрлерін жою»](#) бөлімін көріңіз).

Сымсыз желіге қосу

Сымсыз немесе ұялы желіге арналған құрылғыны теңшеу туралы ақпаратты құрылғыңызбен келген құжаттамадан қараңыз. Қосылым мүмкіндігін қосу және теңшеу туралы ақпаратты [126-беттегі «Қосылым мүмкіндігінің профильдері»](#) бөлімінен көріңіз.

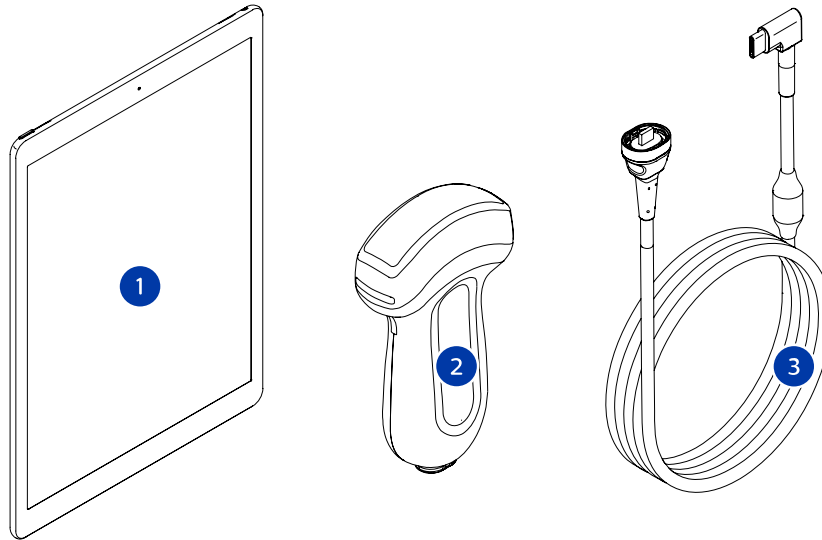
Желіге сәйкес сымсыз желі қауіпсіздігі механизмдерін теңшеуге жауаптысыз. Құрылғының ақпарат қауіпсіздігіне тән талаптарға сәйкес теңшелгеніне көз жеткізу үшін денсаулық сақтау АТ қауіпсіздігі бөліміне хабарласыңыз.

Жүйе құрамдастары

Жүйеде мыналар бар:

- Philips Lumify қолданбасы
 - Android құрылғылары: Lumify қолданбасын Google Play Store дүкенінен жүктеп алуға болады.

- iOS құрылғылары: Lumify қолданбасын Apple App Store дүкенінен жүктеп алуға болады.
- Бір немесе бірнеше Philips Lumify таратқышы
Сатып алу опциялары үшін жергілікті Philips өкіліне хабарласыңыз немесе Lumify веб-сайтына кіріңіз:
www.philips.com/lumify
- Үйлесімді Android немесе iOS құрылғысы
Үйлесімді құрылғылар тізімін алу үшін Lumify веб-сайтына кіріңіз:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
- Тасу қалтасы
- Пайдаланушы ақпараты ([15-беттегі «Пайдаланушы ақпаратының құрамдастары»](#) бөлімін көріңіз)



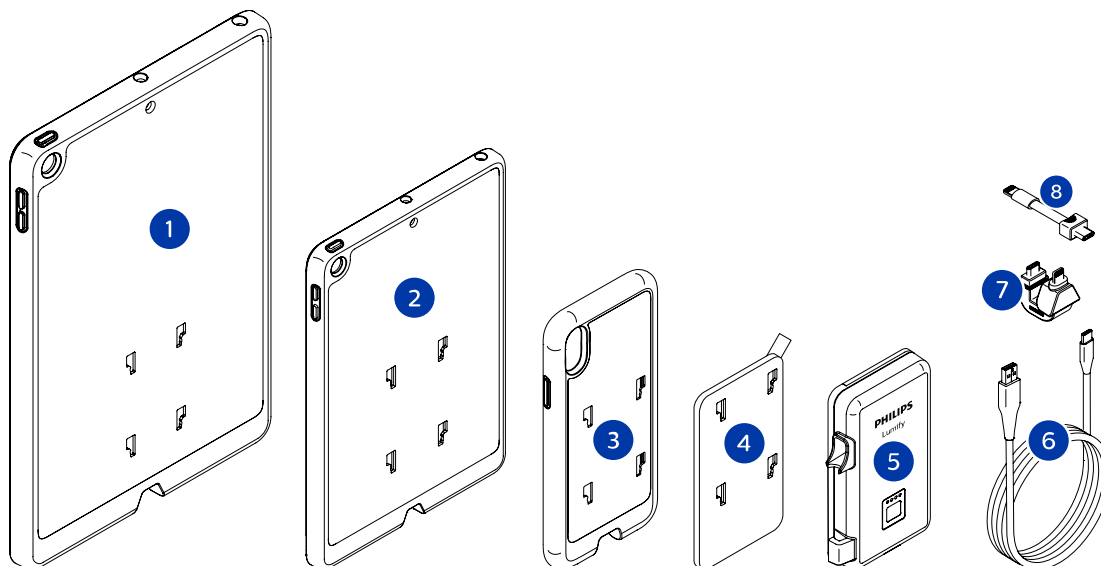
Жүйе құрамдастары

1 Android немесе iOS құрылғысы

-
- 2 Таратқыш
-
- 3 USB таратқыш кабелі
-

Жүйе құрамдастары (iOS құрылғылары)

Lumify жүйесінің стандартты құрамдастарына қоса, iOS құрылғылары үшін қосымша жабдық құрамдастары қолжетімді.



Жүйе құрамдастары (iOS құрылғылары)

-
- 1 10,2 және 9,7 дюймдік iPad ұялы құрылғыларына арналған LPM бекітпелері бар тысқаптар
-
- 2 7,9 дюймдік iPad mini 5 ұялы құрылғысына арналған LPM бекітпелері бар тысқап
-
- 3 iPhone 7, iPhone 8, iPhone X, iPhone XS, iPhone XR және iPhone 11 ұялы құрылғыларына арналған LPM бекітпелері бар тысқаптар
-
- 4 Жабысатын бекіту тақтасы
-
- 5 Lumify қуат модулі (LPM)
-

6	Зарядтау кабелі
7	Қатты коннектор
8	Иілгіш кабель

Деректер қоймасы

Lumify ультрадыбыстық жүйесінен мына жерге тексерулер мен кескіндерді экспорттауға болады:

- DICOM PACS
- (Тек Android құрылғылары) Желіні бөлісу
- Жергілікті каталог

Сонымен қатар, кескіндерді эл-поштамен жіберуге болады. Қосымша ақпарат алу үшін [188-беттегі «Тексерулерді экспорттау»](#) және [183-беттегі «Кескіндер мен циклдерді экспорттау»](#) бөлімдерін қараңыз.

Жүйе параметрлері

Жүйе параметрлерін теңшеу үшін  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.

Android құрылғылары

Android құрылғыларына арналған Lumify параметрлері

Параметр түрі	Settings
Құрылғы	WiFi Settings параметрі құрылғының сымсыз немесе ұялы желісі параметрлерін теңшеуге мүмкіндік береді.

Параметр түрі	Settings
Дисплей	<ul style="list-style-type: none"> • Control Orientation параметрі құрылғы альбом бағдарында болғанда кескіндеу басқару құралдарының орнын орнатуға мүмкіндік береді. • Power Control параметрі акустикалық шығыс қуатын реттеуге қолданылатын басқару құралын көрсетеді. • Thermal Index Display параметрі көрсету қажет термиялық индексті таңдауға мүмкіндік береді.
Кескіндеу	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac Image Orientation параметрі Cardiac алдын ала орнатымында кескіннің сол/оң жақ бағдарын қайтаруға мүмкіндік береді. • Loop Duration параметрі алынған циклдер ұзақтығын орнату үшін сүйреуге болатын слайдерді көрсетеді. Циклдерді алу туралы қосымша ақпаратты 163-беттегі «Циклдерді алу» ішінен қараңыз. • Power Saving параметрі кескіндеу дисплейінде болып, бірақ емделушіні белсенді сканерлемеген кезде жүйеге кадр жылдамдығын төмендетуге мүмкіндік береді. Кадр жылдамдығын азайту қуатты үнемдеп, батареяның қызмет мерзімін ұзартады.

Параметр түрі	Settings
Аралас	<ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs параметрі тексерудің басы, тексерудің соңы және тексеруді экспорттау немесе эл-поштамен жіберу сияқты әрекеттерден тұратын аудит журналдарын көруге мүмкіндік береді. Қосымша ақпарат алу үшін 216-беттегі «Аудит журналдарын көру» бөлімін көріңіз. • Barcode Scanner параметрі штрихкод пішімдерін қосуға және қайта орналастыруға мүмкіндік береді. • Customer Information параметрі жалғанған таратқышты тіркеу барысында Contact Information пішінінде берілген байланыс ақпаратын өңдеуге немесе жоюға мүмкіндік береді (110-беттегі «Тіркеу және құқық» бөлімін көріңіз). • Patient Database параметрі емделуші дерекқорын жөндеуге немесе қайта орнатуға мүмкіндік береді. Repair Database параметрі дерекқордан бұзылыстан жояды. Reset Database параметрі барлық емделуші деректерін жояды. Export Database параметрі емделуші дерекқорын ұялы құрылғыдағы шифрланған файлға мұрағаттайды. Import Database параметрі емделуші дерекқорын мұрағатталған файлдан қалпына келтіреді. Қосымша ақпарат алу үшін 217-беттегі «Емделуші дерекқорын экспорттау және импорттау» бөлімін көріңіз. • System Logs параметрі жүйе мәселесі жағдайында Philips компаниясына журналдарды жіберуге мүмкіндік береді. Қосымша ақпарат алу үшін 216-беттегі «Жүйе журналдарын жіберу» бөлімін көріңіз.
Reacts параметрлері	<ul style="list-style-type: none"> • Account and Login параметрі Reacts платформасына автоматты кіруді орнатуға және құрылғыдан Reacts деректемелерін тазалауға мүмкіндік береді. • Call Settings параметрі құрылғының аудио теңшелімін орнатуға және Reacts сеансын бастағаннан кейін құрылғының кескіндеу ағынын қызметкермен бөлісу қажеттілігін көрсетуге мүмкіндік береді. • Camera параметрі Reacts сеансын бастағаннан кейін құрылғының бейне ағынын қызметкермен бөлісу қажеттілігін көрсетуге және Reacts сеанстарының әдепкі құрылғы камерасын орнатуға мүмкіндік береді.

Параметр түрі	Settings
Таратқыштар	<ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers параметрінде Lumify көмегімен тіркелген таратқыштар тізімі көрсетіледі. • Transducer Tests параметрі кескін сапасы мәселелерін, таратқышты тану мәселелерін немесе белгілі бір таратқыш қатесі хабарларын анықтау үшін сынақтар қатарын іске қосуға мүмкіндік береді. Қосымша ақпарат алу үшін 210-беттегі «Таратқыштарды сынау» бөлімін көріңіз.

iOS құрылғылары

iOS құрылғыларына арналған Lumify параметрлері

Параметр түрі	Settings
Customer Information	Edit Info параметрі жалғанған таратқышты тіркеу барысында Contact Information пішінінде берілген байланыс ақпаратын өңдеуге немесе жоюға мүмкіндік береді (110-беттегі «Тіркеу және құқық» бөлімін көріңіз).
Display	<ul style="list-style-type: none"> • Loop Duration параметрі алынған циклдер ұзақтығын орнату үшін сүйреуге болатын слайдерді көрсетеді. Циклдерді алу туралы қосымша ақпаратты 163-беттегі «Циклдерді алу» ішінен қараңыз. • Power Control параметрі акустикалық шығыс қуатын реттеуге қолданылатын басқару құралын көрсетеді. • Thermal Index Display параметрі көрсету қажет термиялық индексті таңдауға мүмкіндік береді.
Device	Lumify үшін iOS құрылғысының параметрлерін ашады.
Registered Transducers	<ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers параметрінде Lumify көмегімен тіркелген таратқыштар тізімі көрсетіледі. • Transducer Tests параметрі кескін сапасы мәселелерін, таратқышты тану мәселелерін немесе белгілі бір таратқыш қатесі хабарларын анықтау үшін сынақтар қатарын іске қосуға мүмкіндік береді. Қосымша ақпарат алу үшін 210-беттегі «Таратқыштарды сынау» бөлімін көріңіз.

Параметр түрі	Settings
Imaging	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac L/R Invert параметрі Cardiac алдын ала орнатымында кескіннің сол/оң жақ бағдарын қайтаруға мүмкіндік береді. • Power Saving параметрі кескіндеу дисплейінде болып, бірақ емделушіні белсенді сканерлемеген кезде жүйеге кадр жылдамдығын төмендетуге мүмкіндік береді. Кадр жылдамдығын азайту қуатты үнемдеп, батареяның қызмет мерзімін ұзартады.
Logs	<ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs параметрі тексерудің басы, тексерудің соңы және тексеруді экспорттау немесе эл-поштамен жіберу сияқты әрекеттерден тұратын аудит журналдарын көруге мүмкіндік береді. Қосымша ақпарат алу үшін 216-беттегі «Аудит журналдарын көру» бөлімін көріңіз. • Auto-Send Logs параметрі қате орын алған сайын Philips компаниясына диагностикалық журналдарды автоматты түрде жібереді. • System Logs параметрі жүйе мәселесі жағдайында Philips компаниясына журналдарды жіберуге мүмкіндік береді. Қосымша ақпарат алу үшін 216-беттегі «Жүйе журналдарын жіберу» бөлімін көріңіз.

Параметр түрі	Settings
Lumify Power Module	<ul style="list-style-type: none"> • Charge Cycles параметрі батарея зарядының таусылу және қайта зарядталу санын көрсетеді. • Charge Level параметрі батарея заряды деңгейінің пайызын көрсетеді. Philips компаниясы батарея зарядының деңгейі 20%-дан төмен болған кезде LPM модулін зарядтауды ұсынады. • Design Capacity (DC) параметрі батареяның номинал сыйымдылығын миллиампер-сағат (mAh) бірлігінде көрсетеді. • FCC to DC Ratio параметрі батареяның толық заряд сыйымдылығы мен дизайн сыйымдылығы арасындағы пайыздық салыстыруды көрсетеді. 100%-дан төмен қатынастар батарея сыйымдылығының төмендегенін көрсетеді. • Full Charge Capacity (FCC) параметрі батареяның ағымдағы тиімді сыйымдылығын миллиампер-сағат (mAh) бірлігінде көрсетеді. • Status параметрі LPM жұмыс күйін көрсетеді. Normal LPM күйі сканерлеуге дайын LPM модулін көрсетеді. • Temperature параметрі батарея температурасы Цельсий градусы (°C) бірлігінде көрсетеді. Төмен температура көрсеткіштері батареяның қызмет мерзіміне теріс әсер етуі мүмкін. • Voltage параметрі батарея кернеуін милливольт (mV) бірлігінде көрсетеді.
Patient Database	<ul style="list-style-type: none"> • Import параметрі емделуші дерекқорын мұрағатталған файлдан қалпына келтіреді. • Export параметрі емделуші дерекқорын ұялы құрылғыдағы шифрланған файлға мұрағаттайды. • Repair параметрі дерекқордан бұзылыстан жояды. • Reset параметрі барлық емделуші деректерін жояды. <p>Қосымша ақпарат алу үшін 217-беттегі «Емделуші дерекқорын экспорттау және импорттау» және 217-беттегі «Емделуші дерекқорын қайта жөндеу» бөлімдерін қараңыз.</p>

Жүйе туралы ақпарат

About диалог терезесінде жүйе туралы ақпарат қолжетімді (☰ түймесін түртіп, **About** түймесін түртіңіз).

Аты	Сипаттама
Documents and Support	Заңды құжаттарға, құпиялық туралы ақпаратқа, Lumify веб-сайтына, <i>Пайдаланушы нұсқаулығы</i> мен басқа құжаттарға және ашық көз бағдарламалық құралының лицензияларына қатынас береді.
EU164	Көмек қажет болса, Philips компаниясының құрылғыны жүйе журналдарымен сәйкестендіруіне және анықтауына мүмкіндік береді.
Lumify Power Module Firmware Version	(Тек iOS құрылғылары) Дәл қазір Lumify қуат модуліне (LPM) орнатылған микробағдарлама нұсқасын қамтамасыз етеді. LPM қосылған кезде ғана осы ақпарат қолжетімді.
Lumify Power Module Serial Number	(Тек iOS құрылғылары) LPM сериялық нөмірін қамтамасыз етеді. LPM қосылған кезде ғана осы ақпарат қолжетімді.
Software Version	Lumify қолданбасының нұсқасын қамтамасыз етеді.
Tablet Identifier	Көмек қажет болса, Philips компаниясының құрылғыны жүйе журналдарымен сәйкестендіруіне және анықтауына мүмкіндік береді.
Transducer Serial Number	Жалғанған таратқыштың сериялық нөмірін қамтамасыз етеді. Сіз таратқышты жүйемен жалғап тіркеген кезде жүйе таратқыштың сериялық нөмірін автоматты түрде жазады.

4 Жүйені пайдалану

Келесі бөлімдер жүйенің функцияларын түсіну және пайдалануға көмектеседі.


Lumify қолданбасын жүктеп алу және орнату

Lumify қолданбасын орнату алдында құрылғыңыз минималды сипаттамаларға сәйкестігін не асатындығын тексеріңіз (93-беттегі «Құрылғы талаптары» бөлімін көріңіз) және үйлесімді құрылғылар тізімін алу үшін Lumify веб-сайтына кіріңіз:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices


Android құрылғылары

Lumify қолданбасы Google Play Store дүкенінде қолжетімді. Google Play Store — Google басқаратын, Android операциялық жүйесінің қолданбаларын жүктеп алуға болатын сандық мультимедиа дүкені.

1. Lumify үйлесімді Android құрылғысында Google Play Store дүкенін  ашыңыз: <https://play.google.com>
2. Lumify қолданбасын іздеңіз. Lumify қолданбасын таба алмасаңыз, құрылғыңыз минималды сипаттамаларға сәйкес болмауы мүмкін. Қосымша ақпарат алу үшін, үйлесімді құрылғылар тізімі үшін Lumify веб-сайтына кіріңіз: www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
3. Lumify қолданбасын жүктеп алу және орнату үшін көрсетілген нұсқауларды орындаңыз.

iOS құрылғылары

Lumify қолданбасы Apple App Store дүкенінде қолжетімді. Apple App Store — Apple басқаратын, iOS операциялық жүйесінің қолданбаларын жүктеп алуға болатын сандық мультимедиа дүкені.

1. Lumify үйлесімді iOS құрылғысында Apple App Store дүкенін ашыңыз .

2. Lumify қолданбасын іздеңіз. Lumify қолданбасын таба алмасаңыз, құрылғыңыз минималды сипаттамаларға сәйкес болмауы мүмкін. Қосымша ақпарат алу үшін, үйлесімді құрылғылар тізімі үшін Lumify веб-сайтына кіріңіз: www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
3. Lumify қолданбасын жүктеп алу және орнату үшін көрсетілген нұсқауларды орындаңыз.

Тіркеу және құқық

Lumify қолданбасын пайдалану алдында бір немесе бірнеше таратқышты тіркеуіңіз қажет. Таратқышты тіркеу үшін құрылғы интернетке қосылуы керек. Lumify қолданбасы таратқышты қосып, байланыс ақпаратын көрсетуді сұрайды.

Алғаш рет Lumify бағдарламалық құралын орнатып, таратқышты баптандырған кезде, таратқышты тіркеп, ең соңғы байланыс ақпаратын көрсету керек. Philips компаниясы сізге маңызды өнім ақпараты мен жаңартуларды қамтамасыз ету үшін байланыс ақпаратын қолданады. Жүйе таратқыштарды автоматты түрде қайта тіркемейді.

ЕСКЕРТПЕ

Lumify қолданбасын, операциялық жүйені жаңартсаңыз немесе таратқышты жаңа құрылғыға қосқан болсаңыз, жүйе таратқышты келесі рет қосқан кезде қайта тіркеуді сұрайды.

ЕСКЕРТПЕ

Lumify қолданбасы немесе операциялық жүйе жаңартылған кезде Lumify жүйесі пайдаланушы параметрлерін сақтайды.

Таратқыштарыңызды тіркеу

1. Құрылғыңыздың сымсыз немесе ұялы желіге қосылғанын тексеріңіз.
2. Lumify қолданбасын іске қосыңыз.
3. Philips таратқышыңызды құрылғыңызға жалғаңыз.
4. (Тек Android құрылғылары) Осы таратқыш жалғанған кезде іске қосуда Lumify қолданбасын автоматты түрде ашу керек болса, **Use By Default For This USB Device** параметрін таңдаңыз. Болмаса, келесі қадамға өтіңіз.
5. **OK** түймесін түртіңіз.
(Тек Android құрылғылары) Lumify қолданбасында тіркеу процесін бастау алдында жүйелік тексеру орындалады.
6. **Continue** түймесін түртіп, **Contact Information** үлгісінде мыналарды орындаңыз:
 - a. **Institution** аты, **Contact** аты, **Zip/Postal Code**, **Country** және **Email Address** үшін ақпаратыңызды теріңіз. Барлық ақпарат өрістерін толтыру қажет.
 - b. Philips компаниясынан жаңа өнімдер мен науқандар туралы жаңалықтар алу керек болса, **Stay Informed of New Product Information** параметрін таңдаңыз.
 - c. **Submit** түймесін түртіңіз.
 - d. **Registration Complete** дисплейінен **Accept** түймесін түртіңіз.
7. (Тек Android құрылғылары) Reacts қатынасу кодтарын сатып алу немесе бөлісу үшін **Redeem or Share Codes** түймесін түртіп, **137-беттегі «Reacts қатынасу кодтарыңызды қайта сатып алу немесе бөлісу»** бөлімін көріңіз.

Тіркеу сәтсіз болса, **220-беттегі «Кемшіліктерді жою»** бөлімін көріңіз немесе ЖҚС пен ақаулықтарды жою кеңестерін алу үшін Lumify веб-сайтына кіріңіз:

www.philips.com/lumify

Құрылғының ортақ сақтау орнына Lumify қатынасын беру (Тек Android құрылғылары)

Android операциялық жүйесінің кейбір нұсқалары қолданбаның құрылғының ортақ сақтау орнына қатынас беруін талап етеді. Құрылғы Lumify қолданбасының құрылғыдағы фотосуреттерге, мультимедиаға немесе файлдарға қатынасуын ұсынса, **Allow** түймесін түрткіз. **Deny** түймесін түртсеңіз, Android **App Permissions** параметрлеріндегі құрылғының ортақ сақтау орнына қатынас бергенше Lumify жүйесін пайдалана алмайсыз.

Lumify қолданбасын жаңарту



ЕСКЕРТУ

Жаңарту барысында емделуші деректерін жоғалтпас үшін емделуші дерекқорын жүйелі экспорттап отырыңыз немесе Lumify қолданбасын жаңартыңыз. Қосымша ақпарат алу үшін [218-беттегі «Емделуші дерекқорын экспорттау»](#) бөлімін көріңіз.

Ұялы құрылғыңызды қолданбаларды жеке-жеке жаңартуға немесе олардың автоматты түрде жаңартылуына рұқсат етуге теңшей аласыз.

Lumify үйлесімді ұялы құрылғы қолданбаларды автоматты түрде жаңартуға теңшелсе, жаңартуда рұқсаттар өзгерісі болғанша жаңарту қолжетімді болған кезде Lumify қолданбасы автоматты түрде жаңартылады. Бұндай жағдайда Lumify қолданбасын жаңарту ұсынылады.

Ұялы құрылғыңыз қолданбаларды жеке-жеке жаңартуға теңшелсе, ең соңғы жаңартуды мына жолмен ала аласыз:

- Android құрылғылары: Lumify қолданбасын Google Play Store дүкенінен жүктеп алуға болады.

- iOS құрылғылары: Lumify қолданбасын Apple App Store дүкенінен жүктеп алуға болады.

Қолданба талдауын көру

Lumify қолданбасын алғаш іске қосқан кезде жүйе мүмкіндіктерімен таныстыратын талдау оқулығы көрсетіледі.

Талдау соңында мыналардың біреуін орындаңыз:

- Тексеруді бастау үшін **Start Scanning** түймесін түртіңіз.
- (Тек Android құрылғылары) Reacts талдауын көру үшін **Learn More** түймесін түртіңіз.

Қолданба талдауын кез келген уақытта көре аласыз.

 түймесін түртіп, **Walkthrough**  түймесін түртіңіз.

Жүйені қосулы және өшірулі күйіне бұру



АБАЙЛАҢЫЗ

Жаңа тексеруді бастамас бұрын ағымдағы тексеруді сәтсіз аяқтау деректердің қате емделуші атының астында алынуына және сақталуына әкелуі мүмкін. Тексеруді аяқтамай Lumify қолданбасын жапсаңыз, жүйе тексеруді тоқтата тұрады.

ЕСКЕРТПЕ

Батарея қуаты қолжетімсіз болса немесе батарея зарядының деңгейі өте төмен болса, таратқышты ажыратып, құрылғыңызды зарядтаңыз.

ЕСКЕРТПЕ

Philips компаниясы кескіндеуді бастау алдында құрылғыңызды толығымен зарядтауды ұсынады. Батареяның күтпеген жерден разрядталуын болдырмау үшін құрылғыңызды жүйелі аралықтармен немесе құрылғыда батарея зарядының төмендігі туралы ескерту көрсетілген кезде зарядтаңыз.

- Құрылғыны қосу алдында таратқыш пен барлық перифериялық құрылғыларды ажыратыңыз.
- Құрылғыны өшіру алдында ағымдағы тексеруді аяқтаңыз.
- Жүйені қосу немесе өшіру туралы нұсқауларды құрылғымен келген құжаттамадан қараңыз.

Жүйе уақыты мен күнін орнату

Lumify қолданбасында құрылғының сағат пен күнтізбе функциясы уақыт пен күнді кескіндеу дисплейінде көрсету үшін және емделуші зерттеулері мен алынған кескіндерде уақыт белгісін қамтамасыз ету үшін пайдаланылады. Құрылғыдағы күнді немесе уақытты өзгертсеңіз, Lumify қолданбасы қайта іске қосуды ұсынады.

Уақыт пен күнді өзгерту туралы нұсқауларды құрылғымен келген құжаттамадан қараңыз.

Термиялық индекс дисплейін орнату

Кескіндейтін талшық түріне байланысты көрсетілетін термиялық индекстерді орната аласыз.

 түймесін түртіп, **Settings**  параметрін түртіп, мыналардың бірін орындаңыз:

- Android құрылғылары: **Thermal Index Display** ішінен қажетті термиялық индексті таңдаңыз.

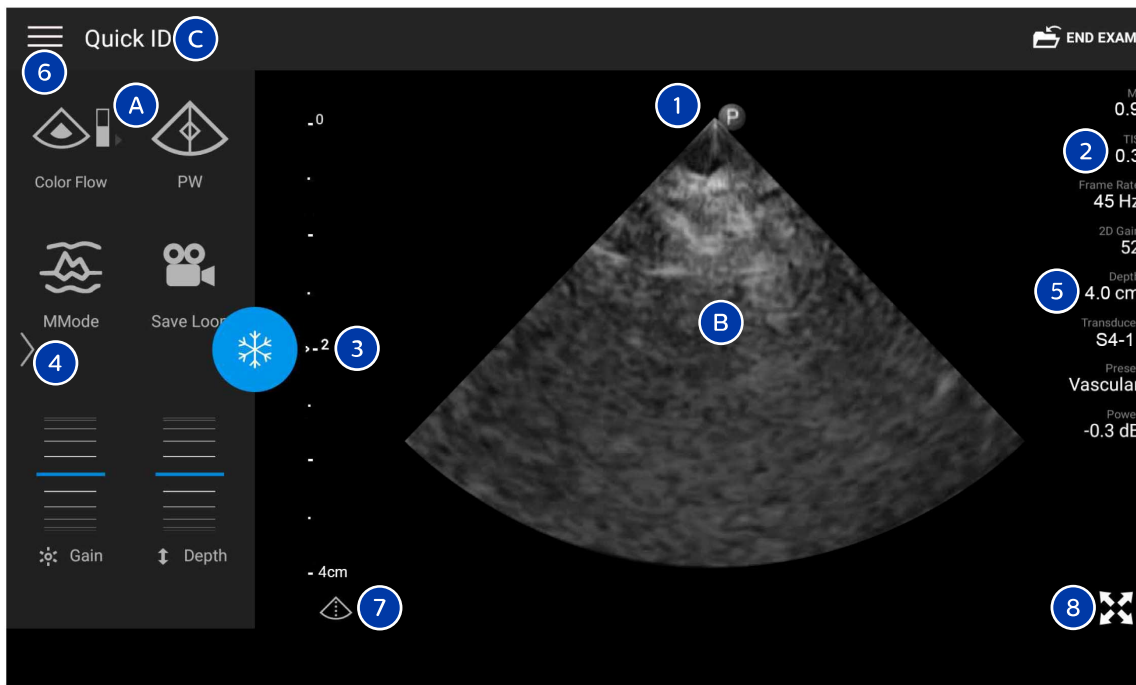
- iOS құрылғылары: **Display** түймесін түртіп, **Thermal Index Display** параметрін түртіп, қажетті термиялық индексті таңдаңыз.

Кескіндеу дисплейі

Кескіндеу дисплейінде ультрадыбысты кескін, тексеру мен кескін туралы ақпарат, индикаторлар және жүйені басқару құралдары бар.

Тексеру туралы ақпаратта емделуші деректері, ағымдағы уақыт пен күн, MI және TI мәндері бар. Жүйе тексеруді бастамайынша емделуші деректерін көрсетпейді.

Кескін туралы ақпарат кескіннен кейін көрсетіледі. Бұл таратқыш пен таңдалған алдын ала орнатымнан тұрады. Басқару құралдары аймағында тереңдік, күшейту, қатыру, режим және қуат басқару құралдары бар. Құрылғының бағдарына байланысты басқару құралдары аймағының орны өзгереді.

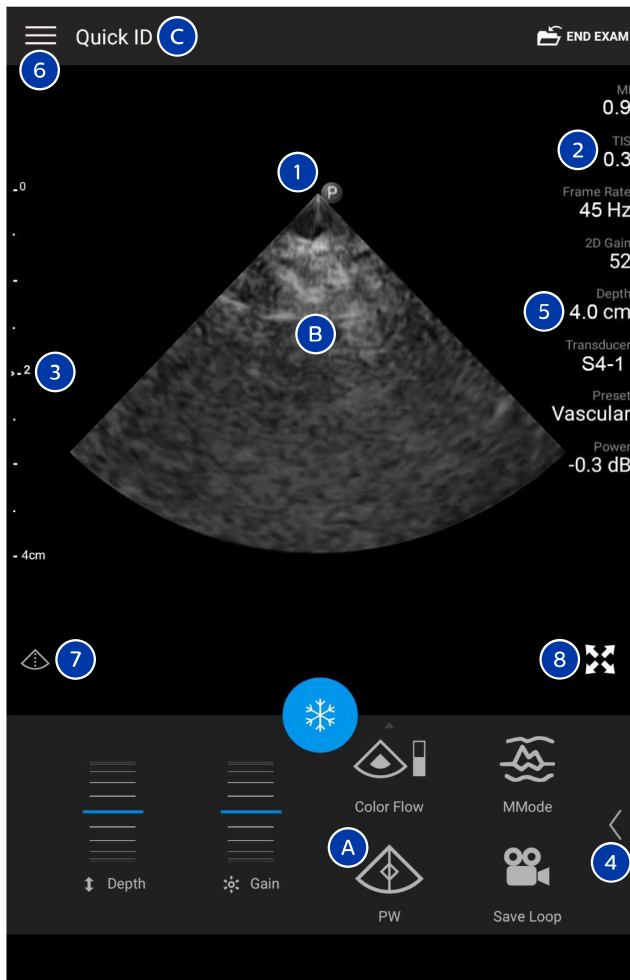


Кескіндеу дисплейі (альбом бағдары)

A	Басқару құралдары аймағы
B	Кескін аймағы
C	Емделуші ақпараты
1	Сканерлеу тақтасының бағытын белгілегіш
2	MI және TI мәндері
3	Фокаль индикаторы
4	Бет индикаторы: Басқару құралдарының келесі бетіне өту үшін индикаторды түртіңіз немесе беттер арасында жылжыту үшін жанап өтіңіз.
5	Кескін ақпараты

6	Қарап шығу және параметрлер мәзірі
7	Ортаңғы сызықты басқару құралы
8	Толық экран көрінісін басқару құралы

Портрет бағдарында басқару құралдары аймағының орны өзгереді.



Кескіндеу дисплейі (портрет бағдары)

- | | |
|---|--------------------------|
| A | Басқару құралдары аймағы |
| B | Кескін аймағы |
| C | Емделуші ақпараты |

1	Сканерлеу тақтасының бағытын белгілегіш
2	MI және TI мәндері
3	Фокаль индикаторы
4	Бет индикаторы: Басқару құралдарының келесі бетіне өту үшін индикаторды түртіңіз немесе беттер арасында жылжыту үшін жанап өтіңіз.
5	Кескін ақпараты
6	Қарап шығу және параметрлер мәзірі
7	Ортаңғы сызықты басқару құралы
8	Толық экран көрінісін басқару құралы

Жылдам тексерулер

Төтенше жағдайда емделуші деректерін енгізбей тексеруді бастауға болады. Бұл жылдам тексеру деп аталады. Жылдам тексеру барысында жүйе медициналық жазба нөмірін (MRN) қамтамасыз етеді және **Quick ID** сөздері емделушінің тегі ретінде пайда болады.

Тексеруді аяқтағанша емделуші деректерін өңдеуге болады.

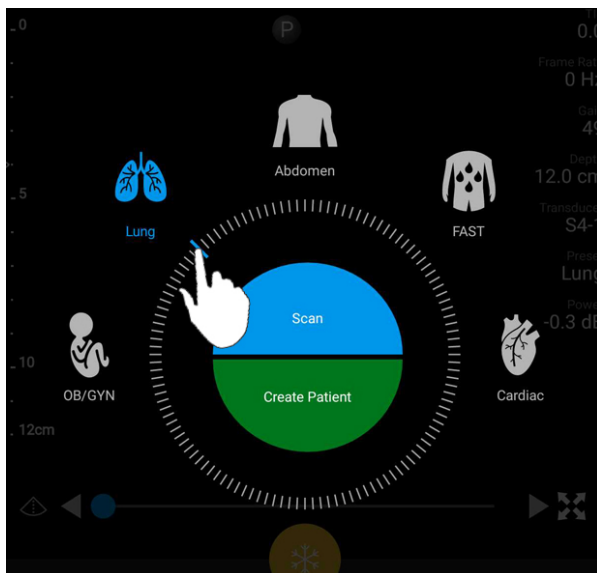
Жылдам тексерулерді бастау



ЕСКЕРТУ

Тексеруді аяқтаған соң емделуші ақпаратын өңдеу мүмкін емес. Тексеруді аяқтаған соң тек емделуші туралы ақпаратты көре аласыз. Алдыңғы тексерулер деректерін өңдеу мүмкін емес.

1. **Scan/Create Patient** дисплейінде тексеру алдын ала орнатымын түртіңіз немесе алдын ала орнатым селекторы дөңгелегіндегі селекторды қажетті тексеру алдын ала орнатымына сүйреңіз.



Алдын ала орнатымды таңдау үшін дөңгелек селекторын сүйреу

2. **Scan** түймесін түртіңіз. Емделуші туралы ақпаратты қосу керек болса, енді кескіндеуді бастауға болады.
3. Емделуші туралы ақпаратты қосу үшін:
 - a. Кескіндеу дисплейінде **Quick ID** түймесін түртіңіз.
 - b. **Patient Info** дисплейінде емделуші туралы ақпаратты теріңіз, Модальділік жұмыс тізімін (MWL) сұраңыз немесе штрихкодты сканерлеңіз (тек Android құрылғылары). Емделуші туралы ақпаратты енгізген кезде дисплейді бұрсаңыз, белсенді деректер өрісі **Last Name** өрісіне өзгереді. Қосымша ақпарат алу үшін [149-беттегі «Жаңа тексерулерді бастау»](#) бөлімін көріңіз.
 - c. **Save and Return** түймесін түртіңіз.
 - d. Кескіндеуді жалғастырыңыз.

Құрылғы камерасын штрихкод сканері ретінде пайдалану (тек Android құрылғылары)

Штрихкодтарды сканерлеу және емделуші туралы ақпарат өрістерін толтыру үшін ұялы құрылғы камерасын пайдалана аласыз.

Ұялы құрылғы Lumify қолданбасының ұялы құрылғыдағы фотосуреттерге, мультимедиаға немесе файлдарға қатынасуын ұсынса, **Allow** түймесін түртіңіз.

Бірнеше штрихкод пішімін сақтай аласыз. [122-беттегі «Штрихкод пішімдерін сақтау \(тек Android құрылғылары\)»](#) бөлімін көріңіз.


Штрихкод пішімін алғаш рет сканерлеген кезде пішімді кемінде бір емделуші туралы ақпарат өрісімен салыстыру қажет. Lumify бір пішімді келесі штрихкод сканерлеулері туралы осы ақпаратты есте сақтайды.



Сканерлеу қажет штрихкод мына шарттарға сәйкес болуы қажет немесе Lumify қате қайтарады:

- Жолдар арасында бөлгіш бар.
- Мәндер бірегей болуы қажет.
- Бөлгіш — әріптік-сандық емес, жалғыз таңба.

Қате туралы хабар алсаңыз, әрбір өріс бірегей мән болатын үлгі штрихкодты жасап, пішімді сканерлеу және салыстыру процедурасындағы қадамдарды орындаңыз.







Портрет немесе альбом бағдарында сканерлеуге болады.

1. **Patient Info** дисплейінде **Scan Barcode**  түймесін түртіңіз.
2. Ұсынылса, Lumify құрылғы камерасын пайдалануға мүмкіндік ету үшін **Allow** түймесін түртіңіз.
3. Штрихкодқа көлденең қызыл сызық қою үшін көріністапқышты пайдаланыңыз. Қызыл сызыққа перпендикуляр көріністапқышқа толық штрихкод қосылғанын тексеріңіз. Құрылғыда дыбыс қосылса, Lumify кодты сканерлеген кезде ол дыбыстық сигнал шығарады.
4. Бұл осы штрихкод пішімін алғаш сканерлеген уақыт болса, мынаны орындаңыз:

- a. Штрихкод конфигурациясын сипаттайтын атты теріп, **Continue** түймесін түртіңіз. Lumify өнімінде штрихкодтан емделуші туралы ақпарат өрістері көрсетіледі.
 - b. **Barcode Configuration** ішінде штрихкод мәтінін тиісті емделуші деректерін енгізу өрісіне сүйреңіз (таңдауды реттеу үшін  және  сүйреңіз). Болмаса, көрсетілген штрихкод нәтижесінде көрсетілгендей емделуші ақпараты өрістерін теріңіз. Әрбір өріс мәні бірегей болуы қажет (мысалы, **Last Name** және **First Name** үшін бірдей мәнді енгізу мүмкін емес).
5. **Save** түймесін түртіңіз.

Штрихкод пішімдерін сақтау (тек Android құрылғылары)

Бірнеше штрихкод пішімін сақтай аласыз. Lumify штрихкодты сканерлеген кезде ол үздік сәйкес келетін пішімдерді іздейді.

1. Келесі әрекеттердің бірін орындаңыз:
 - Штрихкод көріністапқышында  түймесін түртіңіз.
 -  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіп, **Barcode Settings** түймесін түртіңіз.
2. **Barcode Settings** ішінде мына әрекеттердің бірін орындаңыз:
 - Жаңа штрихкод пішімін қосу үшін **Add New** түймесін түртіп, штрихкодты сканерлеңіз. Штрихкод атын теріп, **Continue** түймесін түртіңіз.
Lumify өнімінде штрихкод нәтижесіндегі емделуші туралы ақпарат өрістері көрсетіледі. **Barcode Configuration** ішінде штрихкод мәтінін тиісті емделуші деректерін енгізу өрісіне сүйреңіз (таңдауды реттеу үшін  және  сүйреңіз). Болмаса, көрсетілген штрихкод нәтижесінде көрсетілгендей емделуші ақпараты өрістерін теріңіз. Әрбір өріс мәні бірегей болуы қажет (мысалы, **Last Name** және **First Name** үшін бірдей мәнді енгізу мүмкін емес) және кемінде бір өрісті толтыруыңыз қажет. **Save and Return** түймесін түртіңіз.
 - Штрихкод пішімдерін қайта орналастыру үшін жазбаларды сүйреңіз.
 - Штрихкод пішімін жою үшін  түймесін түртіңіз.

Қолдау көрсетілетін штрихкод пішімдері (тек Android құрылғылары)

Lumify өнімінде мына штрихкод пішімдеріне қолдау көрсетіледі:

Пішім	Таңбалар
1D өнім штрихкодтары	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13
1D өндірістік штрихкодтары	Code 39, Code 93, Code 128, Codabar, ITF-14, RSS-14, RSS-Expanded
Матрица (2D) штрихкодтары	QR Code, Data Matrix, Aztec, PDF 417

Таратқыштарды қосу

Қажет болса, таратқыш кабелін таратқышқа сұғыңыз:

1. USB таратқыш кабелінің тік коннекторын таратқыштағы ұяға сұғыңыз. USB кабелі қалпына келмейді.
2. Қосқыш корпусын орнына тығыз тұрғанша таратқышқа қарай сырғытыңыз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Таратқыш кабелін үнемі мобильді құрылғыға немесе Lumify қуат модуліне тікелей қосыңыз. Philips адаптерлерді пайдалануды ұсынбайды. Мақұлданған кабель опциялары үшін Philips өкіліне хабарласыңыз.

ЕСКЕРТПЕ

Таратқыштарды ауыстырған кезде, таратқыш кабелін мобильді құрылғыдан немесе Lumify қуат модулінен ажыратыңыз. Кабельді өз орнында қалдыру және кабельдің micro-B ағытпасына жалғанған таратқышты ауыстыру арқылы таратқыштарды ауыстырмаңыз. micro-B коннекторы осыншалықты берік емес. Таратқышты кабельден жиі ажыратқанда, қосылым ақауы пайда болуы мүмкін.

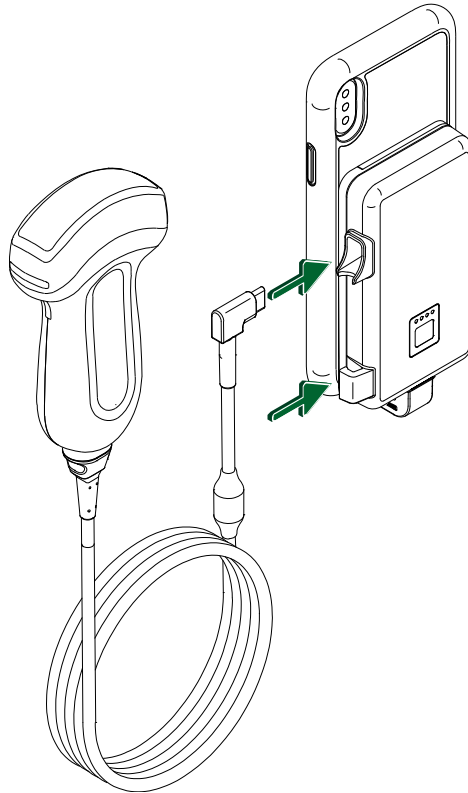
Android құрылғылары

USB таратқыш кабелінің дұрыс бұрышты коннекторын құрылғының USB ұясына салыңыз. USB кабелі қалпына келмейді.

Алдымен таратқышты жалғанса, операциялық жүйе таратқышты (USB құрылғысы) жалғаған кезде Lumify қолданбасын ашу керектігін таңдауды ұсынады. **Use By Default For This USB Device** параметрін таңдап, **OK** түймесін түртсеңіз, дәл қазір құрылғыда қай қолданбаның ашық екендігіне қарамастан таратқыш жалғанған кезде Lumify қолданбасы ашылады.

iOS құрылғылары

1. USB таратқыш кабелінің дұрыс бұрышты коннекторын Lumify қуат модулінің (LPM) бүйір жағындағы USB портына салыңыз. USB кабелі қалпына келмейді.



Таратқыш кабелін LPM модуліне жалғау

2. Таратқыш кабелін LPM модуліндегі кабель қысқышқа қысыңыз.
3. Ұсынылса, **Use By Default for This USB Device** параметрін таңдап, **OK** түймесін түртіңіз.

Баптандыру аяқталса, кескіндеу дисплейінде таратқыш атауы пайда болады.





Емделуші деректері мен Lumify параметрлерін жою

Жүйеден барлық емделуші деректері мен Lumify параметрлерін (оның ішінде ағымдағы тексеру деректері) жоюға болады.

Экспортталған кескіндер мен циклдерден емделуші деректерін жою үшін [190-беттегі «Экспортталған кескіндер мен циклдердегі емделуші деректерін көрсету немесе жасыру»](#) бөлімін көріңіз.


Емделуші деректерін ғана жою

Емделуші деректерін ғана жою үшін:

- Android құрылғылары:  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз. **Reset Database** түймесін түртіңіз. Растау үшін **Yes** түймесін түртіңіз.
- iOS құрылғылары:  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз. **Patient Database** түймесін түртіп, **Reset Database** аймағынан **Reset** түймесін түртіңіз. Растау үшін **Reset** түймесін түртіңіз.

Емделуші деректері мен барлық параметрлерді жою

Барлық Lumify параметрлерін, оның ішінде тіркеу туралы ақпаратты, DICOM журналдарын және аудит журналдарын жою үшін:

- Android құрылғылары: Операциялық жүйеде **Settings**  параметріне өтіңіз. **Apps** түймесін түртіп, **Lumify** түймесін түртіп, **Clear Data** түймесін түртіңіз.
- iOS құрылғылары: Lumify қолданбасын жойыңыз.

Қосылым мүмкіндігінің профильдері




Қосылым мүмкіндігінің профильдері сақтау орнының межелі орындары, экспорттау стратегиялары, тексеру параметрлері және байланыс параметрлері жинағын анықтай алады. Бірнеше қосылым мүмкіндігі профилін жасап теңшеуге және олар арасында жылдам ауыстыруға болады. Қосылым мүмкіндігі профильдерін ауыстыру алдында тексеруді аяқтауыңыз қажет.

Қосылым мүмкіндігінің профилін қосу

ЕСКЕРТПЕ



Кіріс байланыстар үшін 1024-тен кіші немесе тең порттарды пайдалану мүмкін емес.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Connectivity Profiles**  түймесін түртіңіз.
2. **Add New Profile** түймесін түртіңіз.
3. **Add New Profile** диалог терезесінде жаңа қосылым мүмкіндігінің профилінің атын теріп, **Continue** түймесін түртіңіз.
4. **Profile Management** астында қосылым мүмкіндігінің профилін қолдану үшін **Set [connectivity profile] As The Current Profile** параметрін таңдаңыз.  қосылым мүмкіндігінің профилі қолданылғанын көрсетеді. Белсенді қосылым мүмкіндігінің профилі қарап шығу және параметрлер мәзіріндегі **Connectivity Profile** астында көрсетіледі.
5. **Servers & Roles** астындағы мына әрекеттердің біреуін орындаңыз:
 - Негізгі сақтау орнының межелі орнын таңдаңыз. Жаңа экспорттау межелі орнын қосу үшін **Manage Options** түймесін түртіп, **Add New** түймесін түртіңіз ([194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімін көріңіз).
 - DICOM сақтау орны міндеттемесінің серверін таңдаңыз (DICOM сақтау орнының межелі орны профильдің негізгі сақтау орнының межелі орны болса, қолжетімді). Жаңа сақтау орны міндеттемесінің серверін қосу үшін **Manage Options** параметрін таңдап, **Add New** түймесін түртіңіз ([195-беттегі «Экспорт межелі орнының параметрлері»](#) бөлімін көріңіз).
 - Модальділік жұмыс тізімі (MWL) серверін таңдаңыз. Жаңа MWL серверін қосу үшін **+ Add New** параметрін таңдап, **Add New** түймесін түртіңіз ([131-беттегі «Модальділік жұмыс тізімінің серверін қосу»](#) бөлімін көріңіз).

- Модальділік орындалған процедура қадамы (MPPS) серверін таңдаңыз. Жаңа MPPS серверін қосу үшін **Add New** параметрін таңдап, **Setup MPPS Servers** диалог терезесінде **Add New** түймесін түртіңіз (195-беттегі «Экспорт межелі орнының параметрлері» бөлімін көріңіз).
6. **Export Strategy** астынан кескіндерді экспорттау қажет жолды таңдаңыз.
 7. **Exam Settings** астында мына әрекеттерді орындаңыз:
 - Тексерулердің автоматты түрде аяқталу уақытын көрсету үшін **Automatically End Exams Older Than** мәзірінен уақытты таңдаңыз.
 - Негізгі сақтау орнының межелі орны DICOM болса, барлық кескіндер сақтау орнының межелі орнына келтірілгеннен кейін жүйені тексерулерді автоматты түрде жою күйіне орната аласыз.
 8. **Inbound Connection Settings** астында мына әрекеттерді орындаңыз:
 - Белгілі бір кіріс портын сканерлеу үшін **Listen For Inbound Connections On Port** өрісін түртіп, 1024-тен жоғары жарамды портты теріп, **Save** түймесін түртіңіз.
 - Құрылғының ағымдағы кіріс байланыстарының интерфейсі мен IP мекенжайын қараңыз.
 9. **Save** түймесін түртіңіз.



IOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Connectivity Profiles**  түймесін түртіңіз.
2. **Add** түймесін түртіңіз.
3. **New Profile** диалог терезесінде жаңа қосылым мүмкіндігі профилінің атын теріңіз.
4. Жаңа профильді ағымдағы профиль ретінде орнату үшін **Set as Current** параметрін таңдаңыз. Белсенді қосылым мүмкіндігінің профилі қарап шығу және параметрлер мәзіріндегі **Connectivity Profile** астында көрсетіледі.
5. **Servers & Roles** астындағы мына әрекеттердің біреуін орындаңыз:


- Негізгі сақтау орнының межелі орнын таңдаңыз: **Primary Storage Destination** түймесін түртіп, **Primary Storage Destination** диалог терезесінде тізімнен межелі орынды таңдаңыз. Жаңа экспорттау межелі орнын қосу үшін **Manage** түймесін түртіп, + түймесін түртіңіз ([194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімін көріңіз).
 - Сақтау орны міндеттемесінің серверін таңдаңыз (DICOM сақтау орнының межелі орны профильдің негізгі сақтау орнының межелі орны болса, қолжетімді): **Storage Commitment Server** түймесін түртіп, **Storage Commitment Server** диалог терезесінде тізімнен серверді таңдаңыз. Жаңа сақтау орны міндеттемесінің серверін қосу үшін **Add** түймесін түртіңіз ([195-беттегі «Экспорт межелі орнының параметрлері»](#) бөлімін көріңіз).
 - Модальділік жұмыс тізімі (MWL) серверін таңдаңыз: **MWL Server** түймесін түртіп, **MWL Server** диалог терезесінде тізімнен серверді таңдаңыз. Жаңа MWL серверін қосу үшін **Add** түймесін түртіңіз ([131-беттегі «Модальділік жұмыс тізімінің серверін қосу»](#) бөлімін көріңіз).
 - Модальділік орындалған процедура қадамы (MPPS) серверін таңдаңыз: **MPPS Server** түймесін түртіп, **MPPS Server** диалог терезесінде тізімнен серверді таңдаңыз. Жаңа MPPS серверін қосу үшін **Add** түймесін түртіңіз ([195-беттегі «Экспорт межелі орнының параметрлері»](#) бөлімін көріңіз).
6. **Export** астынан **Export Strategy** түймесін түртіп, кескіндерді экспорттау қажет жолды таңдаңыз.
 7. **Exam Settings** астында мына әрекеттерді орындаңыз:
 - Тексерулердің автоматты түрде аяқталу уақытын көрсету үшін **Auto-End Exams Older Than** мәзірінен уақытты таңдаңыз.
 - Негізгі сақтау орнының межелі орны DICOM болса, барлық кескіндер сақтау орнының межелі орнына келтірілгеннен кейін жүйені тексерулерді автоматты түрде жою күйіне орната аласыз.
 8. **Inbound Connection Settings** астында мына әрекеттерді орындаңыз:
 - Белгілі бір кіріс портын сканерлеу үшін **Listening Port** өрісін түртіп, 1024-тен жоғары жарамды портты теріп, **Done** түймесін түртіңіз.




- Құрылғының ағымдағы кіріс байланыстарының интерфейсі мен IP мекенжайын көру үшін **Current IP Addresses** түймесін түртіңіз.
9. **Save** түймесін түртіңіз.

Қосылым мүмкіндігінің профильдерін өңдеу

1.  түймесін түртіп, **Connectivity Profiles**  түймесін түртіңіз.
2. Дисплейдің үстінде ашылатын профиль атын түртіңіз.
3. Қажетті профиль өзгерістерін жасаңыз.
4. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Профильге өзгерістерді сақтау үшін **Save** түймесін түртіңіз.
 - Профиль өзгерістерін тазалау үшін **Discard** (Android құрылғылары) немесе **Cancel** (iOS құрылғылары) түймесін түртіңіз.

Қосылым мүмкіндігінің профильдерін ауыстыру

Белсенді қосылым мүмкіндігінің профилі қарап шығу және параметрлер мәзіріндегі **Connectivity Profiles**  астында көрсетіледі.

1.  түймесін түртіп, **Connectivity Profiles**  түймесін түртіңіз.
2. Дисплейдің үстінде ашылатын профиль атын түртіңіз.
3. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Android құрылғылары: **Profile Management** астында қосылым мүмкіндігінің профилін қолдану үшін **Set [connectivity profile] As The Current Profile** параметрін таңдаңыз.  қосылым мүмкіндігінің профилі қолданылғанын көрсетеді. **Save** түймесін түртіңіз.
 - iOS құрылғылары: **Profile Information** бетінен **Set as Current** параметрін таңдаңыз.


Модальділік жұмыс тізімі

Емделуші деректерін қолмен енгізу орнына емделуші деректерін жүктеп, DICOM Модальділік жұмыс тізімі (MWL) серверінен жоспарланған процедураны таңдауға болады. Модальділік жұмыс тізімі мүмкіндігін пайдалану алдында DICOM MWL серверін қосуыңыз қажет.

Модальділік жұмыс тізімінің серверін қосу


Қарап шығу және параметрлер мәзірінде **Connectivity Profiles** параметрінен жаңа Модальділік жұмыс тізімінің (MWL) серверін қосуға болады. **Connectivity Profiles** ақпаратын [126-беттегі «Қосылым мүмкіндігінің профилдері»](#) бөлімінен көріңіз.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Connectivity Profiles** түймесін түртіңіз.
2. Қалаған қосылым мүмкіндігінің профилі белсенді болса, **Select a MWL Server for this Profile** мәзірінен **Add New** параметрін таңдаңыз.
3. **Setup Worklists** пішінінде мына мәзірлерден мәндерді теріңіз немесе таңдаңыз:
 - **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title:** Құрылғыңызға арналған қолданба деңгейі нысанының тақырыбы
 - **Remote AE Title:** MWL серверіне арналған қолданба деңгейі нысанының тақырыбы
 - **Hostname or IP:** DNS немесе статикалық IP мекенжайын пайдалану
 - **Port:** MWL серверіне арналған порт нөмірі
4. **Query Options** параметрін таңдаңыз.
5. Қосымша байланыс параметрлерін көрсету үшін **Show Advanced Options** параметрін таңдаңыз:
 - **DNS Suffix:** Хост аты жоқ DNS аты
 - **Read Timeout (sec):** Желінің жауап беру үзілісі
 - **Connection Timeout (sec):** DICOM ARTIM үзілісі

- **Max Packet Size (bytes)**: DICOM серверіне жіберілген пакеттің ең жоғары өлшемі.
6. Сервермен байланысты сынау үшін **Test** түймесін түртіңіз.
 7. **Save** түймесін түртіңіз.

iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Connectivity Profiles** түймесін түртіңіз.
2. MWL серверіне қосу керек қосылым мүмкіндігі профилін таңдаңыз.
3. **Servers and Roles** астынан **MWL Server** түймесін түртіңіз.
4. **MWL Server** бетінен **Manage** түймесін түртіңіз.
5. **Manage Servers** бетінен **Add** түймесін түртіңіз.
6. **Setup Worklists** пішінінде мына мәзірлерден мәндерді теріңіз немесе таңдаңыз:
 - **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title**: Құрылғыңызға арналған қолданба деңгейі нысанының тақырыбы
 - **Remote AE Title**: MWL серверіне арналған қолданба деңгейі нысанының тақырыбы
 - **Hostname or IP**: DNS немесе статикалық IP мекенжайын пайдалану
 - **Port**: MWL серверіне арналған порт нөмірі
7. **Query Options** астынан тексерулер көрсетілетін теңшелімдерді таңдаңыз.
8. Қосымша байланыс параметрлерін көрсету үшін **Show Advanced Options** параметрін таңдаңыз:
 - **DNS Suffix**: Хост аты жоқ DNS аты
 - **Read Timeout (sec)**: Желінің жауап беру үзілісі
 - **Connection Timeout (sec)**: DICOM ARTIM үзілісі
 - **Max Packet Size (bytes)**: DICOM серверіне жіберілген пакеттің ең жоғары өлшемі.
 - **Retry Interval (sec)**
 - **Max Retries**
9. Сервермен байланысты сынау үшін **Test** түймесін түртіңіз.


10. **Save** түймесін түртіңіз.

Модальділік жұмыс тізімінің серверін өзгерту немесе жою




Қарап шығу және параметрлер мәзірінде **Connectivity Profiles** параметрінен жаңа Модальділік жұмыс тізімінің (MWL) серверін өзгертуге немесе жоюға болады. **Connectivity Profiles** ақпаратын [126-беттегі «Қосылым мүмкіндігінің профильдері»](#) бөлімінен көріңіз.

Android құрылғылары

Setup Worklists пішінінде мына мәзірлерден мәндерді теріңіз немесе таңдаңыз:

- MWL серверін өзгерту үшін параметрлерді теріп немесе опцияларды таңдап, **Save** түймесін түртіңіз.
- MWL серверін жою үшін  түймесін түртіңіз.

iOS құрылғылары

1. **MWL Server** бетінен **Manage** түймесін түртіңіз.
2. **Manage Servers** бетінде өзгерту керек серверден кейін  түймесін түртіңіз.
3. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - MWL серверін өзгерту үшін **Edit**  түймесін түртіп, сервер параметрлеріне қажетті өзгерістерді жасап, **Save** түймесін түртіңіз.
 - MWL серверін жою үшін **Delete**  түймесін түртіп, растау үшін **Yes** түймесін түртіңіз.

5 Reacts платформасын пайдалану (тек Android құрылғылары)

Reacts бірлескен платформасымен (Reacts платформасы бар Lumify) қуатталатын Lumify біріктірілген теле-ультрадыбыс жүйесі жазылымға негізделген опция ретінде қолжетімді.

Reacts — Innovative Imaging Technologies, Inc. (IIT) (Philips Ultrasound филиалы) әзірлеген интерактивті аудио-бейне бағдарламалық құралы. Reacts бағдарламалық құралы Lumify қолданбасына біріктіріліп, динамикалық ультрадыбыстық бірлескен жұмысты қамтамасыз етеді.

Құрылғы интернетке қосылса, динамикалық Lumify ультрадыбыстық кескінін оқытуға немесе бірлесіп жұмыс істеуге арналған қашықтағы Reacts пайдаланушысымен бөлісу үшін Reacts қолданбасын пайдалана аласыз. Reacts сеансы барысында бейне чатта қашықтағы Reacts пайдаланушысымен байланыса аласыз.

Lumify ультрадыбыстық кескінін қашықтағы Reacts пайдаланушысымен бөліскен кезде қашықтағы пайдаланушы тек камераның динамикалық арнасын және кейбір жағдайларда тек динамикалық ультрадыбыстық кескінін көруге шектеледі. Қашықтағы Reacts пайдаланушысы емделуші деректерін немесе алдыңғы аяқталған тексерулерді көре алмайды.

Осы *пайдаланушы нұсқаулығындағы* Reacts нұсқаулары Reacts пайдаланушысы бар Lumify өніміне арналған. Reacts қызметін Lumify қолданбасынан тыс пайдалану нұсқаулары үшін Reacts осы веб-сайтта онлайн оқыту мен оқулықтарды қамтамасыз етеді:

<https://reacts.zendesk.com/hc>

Reacts қолданбасымен Lumify алғаш рет пайдалану алдында интернетке қосылып, мына әрекеттерді орындауыңыз қажет:

1. Тегін Reacts лицензияларын белсендіру үшін Reacts қатынасу кодтарын (**137-беттері** «**Reacts қатынасу кодтарыңызды қайта сатып алу немесе бөлісу**» бөлімін көріңіз) сатып алыңыз немесе бөлісіңіз.

2. Reacts тіркелгісін жасаңыз ([138-беттегі «Reacts тіркелгісін жасау»](#) бөлімін көріңіз). Reacts тіркелгісі бұрыннан болса, Reacts жүйесіне кіру үшін Reacts деректемелерін пайдалана аласыз ([139-беттегі «Reacts платформасына кіру және шығу»](#) бөлімін көріңіз).
3. Reacts контактілерін қосыңыз ([140-беттегі «Reacts контактілерін қосу, жою және іздеу»](#) бөлімін көріңіз).

ЕСКЕРТПЕ

Қашықтағы Reacts пайдаланушылары Lumify қолданбасын өзгерте немесе басқара алмайды.



ЕСКЕРТПЕ

Reacts қолданбасын жұмыс станциясында пайдаланғыңыз келсе, жазылымды реттеу және жүйе талаптары туралы ақпарат алу үшін <https://www.reacts.com> сайтына қараңыз.

Reacts талдауын көру

Lumify қолданбасын алғаш іске қосқан кезде жүйе мүмкіндіктерімен таныстыратын қолданбаны талдау оқулығы көрсетіледі.

Lumify қолданбасына кірген соң, мыналардың бірін орындау арқылы Reacts талдауын көре аласыз:



- Lumify қолданбасын талдау аяқталған соң, **Learn More** түймесін түртіңіз.
- Reacts платформасына кірген соң,  түймесін түртіп, мәзірдің Reacts аймағынан **User Guide**  түймесін түртіңіз.

Reacts қатынасу кодтары

Reacts стандартты жоспарына шектеулі, сынақ қатынасты қамтамасыз ету үшін Reacts қатынасу кодтарын қайта талап етуге немесе бөлісуге болады. Reacts қатынасу кодтары туралы қосымша ақпаратты "Сату шарттары мен талаптары" құжатынан қарап шығыңыз. Reacts жүйесіне кірген кезде **Remember Me** параметрін таңдасаңыз, Lumify қолданбасының жаңартулары немесе Android операциялық жүйесінің жаңартулары барысында Lumify сатып алынған Reacts қатынасу кодтарын басқа Lumify пайдаланушы параметрлерімен сақтайды.

Reacts қатынасу кодтарыңызды қайта сатып алу немесе бөлісу

Reacts қатынасу кодтары бірегей және қайта сатып алған кезде жеке Reacts лицензияларын жасаңыз. Қатынасу кодын алушы код пен нәтижелі лицензия иесіне айналады.





Таратқышты тіркегеннен кейін ([111-беттегі «Таратқыштарыңызды тіркеу»](#) бөлімін көріңіз)  түймесін түртіп, **Launch Reacts**  түймесін түртіп, Reacts жүйесіне кіру мәзірінен мыналардың кез келгенін орындаңыз:

- Reacts қатынасу кодтарын сатып алу немесе бөлісу үшін **Redeem or Share Codes** түймесін түртіп, мыналардың бірін орындаңыз:
 - Reacts қатынасу кодын сатып алу үшін **Redeem** түймесін түртіп, Reacts жүйесіне кіру деректемелерін теріп, **Okay** түймесін түртіңіз.
 - Reacts қатынасу кодын бөлісу үшін **Share** түймесін түртіп, жіберуші мен алушы аттарын және эл-пошта мекенжайларын теріп, **Share** түймесін түртіңіз.
- Reacts туралы ақпарат алу үшін **What is Reacts** түймесін түртіңіз.
- Таратқышты келесі рет тіркеген кезде Reacts қатынасу коды мәзірінің пайда болуын қаласаңыз, **Don't Ask Me Again** параметрін таңдаңыз.
- Жүйені пайдалануды және Reacts қатынасу кодын кейін сатып алуды немесе бөлісуді бастау үшін **Skip** түймесін түртіңіз. Reacts қатынасу кодтарын көру нұсқауларын [138-беттегі «Reacts қатынасу кодтарын көру»](#) бөлімінен көріңіз.

- Lumify қолданбасына оралу үшін  түймесін түртіңіз.

Reacts қатынасу кодтарын көру

Ағымдағы жалғанған таратқышқа қолжетімді Reacts қатынасу кодтарын көруге болады.

-  опциясын түртіңіз. Қолжетімді қатынасу кодтарының саны **Launch Reacts**  параметрінен кейін жасыл түсте пайда болады.
-  түймесін түртіп, **Launch Reacts**  түймесін түртіңіз. Қолжетімді кіру кодтары **Sign In** опциясының астында пайда болады.

Reacts қатынасу кодтарын сатып алу немесе бөлісу нұсқауларын [137-беттері «Reacts қатынасу кодтарыңызды қайта сатып алу немесе бөлісу»](#) бөлімінен көріңіз.

Reacts тіркелгісін жасау

ЕСКЕРТПЕ



Пайдаланушының эл-пошта жүйелері эл-пошта тіркелгісінің параметрлеріне байланысты Reacts эл-хабарларын эл-поштаның спам немесе қоқыс қалталарына бағыттауы мүмкін.

Тіркелгіні басқару (оның ішінде лицензияны сатып алу, тіркелгіні жасау, белсендіру және жою) — IIT Reacts, Philips компаниялары және Lumify қолданбасының пайдаланушылары арасындағы бірлескен жұмыс. Lumify қолданбасындағы Reacts контактілеріне қоса, IIT Reacts компаниясы пайдаланушы тіркелгілері мен расталған контактілер тізімін басқаруға мүмкіндік беретін тіркелгілерді басқару порталын қамтамасыз етеді. Қосымша ақпарат алу үшін [140-беттері «Reacts контактілерін қосу, жою және іздеу»](#) бөлімін көріңіз.

Құрылғыда Reacts қолданбасын пайдалану алдында құрылғыңыз интернетке қосылуы қажет және сіз Reacts тіркелгісін жасауыңыз қажет.

ДК жұмыс станциясына, ұялы құрылғыға немесе веб-шолғышқа Reacts тіркелгісін орнату үшін Reacts веб-сайтын қараңыз:





<https://reacts.com>

1. Lumify қолданбасында Reacts тіркелгісін жасау үшін мыналарды орындаңыз:
 - a.  түймесін түртіп, **Launch Reacts**  түймесін түртіңіз.
 - b. **Create An Account** түймесін түртіп, атыңыз бен эл-пошта мекенжайыңызды теріңіз.
 - c. Құпиясөзді жасаңыз. (Құпиясөзде кемінде сегіз таңба болуы қажет әрі бір үлкен әріптен, бір кіші әріптен және бір саннан тұруы қажет.)
 - d. **Create Account** түймесін түртіңіз. b қадамында берілген мекенжайға растау электрондық хабары жіберіледі.
 - e. Reacts тіркелгісінің эл-пошта мекенжайын растау үшін растау электрондық хабарындағы нұсқауларды орындаңыз.
 - f. **You're Almost There** диалог терезесі пайда болса, **Okay** түймесін түртіңіз.
2. Тіркелгінің белсенді екендігі туралы хабарландыру алсаңыз, Reacts қолданбасын пайдалануды бастай аласыз. Хабарландыру алмасаңыз, жаңа тіркелгіні растау үшін мыналарды орындаңыз:
 - a. Эл-поштаның кіріс қалтасында «Эл-поштаңызды растаңыз» деп аталатын хабарды ашыңыз.
 - b. **You're Almost There** түймесін басыңыз.
 - c. Растау шеберіндегі ұсыныстарды орындаңыз.

Reacts платформасына кіру және шығу

ЕСКЕРТПЕ






Automatically Log In To Reacts параметрі қосылса және Reacts жүйесінен шықсаңыз, **Automatically Log In To Reacts** параметрі өшеді.




1. Reacts платформасына кіру үшін мыналарды орындаңыз:
 - a.  түймесін түртіп, **Launch Reacts**  түймесін түртіңіз.
 - b. Reacts қатынасу кодтарын сатып алу немесе бөлісу керек болса, **Redeem or Share Codes** түймесін түртіңіз ([137-беттері «Reacts қатынасу кодтарыңызды қайта сатып алу немесе бөлісу»](#) бөлімін көріңіз).
 - c. Reacts тіркелгісімен байланысты эл-пошта мен құпиясөзді теріңіз.
 - d. Reacts платформасының сіздің кіру ақпаратыңызды есте сақтап, келесі рет автоматты түрде кіруді қалайтын болсаңыз, **Remember Me** және **Automatically Log In To Reacts** параметрін таңдаңыз.
 - e. **Log In** түймесін түртіңіз.
2. Reacts жүйесінен шығу үшін  түймесін түртіп, **Log Out**  түймесін түртіңіз.

Reacts контактілерін басқару

Reacts контактілеріңіз Reacts лицензиясымен синхрондалады, сол себепті Reacts қызметін бірнеше Lumify құрылғысына орнатқан болсаңыз, дәл сол Reacts тіркелгі деректері көмегімен Reacts контактілерін басқара аласыз. Қосымша ақпарат алу үшін Reacts веб-сайтын (www.reacts.com) қараңыз.

Reacts контактілерін қосу, жою және іздеу

1.  түймесін түртіп, **Launch Reacts**  түймесін түртіп, **Contacts**  түймесін түртіңіз.
2. **Reacts Contacts** тізімінде төмендегілердің кез келгенін орындаңыз:
 - Контакт қосу үшін Lumify ұялы құрылғысында интернетке қатынасы бар екендігін тексеріп, мыналардың бірін орындаңыз:
 - Контактіде Reacts тіркелгісі болмаса,  түймесін түртіп,  түймесін түртіп, **Invite a new user to Reacts** диалог терезесінде Reacts тіркелгісімен байланысты контактінің эл-пошта мекенжайын теріп, **Send** түймесін түртіңіз. Reacts қолданбасына қосылу сұрауы берілген эл-поштаға жіберіледі.





- Контактінің Reacts тіркелгісі болса,  түймесін түртіп, **Search** өрісіне қосу керек контакт атын теріп, сіз терген кезде іздеу нәтижелерінен қажетті атты түртіңіз. **Pending**  күйі бар **Reacts Contacts** тізімінде контакт пайда болады. Контакт күйі туралы ақпаратты [141-беттегі «Reacts контактісінің күйі»](#) бөлімінен көріңіз.
- Контактіні жою үшін жою керек контактіні басып тұрып, **Yes** түймесін түртіңіз.
- Тізімінен контактіні іздеу үшін  түймесін түртіп, мыналардың бірін енгізіңіз:
 - Аты ғана
 - Тегі ғана
 - Эл-пошта мекенжайы ғана

Іздеу мәтініне бос орындарды қосуға болмайды. Сіз терген кезде пайда болатын нәтижелерді іздеңіз. Іздеу нәтижелерінде Reacts лицензияларының мерзімі біткен пайдаланушылар пайда болмауы мүмкін.

Reacts контактісінің күйі

Reacts Contacts тізімінде күй сипаттамасы мен контакт атынан кейінгі индикатор бар.

Reacts күйінің белгішелері





Күй	Сипаттама
Online 	Контакт қолжетімді және онымен Reacts сеансын бастай аласыз.
Offline 	Reacts сеансы үшін контакт қолжетімсіз.
Busy 	Reacts сеансында контакт белсенді және сіз бар Reacts сеансы үшін қолжетімсіз.
Pending 	Контакт сұрауыңызды қабылдамады және Reacts сеансы үшін қолжетімсіз.

Reactс контактісінің сұрауларына жауап беру

Reactс Contacts тізімінде пайда болған контактілер тізіміне қосуға қатысты басқа Reactс пайдаланушыларының сұраулары. Жауап беру үшін **Accept** немесе **Decline** түймесін түртіңіз.


Accept түймесін түртсеңіз, **Reactс Contacts** тізіміне контакт қосылады және сіз оларға қосыласыз.


Reactс сеансын іске қосу

1. Reactс платформасына кіріңіз ([139-беттегі «Reactс платформасына кіру және шығу» бөлімін көріңіз](#)).
2.  түймесін түртіп, **Contacts**  түймесін түртіңіз.
3. Қоңырау шалу керек белсенді контакт жанындағы  түймесін түртіңіз. Сіз қоңырау шалған контакт жауап берсе, Reactс сеансы белсенді болады.
4. Контакт жауап бермей тұрып қоңырауды аяқтау керек болса, **Cancel**  түймесін түртіңіз.

Reactс сеансын аяқтау

ЕСКЕРТПЕ

Толық экранды көріністе кейбір басқару құралдары қолжетімсіз. Толық экранды көріністен шығу үшін дисплейдің төменгі оң жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз.




Reactс сеансын аяқтау үшін  түймесін түртіңіз.

Reacts көрсеткісін пайдалану

Reacts сеансы барысында кескіндегі аймаққа назар аудару үшін көрсеткіні пайдалана аласыз.

ЕСКЕРТПЕ

Екі Lumify құрылғысы арасындағы Reacts сеансы барысында көрсеткі құралы қолжетімсіз.

1. Көрсеткіні қосу үшін тасымалданған кескінді түртіп, **Add a Pointer**  түймесін түртіңіз.
2.  көрсеткісін тасымалданған кескіндегі қалаған орынға сүйреңіз.
3. Көрсеткішті жою үшін тасымалданған кескінді түртіп, **Remove Pointer**  түймесін түртіңіз.

Reacts сеансының көріністері

Reacts сеансында қайта орналастыруға немесе жасыруға болатын мына көріністер болуы мүмкін:

- Құрылғыңыздың камерасының көрінісі
- Қашықтағы Reacts пайдаланушысының динамикалық бейне арнасы
- Lumify динамикалық ультрадыбыстық кескіндеуі


Reacts сеансының көріністерін қайта орналастыру





Reacts сеансы барысында дисплейдегі көріністерді үш аймаққа қайта орналастыра аласыз: негізгі ортаңғы көрініс және кішкентайырақ қосалқы көріністер.

Сеанс көрінісін жылжыту үшін көріністі қалаған аймаққа сүйреңіз. Осы аймақтағы алдыңғы көрініс келесі орынға сағат тілімен жылжиды.

Reactс қосалқы сеансының көріністерін көрсету және жасыру


ЕСКЕРТПЕ



Толық экранды көріністе кейбір басқару құралдары қолжетімсіз. Толық экранды көріністен шығу үшін дисплейдің төменгі оң жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз.

- Қосалқы көріністерді жасыру үшін портрет бағдарында  түймесін түртіңіз. Альбом бағдарында  түймесін түртіңіз.
- Қосалқы көріністерді көрсету үшін портрет бағдарында  түймесін түртіңіз. Альбом бағдарында  түймесін түртіңіз.

Reactс сеансы барысында микрофон дыбысын өшіру

ЕСКЕРТПЕ

Толық экранды көріністе кейбір басқару құралдары қолжетімсіз. Толық экранды көріністен шығу үшін дисплейдің төменгі оң жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз.



- Құрылғы микрофонын өшіріп, сеанс дыбысын өшіру үшін  түймесін түртіңіз.
- Құрылғы микрофонын қалпына келтіріп, сеанс дыбысын қосу үшін  түймесін түртіңіз.

Құрылғыңыздың камерасын бөлісу



АБАЙЛАҢЫЗ

Reacts тасымалы арқылы қашықтан қаралған кескіндер мен циклдер тек сілтеме үшін арналған және диагностикалық мақсаттар үшін пайдаланылмауы қажет.

- Құрылғы камерасының кескінін қашықтағы Reacts пайдаланушысымен бөлісу үшін тасымалданған кескінді түртіп, **Share Camera**  түймесін түртіңіз.
- Құрылғы камерасын бөлісуді тоқтату үшін тасымалданған кескінді түртіп, **Stop Camera Sharing**  түймесін түртіңіз.

ЕСКЕРТПЕ

Екі Lumify құрылғысы арасындағы Reacts сеансы барысында құрылғы камерасын бөлісу және сол уақытта Lumify ультрадыбыстық кескінін бөлісу қолжетімсіз.

ЕСКЕРТПЕ



Кескіндеу дисплейінің астында нашар байланыс хабары пайда болса, сеанс сапасы мен жауап бергіштігін жетілдіру үшін **Stop Camera Sharing** түймесін түртіңіз.

Lumify ультрадыбыстық кескініңізді бөлісу



АБАЙЛАҢЫЗ

Reacts тасымалы арқылы қашықтан қаралған кескіндер мен циклдер тек сілтеме үшін арналған және диагностикалық мақсаттар үшін пайдаланылмауы қажет.

- Reacts қашықтағы пайдаланушысымен Lumify ультрадыбыстық кескінің бөлісу үшін **Share Ultrasound**  түймесін түртіңіз. Бөлісу күйі кескіндеу дисплейінің жоғарғы сол жақ бұрышында пайда болады.
- Lumify ультрадыбыстық кескінің бөлісуді тоқтату үшін ультрадыбыстық кескінді түртіп, **Stop Ultrasound Share**  түймесін түртіңіз.

ЕСКЕРТПЕ

Екі Lumify құрылғысы арасындағы Reacts сеансы барысында құрылғы камерасын бөлісу және сол уақытта Lumify ультрадыбыстық кескінің бөлісу қолжетімсіз.

ЕСКЕРТПЕ

Кескіндеу дисплейінің астында нашар байланыс хабары пайда болса, сеанс сапасы мен жауап бергіштігін жетілдіру үшін **Stop Camera Sharing** түймесін түртіңіз.

ЕСКЕРТПЕ

Reacts сеансы барысында Lumify үйлесімді Android құрылғысын бұру қатырылған 2D кескіннің дисплейден жойылуына себеп болуы мүмкін. Кескінді қалпына келтіру үшін цикл уақыты сызығын немесе құрылғының айналдыру дөңгелегін реттеңіз.

ЕСКЕРТПЕ

Reacts сеансы барысында М режимінде кескіндеу кезінде Reacts ультрадыбысын бөлісуді басқару құралдарын көрсету үшін динамикалық М режимі кескінін түртіңіз. Қатырылған М режимі кескінін түрту Reacts ультрадыбысын бөлісуді басқару құралдарын көрсетпейді.

ЕСКЕРТПЕ

Reacts қашықтағы пайдаланушысы қашықтан тасымалданған кескіндерді жазуды сұраса, жазуды қосу үшін сұрауды қабылдауыңыз қажет.

6 Тексеруді орындау

Бұл бөлім әдетте емделуші тексерулерін жүйе арқылы орындауға пайдаланылатын процедуралар арқылы бағыттайды. Бұл процедураларға емделуші деректерін енгізу, кескіндерді алу және қарап шығу және өлшемдер мен есептеулер жасау әрекеттері кіреді.



АБАЙЛАҢЫЗ

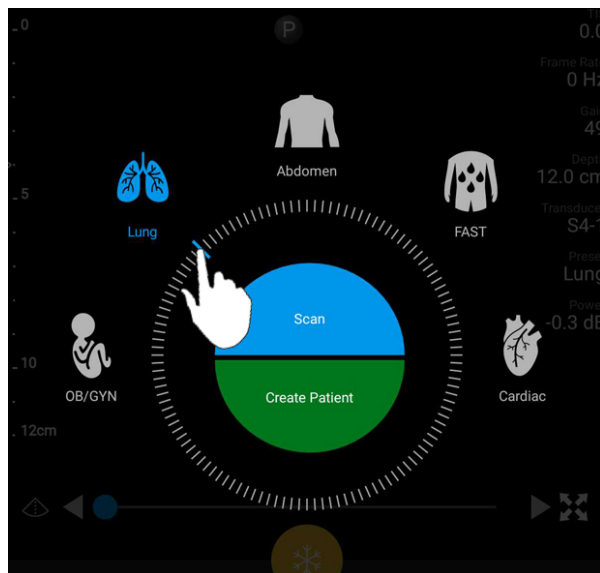
Құрылғыны мекеменің қауіпсіздік саясаттарына сәйкес теңшеуге жауаптысыз. Үшінші тараптық қолданбалардың хабарландырулары мен ескертулері тексеруге кедергі келтіруі мүмкін.

ЕСКЕРТПЕ

Бастапқы жүйе сәтсіз аяқталатын тексерудің аяқталуын тексеру үшін критикалық тексерулері барысында сақтық көшірме жүйесінің бар болады. Сақтық көшірме жүйесі қолжетімсіз болса, емделушіні басқарудың стандартты протоколдарына сәйкес кез келген емделушіге тән клиникалық симптомдарды қарастырыңыз.

Жаңа тексерулерді бастау

1. **Scan/Create Patient** дисплейінде тексеру алдын ала орнатымын түртіңіз немесе алдын ала орнатым селекторы дөңгелегіндегі селекторды қажетті тексеру алдын ала орнатымына сүйреңіз.





Алдына орнатымды таңдау үшін дөңгелек селекторын сүйреу

2. Келесілердің бірін орындаңыз:

- Уақытша жылдам ИД жасау және сканерлеуді бірден бастау үшін **Scan** түймесін түртіңіз. Кескіндеу дисплейі пайда болып, сканерлеуді бастай аласыз. Қосымша ақпарат алу үшін [119-беттегі «Жылдам тексерулерді бастау»](#) бөлімін көріңіз.
- Сканерлеуді бастау алдында емделуші туралы ақпаратты қолмен енгізу үшін **Create Patient** түймесін түртіңіз. Қосымша **Patient Info** өрістерін көрсету үшін **Show Detailed Form** параметрін таңдаңыз. Сканерлеуді бастау үшін **Start Exam** түймесін түртіңіз.

ЕСКЕРТПЕ


Тегі талап етіледі. Медициналық жазба нөмірін (MRN) енгізбесеңіз, жүйе тексеру үшін MRN жасайды. Жүйе емделуші дерекқорынан сәйкес MRN тапса, жүйе қалған **Patient Info** өрістерін аяқтайды.

3. Белгілі бір тексеруге арналған модальділік жұмыс тізімін іздеу үшін **Create Patient** түймесін түртіп, **Query MWL**  түймесін түртіңіз (151-беттегі «Жұмыс тізімінде іздеу» бөлімін көріңіз).
4. (Тек Android құрылғылары) Емделуші штрихкодын сканерлеу арқылы жүйеге деректерді енгізу үшін **Create Patient** түймесін түртіп, **Scan Barcode**  түймесін түртіңіз (121-беттегі «Құрылғы камерасын штрихкод сканері ретінде пайдалану (тек Android құрылғылары)» бөлімін көріңіз).

Жұмыс тізімінде іздеу


Patient Info пішінінде **Query MWL** параметрін пайдалану арқылы Модальділік жұмыс тізімінен (MWL) белгілі бір тексеруді іздей аласыз. MWL тексеруді іздеу алдында MWL серверімен байланысты теңшеуіңіз қажет (131-беттегі «Модальділік жұмыс тізімінің серверін қосу» бөлімін көріңіз).

Android құрылғылары

1. **Patient Info** пішініндегі **Query MWL**  түймесін түртіңіз.
2. Сұрау қажет MWL серверін таңдаңыз.
3. **Enter Advanced Query Information** диалог терезесінде мыналардың бірін орындаңыз:
 - Емделушіні **Patient Name**, **MRN**, **Accession #** немесе **Requested Procedure ID** бойынша іздеу үшін іздеу шарттарын теріңіз.
 - Барлық емделушілерді іздеу үшін барлық өрістерді бос қалдырыңыз.
 - Жүйеге бір немесе бірнеше таңбаны ауыстыруға немесе көрсетуге мүмкіндік беретін **Patient Name** немесе **MRN** өрісіне таңбаны (*) енгізу үшін **Insert Wildcard** түймесін түртіңіз. Мысалы, жүйеге 45678 (456781, 456782, 456783 және т.б.) деп басталатын барлық MRN қайтаруға мүмкіндік беру үшін **MRN** өрісіне 45678 деп теріп, **Insert Wildcard** түймесін түртіңіз.
4. **Search** түймесін түртіңіз.
5. Келесілердің кез келгенін орындаңыз:



- Қосымша жазбаларды көру үшін төмен қарай жанап өтіңіз.
 - **Query Results** параметрін сүзгілеу үшін **Search All Fields** түймесін түртіп, шарттарды теріңіз. Жүйеде шарттарға сәйкес нәтижелер көрсетіледі.
6. **Query Results** ішінен емделушіні таңдаңыз.

iOS құрылғылары

1. **Patient Info** пішініндегі **Query MWL** түймесін түртіңіз.
2. Сұрау қажет MWL серверін таңдаңыз.
3. **Query Results** диалог терезесінде мыналардың кез келгенін орындаңыз:
 - Емделушілер тізімін айналдыру үшін жоғары қарай жанап өтіңіз.
 - Емделушілер тізімін іздеу үшін **Search** терезесіне емделуші аты, MRN, қатынас нөмірі немесе сұралған процедура ИД сияқты іздеу шарттарын енгізіңіз.
 - Емделушілер тізімін жаңарту үшін  түймесін түртіңіз.
4. **Query Results** ішінен емделушіні таңдаңыз.

Тексерулер барысында алдын ала орнатымдарды өзгерту

Белсенді тексеру барысында алдын ала орнатымдарды өзгертуге болады.


1.  опциясын түртіңіз.
2. **Current Exam**  астындағы алдын ала орнатымды түртіңіз.

Емделуші деректерін өңдеу





ЕСКЕРТУ



Тексеруді аяқтаған соң емделуші ақпаратын өңдеу мүмкін емес. Тексеруді аяқтаған соң тек емделуші туралы ақпаратты көре аласыз. Алдыңғы тексерулер деректерін өңдеу мүмкін емес.

1.  түймесін түртіп, **Edit Patient Info** түймесін түртіңіз.
2. Өңдеу керек өрісті түртіп, мәтінді ауыстыру, енгізу немесе жою үшін пернетақтаны пайдаланыңыз. Қосымша **Patient Info** өрістерін көрсету үшін **Show Detailed Form** параметрін таңдаңыз.
3. **Save and Return** түймесін түртіңіз.

Сақталған тексерулерді қарап шығу




Сақталған тексерулерді қарап шыға аласыз.

1.  опциясын түртіңіз.
2. **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
3. Тізімнен тексеруді таңдаңыз. Тексеру **Review** режимінде ашылады.
4. **Review** дисплейінде мыналардың бірін орындаңыз:
 - Сақталған тексеруден кескіндерді жою үшін [188-беттегі «Кескіндер мен циклдерді жою»](#) бөлімін көріңіз.
 - Сақталған тексеруден кескіндер мен циклдерді экспорттау үшін [183-беттегі «Кескіндер мен циклдерді экспорттау»](#) бөлімін көріңіз.
 - Тексеруді экспорттау үшін [188-беттегі «Тексерулерді экспорттау»](#) бөлімін көріңіз.

5. **Review** дисплейінен шығып, ағымдағы тексеруге оралу үшін  түймесін түртіп, **Current Exam**  түймесін түртіңіз.

Кідірілген тексеруді жалғастыру

Тексеруден шықсаңыз немесе жүйені жапсаңыз, мыналардың кез келгенін орындау арқылы 24 сағат ішінде ашық тексеруге орала аласыз:

-  түймесін түртіп, **Current Exam**  түймесін түртіңіз.
- **Scan/Create Patient** дисплейінде  пайда болса, экранды сол жақтан оң жаққа жанап өтіңіз.

Кескіндеу режимдері



ЕСКЕРТУ

Lumify қолданбасын пайдаланып жатқанда құрылғыда бірнеше қолданбаны іске қосу құрылғының ресурсының қолданысын арттырып, кадр жылдамдығының төмендеуіне себеп болады. Құрылғы ресурсының қолданысын азайту және кадр жылдамдығын арттыру үшін құрылғыдағы барлық Lumify емес қолданбаларды жабыңыз.

ЕСКЕРТПЕ








L12-4 таратқышын пайдаланған кезде тереңдікті 3 см-ден аз шамаға реттеген кезде жүйе кескінді масштабтап, кескіннің кейбір бөліктері көрінбеуі мүмкін. Толық кескінді көру үшін бас бармақ пен сұқ саусақты қысыңыз.

Қолжетімді кескіндеу режимдері: 2D, Түс, M режимі және PW Допплер.

2D режимі

2D режимі — ең көп қолданылатын кескіндеу режимі. 2D режимінде кескін сұр шкалада көрсетіледі.

2D режимді пайдалану












1. Тексеруді бастаңыз. Жүйе 2D режиміне өтеді.
2. Басқару құралдары аймағындағы құралдар көмегімен кескінді оңтайландырыңыз. Қажет болса, бет индикаторын түртіңіз ( немесе ) немесе басқару құралдары беттерінің арасында жылжыту үшін жанап өтіңіз.
 - Кескін күшейтуін басқару үшін **Gain**  теру құралын реттеңіз.
 - Таратқыштың бетінен көрсетілетін кескіннің ең терең нүктесіне дейінгі қашықтықты арттыру не азайту үшін **Depth**  теру құралын пайдаланыңыз.
 - Акустикалық қуат шығысын арттыру немесе төмендету үшін **Power**  теру құралын пайдаланыңыз.
 - Кескіннің бөлігін толығырақ көру үшін, кескін аймағын ұлғайту үшін бас бармақ пен сұқ саусақты жайыңыз. Қосымша ақпарат алу үшін [159-беттегі «Масштабты ұлғайту»](#) бөлімін көріңіз.
 - Кескінді толық экранды көріністе көру үшін кескіннің төменгі оң жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз. Қосымша ақпарат алу үшін [160-беттегі «Толық экранды көрініс»](#) бөлімін көріңіз.
 - Кескіндегі ортаңғы сызықты көрсету үшін  түймесін түртіңіз. Қосымша ақпарат алу үшін [160-беттегі «Ортаңғы сызықты көрсету»](#) бөлімін көріңіз.

Түс режимі

Түс режимінде 2D кескіндегі түс қорабы қабаттасады; оның өлшемі мен орнын 2D кескінде реттеуге болады. Түс қорабындағы ағын жылдамдығы мен бағыты бағыт үшін әр түрлі түстермен және жылдамдық үшін әр түрлі реңктермен көрсетіледі. Кескіндеу дисплейінің үстіңгі оң жақ бұрышындағы түс жолағында көрсетуге қолданылатын түстер.

Екі түс режимі қолжетімді: **Fast Flow** (артериялық ағынға арналған жоғары түсті шкала) және **Slow Flow** (веналық ағын үшін төмен түсті шкала).






Түс режимін пайдалану



1. 2D режимінде кескінді оңтайландырыңыз.
2. Қажет болса, бет индикаторын түртіңіз ( немесе ) немесе **Color Flow**  параметрін көрсету үшін жанап өтіңіз.
3. **Color Flow**  түймесін түртіп, **Fast Flow**  немесе **Slow Flow**  түймесін түртіңіз.
4. Зерттеу анатомиясына түс қорабын орналастыру үшін түс қорабын сүйреңіз. (Түс қорабының сыртына сүйресеңіз, кескінді панорамалаңыз.)
5. Түс қорабының өлшемін өзгерту үшін түс қорабының ішінде қысыңыз немесе жайыңыз. (Түс қорабының сыртын қыссаңыз немесе жайсаңыз, кескінді масштабтаңыз.)
6. Түс күшейтуін басқару үшін **Gain**  теру құралын реттеңіз.
7. Кескінді толық экранды көріністе көру үшін кескіннің төменгі оң жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз. Қосымша ақпарат алу үшін [160-беттегі «Толық экранды көрініс»](#) бөлімін көріңіз.
8. Кескіндегі ортаңғы сызықты көрсету үшін  түймесін түртіңіз. Қосымша ақпарат алу үшін [160-беттегі «Ортаңғы сызықты көрсету»](#) бөлімін көріңіз.
9. Түсті кескіндеуден шығу үшін **Fast Flow**  немесе **Slow Flow**  түймесін түртіңіз.

М-режимі

М режимінде анатомия аймағының қозғалысы туралы ақпаратты біле аласыз. М режимінде талшық интерфейсінің орны немесе тереңдік тік осьпен бірге көрсетіледі және уақыт көлденең осьпен бірге көрсетіледі. Алдымен зерттеу анатомиясындағы 2D кескінге М сызығын орналастырыңыз. Одан кейін М режимі бақылауындағы жолмен қатар қозғалыс туралы ақпаратты көрсетуі мүмкін. Дегенмен, 2D кескінде көрсетілген М сызығындағы анатомия қозғалысы айналмалы дисплейді жасайды.

М режимін пайдалану





1. 2D режимінде кескінді оңтайландырыңыз.
2. 2D кескінде М сызығын көрсету үшін **MMode**  түймесін түртіңіз.
3. Зерттеу анатомиясына жылжыту үшін М сызығын сүйреңіз. М сызығын босатқан кезде М режимін бақылау басталады.
4. Келесі әдістердің кез келгенін пайдалану арқылы кескінді оңтайландырыңыз:
 - Кескін күшейтуін басқару үшін **Gain**  теру құралын реттеңіз.
 - Таратқыштың бетінен көрсетілетін кескіннің ең терең нүктесіне дейінгі қашықтықты арттыру не азайту үшін **Depth**  теру құралын пайдаланыңыз.
 - Акустикалық қуат шығысын арттыру немесе төмендету үшін **Power**  теру құралын пайдаланыңыз.
 - Кескіннің бөлігін толығырақ көру үшін, кескін аймағын ұлғайту үшін бас бармақ пен сұқ саусақты жайыңыз. Қосымша ақпарат алу үшін [159-беттегі «Масштабты ұлғайту»](#) бөлімін көріңіз.
 - Кескінді толық экранды көріністе көру үшін кескіннің төменгі оң жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз. Қосымша ақпарат алу үшін [160-беттегі «Толық экранды көрініс»](#) бөлімін көріңіз.


5. М режимі бақылауын қарап шығу үшін  түймесін түртіп, цикл уақыты сызығын алға немесе артқа айналдыру үшін сүйреңіз.
6. М режимінен шығу үшін **MMode**  түймесін түртіңіз.

PW Допплер

Импульстік толқынды (PW) Допплер — PW сынама көлеміндегі жылдамдықты өлшейтін және аудио шығысы бар спектрлік бақылау жолында осы ақпаратты көрсететін Допплер.

PW Допплерін пайдалану

1. 2D режимінде кескінді оңтайландырыңыз.
2. **PW**  түймесін түртіңіз.
3. Сынама көлемі қақпасын орналастыру үшін саусағыңызды пайдаланыңыз.
4. Сынама көлемі қақпасын реттеу үшін мынаның бірін орындаңыз:
 - Сынама көлемі қақпасының өлшемін реттеу үшін **SV Size** ішіндегі **+** немесе **-** түймесін түртіңіз.
 - Сынама көлемі қақпасының бұрышын реттеу үшін **Steer** (тек сызықтық таратқыштар) түймесін түртіңіз.
 - Ағын бұрышын реттеу үшін, **60, 0** және **60** арасында ауыстыру үшін **SV Angle** түймесін түртіңіз.
5. Спектрлік бақылау жолын көрсету үшін  немесе **PW**  түймесін түртіңіз.
6. Допплер сигналын анық есту үшін ұялы құрылғының дыбыс деңгейін реттеңіз.
7. Келесі әдістердің кез келгенін пайдалану арқылы кескінді оңтайландырыңыз:
 - Күшейту, шкала және негізгі жол сияқты реттеулерді автоматты оңтайландыру үшін **iSCAN**  түймесін түртіңіз. Қосымша ақпарат алу үшін **163-беттері «iSCAN Intelligent Optimization»** бөлімін көріңіз.

- Күшейтуді қолмен реттеу үшін **Gain** параметрін пайдаланыңыз.
 - Шкаланы қолмен реттеу үшін **Scale** параметрін пайдаланыңыз.
 - Негізгі жолды жылжыту үшін негізгі жолды қажетті орынға сүйреңіз.
 - Жанап өту жылдамдығын өзгерту үшін **Sweep Speed** түймесін түртіңіз.
 - Спектрлік бақылау жолын ауыстыру үшін  түймесін түртіңіз.
8. Допплер бақылауын қарап шығу үшін кескінді қатырып, саусағыңызды цикл уақыты сызығы бойымен солға немесе оңға сүйреңіз.
 9. PW Допплерден шығу үшін **PW** түймесін түртіңіз.

Кескіндеу мүмкіндіктері

Жүйе емделушіні кескіндеу кезінде жетілдірілген кескіндеу мүмкіндігін және үздік икемділікті қамтамасыз ететін кескіндеу мүмкіндіктерін ұсынады.

AutoSCAN

AutoSCAN параметрі 2D кескін жарықтығын әдепкі күшейтуде автоматты түрде және үздіксіз оңтайландырады. AutoSCAN үнемі қосұлы.

Масштабты ұлғайту

Масштабты ұлғайту көмегімен жақынырақ тексеру үшін кескіндегі зерттеу ауданын ұлғайтуға болады.



Бас бармақ пен сұқ саусақ көмегімен кескіннің белгілі бір аймағын кеңейту үшін жайыңыз немесе қысқарту үшін қысыңыз. Кескінді түртіп, үлкейтілген кескінді панорамалау немесе жылжыту үшін саусақты жылжытыңыз.

ЕСКЕРТПЕ

Түс қорабында алыстатсаңыз немесе жақындатсаңыз, масштабтау орнына түс қорабының өлшемін өзгертіңіз.



Толық экранды көрініс

Lumify ішінде толық экранды көріністе (оның ішінде **Review** режимінде) динамикалық немесе қатырылған кескіндер көрсетілгенін білдіре аласыз.

1. Кескінді толық экранды көріністе көру үшін кескіннің төменгі оң жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз.
2. Қалыпты көріністі қалпына келтіру үшін  түймесін түртіңіз.

Ортаңғы сызықты көрсету

Сканерлеу барысында немесе кескін қатып қалғанда кескіндеу аймағында ортаңғы сызықты көрсете аласыз. Ортаңғы сызық алынған кескіндерге немесе циклдерге қосылған.

Ортаңғы сызықты көрсету үшін кескіндеу дисплейінің төменгі сол жақ бұрышындағы  түймесін түртіңіз. Ортаңғы сызықты жасыру үшін  түймесін қайта түртіңіз.

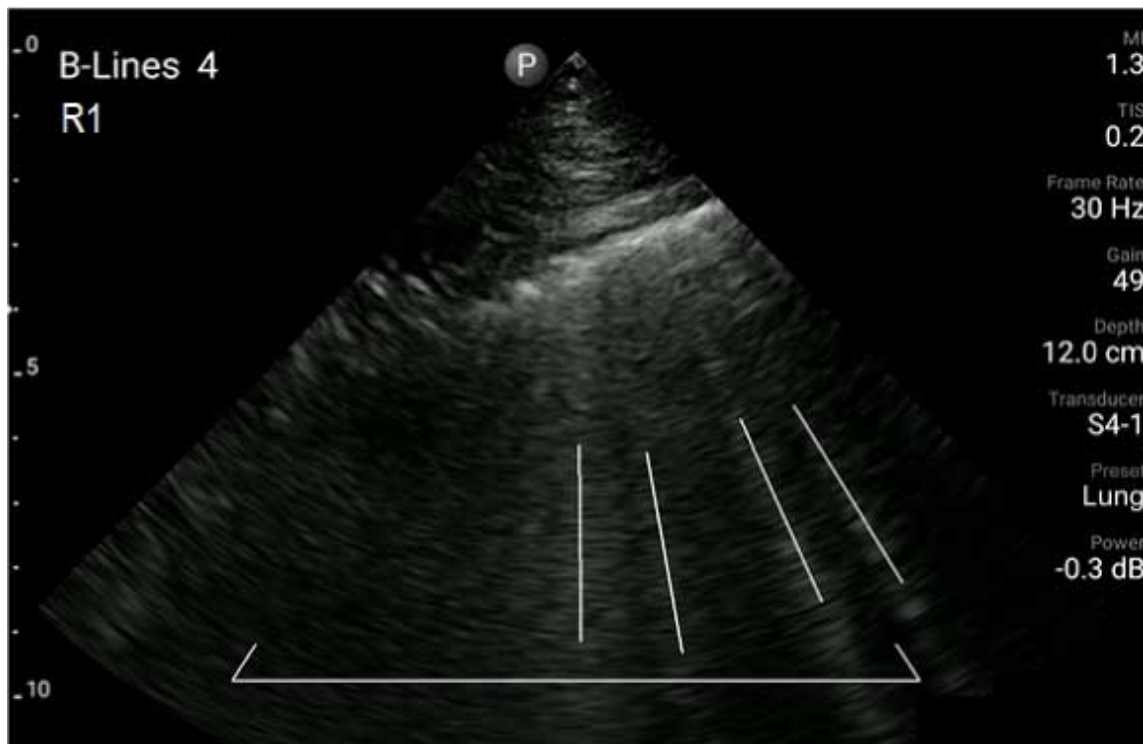
B-Lines және Lumify B-Lines мүмкіндігі (тек Android құрылғылары)

Бұл бөлімде B-Lines және Lumify B-Lines мүмкіндігі сипатталған.

B-Lines мүмкіндігіне шолу (тек Android құрылғылары)

Дыбыс толқындары ауа мен су қоспасымен соқтығысқан кезде B-Lines сызықтары пайда болады. Олар — өкпе тексеруінде өкпеқап сызығынан басталатын және ультрадыбыстық кескін ұзындығымен тігінен созылатын ендері әртүрлі таспалар ретінде пайда болатын

гиперэхогенді кескіндеу артефактілері. Өкпе тексеруінде B-Lines сызықтарының болуы өкпе жағдайларының алуан түрлерін (мысалы, пневмония, өкпе ісінуі, өкпенің контузиясы және жедел тыныс жетіспеушілігі синдромы) көрсетуі мүмкін.

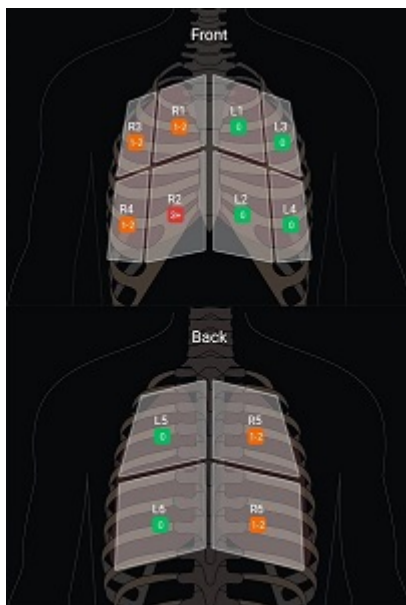


B-Lines сызықтарының мысалы

Lumify B-Lines мүмкіндігі

Lumify B-Lines мүмкіндігі кеуде мен арқаның үстіңгі жағының ең көбі 12 алдын ала анықталған сегментінің әрқайсысынан B-Lines сызықтарын санайды (B-Lines сызықтары **Summary** ішінде **Front** және **Back** деп белгіленген). Бір немесе бірнеше сегментті таңдағаннан немесе сканерлегеннен кейін, ең көп әсер етілген аймақтарды анықтауға көмектесу үшін әрбір сегменттен саналған B-Lines сызықтары ауқымының қабаттасуымен

алды мен артының визуалды көрсетілімін көре аласыз. B-Lines сызықтары **Summary** дисплейі туралы қосымша ақпаратты [176-беттегі «Нәтижелерді көру \(тек Android құрылғылары\)»](#) ішінен қараңыз.




B-Line сызығының нәтижелері бар алдын ала анықталған өкпе сегменттерінің қорытындысы

Lumify B-Lines мүмкіндігінің талдауын көру


Lumify B-Lines мүмкіндігінің талдауы мыналармен қоса B-Line сызығының өкпе тексерулерін орнату және орындау жолының негізгі оқулығын қамтамасыз етеді:

- Сканерленетін өкпе сегменттерін таңдау
- Циклдер мен кескіндерді алу
- Тексеру нәтижелерін қарап шығу

B-Lines мүмкіндігін алғаш іске қосқанда талдау автоматты түрде басталады. Кез келген уақытта талдауды қайта көру үшін  түймесін түртіңіз.

Қадамдық нұсқаулықты аяқтау үшін тексеруге оралып, **Skip** түймесін басыңыз.

iSCAN Intelligent Optimization


iSCAN Intelligent Optimization  функциясы Допплер көрсеткіштерін алу барысында негізгі кескіндеу параметрлерін автоматты оңтайландыру үшін пайдаланылады. Допплер iSCAN оңтайландыру функциясы Допплер негізгі жолы мен шкаласын реттейді. Таңдалған алдын ала орнатымдарда Допплер iSCAN функциясы күшейтуді реттейді.

Кескіндерді алу

ЕСКЕРТПЕ


Барлық сақталған кескіндер мен циклдер алынған уақыт белдеуінде күн мен уақыт көрсетіледі.


Ағымдағы тексеруден қозғалмайтын кескінді алуға және сақтауға болады. Алынған кескін емделуші тексеруіне сақталады және оның нобайы **Review** дисплейінде қолжетімді.

Save Image  түймесін түртіңіз. Кескінді алу аяқталған кезде жүйеден дыбыстық сигнал шығады.

Циклдерді алу

Ағымдағы тексеруден циклді алуға және сақтауға болады. Алынған цикл емделуші тексеруіне сақталады және оның нобайы **Review** дисплейінде қолжетімді.



- Android құрылғылары: Қарап шығу режиміндегі циклдерде нобайдың төменгі оң жақ бұрышында  белгішесі бар.

- iOS құрылғылары: Қарап шығу режиміндегі циклдерде нобайдың ортасында  белгішесі бар.

ЕСКЕРТПЕ

Барлық сақталған кескіндер мен циклдер алынған уақыт белдеуінде күн мен уақыт көрсетіледі.

Жүйе циклдерді күткендей алады. **Settings** ішінде цикл ұзақтығын көрсете аласыз. Қосымша ақпарат алу үшін [101-беттегі «Жүйе параметрлері»](#) бөлімін көріңіз.

Динамикалық кескіндеу барысында циклді алу үшін **Save Loop**  түймесін түртіңіз. Көрсеткіштер алуды тоқтату үшін **Save Loop**  түймесін түртіңіз.





Жүйеден дыбыстық сигнал шығады және цикл сақталған кезде кескіндеу дисплейінде растау мәлімдемесі пайда болады.



Аңдатпа

2D және Түсті қатырылған режимде аңдатпа мүмкіндігі қолжетімді.

Белгілер қосу

Анатомиялық құрылымдар мен орындарды анықтау үшін кескінге мәтін белгішелерін орналастыруға болады.

1. Аңдатпа жазу керек кескінді алып,  түймесін түртіңіз.
2. Қажет болса, бет индикаторын түртіңіз ( немесе ) немесе **Annotate**  көрсету үшін жанап өтіңіз.

3. **Annotate**  түймесін түртіңіз.
4. Белгіні теру үшін пернетақтаны пайдаланыңыз. Сіз теріп жатқан әріптердің сол және оң жағында автоматты сөздер пайда болады. Белгіңізге қосылатын автоматты сөзді баса аласыз.
5. Белгіні кескіндеу аймағындағы орынға сүйреңіз.
6. Белгіні өңдеу үшін мыналарды орындаңыз:
 - a. Белгіні түртіңіз. Оның астында сызық пен пернетақта пайда болады.
 - b. Белгідегі бастапқы нүктені түртіп, теруді бастаңыз немесе әріптерді өшіру үшін Backspace пернесін түртіңіз.
 - c. Аңдатпадан шығу үшін кескіндеу аймағының кез келген жерін түртіңіз.
7. Белгіні жою үшін мыналарды бірін орындаңыз:
 - Белгіні басып тұрыңыз.  түймесін пайда болған кезде түртіңіз.
 - Белгіні түртіп, мәтінді жою үшін құрылғы пернетақтасын пайдаланыңыз.
8. Барлық аңдатпаны жою үшін **Clear All** түймесін басыңыз.

Өлшем мен талдау




Ультрадыбыстық жүйеде өлшемдерге қолдау көрсетіледі. Өлшем құралдары экранда пайда болады. Экрандағы құрал белгісін түрту құралды іске қосады.

Өлшеу дәлдігі кейде оператордың мүмкіндігіне байланысты болады.

2 өлшемді қашықтық өлшемін орындау



2 өлшемді аралық өлшемі екі нүкте арасындағы тік сызықтың ұзындығы өлшеу үшін екі кронциркульдерді пайдаланады. Бір уақытта ең көбі төрт қашықтық өлшемін жасай аласыз. Өлшемді тиісті калибрлерімен анықтауға көмектесу үшін әрбір қашықтық өлшемінде бір пішіндес калибрлер жинағы қолданылады.

2D қашықтықты өлшеу құралын пайдаланған кезде кескінді масштабтау үшін екі рет түртіңіз. Кескін қатырылғанда немесе тексеру аяқталғанда жүйе ондағы өлшемдерді жояды. Кескіндегі өлшемді сақтау үшін оны алыңыз (163-беттегі «Кескіндерді алу» бөлімін көріңіз).

1. Өлшегіңіз келетін 2D кескінді қамтып,  түймесін түртіңіз.
2. **Measure**  түймесін түртіңіз.
3. Мәзірден **Distance**  түймесін түртіңіз. Кескіннің үстінде **Distance** сөзі мен бастапқы мәні пайда болады.
4. Бірінші калибрді түртіп, оны орнына сүйреңіз.
5. Екінші калибрді түртіп, оны орнына сүйреңіз. Нәтижелер кронциркуль өзгертулері арасындағы аралық ретінде жаңартылады.

ЕСКЕРТПЕ




Өлшем калибрін кескін аймағынан тыс сүйресеңіз, калибр жойылуы мүмкін. Калибр орнын қалпына келтіру үшін **Measure** түймесін түртіп, **Clear All** түймесін түртіп, **Measure** түймесін түртіп, **Ellipse** немесе **Distance** өлшемін қайта қосыңыз.

6. Қосымша қашықтық өлшемдерін қосу үшін 2–5 қадамдарын қайталаңыз. Кескінге ең көбі төрт қашықтық өлшемін қосуға болады.
7. Кескінді көрсетілген өлшемдермен сақтау үшін **Save Image**  түймесін түртіңіз.
8. Өлшемдерді жою үшін **Clear All**  түймесін түртіңіз.

2D эллипс өлшемін орындау



2D эллипс өлшемінде эллипс аймағы мен ауданын анықтау үшін эллипс калибрі қолданылады.

2D эллипсті өлшеу құралын пайдаланған кезде кескінді масштабтау үшін екі рет түртіңіз. Кескін қатырылғанда немесе тексеру аяқталғанда жүйе ондағы өлшемдерді жояды. Кескіндегі өлшемді сақтау үшін оны алыңыз ([163-беттегі «Кескіндерді алу»](#) бөлімін көріңіз).

1. Өлшегіңіз келетін 2D кескінді қамтып,  түймесін түртіңіз.
2. **Measure**  түймесін түртіңіз.
3. Мәзірден **Ellipse**  түймесін түртіңіз. Кескіннің үстінде **Area** және **Circumference** сөзі бастапқы мәндерімен бірге пайда болады.
4. Басқару нүктелері көмегімен эллипсті кескіндеу аймағындағы орнына сүйреңіз. Эллипсті орнына жылжытқан кезде нәтижелер жаңарады.

ЕСКЕРТПЕ

Өлшем калибрін кескін аймағынан тыс сүйресеңіз, калибр жойылуы мүмкін. Калибр орнын қалпына келтіру үшін **Measure** түймесін түртіп, **Clear All** түймесін түртіп, **Measure** түймесін түртіп, **Ellipse** немесе **Distance** өлшемін қайта қосыңыз.

5. Кескінді көрсетілген өлшемдермен сақтау үшін **Save Image**  түймесін түртіңіз.
6. Өлшемді жою үшін **Clear All**  түймесін түртіңіз.

PW Допплерінің өлшемдері

PW Допплерінің үш жанап өту жылдамдығы барлық алдын ала орнатымдарда қолжетімді. Жанап өту жылдамдықтары кардиологиялық алдын ала орнатымдарда жоғары болады.

Жанап өту жылдамдықтары

Жылдамдық	Кардиологиялық	Кардиологиялық емес
Жылдам	2 секунд	3 секунд
Орташа	3 секунд	5 секунд
Баяу	5 секунд	8 секунд

Lumify жүйесіндегі PW Допплерінің өлшемдері келесі санаттарға бөлінеді:

- Жылдамдық өлшемдері
- Аралық өлшемдері
- Бақылау жолының өлшемдері

Өлшем қысқартулары мен акронимдері

Өлшем	Анықтама	Өлшем	Анықтама
EDV	Соңғы диастола жылдамдығы	PSV	Ең жоғарғы систола жылдамдығы
MaxPG	Максималды қысым градиенті	RI	Кедергі индексі
MDV	Минималды диастола жылдамдығы	S/D	Систола мен диастола қатынасы
MeanPG	Орташа қысым градиенті	Vmax	Максималды жылдамдық
P½t	Қысымның жартысы	VTI	Жылдамдық-уақыт интегралы
PG	Ең жоғарғы қысым градиенті		

Әр өлшемді аяқтағаннан кейін көрінетін өлшем деректері келесі кестеде көрсетілгендей тексеру алдын ала орнатымы негізінде өзгеріп отырады:

Әр тексеру алдын ала орнатымы үшін қолжетімді PW Допплер өлшемдері

Тексеру алдын ала орнатымы	Жылдамдық өлшемдері	Қашықтық өлшемдері	Бақылау жолының өлшемдері
Кардиологиялық	Жылдамдық, PG	Уақыт, еңіс, P½t	Vmax, MaxPG, MeanPG, VTI

Тексеру алдын ала орнатымы	Жылдамдық өлшемдері	Қашықтық өлшемдері	Бақылау жолының өлшемдері
OB/GYN	Жылдамдық	PSV, EDV, S/D, RI	PSV, EDV, MDV, S/D, RI
Қантамыр	Жылдамдық	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI, VTI
FAST	Жылдамдық	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Іш	Жылдамдық	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Өкпе	Жылдамдық	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
MSK	Жылдамдық	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Жұмсақ талшық	Жылдамдық	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Сыртқы	Жылдамдық	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI

Жылдамдық өлшемдерін орындау

1. Өлшеу қажет Допплер бақылау жолының кескінін түсіріңіз.
2. **Measure** түймесін басыңыз.
3. **Velocity** түймесін түртіп, калибрді өлшеу қажет жылдамдықтың ең жоғарғы мәніне сүйреңіз.
4. 3-қадамды төрт бөлек жылдамдық өлшеміне дейін қайталаңыз.
5. Кескінді көрсетілген өлшемдермен сақтау үшін **Save Image** түймесін түртіңіз.

Қашықтық өлшемдерін орындау

1. Өлшеу қажет Допплер бақылау жолының кескінін түсіріңіз.
2. **Measure** түймесін басыңыз.
3. **Distance** түймесін түртіп, бірінші калибрді ең жоғарғы систола жылдамдығына (PSV) сүйреңіз.

4. Екінші калибрді соңғы диастола жылдамдығына (EDV) сүйреңіз.
5. Кескінді көрсетілген өлшемдермен сақтау үшін **Save Image** түймесін түртіңіз.

Бақылау жолы өлшемдерін орындау

1. Өлшеу қажет Допплер бақылау жолының кескінін түсіріңіз.
2. **Measure** түймесін басыңыз.
3. **Trace** түймесін түртіп, бірінші калибрді өлшеу қажет сигнал пішінінің басына сүйреңіз.
4. Екінші калибрді жасау үшін сигнал пішінінің басын қайта түртіп, жаңа калибрді жалғыз цикл пішіні үстіне сүйреңіз.
5. Кескінді көрсетілген өлшемдермен сақтау үшін **Save Image** түймесін түртіңіз.

Өлшем дұрыстығы

Ультрадыбыстық кескіндерде өлшемдер жасау ультрадыбыс жүйе пайдалануға болады. Одан кейін өлшемдер диагноз жасау үшін басқа клиникалық деректермен пайдаланылады.

Өлшемдер негізінде диагноз жасау ұсынылмайды. Ультрадыбыстық кескіндеу жүйесінің сандық деректерін пайдалану кезінде бірнеше факторларды ескеру керек. Осы факторларды мұқият талдау әрбір өлшем дұрыстығы кескін сапасына тәуелді екендігін көрсетеді. Кескін сапасы жүйе дизайнына, оператордың сканерлеу техникасына, жүйе басқару құралдарымен таныстыққа және көбінесе емделуші эхогенділігіне тәуелді.



АБАЙЛАҢЫЗ

Жүйе пайдаланушылары кескін сапасы мен диагностика үшін жауапты. Талдау мен диагностика үшін қолданылып жатқан деректерді тексеріп, деректердің қолданылып жатқан өлшеу тәсілі үшін кеңістік пен уақыт үшін жеткілікті екенін тексеріңіз.

Өлшем дұрыстығының кестелері

2D өлшем ауқымы және дұрыстығы

Өлшем	Дұрыстығы	Ең жоғары ауқым
Осьтік қашықтық	< $\pm 2\%$ не 2 мм	> 30,0 см үшін 0,001
Көлденең қашықтығы	< $\pm 2,5\%$ не 3 мм	> 40,0 см үшін 0,001
Диагональ қашықтығы	< $\pm 2\%$ не 2 мм	> 32,0 см үшін 0,001

M режимі өлшемі ауқымы және дұрыстығы

Өлшем	Дұрыстығы	Ауқым
Тереңдік	< $\pm 2\%$ не 1 мм	0,003 және >29.8 см аралығы
Уақыт	< $\pm 2\%$ уақыт немесе 4 мс өлшем	0,002 және >22,7 с аралығы
Еңіс	$\leq \pm 0,2$ см/сек немесе $\pm 1\%$	--

PW Допплер өлшемінің ауқымы және дұрыстығы

Өлшем	Дұрыстығы	Ауқым
Жылдамдық өлшемі	< $\pm 3\%$ толық шкала	0,1–350 см/с
Уақыт айырмашылығы	$\pm 1\%$ жалпы уақыт шкаласы	10 мс – > 8 с
















Ұрық талдауын орындау (тек Android құрылғылары)

Ағымдағы тексеруден ұрық талдауын орындай аласыз. Емделуші тексеруіне **Fetal Age Summary** параметрі сақталады және **Review** дисплейінде қолжетімді ([182-беттегі «Ұрық жасы қорытындысын көру \(тек Android құрылғылары\)»](#) бөлімін көріңіз).






АБАЙЛАҢЫЗ

Реттелетін өлшемдер мен есептеулерге және теңдеулерге енгізілген элементтер дұрыстығына тек сіз жауаптысыз.

1. Қажет болса, бет индикаторын түртіңіз ( немесе ) немесе **Fetal Age**  көрсету үшін жанап өтіңіз.
2. **Fetal Age**  түймесін түртіңіз.
3. Өлшегіңіз келетін 2D кескінді қамтып,  түймесін түртіңіз.
4. Жүйе анықтаған ұрық жасын немесе өсім өлшемін түртіңіз.
5. **HC**  және **AC**  үшін басқару нүктелері көмегімен эллипсті көрсетілген кескіндегі орнына сүйреп, **Confirm Measurement**  түймесін түртіңіз.
6. **FL** , **BPD**  және **CRL**  үшін калибрлерді көрсетілген кескіндегі орнына сүйреп, **Confirm Measurement**  түймесін түртіңіз.
7. **Sac Diam**  үшін:
 - a. **Sac Diam1** түймесін түртіп, калибрлерді көрсетілген кескіндегі орнына сүйреп, **Confirm Measurement** түймесін түртіңіз.
 - b. **Sac Diam2** түймесін түртіп, калибрлерді көрсетілген кескіндегі орнына сүйреп, **Confirm Measurement** түймесін түртіңіз.
 - c.  түймесін түртіп, үшінші өлшем үшін қажет 2D кескінін алып,  түймесін түртіңіз.
 - d. **Sac Diam3** түймесін түртіп, калибрлерді көрсетілген кескіндегі орнына сүйреп, **Confirm Measurement** түймесін түртіңіз.

ЕСКЕРТПЕ

Өлшем калибрін кескін аймағынан тыс сүйресеңіз, калибр жойылуы мүмкін. Калибр орнын қалпына келтіру үшін **Measure** түймесін түртіп, **Clear All** түймесін түртіп, **Measure** түймесін түртіп, **Ellipse** немесе **Distance** өлшемін қайта қосыңыз.

8. **LMP/EDD**  үшін күнтізбеден **EDD** күнін таңдаңыз. Таңдау негізінде **LMP(c)** күні автоматты түрде есептеледі.
 - Келесі немесе алдыңғы апталарды немесе айларды ауыстыру үшін күнтізбеден жоғары немесе төмен қарай жанап өтіңіз.
 - **LMP/EDD** өлшемін сақтау үшін **OK** түймесін түртіңіз.
 - **LMP/EDD** өлшемін сақтамай **Fetal Age** мәзіріне оралу үшін **Skip** түймесін түртіңіз.
9. **Fetal Age Summary** параметрін жаю немесе жию үшін портрет бағдарында  немесе  түймесін түртіңіз.

Тексеруді аяқтау




АБАЙЛАҢЫЗ

Жаңа тексеруді бастамас бұрын ағымдағы тексеруді сәтсіз аяқтау деректердің қате емделуші атының астында алынуына және сақталуына әкелуі мүмкін. Егер жүйені тексеруді аяқтамай өшіретін болсаңыз, жүйе өшірілмес бұрын тексеруді тоқтата тұрады.

Тексеруді экспорттау немесе тексеруден кескіндерді эл-поштамен жіберу алдында тексеруді аяқтауыңыз қажет. Қарап шығу режимінде тексеруді аяқтау мүмкін емес.

Жүйе ағымдағы тексеру деректерін сақтамайынша тексеруді аяқтай алмайсыз. (Кескінге түсіру кезінде тексеру деректері жүйе арқылы сақталады.) Тексеруді аяқтау барлық тексеру деректерін сақтап, **Patient Info** пішінін тазалап, келесі тексеруді дайындайды.

Жүйе 24 сағаттан ұзақ уақыт ашық болса, ол тексеруді автоматты түрде аяқтайды. Кескіндерді аяқталған тексеруге қосу мүмкін емес.

Тексеру аяқталса, кескіндеу дисплейінің үстінен **End Exam**  түймесін түртіңіз.

Lumify B-Lines мүмкіндігін пайдалану (тек Android құрылғылары)




Бұл бөлімде емделушінің ықтимал өкпе патологиясы аймақтарын анықтау және бағалау үшін Lumify B-Lines мүмкіндігін пайдалану процесі баяндалған.

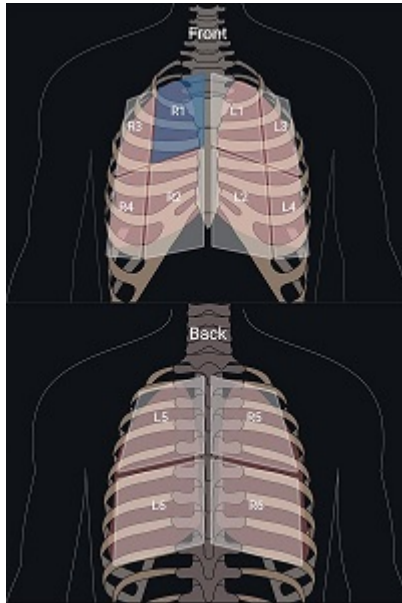
B-Lines тексерісін орындау (тек Android құрылғылары)

ЕСКЕРТПЕ





Lumify B-Lines мүмкіндігі Lumify сызықтық көрсеткі (L12-4) және сектор көрсеткісі (S4-1) таратқыштарымен ғана пайдалануға қолжетімді.


B-Lines мүмкіндігіндегі циклдің әдепкі ұзақтығы — 3 секунд (90 кадр). Циклдің минималды ұзақтығы — 1секунд (30кадр).

1. **Scan/Create Patient** дисплейінде **Lung**  тексеру алдын ала орнатымын түртіңіз немесе алдын ала орнатым селекторы дөңгелегіндегі селекторды **Lung**  күйіне сүйреңіз.
2. **Scan** түймесін түртіңіз.
3. Кескіндеу дисплейінде **B-Lines**  түймесін түртіңіз.
4. B-Lines сызықтары **Summary** дисплейінде **Front** және **Back** диаграммаларын пайдаланып бірінші сканерлеу қажет өкпелердің сегментін (мысалы, **R1**) түртіңіз.




Өкпе сегментін таңдау

5. Таңдалған сегментке сәйкес аймақта өкпені сканерлеп, сканерлеу кескінін немесе циклін сақтаңыз. Цикл немесе кескін сегментке тағайындалады. Сканерлеу барысында B-Lines индикаторлары кейде кескін астындағы анықтамалық сызықтан төмен қарай созылуы мүмкін. Сканерлеу барысында ұялы құрылғыны бұру **Summary** дисплейінің көрінуіне себеп болуы мүмкін.
6. Сканерлетін басқа сегментті таңдау үшін келесінің бірін орындаңыз:
 - Тек циклдер үшін **Auto Advance**  түймесін түртіңіз. Циклді сақтағаннан кейін сіз автоматты түрде келесі сегментке өтесіз.
 - **Summary**  түймесін түртіп, диаграммадан жаңа сегментті таңдаңыз.
 - Келесі сегментке өту үшін  түймесін түртіңіз немесе алдыңғы сегментке оралу үшін  түймесін түртіңіз.
7. Сақталған кескінді немесе циклді қайта алу үшін:

- a. B-lines **Summary** дисплейінде өзгерту қажет кескіннен немесе циклден тұратын сегментті таңдаңыз.
 - b. Өзгерту қажет кескінді немесе циклді түртіңіз.
 - c. Тексеріске оралу үшін **RE-TAKE** түймесін түртіп, таңдалған аймақты сканерлеп, жаңа кескінді немесе циклді таңдаңыз. Жаңа кескін немесе цикл таңдалған біреуін ауыстырады.
8. Тексеруді аяқтау үшін **End Exam**  түймесін түртіңіз. Кескіндеу дисплейінде жүйе сізге нәтижелерді қарап шығу үшін B-Lines сызықтары **Summary** дисплейіне өтуді ұсынады.

Нәтижелерді көру (тек Android құрылғылары)

Тексеру барысында немесе Қарап шығу режимінде болғанда B-Lines сызықтары **Summary** дисплейін ашу үшін **Summary**  түймесін түртіңіз.



B-Lines сызықтары қорытындысы

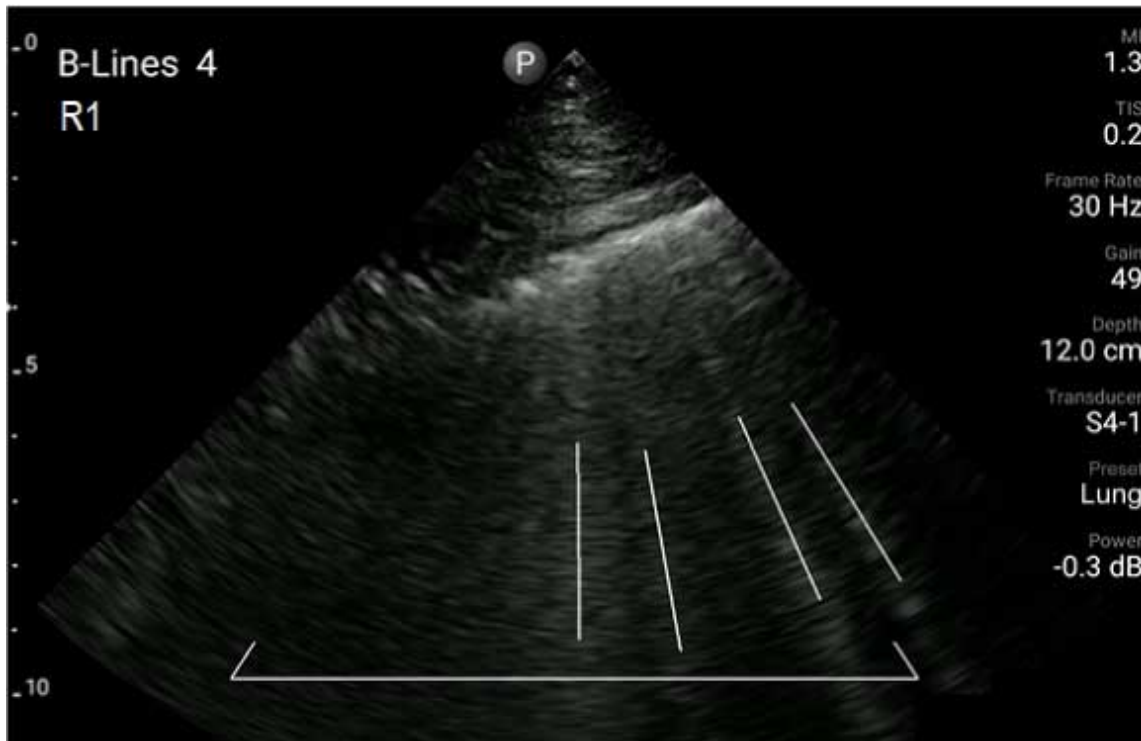
B-Lines сызықтары **Summary** дисплейінде әрбір өкпе сегментінде саналған B-Lines сызықтарының ең көп саны көрсетіледі. Жеке сегменттегі үштен аса B-Line өкпе патологиясы қаупінің артқанын көрсетеді. Lumify жүйесі саналған B-Lines сызықтары санына байланысты әрбір сегментке түс кодын тағайындайды.

Өкпе сегментінен саналған B-Lines сызықтары санының түс кодтары

Түс	B-Lines сызықтарының саны
Жасыл	0
Қызғылт сары	1–2
Қызыл	3 немесе одан көп

Жеке талдауыңызға байланысты кез келген сегментке жазылған B-Lines сызықтары санын қолмен өзгерте аласыз. Сегмент үшін B-Lines сызықтарының ең үлкен санын өзгерту үшін [178-беттегі «B-Line тексерісін қарап шығу \(тек Android құрылғылары\)»](#) бөлімін қараңыз.

Оңайырақ анықтау үшін дисплейдегі B-Line индикаторлары әрбір сақталған цикл мен кескіннен B-Lines сызықтарын көрсетеді. Қарап шығу режимінде циклдер мен кескіндерде B-Line индикаторларын жасыруға болады. Сақталған циклдер мен кескіндерде B-Line индикаторларын жасыру үшін [178-беттегі «B-Line тексерісін қарап шығу \(тек Android құрылғылары\)»](#) бөлімін қараңыз.






B-Lines сызықтарының мысалы

B-Line тексерісін қарап шығу (тек Android құрылғылары)

Lumify B-Lines мүмкіндігі әрбір сақталған циклдегі немесе кескіндегі B-Lines сызықтарын автоматты түрде көрсетіп, санайды. Қарап шығу режимінде B-Lines сызықтары болуын қолмен анықтап, жазуға болады.




B-Line индикаторларын жасыру немесе көрсету

Қарап шығу режимінде тексерудегі барлық циклдер мен кескіндер үшін B-Line индикаторларын жасыруға немесе көрсетуге болады.

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. Қарап шығу қажет B-Line тексеруін таңдаңыз.
3. **Show B-Lines** параметрін таңдаңыз немесе таңдаудан алыңыз.
4. Қарап шығудан шығу үшін  түймесін түртіңіз.

B-Line санын өзгерту

Кез келген өкпе сегменті үшін **Summary** дисплейінде көрсетілген B-Lines сызықтарының ең үлкен санын қолмен өзгертуге болады. Өзгерістер **Summary** кескіні мен сақталған циклдерге және кескіндерге қолданылады.

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. Қарап шығу қажет B-Line тексеруін таңдаңыз.
3. Өзгерту қажет сегментпен байланыстырылған циклді немесе кескінді таңдаңыз.
4. Сегменттен саналған B-Lines сызықтары санын арттыру немесе азайту үшін **Edit Max** басқару құралын пайдаланыңыз.
5. Өзгерту қажет әрбір сегмент үшін осы процедураны қайталаңыз.
6. Қарап шығудан шығу үшін  түймесін түртіңіз.

B-Line тексерістерін экспорттау (тек Android құрылғылары)

B-Line тексеруін экспорттаған кезде тексерумен **Summary** дисплейінің кескіні қосылады. Тексерудегі әрбір кескін мен цикл сканерленетін өкпе сегментін көрсетеді.





Тексеруді орындау

7 Қарап шығу

Review дисплейінде ағымдағы тексеруден немесе сақталған тексерулерден кескіндер мен циклдерді көруге және жоюға болады. Сонымен қатар, Қарап шығу дисплейінен кескіндерді экспорттауға немесе эл-поштамен жіберуге болады. Тексеруді экспорттау немесе тексеруден кескіндерді эл-поштамен жіберу алдында тексеруді аяқтауыңыз қажет. Қарап шығу режимінде тексеруді аяқтау мүмкін емес.





Тексеру барысында қарап шығуды бастау

Тексеру барысында қарап шығуды бастау үшін:

1.  түймесін түртіп, **Review Exam**  түймесін түртіңіз.
2. **Review** терезесінен шығып, ағымдағы тексеруге оралу үшін  түймесін түртіп, **Current Exam**  түймесін түртіңіз.

Тексеруден кейін қарап шығуды бастау

Scan/Create Patient дисплейінен Қарап шығуды бастау үшін:

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. Тексеруді көру үшін тізімнен оны таңдаңыз.
3. **Review** дисплейінен шығып, **Scan/Create Patient** дисплейіне оралу үшін  түймесін түртіп, **Current Exam**  түймесін түртіңіз.


Нобайлар мен кескіндерге өту

Review режимінде экран бағдарына байланысты **Review** дисплейінің бүйір немесе төменгі жағында *нобайлар* деп аталатын кішкентай кескіндер пайда болады. Бұл нобайлардан бір немесе бірнеше кескінді және циклді бастапқы пішімінде көрсетуге болады.



- Толық өлшемді кескінді немесе циклді көру үшін нобайды түртіңіз.
- Қолжетімді нобайларды айналдыру үшін экран бағдарына байланысты нобайларды солға немесе оңға не жоғары немесе төмен сүйреңіз.

Ұрық жасы қорытындысын көру (тек Android құрылғылары)

Review режимінде тексеру барысында ұрық талдауы орындалса, **Review** дисплейінің үстіңгі оң жақ бұрышында **Summary** беті пайда болады.

1. **Fetal Age Summary** параметрін көру үшін **Summary**  түймесін түртіңіз.
2. **Fetal Age Summary** дисплейін жауып, **Review** дисплейіне оралу үшін **Done** түймесін түртіңіз.

Циклдерді ойнату

1. Цикл нобайын түртіңіз.
 - Android құрылғылары: Циклдер нобайдың төменгі оң жақ бұрышында орналасқан  белгішесімен анықталады.
 - iOS құрылғылары: Циклдер нобайдың ортасында орналасқан  белгішесімен анықталады.
2. Циклдің астында көрсетілген циклді басқару құралдарын пайдаланыңыз.



Циклді басқару құралдары

- | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ойнатуды басқару құралы. Циклді қалыпты жылдамдықта ойнату немесе циклді кідірту үшін түртіңіз. |
| 2 | Кері қадамды басқару құралы. Бір кадр артқа жылжыту үшін түртіңіз. |
| 3 | Алға қадамды басқару құралы. Бір кадр алға жылжыту үшін түртіңіз. |
| 4 | Цикл уақытының сызығы. Циклді цикл жылдамдығында өңдеу үшін сүйреңіз. Цикл кідірілсе, сызықты белгілі бір кадрға сүйрей аласыз. |

Кескіндер мен циклдерді экспорттау

Тексеруді экспорттау немесе тексеруден кескіндерді эл-поштамен жіберу алдында тексеруді аяқтауыңыз қажет.

Мыналардың бірін теңшелген желінің межелі орнына экспорттауға немесе құрылғыда қолдау көрсетілетін эл-пошта клиенттерінің бірін пайдалануға болады:

- Кескіндер
- Циклдер
- (Тек Android құрылғылары) **Fetal Age Summary**

Кескіндер мен циклдерді эл-поштамен жіберу



АБАЙЛАҢЫЗ

Құрылғы қауіпсіздігі мен емделуші деректерінің қорғанысын жергілікті қауіпсіздік саясаттары мен нормативтік талаптарға сәйкестендіруге сіз жауаптысыз. Кескіндер мен циклдерді эл-поштамен жіберу алдында емделуші ақпаратын өңдеуге қатысты бөлімге тән саясаттар мен ережелерге сәйкес екендігін қамтамасыз ету үшін денсаулық сақтау АТ қауіпсіздігі бөліміне хабарласыңыз. Қосымша ақпаратты *Пайдаланушы ақпараты* USB құралы немесе Lumify веб-сайтының (www.philips.com/lumify) Қолдау бөліміндегі *Жүйе және деректер қауіпсіздігі үшін ортақ рөлдер* бөлімінен көріңіз:

Кескіндерді эл-поштамен жіберу алдында эл-пошта клиентін орнату керек болуы мүмкін. Орнату нұсқауларын мына веб-сайттан қараңыз және «эл-пошта клиентін теңшеу» деп іздеңіз:



- Android құрылғылары: <https://support.google.com>
- iOS құрылғылары: <https://support.apple.com>

Құрылғыда бірнеше эл-пошта тіркелгісі қолжетімді болса, жүйе қолжетімді тіркелгілер тізімінен таңдауды ұсынады. Reacts тіркелгісімен қандай эл-пошта тіркелгісі байланысты екендігіне қарамастан сізге қолжетімді кез келген эл-пошта тіркелгісін таңдай аласыз. Электрондық хабарды экспорттау барысында файл өлшемі эл-пошта қолданбасының шегінен асқан кезде ешбір хабарландырусыз хабардан файлды жоюға болады.



Жүйе қозғалмайтын кескіндерді PNG пішімінде және циклдерді MP4 пішімінде эл-поштамен жібереді.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. Сақталған тексеруді **Review** ішінде ашу үшін түртіңіз.

3. **Review** дисплейінде мыналардың біреуін орындаңыз:
 - Барлық тексеру кескіндерін эл-поштамен жіберу үшін **Export Exam**  түймесін түртіңіз.
 - Таңдалған кескіндер мен циклдерді эл-поштамен жіберу үшін нобай кескінін басып тұрыңыз. Таңдалған нобай жиегі сары түске өзгереді. Қосымша кескіндер мен циклдерді эл-поштаға қосу үшін түртіңіз. **Export Selected**  түймесін түртіңіз.
4. **Email** түймесін түртіңіз.
5. Құпиялық туралы мәлімдемені оқып шығып, **Continue** түймесін түртіңіз.
6. **Pick an Email Application to Use** диалог терезесі пайда болса, тізімнен эл-пошта қолданбасын таңдау үшін түртіп, мыналардың кез келгенін орындаңыз:
 - Ағымдағы экспорттау барысында таңдалған эл-пошта қолданбасын ғана пайдалану үшін **Just Once** түймесін түртіңіз. **Always** параметрі таңдалса, **Pick an Email Application to Use** диалог терезесі пайда болады.
 - Таңдалған эл-пошта қолданбасын әдепкі ретінде орнату үшін **Always** түймесін түртіңіз.
7. Құпиялық ескертпесі мазмұнын қабылдау үшін **Continue** түймесін түртіңіз. Құрылғының әдепкі эл-пошта тіркелгісі ашылады және тіркелген кескіндермен жаңа хабар көрсетіледі.
8. Эл-поштаға алушылар мен мәтінді қосып, эл-хабар жіберіңіз. Эл-хабарға кескіндер, циклдер және **Fetal Age Summary** құжаты автоматты түрде тіркеледі.

iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. Сақталған тексеруді **Review** ішінде ашу үшін түртіңіз.
3. **Review** дисплейінде **Select** түймесін түртіп, мыналардың біреуін орындаңыз:
 - Барлық тексеру кескіндерін эл-поштамен жіберу үшін **Select All** түймесін түртіңіз.





- Таңдалған кескіндер мен циклдерді эл-поштамен жіберу үшін нобай кескінін түртіңіз. Таңдалған нобай жиегі көк түске өзгереді. Қосымша кескіндер мен циклдерді эл-поштаға қосу үшін түртіңіз.
4. **Export** түймесін түртіңіз.
 5. **Export To** астынан **App Share** түймесін түртіңіз.
 6. Құпиялық туралы мәлімдемені оқып шығып, **Okay** түймесін түртіңіз.
 7. Тізімнен эл-пошта қолданбасын таңдаңыз. Таңдалған кескіндер тіркелген жаңа эл-хабар пайда болады.
 8. Эл-поштаға алушылар мен мәтінді қосып, эл-хабар жіберіңіз. Таңдалған кескіндер мен циклдері эл-поштаға автоматты түрде тіркеледі.


Желінің межелі орнына кескіндер мен циклдерді экспорттау

Экспорт межелі орнын қосуға, өңдеуге, көшіру, қайта атауға немесе жоюға болады ([194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) және [198-беттегі «Экспорт межелі орындарын өңдеу»](#) бөлімін көріңіз).


Android құрылғылары

Кескіндерді, циклдерді және **Fetal Age Summary** құжатын DICOM PACS жүйесіне, ортақ желіге немесе жергілікті каталогке экспорттауға болады. Жүйе қозғалмайтын кескіндерді және **Fetal Age Summary** құжатын **RLE (Lossless)** немесе **JPEG (Lossy)** пішімінде экспорттайды.

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. Сақталған тексеруді **Review** ішінде ашу үшін түртіңіз.
3. **Review** дисплейінде мыналардың біреуін орындаңыз:
 - Барлық тексеру кескіндерін экспорттау үшін **Export Exam**  түймесін түртіңіз.
 - Таңдалған кескіндерді экспорттау үшін нобай кескінін басып тұрыңыз. Таңдалған нобай жиегі сары түске өзгереді. Қосымша кескіндерді экспортқа қосу үшін түртіңіз. **Export Selected**  түймесін түртіңіз.



4. Экспорттың межелі орнының профилі бұрын жасалса, **Export Selected**  мәзірінен оны таңдау үшін түртсеңіз, кескіндер, циклдер және **Fetal Age Summary** құжаты автоматты түрде экспортталады.

ЕСКЕРТПЕ

Жаңа экспорт межелі орнын жасау туралы ақпаратты [194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімінен қараңыз. Жаңа экспорт межелі орнын жасаған соң, ол жүйеде сақталып, **Export Selected**  мәзірінде пайда болады.

iOS құрылғылары

Кескіндер мен циклдерді DICOM PACS жүйесіне немесе жергілікті каталогке экспорттауға болады. Жүйе қозғалмайтын кескіндерді **RLE (Lossless)** немесе **JPEG (Lossy)** пішімінде экспорттайды.


1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. Сақталған тексеруді **Review** ішінде ашу үшін түртіңіз.
3. **Review** дисплейінде **Select** түймесін түртіп, мыналардың біреуін орындаңыз:
 - Барлық тексеру кескіндерін эл-поштамен жіберу үшін **Select All** түймесін түртіңіз.
 - Таңдалған кескіндер мен циклдерді эл-поштамен жіберу үшін нобай кескінін түртіңіз. Таңдалған нобай жиегі көк түске өзгереді. Қосымша кескіндер мен циклдерді экспортқа қосу үшін түртіңіз.
4. **Export** түймесін түртіңіз.
5. Экспорттың межелі орнының профилі бұрын жасалса, **Export To** мәзірінен оны таңдау үшін түртсеңіз, кескіндер мен циклдер автоматты түрде экспортталады.

ЕСКЕРТПЕ


Жаңа экспорт межелі орнын жасау туралы ақпаратты [194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімінен қараңыз. Жаңа экспорт межелі орнын жасаған соң, ол жүйеде сақталып, **Export To** мәзірінде пайда болады.

Кескіндер мен циклдерді жою

Android құрылғылары

1. **Review** дисплейінде нобай кескінін басып тұрыңыз. Таңдалған нобай жиегі сары түске өзгереді. Бірнеше кескінді жою үшін қосымша кескіндер мен циклдерді түртіңіз.
2. **Delete**  түймесін түртіңіз.
3. Жоюды растау үшін **Yes** түймесін түртіңіз.

iOS құрылғылары

1. **Review** дисплейінде нобай кескінін басып тұрыңыз. Таңдалған нобай жиегі сары түске өзгереді. Бірнеше кескінді жою үшін қосымша кескіндер мен циклдерді түртіңіз.
2.  опциясын түртіңіз.
3. Жоюды растау үшін **Delete** түймесін түртіңіз.

Тексерулерді экспорттау

Тексерулерді DICOM PACS жүйесіне, ортақ желіге (тек Android құрылғылары) немесе жергілікті каталогке экспорттауға болады. [194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімін көріңіз.

Тексеруді экспорттау немесе тексеруден кескіндерді эл-поштамен жіберу алдында тексеруді аяқтауыңыз қажет.








Android құрылғылары

DICOM PACS жүйесіне экспортталған тексерулер үшін жүйе мына пішімдерді қолданады:

- Қозғалмайтын кескіндер мен **Fetal Age Summary** құжатына, JPG немесе RLE пішіміне арналған
- Циклдерге, JPG немесе RLE ультрадыбыстық бірнеше кадр кескіні пішіміне арналған

Ортақ желіге немесе жергілікті каталогке экспортталған тексерулер үшін жүйеде мына пішімдер қолданылады:

- Қозғалмайтын кескіндер мен **Fetal Age Summary** құжатына, PNG пішіміне арналған
- Циклдерге, MP4 пішіміне арналған

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. **Selected Exams** параметрі пайда болғанша тексеруді басып тұрыңыз.
3. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Бір тексеруді экспорттау үшін, оны **Review** ішінде ашу үшін түртіп, **Export Exam**  түймесін түртіңіз.
 - Бір немесе бірнеше тексеруді экспорттау үшін қосымша тексерулерді басып тұрып, **Export**  түймесін түртіңіз.
 - Барлық тексерулерді экспорттау үшін **Select All**  түймесін түртіп, **Export**  түймесін түртіңіз.
4. **Export**  мәзірінен межелі орынды таңдаңыз. (Жаңа межелі орынды қосу үшін **Add New** параметрін таңдаңыз. Қосымша ақпаратты [194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімінен көріңіз.)





Экспорт аяқталған кезде растау хабары пайда болады.

iOS құрылғылары

DICOM PACS жүйесіне экспортталған тексерулер үшін жүйе мына пішімдерді қолданады:

- Қозғалмайтын кескіндерге, JPG немесе RLE пішіміне арналған
- Циклдерге, JPG немесе RLE ультрадыбыстық бірнеше кадр кескіні пішіміне арналған

Жергілікті каталогке экспортталған тексерулер үшін жүйе мына пішімдерді қолданады:

- Қозғалмайтын кескіндерге, PNG пішіміне арналған
 - Циклдерге, MP4 пішіміне арналған
1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
 2. **Select** түймесін түртіңіз.
 3. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Жалғыз тексеруді экспорттау үшін оны түртіңіз. Таңдалған тексеруден кейін  құсбелгісі пайда болады. **Export** түймесін түртіңіз.
 - Қосымша тексерулерді экспорттау үшін әрбір қосымша тексеруді түртіңіз. Әрбір сіз таңдаған тексеруден кейін  құсбелгісі пайда болады. **Export** түймесін түртіңіз.
 - Барлық тексерулерді экспорттау үшін **Select All** түймесін түртіп, **Export** түймесін түртіңіз.
 4. **Export To** мәзірінен межелі орынды таңдаңыз.

Экспортталған кескіндер мен циклдердегі емделуші деректерін көрсету немесе жасыру




DICOM серверіне, жергілікті каталогке немесе ортақ желіге экспортталатын кескіндер мен циклдердегі емделуші ақпаратын көрсетуге немесе жасыруға болады (тек Android құрылғылары). Әдетте, ортақ желіге немесе жергілікті каталогке экспорттаған кезде жүйеде емделуші деректері болады және DICOM серверіне экспорттаған кезде кескіннің үстіндегі емделуші туралы ақпаратты жасырады.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.

2. Емделуші деректерінің көрсетілуін немесе жасырылуын қалайтын экспорт межелі орнын таңдаңыз (экспорт межелі орнын қосу керек болса, [194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімін көріңіз).
3. **Show Advanced Options** параметрін таңдаңыз.
4. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде емделуші туралы ақпаратты көрсету үшін **Include Patient Data on Each Image** параметрін таңдаңыз.
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде емделуші туралы ақпаратты жасыру үшін **Include Patient Data on Each Image** параметрінен таңдауды алыңыз.



iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.
2. **Export Destinations** бетінде өзгерту керек межелі орыннан кейінгі  түймесін түртіңіз.
3. **Edit** түймесін түртіңіз.
4. **Show Advanced Options** параметрін таңдаңыз.
5. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде емделуші туралы ақпаратты көрсету үшін **Include Patient Data on Each Image** параметрін таңдаңыз.
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде емделуші туралы ақпаратты жасыру үшін **Include Patient Data on Each Image** параметрінен таңдауды алыңыз.




Экспортталған кескіндер мен циклдерде мекеме атын көрсету немесе жасыру

Экспортталған кескіндер мен циклдерді мекеме атының пайда болуын таңдауға болады.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.
2. Мекеме атының көрсетілуін немесе жасырылуын қалайтын экспорт межелі орнын таңдаңыз (экспорт межелі орнын қосу керек болса, [194-беттегі «Экспорт межелі орындарын теңшеу»](#) бөлімін көріңіз).
3. **Show Advanced Options** параметрін таңдаңыз.
4. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде мекеме атын көрсету үшін **Include the institution name on Each Image** параметрін таңдаңыз.
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде мекеме атын жасыру үшін **Include the institution name on Each Image** параметрінен таңдауды алыңыз.







iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.
2. **Export Destinations** бетінде өзгерту керек межелі орыннан кейінгі  түймесін түртіңіз.
3. **Edit** түймесін түртіңіз.
4. **Show Advanced Options** параметрін таңдаңыз.
5. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде мекеме атын көрсету үшін **Include the Institution Name on Each Image** параметрін таңдаңыз.
 - Экспортталған кескіндер мен циклдерде мекеме атын жасыру үшін **Include the Institution Name on Each Image** параметрінен таңдауды алыңыз.





Тексерулерді жою

Тексерулерді экспорттаған соң, жүйеде орынды сақтау үшін оларды жоя аласыз.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. **Selected Exams** параметрі пайда болғанша тексеруді басып тұрыңыз.
3. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Таңдалған тексеруді жою үшін **Delete**  түймесін түртіңіз.
 - Бірнеше тексеруді жою үшін қосымша тексерулерді таңдау үшін басып тұрып, **Delete**  түймесін түртіңіз.
 - Барлық тексерулерді жою үшін **Select All**  түймесін түртіп, **Delete**  түймесін түртіңіз.
4. **Delete Confirmation** диалог терезесінде **Yes** түймесін түртіңіз.



iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Saved Exams**  түймесін түртіңіз.
2. **Select** түймесін түртіңіз.
3. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Жалғыз тексеруді жою үшін оны түртіңіз. Таңдалған тексеруден кейін  құсбелгісі пайда болады. **Delete** түймесін түртіңіз.
 - Бірнеше тексеруді жою үшін жою керек әрбір тексеруді түртіңіз. Әрбір сіз таңдаған тексеруден кейін  құсбелгісі пайда болады. **Delete** түймесін түртіңіз.
 - Барлық тексерулерді жою үшін **Select All** түймесін түртіп, **Delete** түймесін түртіңіз.
4. **Delete Confirmation** диалог терезесінде **Delete** түймесін түртіңіз.

Экспорт межелі орындарын теңшеу

Android құрылғылары

Тексерулерді DICOM PACS жүйесіне, ортақ желіге немесе жергілікті каталогке экспорттауға болады.

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.
2. **Add New** түймесін түртіңіз.
3. **Add New Destination** диалог терезесінде **Destination Nickname** деп теріп, **Destination Type** параметрін таңдаңыз. **Continue** түймесін түртіңіз.



ЕСКЕРТПЕ

Add New Destination диалог терезесінен параметрлер таңдалғанда немесе экспорт межелі орнын өңдегенде құрылғыны бұрсаңыз, жүйе таңдауларыңызды сақтамайды. Осы жағдайды болдырмау үшін экспорт межелі орындарын қосқанда немесе өңдегенде құрылғыңызды бұрауға болмайды.

4. Межелі орын параметрлерін теңшеңіз ([195-беттегі «Экспорт межелі орнының параметрлері»](#) бөлімін көріңіз).
5. Экспорт межелі орнымен байланысты сынау үшін **Test** түймесін түртіңіз.
6. Экспорт межелі орнын сақтау үшін **Save** түймесін түртіңіз.
7. Әдепкі экспорт межелі орнын көрсету үшін **Connectivity Profiles** бетінен **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To** мәзірінен опцияны таңдаңыз. Қосымша ақпарат алу үшін [130-беттегі «Қосылым мүмкіндігінің профилдерін өңдеу»](#) бөлімін көріңіз.

iOS құрылғылары

Тексерулерді DICOM PACS жүйесіне немесе жергілікті каталогке экспорттауға болады.

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.
2. **+** түймесін түртіңіз.
3. Жасау керек экспорт межелі орны түрін таңдаңыз.
4. **Destination Nickname** ақпаратын теріңіз.

ЕСКЕРТПЕ

Export Destinations тізімінде **Destination Nickname** үшін енгізілген ат пайда болады.

5. Межелі орын параметрлерін теңшеңіз ([195-беттегі «Экспорт межелі орнының параметрлері»](#) бөлімін көріңіз).
6. Экспорт межелі орнымен байланысты сынау үшін **Test** түймесін түртіңіз.
7. Экспорт межелі орнын сақтау үшін **Save** түймесін түртіңіз.
8. Әдепкі экспорт межелі орнын көрсету үшін **Connectivity Profiles** бетінен **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To** мәзірінен опцияны таңдаңыз. Қосымша ақпарат алу үшін [130-беттегі «Қосылым мүмкіндігінің профильдерін өңдеу»](#) бөлімін көріңіз.

Экспорт межелі орнының параметрлері

DICOM межелі орнының параметрлері

Параметр	Сипаттама
Destination Nickname	Экспорт межелі орындары тізімінде пайда болатын ат
Lumify AE Title	Құрылғыға арналған қолданба деңгейі нысанының тақырыбы
Remote AE Title	Серверге арналған қолданба деңгейі нысанының тақырыбы

Параметр	Сипаттама
Hostname немесе IP Address	DNS немесе статикалық IP мекенжайын пайдалану
Порт	Серверге арналған порт нөмірі
Экспорттау форматы	RLE (Lossless) немесе JPEG (Lossy)
Advanced Options, Display Compensation	Brightness және Contrast
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Экспортталған кескіндер мен циклдерге емделуші туралы ақпаратты қосады (әдепкі бойынша осы опцияның таңдауы алынды).
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Экспортталған кескіндер мен циклдерге мекеме атын қосады (әдепкі бойынша осы опцияның таңдауы алынды).
Advanced Options, Advanced Connection Settings	<ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Read Timeout (sec): Желінің жауап беру үзілісі • Connection Timeout (sec): DICOM ARTIM үзілісі • Max Packet Size (bytes): Деректер бумаларының өлшемін шектейді. Бума шектеулері бойынша желі әкімшісіне хабарласыңыз. • Retry Interval (sec) : Жүйенің сервердегі жұмысты қайталау алдында күтетін уақыты • Max Retries: Жұмысты сәтсіз аяқтау алдында жүйе қанша қайталауды орындайды

Желіні бөлісу межелі орнының параметрлері (тек Android құрылғылары)

Параметр	Сипаттама
Hostname	Ортақ желі орналасқан сервердің IP мекенжайы немесе компьютер аты

Параметр	Сипаттама
User	Ортақ желінің домен және пайдаланушы аты
Password	Ортақ желінің құпиясөзі
Remote Directory	Ортақ желінің жолы
Exported Filename Syntax	Сіз таңдаған файл аты өрістерінің реті экспортталған мазмұн қалтасының атында пайда болған өріс ретіне әсер етеді және Example Export Path параметріне әсер етеді. Мысалы, Last параметрін таңдап, MRN параметрін таңдасаңыз, қалта аты Last деп басталып, MRN деп жалғасады.
Advanced Options, Image Resolution	Тексеру қаралған дисплейге сәйкес ажыратымдылықты таңдаңыз.
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Экспортталған кескіндер мен циклдерден емделуші туралы ақпаратты жою үшін таңдауды алыңыз (әдепкі бойынша осы опция таңдалды).
Advanced Options, Display Compensation	Brightness және Contrast
Advanced Options, Advanced Connection Settings	<ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Retry Interval (sec) : Жүйенің сервердегі жұмысты қайталау алдында күтетін уақыты • Max Retries: Жұмысты сәтсіз аяқтау алдында жүйе қанша қайталауды орындайды

Жергілікті каталогтің межелі орнының параметрлері

Параметр	Сипаттама
Destination Nickname	Экспорт межелі орындары тізімінде пайда болатын ат
Directory	Тексерулерді сақтау керек қалта жолын теру






Параметр	Сипаттама
Prompt each time when exporting to this location?	Осы межелі орынға экспорттау алдында растауды талап ету үшін таңдау
Exported Filename Syntax	Сіз таңдаған файл аты өрістерінің реті экспортталған мазмұн қалтасының атында пайда болған өріс ретіне әсер етеді және Example Export Path параметріне әсер етеді. Мысалы, Last параметрін таңдап, MRN параметрін таңдасаңыз, қалта аты Last деп басталып, MRN деп жалғасады.
File Type	Тексеру деректерін сақтауға қолдану керек файл пішімін таңдау
Advanced Options, Display Compensation	Brightness және Contrast
Advanced Options, Image Resolution	Тексеру қаралған дисплейге сәйкес ажыратымдылықты таңдаңыз.
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Экспортталған кескіндер мен циклдерден емделуші туралы ақпаратты жою үшін таңдауды алыңыз (әдепкі бойынша осы опция таңдалды)
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Экспортталған кескіндер мен циклдерден мекеме атын жою үшін таңдауды алыңыз (әдепкі бойынша осы опция таңдалды)

Экспорт межелі орындарын өңдеу







Жүйе кескіндерді немесе тексерулерді экспорттамаған кезде экспорт межелі орындарын өңдеуге, көшіруге, қайта атауға немесе жоюға болады.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.

2. Келесілердің кез келгенін орындаңыз:
 - Экспорт межелі орнын өңдеу үшін экспорт межелі орнын түртіп, өрістер мен опцияларды өзгерту үшін пернетақтаны пайдаланыңыз. **Save** түймесін түртіңіз.
 - Экспорт межелі орнын жою үшін таңдау бөлектелгенше экспорт межелі орнын басып тұрыңыз. **Delete**  түймесін түртіңіз. Жоюды растау үшін **Yes** түймесін түртіңіз.
 - Экспорт межелі орнын қайта атау үшін таңдау бөлектелгенше экспорт межелі орнын басып тұрыңыз. **Rename**  түймесін түртіңіз. **Rename Destination** диалог терезесінде межелі орынның жаңа бүркеншік атын теріп, **Rename**  түймесін түртіңіз.
 - Экспорт межелі орнын көшіру үшін таңдау бөлектелгенше экспорт межелі орнын басып тұрыңыз. **Copy**  түймесін түртіңіз. **Copy Destination** диалог терезесінде межелі орынның жаңа атын теріп, **Copy**  түймесін түртіңіз.

iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіңіз.
2. Өзгерту керек экспорт межелі орнынан кейінгі  түймесін түртіп, мыналардың кез келгенін орындаңыз:
 - Экспорт межелі орнын өңдеу үшін **Edit**  түймесін түртіп, өрістер мен опцияларды өзгерту үшін пернетақтаны пайдаланыңыз. **Save** түймесін түртіңіз.
 - Экспорт межелі орнын жою үшін **Delete**  түймесін түртіңіз. **Delete Confirmation** диалог терезесінде жоюды растау үшін **Delete** түймесін түртіңіз.
 - Экспорт межелі орнын көшіру үшін **Copy**  түймесін түртіңіз. **Copy Destination** диалог терезесінде межелі орынның жаңа атын теріп, **Copy** түймесін түртіңіз.









Экспорттау кезегін көру

Экспорттау кезегінде экспортталған кескіндер мен тексерулер барысын көрсетеді. Экспорт межелі орнын теңшеген кезде қайта экспорттаулар саны мен қайталау аралығын теңшей аласыз ([195-беттегі «Экспорт межелі орнының параметрлері»](#) бөлімін көріңіз).

1.  түймесін түртіп, **Export Queue**  түймесін түртіңіз. Жұмыс орындалып жатса, жүйеде ол күймен, межелі орынмен және орындалу барысы туралы ақпаратпен қатар көрсетіледі.
2. Жұмыс сәтсіз болса немесе орындалып жатқан жұмыс туралы мәліметтерді көру керек болса, оны түртіңіз. **Job Details** диалог терезесінде мыналардың кез келгенін орындаңыз:
 - Экспорт межелі орнын көру немесе өңдеу үшін **View Destination Details** түймесін түртіңіз.
 - Жұмысты қайталау үшін **Retry Job** түймесін түртіңіз.

DICOM журналға тіркеуін қосу

DICOM қосылым мүмкіндігі мәселелерін шешу үшін DICOM журналға тіркеуін қосуға болады. DICOM журналға тіркеуі — АТ мамандарының қосымша мүмкіндігі.

1. Келесілердің бірін орындаңыз:
 -  түймесін түртіп, **Export Queue**  түймесін түртіп, беттің үстінен  (Android құрылғылары) немесе  (iOS құрылғылары) түймесін түртіңіз.
 -  түймесін түртіп, **Export Destinations**  түймесін түртіп, беттің үстінен  (Android құрылғылары) немесе  (iOS құрылғылары) түймесін түртіңіз.
2. Журналға тіркеуді бастау үшін **Start DICOM Logging** түймесін түртіңіз. Журналға тіркеуді тоқтату үшін **Stop DICOM Logging** түймесін түртіңіз.
3. Журналдарды көру **View Logs From [Date and Time]** түймесін түртіңіз.
4. Журналдарды жою үшін **Delete DICOM Logs** түймесін түртіңіз.

8 Таратқыш

Кескін сапасы үшін таратқыш түрі өте маңызды фактор болып табылады. Дұрыс таратқышсыз оңтайлы кескіндеуді қамту мүмкін емес. Жүйе таратқыш таңдауына негізделе отырып пайдалануға оңтайландырылады.

Таратқыштар қосу туралы ақпаратты [123-беттегі «Таратқыштарды қосу»](#) бөлімінен қараңыз. Таратқыштарға күтім көрсету және техникалық қызмет көрсету туралы қосымша ақпаратты *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштарға күтім көрсету және тазалау және Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштар зарарсыздандыру құралдары мен тазалау ерітінділері* бөлімдерінен көріңіз.

Алғашқы зерттеуді жасау алдында жаңа таратқыштарды зарарсыздандырыңыз. Емделушілер мен мамандарды патогендерден қорғау үшін әр қолданыстан кейін бірден таратқышты тазалап, зарарсыздандырыңыз. *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштарға күтім көрсету және тазалау* бөлімінде сипатталған қадамдарды қамтитын тазалау процедурасын орнатып, анық қойыңыз.

Таратқыш қауіпсіздігі



АБАЙЛАҢЫЗ

Philips таратқыштары және Philips бекіткен биопсия нұсқауларын, қақпақтарын, топтарын, қорын, құрамдастарын және аксессуарларын ғана пайдаланыңыз. Басқа брендтер Philips таратқыштарымен дұрыс бекітілмеуі мүмкін. Дұрыс емес орнату емделушінің жарақат алуына әкелуі мүмкін.



АБАЙЛАҢЫЗ

Дефибрилляциядан бұрын емделушіден таратқышты әрқашан жойыңыз.

**АБАЙЛАҢЫЗ**

Жаңадан туылған, балалар және дәрі қабылдайтын емделушілерді сканерлеу кезіндегі ықтимал зақымды шектеу үшін, 41 °C (106 °F) жоғары температураларда кескін алуға жұмсалатын уақытты азайтыңыз.

**ЕСКЕРТУ**

Таратқышты өңдеу кезінде таратқышты қатты беттерге соқпаңыз.

Жүйе емделушімен жанасу температурасын 43 °C (109 °F) градусқа дейін және акустикалық шығыс мәндерін олардың АҚШ тағам және дәрі әкімшілігінің шектеріне дейін шектейді. Қуат қорғанысның схемасы артық ток жағдайларынан қорғайды. Егер қуат монитормының қорғаныс схемасы артық ток жағдайын анықтаса, таратқыш бетінің ысып кетуінен және акустикалық шығысты шектеуден қорғау үшін таратқыштың жетек кернеуі дереу өшіріледі. Қуат қорғанысы схемасы қалыпты жүйе операциясы астында орындалды.

Алдын ала орнатымдар және таратқыштар

Бұл — ультрадыбыстық жүйемен үйлесімді таратқыштардың алдын ала орнатымдары.

Жүйе таратқыштары мен қолдау көрсетілетін алдын ала орнатымдары

Таратқыш	Алдын ала орнатулар
C5-2	Іш, өт қабы, OB/GYN
L12-4	Өкпе, MSK, жұмсақ талшық, сыртқы, тамыр
S4-1	Іш, жүрек, FAST, өкпе, OB/GYN

Таратқышты жүргізу

Таратқыш кабелі мен объективті әрбір қолданыс алдында тексеріңіз. Таратқыштың бүтіндігіне қауіп тудыратын сынықтар не басқа зақымға тексеріңіз. Кез келген таратқыш зақымы туралы өкілетті қызмет көрсету өкіліне хабарлап, таратқышты пайдалануды тоқтатыңыз.

Таратқышты тазалау және зарарсыздандыру туралы барлық ақпаратты, оның ішінде үйлесімді зарарсыздандырғыш туралы ақпаратты *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштарға күтім көрсету және тазалау, Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштар зарарсыздандыру құралдары мен тазалау ерітінділері* және Philips таратқышына күтім көрсету веб-сайтынан қараңыз:

www.philips.com/transducercare

Егер төмен кескін сапасы немесе таратқыш мәселелері орын алса, [220-беттегі «Кемшіліктерді жою»](#) бөлімін көріңіз.



ЕСКЕРТУ

Кейбір ультрадыбысты ағытпа гельдері алдын ала тазалау, зарарсыздандыру және стерилдеуге арналған кейбір ерітінділер сияқты таратқышқа зақым келтіруі ықтимал. Таратқышта гелді немесе ерітіндіні пайдалану алдында [208-беттегі «Ультрадыбыстық трансмиссиялық гельдер»](#) және *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштар зарарсыздандыру құралдары мен тазалау ерітінділері* бөлімін немесе Philips таратқышына күтім көрсету веб-сайтын қараңыз: www.philips.com/transducercare. Сондай-ақ, өкілетті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз. Байланыс ақпаратын [22-беттегі «Тұтынушылар қызметі»](#) бөлімнен көріңіз.

Акустикалық артефактілер

Таратқыш меншікті қолын сәуле енінің әсерлері, ось ажыратымдылығының шектеулері және жиілік таңбалары пішінінде эхо ақпаратына қосады. Күшейту, сигналды өңдеуіне әсер ететін эхография маманы жасаған таңдауларды басқару үшін және эхо деректерінің

көрсетілген көрінісінде айтарлықтай айырмашылықтарын әкелетін эхо сигналы. Келесі акустикалық артефактілердің қысқаша талқылауы болып табылады. Ультрадыбысты кескіндерде көрсетілген сигналдардың өндірісі үшін физикалық негізін түсіну кескіндердегі артефактілерді азайту және зерттеулер нәтижелерін түсіндіруде көмек болып табылады.

Артефактілер - денедегі рефлекторға сәйкес қарағанда әр түрлі орында көрсетілетін эхо. Сондай-ақ, артефактілерге талшық сипаттары себеп болуы мүмкін. Артефактілер сыртқы шу, жаңғырықтыру, бірнеше жолды шағылыстар не реттелмеген жабдықтан құрылуы мүмкін. Сондай-ақ, олар ультрадыбыс сәулесінің геометриясы және сәуле интенсивтілігіндегі пайдаланылмайтын өзгертулерден келуі мүмкін. Артефактілер және олардың белгілері төменде тізімделген және келесілер әр түрлі артефактілердің кейбір айқындамалары болып табылады.

- Спекл, бөлім қалыңдығы, жаңғырықтыру, айна кескіні, комета құйрығы не төменгі шығыршық сияқты көрсетілетін қосылған нысандар
- Төмен ажыратымдылыққа байланысты өткізілген нысандар
- Көлеңкелеу не артуына байланысты дұрыс емес нысан ашықтығы
- Рефракция, бірнеше бетті шағылулар, бүйірлік желектер, торлы желектер, жылдамдық қатесі не ауқым көп мағыналылығына байланысты дұрыс емес нысан орны
- Төмен ажыратымдылық, рефракция не жылдамдық қатесіне байланысты дұрыс емес нысан көлемі
- Төмен ажыратымдылық, рефракция не жылдамдық қатесіне байланысты дұрыс емес нысан пішімі

Алынған сигналдар жүйенің жоғары амплитуда шетіне жеткен кезде **Акустикалық қанықтық** орын алады. Бұл нүктеде жүйенің сигнал интенсивтіліктерін ажырату не көрсету мүмкін емес. Қанықтық нүктесінде арттырылған кіріс шығысты арттырмайды.

Допплер жиілігі Найквист шегінің асқандығын анықтаған кезде **Деңгейлестіру** орын алады. Ол спектрлік көріністе Допплер ұшының көрініс астын, үстіне не төмен жүрісі кезінде және кейін негізгі жолдың басқа жағында жалғасатындығын сипаттайды. Түсті көріністе Найквист шегінен түсте дереу басқаға өзгерту көрсетіледі.

Комета құйрығы - екі не одан көп қатты рефлекторлар бірге жақын және жоғары тарату жылдамдығына ие болғанда жаңғырықтыру артефактісінің пішімі. Бұл жағдайда дыбыс тікелей рефлекторға және таратқышқа қайтпайды; және қатты сызықты эхо рефлекторда көрсетіледі және рефлектордан тереңірек асады.

Арту - төмен басылудың аралық құрылымынан себеп болатын эхолардың артқан салыстырмалы амплитудасы.

Фокальді кеңейтім, фокальді жолақ ретінде белгілі, көріністе эхолардың ашықтығы ретінде көрсетілетін фокальді аудандағы арттырылған интенсивтілік болып табылады.

Айнаны кескіндеу артефакті диафрагма айналасында өте жалпы түрде көрінеді; бұл артефакт басқа рефлекторға шағылып қайтудан пайда болады.

Шағылыстыру - алдыңғы және артқы сигналды өңдеу арналарын дұрыс емес бөлінуі кезіндегі спектрлік көріністегі артефактілер көрінісі. Сол себепті, бір арнаның күшті сигналдары басқаға шағылысады.

Бірнеше жолды орналастыру және **рефракция** артефактілері рефлекторға бару және шығу жолдарындағы оқиғаны сипаттайды. Дыбысты рефлекторға не рефлектордан тасымалдау ұзағырақ болса, рефлектор орналасуында осьтік қате көбірек болады (арттырылған ауқым). Рефракция және бірнеше жолды орналастыру қателері қалыпты түрде салыстырмалы кішкентай және нысан орнындағы қателердің өсімінен гөрі жалпы түрде кескіннің төмендеуіне әкеледі.

Ультрадыбыс жүйесі бойынша тарату жылдамдығына арналған болжам мән дұрыс емес болғанда, **Тарату жылдамдығының қателері** орын алады. Егер нақты жылдамдық болжамнан жоғары болса, есептелген рефлекторға дейінгі аралық тым кішкентай болады және рефлектор таратқыштан алыс көрсетіледі. Жылдамдық қатесі құрылымның дұрыс емес көлем және пішіммен көрсетілуіне себеп болады.

Шағылулар келесі пульстен кейін қабылдағанда, **Ауқымның бір мәнді еместігі** орын алады. Ультрадыбысты кескіндеуде әрбір шығарылған пульс үшін келесі пульсті жібермей тұрып барлық шағылыстар қабылданады деп ұйғарылады. Ультрадыбысты жүйе барлық эхолардың соңғы таралған пульс арқылы құрылған деп ұйғаратын эходан рефлекторға дейінгі аралықтағы жүру уақытын есептейді. Кескінделетін максималды тереңдік жүйе бойынша бір мәнді, максималды пульстің қайталану жиілігін анықтайды.

Жаңғырықтыру - белгілі бір акустикалық интерфейстен гөрі жаңғырықтыруға байланысты белгілі бір сигналды үздіксіз алу. Бұл құбылыс нысан, дана ұшы, айналар арасында орналасқан кезде қарсы қабырғаларда орналасқан айналар негізінде жасалған әсерге ұқсас болып табылады. Тақырып кескіні бірнеше ұштардың оптикалық иллюзия жасап, екі айналар арасында артқа және алған шексіз шағылады. Жаңғырықтырулар оңай анықталынады, себебі олар тең түрде көріністе орналасады.

Шашырау - диффузия, талшықтан шағылысқан акустикалық энергия толқын ұзындығынан қысқа болғанда төменгі амплитудалы дыбыс толқындары. Диагностикалық ультрадыбыста, Допплер сигналдары қызыл қан клеткаларынан кері шағылысқан акустикалық энергиядан келеді.

Көлеңкелеу - қатты шағылысу не әлсіреген құрылым жанында жататын рефлекторлардың эхо амплитудасындағы түсуі. Бұл құбылыс зақымдалуды не орта талшығына қарағанда басылу жылдамдығы жоғары құрылымды сканерлеу кезінде орын алады. Зақымдалу кейінгі құрылымдардың эхо сигналдарының азаюында нәтиже беретін сәуле интенсивтілігінің азаюынан болады. Сол себепті, зақымдалу кескінінен кейінгі күңгірттеу бұлт көріністе пішінделеді. Бұл бұлт не көлеңке диагностикалық кілт ретінде пайдалы.

Бүйірлік желектер (жалғыз элемент таратқыштардан) және **торлы желектер** (көрсеткі таратқыштардан) бүйірлік орында дұрыс емес көрсетілетін таратқыш алдында тікелей орналаспаған нысандарға байланысты болады.

Спекл таратқышқа жақын талшық текстурасы ретінде көрсетіледі, бірақ таратқыштағы шашыратқыштарға сәйкес емес. Ультрадыбыс толқын кедергісі арқылы шығарылады және жалпы кескін нашарлауына әкеледі.

Спектрлік кеңейту - Фурье жиілік құрамдастарын шығаратын энергия мөлшері берілген уақытта артқанда орын алатын көрініс құбылысы. Нәтижесінде спектрлік көрініс кеңейеді. Спектрлік кеңейту зақымдалудан болатын таратылған ағынды анықтайды, сол себепті ол диагностикалық түрде маңызды. Алайда, кеңейту ағын және үлгі көлемінің мөлшері арасындағы байланыста нәтиже беруі мүмкін, бұл жағдайда ол артефакт деп аталады.

Егер дыбыстың рефлекторға дейінгі таралу жолы ішінара сүйек арқылы өтсе және дыбыс жылдамдығы орташа жұмсақ талшықтағыға қарағанда жоғары болса, **Дыбысты артефактілердің жылдамдығы** орын алады. Эхо орнын тіркеу артефактілері шығарылады.

Рефлекторлар таратқышқа олардың нақты аралығына қарағанда жақынырақ көрінеді, себебі сүйекті қамтымайтын жолдарға қарағанда қысқа эхо тасымалының уақытында нәтиже беретін жоғарырақ жылдамдыққа ие.

Таратқыш қақпақтары

Таратқыш қақпақтарын пайдалануға арналған процедуралар үшін, қақпақтармен қамтамасыз етілген нұсқауларды көріңіз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Стерильді өрісте қолданылатын жоғары деңгейлі зарарсызданған және стерильденген таратқыштар стерильді ультрадыбысты трансмиссиялық гельмен және заңды сатылатын стерильді таратқыш қақпағымен пайдаланылуы керек.



АБАЙЛАҢЫЗ

Пайдаланбас бұрын не кейін таратқыш қақпақтарын тексеріңіз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Процедураны орындамайынша, таратқыш қақпағын пайдаланбаңыз.



АБАЙЛАҢЫЗ

Стерилді таратқыш қақпақтары жойылмалы және қайта пайдаланылмауы қажет.

Ультрадыбыстық трансмиссиялық гелдер

Акустикалық сәулені дұрыс тасымалдау үшін, Philips арқылы қамтылған не ұсынылған ультрадыбыс тасымалын немесе басқа гликоль, глицерин, су негізді байланыс ортасын пайдаланыңыз.



ЕСКЕРТУ

Лосьон негізіндегі өнімдерді, минералды майды немесе су негізіндегі гелдерді пайдаланбаңыз. Бұндай өнімдер таратқыш зақым келтіріп, кепілдікті бұзуы мүмкін.



ЕСКЕРТУ

Қолмен жағылатын гелдерді пайдаланбаңыз.



ЕСКЕРТУ

Процедураны орындамайынша, таратқыш гелін пайдаланбаңыз. Таратқыштар гелге батырулы қалмауы қажет.



ЕСКЕРТУ

Осында тізімделген гелдер өнім материалдарымен химиялық үйлесімділігі үшін ұсынылады.

Кейбір ұсынылатын гелдер:

- Aquasonic 100
- Aquasonic Clear

- Carbogel-ULT
- EcoVue
- Сканерлеу
- Ultra Phonic

Таратқышты тасымалдау

Пайдаланылған таратқыштарды тиісті ластану жапсырмасы бар, герметикалық, жабық контейнерде тасымалдаңыз. Объективке зақым келтірмес үшін, контейнердің таратқышты орнында ұстайтындығына көз жеткізіңіз. Тасымалдау барысында барлық емделушімен байланысты бөлшектердің емделуші байланысты емес бөлшектермен байланысуын болдырмаңыз.

Тазартылған және зарарсыздандырылған таратқыштарды тасымалдау кезінде тасымалдауға пайдаланылатын контейнерлерге таза таратқыштарды салу алдында олардың тазартылғанын және зарарсыздандырылғанын тексеріңіз.

Қосымша ақпарат алу үшін [210-беттегі «Тасымалдау үшін сақтау»](#) көріңіз.

Таратқыш сақтау

Таратқыштарды тасымалға, күнделікті және ұзақ мерзімді сақтау үшін тиісті нұсқауларды пайдаланыңыз.



ЕСКЕРТУ

Таратқыштарды сақтамас бұрын, олардың құрғақ екендігін тексеріңіз. Егер тазалаудан кейін таратқыш объективін (акустикалық терезе) құрғату қажет болса, жұмсақ, құрғақ, талшықсыз шүберекті және жақсылап сорғыту әрекетін пайдаланыңыз. Агрессивті сүрту немесе қыру объективке зақым келтіруі мүмкін.

Тасымалдау үшін сақтау



ЕСКЕРТУ

Таратқыштарды сақтамас бұрын, олардың құрғақ екендігін тексеріңіз. Егер тазалаудан кейін таратқыш объективін (акустикалық терезе) құрғату қажет болса, жұмсақ, құрғақ, талшықсыз шүберекті және жақсылап сорғыту әрекетін пайдаланыңыз. Агрессивті сүрту немесе қыру объективке зақым келтіруі мүмкін.

Таратқышты бір орыннан басқа орынға тасымалдау үшін үнемі таратқышпен бірге берілген тасу қалтасын үнемі пайдаланыңыз. Тасымалдауға арналған таратқыштарды дұрыс сақтау үшін осы нұсқауларды орындаңыз:

- Қалтаға зақым келтірмес үшін таратқышты тасу қалтасына орналастырмас бұрын оның таза және зарарсыздандырылмағанын тексеріңіз
- Кабельдің бұралуынан қорғау үшін таратқышты қалтаға мұқият салыңыз.



Күнделікті және ұзақ мерзімге сақтау

Таратқышты қорғау үшін, осы нұсқауларды орындаңыз:

- Таратқыштарды температурасы жоғары не тікелей күн сәулесі түсетін аймақтарды сақтамаңыз.
- Таратқыштың кездейсоқ зақымдануын болдырмау үшін, таратқыштарды басқа құралдардан бөлек сақтаңыз.
- Таратқыштарды сақтамас бұрын, олардың құрғақ екендігін тексеріңіз.

Таратқыштарды сынау

Кескін сапасы мен таратқыш мәселелерін анықтау үшін таратқыш сынақтарын іске қосуға болады.

1. Құрылғыңыздың сымсыз немесе ұялы желіге қосылғанын тексеріңіз.
2. Таратқышты құрылғыңызға жалғаңыз.
3. Таратқыш объективі таза, құрғақ және ештеңеге тимейтінін тексеріңіз.
4. Қажет болса, Lumify қолданбасын іске қосыңыз.
5.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
6. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Android құрылғылары: **Transducer Tests** ішінен **Run Tests** түймесін түртіңіз.
 - iOS құрылғылары: **Registered Transducers** түймесін түртіп, **Transducer Tests** астынан **Run Tests** түймесін түртіңіз.

Жүйе бірнеше сынақты іске қосып, Philips қашықтан қызметтеріне журналдарды жібереді. Құрылғыңыз сымсыз немесе ұялы желіге жалғанбаса, желі қосылымының мүмкіндігіне ие болғанша журналдар кезекке қойылады. Қосымша ақпарат алу үшін Philips өкіліне хабарласыңыз немесе Lumify веб-сайтына кіріңіз:

www.philips.com/lumify

9 Жүйені жүргізу

Жүйенің техникалық қызметін жүйелі және қажет болғанда орындау керек.



АБАЙЛАҢЫЗ

Кез келген жабдықты тазалау, зарарсыздандыру не стерилдеу кезінде үнемі қорғаныс көзілдірігін не қолғабын пайдаланыңыз.



ЕСКЕРТУ

Тазалау, зарарсыздандыру және стерилдеу барысында зақымды болдырмау мақсатында қамтамасыз етілген барлық нұсқауларды орындаңыз. Бұлай істемеу кепілдікті жоюы мүмкін.

Таратқышқа күтім



ЕСКЕРТУ

Таратқыш объективіне Tegaderm сияқты жабысқақ таспаларды қолданбаңыз. Бұндай таспаларды қолдану объективке зақым келтіруі мүмкін.

Барлық Philips таратқыштары дұрыс күтім, тазалау және өңдеуді талап етеді. Есті күтім тексеру, тазалау, зарарсыздандыру не стерилдеуден тұрады. Алғашқы зерттеуді жасау алдында жаңа таратқыштарды зарарсыздандырыңыз. Таратқыштар әрбір қолданыстан кейін тазалануы, зарарсыздандырылуы немесе стерилденуі керек. Әрбір қолданыс

алдында таратқыштың барлық бөліктерін мұқият тексеру керек. Таратқыштың бүтіндігіне қауіп тудыратын сынықтар не басқа зақымға тексеріңіз. Кез келген зақым туралы Philips өкіліне хабарлап, таратқышты пайдалануды тоқтатыңыз.

Зарарсыздандыру құралынан тұратын жүйеде пайдаланылатын таратқыштың әрбір түрін тазалау және жүргізуге байланысты толық ақпарат алу үшін *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштарға күтім көрсету және тазалау* және *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштар зарарсыздандыру құралдары мен тазалау ерітінділері* бөлімдерін көріңіз. Сонымен қатар, үйлесімді зарарсыздандыру құралдарындағы ақпарат келесі орыннан қолжетімді:

www.philips.com/transducercare

Құрылғыға техникалық қызмет көрсету



АБАЙЛАҢЫЗ

Егер жүйе патогендерден тұратын дене сұйықтықтарымен іштей ластанған болса, дереу Philips қызмет көрсету өкіліне хабарласуыңыз қажет. Жүйе ішіндегі құрамдастарды зарарсыздандыру мүмкін емес. Бұл жағдайда жүйе жергілікті не федералды заңдарға сәйкес биоқауіпті материал ретінде жойылуы қажет.

Ультрадыбыс жүйесі мен периферияларды тазалау және жүргізу маңызды болып табылады. Мұқият тазалау перифериялық жабдықтың бөліктері үшін өте маңызды, себебі олар электромеханикалық құрылғылардан тұрады. Егер тұрақты және шамадан тыс қоршаған орта шаңы мен ылғалдылығы әсер ететін болса, бұл құрылғылардың өнімділігі мен сенімділігі төмендейді.

Құрылғы өндірушісі нұсқауларына және медициналық құрылғыларды тазалау және зарарсыздандыру бойынша мекеме саясаттарына сәйкес құрылғыны тиісті түрде тазалауға және зарарсыздандыруға жауаптысыз.

Таратқышты жүргізу

Таратқыш кабелі мен объективті әрбір қолданыс алдында тексеріңіз. Таратқыштың бүтіндігіне қауіп тудыратын сынықтар не басқа зақымға тексеріңіз. Кез келген таратқыш зақымы туралы өкілетті қызмет көрсету өкіліне хабарлап, таратқышты пайдалануды тоқтатыңыз.

Таратқышты тазалау және зарарсыздандыру туралы барлық ақпаратты, оның ішінде үйлесімді зарарсыздандырғыш туралы ақпаратты *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштарға күтім көрсету және тазалау, Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштар зарарсыздандыру құралдары мен тазалау ерітінділері* және Philips таратқышына күтім көрсету веб-сайтынан қараңыз:

www.philips.com/transducercare


Егер төмен кескін сапасы немесе таратқыш мәселелері орын алса, [220-беттегі «Кемшіліктерді жою»](#) бөлімін көріңіз.





ЕСКЕРТУ

Кейбір ультрадыбысты ағытпа гельдері алдын ала тазалау, зарарсыздандыру және стерилдеуге арналған кейбір ерітінділер сияқты таратқышқа зақым келтіруі ықтимал. Таратқышта гелді немесе ерітіндіні пайдалану алдында [208-беттегі «Ультрадыбыстық трансмиссиялық гельдер»](#) және *Ультрадыбыстық жүйелер мен таратқыштар зарарсыздандыру құралдары мен тазалау ерітінділері* бөлімін немесе Philips таратқышына күтім көрсету веб-сайтын қараңыз: www.philips.com/transducercare. Сондай-ақ, өкілетті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз. Байланыс ақпаратын [22-беттегі «Тұтынушылар қызметі»](#) бөлімнен көріңіз.

Жүйе журналдарын жіберу



Lumify қолданбасы Philips компаниясына жүйе журналдарын жүйелі түрде жібереді. Жүйе журналдарында Reacts қателері бар. Жүйе мәселесі жағдайында Philips компаниясына журналдарды жібере аласыз. Құпиялық туралы ақпаратты Lumify құпиялық ескертпесінен қараңыз ( түймесін түртіп, **About** түймесін түртіп, **Privacy Notice** түймесін түртіңіз).

1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
2. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Android құрылғылары: **System Logs** ішінде **Send Logs** түймесін түртіңіз.
 - iOS құрылғылары: **Logs** түймесін түртіңіз. **Logs** бетінде **System Logs** астындағы **Send** түймесін түртіңіз.

Жүйе журналдарды жүктеп салады және жүктеп салу аяқталған кезде хабарлайды.

Аудит журналдарын көру



Аудит журналдарында емделуші деректеріне қатынас туралы мына ақпарат жазылады:

- Тексерулер басталған және аяқталған кезде
 - Тексерулер мен кескіндерді қараған кезде
 - Тексерулер мен кескіндерді экспортталған немесе жойылған кезде
 - Эл-поштамен кескіндер жіберілген кезде
1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
 2. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Android құрылғылары: **Audit Logs** ішінен **View Audit Logs** түймесін түртіңіз.
 - iOS құрылғылары: **Logs** түймесін түртіңіз. **Logs** бетінде **Audit Logs** түймесін түртіңіз.
 3. Тізімнен аудит журналын таңдаңыз.
 4. Ұсынылса, журналды көретін қарапайым мәтін файлдарын көрсететін қолданбаны таңдаңыз.



Емделуші дерекқорын қайта жөндеу

Емделуші дерекқоры бүлінген немесе ақпарат жоқ деп ойласаңыз, оны жөндеңіз. **Repair Database** параметрі мәселені шешпесе, мұрағатталған экспорт файлынан дерекқорды жойып көріңіз. Мұрағатталған емделуші дерекқорын импорттау туралы қосымша ақпаратты [219-беттегі «Емделуші дерекқорын импорттау»](#) бөлімнен көріңіз.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
2. **Patient Database** астындағы **Repair Database** түймесін түртіңіз.
3. Емделуші дерекқорын жөндеу керектігін растау үшін **Yes** түймесін түртіңіз.

iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
2. **Patient Database** түймесін түртіңіз.
3. **Repair Database** астындағы **Repair** түймесін түртіңіз.
4. Емделуші дерекқорын жөндеу керектігін растау үшін **Repair** түймесін түртіңіз.
5. Жұмыс біткен соң, **Okay** түймесін түртіңіз.

Емделуші дерекқорын экспорттау және импорттау



ЕСКЕРТУ

Lumify қолданбасын жойсаңыз, ұялы құрылғыда сақталған емделуші деректері жоғалады.

ЕСКЕРТПЕ



Android құрылғысының сақтық көшірме параметрлеріне байланысты Lumify қолданбасын жойып қайта орнатқаннан кейін жергілікті мультимедианы экспорттау орнын көшіруге болады.

Емделуші дерекқорын экспорттау



Емделуші дерекқорын мұрағаттау немесе оны басқа құрылғыға жіберу үшін экспортты пайдалануға болады. Деректерді жоғалтпас үшін Lumify қолданбасын немесе ұялы құрылғының операциялық жүйесін жаңартқан сайын емделуші дерекқорын мұрағаттауыңыз керек.

Экспортталған дерекқор атын, орнын және құпиясөзін ескеріңіз. Lumify жүйесінде жоғалған немесе ұмытылған құпиясөздерді қайта алу немесе қайта орнату функциясы жоқ.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
2. **Patient Database** астындағы **Export Database** түймесін түртіңіз.
3. Экспорт файлына тағайындау керек құпиясөзді теріп және растап, **Export** түймесін түртіңіз.
4. Экспорт файлы сақталатын орынды таңдаңыз.
5. Экспорт файлына тағайындау керек атты теріп, **Save** түймесін түртіңіз.
6. Емделуші дерекқорын экспорттау біткен соң, **Done** түймесін түртіңіз.

iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
2. **Patient Database** түймесін түртіңіз.
3. **Export Database** астындағы **Export** түймесін түртіңіз.

4. Келесілердің бірін орындаңыз:
 - Бұрыннан бар файлды қайта жазу үшін бұрыннан бар емделуші дерекқорын экспорттау файлының аты мен құпиясөзін теріңіз.
 - Жаңа емделуші дерекқорын экспорттау файлын жасау үшін жаңа файл аты мен жаңа құпиясөзді теріңіз.
5. Құпиясөзді растау үшін оны қайта теріңіз.
6. **Export** түймесін түртіңіз.
7. Емделуші дерекқорын экспорттау файлын жіберу керек орынды таңдаңыз.
Желіге қатынасқа, құрылғы параметрлеріне және қауіпсіздік саясаттарына байланысты файлды таңдалған орындарға сақтауға немесе жіберуге болады.

Басқа құрылғыдан емделуші дерекқорын алу

Басқа Lumify жүйесінен экспортталған емделуші дерекқоры файлдарын алып, оларды өзіңізге импорттай аласыз. Емделуші дерекқорын экспорттау файлын алған немесе жүктеп алған соң, оны ұялы құрылғыдағы тиісті орынға сақтаңыз. Lumify жүйесіне алынған емделуші дерекқорын импорттау үшін [219-беттегі «Емделуші дерекқорын импорттау»](#) бөлімін көріңіз.

Емделуші дерекқорын импорттау





ЕСКЕРТУ



Lumify жүйесінде жоғалған немесе ұмытылған құпиясөздерді қайта алу немесе қайта орнату функциясы жоқ.

Емделуші дерекқорын экспорттау файлына қатынасу үшін экспортталған кезде файл атын, ұялы құрылғы сақталған орынды және тағайындалған құпиясөзін білуіңіз керек.

Android құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
2. **Patient Database** астындағы **Import Database** түймесін түртіңіз.
3. **Select** түймесін түртіп, импорттау керек емделуші дерекқорына өтіп таңдаңыз.
4. Импорттау керек экспорт файлының құпиясөзін теріңіз.
5. **Import** түймесін түртіп, **Confirm** түймесін түртіңіз.
6. Импорттау процесі біткен соң, **Okay** түймесін түртіңіз.

iOS құрылғылары

1.  түймесін түртіп, **Settings**  түймесін түртіңіз.
2. **Patient Database** түймесін түртіңіз.
3. **Import Database** астындағы **Import** түймесін түртіңіз.
4. **Database File** астынан **Select a File** түймесін түртіңіз. Импорттау керек экспорт файлы орнына өтіп, таңдау керек файлды түртіңіз.
5. Импорттау керек экспорт файлының құпиясөзін теріңіз.
6. **Import** түймесін түртіп, **Confirm** түймесін түртіңіз.
7. Импорттау процесі біткен соң, **Okay** түймесін түртіңіз.

Кемшіліктерді жою

Егер жүйе жұмысында қиындық туындаса, осы мақалада және Lumify веб-сайтында берілген ақпаратты пайдаланыңыз:

www.philips.com/lumify

Әлі де сұрақтарыңыз болса, Philips өкіліне хабарласыңыз.

Кемшіліктерді жою кестесі мәселелерді түзету үшін жасалатын әрекеттер мен белгілер тізімінен тұрады.

Кемшіліктерді жою

Белгі	Түзетуші әрекет
Жүйе қосылмайды.	Құрылғы толығымен зарядталғанын тексеріңіз.
Lumify қолданбасы бұзылады.	Lumify қолданбасы өзекті екендігін растаңыз. Ондай болмаса, ең соңғы нұсқасына жаңартыңыз.
Жүйе кенеттен Scan/Create Patient дисплейіне оралады.	Құрылғы толығымен зарядталғанын тексеріңіз.
Жүйе жалғанған таратқышты анықтамайды.	Таратқыштан ультрадыбыстық USB кабелін ажыратып, Micro B USB кабеліне стандартты А түрін жалғаңыз. Уақытша кабель мен таратқышты Windows ДК-сына жалғаңыз. Device Manager қолданбасын ашыңыз. Таратқыш дұрыс жұмыс істемесе, Other Devices ішінде PiUsb параметрі пайда болады. PiUsb параметрін көрмесеңіз, ауыстырылатын таратқыш немесе кабель үшін Philips өкіліне хабарласыңыз.
Кескіндеуге әрекет жасаған кезде жүйе таратқышты үздіксіз қайта баптандырады.	Құрылғы толығымен зарядталғанын тексеріңіз.
Тіркеу сәтсіз болды.	Тіркеу процесі бойынша тұрақты сымсыз немесе ұялы желінің қосылым мүмкіндігі бар екендігін тексеріңіз және таратқыш кабелі құрылғыңызға берік жалғанғанын тексеріңіз. Әлі де тіркеу мүмкін болмаса, 222-беттегі «Қосылым мүмкіндігінің мәселелерін шешу» бөлімін көріңіз.
Кескін артефактілері пайда болады.	Таратқыш сынағын іске қосыңыз. 210-беттегі «Таратқыштарды сынау» бөлімін көріңіз.
Lumify немесе Reacts қолданбасы сымсыз немесе ұялы желіге қосылмайды.	Жүйе сымсыз немесе ұялы желіге қатынаса алатынын тексеріңіз. Әлі де қосыла алмасаңыз, 222-беттегі «Қосылым мүмкіндігінің мәселелерін шешу» бөлімін көріңіз.

Белгі	Түзетуші әрекет
Қашықтағы Reacts сеансы барысында аудио жаңғырық немесе кері байланыс алынады.	<ul style="list-style-type: none"> • Сөйлемеген кезде микрофон дыбысын өшіріңіз. • Үндеткіштің дыбыс деңгейін төмендетіңіз. • Гарнитураны пайдаланыңыз.

Қосылым мүмкіндігінің мәселелерін шешу

Жүйе сымсыз немесе ұялы желіге қатынаса алатынын тексерген соң, мына домендер, IP мекенжайлары және порттар желінің ақ тізіміне қосылғанын тексеру үшін желі әкімшісіне немесе АТ өкіліне хабарласыңыз.

Тіркеу және қалыпты пайдалану

DNS	IP мекенжайы	Порт
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	TCP 443
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	

Журналдарын жіберу

IP мекенжайы	Порт
162.13.31.14	TCP 443

Reacts қолданбасына желілік қатынасты тексеру

Желінің Reacts қолданбасына қатынасуын тексеру үшін мына веб-сайтқа өтіңіз:

<https://svc.iitreacts.com/api/echo>

{“Version”:””,“Body”:”Echo OK!”,“Type”:”System.String”,“Time”:”[28 digit time]”,“Id”:”[36 character ID]”} хабарын көрсеңіз, көмек алу үшін жергілікті Philips өкіліне хабарласыңыз. Бұл хабарды алу сіз желіге қосылғаныңызды растаса және мекеме Reacts қолданбасына қатынасуға мүмкіндік берсе, мәселе сақталады.

Хабарды көрмесеңіз, мына домендер, IP мекенжайлары және порттар желінің ақ тізіміне қосылғанын тексеру үшін желі әкімшісіне немесе АТ өкіліне хабарласыңыз:

Домендер	IP мекенжайлары	Порттар
*.iitreacts.com, *.reacts.com	69.90.8.45	TCP 443
	69.90.8.46	UDP 443
	69.90.8.36	
	69.90.8.43	
	69.90.9.87	
	69.90.8.44	
	80.94.74.78	
	80.94.74.77	
	80.94.74.74	
	80.94.74.73	
	69.90.8.42	
	80.94.74.72	
	80.94.74.76	
	80.94.74.75	
	52.242.34.249	
	52.242.38.88	
	52.242.38.188	
	52.242.25.169	
	52.235.47.123	
	52.242.28.128	
	52.242.21.129	
52.235.43.213		
52.235.44.190		
52.235.42.129		
52.235.42.238		
52.235.44.47		

Қате хабарлар

Жүйе арқылы анықталған операциялық не қате жағдайлар үшін жауап ретінде жүйе қате хабарларды көрсетеді.

Philips өкіліне қате хабарлар ескертілуі және хабарлануы қажет.

Көмек үшін

Егер мәселені дұрыстай алмасаңыз, Lumify веб-сайтын қараңыз:

<https://www.usa.philips.com/healthcare/resource-catalog/feature-detail/ultrasound-lumify-global-resources>

Lumify веб-сайтында мәселелерді шешуге көмектесуі мүмкін жиі қойылатын сұрақтар (ЖҚС) тізім бар.

Әлі де сұрақтарыңыз болса, Philips өкіліне қоңырау шалыңыз.

10 Анықтамалар

Ересек эхокардиографиясының сілтемелері

Baumgartner, Helmut, et al. "Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice." *European Journal of Echocardiography*, 10: 1-25, 2009.

Calafiore, P., Stewart, W.J. "Doppler Echocardiographic Quantitation of Volumetric Flow Rate," *Cardiology Clinics*, Vol. 8, No. 2: 191-202, May 1990.

Rudski, Lawrence, et al. "Guidelines for the Echocardiographic Assessment of the Right Heart in Adult: A Report from the American Society of Echocardiography." *Journal of the American Society of Echocardiography*, Vol. 23, No. 7: 685-713, 2010.

Zoghbi, William, et al. "Recommendations for Evaluation of Prosthetic Valves with Echocardiography and Doppler Ultrasound." *Journal of the American Society of Echocardiography*, Vol. 22. No. 9: 975-1014, 2009.

Максималды қысым градиенті (жеңілдетілген Бернулли)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." *Cardiology Clinics*, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

Reynolds, T. *The Echocardiographer's Pocket Reference*, Second Edition. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 382.

Максималды қысым градиенті (толық Бернулли)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." *Cardiology Clinics*, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

Орташа қысым градиенті

Reynolds, T. *The Echocardiographer's Pocket Reference*, Second Edition. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 382.

Қысымның жартысы

Hatle, L., Angelsen, B., Tromsal, A. “Noninvasive Assessment of Atrioventricular pressure half-time by Doppler Ultrasound” *Circulation*, Vol. 60, No. 5: 1096-104, November, 1979.

Жылдамдық уақыт интегралы (VTI)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. “The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children.” *Cardiology Clinics*, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

Акушерлік анықтамалар**Эллипстің аймағы мен ауданы**

Бeyer арқылы эллипс аймағы мен ауданының формуласы, мұндағы d_1 және d_2 эллипстің екі осі болып есептеледі

$$\pi * \frac{d_1}{2} * \frac{d_2}{2}$$

Эллипс аймағы

$$2\pi \sqrt{\frac{d_1^2 + d_2^2}{2}}$$

Эллипстің ауданы

Beyer, W. H. *Standard Mathematical Tables*. 28th Edition. CRC Press, Boca Raton, Florida, 1987, p. 126.

Ұрық жасы (ұрықтың жасы)

Nadlock бойынша абдоминальді периферия қолданылатын ұрық жасының формуласы (АС ауқымы: 4,93–38,0 см)

$$8,14 + 0,753(AC) + 0,0036(AC^2)$$

Берілген бас ауданы (HC ауқымы: 5,41–35,8 см), Hadlock бойынша ұрық жасының формуласы, GA(HC)Hadl (апта)

$$8,96 + 0,540(HC) + 0,0003(HC^3)$$

Hadlock бойынша бипариеталдық диаметр (см) қолданылатын ұрық жасының (апта) формуласы (BPD ауқымы: 1,4–10,17 см)

$$9,54 + 1,482(BPD) + 0,1676(BPD^2)$$

Hadlock бойынша жамбас ұзындығы қолданылатын ұрық жасының формуласы (FL см, ауқымы: 0,616–8,2 см)

$$10,35 + 2,460(FL) + 0,170(FL^2)$$

Hadlock, F. P., Deter, R. L., Harrist, R. B., Park, S. K. "Estimating fetal age: computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters." *Radiology*, Vol. 152, No. 2: 497-501, August 1984.

Hadlock, F. P., Shah, Y. P., Kanon, D. J., Lindsey, J. V. "Fetal crown-rump length: reevaluation of relation to menstrual age (5-18 weeks) with high-resolution real-time US." *Radiology*, Vol. 182, No. 2: 501-505, February 1992.

Nyberg, D. A., Hill, L. M., Bohm-Velez. M., et al. *Transvaginal Ultrasound*. Mosby Year Book, 1992, p.76.

Болжалды аяқталу күні (EDD)

Болжалды аяқталу күні берілген соңғы еттекір кезеңі (LMP) теңдеуі мына формуламен есептеледі:

$$LMP + 40 \text{ апта}$$

Hagen-Ansert, Sandra L. *Textbook of Diagnostic Ultrasonography, Third Edition*. The C. V. Mosby Co., 1989, p. 408.

Соңғы еттекір кезеңі (LMP)

Берілген соңғы еттекір кезеңінің болжалды аяқталу күні (EDD) теңдеуі мына формуламен есептеледі:

$$EDD - 40 \text{ апта}$$

Hagen-Ansert, Sandra L. *Textbook of Diagnostic Ultrasonography, Third Edition*. The C. V. Mosby Co., 1989, p. 408.

Болжалды ұрық салмағы (EFW(BPD, HC, AC, FL))

Hadlock бойынша сантиметр бірлігінде берілген бипариеталдық диаметр (BPD), бас ауданы (HC), абдоминальді периферия (AC) және жамбас ұзындығы (FL) көрсеткіштерінен алынған, грамм бірлігімен берілген болжалды ұрық салмағы (EFW) формуласы

$$10^{(1,3596 - (0,00386AC \times FL) + (0,0064HC) + (0,00061BPD \times AC) + (0,0424 \times AC) + (0,174 \times FL))}$$

Қалыпты ауқымдар пайыздық EFW ретіндегі EFW және грамм ығысуы бойынша топтастырылады.

Hadlock, F. P., Harrist, R. B., Sharman R. S., Deter R. L., Park S. K. "Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements—A prospective study." *AM J OBSTET GYNECOL* Vol. 151, No. 3: 333-337, February 1985.

Қантамыр сілтемелері

Допплер жылдамдығы (VEL)

Krebs, C. A., Giyanani, V. L., Eisenberg, R. L. *Ultrasound Atlas of Vascular Diseases*, Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.

Соңғы диастола жылдамдығы (EDV)

Strandness, D. E., Jr. *Duplex Scanning in Vascular Disorders*. Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, PA, 2002.

Минималды диастола жылдамдығы (MDV)

Evans, D. H., McDicken, W. N. *Doppler Ultrasound Physics, Instrumentation, and Signal Processing*, Second Edition. John Wiley & Sons, Ltd., 2000.

Ең жоғарғы қысым градиенті (PG)

Powls, R., Schwartz, R. Practical Doppler Ultrasound for the Clinician. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland, 1991.

Ең жоғарғы систола жылдамдығы (PSV)

Krebs, C. A., Giyanani, V. L., Eisenberg, R. L. Ultrasound Atlas of Vascular Diseases, Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.

Кедергі индексі (RI)

Zwiebel, W. J., ed. Introduction to Vascular Ultrasonography, Third Edition. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA 1992.

Систола мен диастола қатынасы (С/Д)

Zwiebel, W. J., ed. Introduction to Vascular Ultrasonography, Third Edition. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA 1992.

Жылдамдық уақыт интегралы (VTI)

Reynolds, T. The Echocardiographer's Pocket Reference, Second Edition. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 383.

11 Сипаттамалар

Lumify жүйесі мына сипаттамаларға сәйкес.

Жүйе сипаттамалары

Сұр реңктер

2D және M режимінде 256

Сызықтарды сканерлеу

1024 сканерлеу сызығына дейін

Қызмет мерзімі

Қызмет мерзімі IEC 60601-1 стандарты бойынша медициналық құрылғыны қауіпсіз пайдалану күтілетін уақыт мөлшері ретінде анықталады. Медициналық құрылғы құрамдастарының қызмет мерзімі пайдалану уақыты немесе қолданыстар саны бойынша анықталады.

ЕСКЕРТПЕ

Болжалды қызмет мерзімін орындау үшін медициналық құрылғы немесе құрамдас үшін жүйелі техникалық қызмет көрсету қажет.

Lumify жүйесі кемінде 3 жылдық қызмет мерзімімен жобаланған. Пайдалану және қоршаған орта жағдайларына байланысты Lumify жүйесінің қызмет мерзімі әртүрлі болады.

Қысым, ылғалдылық және температура шектері (таратқыштар)

Бұл шектер Lumify қолданбасы іске қосылған ұялы құрылғыға емес, Philips Lumify таратқыштарына ғана қолданылады. Емханалық орта қажеттіліктеріне сәйкес Lumify үйлесімді құрылғысын таңдау керек. Құрылғы ортасының сипаттамалары туралы ақпаратты құрылғымен келген құжаттамадан қараңыз.

Пайдалану, өтпелі және сақтау шектеулері (таратқыштар)

Параметр	Пайдалану шектеулері	Өтпелі пайдалану шектері (20 минуттан аспайды)	Сақтау шектеулері
Қысым	620 гПа (465 мм с.б.) – 1060 гПа (795 мм с.б.)	--	500 гПа (375 мм с.б.) – 1060 гПа (795 мм с.б.)
Ылғалдылық	15%-95%, қысылмайтын	41% салыстырмалы ылғалдылыққа дейін	15% және 95% салыстырмалы ылғалдылық
Температура	0°C (32°F) – 40°C (104°F)	-20°C (-4°F) – 50°C (122°F)	-40°C (-40°F) – 70°C (158°F)

Қауіпсіздік және нормативтік талаптар

Топтамасы

- Таратқыштары бар құрылғы: Іштей қуатталатын ME жабдығы. Таратқыштар: BF түрлі қолданылған бөлшектер, IP47
- Қарапайым құрылғы/Үздіксіз жұмыс
- AP/APG емес

Электрмеханикалық қауіпсіздік талаптарына сәйкес

Таратқыштар мен бағдарламалық құрал медициналық электр құралдары бойынша IEC 60601-1 талаптарына, жалпы қауіпсіздік ережелеріне, оның ішінде барлық қолданылатын стандарттар мен ерекше стандарттарға және де барлық қолданылатын ауытқу жөніндегі талаптарына сәйкес. Жүйе пайдаланушылары таңдалған құрылғының өнім қолданылатын құзыретті заңға сәйкестендіруге жауапты.

Көлік стандарттарына сәйкес

Lumify жүйесі санитар машиналарында, қанаты қозғалмайтын ұшақта немесе тікұшақта пайдалануға талап етілетін стандарттарға сәйкес сыналды.

Сәйкестік

Philips өнімдері тиісті мемлекеттік стандарттар мен заңнамаларға сәйкес келеді. Сәйкестік жөніндегі ақпаратты сұрау бойынша жергілікті Philips өкілі немесе өндіруші қамтамасыз етеді.

Көрсеткіш

Нөмірлер

- 2 өлшемді
 - режим 155
- 2D
 - аралық өлшемдері 165
- 2D режимі
 - пайдалану 155
- 2D эллипс өлшемдері 166

A

- ALARA принципі
 - қатысты нұсқаулық құжаттары 70
 - қолдану 59
 - мысал 59
 - оқыту бағдарламасы 59
- AutoSCAN 159

B

- B-Lines мүмкіндігі 160
 - пайдалану 174

C

- COVID-19
 - емдеу үшін ультрадыбысты пайдалану 16

D

- DICOM
 - журналға тіркеу 200
- DICOM экспорт параметрлері 195

E

- ESD сақтық шаралары 79

H

- Hadlock
 - CRL 229
- Hazards
 - electrical shock 31

I

- IEC таңбалары 39
- iSCAN Intelligent Optimization 163

L

- Leakage current 32

M

- M режимі 157
 - пайдалану 157
- MI 64
- MI және TI әсер етуші басқару элементтері
 - алушы басқару элементтері 59
 - жанама басқару элементтері 59
 - тікелей басқару элементтері 59
- MI және TI дұрыс есептеулері 64

N

- Nyberg
 - GS 229

P

- Pacemakers 31
- Patient Database
 - жөндеу 217
- Philips байланыс ақпараты 22
- PW Допплер
 - пайдалану 158
 - туралы 158

R

- Reacts
 - Lumify ультрадыбыстық кескініңізді бөлісу 146
 - дыбысын өшіру және дыбысын қосу 144
 - Жүйеге кіру және шығу 139
 - контакт күйі 141
 - контакт сұраулары 142
 - контактілерді басқару 140
 - контактілерді жою 140
 - контактілерді қосу 140
 - контактілерді іздеу 140
 - көрсеткі құралы 143
 - қатынасу кодтары 137
 - құрылғыңыздың камерасын бөлісу 145
 - пайдаланушы тіркелгілерін жасау 138
 - сеанс 142
 - сеанс көріністері 143
 - сеансты аяқтау 142
 - сипаттама 135
 - тіркелгі және логин параметрлері 101
- Reacts платформасының тіркелгі және логин параметрлері 101

S

- Safety
 - pacemakers 31
- Settings
 - жою 125
 - жүйе 101
 - экспорт межелі орындары 195

T

- TI 64
- TI және MI мәндері 68
- Transducers
 - inspecting for damage 31

U

- USB құралы
 - пайдаланушы ақпараты 15

W

- Wi-Fi параметрлері 101

A

- Автоматты анықтау 101, 121
- Аксессуарлар
 - электрмагниттік үйлесімділік 81
- Акустикалық артефактілер 203
- Акустикалық байланыс ортасы 208
- Акустикалық шығыс
 - өлшем 70, 74
 - шектеулер 59
- Акустикалық шығыс кестелері 16, 64, 74
- Алдын ала орнатулар 202
- Алдын ала орнатымдар, өзгерту 152

- Алу
 кескіндер 163
 циклдер 163
 Анықтамалар
 Болжалды аяқталу күні (EDD) 228
 Болжалды ұрық салмағы (EFW) 228
 Ересек эхокардиографиясының
 сілтемелері 227
 Қантамыр сілтемелері 230
 өлшем құралы 228
 Соңғы етеккір кезеңі (LMP) 228
 Ұрық жасы (ұрықтың жасы) 228
 Эллипстің аймағы мен ауданы 228
 Аңдатпа 164
 Аралық өлшемдері 165
 Артефактілер 203
 Аудит журналдары 101, 216
 Аудитория, мақсатты 12
- Б**
 Бағдар, дисплей 101
 Бағдарламалық жасақтама жаңартулары 20
 Бағдарламалық құрал нұсқасы 107
 Батареялар 25
 Белгілер 164
 қосу 164
 Белгілер қосу 164
 Белгішелер
 кескіндеу көрінісі 115
 Биологиялық қауіпсіздік 55
 Болжалды аяқталу күні (EDD) 229
 Болжалды ұрық салмағы 230
 Бөлу қашықтығы 88
- Бірлесіп жұмыс істеу 135
- В**
 Веб торап, Philips 22
 Веб-сайт 225
- Г**
 Гельдер
 ұсыныстар 208
 үйлесімділік 208
 Глутаральдегид экспозициясы 76
- Д**
 Деректер сақтау 101
 Дефибриляция, электр қауіпсіздігі 31, 34
 Дисплей
 зақымды болдырмау 36
 Дисплей бағдары 101
 Допплер iSCAN оңтайландыру 163
 Допплер, импульстік толқынды 158
 Дұрыстық, өлшем 171
- Е**
 Емделуші дерекқоры 101
 экспорттау және импорттау 217
 Емделуші дерекқорын жөндеу 217
 Емделуші дерекқорын импорттау 220
 Емделуші дерекқорын экспорттау 218

- Емделуші деректері
 - жою 125
 - кескіндерде экспорттау 190
 - қауіпсіздік 97
 - қорғау 97
 - өңдеу 153
- Емделуші деректерін жою 125
- Емделушімен байланысу температурасы 201
- Емханалық артықшылықтар 13
- Ересек эхокардиографиясының сілтемелері 227
- Еріткіштер 36
- Ескерту таңбалары 39
- Ескертулер
 - жалпы 15, 28
 - сипатталған 27
- Ж**
 - Жабдық қорғанысы 36
 - Жаңа тексерулерді бастау 149
 - Жаңартулар, қолданба 112
 - Жарылыс қаупі 15, 31
 - Жергілікті каталогті экспорттау параметрлері 195
 - Жеткізулер 20
 - Жеткізулерге тапсырыс беру 20
 - ЖҚС 225
 - Журналға тіркеу, DICOM 200
 - Журналдар
 - аудит 101, 216
 - жүйе 101, 216
 - Жұмыс тізімі 131
 - тексерістерді іздеу 151
 - Жүйе жаңғыртулары 20
 - Жүйе журналдары 101, 216
 - Жүйе зақымына қарсы қорғаныс 36
 - Жүйе параметрлері 101
 - Жүйе туралы ақпарат 107
 - Жүйені жаңғырту 20
 - Жүйені жүргізу 213
 - Жүйені қосулы және өшірулі күйіне бұру 113
 - Жүйенің қате хабарлары 225
 - Жүргізу
 - жүйе 213, 214
 - таратқыштар 203, 215
 - Жылдам ИД 119
 - Жылдам тексерулер 119
 - Жылу индексі (TI) 64
 - әсер етуші басқару элементтері 68
 - бағдарлама үшін тиістісін пайдалану 64
 - дисплей 114
 - көрініс 101
 - көрініс дәлдігі мен дұрыстығы 64
 - көріністер 64
 - операция режимдері 64
 - экранда 64
- З**
 - Зарарсыздандыру
 - құрылғы 214
 - таратқыштар 203, 215
- И**
 - Инфекцияны бақылау 76

К

Кабельдер	
зақымдаудан қорғау	36
электрмагниттік үйлесімділік үшін	
бекітілген	80
Кедергі	86, 90
Кемшіліктерді жою	220
Кескіндер	
алу	163
жою	188
толық экранды көру	160
экспорттау	183
эл-поштамен жіберу	183
Кескіндердегі емделуші деректерін	
экспорттау	190
Кескіндерді жою	188
Кескіндерді экспорттау	183
Кескіндерді эл-поштамен жіберу	183
Кескіндеу	
2 өлшемді	155
М режимі	157
PW Допплер	158
акустикалық артефактілер	203
көрініс	115
мүмкіндіктер	159
Түс	156
Түс режимі	156
Кескіндеу режимдері	154
Кескінді жаңарту, сәйкессіз	55
Кескінді қарап шығу	181
Кестелер, акустикалық шығыс	16, 74
Конвенциялар	
пайдаланушы ақпараты	17

Конденсация	36
Көмек	22, 225
Көрсеткіштер	64
Күн және уақыт, орнату	114
Кідірілген тексеруді жалғастыру	154

Қ

Қайталама созылу	75
Қақпақтар	
таратқыш	207
Қантамыр сілтемелері	230
Қарап шығу	
бастау	181
кескіндерді көрсету	182
шолу	181
Қарап шығуды бастау	181
Қарсы көрсеткіштер	97
Қате хабарлар	55, 225

- Қауіпсіздік 27
ALARA принципі 59
акустика шығысы және өлшем 70
биологиялық 55
деректер 97
дефибрилляторлар 34
жабдық қорғанысы 36
жалпы ескертулер 15
жылу индексі 64
медициналық ультрадыбыс 16
механикалық индекс 64
негізгі 28
нұсқаулық құжаттары 70
оператор 75
өрт 35
талаптар 234
таңбалар 39
шығыс көрінісі 64
электр 30
электрмагниттік сәулелер және
кедергілерден қорғаныс 77
электрохирургиялық бірліктер 33
- Қауіптер
IEC таңбалары 39
жарылыс 15, 31
- Қашықтан бірлесіп жұмыс істеу 135
- Қимылдар
анықтама 17
- Қолданба жаңартулары 112
Қолданбаны жүктеп алу 109
Қолданбаны орнату 109
Қосу/өшіру басқару элементі, жүйе қуаты 47,
113
- Қосылым мүмкіндігінің профильдері 126
Қуат, шығыс 101
Қуатты (қосу/өшіру) бақылау 113
Қуатты үнемдеу 101
Құқық 110
Құралдар, өлшем 95
Құрамдастар, жүйе 98
Құрылғы класы 30
Құрылғы талаптары 93
Құрылғыны қайта пайдалану 23
Құрылғыны қоқысқа тастау 23
Құрылғыны өңдеу 23
Қызмет, тұтынушы 22
- Л**
Латекс
аллергиялық реакциялар 58
Латекске аллергиялық реакциялар 58
- М**
Мақсатты аудитория 12
Мақсатты пайдалану 13
Масштабтау 159
Мәселелер, түзету 220
Медициналық ультрадыбыс қауіпсіздігі 16
Механикалық индекс (MI) 64
әсер етуші басқару элементтері 68
көрініс 64
көрініс дәлдігі мен дұрыстығы 64
экранда 64
Модальділік жұмыс тізімі 131
тексерістерді іздеу 151

Модальділік жұмыс тізімінің сервері
 жою 000
 қосу 131
 өзгерту 000
 Мүмкіншіліктер, жүйе 94

Н

Нобайлар 182
 Нобайлар мен кескіндерге өту 182
 Нормативтік талаптар 234

О

Оқулық
 Lumify қолданбасы 113
 Reacts опциясы 136
 Оператор қауіпсіздігі 75
 Операция температурасы 36
 Операциялық ескертпелер 15
 Орнатулар 101
 Ортақ желіні экспорттау параметрлері 195
 Ортаңғы сызық
 көрсету 160

Ө

Өлшем құралдары 95
 Өлшем құралдарының сілтемелері 228
 Өлшемдер
 акустика 70
 дұрыстығы 171
 қашықтық 165
 құралдар 95
 түрлер 95
 эллипс 166

Өнім үйлесімділігі 38
 Өңдеу
 науқас туралы деректер 153
 Өрт қауіпсіздігі 35

П

Пайдалану нұсқаулары 95
 Пайдалану шектеулері 91
 Пайдаланушы ақпараты
 конвенциялар 17
 туралы 11
 Пайдаланушы ақпараты USB құралы 15
 Пайдаланушыға арналған ақпарат
 компоненттері 15
 Параметрлерді жою 125
 Перхлорат туралы ақпарат 26
 Планшет идентификаторы 107

Р

Рұқсаттар
 Lumify қолданбасы 112

С

Сақталған тексерулер 153
 Сақтау орны
 деректер 101
 қатынасу 112
 Сақтықтар, сипатталған 27
 Сериялық нөмір, таратқыш 107
 Сипаттамалар
 қауіпсіздік талаптары 234
 қоршаған орта 234

- Сканерлеу
 - штрихкодтар 121
- Статикалық сандырақ 79
- Сымсыз желіге қосу 98
 - Wi-Fi параметрлері 101
- Сынақтар
 - таратқыш 101
- Т**
- Тазалау
 - құрылғы 214
 - таратқыштар 203, 215
- Талаптар, құрылғы 93
- Талдау
 - B-Lines мүмкіндігі 160
 - Lumify қолданбасы 113
 - Reacts опциясы 136
- Таңбалар
 - анықтамалар 39
- Таратқыш 201
 - алдын ала орнатулар 202
 - қақпақтар 207
 - қауіпсіздік 201
 - қойма, тасымал үшін 210
 - қосылу 123
 - сақтау 209
 - тасымалдау 209
 - түрлер 95
 - тіркеу 110
- Таратқыштар
 - әсер етуші MI және TI мәндері 68
 - гель үйлесімділігі 208
 - жүргізу 203, 215
 - күту 203, 213, 215
 - Қысым бойынша шектеулер 234
 - орта шектері 234
 - пайдалану нұсқаулары 95
 - пайдалану шектеулері 234
 - сақтау шектеулері 234
 - сақтау, күнделікті және ұзақ мерзімді 210
 - сериялық нөмір 107
 - сынау 101, 210
 - тазалау 203, 215
 - тіркелген 101
 - тіркеу 111
 - ылғалдық бойынша шектеулер 234
 - электрмагниттік үйлесімділік 81
- Таратқыштарды қосу 123
- Таратқыштарды сақтау 209
 - күнделікті және ұзақ мерзімді 210
 - тасымал үшін 210
- Таратқыштарды сынау 210
- Таратқышты жүргізу 203, 215
- Тексеруді орындау 149
- Тексерулер
 - аяқтау 173
 - жаңасын бастау 149
 - жою 192
 - жылдам 119
 - қайта бастау кідірілді 154
 - қарап шығу 153
 - экспорттау 188

Тексерулерді жою 192
Тексерулерді экспорттау 188
Тексерістерді аяқтау 173
Техникалық қолдау 225
Толық экранды көрініс 160
Тұтынушы
 қызмет 22
Тұтынушы ақпараты 101
Тұтынушыларға қызмет көрсету порталы 22
Түрту қимылдары 17
Түс режимі
 пайдалану 156
 туралы 156
Тіркелген таратқыштар 101
Тіркеу, таратқыштар 110, 111

У

Уақыт және күн, орнату 114
Ультрадыбысты биоәсерлер, қатысты
 құжаттама 70
Ультрадыбысты трансмиссиялық гель
 ұсынылған 208
 үйлесімділік 208

Ұ

Ұлғайту, масштаб 159
Ұрық жасы 228
Ұрық жасы қорытындысы
 көру 182
 экспорттау 183
 эл-поштамен жіберу 183
Ұрық жасы қорытындысын экспорттау 183

Ұрық жасы қорытындысын эл-поштамен
 жіберу 183
Ұрық талдауын орындау
 болжалды ұрық салмағы 171
 ұрық жасы 171
 ұрық өсімі 171
Ұялы желіге қосу 98

Ү

Үйлесімділік
 гельдер 208
 өнім 38
Үйлесімділік, электрмагниттік
 бекітілген аксессуарлар 81
 бекітілген кабельдер 80
 бекітілген таратқыштар 81

Х

Хабарлар, қате 55, 225

Ц

Циклдер
 алу 163
 жою 188
 ойнату 182
 ұзақтық 101
 экспорттау 183
 эл-поштамен жіберу 183
Циклдерді жою 188
Циклдерді ойнату 182
Циклдерді экспорттау 183
Циклдерді эл-поштамен жіберу 183

Ш

Шолу, жүйе 93
Штрихкодтар
 пішімдер 123
 пішімдерді сақтау 122
 сканерлеу 121
Шығыс кестелері, акустикалық 16, 64, 74
Шығыс көрінісі 64
Шығыс қуаты 101

Э

Экспорт межелі орындары
 конфигурациялау 194
 өңдеу 198
 параметрлер 195
Экспорттау жұмыстарын қайталау 200
Экспорттау кезегі 200
Электр қауіпсіздігі 30
Электрмагниттік кедергілер
 болдырмау 90
 қабылдағыштарға дейінгі қашықтық 88
 түрлер 86
Электрмагниттік кедергілерден қорғаныс
 анықталған 77
Электрмагниттік сәулелер
 анықталған 77
 орта 79
Электрмагниттік үйлесімділік 77
 бекітілген аксессуарлар 81
 бекітілген кабельдер 80
 бекітілген таратқыштар 81
Электрмагниттік кедергілерден қорғаныс
 жүйе ортасы 82

Электрстатикалық разряд (ESD) 79
Электрхирургиялық бірліктер (ESU) 33
Эллипс өлшемдері 166

www.philips.com/healthcare



Philips Ultrasound LLC
22100 Bothell Everett Hwy
Bothell, WA 98021-8431
USA



Philips Medical Systems Nederland B.V.
Veenpluis 6
5684 PC Best
The Netherlands

CE 2797



© 2023 Koninklijke Philips N.V.

Барлық құқықтары қорғалған. Авторлық құқық иесінің алдын ала жазбаша рұқсатынсыз кез келген түрде немесе кез келген жолмен (электрондық, механикалық, т.с.с) толық немесе ішінара көшіруге немесе таратуға тыйым салынады.

АҚШ-та басып шығарылған

4535 621 66891_A/795 * MAY 2023 ж. - kk-KZ