



Lietotāja
rokasgrāmata

Latviešu valodā

Lumify diagnostikas ultrasonogrāfs

PHILIPS

Saturs

1	Jāizlasa vispirms.....	11
	Paredzētā auditorija.....	12
	Paredzētā lietošana.....	12
	Klīniskie ieguvumi.....	14
	Brīdinājumi.....	14
	Brīdinājuma simboli.....	15
	Lietotāja informācijas sastāvdaļas.....	15
	Ar lietotāja informāciju saistītie pieņemtie apzīmējumi.....	16
	Jauninājumi un atjauninājumi.....	20
	Piederumi un palīgierīces.....	20
	Klientu apkalpošanas dienests.....	21
	Regulējošie pārstāvji.....	22
	Pārstrāde, atkārtota izmantošana un utilizēšana.....	23
2	Drošība.....	27
	Pamata drošība.....	28
	Elektrodrošība.....	30
	Defibrilatori.....	34
	Ugunsdrošība.....	35
	Iekārtas aizsardzība.....	36
	Izstrādājuma saderība.....	38
	Simboli.....	38
	Bioloģiskā drošība.....	51
	ASV Pārtikas un zāļu pārvaldes medicīniska rakstura brīdinājumi par lateksu.....	53
	Minimālā saprātīgi sasniedzamā līmeņa (ALARA) apmācības programma.....	55
	Izvades displejs.....	59

Vadīklu ietekme.....	63
Saistītie norādījumi.....	65
Akustiskā jauda un mērījumu veikšana.....	65
Akustiskās jaudas tabulas.....	68
Akustisko mērījumu precizitāte un nenoteiktība.....	68
Lietotāja drošība.....	70
Atkārtotas slodzes traumas	70
Philips zondes.....	71
Glutāraldehīda iedarbība.....	71
Infekciju kontrole.....	71
Elektromagnētiskā savietojamība.....	72
Ar elektrostatisko izlādi saistītie piesardzības pasākumi.....	73
Elektromagnētiskais starojums.....	74
Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātie kabeļi.....	75
Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātās zondes.....	76
Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātie piederumi.....	76
Elektromagnētiskā imunitāte.....	77
Elektromagnētiskie traucējumi.....	81
Ieteicamais atdalīšanas attālums.....	83
Izvairīšanās no elektromagnētiskajiem traucējumiem.....	85
Lietošanas ierobežojumi traucējumu dēļ.....	85
3 Sistēmas pārskats.....	87
Prasības ierīcei.....	87
Sistēmas raksturojums.....	88
Mērījumi.....	89
Zonžu veidi.....	89
Lietošanas indikācijas un piemērotās zondes.....	89
Kontrindikācijas.....	91
Pacienta datu aizsardzība.....	91
Bezvadu tīklošana.....	92
Sistēmas sastāvdaļas.....	92

Datu krātuve.....	94
Sistēmas iestatījumi.....	95
Sistēmas informācija.....	98
4 Sistēmas lietošana.....	101
Lumify lietotnes lejupielāde un instalēšana.....	101
Reģistrācija un tiesības.....	102
Zonžu reģistrēšana.....	102
Atļaut Lumify lietotnei piekļūt koplietotai ierīces krātuvei (Tikai Android ierīcēm).....	104
Lumify lietotnes atjaunināšana.....	104
Lietotnes caurskates apskatīšanās.....	105
Nomas atcelšana.....	105
Sistēmas ieslēgšana un izslēgšana.....	105
Laika un datuma iestatīšana sistēmā.....	106
Termālā indeksa displeja iestatīšana.....	106
Attēlveidošanas displejs.....	107
Ātrie izmeklējumi.....	110
Ātro izmeklējumu sākšana.....	110
Ierīces kameras izmantošana par svītrkodu skeneri (Tikai Android ierīcēm).....	112
Saglabāt svītrkodu formātus (Tikai Android ierīcēm).....	113
Atbalstītie svītrkodu formāti (Tikai Android ierīcēm).....	113
Zonžu pievienošana.....	114
Pacienta datu un Lumify iestatījumu dzēšana.....	115
Savienojamības profili.....	116
Savienojamības profila pievienošana.....	117
Savienojamības profilu rediģēšana.....	119
Savienojamības profilu pārslēgšana.....	120
Modalitātes darbu saraksts.....	120

Modality Worklist (MWL) servera pievienošana.....	120
Modality Worklist servera izmaiņas vai dzēšana.....	122
5 Izmantojot Reacts (tikai Android ierīcēm).....	125
Reacts caurskates apskatīšanās.....	126
Reacts piekļuves kodi.....	126
Reacts piekļuves kodu izmantošana vai kopīgošana.....	127
Reacts piekļuves kodu apskate.....	127
Reacts konta izveide.....	128
Pieteikšanās un atteikšanās Reacts.....	129
Reacts kontaktu pārvaldība.....	130
Reacts kontaktu pievienošana, noņemšana un meklēšana.....	130
Reacts kontaktu statuss.....	131
Atbildēšana Reacts kontaktpersonu pieprasījumiem.....	131
Reacts sesijas uzsākšana.....	131
Reacts sesijas pārtraukšana.....	132
Reacts rādītāja rīka lietošana.....	132
Reacts sesijas skati.....	133
Reacts sesijas skatu pārkārtošana.....	133
Reacts sekundāro sesijas skatu parādīšana/paslēpšana.....	133
Mikrofona apklusināšana Reacts sesijas laikā.....	134
Jūsu ierīces kameras kopīgošana.....	134
Lumify ultraskaņas attēla kopīgošana.....	135
6 Izmeklējuma veikšana.....	137
Jaunu izmeklējumu sākšana.....	137
Darbu saraksta meklēšana.....	139
Priekšiestatījumu maiņa izmeklējuma laikā.....	140
Pacienta datu rediģēšana.....	140

Saglabāto izmeklējumu pārskatīšana.....	141
Apturēta izmeklējuma atsākšana.....	141
Attēlveidošanas režīmi.....	142
2D režīms.....	142
2D režīma lietošana.....	142
Krāsu režīms	143
Krāsu režīma izmantošana.....	143
M-Mode režīms.....	144
M-Mode režīma lietošana.....	144
Attēlveidošanas funkcijas.....	145
AutoSCAN.....	145
Tālummaiņa palielināšanai.....	145
Pilnkrāna skats.....	146
Viduslīnijas rādīšana.....	146
Attēlu iegūšana.....	146
Attēlu kopu ieguve.....	147
Apzīmējums (tikai Android ierīcēm).....	147
Apzīmējumu pievienošana (tikai Android ierīcēm).....	148
Mērījumi un analīze.....	148
2D attāluma mērījumu veikšana.....	149
2D elipses mērījumu veikšana.....	150
Mērījumu precizitāte.....	151
Mērījumu precizitātes tabulas.....	151
Augļa analīzes veikšana (Tikai Android sistēmās).....	152
Izmeklējuma pabeigšana.....	153
7 Pārskatīšana.....	155
Pārskatīšanas sākšana izmeklējuma laikā.....	155
Pārskatīšanas sākšana pēc izmeklējuma.....	155
Pārvietošanās starp sīktēliem un attēliem.....	156

Augļa vecuma kopsavilkuma skatīšana (Tikai Android ierīcēm).....	156
Kopu atskaņošana.....	156
Attēlu un attēlu kopu eksportēšana.....	157
Attēlu un attēlu kopu dzēšana.....	161
Izmeklējumu eksportēšana.....	161
Pacienta datu uz eksportētiem attēliem un kopām parādīšana vai paslēpšana.....	163
Iestādes nosaukuma uz eksportētiem attēliem un kopām parādīšana vai paslēpšana.....	164
Izmeklējumu dzēšana.....	165
Eksporta mērķu konfigurēšana.....	166
Eksporta mērķa iestatījumi.....	168
Eksporta mērķu rediģēšana.....	171
Eksporta rindas skatīšanās.....	172
DICOM reģistrēšanas iespējošana.....	173
8 Zondes.....	175
Zonžu drošība.....	175
Zondes un priekšiestatījumi.....	176
Zondes apkope.....	176
Akustiskie artefakti.....	177
Zondes apvalki.....	180
Ultraskaņas kontaktgeli.....	181
Zonžu pārvadāšana.....	182
Zondes glabāšana.....	182
Glabāšana transportēšanai.....	183
Ikdienas un ilgtermiņa glabāšana.....	183
Zonžu pārbaude.....	183
9 Sistēmas apkope.....	185

Zondes kopšana.....	185
Ierīces apkope.....	186
Zondes apkope.....	186
Sistēmas žurnālu sūtīšana.....	187
Audita žurnālu skatīšanās.....	188
Pacientu datubāzes atjaunošana.....	188
Pacientu datubāzes eksportēšana un importēšana.....	189
Pacientu datubāzes eksportēšana.....	189
Pacientu datubāzes saņemšana no citas ierīces.....	190
Pacientu datubāzes importēšana.....	191
Problēmu novēršana.....	192
Savienojamības problēmu risināšana.....	193
Kļūdu ziņojumi.....	196
Palīdzība.....	196
10 References.....	197
11 Tehniskie dati.....	199
Sistēmas tehniskie dati.....	199
Drošības un normatīvās prasības.....	200
Alfabētiskais rādītājs.....	203

1 Jāizlasa vispirms

Šī rokasgrāmata ir paredzēta, lai nodrošinātu drošu un efektīvu Philips izstrādājuma ekspluatāciju. Pirms mēģināt lietot izstrādājumu, izlasiet šo rokasgrāmatu un precīzi ievērojiet visus minētos brīdinājumus un piesardzības pasākumus. Īpašu uzmanību pievēršiet sadaļā „Drošība” sniegtajai informācijai.

Philips izstrādājuma lietotāja informācijā ir aprakstīta plašākā izstrādājuma konfigurācija, minot maksimālo opciju un piederumu skaitu. Jūsu iegādātā izstrādājuma konfigurācijā dažas aprakstītās funkcijas var nebūt pieejamas.

Zondes ir pieejamas tikai valstīs vai reģionos, kuros tās ir apstiprinātas. Lai iegūtu informāciju, kas attiecas uz jūsu atrašanās vietu, sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi.

Šis dokuments vai digitālais datu nesējs un tajā ietvertā informācija ir aizsargāti ar īpašumtiesībām un ir uzņēmuma Philips konfidenciāls materiāls, tāpēc to nedrīkst daļēji vai pilnībā reproducēt, kopēt, pārstrādāt, modificēt, izpaust vai izplatīt bez iepriekš iegūtas rakstiskas uzņēmuma Philips juridiskās daļas atļaujas. Šis dokuments vai digitālais datu nesējs ir vai nu paredzēts klientiem, kuriem līdz ar Philips iekārtas iegādi tiek izsniegta tā lietošanas licence, vai paredzēts, lai izpildītu regulējošās saistības saskaņā ar Pārtikas un zāļu administrācijas (FDA) prasībām un Federālo noteikumu kodeksa 21. nodaļas 1020.30. sadaļu (un jebkādiem tās grozījumiem) un citām vietējām regulējošām prasībām. Šo dokumentu vai digitālo datu nesēju stingri aizliegts lietot nepilnvarotām personām.

Uzņēmums Philips ar šo dokumentu nenodrošina nekāda veida tiešas vai netiešas garantijas, tostarp, bet ne tikai tiešas garantijas attiecībā uz atbilstību tirgus prasībām un piemērotību noteiktam nolūkam.

Uzņēmums Philips ir apņēmis nodrošināt šī dokumenta precizitāti. Tomēr Philips neuzņemas nekādu atbildību par kļūdām vai izlaidumiem un patur tiesības, iepriekš par to nebrīdinot, veikt izmaiņas jebkurā šajā dokumentā aprakstītajā izstrādājumā, lai uzlabotu tā drošumu, darbību vai konstrukciju. Philips jebkurā laikā var veikt uzlabojumus vai izmaiņas šajā dokumentā aprakstītajos izstrādājumos vai programmās.

Philips nesniedz lietotājam vai jebkurai citai pusei nekādus apliecinājumus vai garantijas par šī dokumenta piemērotību konkrētam mērķim vai tā piemērotību, lai sasniegtu kādu konkrētu rezultātu. Lietotāja tiesības uz atlīdzību par zaudējumiem, ko izraisījusi uzņēmuma Philips kļūda

vai nolaidība, aprobežojas ar summu, ko lietotājs ir samaksājis uzņēmumam par šī dokumenta nodrošināšanu. Philips nekādā gadījumā nav atbildīgs ne par kāda rakstura vai veida īpašu, papildu, nejaušu, tiešu, netiešu vai izrietošu kaitējumu, zaudējumiem, izmaksām, maksām vai prasījumiem par zaudētu peļņu, datiem, maksājumiem vai izmaksām.

Neatļauta šī dokumenta kopēšana ir ne tikai autortiesību pārkāpums, bet var arī traucēt uzņēmumam Philips sniegt lietotājiem precīzu un aktuālu informāciju.

Android ir Google LLC prečzīme.

Apple, iPhone un iPad ir Apple Inc. prečzīmes, kas reģistrētas ASV un citās valstīs.

IOS ir Cisco prečzīme vai reģistrēta prečzīme ASV un citās valstīs, un to izmanto saskaņā ar licenci.

Izstrādājumu, kuru ražotājs nav uzņēmums Philips, nosaukumi var būt to atbilstošo īpašnieku preču zīmes.

Paredzētā auditorija

Pirms izmantojat lietotāja informāciju, jums jāpārzina ultraskaņas izmeklēšanas metodes. Šajā dokumentā nav iekļauta sonogrāfijas metožu apmācība un klīnisko procedūru apraksts.

Šis dokuments ir paredzēts veselības aprūpes profesionāļiem, kas darbina Philips izstrādājumu un veic tā apkopi.

Paredzētā lietošana

Izstrādājumu paredzēts lietot ultraskaņas attēla datu iegūšanai, ko klīniskie speciālisti var izmantot diagnostikā un procedūrās. Izstrādājumu izmanto klīniski atbilstošu attēlu un ultraskaņas datu iegūšanai klīniskajiem priekšiestatījumiem un anatomijām, kas norādītas sadaļā „Lietošanas indikācijas un piemērotās zondes” 89. lappusē.

Šo izstrādājumu ir paredzēts uzstādīt, lietot un darbināt tikai saskaņā ar izstrādājuma lietotāja informācijā aprakstītajām drošības procedūrām un ekspluatācijas instrukcijām, kā arī tikai mērķiem, kam izstrādājums ir paredzēts. Taču nekas no lietotāja informācijā apgalvotā nemazina jūsu atbildību par pareizu klīnisku lēmumu pieņemšanu un labāko klīniskas procedūras veikšanu.

Philips Lumify diagnostisko ultrasonogrāfu paredzēts lietot diagnostiskajai ultraskaņas attēlveidošanai B (2D), Color Doppler, Combined (B+Color) un M režīmā. Izstrādājumu paredzēts lietot diagnostiskajai ultraskaņas attēlveidošanai un cilvēka ķermeņa šķidrumu plūsmas analīzei šādiem izmeklējumiem: Augļa/dzemniecības, vēdera, pediatrikiem, galvas, uroloģijas, ginekoloģijas, augļa sirds ehokardiogrāfijas, mazo orgānu, muskuļu-skeleta, perifēro asinsvadu, miega artērijas, sirds izmeklējumiem.

Lumify ir pārvadājams ultrasonogrāfs, kas paredzēts lietošanai vidē, kurā veselības aprūpi sniedz veselības aprūpes profesionāļi.



BRĪDINĀJUMS

Lietojiet sistēmu tikai tiem mērķiem, kurus ir paredzējis un skaidri norādījis uzņēmums Philips. Sistēma jālieto atbilstoši un pareizi, kā arī jānodrošina pareiza tās darbība.

Šī izstrādājuma uzstādīšana, izmantošana un ekspluatācija ir pakļauta to jurisdikciju tiesību aktiem, kurās tas tiek izmantots. Uzstādiet, izmantojiet un ekspluatējiet izstrādājumu *tikai* tādā veidā, kas nav pretrunā ar piemērojamiem tiesību aktiem vai noteikumiem, kuriem ir likuma spēks.

Izstrādājuma izmantošana citiem mērķiem, kurus nav paredzējis un skaidri norādījis uzņēmums Philips, kā arī tā nepareiza lietošana vai ekspluatēšana var atbrīvot uzņēmumu Philips vai tā pārstāvi no visas vai daļējas atbildības par izraisīto neatbilstību, kaitējumu vai traumu.



BRĪDINĀJUMS

Sistēmas lietotāji ir atbildīgi par attēlu kvalitāti un diagnozes noteikšanu. Pārbaudiet datus, kas tiek izmantoti analīzei un diagnozes uzstādīšanai, un nodrošiniet, lai tie gan telpiski, gan īslaicīgi ir pietiekami izmantotajai mērījumu metodei.

Klīniskie ieguvumi

Lumify diagnostiskā ultrasonogrāfa paredzētie klīniskie ieguvumi ir saistīti ar ierīces paredzēto mērķi nodrošināt cilvēka ķermeņa diagnostisko ultraskaņas attēlveidošanu un šķidruma plūsmas analīzi. Šos klīniskos ieguvumus var plaši klasificēt kā tādus, kas nodrošina reāllaika neinvazīvu vai minimāli invazīvu iekšējo orgānu un anatomijas vizualizāciju, lai palīdzētu nodrošināt medicīnisko izvērtējumu un diagnozi tiešai pacientu medicīniskajai aprūpei. Tā kā Lumify diagnostiskie ultrasonogrāfi nodrošina cilvēka anatomijas attēlus, neizmantojot jonizējošo starojumu, sistēma var sniegt informāciju par pacienta veselības stāvokli bez dažu citu medicīniskās attēlveidošanas veidu riska.

Brīdinājumi

Pirms sistēmas lietošanas izlasiet šajā rokasgrāmatā sniegtos brīdinājumus un sadaļu „Drošība”.



BRĪDINĀJUMS

Sistēmu nedrīkst lietot uzliesmojošu gāzu vai anestētiķu tuvumā. Pastāv eksplozijas risks. Sistēma *nav* atbilstoša darbam AP/APG vidē, kā noteikts standartā IEC 60601-1.

**BRĪDINĀJUMS**

Medicīniskais aprīkojums jāuzstāda un jānodod ekspluatācijā atbilstoši īpašajām elektromagnētiskās savietojamības (Electromagnetic Compatibility — EMC) vadlīnijām, kas norādītas sadaļā „Drošība”.

**BRĪDINĀJUMS**

Pārvietojamā un mobilā radiofrekvenču (RF) sakaru aprīkojuma lietošana var ietekmēt medicīniskā aprīkojuma darbību. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Ieteicamais atdalīšanas attālums” 83. lappusē.

Brīdinājuma simboli

Sistēmā ir izmantoti dažādi brīdinājuma simboli. Informāciju par sistēmā izmantotajiem simboliem skatiet sadaļā „Simboli” 38. lappusē.

Lietotāja informācijas sastāvdaļas

Iegādātā izstrādājuma lietotāja informācijā ir iekļautas tālāk minētās sastāvdaļas.

- *Lietotāja informācijas* USB datu nesējs: ietverta visa lietotāja informācija, izņemot *Ekspluatācijas piezīmes*.
- *Ekspluatācijas piezīmes*: satur informāciju, kas precizē konkrētas izstrādājuma atbildes reakcijas, kuras varētu tikt pārprastas vai apgrūtināt lietošanu.
- *Ultrasonogrāfu un zonžu apkope un tīrīšana*: Iekļauts USB datu nesējā. Tajā ir aprakstītas izmantoto ultrasonogrāfu un zonžu apkopes un tīrīšanas procedūras.
- *Ultrasonogrāfiem un zondēm piemēroti dezinfekcijas un tīrīšanas līdzekļi*: Iekļauts USB datu nesējā. Sniedz norādījumus par ultrasonogrāfiem un zondēm piemērotiem tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļiem.

- *Lietotāja rokasgrāmata*: ietverta izstrādājuma komplektācijā un iekļauta USB datu nesējā. *Lietotāja rokasgrāmata* iepazīstina ar izstrādājuma īpašībām un jēdzieniem, ir noderīga sistēmas iestatīšanai darbam, sniedz visaptverošus norādījumus par tās lietošanu un svarīgu drošības informāciju.
- *Lietotāja informācijas atjauninājums*: ja nepieciešams, ietver atjauninātu informāciju par izstrādājumu.
- *Īsā rokasgrāmata*: ietverta izstrādājuma komplektācijā un iekļauta USB datu nesējā. *Īsajā rokasgrāmatā* ir aprakstītas pamatfunkcijas un sniegti detalizēti norādījumi par vispārējo funkciju lietošanu.
- *Akustiskās jaudas tabulas*: iekļautas USB datu nesējā, tajās ietverta informācija par akustiskā signāla jaudu un to daļu temperatūru, kuras saskaras ar pacientu.
- *Medicīniskās ultraskaņas drošība*: informācija iekļauta USB datu nesējā, tajā iekļauti dati par bioloģisko biofizikālo iedarbību, piesardzīgu izmantošanu un minimālā sasniedzamā līmeņa principa ievērošanu.
- *Dalītā atbildība saistībā ar sistēmu un datu drošību*: iekļauta USB datu nesējā un satur vadlīnijas, lai palīdzētu jums izprast ieteikumus jūsu Philips izstrādājuma drošībai, un informāciju par Philips centieniem palīdzēt jums novērst drošības pārkāpumus.

Informācija lietotājiem pieejama arī Lumify vietnes atbalsta sadaļā **Support**:

www.philips.com/lumify

Lietotāja informāciju varat atrast šeit:

www.philips.com/IFU

Ar lietotāja informāciju saistītie pieņemtie apzīmējumi





Lai palīdzētu jums atrast informāciju un saprast to, jūsu izstrādājuma lietotāja informācijā tiek lietoti tālāk norādītie topogrāfiskie apzīmējumi.




- Visas procedūras ir numurētas, un visas apakšprocedūras ir apzīmētas ar burtiem. Lai nodrošinātu sekmīgu rezultātu, darbības jāveic norādītajā secībā.

- Sarakstos ar aizzīmēm ir norādīta vispārīgā informācija par noteiktu funkciju vai procedūru. Tajos netiek norādīta procedūru secība.
- Vadīklu nosaukumi un izvēlnes elementi vai virsraksti ir rakstīti tā, kā tie ir redzami sistēmā, un tie ir attēloti treknrakstā.
- Simboli tiek attēloti tā, kā tie ir redzami sistēmā.
- Termins *atlasīt* nozīmē pieskarties objektam displejā, lai „iezīmētu” objektu (piemēram, vienumu sarakstā) vai arī aizpildītu objektu, ja tā ir izvēles rūtiņa vai ja jāatlasa opcijas. Termins *ņemt atlasī* nozīmē pieskarties vienumam, lai ņemtu izcēlumu vai papildījumu.
- *Sistēma* un *ultrasonogrāfs* ir kopējs apzīmējums savietojamas Android vai iOS ierīces, Philips zondes, Philips Lumify lietotnes un Lumify barošanas moduļa (Lumify Power Module (LPM)), kuru lieto tikai ar iOS ierīcēm, apvienojumam. Informācija, kas attiecas tikai uz konkrētu ierīci, ir atzīmēta.
- *Ierīce* apzīmē ar Lumify savietojamas mobilās ierīces.
- *Operētājsistēma* apzīmē Android un iOS operētājsistēmas.

Sistēmas kontrolēšanai tiek lietoti tālāk minētie pieskārienu veidi.

Skārienžesti

Pieskāriena veids	Nosaukums	Apraksts
	Vilkt	Pieskarieties ar pirkstu ekrānam un neatlaižot velciet pirkstu pāri ekrānam.
	Veikt dubultskārienu	Divreiz īsi pieskarieties ekrānam ar vienu un to pašu pirkstu.
	Savilkt	Pieskarieties ekrānam ar diviem pirkstiem un savelciet tos kopā.
	Pieskāriens	Pieskarieties vadīklai ar pirkstu.

Pieskāriena veids	Nosaukums	Apraksts
	Pieskaršanās un turēšana	Uz īsu brīdi pieskarieties ekrānam, nepārvietojot pirkstu.
	Izplešana	Pieskarieties ekrānam ar diviem pirkstiem un izpletiet tos.
	Pavilkšana	Pieskarieties ekrānam ar pirkstu un pārvietojiet pirkstu ar ātru kustību pa labi, kreisi, augšup vai lejup.

Informācija, kas ir nozīmīga, lai jūsu izstrādājums varētu tikt lietots droši un efektīvi, lietotāja informācijā ir attēlots tālāk norādītajā veidā.



BRĪDINĀJUMS

Brīdinājumos ir iezīmēta informācija, kas ir ļoti svarīga jūsu, lietotāja un pacienta drošībai.

**UZMANĪBU**

Piesardzības pasākumos ir iezīmēti veidi, kā var sabojāt izstrādājumu, tādējādi zaudējot garantiju vai apkopes līgumu, kā arī pacienta un sistēmas datu pazaudēšanas veidi.

PIEZĪME

Piezīmēs uzmanība ir vērsta uz svarīgu informāciju, kas jums palīdzēs efektīvāk darboties ar izstrādājumu.

Jauninājumi un atjauninājumi

Uzņēmums Philips ir apņēmis veikt jauninājumus un nepārtrauktu uzlabošanu. Var tikt izziņoti jauninājumi, kuros ir ietverti aparatūras vai programmatūras uzlabojumi. Šiem jauninājumiem vienmēr būs pievienota atjaunināta lietotāja informācija.

Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Lumify lietotnes atjaunināšana” 104. lappusē.

Piederumi un palīgierīces

Skatiet izstrādājumu un piederumu informāciju Lumify vietnē:

www.philips.com/lumify

Lai pasūtītu zonžu apvalkus un citus piederumus, sazinieties ar uzņēmuma CIVCO Medical Solutions darbiniekiem:

CIVCO Medical Solutions

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589

Tālrunis: 800-445-6741 (zvaniem ASV un Kanādā), +1 319-248-6757 (starptautiskiem zvaniem)

Fakss: 877 329 2482 (zvaniem ASV un Kanādā), +1 319 248 6660 (starptautiskiem zvaniem)

E-pasts: info@civco.com

Interneta vietne: www.civco.com

Sistēmas palīgierīces

Elements	Papildinformācija
Kabeļi	Informāciju skatiet sadaļā „ Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātie kabeļi ” 75. lappusē.
Zondes	Informāciju skatiet sadaļā „ Zondes un priekšiestatījumi ” 176. lappusē.
Lumify barošanas modulis (LPM)	(Tikai iOS ierīcēm) skatīt „ Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātie piederumi ” 76. lappusē.
Pašlīmējošā stiprinājuma plāksne	(Tikai iOS ierīcēm) Philips detaļas numurs: 453562010901.
Vāciņš ar LPM stiprinājumu iPad (9.7-collas) 5. un 6. paaudzes mobilajām ierīcēm	Philips detaļas numurs: 453561999211.
Vāciņš ar LPM stiprinājumu iPhone 7 un iPhone 8 mobilajām ierīcēm.	Philips detaļas numurs: 453561999221.
Vāciņš ar LPM stiprinājumu iPhone X un iPhone XS mobilajām ierīcēm.	Philips detaļas numurs: 453561999231.

Klientu apkalpošanas dienests

Visā pasaulē varat sazināties ar klientu apkalpošanas dienesta pārstāvjiem, kuri atbildēs uz jūsu jautājumiem un nodrošināt attālināto tehnisko palīdzību. Lai saņemtu palīdzību, lūdzu, sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi. Varat arī apmeklēt Lumify vietni vai sazināties ar tālāk norādīto biroju, lai saņemtu informāciju par klientu apkalpošanas dienesta pārstāvi:

www.philips.com/lumify

Philips Ultrasound, Inc.
22100 Bothell Everett Hwy
Bothell, WA 98021-8431
ASV

Regulējošie pārstāvji

Austrāliešu sponsors

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

Pārstāvis Brazīlijā

Responsável Técnico
Thiago Medeiros de Abreu
CREA/SP: 5070149021
Detentor do Registro
Philips Medical Systems Ltda.
Av. Marcos Penteado de Ulhoa Rodrigues, 401 Setor Parte 39 – Tamboré
Barueri/SP, Brasil – CEP 06460-040
Registro: ANVISA 10216710372

Pilnvarotais pārstāvis Malaizijā

Wakil Diberi Kuasa:
Philips Malaysia Sdn. Berhad (3690-P)
Level 9, Menara Axis
2 Jalan 51A/223
46100 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan,
Malaysia
Tālrunis: 03-7965 7488

Pārstrāde, atkārtota izmantošana un utilizēšana

Uzņēmums Philips rūpējas, lai ar atbilstošu atbalstu un apmācību aizsargātu dabisko vidi un nodrošinātu nepārtrauktu šīs sistēmas drošu un efektīvu lietošanu. Uzņēmums Philips izstrādā un ražo aprīkojumu saskaņā ar attiecīgajām vides aizsardzības vadlīnijām. Kamēr ar aprīkojumu atbilstoši darbojas un tas tiek atbilstoši kopts, tas nav bīstams videi. Tomēr aprīkojums var saturēt izejvielas, kas nepareizas utilizācijas gadījumā var būt kaitīgas videi. Šādu izejvielu lietošana ir nepieciešama noteiktu funkciju īstenošanai un noteiktu likumu un citu prasību izpildei.

Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvas par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EEIA) prasībām elektriskā un elektroniskā aprīkotāja ražotājiem katram izstrādājumam jānodrošina informācija par atkārtotu izmantošanu un apstrādi. Šī informācija ir nodrošināta Philips pārstrādes pasē. Šādas pārstrādes pases Philips ultrasonogrāfiem ir pieejamas šajā vietnē:

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

Šajā dokumentā aprakstītā informācija par pārstrādi, atkārtotu izmantošanu un utilizāciju galvenokārt ir paredzēta uzņēmumam, kuram ir juridiska vara pār iekārtu. Parasti lietotāji nav iesaistīti utilizācijā, izņemot noteiktu akumulatoru gadījumā.

Zondes nodošana citam lietotājam

Ja esat tieši iegādājies zondi un nododat to citam lietotājam, kas to izmantos paredzētajam nolūkam, nododiet to pilnā komplektācijā. Īpašu uzmanību pievēršiet, lai jaunajam lietotājam tiktu nodota visa izstrādājuma atbalsta dokumentācija, ieskaitot visas lietošanas instrukcijas. Iepazīstiniet jauno lietotāju ar uzņēmuma Philips nodrošinātajiem atbalsta pakalpojumiem zondei, visaptverošai lietotāju apmācībai un zondes utilizācijai kalpošanas laika beigās. Esošajiem lietotājiem jāņem vērā, ka medicīniskā elektriskā aprīkojuma nodošana jauniem lietotājiem var izraisīt nopietnus tehniskus, medicīniskus, privātuma un juridiskus riskus. Pat ja aprīkojums ir atdots, esošais lietotājs var būt atbildīgs.

Pirms dot piekrišanu atdot jebkuru iekārtu, uzņēmums Philips stingri iesaka konsultēties ar savu vietējo Philips pārstāvi.

Pēc tam, kad zonde ir nodota jaunajam lietotājam, iespējams, ka vēl saņemsiet svarīgu informāciju. Daudzās jurisdikcijās ir skaidri noteikts, ka sākotnējam lietotājam ir pienākums šādu informāciju, kas ir saistīta ar drošību, nodot jaunajam lietotājam. Ja jūs nevarat vai neesat gatavs to darīt, informējiet uzņēmumu Philips par jauno lietotāju, lai Philips var jauno lietotāju nodrošināt ar informāciju, kas ir saistīta ar drošību.

Iekārtas galīgā utilizācija



Ja zondi nomājat, Lumify nomas laika beigās zonde jāatdod uzņēmumam Philips. Neutilizējiet zondes. Lai iegūtu papildinformāciju, skatiet sadaļu **Support** Lumify vietnē:

www.philips.com/lumify

Ja zondi iegādājāties tieši, uzņēmums Philips sniedz šādus atbalsta pakalpojumus.

- Derīgo zondes daļu atgūšana
- Kompetentu utilizācijas uzņēmumu veikta derīgo zondes materiālu pārstrāde
- Droša un efektīva zondes utilizācija

Lai iegūtu padomus un informāciju, sazinieties ar savu Philips apkalpošanas dienesta organizāciju vai skatiet šo tīmekļa vietni:

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

Galīgā utilizācija notiek, kad jūs utilizējat iekārtu tādā veidā, ka to vairs nav iespējams izmantot paredzētajiem nolūkiem.

Norādījumus par iekārtas pienācīgu utilizāciju skatiet iekārtas pavaddokumentācijā.

**BRĪDINĀJUMS**

Neizmetiet iekārtu (vai kādas tās daļas) rūpniecības vai sadzīves atkritumos. Sistēma var saturēt izejvielas, piemēram, svinu, volframu vai eļļu, vai citas bīstamas vielas, kas var izraisīt nopietnu vides piesārņojumu. Vēl iekārtā ir informācija ar aizsargājamu privātumu, kas ir atbilstoši jāizdzēš (jānotīra). Uzņēmums Philips iesaka pirms sistēmas utilizācijas sazināties ar savu Philips apkalpošanas dienesta organizāciju.

Akumulatoru iznīcināšana

Mobilo ierīču akumulatori ir iekšā mobilajā ierīcē. Nemēģiniet izņemt akumulatorus no mobilajām ierīcēm. Izmetiet mobilo ierīci.

iOs ierīču Lumify barošanas modulis (LPM) satur noņemamu akumulatoru. LPM akumulators jāiznīcina tā lietošanas mūža galā vai arī, ja tiek pamanītas vizuālas bojājumu pazīmes.

Akumulatoru un mobilo ierīču utilizācija jāveic ar videi draudzīgiem paņēmieniem. Akumulatoru un mobilo ierīču iznīcināšana jāveic atbilstoši vietējai likumdošanai.

**BRĪDINĀJUMS**

Akumulatorus nedrīkst sadalīt, caurdurt vai dedzināt. Uzmanieties, lai nepieļautu akumulatora spaiļu īssavienojumu, jo tas var izraisīt ugunsbīstamību.

**BRĪDINĀJUMS**

Rīkojieties uzmanīgi, darbinot, lietojot vai pārbaudot akumulatorus. Nedrīkst saīsināt elektroapgādes ķēdi, saspīest, nomest, pārveidot, caurdurt, pielietot nepareizu polaritāti, pakļaut paaugstinātas temperatūras iedarbībai vai izjaukt. Nepareiza vai neatbilstoša izmantošana var izraisīt miesas bojājumus.



BRĪDINĀJUMS

Elektrolīta noplūdes gadījumā nomazgājiet ādu ar lielu ūdens daudzumu, lai novērstu ādas kairinājumu un iekaišanu.

2 Drošība

Izlasiet šo informāciju pirms ultrasonogrāfa lietošanas. Tas attiecas uz ierīci, zondēm un programmatūru. Šajā sadaļā ietverta tikai vispārējā drošības informācija. Drošības informācija, kas attiecas tikai uz noteiktu uzdevumu, ir aprakstīta šī uzdevuma procedūrā.

Philips zondes, Philips Lumify lietotnes un savietojamas Android ierīces vai savietojamas iOS ierīces ar LPM apvienojums ir uzskatāms par medicīnisku ierīci. Šo ierīci ir paredzēts lietot tikai sertificētam ārstam, kurš ir tieši apmācīts lietot šo ierīci, vai pēc viņa norādījuma un viņa uzraudzībā.

Par ikvienu nopietnu drošības incidentu saistībā ar ultrasonogrāfu ziņojiet uzņēmumam Philips un tās valsts kompetentajai iestādei, kurā atrodas lietotājs un pacients.



BRĪDINĀJUMS

Brīdinājumos ir iezīmēta informācija, kas ir ļoti svarīga jūsu, lietotāja un pacienta drošībai.



UZMANĪBU

Piesardzības pasākumos ir iezīmēti veidi, kā var sabojāt izstrādājumu, tādējādi zaudējot garantiju vai apkopes līgumu, kā arī pacienta un sistēmas datu pazaudēšanas veidi.

Pamata drošība



BRĪDINĀJUMS

Nelietojiet sistēmu nekādā veidā, līdz neesat izlasījis, sapratis un nepārzināt visu sadaļā “Drošība” sniegto informāciju par drošību, drošības procedūrām un ārkārtas situāciju procedūrām. Ultrasonogrāfu lietošana bez atbilstošas izpratnes par drošu lietošanu var radīt letālas sekas vai smagas traumas.



BRĪDINĀJUMS

Ja ir zināms vai ir aizdomas, ka *jebkura* sistēmas daļa ir bojāta vai nepareizi pielāgota, *nelietojiet* sistēmu, līdz tā tiek salabota. Darbs ar sistēmu, kuras sastāvdaļas ir bojātas vai nepareizi pielāgotas, var apdraudēt jūsu un pacientu drošību.



BRĪDINĀJUMS

Zondēm ir mazas, noņemamas detaļas, kas var radīt smakšanas risku, bet zondes kabelis rada žņaugšanas risku. Neatstājiet bērņus iekārtas tuvumā bez uzraudzības.



BRĪDINĀJUMS

Nelietojiet šo sistēmu nekādā veidā, līdz neesat pilnībā un atbilstoši apmācīts, kā izmantot ultraskaņas izmeklēšanas metodes. Lietotāja rokasgrāmatā nav iekļauta sonogrāfijas metožu apmācība un klīnisko procedūru apraksts. Ja neesat pārliecināts par savām spējām izmantot ultraskaņas izmeklēšanas metodes droši un efektīvi, nelietojiet šo sistēmu. Ultrasonogrāfijas sistēmas lietošana bez atbilstošas un pilnvērtīgas apmācības var radīt letālas sekas vai smagas traumas.

**BRĪDINĀJUMS**

Nelietojiet sistēmu pacientiem, ja jums nav pietiekamas izpratnes par tās iespējām un funkcijām. Sistēmas lietošana bez šādām zināšanām var ietekmēt sistēmas efektivitāti, pacienta, jūsu un citu cilvēku drošību.

**BRĪDINĀJUMS**

Nekad nemēģiniet noņemt, mainīt, ignorēt vai izjaukt jebkuru šīs sistēmas drošības ierīci. Iejaukšanās drošības ierīču darbībā var radīt letālas sekas vai citas smagas individuālas traumas.

**BRĪDINĀJUMS**

Sistēmu lietojiet tikai tam paredzētajiem mērķiem. Sistēma jālieto pareizi. Nelietojiet šo sistēmu ar izstrādājumu, kuru uzņēmums Philips neatpazīst kā saderīgu ar sistēmu. Izstrādājuma lietošana neparedzētiem mērķiem vai ar nesaderīgiem izstrādājumiem var radīt letālas sekas vai citas smagas individuālas traumas.

**BRĪDINĀJUMS**

Ja sistēma vai zonde nedarbojas pareizi, nekavējoties pārtrauciet tās lietošanu. Nekavējoties sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi.

**BRĪDINĀJUMS**

Jūs esat atbildīgs par ierīces konfigurēšanu atbilstīgi jūsu iestādes drošības politikām. Paziņojumi un brīdinājumi no trešo personu lietotnēm var traucēt izmeklējumu.

**BRĪDINĀJUMS**

Šis ultrasonogrāfs ir MR nedrošs un rada bīstamību. Uzglabājiet ārpus MRI skenera telpas.

Elektrodrošība

Zonde un programmatūra kopā ar reprezentatīvu ierīci ir verificēta kā atbilstīga IEC 60601-1. Zondes atbilst prasībām, kas noteiktas BF tipa izolētām lietojamām daļām. Ja zondi un programmatūru izmanto kopā ar ierīci, kas atbilst IEC 60950-1, sistēma atbilst IEC 60601-1 prasībām iekārtām ar iekšējo barošanu. (Drošības standartus, kuriem atbilst šī sistēma, skatiet sadaļā „[Tehniskie dati](#)”). Lai nodrošinātu maksimālu drošību, ievērojiet tālāk minētos brīdinājumus un piesardzības pasākumus.

**BRĪDINĀJUMS**

Iekārtas, kas atbilst IEC 60950-1, nav izvērtētas attiecībā uz atbilstību standartā IEC 60601-1 noteiktajām temperatūras robežvērtībām saskarsmei ar pacientu. Tāpēc rīkotos ar iekārtu drīkst tikai operators.

**BRĪDINĀJUMS**

Sistēmu nedrīkst lietot uzliesmojošu gāzu vai anestētiķu tuvumā. Pastāv eksplozijas risks. Sistēma *nav* atbilstoša darbam AP/APG vidē, kā to nosaka standarta IEC 60601-1 prasības.

**BRĪDINĀJUMS**

Lai novērstu elektrošoka draudu risku, pirms lietošanas zondi vienmēr pārbaudiet. Pirms lietošanas pārbaudiet tās virspusi, korpusu un kabeli. Nelietojiet, ja zondes virsma ir saplaisājusi, iepļūsusi vai nolietojusies, ja radušies korpusa bojājumi vai vērojams kabeļa abrazīvs nodilums.

**BRĪDINĀJUMS**

Visas ierīces, kas nonāk saskarē ar pacientu, piemēram, zondes, zīmuļveida zondes un EKG novadījumi, par kurām nav atsevišķi norādīts, ka tās ir droši izmantojamas defibrilācijas laikā, pirms augstsprieguma defibrilācijas impulsa piemērošanas no pacienta jānoņem.

Skatiet sadaļu „Defibrilatori” 34. lappusē.

**BRĪDINĀJUMS**

Ultraskaņas aprīkojums ir normālas darbības iekārta, kurā tāpat kā citās diagnostiskās medicīnas elektroniskajās iekārtās tiek izmantoti augstfrekvences elektriskie signāli, kas var radīt elektrokardiostimulatora darbības traucējumus. Lai gan traucējumu risks ir neliels, ņemiet vērā šos potenciālos draudus un, konstatējot elektrokardiostimulatora darbības traucējumus, nekavējoties apturiet sistēmas darbību.

**BRĪDINĀJUMS**

Ja tiek izmantots papildu ārējais aprīkojums, kas tiek savstarpēji pieslēgts ar funkcionālu savienojumu, šī kombinācija tiek uzskatīta par medicīnisku elektrosistēmu. Lietotājs ir atbildīgs par standarta IEC 60601-1 prasību ievērošanu un sistēmas pārbaudīšanu saskaņā ar šīm prasībām. Ja jums ir radušies jautājumi, sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi.

**BRĪDINĀJUMS**

Visām ārējām ierīcēm un papildierīcēm, kurām izveidojat savienojumu ar sistēmu, jāatbilst drošības standartiem, kas noteikti IEC 60601-1 vai IEC 60950-1 standartos. Tas attiecas uz visiem USB, HDMI un sērijas ievades/izvades savienojumiem.

**BRĪDINĀJUMS**

Pirms savienojat sistēmu ar LAN, pārliecinieties, vai LAN ierīces (piemēram, maršrutētājs) ir sertificētas atbilstoši IEC 60601-1 vai IEC 60950-1 standartiem.

**BRĪDINĀJUMS**

Daļas, kas iedarbojas uz pacientu, atbilst standartam IEC 60601-1. Sprieguma, kas pārsniedz standarta prasības, piemērošana var izraisīt elektrošoku pacientam vai operatoram, lai gan tas ir maz ticams.

**BRĪDINĀJUMS**

Tādu papildu ierīču pievienošana, kuras nav piegādājis uzņēmums Philips, var izraisīt elektrošoku. Ja šādas papildierīces tiek pievienots pie ultrasonogrāfa, pārbaudiet, vai kopējā sistēmas zemes noplūdes strāva nepārsniedz 500 μ A.

**BRĪDINĀJUMS**

Lai nepieļautu elektrošoka risku, nelietojiet zondes, kas ir iegremdētas dziļāk par norādīto tīrīšanas vai dezinficēšanas līmeni.

**BRĪDINĀJUMS**

Izmantojot elektroķirurģijas instrumentus (ESU) un citas ierīces, pacienta audos ar nodomu tiek ievadītas radiofrekvences elektromagnētiskā lauka vai strāvas plūsmas. Tā kā attēlveidošanas ultraskaņas frekvences var sakrist ar radiofrekvenču diapazonu, ultraskaņas zondes kontūras ir jutīgas pret radiofrekvenču radītajiem traucējumiem. ESU izmantošanas laikā melnbaltajā attēlā rodas spēcīgi traucējumi, bet krāsainais attēls tiek sabojāts pilnībā.

**BRĪDINĀJUMS**

Lai novērstu apdegumu rašanās draudus, neizmantojiet zondes kopā ar augstfrekvences ķirurģisku aprīkojumu. Apdeguma draudus var izraisīt neitrāla augstfrekvences ķirurģiska elektroda savienojuma bojājums.

**BRĪDINĀJUMS**

Lai novērstu elektriskās izlādes risku, neuzlādējiet savu Lumify sistēmu, skenējot pacientu.

**BRĪDINĀJUMS**

Lai novērstu pacienta kontaktu ar ierīci uzlādes laikā, neuzlādējiet sistēmu pacienta vidē.

**BRĪDINĀJUMS**

Tādu kabeļu, zonžu un piederumu izmantošana, kas nav atļauti lietošanai kopā ar sistēmu, var palielināt elektromagnētisko starojumu vai samazināt sistēmas imunitāti.

**UZMANĪBU**

Sistēmas izmantošana elektromagnētiskā lauka klātbūtnē var izraisīt tūlītēju ultraskaņas attēlu kvalitātes pasliktināšanos. Pastāvīgu vai pārejošu traucējumu klātbūtnē, turpinot izmantot sistēmu, jāievēro piesardzība. Ja traucējumi rodas bieži, pārbaudiet sistēmas izmantošanas apkārtējo vidi, lai noteiktu iespējamo elektromagnētiskā starojuma avotu. Elektromagnētisko starojumu var radīt citas tajā pašā vai blakus telpā izmantotās elektriskās ierīces. To var radīt saziņas ierīces, piemēram, mobilie tālruņi un peidžeri. To var radīt arī tuvumā novietots radio, televizors vai mikroviļņu raidītājerīce. Ja elektromagnētiskie traucējumi rada darbības traucējumus, sistēma, iespējams, ir jāpārvieta.

**UZMANĪBU**

Lai iegūtu informāciju par elektromagnētisko starojumu un imunitāti attiecībā uz sistēmu, skatiet šeit: „[Elektromagnētiskā savietojamība](#)” 72. lappusē. Nodrošiniet, lai sistēmas ekspluatācijas apstākļi atbilstu atsauces informācijā precizētajiem nosacījumiem. Sistēmas izmantošana tādos apstākļos, kas neatbilst minētajiem nosacījumiem, var ietekmēt tās veikspēju.

Defibrilatori

Ja ultrasonogrāfa izmantošanas laikā jāveic defibrilācija, ievērojiet tālāk norādītos brīdinājumus.

**BRĪDINĀJUMS**

Pirms defibrilācijas vienmēr noņemiet visas pacientam pievienotās daļas.

**BRĪDINĀJUMS**

Pirms defibrilācijas vienmēr atvienojiet invazīvās zondes, kas saskaras ar pacientu, no sistēmas.

**BRĪDINĀJUMS**

Vienreizējās lietošanas zondes apvalks nenodrošina aizsargājošu elektrisko izolāciju pret defibrilāciju.

**BRĪDINĀJUMS**

Zondes ārējā pārklājumā ir neliela atvere, kas nodrošina pieeju zondes saņemtajām metāla daļām. Iespējamā sekundārā elektriskā loka veidošanās defibrilācijas laikā var radīt pacientam apdegumus. Nesazemētu defibrilatoru izmantošana var samazināt, bet ne pilnībā novērst apdegumu risku.

Izmantojiet defibrilatorus bez saņemtiem pacienta elektriskajiem kontūriem. Lai noskaidrotu, vai defibrilatora pacienta kontūrs ir saņemts, skatiet defibrilatora tehnisko rokasgrāmatu vai sazinieties ar biomedicīnas inženieri.

Ugunsdrošība

Ugunsdrošība ir atkarīga no ugunsgrēku novēršanas pasākumiem, cēloņa izolēšanas un ugunsgrēka dzēšanas. Ja pamanāt dūmus vai uguni, atvienojiet sistēmas strāvas padevi. Sistēmas izmantošanas laikā ievērojiet tālāk aprakstītos brīdinājumus.

**BRĪDINĀJUMS**

Elektriskās strāvas vai ķīmisku vielu izraisītu ugunsgrēku dzēšanai izmantojiet tikai šādam nolūkam paredzētos ugunsdzēsamos aparātus. Ūdens vai citu šķidrumu izmantošana elektriskās strāvas izraisītu ugunsgrēku dzēšanai var radīt letālas sekas vai citas smagas individuālas traumas. Pirms mēģināt dzēst ugunsgrēku, ja tas ir droši izdarāms, centieties atvienot izstrādājumu no elektropadeves un citiem avotiem, tādējādi mazinot elektrošoka draudus.

**BRĪDINĀJUMS**

Elektroiekārtu izmantošana vidē, kādai tās nav paredzētas, var radīt ugunsgrēka vai sprādziena draudus. Pilnībā jāpiemēro, jāievēro un jāizpilda attiecīgās medicīnas jomas ugunsdrošības noteikumi. Jābūt pieejamiem elektriskās strāvas un ķīmisku vielu izraisītu ugunsgrēku dzēšanai paredzētiem ugunsdzēsamajiem aparātiem.

**BRĪDINĀJUMS**

Litija-jonu akumulatoru bojājumi var izraisīt ugunsgrēku.

Iekārtas aizsardzība

Lai aizsargātu sistēmu, ievērojiet tālāk norādītos piesardzības pasākumus.

**BRĪDINĀJUMS**

Lai sistēma darbotos, kā paredzēts, nenovietojiet to ciešā saskarē vai blakus citam aprīkojumam. Ja sistēmu nepieciešams lietot ciešā saskarē vai blakus citam aprīkojumam, pirms lietošanas pārlicinieties par tās normālu darbību.

**BRĪDINĀJUMS**

Ja sistēmas vai zondes ir atradušās vidē, kur temperatūra ir augstāka par 40 °C (104 °F), pirms zonžu pievienošanas vai sistēmas ieslēgšanas tām jāļauj atdzist līdz ekspluatācijas temperatūrai. Neļaujiet zondei nonākt saskarē ar pacientu, ja zondes temperatūra ir augstāka par 43 °C (109 °F). Ļaujiet zondei atdzist 25 minūtes. Ja zondes tikai īsu brīdi ir atradušās temperatūrā, kas augstāka par 40 °C (104 °F), laiks, līdz ierīces sasniedz ekspluatācijas temperatūru, var būt īsāks par 25 minūtēm.

**UZMANĪBU**

Ja sistēmas vai zondes ir atradušās vidē, kur temperatūra ir zemāka par 0 °C (32 °F), pirms zonžu pievienošanas vai sistēmas ieslēgšanas ļaujiet tām sasniegt ekspluatācijas temperatūru. Ļaujiet zondēm 20 minūtes uzsilt līdz ekspluatācijas temperatūrai. Pretējā gadījumā kondensācija ierīču iekšpusē var radīt bojājumus. Ja zondes tikai īsu brīdi ir atradušās temperatūrā, kas zemāka par 0 °C (32 °F), laiks, līdz ierīces sasniedz ekspluatācijas temperatūru, var būt īsāks par 20 minūtēm.

**UZMANĪBU**

To daļu, kas saskaras ar pacientu, kabeļu pārmērīga salocīšana vai savīšana var izraisīt sistēmas darbības traucējumu vai pārrāvumu.

**UZMANĪBU**

Kopumā zondes akustiskais logs ir šķidrumu necaurlaidīgs. Zondi nedrīkst iegremdēt šķīdumā, ja vien specifiskās zondes tīrīšanas instrukcijās nav norādīts pretējais.

**UZMANĪBU**

Neiemērciet šķīdumā zondes savienotāju. Kabeļi un zondes korpusi ir šķidruma necaurlaidīgi, taču savienotāji nav tādi.

**UZMANĪBU**

Neizmantojiet sistēmas, papildierīču vai zonžu tīrīšanai abrazīvus tīrīšanas līdzekļus, acetonu, butanonu, krāsas šķīdinātāju vai citus spēcīgus šķīdinātājus.

Izstrādājuma saderība

Sistēmu nedrīkst lietot kopā ar citiem izstrādājumiem vai sastāvdaļām, ja vien uzņēmums Philips nav skaidri atzinis šos izstrādājumus vai sastāvdaļas kā saderīgas. Lai iegūtu informāciju par šādiem izstrādājumiem un sastāvdaļām, sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi.

Sistēmas izmaiņas un papildinājumus ir atļauts veikt tikai uzņēmuma Philips pārstāvim vai trešajai pusei, kuras pārstāvi Philips ir pilnvarojis to darīt. Šādām izmaiņām un papildinājumiem jāatbilst visiem piemērojamiem tiesību aktiem un noteikumiem, kuriem ir likuma spēks attiecīgajā jurisdikcijā, un labākajai inženiertehniskajai praksei.




BRĪDINĀJUMS

Sistēmas izmaiņas un papildinājumi, kas ir veikti bez atbilstošām zināšanām vai izmantojot neapstiprinātas rezerves detaļas, var anulēt garantiju. Tāpat kā visu sarežģīto tehnisko izstrādājumu gadījumā nekompetentu personu veikta sistēmas apkope vai neapstiprinātu rezerves detaļu lietošana rada nopietnu sistēmas bojājumu un traumu gūšanas risku.

Simboli


Starptautiskā Elektrotehnikas komisija (International Electrotechnical Commission — IEC) ir noteikusi virkni elektronisku medicīnas iekārtu simbolu, kas klasificē savienojumu vai brīdina par iespējamiem draudiem. No tiem uz izstrādājuma, tā palīgierīcēm vai iepakojuma var būt norādīti tālāk redzami simboli.

Simbols	Apraksts
Drošība	
	Norāda, ka jāievēro piesardzība.

Simbols	Apraksts
	Norāda, ka lietotājam jāiepazīstas ar drošības norādījumiem.
	Norāda, ka lietošanas instrukciju lasīšana ir obligāta.
	Norāda aizsargājošo zemējumu.
	Norāda zemējumu.
	Norāda ekvipotenciālo sazemējumu.
	Neizolēts pacienta savienojums (B tipa lietojamā daļa).
	Izolēts pacienta savienojums (BF tipa lietojamā daļa).
	Izolēts pacienta savienojums intraoperatīvas izmantošanas lietojamām daļām, tostarp tiešam kardioloģiskam lietojumam un savienojumam ar galvenajiem asinsvadiem (CF tipa lietojamā daļa).
	Defibrilācijai drošs pacienta savienojums (BF tipa lietojamā daļa).

Simbols	Apraksts
	Defibrilācijai drošs pacienta savienojums (CF tipa lietojamā daļa).
	Nelietot atkārtoti.
	Brīdina par sistēmas līdzsvara zudumu ārēju spēku iedarbībā. (Nespiediet uz daļām, kas atzīmētas ar šo simbolu.)
	Bīstams spriegums: ir redzams pie augstsprieguma termināļiem un norāda uz tādu spriegumu, kas pārsniedz maiņstrāvas 1000 V (maiņstrāvas 600 V Amerikas Savienotajās Valstīs).
	Norāda, ka sistēma ir MR nedroša un rada bīstamību. Uzglabājiet ārpus MRI skenera telpas.
	Norāda savienojuma ESD (elektrostatiskās izlādes) jutīgumu, kas nav pārbaudīts saskaņā ar standarta IEC 60601-1-2 prasībām. Nepieskarieties atklātiem savienotāja kontaktiem. Pieskaršanās kontaktiem var izraisīt elektrostatisko izlādi, kas var radīt izstrādājuma bojājumus.
	Nejonizējošs elektromagnētiskais starojums. Norāda, ka ar šo simbolu (IEC 60601-1-2) apzīmētu iekārtu tuvumā var rasties traucējumi. Šis simbols ir nepieciešams tikai tādā gadījumā, ja sistēma ir aprīkota ar bezvadu funkcionalitāti.
Vide	
IPX1	Norāda, ka ierīce ir aizsargāta pret vertikāli tekoša ūdens iedarbību. Šāda veida aizsardzība var attiekties uz zondēm.
IPX4	Norāda, ka ierīce ir aizsargāta pret izšļakstītu šķidrumu iedarbību. Šāda veida aizsardzība var attiekties uz ierīcēm, kas ir darbināmas ar kāju.

Simbols	Apraksts
IPX7	Norāda, ka ierīce ir aizsargāta pret iemērkšanas izraisītu iedarbību. Šāda veida aizsardzība var attiekties uz zondēm un ierīcēm, kas ir darbināmas ar kāju.
IPX8	Norāda, ka ierīce ir aizsargāta pret iemērkšanas izraisītu iedarbību uz 60 minūtēm. Šāda veida aizsardzība var attiekties uz ierīcēm, kas ir darbināmas ar kāju, vai zondēm.
IP44	Norāda, ka iekārta korpusa iekšpusē ir aizsargāta pret tādu cietu svešķermeņu iekļūšanu, kuru diametrs ir 1,0 mm vai lielāks. Norāda, ka izšļakstītajam pret korpusu no jebkura virziena ūdenim nebūs kaitīgas iedarbības.
IP47	Norāda, ka iekārta korpusa iekšpusē ir aizsargāta pret tādu cietu svešķermeņu iekļūšanu, kuru diametrs ir 1,0 mm vai lielāks. Norāda, ka ierīce ir aizsargāta pret iemērkšanas izraisītu iedarbību. Šāda veida aizsardzība var attiekties uz zondēm un ierīcēm, kas ir darbināmas ar kāju.
	Tikai lietošanai iekštelpās.
Savienotāji un porti	
	Norāda, ka savienotājam tiek padota maiņstrāva.
	Norāda, ka savienotājam tiek padota līdzstrāva.
	Apzīmē ieslēgšanas/izslēgšanas vadīklu.
	Apzīmē ieslēgšanas/izslēgšanas vadīklu ar gaidstāvi.

Simbols	Apraksts
	Divu pozīciju strāvas slēdzim apzīmē statusus On () un Off (○).

Izstrādājuma datu identifikatori



Norāda sistēmas kopējo masu, ieskaitot tās drošo darba slodzi kilogramos.
Norāda saderību ar IEC 60601-1, Cl. 7.2.21.





Norāda pakotnē esošo ierīču skaitu (daudzumu).


Normatīvā saderība






















Atbilst II klases iekārtu drošības prasībām saskaņā ar standartu IEC 61140.







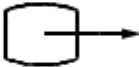

Uz sistēmas, tās piederumiem vai iepakojuma var būt norādīti arī tālāk redzamie simboli:




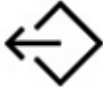




Simbols	Apraksts
Drošība	
Rx only	ASV federālais likums nosaka, ka šo ierīci drīkst pārdot tikai ārsts vai to var pārdot tikai pēc ārsta rīkojuma.
	Norāda uz apdraudējumu pacientiem ar elektrokardiostimulatoriem. Nenovietojiet lauka ģeneratoru 200 mm (8 collu) rādiusā ap pacientu, kam uzstādīts elektrokardiostimulators.
	Norāda uz iespējamām saspiešanas draudiem monitora novietošanas laikā.

Simbols	Apraksts
	Norāda uz iespējamu roku saspiešanas apdraudējumu.
	Brīdina, ka sistēmu nedrīkst lietot ciešā saskarē ar citu aprīkojumu. Ja sistēma tiek lietota ciešā saskarē vai blakus citam aprīkojumam, pirms tās lietošanas pārlicinieties par tās normālu darbību.
	Nelietot, ja ir konstatēti bojājumi.
 www.philips.com/IFU	Skatiet elektroniskās lietošanas instrukcijas (eIFU).
	Nesterils
	Sterilizēts, izmantojot etilēna oksīdu.
	Derīguma termiņš.
Vides informācija	
	Norāda transportēšanas un uzglabāšanas temperatūras diapazonu (bez kondensācijas). (Neattiecas uz datu nesēju.)
	Norāda transportēšanas un uzglabāšanas atmosfēras spiediena diapazonu.








Simbols	Apraksts
	Norāda transportēšanas un uzglabāšanas relatīvā mitruma diapazonu (bez kondensācijas).
	Ar šo pusi uz augšu: norāda to transportēšanas kastes pusi, kurai jābūt vērstai uz augšu.
	Norāda, ka ierīci nedrīkst pakļaut mitruma iedarbībai.
	Norāda, ka ierīce ir trausla un ar to jārīkojas uzmanīgi.
	Neturēt tiešos saules staros.
	Norāda uz elektrisko un elektronisko iekārtu atsevišķas savākšanas nepieciešamību saskaņā ar Direktīvas par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (EELIA) prasībām. Ja ir pievienoti simboli Pb vai Hg , ierīces detaļu sastāvā var būt svins vai dzīvsudrabs, un tas nozīmē, ka tās pārstrāde vai utilizēšana ir jāveic saskaņā ar vietējiem, valsts vai federālajiem tiesību aktiem.
	Neizmest. Utilizēšana jāveic saskaņā ar vietējiem, valsts vai federālajiem tiesību aktiem.
Savienotāji un porti	
	Zīmuļveida zondes savienojums.










Simbols	Apraksts
	Zīmuļveida zondes savienojums.
	Zondes savienojums.
	EKG un fizioloģisko novadījumu savienojums.
	EKG un fizioloģisko novadījumu savienojums.
	Drukāšanas attālā izvade.
	Kreisās/labās puses audiosignāla, VHS/S-VHS, mikrofona, CD vai DVD ievades ports.
	
	Kreisās/labās puses audiosignāla, VHS/S-VHS, pacienta videomonitora, melnbaltā printera izvades ports vai izvērstās rindpārlēces RGB krāsu signāla izvades ports.
	
	Ievades ports.
	USB ievades/izvades ports.






Simbols	Apraksts
	FireWire (IEEE 1394) ievades/izvades ports.
	Ethernet savienojums.
	RS-232 seriālais ports.
	Sistēmas mikrofons.
AUX POWER ISOLATE OUTPUT	Ir pieejams izolēts papildu strāvas avots Philips apstiprinātu tālvadības piederumu pievienošanai.
	Kājas pedālis.
	SVGA, DVI-I, DisplayPort vai HDMI savienojums
	S-video savienojums.
	S-video savienojums.

Simbols	Apraksts
	Melnbaltās struktūras videosignāla izvades savienojums.
	Krāsainās struktūras videosignāla izvades savienojums.
	Video drukāšanas trigeru savienojums.
	VGA vai paralēlais izvades ports.
	DVI videosignāla izvades ligzda.
	Norāda drošinātāju kārbas vai to atrašanās vietas. Lai nodrošinātu pastāvīgu aizsardzību pret ugunsgrēka un elektriskās strāvas trieciena draudiem, nomainiet drošinātājus tikai ar tāda paša tipa un kategorijas drošinātājiem.
Izstrādājuma datu identifikatori	
	Globālās medicīnas ierīču nomenklatūras kods
	Globālais tirdzniecības vienības numurs.

Simbols	Apraksts
LOT	Sērijas kods
MD	Norāda, ka priekšmets ir medicīniska ierīce.
MOD	Ierīces modeļa nosaukums.
REF	Numurs katalogā
SH	Sistēmas aparatūra.
SN	Sērijas numurs
SVC	Apkopes daļas numurs/lauka nomaināmās vienības (FRU) numurs.
UDI	Unikālais ierīces identifikators.
UPN	Universālas detaļas numurs

Simbols	Apraksts
	Unikālais ierīces identifikators, 2D svītrkods.
	Norāda ražošanas datumu un izcelsmes valsti.
	Norāda reģistrēto ražotāju.
	Izplatītājs.
	Norāda pakotnē esošo ierīču skaitu (daudzumu).
Normatīvā saderība	
	UL (Underwriters Laboratories) klasifikācijas simbols.
	Norāda, ka elektriskais un elektroniskais aprīkojums atbilst Infocomm Media Development Authority (IMDA) standartiem.
	Identifikācijas kods (piemēram, 2AFNP-RIVNGFF525A) norāda, ka iekārta izmanto iegultu FCC prasībām atbilstīgu Rivet Networks bezvadu adapteri.

Simbols	Apraksts
	Identifikācijas kods (piemēram, CCAI15LP0780T) norāda, ka iekārta izmanto iegultu NCC (Taivāna) prasībām atbilstīgu Rivet Networks bezvadu adapteri.
	CSA (CSA starptautiskais) klasifikācijas simbols
	Norāda uz atbilstību Eiropas Padomes Direktīvas 93/42/EEK prasībām.
	1. klases radioiekārtas identifikators saskaņā ar Direktīvas 2014/53/ES prasībām. Norāda atbilstību būtiskām Eiropas Savienības Radioiekārtu direktīvas (Radio Equipment Directive, RED) (2014/53/ES) prasībām. Šis aprīkojums atbilst šādiem saderības standartiem: ETSI EN 300 328, ETSI EN 301 893, ETSI EN 301 489-17; IEC 60950, IEC 62311.
	Norāda uz atbilstību Eiropas Padomes Direktīvas 93/42/EEK prasībām.
	Eiropas Savienības pilnvarotais pārstāvis
	Pielāgotā Savienības atbilstības atzīme (Eirāzijas atbilstības atzīme).
	Krievijas apstiprinājums (GOST)
	Videi nekaitīgas lietošanas laika simbols (attiecībā uz Ķīnu)

Simbols	Apraksts
 UA.TR.116	Norāda, ka sistēma atbilst Ukrainian Scientific Institute of Certification prasībām (UA.TR.116).
	Austrālijas un Jaunzēlandes Normatīvas atbilstības marķējums (NAM) norāda uz atbilstību elektrodrošībai, EMC, EME un telekomunikāciju prasībām.
	KC (Korea Certification) marķējums elektriskām un elektroniskām iekārtām.
 Segurança SGS OCP 0004	INMETRO marķējums, ko izsniedz SGS. Norāda trešās puses apstiprinājumu Brazīlijā.
 Segurança TUV Rheinland OCP 0004 INMETRO	INMETRO marķējums, ko izsniedz TUV. Norāda trešās puses apstiprinājumu Brazīlijā.

Bioloģiskā drošība

Šajā sadaļā ir informācija par bioloģisko drošību un diskusija par sistēmas piesardzīgu izmantošanu.

Turpmāk ir sniegti attiecībā uz bioloģisko drošību ievērojamie pasākumi, ievērojiet tos, izmantojot sistēmu. Papildinformāciju skatiet dokumentā *Medicīniskās ultraskaņas drošība*, iekļautu *Lietotāja informācijas* USB datu nesējā.

**BRĪDINĀJUMS**

Nelietojiet sistēmu, ja displejā ir redzams kļūdas ziņojums, kas norāda uz bīstamu stāvokli. Pierakstiet kļūdas kodu, izslēdziet sistēmu un piezvaniet klientu apkalpošanas dienesta pārstāvim.

**BRĪDINĀJUMS**

Nelietojiet sistēmu, kurā novērojama kļūdaina vai nekonsekventa attēlu atjaunināšana. Skenēšanas secības pārtraukumi norāda, ka aparatūra ir bojāta un pirms lietošanas šis bojājums jāizlabo.

**BRĪDINĀJUMS**

Ultraskaņas procedūras veiciet atbildīgi. Ievērojiet ALARA (minimālā saprātīgi sasniedzamā līmeņa) principu.

**BRĪDINĀJUMS**

Lietojiet tikai uzņēmuma Philips apstiprinātus stiprinājumus. Informāciju par apstiprināto piederumu pasūtīšanu skatiet sadaļā „[Piederumi un palīgierīces](#)” 20. lappusē.

**BRĪDINĀJUMS**

Zondes apvalki var saturēt dabiskās gumijas lateksu un talku. Šie apvalki dažkārt var izraisīt alerģiskas reakcijas. Skatiet sadaļu „[ASV Pārtikas un zāļu pārvaldes medicīniska rakstura brīdinājumi par lateksu](#)” 53. lappusē.

**BRĪDINĀJUMS**

Ja pacienta ar transmisīvo sūkļveida encefalopātiju, piemēram, Kreicfelda–Jakoba slimību, operācijas laikā sterila zondes apvalka drošība ir apdraudēta, ievērojiet ASV Slimību kontroles un profilakses centra un šajā dokumentā sniegtās Pasaules veselības organizācijas (World Health Organization — WHO) vadlīnijas: WHO/CDS/ APH/2000/3, WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies (Transmisīvās sūkļveida encefalopātijas infekciju kontroles vadlīnijas). Jūsu sistēmai paredzētās zondes nedrīkst dezinficēt, izmantojot termoapstrādes procesus.

**BRĪDINĀJUMS**

Ja sistēma iekšēji tiek piesārņota ar ķermeņa šķidrumiem, kuros ir patogēni, nekavējoties jāziņo vietējam Philips tehniskās apkopes dienesta pārstāvim. Sistēmas iekšējās sastāvdaļas nav iespējams dezinficēt. Šajā gadījumā sistēma jāutilizē kā bioloģiski bīstams materiāls saskaņā ar vietējiem vai federālajiem tiesību aktiem.

**BRĪDINĀJUMS**

Sākot izmeklējumu, atlasiet atbilstošo lietojumu un visa izmeklējuma laikā nemainiet to. Daži lietojumi ir paredzēti ķermeņa daļām, kurām ir nepieciešamas akustiskās jaudas zemākas robežvērtības.

ASV Pārtikas un zāļu pārvaldes medicīniska rakstura brīdinājumi par lateksu

1991. gads 29. marts. Alerģiskas reakcijas uz lateksu saturošām medicīnas ierīcēm

Nemot vērā saņemtos ziņojumus par smagām alerģiskām reakcijām uz lateksu (dabisko gumiju) saturošām medicīnas ierīcēm, ASV Pārtikas un zāļu pārvaldes (FDA — Food and Drug Administration) iesaka veselības aprūpes speciālistiem apzināt pacientus ar paaugstinātu jutību pret lateksu un būt gataviem nekavējoties reaģēt uz alerģiskām reakcijām. Pacientu reakcijas

izpaušmes uz lateksu ir bijušas diapazonā no saskares nātres līdz sistēmiskai anafilaksei. Latekss ir daudzu medicīnas ierīču, tostarp ķirurģisko un izmeklēšanas cimdu, katetru, intubācijas caurulīšu, anestēzijas masku un zobārstniecībā izmantoto koferdamu, sastāvā.

Pēdējā laikā ir palielinājies FDA saņemto ziņojumu skaits par alerģiskām reakcijām uz lateksu saturošām medicīnas ierīcēm. Pēc vairākiem pacientu nāves gadījumiem, ko izraisījušas anafilaktoīdas reakcijas bārija klizmas procedūru laikā, nesens tika atsaukts viens klizmas uzgaļu ar lateksa atlokiem zīmols. Medicīnas nozares publikācijās ir pieejami papildu ziņojumi par paaugstinātu jutību pret lateksu. Iespējams, biežā lateksa izmantošana medicīnas ierīcēs un citās plaša patēriņa precēs ir biežāku paaugstinātas jutības pret lateksu gadījumu iemesls. Piemēram, ir saņemti ziņojumi, ka 6–7% ķirurģiskā personāla un 18–40% pacientu ar iedzimtu mugurkaula šķeltni ir paaugstināta jutība pret lateksu.

Pastāv liela iespējamība, ka alerģiskās reakcijas galvenokārt izraisa lateksā esošie proteīni. Lai gan nav zināms, kāda proteīnu koncentrācija var izraisīt smagas pakāpes reakcijas, FDA risina sarunas ar lateksu saturošu medicīnas ierīču ražotājiem, lai panāktu pēc iespējas zemāku proteīnu koncentrāciju viņu ražotajos izstrādājumos.

Tālāk ir minēti FDA ieteikumi veselības aprūpes speciālistiem attiecībā uz šo problēmu.

- Apkopojot vispārējos pacientu slimības vēstures datus, iekļaujiet jautājumus par jutību pret lateksu. Īpaši svarīgs šis ieteikums ir attiecībā uz ķirurģiskajiem un radioloģiskajiem pacientiem, pacientiem ar mugurkaula šķeltni un veselības aprūpē strādājošajiem darbiniekiem. Lietderīgi var būt jautājumi par niezi, izsitumiem vai sēkšanu pēc lateksa cimdu valkāšanas vai rotaļu balonu pūšanas. Īpaši jāatzīmē to pacientu medicīniskās kartes, kuriem ir bijuši pozitīvi gadījumi anamnēzē.
- Ja ir aizdomas par paaugstinātu jutību pret lateksu, apsveriet ierīču ar alternatīviem materiāliem, piemēram, plastmasas, izmantošanu. Piemēram, ja pacientam ir paaugstināta jutība pret lateksu, veselības aprūpes speciālists virs lateksa cimdiem var vilkt vēl vienus cimds bez lateksa. Ja paaugstināta jutība pret lateksu ir gan veselības aprūpes speciālistam, gan pacientam, var vilkt trīs pārus cimdu ar lateksa cimdiem pa vidu. (Lateksa cimdi ar marķējumu „Hipoalerģisks” ne vienmēr var novērst blakusparādības.)
- Visos gadījumos, kad tiek izmantotas lateksu saturošas medicīnas ierīces, jāņem vērā alerģiskas reakcijas iespējamība, īpaši gadījumos, kad latekss saskaras ar gļotādu.

- Ja patiešām rodas alerģiska reakcija, kas var būt saistīta ar lateksa klātbūtni, konsultējiet pacientu par iespējamo paaugstināto jutību pret lateksu un apsveriet iespēju veikt imunoloģisku novērtēšanu.
- Iesakiet, lai pacients pirms medicīnisku procedūru veikšanas informē veselības aprūpes speciālistus un neatliekamās palīdzības darbiniekus par jebkādu esošu paaugstinātu jutību pret lateksu. Iesakiet pacientiem ar smagas pakāpes jutību pret lateksu valkāt medicīnisko identifikācijas aproci.

FDA lūdz veselības aprūpes speciālistus ziņot par blakusparādību gadījumiem, kas saistīti ar medicīnas ierīcēs lietotu lateksu vai citiem materiāliem. (Skatiet FDA 1990. gada oktobra biļetenu par zālēm.) Lai ziņotu par gadījumu, sazinieties ar FDA problēmsituāciju ziņošanas programmu MedWatch, zvanot uz tālruņa numuru 1 800 332 1088, vai internetā:

www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Lai saņemtu vienu jutības pret lateksu informatīvā saraksta kopiju, nosūtiet pieprasījumu uz šādu adresi: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

PIEZĪME

Šajā dokumentā aprakstītajās zondēs nav izmantots dabīgās gumijas latekss, kas nonāk saskarē ar cilvēkiem. Dabiskās gumijas latekss netiek izmantots nevienā Philips ultraskaņas zondē.

Minimālā saprātīgi sasniedzamā līmeņa (ALARA) apmācības programma

Diagnosticās ultraskaņas vadīšanas princips tiek definēts kā „minimālais saprātīgi sasniedzamais līmenis” (as low as reasonably achievable — ALARA). Izvēle par to, kas ir saprātīgs, tiek pieņemta pēc kvalificēta personāla spriedumiem un priekšstatiem. Nav iespējams formulēt tādu likumu kopumu, kas būtu tik pilnīgs, ka, to izmantojot, varētu noteikt pareizo atbildes reakciju jebkuros apstākļos. Saglabājot ultraskaņas ekspozīciju pēc iespējas zemāku, vienlaikus iegūstot diagnostikas attēlus, lietotāji var samazināt ultraskaņas bioloģisko iedarbību.

Tā kā diagnostiskās ultraskaņas bioloģiskās iedarbības sliekšnis nav noteikts, sonogrāfijas speciālists ir atbildīgs par kopējo enerģiju, kas tiek ievadīta pacientā. Sonogrāfijas speciālistam jāsaprot iedarbības laiks ar diagnostiska attēla kvalitāti. Lai nodrošinātu diagnostisku attēla kvalitāti un ierobežotu iedarbības laiku, ultrasonogrāfā ir nodrošinātas vadīklas, kuras izmeklējuma laikā iespējams mainīt, lai optimizētu izmeklējuma rezultātus.

Lietotāja spēja ievērot ALARA principu ir nozīmīga. Sasniegumi ne tikai diagnostiskās ultraskaņas tehnoloģijā, bet arī tās procedūrās ir radījuši nepieciešamību, lai palīdzētu lietotājam sniegt labāku un precīzāku informāciju. Izvades displeja rādītāji ir izstrādāti, lai sniegtu šo svarīgo informāciju.

Ir vairāki mainīgie, kas ietekmē veidu, kādā izvades displeja rādītājus var izmantot ALARA principa īstenošanai. Šie mainīgie ir indeksa vērtības, ķermeņa izmērs, kaulu atrašanās vieta attiecībā pret fokusa punktu, izkliede ķermenī un ultraskaņas ekspozīcijas laiks. Iedarbības laiks ir īpaši noderīgs mainīgais lielums, jo to kontrolē lietotājs. Spēja ierobežot indeksa vērtības ir saskaņā ar ALARA principu.

ALARA piemērošana

Izmantotais sistēmas attēlveidošanas režīms ir atkarīgs no nepieciešamās informācijas. 2D režīma attēlveidošana nodrošina informāciju par anatomiju, bet attēlveidošanas režīms Color nodrošina informāciju par asins plūsmu. Attēlveidošanas režīma būtības saprašana ļauj sonogrāfijas speciālistam ar informētu spriedumu piemērot ALARA principu. Zondes frekvence, sistēmas iestatījuma vērtības, skenēšanas metodes un lietotāja pieredze ļauj sonogrāfijas speciālistam ievērot ALARA principa definīciju.

Lēmums par akustiskās jaudas daudzumu pēc beigu analīzes ir atkarīgs no sistēmas lietotāja. Lēmums jāpieņem, ņemot vērā šos faktorus: pacienta veids, izmeklējuma veids, pacienta slimības vēsture, vieglums vai sarežģītība, ar kādu tiek iegūta diagnostiski vērtīga informācija, un iespējama lokalizēta pacienta sakaršana zondes virsmas temperatūras dēļ. Apdomīga sistēmas lietošana ir tāda, kad iedarbība uz pacientu tiek ierobežota līdz zemākajam indeksa lasījumam īsākajā diagnostikai pieņemamam rezultātu iegūšanai nepieciešamajā laikā.

Lai gan augsts indeksa lasījums nenozīmē, ka reāli notiek bioloģiska iedarbība, tas jāuztver nopietni. Jācenšas samazināt iespējamo augsta indeksa lasījuma iedarbību. Iedarbības laika ierobežošana ir efektīvs veids, kā šo mērķi sasniegt.

Operators var izmantot vairākas sistēmas vadīklas, lai pielāgotu attēla kvalitāti un ierobežotu akustisko intensitāti. Šīs vadīklas ir saistītas ar metodēm, kuras lietotājs var izmantot, piemērojot ALARA principu. Tās var iedalīt trīs kategorijās: tiešās, netiešās un uztveršanas vadīklas.

Akustiskās jaudas ierobežojumi

Kā norādīts sarakstā, katrā izmantošanas reizē ultrasonogrāfs saglabā akustisko jaudu, kas ir zemāka par pieņemamajiem ierobežojumiem. Nozīmīgā lieluma atšķirība pastiprina vajadzību izvēlēties pareizu lietojuma veidu un to saglabāt tā, lai atbilstošajam lietojuma veidam tiktu izmantoti pareizie lietojuma ierobežojumi.

Ierobežojumi lietojumiem, kas nav oftalmoloģiski

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

Tiešās kontroles

Lietošanas izvēle un izvades jaudas vadīkla tieši ietekmē akustisko intensitāti. Atkarībā no jūsu izvēles ir vairāki pieļaujamās intensitātes vai jaudas diapazoni. Jebkurā izmeklējumā viena no pirmajām lietām, kas tiek veikta, ir lietojumam atbilstoša akustiskās intensitātes diapazona izvēle. Piemēram, intensitātes līmeņus, kas tiek izmantoti perifēriem vaskulāriem izmeklējumiem, nav ieteicams izmantot augļa izmeklējumos. Dažas sistēmas noteiktam izmeklējumam automātiski atlasa atbilstošu diapazonu, bet dažām ir nepieciešama manuāla atlase. Rezultātā lietotājs ir atbildīgs par atbilstošu klīnisku lietošanu. Ultrasonogrāfs nodrošina gan automātiskus (noklusējuma) iestatījumus, gan manuālus (lietotāja atlasītus) iestatījumus.

Izvades jauda tieši ietekmē akustisko intensitāti. Kad ir noteikts izmantošanas veids, lai palielinātu vai samazinātu intensitātes jaudu, iespējams lietot jaudas vadīklu. Jaudas vadīklā ļauj atlasīt intensitātes līmeņus, kas ir zemāki par noteikto maksimālo lielumu. Apdomīga lietošana nozīmē, ka tiek atlasīta zemākā jaudas intensitāte, kas atbilst labai attēla kvalitātei.

Netiešās vadīklas

Netiešās vadīklas ir tās, kuras uz akustisko intensitāti iedarbojas netieši. Šīs vadīklas ietekmē attēlveidošanas režīmu, pulsa frekvenci, fokusa dziļumu, pulsa garumu un zondes izvēli.

Attēlveidošanas režīma izvēle nosaka ultraskaņas staru kūļa dabu. 2D ir skenēšanas režīms, savukārt režīms Doppler ir stacionārs jeb tāds režīms, kas nav skenēšanas režīms. Stacionārs ultraskaņas staru kūlis koncentrē enerģiju vienā vietā. Kustīgs vai skenējošs ultraskaņas staru kūlis izkļiedē enerģiju pa ķermeņa laukumu, un laika vienībā stars ir koncentrēts tajā pašā ķermeņa laukumā kā režīmā, kas nav skenēšanas režīms.

Ultraskaņas staru kūļa fokuss ietekmē attēla izšķirtspēju. Lai pie atšķirīgu fokusa iestatījumu gadījumā saglabātu izšķirtspēju vai palielinātu to, fokālajā zonā nepieciešama jaudas maiņa. Šī jaudas maiņa ir sistēmas optimizācijas funkcija. Dažādiem izmeklējumiem ir nepieciešami dažādi fokusa dziļumi. Fokusa iestatīšana atbilstošā dziļumā uzlabo interesējošās struktūras izšķirtspēju.

Zondes izvēle netieši ietekmē intensitāti. Mainoties frekvencei, mainās izkļiede audos. Jo lielāka zondes darbības frekvence, jo lielāka ultraskaņas enerģijas izkļiede. Augstākai zondes darbības frekvencei ir nepieciešama lielāka jaudas intensitāte, lai skenētu lielākā dziļumā. Lai skenētu dziļāk, saglabājot to pašu jaudas intensitāti, ir nepieciešama zemāka zondes frekvence. Ja tiek lietots lielāks pastiprinājums un jauda, bet attēla kvalitāte neuzlabojas, iespējams, ka ir nepieciešama zonde ar zemāku frekvenci.

Uztveršanas vadīklas

Lietotājs izmanto uztveršanas vadīklas, lai uzlabotu attēla kvalitāti. Šīs vadīklas neietekmē jaudu. Uztveršanas vadīklas ietekmē tikai to, kā tiek saņemta ultraskaņas atbalss. Šīs vadīklas nodrošina pastiprinājuma, laika pieauguma kompensācijas (time gain compensation — TGC), dinamiskā diapazona un attēla apstrādes kontroli. Saistībā ar jaudu ir nozīmīgi atcerēties, ka pirms jaudas palielināšanas jāveic uztveršanas vadīklu optimizācija. Piemēram, pirms jaudas palielināšanas optimizējiet pastiprinājumu, lai uzlabotu attēla kvalitāti.

ALARA principa piemērošanas piemērs

Pacienta aknu ultraskaņas skenēšana tiek sākota ar atbilstošas zondes frekvences izvēli. Kad atbilstoši pacienta anatomijai tiek atlasīta zonde un lietošanas veids, jāpielāgo izvades jauda, lai pārlicinātos, vai attēla iegūšanai tiek izmantots zemākais iespējamais iestatījums. Kad attēls ir

iegūts, tiek pielāgots zondes fokuss un tad palielināts uztveršanas pastiprinājums, lai izveidotu vienotu audu attēlojumu. Ja, palielinot pastiprinājumu, iespējams iegūt atbilstošu attēlu, jāsamazina jauda. Tikai brīdī, kad ir veikti šie pielāgojumi, jaudu var palielināt līdz nākamajam līmenim.

Kad ir iegūts aknu 2D attēlojums, lai lokalizētu asins plūsmu, var izmantot režīmu Color. Tāpat kā 2D attēlam, pirms jaudas palielināšanas jāveic pastiprināšanas un attēla apstrādes vadītņu optimizācija.

Kopsavilkums: atlasiet darbam atbilstošu pareizu zondes frekvenci un izmantojuma veidu, sāciet darbu ar zemu jaudas līmeni, optimizējiet attēlu, izmantojot fokusu, uztvērēja pastiprinājumu un citas attēlveidošanas vadītklas. Ja šajā brīdī attēls nav diagnostiski noderīgs, palieliniet jaudu.

Papildu nosacījumi

Nodrošiniet, ka skenēšanas laiks ir minimāls, un nodrošiniet, ka tiek veikta tikai tāda skenēšana, kas ir medicīniski nepieciešama. Nekad neapdraudiet izmeklējuma kvalitāti steidzoties. Ja izmeklējums ir slikts, var būt nepieciešams atkārtots izmeklējums, kas galu galā palielina iedarbības laiku. Medicīnā diagnostiskā ultraskaņa ir nozīmīgs rīks un, kā jebkurš rīks, tas jālieto lietderīgi un efektīvi.

Izvides displejs

Sistēmas izvides displejs sastāv no diviem pamata indeksiem: mehāniskā indeksa un termālā indeksa.

Mehāniskais indekss tiek attēlots nepārtraukti, tā diapazons ir no 0,0 līdz 1,9 ar pieaugumu par 0,1 iedaļu.

Termālais indekss savukārt sastāv no šādiem indeksiem: mīksto audu (TIS), kaulu (TIB) un kraniālo kaulu (TIC). Vienlaikus tiek attēlots tikai viens no tiem. Katras zondes lietošanas veidam ir noklusējuma atlase, kas šai kombinācijai ir piemērota. TIB, TIS vai TIC tiek nepārtraukti attēlots diapazonā no 0,0 līdz maksimālajai jaudai atkarībā no zondes un lietojuma veida ar pieaugumu par 0,1 iedaļu. Lai iegūtu informāciju par izvides displeja atrašanās vietu, skatiet šeit: [„Attēlveidošanas displejs” 107. lappusē.](#)

Indeksa uzvedībā nozīmīgs faktors ir arī lietojuma veidam specifisko noklusējuma iestatījumu veids. Noklusējuma iestatījumi ir sistēmas vadības stāvoklis, kuru ir iepriekš iestatījis ražotājs vai lietotājs. Sistēmai ir noklusējuma indeksa iestatījumi zondes lietošanas veidam. Ultrasonogrāfs automātiski izmanto noklusējuma iestatījumus, kad sistēma tiek ieslēgta, kad sistēmas datu bāzē tiek ievadīti jauni pacienta dati vai tiek mainīts izmantošanas veids.

Lēmums par to, kuru no trim termālajiem indeksiem attēlot, jābalsta uz tālāk norādītajiem kritērijiem.

- Izmantošanas veidam atbilstošs indekss: TIS tiek lietots mīksto audu attēlveidošanai, TIB, ja fokuss atrodas uz kaula vai tuvu tam, un TIC, ja attēlveidošana tiek veikta cauri kaulam un tuvu tā virsmai kā kraniālā izmeklējumā.
- Mīkstinoši faktori, kas var ietekmēt mākslīgi augstus vai zemus termālā indeksa lasījumus: šķidrums, kaula vai asins plūsmas atrašanās vieta. Piemēram, vai audu ceļš ir ļoti pavājināts tā, ka vietējās zonas sasilšanas reālā iespējamība ir mazāka, nekā to norāda termālais indekss?
- Skenēšanas režīmi, salīdzinot ar darbības režīmiem, kas nav skenēšanas režīmi, ietekmē termālo indeksu. Skenēšanas režīmiem sakaršana parasti notiek tuvu virsmai, un režīmiem, kas nav skenēšanas režīmi, sakaršanas iespējamība parasti ir dziļāk fokālajā zonā.
- Vienmēr ierobežojiet ultraskaņas ekspozīcijas laiku. Veicot izmeklējumus, nesteidzieties. Nodrošiniet, ka indeksi ir minimāli un ka iedarbības laiks ir ierobežots, neapdraudot diagnostisko jutību.

Mehāniskā indeksa (MI) displejs

Mehāniskie bioloģiskie efekti ir sliekšņveida fenomēns, kas notiek, ja tiek pārsniegts noteikts jaudas līmenis. Tomēr atkarībā no audu veida sliekšņvērtības līmenis atšķiras. Mehānisko bioloģisko efektu iespējamība atšķiras, mainoties zemākajam negatīvajam spiedienam un ultraskaņas frekvencei. MI veido šie divi faktori. Jo lielāka ir MI vērtība, jo lielāka iespēja, ka radīsies mehāniskie bioloģiskie efekti. Nav noteiktas MI vērtības, kas nosaka to, ka mehāniskais efekts reāli rodas. MI vajadzētu izmantot kā palīdzību ALARA principa izmantošanā.

Termālā indeksa (TI) displejs

TI informē lietotāju par esošiem stāvokļiem, kas var izraisīt ķermeņa virsmas, ķermeņa audu vai ultraskaņas staru kūļa fokusa vietas uz kaula temperatūras paaugstināšanos. Tas ir, TI informē lietotāju par iespējamu ķermeņa audu temperatūras pieaugumu. Tas ir aptuvenš lielums, kas raksturo temperatūras pieaugumu ķermeņa audos, kuriem ir noteiktas īpašības. Jebkuru reālo temperatūras pieaugumu ietekmē faktori, tādi kā audu veids, vaskularitāte, darbības veids un citi. TI vajadzētu izmantot kā palīdzību ALARA principa izmantošanā.

Kaulu termālais indekss (TIB) informē lietotāju par iespējamu sakaršanu fokusa punktā vai tuvu tam pēc tam, kad ultraskaņas staru kūlis ir izgājis cauri mīkstajiem audiem vai šķidrumam, piemēram, uz otrā vai trešā trimestra augļa kaula vai tuvu tam.

Kraniālā kaula termālais indekss (TIC) informē lietotāju par iespējamu kaula virsmas sakaršanu vai sakaršanu vietā, kas ir tuva tai, piemēram, kraniālajā kaulā.

Mīksto audu termālais indekss (TIS) informē lietotāju par iespējamu mīksto homogēno audu sakaršanu.

Iespējams izvēlēties vai attēlot TIS, TIC vai TIB. Papildinformāciju par TI displeja mainīšanu skat. „[Termālā indeksa displeja iestatīšana](#)” 106. lappusē.

Mehāniskie un termālie indeksi attēlo precizitāti un ticamību

Sistēmā MI un TI precizitāte ir 0,1 vienība.

Sistēmā attēloto MI un TI vērtību aptuvenā precizitāte ir norādīta dokumentā *Akustiskās jaudas tabulas*, kas ir pieejams *Lietotāja informācijas* USB datu nesējā. Šie precizitātes aptuvenie lielumi ir balstīti uz zonžu un sistēmu dažādības diapazonu, raksturīgākajām akustiskās jaudas modelēšanas kļūdām un mērījumu dažādību, kā aprakstīts šajā sadaļā.

Attēlotās vērtības jāuztver kā relatīva informācija, lai sistēmas lietotājam palīdzētu, uzmanīgi lietojot sistēmu, sasniegt ALARA principu. Šīs vērtības nav jāinterpretē kā izmeklēto audu vai orgānu reālās fiziskās vērtības. Sākotnējie dati, kas ir izmantoti, lai atbalstītu izvades displeju, ir atvasināti no laboratorijas mērījumiem, kas ir iegūti saskaņā ar mērījumu standartiem dokumentā IEC 62359: Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields. Tad mērījumi tiek ievietoti algoritmos, lai aprēķinātu attēlotās jaudas vērtības.

Daudzi no mērīšanas un aprēķināšanas procesā izmantotajiem principiem pēc būtības ir konservatīvi. Mērījumu un aprēķinu procesa sastāvdaļa ir reālās *in situ* ekspozīcijas intensitātes pārvērtēšana vairākumā audu ceļu. Piemēram, kā norādīts tālāk.

- Mērītās ūdens tvētnes vērtības ir rekonstruētas, izmantojot konservatīvu industrijas standartu, pavājinājuma koeficientu, kas ir 0,3 dB/cm-MHz.
- TI modeļos lietošanai ir atlasītas audu raksturlielumu konservatīvās vērtības. Tika atlasītas kaulu absorbcijas, asins perfūzijas, asins karstuma kapacitātes un audu termālās vadīšanas konservatīvās vērtības.
- Vienmērīga stāvokļa temperatūras celšanās tiek saistīta ar industrijas standarta TI modeļiem, un šādā gadījumā tiek pieņemts, ka ultraskaņas zonde ir turēta nekustīgi vienā vietā pietiekami ilgi, lai tiktu sasniegts stabils stāvoklis.

Aprēķinot attēloto vērtību precizitāti, tiek ņemti vērā vairāki faktori: aparātūras variācijas, aprēķina algoritma precizitāte un mērījuma variabilitāte. Zonžu un sistēmu variabilitāte ir nozīmīgs faktors. Zondes variabilitāte rodas no pjezoelektriskās kristāla aktivitātes, ar procesu saistītās pretestības atšķirībām un jutīgās lēcas fokusēšanas parametru variācijām. Vēl variabilitāti ietekmē atšķirības sistēmas pulsētāja strāvas vadībā un tās efektivitāte. Algoritmos, kas tiek izmantoti, lai aprēķinātu akustiskās jaudas vērtības vairākos iespējamajos sistēmas darba apstākļos un ar dažādiem pulsētāja spriegumiem, ir raksturīgas neskaidrības. Neprecizitātes laboratorijas mērījumos citu starpā ir saistītas ar atšķirībām, kas rodas hidrofona kalibrācijā, veikspējā, novietošanā, salāgošanā un digitalizācijas pielaidē un ņemot vērā pārbaudes veicēju variabilitāti.

Konservatīvie pieņēmumi, ka izvades aprēķina algoritmi, kas attiecas uz lineāro izplatīšanos, visos dziļumos 0,3 dB/cm-MHz izkliedējošā vidē, netiek uzskatīti par displeja precizitātes aptuveno lielumu. Ne lineārā izplatīšanās, ne vienota pavājināšana, ja frekvence ir 0,3 dB/cm-MHz, netiek novērota mērījumos, kas veikti ūdens tvētnē, nedz arī vairumā ķermeņa audu ceļu. Ķermenī dažādiem audiem un orgāniem ir dažādas pavājināšanas īpašības. Ūdenī pavājināšana gandrīz nepastāv. Ķermenī un jo īpaši mērījumos, kas veikti ūdens tvētnē, palielinoties pulsētāja spriegumam, notiek nelineāra pavairošana un piesātinājuma zudumi.

Tādējādi displeja precizitātes aptuvenie lielumi ir balstīti uz zonžu un sistēmu dažādības diapazonu, raksturīgākajām akustiskās jaudas modelēšanas kļūdām un mērījumu dažādību. Atbilstoši IEC 62359 mērījumu standartiem displeja precizitātes aptuvenie lielumi netiek balstīti uz kļūdām mērījumos, kļūdām, kuras izraisījuši mērījumi vai mērīto vērtību nelineāra zuduma efektu dēļ.

Vadīklu ietekme

Vadīklas, kas ietekmē indeksus

Tā kā dažādām sistēmām sistēmas vadīklas tiek pielāgotas, TI un MI vērtības var mainīties. To vislabāk varēs pamanīt, pielāgojot izvades jaudas vadīklu, bet citas sistēmas vadīklas ietekmē ekrānā redzamās jaudas vērtības.

Jaudas padeve

Izvades jaudas vadīkla ietekmē sistēmas akustisko jaudu. Uz displeja tiek attēlotas divas reāllaika jaudas vērtības: TI un MI. Tās mainās atkarībā no tā, kā sistēma atbild uz jaudas kontroles pielāgojumiem.

Kombinētos režīmos, piemēram, vienlaikus Color un 2D, katrs atsevišķais režīms tiek pievienots kopējam TI daudzumam. Kopsummas veidošanā viens režīms nodrošina galveno ieguldījumu. Tiks parādīts tā režīma MI, kuram būs vislielākā MI vērtība.

2D vadīklas

- **Focus:** fokusa dziļuma mainīšana mainīs MI. Parasti lielākas MI vērtības tiek iegūtas, ja fokusa dziļums atrodas tuvu zondes dabīgajam dziļumam.
- **Zoom:** ja tiek palielināts tālummaiņas palielinājums, izplešot pirkstus uz displeja, var tikt palielināts kadrēšanas biežums. Šī darbība palielinās TI lielumu. Fokālo zonu skaits var tikt palielināts automātiski, lai uzlabotu izšķirtspēju. Šī darbība var mainīt MI, jo lielākais MI var notikt dažādā dziļumā.

Krāsu vadīklas

- **Color Sector Width:** šaurāks krāsu sektora platums palielinās krāsu kadrēšanas biežumu, un TI tiks palielināts. Sistēma var automātiski samazināt pulsētāja spriegumu, lai tas būtu zemāks par sistēmas maksimālo vērtību. Pulsētāja sprieguma samazinājums izraisīs MI samazinājumu.
- **Color Sector Depth:** lielāks krāsu sektora dziļums var automātiski samazināt krāsu kadrēšanas biežumu vai atlasīt jaunu krāsu fokālo zonu vai krāsu impulsa garumu. TI mainīsies atbilstoši šo efektu kombinācijai. TI samazināsies kopā ar palielinātu krāsu sektora dziļumu. MI atbildīs dominantā pulsa veida MI, kas ir krāsu impulss.

Cita vadīklu ietekme

- **2D Depth:** 2D dziļuma palielinājums automātiski samazinās 2D kadru frekvenci. Šī darbība samazinās TI lielumu. Sistēma var automātiski izvēlēties dziļāku 2D fokusa dziļumu. Fokusa dziļuma izmaiņa var mainīt MI. Attēlotais MI ir no tās zonas, kurai ir lielākā MI vērtība.
- **Application:** atlasot lietojumu, tiek iestatīti akustiskās jaudas noklusējuma iestatījumi. Katrai zondei, lietojumam un režīmam atšķiras rūpnīcas noklusējuma iestatījumi. Noklusējuma iestatījumi ir izvēlēti mazāki par FDA noteiktajiem paredzētās lietošanas ierobežojumiem.
- **Imaging Mode Controls:** kad tiek atlasīts jauns attēlveidošanas režīms, gan TI, gan MI var tikt mainīti uz noklusējuma iestatījumiem. Katram režīmam ir atbilstoša pulsa frekvence un maksimālais intensitātes punkts. Kombinētos vai simulētos režīmos TI ir iespējoto režīmu summa, un attēlotā MI vērtība ir lielākā no MI vērtībām, kas ir saistītas ar katru režīmu un iespējoto fokālo zonu. Ja režīms tiek izslēgts un tad atkal atlasīts, sistēma atkal atgriezīsies iepriekš atlasītajā stāvoklī.
- **Transducer:** katram zondes veidam ir noteikti kontakta laukuma, stara formas un centra frekvences tehniskie dati. Noklusējuma iestatījumi tiek inicializēti, kad tiek atlasīta zonde. Katrai zondei, lietojumam un atlasītajam režīmam atšķiras rūpnīcas noklusējuma iestatījumi. Noklusējuma iestatījumi ir izvēlēti mazāki par FDA noteiktajiem paredzētās lietošanas ierobežojumiem.

Saistītie norādījumi

Lai iegūtu vairāk informācijas par ultraskaņas bioloģisko iedarbību un ar to saistītajām tēmām, skatiet tālāk minētos materiālus.

- “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*, Vol. 27, Issue 4, April 2008.
- Third Edition of the AIUM „Medical Ultrasound Safety” document, 2014. (Šī dokumenta kopija ir iekļauta visu sistēmu komplektācijā.)
- „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: Vol. 24, Supplement 1.

Akustiskā jauda un mērījumu veikšana

Kopš diagnostiskās ultraskaņas sākotnējās lietošanas vairākas zinātniskas un medicīniskas iestādes ir pētījušas iespējamās ultraskaņas ekspozīcijas izraisītos bioloģiskos efektus cilvēkam. 1987. gada oktobrī Amerikas Medicīnas ultrasonogrāfijas institūts (American Institute of Ultrasound in Medicine — AIUM) ratificēja ziņojumu, ko sagatavoja šī institūta Bioloģisko efektu komiteja („Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound”. *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol. 7, No. 9 Supplement, September 1988), kas dažreiz tiek saukta par Stova atskaiti, kurā tika pārskatīti pieejamie dati par ultraskaņas ekspozīcijas iespējamo iedarbību. Citā atskaitē „Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound”, kas izdota 1993. gada 28. janvārī, ir sniegta jaunāka informācija.

Šīs iekārtas akustiskā jauda ir mērīta un aprēķināta saskaņā ar IEC 62359 standartu: Ultrasonics - Field Characterization - Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields, un 2019. gada jūnijā izdoto FDA dokumentu „Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers”.

***In situ*, atvasinātās un ūdens vērtību intensitātes**

Visu intensitāšu parametri tiek mērīti ūdenī. Tā kā ūdens uzsūc ļoti nedaudz akustiskās enerģijas, šie ūdens mērījumi attēlo vērtību, kas iegūstama sliktākajā gadījumā. Bioloģiskie audi neabsorbē akustisko enerģiju. Intensitātes patiesā vērtība jebkurā laika punktā ir atkarīga no audu daudzuma un veida un no ultraskaņas daudzuma, kas tiek izvadīta cauri tiem. Intensitātes vērtība audos, *In situ*, ir aprēķināta, izmantojot šādu formulu:

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

Kur:

Mainīgais	Vērtība
<i>In situ</i>	<i>In situ</i> intensitātes vērtība
<i>ūdens</i>	Ūdens vērtības intensitāte
<i>e</i>	2.7183
<i>a</i>	Pavājināšanas koeficients
<i>Audi</i>	a(dB/cm-MHz)
<i>Amniotiskais šķidrums</i>	0.006
<i>Smadzenes</i>	0.53
<i>Sirds</i>	0.66
<i>Nieres</i>	0.79
<i>Aknas</i>	0.43
<i>Muskuļi</i>	0.55
<i>l</i>	Ādas līnija līdz mērījuma dziļumam (cm)
<i>f</i>	Zondes/sistēmas/režīma kombinācijas centra frekvence (MHz)

Tā kā izmeklēšanas laikā ultraskaņas ceļš, visticamāk, šķērsos dažādus audu garumus un veidus, ir grūti aprēķināt īsto *in situ* intensitāti. Vispārējās atskaitēs tiek lietots pavājināšanas koeficients 0,3, tādēļ *in situ* vērtībai, par kuru bieži tiek ziņots, tiek izmantota formula:

In situ rekonstruēts = ūdens [$e^{-0,069lf}$]

Tā kā šī vērtība nav īstā *in situ* intensitāte, tiek lietots termins „rekonstruētā”.

Mērījumiem, kas ir balstīti uz ūdeni, izmantojot 0,3 dB/cm-MHz koeficientu, ar matemātisku rekonstrukciju iespējams iegūt mazākas akustiskās ekspozīcijas vērtības nekā tad, ja mērījums tiktu veikts homogēnos audos, izmantojot koeficientu 0,3 dB/cm-MHz. Šis apgalvojums ir patiess, jo ūdenī, salīdzinot ar audiem, nelineārās pavairošanas akustiskās enerģijas līkņu formas tiek daudz vairāk izkropļotas, mainīts to piesātinājums un absorbcija, jo audos vājināšana ir visa audu ceļa garumā, kas samazina nelineāro efektu uzkrāšanos.

Maksimālās rekonstruētās un maksimālās ūdens vērtības ne vienmēr ir sastopamas vienos un tajos pašos darba apstākļos, tādēļ maksimālās ūdens un rekonstruētās vērtības, par kurām ir ziņots, var nebūt savstarpēji saistītas ar *in situ* (rekonstruēto) formulu. Piemēram, kā norādīts tālāk. Vairāku zonu matricas zondei, kuras dziļākajā zonā ir maksimālās ūdens vērtības intensitāte, viena no seklākajām fokusa zonām var būt ar vislielāko rekonstruēto intensitāti.

Secinājumi par audu modeļiem un aptauju par aprīkojumu

Lai no akustiskās jaudas mērījumiem, kas iegūti ūdenī, aprēķinātu pavājināšanas un akustiskās ekspozīcijas līmeņus *in situ*, jāizmanto audu modeļi. Šobrīd pieejamajiem modeļiem atšķiras to precizitāte, jo diagnostiskās ultraskaņas ekspozīcijā ir iespējami dažādi audu ceļi, kā arī mīksto audu akustiskās īpašības ir neskaidras. No mērījumiem, kas veikti ūdenī, neviens audu modelis nav adekvāts, lai visās situācijās noteiktu ekspozīcijas, tādēļ noteiktiem izmantojuma veidiem, lai izvērtētu ekspozīciju, ir nepieciešama šo modeļu tālāka uzlabošana un verifikācija.

Parasti, nosakot ekspozīcijas līmeņus, tiek izmantots homogēns audu modelis, kurā pavājinājuma koeficients staru kūļa ceļā ir 0,3 dB/cm-MHz. Modelis ir konservatīvs, jo gadījumos, kur ceļš no zondes līdz interesējošai vietai sastāv tikai no mīkstajiem audiem, tās pārvērtē *in situ* akustisko ekspozīciju, jo mīksto audu pavājinājuma koeficients parasti ir lielāks par 0,3 dB/cm-MHz. Ja ceļā ir daudz šķidrums, kā tas ir transabdomināli skenētās grūtniecības pirmajā un otrajā trimestrī, šis modelis *in situ* akustisko ekspozīciju var nenovērtēt pietiekami. Nepietiekamās ekspozīcijas daudzums ir atkarīgs no katras noteiktās situācijas. Piemēram, ja staru kūļa ceļš ir garāks par 3 cm un izplatīšanās vide galvenokārt ir šķidrums (stāvoklis, kas iespējams transabdominālā OB skenēšanā), precīzāka vērtība rekonstrukcijai ir 0,1 dB/cm-MHz.

Fiksēta ceļa audu modeļi, kuros mīksto audu biezums ir konstants, reizēm tiek izmantoti, lai noteiktu *in situ* akustiskās ekspozīcijas, ka staru kūļa ceļā ir garāks par 3 cm un sastāv galvenokārt no ūdens. Ja šis modelis tiek izmantots, lai transabdominālas skenēšanas laikā noteiktu maksimālo ekspozīciju, visos trimestros var izmantot vērtību 1 dB/cm-MHz.

Diagnostisko ultraskaņas ierīču maksimālais akustiskās jaudas līmenis svārstās plašā vērtību diapazonā.

- Veicot aptauju par 1990. gada aprīkojuma modeļiem pie augstākajiem jaudas iestatījumiem, tika iegūtas mehāniskā indeksa (MI) vērtības starp 0,1 un 1. Pašlaik pieejamam aprīkojumam ir zināms, ka mēdz būt sastopamas maksimālās MI vērtības, kas atbilst aptuveni 2. Maksimālās MI vērtības ir līdzīgas reāllaika 2D, M režīma, PW Doplera un krāsu plūsmas attēlveidošanai.
- Temperatūras paaugstinājuma augšējo robežvērtību transabdominālas skenēšanas laikā aprēķinātās vidējās vērtības tika iegūtas pētījumā, kas 1988. un 1990. gadā tika veikts, izmantojot PW Doplera aprīkojumu. Lielākajai daļai modeļu lielākie iegūtie rezultāti bija mazāki par 1 °C un 4 °C attiecīgi ekspozīcijām pirmā trimestra augļa audiem un otrā trimestra augļa kaulam. Lielākie iegūtie rezultāti bija aptuveni 1,5 °C pirmā trimestra augļa audiem un 7 °C otrā trimestra augļa kaulam. Aprēķinātie maksimālie temperatūras pacēlumi, kas šeit doti, ir paredzēti „fiksēta ceļa” audu modeļim un ierīcēm, kurām Ispta (rekonstruētās) vērtības ir lielākas par 500 mW/cm². Temperatūras pacēlumi augļa kaulam un audiem tika aprēķināti, pamatojoties uz aprēķina procedūrām, kas ir dotas atskaites „Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound” (AIUM atskaite, 1993. gada 28. janvāris) sadaļās no 4.3.2.1. līdz 4.3.2.6.

Akustiskās jaudas tabulas

Akustiskās jaudas tabulas atrodas sadaļā *Akustiskās jaudas tabulas vai Lietotāja informācijas* USB datu nesējā.

Akustisko mērījumu precizitāte un nenoteiktība

Visi tabulā esošie ievadītie dati ir iegūti vienādos darba apstākļos, kas tabulu pirmajā kolonnā ir maksimālās indeksa vērtības pieauguma iemesls. Mērījuma precizitāte, jaudas, spiediena, intensitātes un centra frekvences nenoteiktība ir norādīta tālāk norādītajās tabulās.

PIEZĪME

Ņemot vērā ISO/IEC Guide 98-3 (Uncertainty of Measurement - Part 3: Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement), tālāk norādīto apjomu mērīšanas precizitāte tiek noteikta, veicot atkārtotus mērījumus un standarta novirzi izsakot procentuāli.

Akustisko mērījumu precizitāte

Daudzums	Precizitāte (standarta novirze procentuāli)
Pr ir nenovērtētais zemākais negatīvais spiediens, kura mērvienība ir megapaskāli (MPa).	Pr: 5.4%
P ir ultraskaņas jauda, tās mērvienība ir milivati (mW).	6.2%
f_{awf} ir centra frekvence, tās mērvienība ir megaherci (MHz).	<1%
PII.3 ir rekonstruēts telpiskais maksimālais impulsa intensitātes integrālis, tā mērvienība ir džouli uz kvadrātcentimetru (J/cm^2).	PII.3: 3.2%

Akustisko mērījumu nenoteiktība

Daudzums	Mērījuma nenoteiktība (procentuāli 95%, ticamības vērtība)
Pr ir nenovērtētais zemākais negatīvais spiediens, kura mērvienība ir megapaskāli (MPa).	Pr: $\pm 11.3\%$
P ir ultraskaņas jauda, tās mērvienība ir milivati (mW).	$\pm 10\%$

Daudzums	Mērījuma nenoteiktība (procentuāli 95%, ticamības vērtība)
f_{awf} ir centra frekvence, tās mērvienība ir megaherci (MHz).	$\pm 4.7\%$
PII.3 ir rekonstruēts telpiskais maksimālais impulsa intensitātes integrālis, tā mērvienība ir džouli uz kvadrātcimetru (J/cm^2).	PII.3: no +18% līdz -23%

Lietotāja drošība

Izmantojot ultrasonogrāfu, lietotāja drošību var ietekmēt tālāk norādītās problēmas un situācijas.

Atkārtotas slodzes traumas

Atkārtota ultraskaņas skenēšana var izraisīt karpālā kanāla sindromu (carpal tunnel syndrome — CTS) un ar to saistītas skeleta/muskuļu problēmas. Daži pētnieki ir izmeklējuši lielu skaitu sonogrāfijas speciālistu, kuri strādājuši ar dažādu veidu aprīkojumu. Rakstā, kurā ir sniegts datu apkopojums par nelielu ģeogrāfisko apgabalu, ir minēti šādi ieteikumi:

- skenēšanas laikā turiet locītavas optimālā pozīcijā un ar līdzsvarotu stāju;
- izmantojiet biežus pārtraukumus, lai mīkstie audi pēc neērtām pozīcijām un atkārtotam kustībām varētu atslābt;
- nesatveriet zondi ar pārmērīgu spēku.

Atsauces par atkārtotu slodzi

Pike, I., et al. „Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Related Work and Personal Factors Among Diagnostic Medical Sonographers”. *Journal of Diagnostic Medical Sonographers*, Vol. 13, No. 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 zondes

Ar Philips ultrasonogrāfu izmantojiet tikai uzņēmuma Philips apstiprinātās zondes. Ultrasonogrāfam piemēroto zonžu sarakstu skatiet sadaļā „Zondes un priekšiestatījumi” 176. lappusē.

Glutāraldehīda iedarbība

Amerikas Savienoto Valstu Darba drošības un veselības pārvalde (Occupational Safety and Health Administration — OSHA) ir izdevusi noteikumus, kas nosaka darba vidē pieļaujamo glutāraldehīda iedarbības koncentrāciju. Philips nepārdod dezinfekcijas līdzekļus uz glutāraldehīda bāzes kopā ar saviem produktiem.

Lai nepieļautu glutāraldehīda putu klātbūtni gaisā, jāizmanto pārklāta vai ventilēta iemērķšanas tvertne. Šādas sistēmas ir pieejamas pārdošanā.

Infekciju kontrole

Ar infekciju kontroli saistītie jautājumi attiecas uz sistēmas lietotāju un pacientu. Ievērojiet jūsu iestādē pieņemtās infekcijas kontroles procedūras attiecībā uz personāla un pacientu aizsardzību.

Asiņu un citu infekciozu materiālu notīrīšana no sistēmas

Ultrasonogrāfa un perifēro ierīču tīrīšana un apkope ir svarīga. Ja aprīkojums ir saskāries ar asinīm vai infekciozu materiālu, notīriet un dezinficējiet sistēmu un papildierīces saskaņā ar sadaļā „Sistēmas apkope” sniegtajiem norādījumiem.

Vienreizējās lietošanas pārklājs

Ja ir aizdomas, ka izmeklējuma laikā var tikt inficēta sistēma, veiciet universālus piesardzības pasākumus un pārklājiet sistēmu ar vienreizējās lietošanas pārklāju. Skatiet iestādes nosacījumus attiecībā uz aprīkojuma lietošanu pacientiem ar infekciju slimībām.

Elektromagnētiskā savietojamība

Elektromagnētiskā savietojamība (electromagnetic compatibility — EMC) ir izstrādājuma, ierīces vai sistēmas spēja normāli darboties tās atrašanās vietā esošajā elektromagnētiskajā vidē, turklāt neradot kaitīgus elektromagnētiskos traucējumus citam aprīkojumam, kas atrodas šajā vidē.

Elektromagnētiskā imunitāte ir izstrādājuma, ierīces vai sistēmas spēja normāli darboties elektromagnētisko traucējumu (electromagnetic interference — EMI) klātbūtnē.

Elektromagnētiskais starojums ir izstrādājuma, ierīces vai sistēmas spēja radīt kaitīgus elektromagnētiskos traucējumus tās izmantošanas vidē.

Sistēma ir izgatavota saskaņā ar esošajām elektromagnētiskās savietojamības prasībām. Sistēmas izmantošana elektromagnētiskā lauka klātbūtnē var izraisīt tūlītēju attēlu kvalitātes pasliktināšanos. Ja traucējumi rodas bieži, pārbaudiet sistēmas izmantošanas apkārtējo vidi, lai noteiktu iespējamo elektromagnētiskā starojuma avotu. Elektromagnētisko starojumu var radīt citas tajā pašā vai blakus telpā izmantotās elektriskās ierīces vai portatīvas un mobilas RF (radiofrekvencu) saziņas ierīces, piemēram, mobilie tālruni un peidžeri, vai arī tuvumā novietots radio, televizors vai mikroviļņu raidītāji. Ja elektromagnētiskais starojums (EMI) rada traucējumus, sistēma, iespējams, jāpārvieta.

Zonde, Lumify barošanas modulis (ja nodrošināts) un reprezentīvā Android vai iOS ierīce ir klasificēta kā 1. grupas, B klases iekārta saskaņā ar starptautiskā standarta CISPR 11 prasībām par izstarotajiem un novadītajiem elektromagnētiskajiem traucējumiem. Atbilstība šim standartam atļauj sistēmas lietošanu visās ēkās, tostarp dzīvojamās ēkās, kā arī tādās, kas ir tieši pievienotas publiskam zemsprieguma elektroapgādes tīklam, kurš nodrošina elektroapgādi dzīvošanai paredzētām ēkām.

**BRĪDINĀJUMS**

Tādu kabeļu, zonžu vai piederumu izmantošana, kas nav atļauti lietošanai kopā ar sistēmu, var palielināt elektromagnētisko starojumu vai samazināt sistēmas imunitāti.

**UZMANĪBU**

Uz medicīnisko aprīkojumu attiecas īpaši brīdinājumi par EMC, un tā uzstādīšanai un nodošanai ekspluatācijā jāatbilst EMC informācijai, kas sniegta sistēmas komplektācijā iekļautajā dokumentācijā.

Šajā sadaļā ir iekļauta informācija par elektromagnētisko starojumu un imunitāti saistībā ar sistēmu. Nodrošiniet, lai sistēmas ekspluatācijas apstākļi atbilstu atsaucēs informācijā precizētajiem nosacījumiem. Sistēmas izmantošana tādos apstākļos, kas neatbilst minētajiem nosacījumiem, var ietekmēt tās veiktspēju.

Lai nodrošinātu sistēmas elektromagnētisko savietojamību (EMC), tās uzstādīšanā un izmantošanā jāņem vērā šajā un citās sadaļās sniegtā informācija un brīdinājumi.

PIEZĪME

Skatiet citus šajā nodaļā minētos ar elektrodrošību saistītos brīdinājumus un piesardzības pasākumus.

Ar elektrostatisko izlādi saistītie piesardzības pasākumi

Elektrostatiskā izlāde (electrostatic discharge — ESD), kas parasti attiecas uz elektrostatiskās izlādes triecienu, ir dabiska parādība, kas rodas, priekšmetam vai indivīdam, kura uzlādes līmenis ir augstāks, izlādējot elektrostatisko lādiņu uz priekšmetu vai indivīdu, kura uzlādes

līmenis ir zemāks. ESD visbiežāk notiek vidē ar zemu mitruma līmeni, kuru var radīt apkure vai gaisa kondicionēšana. Vidē ar zemu mitruma līmeni uz indivīdiem vai priekšmetiem dabiskā veidā uzkrājas elektrostatisks lādiņš un var veidoties elektrostatisks izlāde.

Turpmāk minētie piesardzības pasākumi var ierobežot ESD efektu.




UZMANĪBU

Turpmāk minētie piesardzības pasākumi var ierobežot elektrostatisko izlādi (electrostatic discharge — ESD): antistatiska līdzekļa izsmidzināšana uz paklāja un linoleja, antistatiski matračī vai zemējuma vada savienojums starp sistēmu un pacienta izmeklējumu galdu vai gultu.



UZMANĪBU

Izmantojot savienojumus, kuri ir apzīmēti ar ESD jutības simbolu , nepieskarieties savienojuma kontaktiem un, rīkojoties ar zondēm vai pieskaroties tām, vienmēr ievērojiet iepriekš minētos piesardzības pasākumus saistībā ar ESD.

Elektromagnētiskais starojums

Sistēmu ir paredzēts izmantot tālāk tabulā precizētajā elektromagnētiskajā vidē. Sistēmas klientam vai lietotājam jānodrošina, ka tā tiek izmantota šādā vidē.

Elektromagnētiskais starojums: vides pamatprasības

Elektromagnētiskā starojuma pārbaude	Saderība	Elektromagnētiskās vides pamatprasības
RF starojums, CISPR 11	1. grupa	Sistēmā RF enerģija tiek izmantota tikai tās iekšējo funkciju nodrošināšanai. Tāpēc tās RF starojuma līmenis ir ļoti zems, un maz ticams, ka tas varētu radīt jebkādas traucējumus tuvumā esošā elektroniskā aprīkojuma darbībā.
RF starojums, CISPR 11	B klase	Sistēma atbilst lietošanai visās ēkās, tostarp dzīvojamās ēkās, kā arī tādās, kuras ir tieši pievienotas publiskam zemsprieguma elektroapgādes tīklam, kas nodrošina elektroapgādi dzīvošanai paredzētām ēkām.
Harmoniku emisijas, IEC 61000-3-2	A klase	
Sprieguma svārstības/mirgošanas emisijas, IEC 61000-3-3	Atbilst	

Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātie kabeļi

Ar sistēmu savienotie kabeļi var ietekmēt tās starojumu. Izmantojiet tikai šeit atrodamajā sarakstā uzskaitīto veidu un garuma kabeļus.

**BRĪDINĀJUMS**

Tādu kabeļu, zonžu vai piederumu izmantošana, kas nav atļauti lietošanai kopā ar sistēmu, var palielināt elektromagnētisko starojumu vai samazināt sistēmas imunitāti.

Kabelis	Garums	Philips detaļas numurs
(Tikai Android ierīcēm) Zondes kabelis, USB Type-B uz Type-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 pēdas)	453561871781
Zondes kabelis, USB Type-C uz Type-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 pēdas)	453561854692
Zondes kabelis, Glenair Mighty pele uz USB Type-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,4 m (4.6 pēdas)	453561943061

Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātās zondes

Ar sistēmu lietotās attēlveidošanas zondes var ietekmēt tās starojumu. Sadaļā „Zondes un priekšiestatījumi” 176. lappusē norādītās zondes ir pārbaudītas lietošanai kopā ar šo sistēmu, un to radītais starojums atbilst starptautiskā standarta CISPR 11 1. grupas, B klases prasībām. Lietojiet tikai šīs zondes.



BRĪDINĀJUMS

Tādu kabeļu, zonžu vai piederumu izmantošana, kas nav atļauti lietošanai kopā ar sistēmu, var palielināt elektromagnētisko starojumu vai samazināt sistēmas imunitāti.

Elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātie piederumi

Ar sistēmu lietotie piederumi var ietekmēt tās starojumu. Šajā dokumentā iekļautajā sarakstā norādītie piederumi, ja tiek lietoti kopā ar sistēmu, ir pārbaudīti kā atbilstīgi 1. grupas B klases starojumam, kas atbilst starptautiskajam standartam CISPR 11. Lietojiet tikai šeit norādītos piederumus.

Sistēmai pievienojot citus piederumus, piemēram, printeri vai datoru, lietotājs ir atbildīgs par sistēmas elektromagnētiskās saderības nodrošināšanu. Ja nav norādīts citādi, izmantojiet tikai CISPR 11 vai CISPR 22 B klasei atbilstošas ierīces.



BRĪDINĀJUMS

Tādu kabeļu, zonžu vai piederumu izmantošana, kas nav atļauti lietošanai kopā ar sistēmu, var palielināt elektromagnētisko starojumu vai samazināt sistēmas imunitāti.

Apstiprinātie piederumi

Piederums	Ražotājs	Modeļa numurs vai daļas numurs
Ultraskaņas attēlveidošanas zonde	Philips	Lietojiet tikai sadaļā „Zondes un priekšiestatījumi” 176. lappusē norādītās zondes.
Lumify barošanas modulis (LPM)	Philips	Philips detaļas numurs: 453561998451

Elektromagnētiskā imunitāte

Sistēma atbilst profesionālas veselības aprūpes videi paredzētajam lietojumam un atbilstošajiem imunitātes pārbaudes līmeņiem, kas norādīti IEC 60601-1-2 4. izdevumā, un tā nav paredzēta pārdošanai plaša patēriņa tirgū.



UZMANĪBU

Sistēmai pievienotie kabeļi, zondes un piederumi var ietekmēt sistēmas imunitāti pret šajā rokasgrāmatā norādītajām elektromagnētiskajām parādībām. Izmantojiet tikai apstiprinātus piederumus, kabeļus un zondes, lai ierobežotu sistēmas veikspējas pasliktināšanas risku, kas saistīts ar to elektromagnētiskās vides tipiem.

PIEZĪME

Šeit norādītās vadlīnijas var neattiekties uz visām situācijām. Elektromagnētisko viļņu izplatīšanos ietekmē to absorbcija un atstarošanās no struktūrām, objektiem un cilvēkiem.

PIEZĪME

Frekvenču 80 MHz un 800 MHz gadījumā ir spēkā minimālais attālums, kas attiecas uz augstāko frekvenču diapazonu.

Elektromagnētiskā imunitāte: vides pamatprasības

Imunitātes pārbaude	IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Savietojamības līmenis	Elektromagnētiskās vides pamatprasības
Elektrostatiskā izlāde (ESD), IEC 61000-4-2	± 8 kV saskare, ± 15 kV gaiss	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Grīdām ir jābūt no koka, betona vai keramikajām flīzēm. Ja grīdas ir pārklātas ar sintētisku materiālu, relatīvajam mitrumam jābūt vismaz 30%.
Straujas sprieguma svārstības/izlādes IEC 61000-4-4	±2 kV strāvas padeves līnijām, ±1 kV ieejošajām/izejošajām līnijām > 3 m	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Elektrotīkla kvalitātei jāatbilst standarta komerciālās vai slimnīcas vides prasībām.
Pārsprieguma impulss, IEC 61000-4-5	± 0,5, ± 1, ± 2 kV parastajā režīmā ± 0,5, ± 1 kV diferenciālajā režīmā maiņstrāvas līnijā	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Elektrotīkla kvalitātei jāatbilst standarta komerciālās vai slimnīcas vides prasībām.

Imunitātes pārbaude	IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Savietojamības līmenis	Elektromagnētiskās vides pamatprasības
Sprieguma kritumi, īsi pārtraukumi un sprieguma nepastāvīgums maiņstrāvas līnijās, IEC 61000-4-11	<p>Kritumi: 100% 0,5 cikliem pie 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°</p> <p>Kritumi: 100% 1.0 ciklam pie 0°</p> <p>Kritumi: 30% 30 cikliem pie 0°</p> <p>Pārtraukums: 100% uz 5 sekundēm</p>	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Elektrotīkla kvalitātei jāatbilst standarta komerciālās vai slimnīcas vides prasībām. Ja sistēmas izmantošana jāturpina arī elektropadeves traucējumu laikā, Philips iesaka tās jaudas nodrošināšanai izmantot nepārtrauktas elektropadeves avotu vai akumulatoru.
Magnētisko lauku strāvas frekvence, IEC 61000-4-8	30 A/m	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Magnētisko lauku strāvas frekvencei jāatbilst tai, kas ir tipiska parastai komerciālai vai slimnīcas videi.
Vadītā RF, IEC 61000-4-6	<p>3 VRMS (0,15–80 MHz)</p> <p>6 VRMS (ISM joslas)</p> <p>AM 80% dziļums 1 kHz tonālais signāls maiņstrāvas līnijā un ievadizvades kabeļos</p>	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Informāciju skatiet sadaļā „Elektromagnētiskie traucējumi” 81. lappusē.

Imunitātes pārbaude	IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Savietojamības līmenis	Elektromagnētiskās vides pamatprasības
Izstarotā RF, IEC 61000-4-3	3 V/m (80–2700 MHz) AM 80% dziļums 1 kHz tonālais signāls	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Informāciju skatiet sadaļā „ Elektromagnētiskie traucējumi ” 81. lappusē.
Tuvumā esošie lauki no RF bezvadu sakaru ierīcēm, IEC 61000-4-3	385 MHz 27 V/m, 450 MHz 28 V/m, 710 MHz 9 V/m, 745 MHz 9 V/m, 780 MHz 9 V/m, 810 MHz 28 V/m, 870 MHz 28 V/m, 930 MHz 28 V/m, 1720 MHz 28 V/m, 1845 MHz 28 V/m, 1970 MHz 28 V/m, 2450 MHz 28 V/m, 5240 MHz 9 V/m, 5500 MHz 9 V/m, 5785 MHz 9 V/m	Tāds pats kā IEC 60601-1-2 pārbaudes līmenis	Informāciju skatiet sadaļā „ Elektromagnētiskie traucējumi ” 81. lappusē.

Lai gan vairākums ierīču atbilst tām piemērojamiem imunitātes standartiem, uz šīm ierīcēm attiecinātās prasības var nebūt tik stingras, kādas tās ir medicīniskā aprīkojuma gadījumā. Šī klienta iegādātā atālā aprīkojuma uzstādītāja un lietotāja atbildība ir nodrošināt, lai tas darbotos pareizi elektromagnētiskajā vidē, kur ir uzstādīta sistēma. Šādas sistēmas uzstādītājam vai lietotājam vajadzētu konsultēties ar elektromagnētiskās savietojamības un drošības jomas speciālistiem, lai saņemtu norādes, tādējādi parūpējoties par drošu un efektīvu izveidotās sistēmas izmantošanu.

Elektromagnētiskie traucējumi

Elektromagnētiskie traucējumi sistēmā var izpausties dažādos veidos, un tie ir atkarīgi no aprikojumā izmantotā režīma, attēlveidošanas vadības iestatījumiem, izmantoto zonžu tipiem, elektromagnētiskās vides tipa un šīs vides intensitātes līmeņa.



BRĪDINĀJUMS

Ja pastāvīgu vai pārejošu elektromagnētisko traucējumu klātbūtnē turpināt izmantot sistēmu, ievērojiet piesardzību.

PIEZĪME

Elektromagnētiskā vide ne vienmēr pastāv, un tā pēc savas būtības var būt īslaicīga. Iespējams, ka traucējumu avotu ir ļoti grūti noteikt.


Nākamajā tabulā ir aprakstīti attēlveidošanas sistēmā konstatētie daži raksturīgākie traucējumi. Visus traucējumu izpausmes veidus ir praktiski neiespējami aprakstīt, jo tie ir atkarīgi no daudziem pārraidošās ierīces parametriem, piemēram, signāla uztvērēja izmantotā modulācijas tipa, avota tipa un pārraidīšanas līmeņa. Traucējumi var arī ietekmēt attēlveidošanas veikspēju, bet neatspoguļoties attēlā. Ja diagnostikas rezultāti ir aizdomīgi, diagnozes apstiprināšanai jāizmanto citi līdzekļi.

Ultraskaņas attēlveidošanas sistēmām raksturīgākie traucējumi

Attēlveidošanas režīms	ESD ¹	RF ²	Elektropadeves līnija ³
2D	Darbības režīma, sistēmas iestatījumu vai atiestatīšanas maiņa. Īsi zibšņi parādītajā vai ierakstītajā attēlā.	Ja tiek izmantotas sektora attēlveidošanas zondes, baltas starveidīgas joslas vai zibšņi attēla centrālajās līnijās. Ja tiek izmantotas lineārās attēlveidošanas zondes, baltas vertikālas joslas, kas dažreiz ir izteiktākas vienā attēla pusē.	Balti punkti, svītras vai diagonālas līnijas attēla centrālās daļas tuvumā.
Krāsa	Darbības režīma, sistēmas iestatījumu vai atiestatīšanas maiņa. Īsi zibšņi parādītajā vai ierakstītajā attēlā.	Krāsaini zibšņi, starveidīgas vai vertikālas joslas, pastiprināts fona troksnis vai attēla krāsas izmaiņas.	Krāsaini zibšņi, punkti, svītras vai krāsu trokšņa līmeņa izmaiņas.
M režīms	Darbības režīma, sistēmas iestatījumu vai atiestatīšanas maiņa. Īsi zibšņi parādītajā vai ierakstītajā attēlā.	Fona trokšņa pastiprināšanās vai baltas M režīma līnijas.	Balti punkti, svītras, diagonālas līnijas vai fona trokšņa pastiprināšanās.

1. Elektrostatiskā izlāde (ESD), ko izraisa uzkrājies elektrostatiskais lādiņš, saskaroties ar izolētām virsmām vai indivīdiem.
2. Radiofrekvences (RF) enerģija no RF viļņus izstarojošas iekārtas, piemēram, mobilie tālruņi, rokas vadības radio ierīces, bezvadu ierīces, tirdzniecībā pieejamas radio un televīzijas stacijas u. c.
3. Elektroapgādes līniju vai pievienotu kabeļu vadīti traucējumi, ko izraisa citas iekārtas, piemēram, pārslēdzami strāvas padeves avoti, elektriskās kontroles un dabas parādības, piemēram, zibens.

Ieteicamais atdalīšanas attālums

Tālāk redzamajā tabulā ir sniegti ieteicamie atdalīšanas attālumi, kas uzskatāmi par pamatnostādņēm attiecībā uz attālumu, kādā jebkura RF raidīšanas iekārta jānovieto no ultrasonogrāfa, lai samazinātu sistēmas darbības traucējumu risku. Sistēmas un kabeļu tuvumā pārvietojamas un mobilas RF sakaru iekārtas nedrīkst lietot tuvāk par ieteikto atdalīšanas attālumu, kas aprēķināts, izmantojot raidītāja frekvencei atbilstošo vienādojumu. Fiksēto RF raidītāju lauka intensitātei, kas noteikta pēc elektromagnētiskā lauka intensitātes mērījumiem konkrētajā vietā, jābūt mazākai par visu frekvenču diapazonu saderības līmeni atbilstoši tabulas datiem. Ar šādu simbolu apzīmētu iekārtu tuvumā var rasties darbības traucējumi: .

Fiksēto raidītāju, piemēram, bāzes staciju radio (mobilo/bezvadu) tālruņu un sauszemes mobilo radio, amatieru radio, AM un FM radio apraides un TV apraides, lauka intensitāti nevar precīzi teorētiski prognozēt. Lai novērtētu ar fiksētajiem RF raidītājiem saistīto elektromagnētisko vidi, ir ieteicams veikt elektromagnētiskā lauka mērījumus konkrētajā vietā. Ja izmērītā lauka intensitāte vietā, kur ir paredzēts lietot sistēmu, pārsniedz tabulā norādīto pieļaujamo RF saderības līmeni, sistēma jānovēro, pārliecinoties par tās normālu darbību. Ja tiek konstatētas veiktspējas novirzes, iespējams, būs jāveic papildu pasākumi, piemēram, sistēmas pagriešana citā virzienā vai pārvietošana citā vietā.



BRĪDINĀJUMS

Lai netiktu ietekmēta iekārtas veiktspēja, pārvietojamajam RF komunikācijas aprīkojumam (tostarp antenas kabeļiem un ārējām antenām) jābūt novietotam vismaz 30 cm (12 collas) attālumā no visām ultrasonogrāfa sistēmas daļām, tostarp kabeļiem.

PIEZĪME

80 MHz un 800 MHz gadījumā ir spēkā augstākais frekvenču diapazons.

PIEZĪME

Turpmākajā tabulā sniegtās ieteicamo atdalīšanas attālumu pamatnostādnes var nebūt piemērojamas visos gadījumos. Elektromagnētisko viļņu izplatīšanos ietekmē to absorbcija un atstarošanās no struktūrām, objektiem un cilvēkiem.

Informācija šajā sadaļā kopā ar informāciju, kas atrodama sadaļā „[Elektromagnētiskie traucējumi](#)” 81. lappusē, sniedz pamatnostādnes attiecībā uz pārvietojamu un fiksētu RF raidīšanas iekārtu vadītiem un izstarotiem traucējumiem.

Ieteicamie atdalīšanas attālumi, ņemot vērā raidītāja frekvenču diapazonu

Raidītāja nominālā maksimālā izvades jauda (vatos)	no 150 kHz līdz 80 MHz	no 80 līdz 800 MHz	no 800 MHz līdz 2,5 GHz
0.01	0,35 m (13.8 collu)	0,12 m (4,7 collas)	0,23 m (9.1 collu)
0.1	1,1 m (3,6 pēdas)	0,38 m (15 collu)	0,73 m (28.7 collu)
1	3,5 m (11,5 pēdas)	1,2 m (3,9 pēdas)	2,3 m (7,5 pēdas)
10	11 m (36,1 pēdas)	3,8 m (12,5 pēdas)	7,3 m (24 pēdas)
100	35 m (114,8 pēdas)	12 m (39,4 pēdas)	23 m (75,5 pēdas)

Ultrasonogrāfi var būt jutīgi pret zondes caurlaides joslas RF traucējumiem. Piemēram, attiecībā uz 5 MHz attēlveidošanas zondi 3 V/m intensitātes traucējumu frekvenču diapazons var būt no 2 līdz 10 MHz un izpausties, kā aprakstīts sadaļā „[Elektromagnētiskie traucējumi](#)” 81. lappusē.

Piemēram, ja pārvietojamā raidītāja maksimālā izstarotā intensitāte ir 1 W un darba frekvenču diapazons — 156 MHz, to drīkst darbināt tikai 1,2 m (3,9 pēdu) attālumā no sistēmas. Tāpat arī 0,01 W Bluetooth bezvadu LAN ierīce, kuras darba frekvenču diapazons ir 2,4 GHz, jānovieto vismaz 0,24 m (9,5 collu) attāluma no jebkuras sistēmas daļas.

Izvairīšanās no elektromagnētiskajiem traucējumiem

Medicīniska ierīce var radīt vai saņemt elektromagnētiskos traucējumus. EMC standartos ir aprakstītas pārbaudes gan izdalītajiem, gan saņemtajiem traucējumiem. Izdales pārbaudēs tiek noteikti traucējumi, kurus rada pārbaudāmā ierīce. Pamatojoties uz pārbaudēm, kas ir aprakstītas references standartos, ultrasonogrāfs nerada traucējumus.

Ultrasonogrāfs ir izstrādāts, lai saņemtu signālus, izmantojot radiofrekvences, tādēļ tā darbību ietekmē RF enerģijas avotu radīti traucējumi. Citu traucējumu avotu piemēri ir medicīniskas ierīces, informācijas tehnoloģiju izstrādājumi un radio un televīzijas translācijas torņi. Izstaroto traucējumu avota noteikšana var būt ļoti grūta. Mēģinot noteikt avotu, klientiem vajadzētu ņemt vērā tālāk norādītos apsvērumus.

- Vai traucējumi ir ar pārtraukumiem vai nepārtraukti?
- Vai traucējumi ir novērojami tikai vienai zondei vai vairākām zondēm?
- Vai divām dažādām zondēm, kas darbojas vienā frekvencē, ir novērojamas tās pašas problēmas?
- Vai traucējumi vēl ir, ja sistēma iestādē tiek pārvietota uz citu atrašanās vietu?
- Vai EMC savienošanās ceļu ir iespējams vājināt? Piemēram, ja zonde vai printeris tiek novietoti tuvu EKG kabelim, tas var izraisīt elektromagnētiskos traucējumus. Ja kabelis vai cits medicīniskais aprīkojums tiek pārvietots projām no zondes vai printera atrašanās vietas, elektromagnētiskie traucējumi var mazināties.

Atbildes uz šiem jautājumiem palīdzēs noteikt, vai problēma ir meklējama sistēmā vai skenēšanas vidē. Pēc atbildēšanas uz jautājumiem sazinieties ar Philips tehniskās apkopes dienesta pārstāvi.

Lietošanas ierobežojumi traucējumu dēļ

Ārstam jānosaka, vai artefakts, kuru ir radījuši izstarotās emisijas izraisītie traucējumi, pazeminās attēla kvalitāti un traucēs turpmāku diagnostiku.

3 Sistēmas pārskats

Izmantojiet šo sadaļu, lai iepazītos ar ultrasonogrāfu un tā daļām.

Prasības ierīcei



BRĪDINĀJUMS

Ja Lumify lietotne tiek izmantota ierīcē, kas neatbilst minimālajām specifikācijām, sekas var būt slikta attēla kvalitāte, negaidīti rezultāti un iespējami kļūdainas diagnozes.

Lai apskatītu sarakstu ar ierīcēm, ko Philips ir pārbaudījis un noteicis kā savietojamas ar lietotni Lumify, apmeklējiet Lumify vietni:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

Philips sniedz savietojamo ierīču specifikāciju minimumu, bet nevar garantēt, ka Lumify programmatūras lietotnes darbosies vienlīdzīgi visās platformās, kas atbilst minimālajām prasībām. Jūsu ierīcei jāatbilst šādām prasībām.

- Minimums 8 GB kopējā krātuve. Programmatūrai nepieciešama vismaz 200 MB atmiņa, kā arī papildu atmiņa pacientu datu glabāšanai.
- Krāsu displejs, minimālais izmērs 12 cm (4,7 collas)
- Skāriensaskarne
- Iekšējie skaļruņi
- Saderība ar IEC 60950-1 vai IEC 60601-1
- Datuma/laika konfigurācija
- Pilnīga atbilstība standartam USB On-The-Go¹
- Izšķirtspēja 1280x800 (minimālā)

- Lumify bez Reacts:
 - Android ierīcēm: Android 5.0 vai jaunāka operētājsistēma
 - iOS ierīcēm: iOS 11 vai jaunāka operētājsistēma
- (Tikai Android ierīcēm) Lumify ar Reacts vajadzīga Android 6.0 vai jaunāka operētājsistēma
- Bezvadu vai mobilā tīkla izmantošanas iespēja
- Piekļuve portiem 80 un 443
- (Tikai Android ierīcēm) skaņas iespējas²
- Kamera priekšā un aizmugurē²

¹Philips apliecina, ka ierīces, kas norādītas Lumify atbalstīto ierīču sarakstā Lumify vietnē (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) atbilst standartam USB On-The-Go.

²Vajag, lai varētu izmantot noteiktas sistēmas funkcijas, piemēram, svītrkodu skeneri un Reacts tiešraides video un kameras sadarbību.

Sistēmas raksturojums

Philips Lumify diagnostisko ultrasonogrāfu paredzēts lietot diagnostiskajai ultraskaņas attēlveidošanai B (2D), Color Doppler, Combined (B + Color) un M režīmā. Izstrādājumu paredzēts lietot diagnostiskajai ultraskaņas attēlveidošanai un cilvēka ķermeņa šķidrumu plūsmas analīzei šādiem izmeklējumiem: Augļa/dzemdniecības, vēdera (iekļaujot žultspūsli un plaušas), pediatriskiem, galvas (jaundzimušajiem un pieaugušajiem), uroloģijas, ginekoloģijas, augļa sirds ehokardiogrāfijas, mazo orgānu, muskuļu-skeleta, perifēro asinsvadu, miega artērijas un sirds izmeklējumiem. Sistēmā ir 2D attāluma un elipses mērījumu rīki. Mērījumus var veikt 2D un M-mode režīmos.

PIEZĪME

Balss pārveidošanas teksta funkcija atkarīga no tā, vai ierīce to atbalsta, un no bezvadu vai mobilā tīkla savienojuma.

Mērījumi

Sistēmā ir pieejami rīki attāluma un elipses apgabala un apkārtmēra mērīšanai.

Pēc mērīšanas mērījumus var saglabāt, iegūstot attēlu, kas satur mērījumus. Sistēma vienlaicīgi rāda maksimāli 4 attāluma mērījumus vai 1 elipses mērījumu.

Zonžu veidi

Pieejami šādi zondes veidi: sektora, lineārā, liektā matrica. Konkrētām zondēm atbalstīto priekšiestatījumu sarakstu skatīt „Zondes un priekšiestatījumi” 176. lappusē.

Lietošanas indikācijas un piemērotās zondes



BRĪDINĀJUMS

Ja vien izmantojamā zonde nav indicēta lietošanai oftalmoloģijā, tad ierīce nav paredzēta lietošanai oftalmoloģijā vai procedūrās, kuru laikā caur aci tiek pārraidīts akustiskais stars.



BRĪDINĀJUMS

Lai novērstu elektriskās izlādes risku, neuzlādējiet savu Lumify sistēmu, skenējot pacientu.



BRĪDINĀJUMS

Lai novērstu pacienta kontaktu ar ierīci uzlādes laikā, neuzlādējiet sistēmu pacienta vidē.

Ultraskaņas izmeklējumi ir jāveic tikai medicīniskos nolūkos ar nozīmējumu no licencēta ārsta.

Lumify ir pārvadājams ultrasonogrāfs, kas paredzēts lietošanai vidē, kurā veselības aprūpi sniedz veselības aprūpes profesionāļi.

Ar Philips ultrasonogrāfu izmantojiet tikai uzņēmuma Philips apstiprinātās zondes.

Šajā sadaļā ir sniegti šīs sistēmas lietošanas norādījumi un aprakstītas sistēmai piemērotās zondes.

Sistēmas lietošanas norādījumi un piemērotās zondes

Lietošanas norādījumi	Piemērotās zondes
Vēdera izmeklējumi	C5-2, L12-4, S4-1
Pieaugušo sirds izmeklējumi	S4-1
Bērnu sirds izmeklējumi	S4-1
Miega artērija	L12-4
Galvas (pieaugušo) izmeklējumi	S4-1
Galvas (zīdaiņu) izmeklējumi	S4-1
Augļa ehokardiogrāfija	C5-2
Augļa/dzemdniecības izmeklējumi	C5-2, S4-1
Ginekoloģija	C5-2, S4-1
Skeleta-muskuļu (parastie) izmeklējumi	L12-4
Skeleta-muskuļu (virspusējie) izmeklējumi	L12-4
Pediatrikskie izmeklējumi	C5-2, L12-4, S4-1
Perifēro asinsvadu izmeklējumi	L12-4
Mazie orgāni	L12-4
Uroloģija	C5-2

Kontrindikācijas

Nav zināmas.

Pacienta datu aizsardzība



UZMANĪBU

Izdzēšot Lumify lietotni, uz mobilās ierīces saglabātie dati tiks zaudēti.

Lumify lietotne nešifrē pacientu datus. Jums jāuzņemas atbildība par savas ierīces konfigurēšanu atbilstīgi vietējiem drošības noteikumiem un normatīvu prasībām. Konsultējieties ar savas iestādes IT drošības nodaļas darbiniekiem un pieprasiet savas ierīces drošības profila konfigurēšanu saskaņā ar konkrētām informācijas drošības prasībām.

Philips iesaka aizsargāt pacientu datus, šifrējot ierīci un iestatot paroli vai drošības kodu kā ierīces ekrāna bloķētāju saskaņā ar savas iestādes drošības politikām un prasībām. Norādījumus skatiet iekārtas pavaddokumentācijā.

Beidzot izmantot sistēmu, varat uz brīdi nospriest ierīces izslēgšanas/ieslēgšanas vadīklu, lai bloķētu ekrānu un nepieļautu nepilnvarotu piekļuvi pacientu datiem vai vienkārši izslēgt sistēmu, pēc kā jūs tiek automātiski atteikts. Papildinformāciju par pacientu datu aizsardzību skatiet USB datu nesēja *Lietotāja informācija sadaļā Sistēmas un datu drošības dalītā atbildība* vai sadaļā **Support** Lumify vietnē:

www.philips.com/lumify

Lumify diagnostiskie ultrasonogrāfi nav paredzēti pacienta datu ilglaicīgai glabāšanai. Regulāri eksportējiet izmeklējumus un pēc eksportēšanas izdzēsiet. Jūs varat paslēpt pacienta datus uz eksportētiem attēliem un kopām (skat. „Izmeklējumu eksportēšana” 161. lappusē un „Pacienta datu uz eksportētiem attēliem un kopām parādīšana vai paslēpšana” 163. lappusē). Iespējamas arī dzēst pacienta datus Lumify sistēmā (skat. „Pacienta datu un Lumify iestatījumu dzēšana” 115. lappusē).

Bezvadu tīklošana

Norādījumus par ierīces konfigurēšanu bezvadu vai mobilajai tīklošanai skatiet iekārtas pavaddokumentācijā. Informāciju par savienojamības profilu pievienošanu un konfigurēšanu skat. „Savienojamības profili” 116. lappusē.

Jūs esat atbildīgs par tādu bezvadu tīkla drošības mehānismu konfigurēšanu, kas sader ar jūsu tīklu. Konsultējieties ar savas iestādes IT drošības nodaļas darbiniekiem un pieprasiet savas ierīces drošības profila konfigurēšanu saskaņā ar konkrētām informācijas drošības prasībām.

Sistēmas sastāvdaļas

Sistēma sastāv no tālāk norādītajiem elementiem.

PIEZĪME

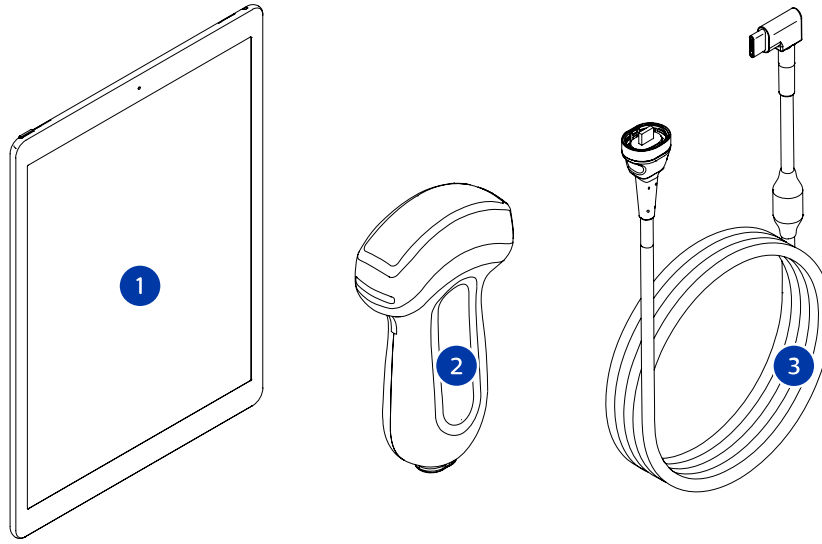
Zondes nomas plāni ir pieejami tikai klientiem ASV.

- Philips Lumify lietotne
 - Android ierīcēm: Jūs varat lejupielādēt Philips Lumify lietotni Google Play veikalā.
 - iOS ierīcēm: Jūs varat lejupielādēt Lumify lietotni Apple lietotņu veikalā.
- Viena vai vairākas Philips Lumify zondes

Par nomas vai iegādes iespējām sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi vai apmeklējiet Lumify vietni:
www.philips.com/lumify
- Savietojama Android vai iOS ierīce.

Savietojamu ierīču sarakstu skatiet Lumify vietnē:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
- Pārnēsāšanas soma

- Lietotāja informācija (skat. „Lietotāja informācijas sastāvdaļas” 15. lappusē)

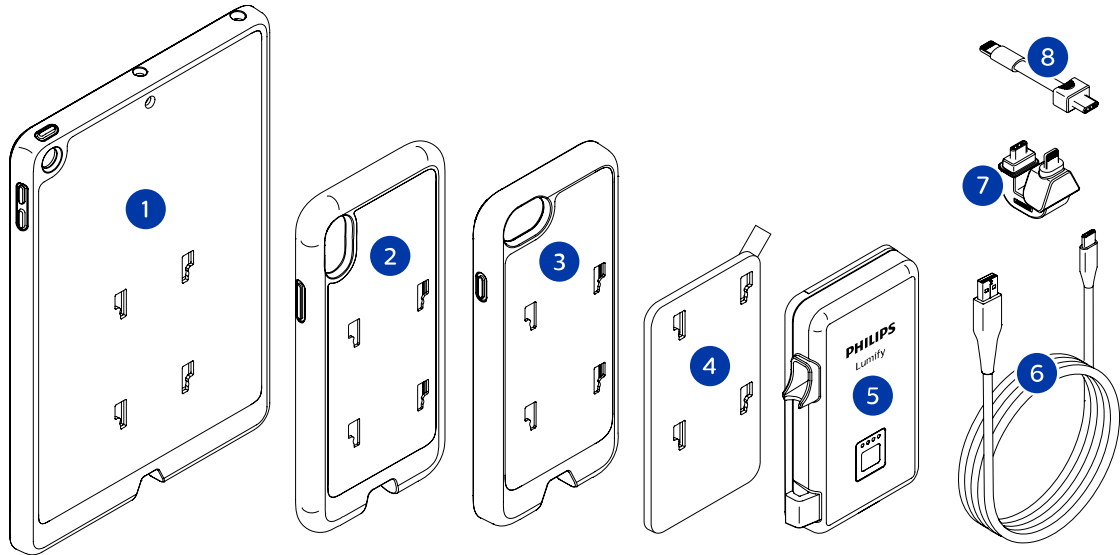


Sistēmas sastāvdaļas

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Android vai iOS ierīce |
| 2 | Devējs |
| 3 | Zondes USB kabelis |

Sistēmas sastāvdaļas (iOS ierīcēm)

Papildus standarta Lumify sistēmas komponentēm ir arī papildu aparatūras komponentes, kas ir pieejamas iOS ierīcēm.



Sistēmas sastāvdaļas (iOS ierīcēm)

- | | |
|---|--|
| 1 | Vāciņš ar LPM stiprinājumu iPad (9.7-collas) 5. un 6. paaudzes mobilajām ierīcēm |
| 2 | Vāciņš ar LPM stiprinājumu iPhone X un iPhone XS mobilajām ierīcēm. |
| 3 | Vāciņš ar LPM stiprinājumu iPhone 7 un iPhone 8 mobilajām ierīcēm. |
| 4 | Pašlīmējošā stiprinājuma plāksne |
| 5 | Lumify barošanas modulis (LPM) |
| 6 | Uzlādes kabelis |
| 7 | Neelastīgais savienotājs |
| 8 | Elastīgs kabelis |

Datu krātuve

Izmeklējumus un attēlus ir iespējams eksportēt no Lumify ultrasonogrāfa uz sekojošiem:

- DICOM PACS

- (Tikai Android ierīcēm) Tīkla koplietojums
- Lokālā direktorija

Attēlus var sūtīt arī e-pastā. Papildinformāciju skatiet sadaļās „Izmeklējumu eksportēšana” 161. lappusē un „Attēlu un attēlu kopu eksportēšana” 157. lappusē.

Sistēmas iestatījumi

Lai konfigurētu sistēmas iestatījumus, pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .

Android ierīcēm

Lumify iestatījumi Android ierīcēm

Iestatījumu veids	Settings
Ierīce	WiFi Settings ļauj konfigurēt ierīces bezvadu vai mobilā tīkla iestatījumus.
Displejs	<ul style="list-style-type: none"> • Control Orientation ļauj iestatīt attēlveidošanas vadītāja pozīciju, kad ierīce ir horizontālā orientācijā. • Power Control parāda vadītāju, ar kuru var regulēt akustisko izejas jaudu. • Thermal Index Display ļauj atlasīt termisko indeksu, kuru vēlaties redzēt displejā.
Attēlveidošanas	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac Image Orientation ļauj apgriezt attēla kreiso/labo orientāciju priekšiestatījumā Cardiac. • Loop Duration parāda slīdni, kuru varat vilkt, lai noteiktu iegūto kopu ilgumu. Papildinformāciju par kopu iegūšanu skat. „Attēlu kopu ieguve” 147. lappusē. • Power Saving ļauj norādīt, lai sistēma samazina kadru ātrumu, kad esat attēlveidošanas displejā, bet pacients netiek aktīvi skenēts. Kadru ātruma samazināšana ietaupa strāvu un paildzina akumulatora kalpošanas laiku.

Iestatījumu veids	Settings
Dažādi	<ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs ļauj apskatīt audita žurnālus, kas satur tādas darbības kā izmeklējuma sākšana, beigšana, izmeklējuma eksports vai sūtīšana pa e-pastu. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Audita žurnālu skatīšanās” 188. lappusē. • Barcode Scanner ļauj pievienot un pārkārtot svītrkodu formātus. • Customer Information ļauj rediģēt vai dzēst kontaktinformāciju, kas sniegta veidlapā Contact Information, reģistrējot pievienoto zondi (skat. „Reģistrācija un tiesības” 102. lappusē). • Patient Database ļauj labot vai atiestatīt pacientu datubāzi. Repair Database noņem datu bojājumus datubāzē. Reset Database dzēš visus pacientu datus. Export Database arhivē pacienta datus šifrētā failā uz Jūsu ierīces. Import Database atjauno pacienta datus no arhivētā faila. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Pacientu datubāzes eksportēšana un importēšana” 189. lappusē. • System Logs ļauj nosūtīt žurnālus uzņēmumam Philips, ja ir sistēmas problēmas. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Sistēmas žurnālu sūtīšana” 187. lappusē.
Reacts iestatījumi	<ul style="list-style-type: none"> • Account and Login ļauj iestatīt automātisku pieteikšanos Reacts sistēmā un izdzēst savus Reacts akreditācijas datus no ierīces. • Call Settings ļauj iestatīt ierīces audio preferences un norādīt, vai kopīgot ierīces attēlveidošanas plūsmu ar sadarbnieku, sākot Reacts sesiju. • Camera ļauj norādīt, vai kopīgot ierīces video plūsmu ar sadarbnieku, sākot Reacts sesiju, un iestatīt ierīces noklusējuma kameru Reacts sesijām.
Zondes	<ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers parāda sarakstu ar zondēm, kas ir reģistrētas ar Lumify. • Transducer Tests ļauj veikt testu sērijas, lai diagnosticētu attēlu kvalitātes, zondes atpazīšanas problēmas vai konkrētus zondes kļūdu ziņojumus. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Zonžu pārbaude” 183. lappusē.


iOS ierīcēm

Lumify iestatījumi iOS ierīcēm

Iestatījumu veids	Settings
Customer Information	Edit Info ļauj rediģēt vai dzēst kontaktinformāciju, kas sniegta veidlapā Contact Information , reģistrējot pievienoto zondi (skat. „ Reģistrācija un tiesības ” 102. lappusē).
Display	<ul style="list-style-type: none"> • Loop Duration parāda slīdņi, kuru varat vilkt, lai noteiktu iegūto kopu ilgumu. Papildinformāciju par kopu iegūšanu skat. „Attēlu kopu ieguve” 147. lappusē. • Power Control parāda vadīklu, ar kuru var regulēt akustisko izejas jaudu. • Thermal Index Display ļauj atlasīt termisko indeksu, kuru vēlaties redzēt displejā.
Device	Atver iOS ierīcēm Lumify iestatījumus.
Registered Transducers	<ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers parāda sarakstu ar zondēm, kas ir reģistrētas ar Lumify. • Transducer Tests ļauj veikt testu sērijas, lai diagnosticētu attēlu kvalitātes, zondes atpazīšanas problēmas vai konkrētus zondes kļūdu ziņojumus. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Zonžu pārbaude” 183. lappusē.
Attēlveidošanas	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac L/R Invert ļauj apgriezt attēla kreiso/labo orientāciju priekšiestatījumā Cardiac. • Power Saving ļauj norādīt, lai sistēma samazina kadru ātrumu, kad esat attēlveidošanas displejā, bet pacients netiek aktīvi skenēts. Kadru ātruma samazināšana ietaupa strāvu un paildzina akumulatora kalpošanas laiku.
žurnāli	<ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs ļauj apskatīt audita žurnālus, kas satur tādas darbības kā izmeklējuma sākšana, beigšana, izmeklējuma eksports vai sūtīšana pa e-pastu. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Audita žurnālu skatīšanās” 188. lappusē. • Auto-Send Logs automātiski nosūta diagnostikas žurnālfailus Philips kompānijai katrreiz, kad notiek kļūda. • System Logs ļauj nosūtīt žurnālus uzņēmumam Philips, ja ir sistēmas problēmas. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Sistēmas žurnālu sūtīšana” 187. lappusē.

Iestatījumu veids	Settings
Lumify Power Module	<ul style="list-style-type: none"> • Charge Cycles attēlo skaitu, cik reizes akumulators bija tukšs un uzlādēts. • Charge Level attēlo akumulatora lādiņa līmeņa procentuālo apjomu. Philips rekomendē uzlādēt LPM, ja akumulatora līmenis ir zem 20%. • Design Capacity attēlo nominālo akumulatora ietilpību miliampēros stundā (mAh). • FCC to DC Ratio attēlo procentuālo salīdzinājumu starp akumulatora ietilpību un tā nominālo ietilpību. Attiecība, kas ir zem 100%, norāda uz akumulatora ietilpības nolietojumu. • Full Charge Capacity attēlo pašreizējo efektīvo ietilpību miliampēros stundā (mAh). • Status attēlo LPM darbības statusu. Statuss Normal norāda, ka LPM ir gatavs skenēšanai. • Temperature attēlo akumulatora temperatūru Celsija grādos (°C). Zema temperatūra var negatīvi ietekmēt akumulatora kalpošanas laiku. • Voltage attēlo akumulatoru voltāžu milivoltos (mV).
Patient Database	<ul style="list-style-type: none"> • Import atjauno pacienta datus no arhivētā faila. • Export arhivē pacienta datus šifrētā failā uz jūsu ierīces. • Repair noņem datu bojājumus datubāzē. • Reset dzēš visus pacientu datus. <p>Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Pacientu datubāzes eksportēšana un importēšana” 189. lappusē.</p>

Sistēmas informācija

Sistēmas informācija ir pieejama dialoglodziņā **About** (pieskarities , tad **About**).

Nosaukums	Apraksts
Documents and Support	Pieklūve juridiskajiem dokumentiem, privātuma informācijai, Lumify vietnei, <i>Lietotāja rokasgrāmatai</i> un citiem dokumentiem, un atvērtā koda programmatūras licencēm.
EU164	Ļaujiet Philips identificētu jūsu ierīci un saskaņot to ar sistēmas žurnāliem, ja jums vajadzīga palīdzība.
Lumify Power Module Firmware Version	(Tikai iOS ierīcēm) Parāda pašreizējo Lumify barošanas modulī (LPM) uzstādīto aparātprogrammatūras versiju. Šī informācija ir pieejama tikai tad, kad LPM ir pieslēgts.
Lumify Power Module Serial Number	(Tikai iOS ierīcēm) Parāda LPM sērijas numuru. Šī informācija ir pieejama tikai tad, kad LPM ir pieslēgts.
Software Version	Parāda Lumify lietotnes versiju.
Tablet Identifier	Ļaujiet Philips identificētu jūsu ierīci un saskaņot to ar sistēmas žurnāliem, ja jums vajadzīga palīdzība.
Transducer Serial Number	Parāda pievienotās zondes sērijas numuru. Sistēma automātiski pieraksta zondes sērijas numuru, kad tai pievieno un reģistrē zondi.

4 Sistēmas lietošana

Tālāk sniegtajās tēmās ir aprakstītas sistēmas funkcijas un paskaidrota sistēmas pamatdarbība.

Lumify lietotnes lejupielāde un instalēšana

Pirms instalēt Lumify lietotni, pārliecinieties, ka ierīce atbilst vismaz minimālajām specifikācijām (skat. „[Prasības ierīcei](#)” 87. lappusē) vai apmeklējiet Lumify vietni, kur ir savietojamo ierīču saraksts:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices


Android ierīcēm

Lumify lietotni var lejupielādēt Google Play veikalā. Google Play veikals ir digitālo mediju veikals, ko darbina Google un kura var lejupielādēt lietotnes Android operētājsistēmai.

1. Ar Lumify saderīgajā Android ierīcē atveriet Google Play veikalu:
<https://play.google.com>
2. Meklējiet Lumify. Ja nevarat atrast Lumify lietotni, iespējams, ka ierīce neatbilst minimālajām specifikācijām. Vairāk informācijas skatiet Lumify vietnē savietojamo ierīču sarakstā:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
3. Sekojiet parādītajiem norādījumiem un lejupielādējiet un instalējiet Lumify lietotni.

iOS ierīcēm

Lumify lietotni var lejupielādēt Apple lietotņu veikalā. Apple lietotņu veikals ir digitālo mediju veikals, ko darbina Apple un kurā var lejupielādēt lietotnes iOS operētājsistēmai.

1. Ar Lumify saderīgajā iOS ierīcē atveriet Apple lietotņu veikalu .
2. Meklējiet Lumify. Ja nevarat atrast Lumify lietotni, iespējams, ka ierīce neatbilst minimālajām specifikācijām. Vairāk informācijas skatiet Lumify vietnē savietojamo ierīču sarakstā:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

3. Sekojiet parādītajiem norādījumiem un lejupielādējiet un instalējiet Lumify lietotni.

Reģistrācija un tiesības

Lai varētu izmantot Lumify lietotni, jāreģistrē viena vai vairākas zondes. Lumify lietotne lūgs pievienot zondi un sniegt savu kontaktinformāciju, ja tā iegādāta tieši.

Ja zondi nomājat, pārliecinieties, ka ierīce ir pievienota bezvadu vai mobilajam tīklam. Sistēma automātiski pārreģistrē visas iepriekš reģistrētās zondes. Ja saņemat paziņojumu, ka zondes reģistrācija beigusies, pievienojiet ierīci bezvadu vai mobilajam tīklam un no jauna pievienojiet zondi.

Ja zonde iegādāta tieši, zonde jāreģistrē un jāsniedz sava jaunākā kontaktinformācija, kad pirmo reizi instalējat Lumify programmatūru un inicializējat zondi. Philips izmanto kontaktinformāciju, lai sniegtu jums svarīgu informāciju par produktiem un atjauninājumiem. Atšķirībā no nomātām zondēm sistēma neregistrē iegādātās zondes automātiski.

PIEZĪME

Ja atjaunināt Lumify lietotni, operētājsistēmu vai tieši iegādājaties zondi un pievienojat jaunai ierīcei, sistēma prasa pārreģistrēties nākamreiz, kad pieslēdzat zondi.

PIEZĪME

Lumify saglabā lietotāja iestatījumus, kad tiek atjaunināta Lumify lietotne vai operētājsistēma.

Zonžu reģistrēšana

1. Pārliecinieties, ka ierīce pieslēgta bezvadu vai mobilajam tīklam.
2. Palaidiet Lumify lietotni.

3. Pievienojiet Philips zondi ierīcei.
4. (Tikai Android ierīcēm) Ja vēlaties, lai pie ieslēgšanas, kad tiek pievienota zonde, automātiski atveras Lumify lietotne, atlasiet **Use By Default For This USB Device**. Pretējā gadījumā pārejiet pie nākamā soļa.
5. Pieskarieties vienumam **OK**.
(Tikai Android ierīcēm) Lumify lietotne pārbauda sistēmu, pirms sāk zondes reģistrēšanas procesu.
6. Ja nomājat zondi, displejā **Registration Complete** pieskarieties **Accept**.
7. Ja iegādājāties zondi tieši, pieskarieties vienumam **Continue**, pēc tam veidlapā **Contact Information** dariet šādi:
 - a. Ievadiet informāciju: **Institution** nosaukumu, **Contact** vārdu, **Zip/Postal Code**, **Country** un **Email Address**. Visiem informācijas laukiem jābūt aizpildītiem.
 - b. Ja vēlaties saņemt informāciju par jaunākajiem produktiem un reklāmas no Philips, atlasiet **Keep Me Informed of News, Products, and Promotions from Philips**.
 - c. Pieskarieties **Submit**.
 - d. Displejā **Registration Complete** pieskarieties **Accept**.
8. (Tikai Android ierīcēm) Lai izmantotu vai kopīgotu savus Reacts piekļuves kodus, ja pieejami, pieskarieties **Redeem or Share Codes**, tad skatiet „[Reacts piekļuves kodu izmantošana vai kopīgošana](#)” 127. lappusē.

Ja reģistrācija neizdodas, skatiet „[Problēmu novēršana](#)” 192. lappusē vai apmeklējiet Lumify vietnē BUJ un problēmu risināšanas padomus:

www.philips.com/lumify

Atļaut Lumify lietotnei piekļūt koplietotai ierīces krātuvei (Tikai Android ierīcēm)

Dažām Android operētājsistēmas versijām ir prasība norādīt, ka ļaujiet kādai lietotnei piekļūt koplietotai ierīces krātuvei. Ja ierīce prasa atļaut Lumify lietotnei piekļūvi fotoattēliem, mediju failiem vai failiem jūsu ierīcē, pieskarieties **Allow**. Ja pieskarsieties **Deny**, Lumify nevarēs izmantot, līdz piekļuve koplietotai ierīces krātuvei būs atļauta Android iestatījumos **App Permissions**.

Lumify lietotnes atjaunināšana



UZMANĪBU

Lai izvairītos no iespējamā pacientu datu zuduma atjaunināšanas laikā, eksportējiet periodiski pacientu datubāzi vai arī, kad tiek atjaunināta Lumify lietotne. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „[Pacientu datubāzes eksportēšana](#)” 189. lappusē.

Mobilo ierīci var konfigurēt, lai lietotnes atjaunotu atsevišķi vai ļautu tās atjaunināt automātiski.

Ja ar Lumify saderīgā mobilā ierīce ir konfigurēta automātiski atjaunot lietotnes, Lumify lietotne veic automātiskus atjauninājumus, kad tie pieejami, ja vien netiek prasītas atļauju maiņas. Tādā gadījumā tiek prasīts atjaunināt Lumify lietotni.

Ja mobilā ierīce konfigurēta, lai lietotnes atjaunotu atsevišķi, jaunāko atjauninājumu varat iegūt sekojošā veidā:

- Android ierīcēm: Jūs varat lejupielādēt Lumify lietotni Google Play veikalā.
- iOS ierīcēm: Jūs varat lejupielādēt Lumify lietotni Apple lietotņu veikalā.



Lietotnes caurskates apskatīšanās

Kad Lumify lietotne atvērta pirmo reizi, tā rāda caurskates pamācību, kas ļauj iepazīties ar sistēmas funkcijām.

Kad caurskate ir pabeigta, veiciet vienu no šādām darbībām.

- Pieskarieties **Start Scanning**, lai sāktu izmeklējumu.
- (Tikai Android ierīcēm) Lai skatītu Reacts caurskati, pieskarieties **Learn More**.

Lietotnes caurskati var apskatīties jebkurā laikā.

Pieskarieties , tad **Walkthrough** .

Nomas atcelšana

Zondes nomas plāni ir pieejami tikai klientiem ASV. Lai pārtrauktu nomu, sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi.

Sistēmas ieslēgšana un izslēgšana



BRĪDINĀJUMS

Ja pašreizējo izmeklējumu neizdodas pabeigt, pirms tiek sākts jauns izmeklējums, var rasties situācija, ka dati tiek iegūti un saglabāti ar nepareiza pacienta vārdu. Ja aizverat Lumify lietotni, nebeidzot izmeklējumu, sistēma apstādina izmeklējumu.

PIEZĪME

Ja akumulatora barošana nav pieejama vai akumulatora uzlāde ir kritiski zema, atvienojiet zondi un uzlādējiet iekārtu.

PIEZĪME

Philips iesaka pirms attēlveidošanas pārlicināties, ka iekārta pilnībā uzlādēta. Lai izvairītos no negaidītas akumulatora izlādes, lādējiet to regulāri un kad iekārta rāda brīdinājumu par zemu akumulatora uzlādes līmeni.

- Pirms ieslēgt iekārtu, atvienojiet zondi un visas papildierīces.
- Pirms izslēgt iekārtu, vispirms pabeidziet pašreizējo izmeklējumu.
- Norādījumus par sistēmas ieslēgšanu un izslēgšanu skatiet iekārtas pavaddokumentācijā.

Laika un datuma iestatīšana sistēmā

Lumify lietotne izmanto jūsu ierīces pulksteņa/kalendāra funkciju, lai attēlveidošanas displejā attēlotu laiku un datumu un lai uz pacientu izmeklējumiem un iegūtajiem attēliem nodrošinātu laikspiedolu. Ja maināt laiku vai datumu savā ierīcē, Lumify lietotne prasīs pārstartēšanu.

Norādījumus par laika un datuma mainīšanu skatiet iekārtas pavaddokumentācijā.

Termālā indeksa displeja iestatīšana

Varat iestatīt, kurus termālos indeksus rādīt, atkarībā no audiem, kam veido attēlus.

Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings**  un tad veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām:

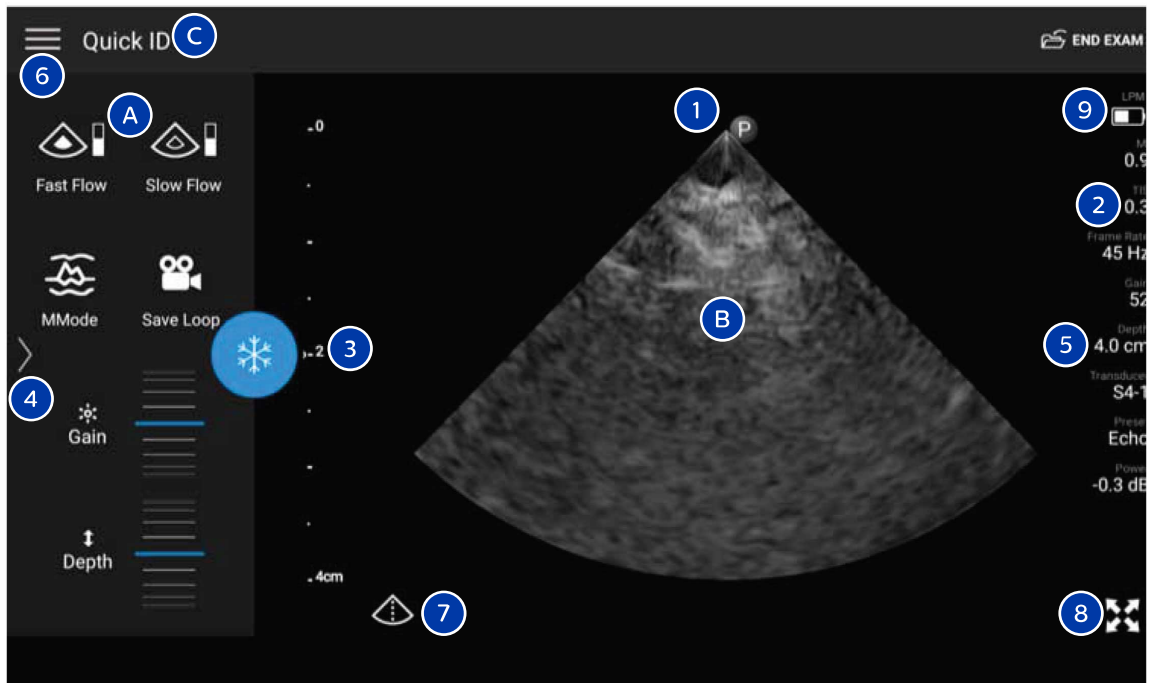
- Android ierīcēm: Displejā **Thermal Index Display** atlasiet vajadzīgo termālo indeksu.
- iOS ierīcēm: Pieskarieties **Display**, pieskarieties **Thermal Index Display** un tad atlasiet termisko indeksu, kuru vēlaties.

Attēlveidošanas displejs

Attēlveidošanas displejā tiek parādīta ultraskaņas attēla, izmeklējuma un attēla informācija, indikatori un sistēmas vadīklas.

Izmeklējuma informācijā ir iekļauti pacienta dati, pašreizējais datums un laiks, TI un MI vērtības. Kamēr nav sāks izmeklējums, pacienta dati nav redzami sistēmā.

Attēla informācija tiek rādīta blakus attēlam. Tajā ir iekļauta arī lietotā zonde un atlasītais priekšiestatījums. Vadīklu apgabals satur dziļuma, pastiprinājuma, fiksēšanas, režīma un barošanas vadīklas. Vadīklu apgabala novietojums mainās atkarībā no ierīces orientācijas.



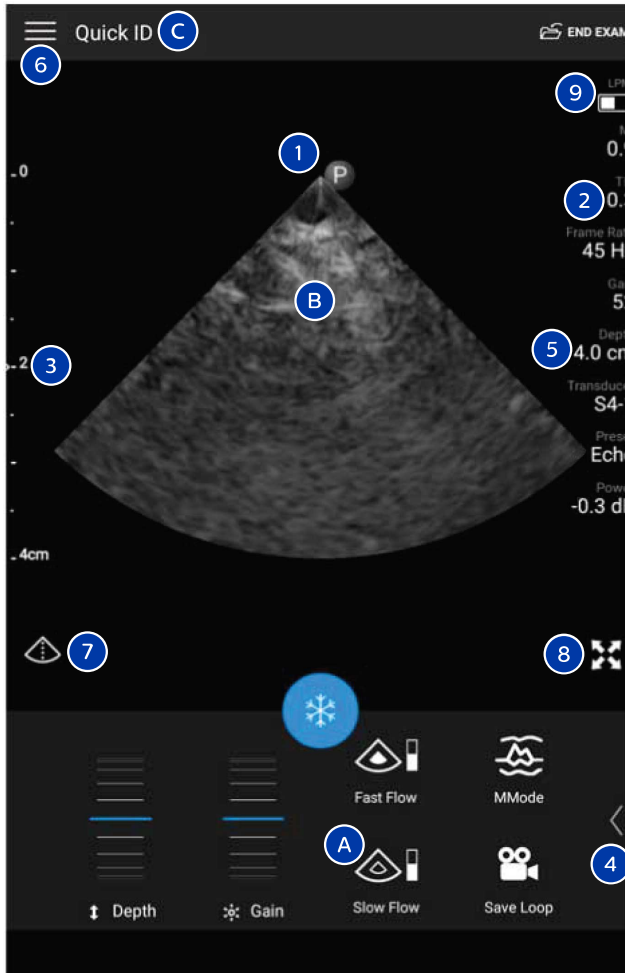
Attēlveidošanas displejs (horizontāla orientācija)

A	Vadīklu apgabals
B	Attēla apgabals

C	Pacienta informācija
1	Skenēšanas plaknes novietojuma marķieri
2	MI un TI vērtības
3	Fokusa indikators
4	(Tikai Android ierīcēm) Lappuses indikators: pieskarieties indikatoram, lai pārietu uz nākamo vadīklu lapu, vai velciet pa ekrānu, lai šķirstītu lapas.
5	Attēla informācija
6	Pārskatīšanas un iestatījumu izvēlne
7	Viduslīnijas vadīkla
8	Pilnekrāna attēla skata vadīkla
9	(Tikai iOS ierīcēm) Lumify barošanas moduļa (LPM) akumulatora līmenis

Vadīklu apgabala novietojums mainās vertikālajā orientācijā.

4535 620 20441 A/795 * JAN 2020



Attēlveidošanas displejs (vertikālā orientācija)

- | | |
|---|----------------------|
| A | Vadīklu apgabals |
| B | Attēla apgabals |
| C | Pacienta informācija |

Philips

1	Skenēšanas plaknes novietojuma marķieri
2	MI un TI vērtības
3	Fokusa indikators
4	(Tikai Android ierīcēm) Lappuses indikators: pieskarieties indikatoram, lai pārietu uz nākamo vadītņu lapu, vai velciet pa ekrānu, lai šķirstītu lapas.
5	Attēla informācija
6	Pārskatīšanas un iestatījumu izvēlne
7	Viduslīnijas vadītņa
8	Pilnkrāna attēla skata vadītņa
9	(Tikai iOS ierīcēm) LPM akumulatora līmenis

Ātrie izmeklējumi

Ārkārtas situācijā izmeklējumu var sākt, neievadot pacienta datus. To sauc par ātro izmeklējumu. Ātrajā izmeklējumā sistēma piešķir medicīniskā ieraksta numuru (MRN) un kā pacienta uzvārdu rāda vārdus **Quick ID**.

Kamēr izmeklējums nav pabeigts, pacienta datus var mainīt.

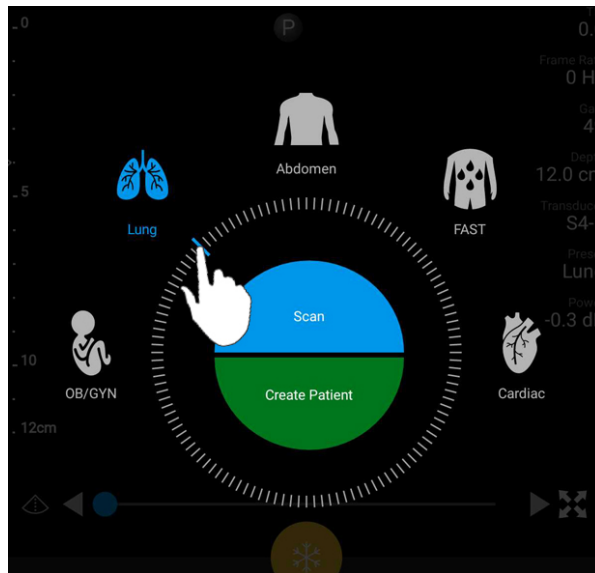
Ātro izmeklējumu sākšana



UZMANĪBU

Kad izmeklējums pabeigts, pacienta datus vairs nevar rediģēt. Kad izmeklējums pabeigts, var tikai apskatīt pacienta informāciju. Nav iespējams rediģēt iepriekšējo izmeklējumu datus.

1. Displejā **Scan/Create Patient** pieskarieties izmeklējuma priekšiestatījumam vai velciet priekšiestatījuma atlasē riteņi uz vajadzīgo izmeklējuma priekšiestatījumu.



Velciet riteņa selektoru, lai atlasītu priekšiestatījumu

2. Pieskarieties **Scan**. Tagad varat sākt attēlveidošanu, ja nevēlaties pievienot pacienta informāciju.
3. Kā pievienot pacienta informāciju.
 - a. Attēlveidošanas displejā pieskarieties **Quick ID**.
 - b. Displejā **Patient Info** ierakstiet pacienta informāciju, veiciet vaicājumu darblapā Modality Worklist (MWL) vai skenējiet svītrkodu (Tikai Android ierīcēm). Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Jaunu izmeklējumu sākšana” 137. lappusē.
 - c. Pieskarieties **Save and Return**.
 - d. Atsāciet attēlveidošanu.

Ierīces kameras izmantošana par svītrkodu skeneri (Tikai Android ierīcēm)

Varat izmantot mobilās ierīces kameru, lai skenētu svītrkodus un aizpildītu pacienta informācijas laukus.

Ja mobilā ierīce prasa atļaut Lumify lietotnei piekļuvi fotoattēliem, mediju failiem vai failiem jūsu ierīcē, pieskarieties **Allow**.

Var saglabāt vairākus svītrkoda formātus. Informāciju skatiet sadaļā „Saglabāt svītrkodu formātus (Tikai Android ierīcēm)” 113. lappusē.


Kad pirmo reizi skenējat svītrkoda formātu, formāts jāpiesaista vismaz vienam pacienta informācijas laukam. Lumify atcerēsies šo informāciju, kad tiks veikti nākamie skenējumi ar šo formātu.



Skenētajiem svītrkodiem jāatbilst šādām prasībām, citādi Lumify radīsies kļūda.

- Starp virknēm ir norobežotājs.
- Vērtībām jābūt unikālām.
- Norobežotājam jābūt neburtpīparu, atsevišķai zīmei.

Ja rāda kļūdas paziņojumu, izveidojiet parauga svītrkodu, kura katrs lauks ir unikāla vērtība, un izpildiet šādas darbības, lai skenētu un kartētu formātu.







Skenēt var horizontālā un vertikālā orientācijā.

1. Displejā **Patient Info** pieskarieties **Scan Barcode** .
2. Ja to prasa, pieskarieties **Allow**, lai atļautu Lumify izmantot ierīces kameru.
3. Izmantojiet skatu meklētāju, lai novietotu horizontālo sarkano līniju pāri svītrkodam. Pārlicinieties, ka viss svītrkods ir aptverts skatu meklētājā perpendikulāri sarkanajai līnijai. Ja ierīcei ir iespējota skaņa, tā pīkst, kad Lumify skenē kodu.
4. Ja svītrkoda formāts skenēts pirmo reizi, veiciet tālāk norādītās darbības.
 - a. Ierakstiet svītrkoda konfigurācijas nosaukumu, tad pieskarieties **Continue**. Lumify rādīs pacienta informācijas laukus no svītrkoda.

- b. Sadaļā **Barcode Configuration** velciet svītrkoda tekstu uz attiecīgo pacienta datu ievades lauku (lai pielāgotu atlasi, velciet  un ). Cita iespēja ir ierakstīt pacienta informācijas laukus precīzi tā, kā tos rāda attēlotajā svītrkoda rezultātā. Katra lauka vērtībai jābūt unikālai (piemēram, nevar ievadīt vienādas vērtības laukos **Last Name** un **First Name**).
5. Pieskarieties **Save**.

Saglabāt svītrkodu formātus (Tikai Android ierīcēm)

Var saglabāt vairākus svītrkoda formātus. Kad Lumify skenē svītrkodu, tiek meklēti labākās atbilstības formāti.

1. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Svītrkoda skatu meklētājā pieskarieties .
 - Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** , tad pieskarieties **Barcode Settings**.
2. Sadaļā **Barcode Settings** veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai pievienotu jaunu svītrkoda formātu, pieskarieties **Add New** un skenējiet svītrkodu. Ierakstiet svītrkoda nosaukumu, pieskarieties **Continue**.
Lumify parāda pacienta informācijas laukus no svītrkoda rezultāta. Sadaļā **Barcode Configuration** velciet svītrkoda tekstu uz attiecīgo pacienta datu ievades lauku (lai pielāgotu atlasi, velciet  un ). Cita iespēja ir ierakstīt pacienta informācijas laukus precīzi tā, kā tos rāda attēlotajā svītrkoda rezultātā. Katra lauka vērtībai jābūt unikālai (piemēram, nevar ievadīt vienādas vērtības laukos **Last Name** un **First Name**), vismaz vienam laukam jābūt aizpildītam Pieskarieties **Save and Return**.
 - Lai pārkārtotu svītrkodu formātus, velciet ierakstus.
 - Lai noņemtu svītrkoda formātu, pieskarieties .

Atbalstītie svītrkodu formāti (Tikai Android ierīcēm)

Lumify atbalsta tālāk norādītos svītrkoda formātus.

Formāts	Sīmbolu sistēmas
1D Product Barcodes	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13
1D Industrial Barcodes	Code 39, Code 93, Code 128, Codabar, ITF-14, RSS-14, RSS-Expanded
Matrix (2D) Barcodes	QR Code, Data Matrix, Aztec, PDF 417

Zonžu pievienošana

Ja nepieciešams, ievietojiet zondes kabeli zondē:

1. Pievienojiet USB zondes kabeļa taisno savienotāju zondes kontaktozetei. USB kabelis nav abpusējs.
2. Virziet savienotāja korpusu pret zondi, līdz tas iegulst paredzētajā vietā.

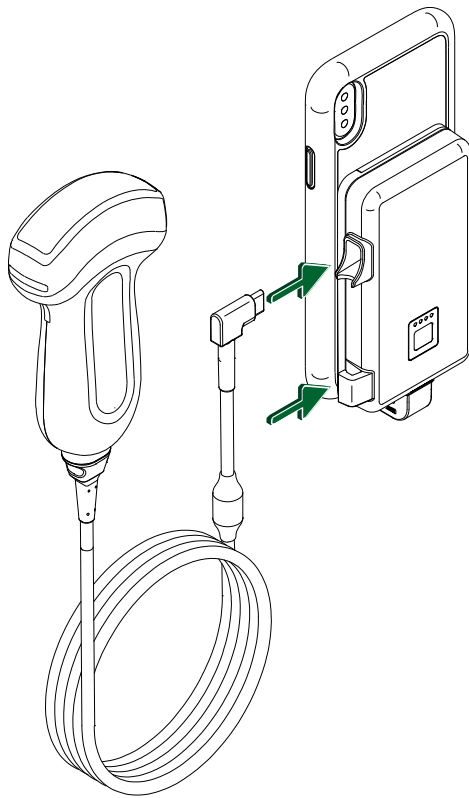
Android ierīcēm

Pievienojiet USB zondes kabeļa taisnleņķa savienotāju ierīces USB pieslēgvietai. USB kabelis nav abpusējs.

Pirmo reizi pievienojot zondi ierīcei, operētājsistēma prasīs atlasīt, vai Lumify lietotne ir jāatver, kad tiek pievienota zonde (USB ierīce). Ja atlasāt **Use By Default For This USB Device** un pieskaraties **OK**, Lumify lietotne tiks atvērta, kad pievieno zondi, neatkarīgi no tā, kāda lietotne atvērta ierīcē.

iOS ierīcēm

1. Pievienojiet USB zondes kabeļa taisnleņķa savienotāju ierīces USB pieslēgvietai uz Lumify barošanas moduļa (LPM) sāna. USB kabelis nav abpusējs.



Zondes kabeļa pievienošana LPM

2. Iespiediet zondes kabeli LPM kabeļa skavā.
3. Ja prasīts, atlasiet **Use By Default for This USB Device**, tad pieskarieties **OK**. Kad pabeigta inicializēšana, attēlveidošanas displejā parāda zondes nosaukumu.





Pacienta datu un Lumify iestatījumu dzēšana

Sistēmā var izdzēst visus pacientu datus un Lumify iestatījumus, tostarp pašreizējā izmeklējuma datus.

Lai dzēstu pacientu datus no eksportētiem attēliem un kopām, skat. „[Pacienta datu uz eksportētiem attēliem un kopām parādīšana vai paslēpšana](#)” 163. lappusē.

Tikai pacienta datu dzēšana

Lai izdzēstu tikai pacienta datus:

- Android ierīcēm: Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** . Pieskarieties **Reset Database**. Pieskarieties **Yes**, lai apstiprinātu.
- iOS ierīcēm: Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** . Pieskarieties **Patient Database** un tad **Reset Database** laukā pieskarieties **Reset**. Pieskarieties **Reset**, lai apstiprinātu.

Pacienta datu un visu iestatījumu dzēšana

Lai dzēstu visus Lumify iestatījumus, tai skaitā reģistrācijas informāciju, DICOM žurnālus un audita žurnālus:

- Android ierīcēm: Operētājsistēmā dodieties uz **Settings**. Pieskarieties **Apps**, tad **Lumify**, tad **Clear Data**.
- iOS ierīcēm: Atinstalējiet Lumify lietotni.

Savienojamības profili




Savienojamības profili ļauj noteikt krātuves mērķu kopu, eksporta stratēģijas, izmeklējuma iestatījumus un savienojuma iestatījumus. Var izveidot un konfigurēt vairākus savienojamības profilus un ātri starp tiem pārslēgties. Izmeklējumam jābūt pabeigtam, lai varētu pārslēgt savienojamības profilus.

Savienojamības profila pievienošana

PIEZĪME

Pieslēgvietas zemākas par vai vienādas ar 1024 nevar izmantot ienākošajiem savienojumiem.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Connectivity Profiles** .
2. Pieskarieties **Add New Profile**.
3. Dialoglodziņā **Add New Profile** ierakstiet jaunā savienojamības profila nosaukumu, tad pieskarieties **Continue**.
4. Sadaļā **Profile Management**, lai izmantotu savienojamības profilu, atlasiet **Set [connectivity profile] As The Current Profile**.  norāda, ka savienojamības profils tiek izmantots. Aktīvais savienojamības profils ir norādīts sadaļā **Connectivity Profile** pārskatīšanas un iestatījumu izvēlnē.
5. Sadaļā **Servers & Roles** veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Atlasiet primāro krātuves mērķi. Lai pievienotu jaunu eksporta mērķi, pieskarieties **Manage Options**, tad **Add New** (skat. „[Eksporta mērķu konfigurēšana](#)” 166. lappusē).
 - Atlasiet DICOM krātuves nodošanas serveri (pieejams, ja DICOM krātuves mērķis ir profila primārais krātuves mērķis). Lai pievienotu jaunu krātuves nodošanas serveri, atlasiet **Manage Options**, tad pieskarieties **Add New** (skat. „[Eksporta mērķa iestatījumi](#)” 168. lappusē).
 - Modality Worklist (MWL) servera atlase. Lai pievienotu jaunu MWL serveri, atlasiet **+Add New**, tad pieskarieties **Add New** (skat. „[Modality Worklist \(MWL\) servera pievienošana](#).” 120. lappusē).
 - Modality Performed Procedure Step (MPPS) servera atlase. Lai pievienotu jaunu MPPS serveri, atlasiet **Add New**, tad dialoglodziņā **Setup MPPS Servers** pieskarieties **Add New** (skat. „[Eksporta mērķa iestatījumi](#)” 168. lappusē).



6. Sadaļā **Export Strategy** atlasiet, kā vēlaties eksportēt attēlus.
7. Sadaļā **Exam Settings** varat rīkoties šādi.
 - Lai norādītu, kad izmeklējumi automātiski beidzas, izvēlieties laiku izvēlnē **Automatically End Exams Older Than**.
 - Ja primārais krātuves mērķis ir DICOM mērķis, varat iestatīt, lai sistēma automātiski dzēstu izmeklējumus pēc tam, kad visi attēli nodoti krātuves mērķī.
8. Sadaļā **Inbound Connection Settings** varat rīkoties šādi.
 - Lai skenētu konkrētu ienākošo pieslēgvietu, pieskarieties laukam **Listen For Inbound Connections On Port**, ierakstiet derīgu pieslēgvietu virs 1024, tad pieskarieties **Save**.
 - Skatīt ierīces ienākošo savienojumu saskarni un IP adresi.
9. Pieskarieties **Save**.

iOS ierīcēm


1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Connectivity Profiles** .
2. Pieskarieties vienumam **Add**.
3. Dialoglodziņā **New Profile** ierakstiet jaunā savienojamības profila nosaukumu.
4. Lai iestatītu jauno profilu kā pašreizējo profilu, izvēlieties **Set as Current**. Aktīvais savienojamības profils ir norādīts sadaļā **Connectivity Profile** pārskatīšanas un iestatījumu izvēlnē.
5. Sadaļā **Servers & Roles** veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Atlasiet primāro krātuves mērķi: Pieskarieties **Primary Storage Destination** un dialoglodziņā **Primary Storage Destination** izvēlieties mērķi no saraksta. Lai pievienotu jaunu eksporta mērķi, pieskarieties **Manage**, tad pieskarieties **+** (skat. „Eksporta mērķu konfigurēšana” 166. lappusē).
 - Atlasiet DICOM krātuves nodošanas serveri (pieejams, ja DICOM krātuves mērķis ir profila primārais krātuves mērķis): Pieskarieties **Storage Commitment Server** un dialoglodziņā **Storage Commitment Server** izvēlieties serveri no saraksta. Lai pievienotu jaunu krātuves nodošanas serveri, pieskarieties **Add** (skat. „Eksporta mērķa iestatījumi” 168. lappusē).




- Modality Worklist (MWL) servera atlase: Pieskarieties **MWL Server** un dialoglodziņā **MWL Server** izvēlieties serveri no saraksta. Lai pievienotu jaunu MWL serveri, pieskarieties **Add** (skat. „[Modality Worklist \(MWL\) servera pievienošana.](#)” 120. lappusē).
 - Modality Performed Procedure Step (MPPS) servera atlase: Pieskarieties **MPPS Server** un dialoglodziņā **MPPS Server** izvēlieties serveri no saraksta. Lai pievienotu jaunu MPPS serveri, pieskarieties **Add** (skat. „[Eksporta mērķa iestatījumi](#)” 168. lappusē).
6. Sadaļā **Export** pieskarieties **Export Strategy** un atlasiet, kā vēlaties eksportēt attēlus.
 7. Sadaļā **Exam Settings** varat rīkoties šādi.
 - Lai norādītu, kad izmeklējumi automātiski beidzas, izvēlieties laiku izvēlnē **Auto-End Exams Older Than**.
 - Ja primārais krātuves mērķis ir DICOM mērķis, varat iestatīt, lai sistēma automātiski dzēstu izmeklējumus pēc tam, kad visi attēli nodoti krātuves mērķī.
 8. Sadaļā **Inbound Connection Settings** varat rīkoties šādi.
 - Lai skenētu konkrētu ienākošo pieslēgvietu, pieskarieties laukam **Listening Port**, ierakstiet derīgu pieslēgvietu virs 1024, tad pieskarieties **Done**.
 - Lai skatītu ierīces pašreizējo ienākošo savienojumu saskarni un IP adresi, pieskarieties **Current IP Addresses**.
 9. Pieskarieties **Save**.

Savienojamības profilu rediģēšana

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Connectivity Profiles** .
2. Displeja augšpusē pieskarieties profila nosaukumam, lai atvērtu to.
3. Veiciet vajadzīgās profila izmaiņas.
4. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai saglabātu profila izmaiņas, pieskarieties **Save**.
 - Lai noņemtu profila izmaiņas, pieskarieties **Discard** (Android ierīcēm) vai **Cancel** (iOS ierīcēm).

Savienojamības profilu pārslēgšana

Aktīvais savienojamības profils ir parādīts sadaļā **Connectivity Profiles**  pārskatīšanas un iestatījumu izvēlnē.

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Connectivity Profiles** .
2. Displeja augšpusē pieskarieties profila nosaukumam, lai atvērtu to.
3. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Android ierīcēm: Sadaļā **Profile Management**, lai izmantotu savienojamības profilu, atlasiet **Set [connectivity profile] As The Current Profile**.  norāda, ka savienojamības profils tiek izmantots. Pieskarieties **Save**.
 - iOS ierīcēm: **Profile Information** lapā atlasiet **Set as Current**.

Modalitātes darbu saraksts


Varat ielādēt pacienta datus un atlasīt plānotu procedūru no DICOM Modality Worklist (MWL) servera, lai tie nebūtu jāievada manuāli.

Lai izmantotu funkciju Modality Worklist, jāpievieno DICOM MWL serveris.

Modality Worklist (MWL) servera pievienošana.


Jaunu MWL serveri var pievienot sadaļā **Connectivity Profiles** pārskatīšanas un iestatījumu izvēlnē. Informāciju par **Connectivity Profiles** skat. „Savienojamības profili” 116. lappusē.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Connectivity Profiles**.
2. Kad ir aktīvs vēlamais savienojamības profils, atlasiet **Add New** izvēlnē **Select a MWL Server for this Profile**.
3. Veidlapā **Setup Worklists** ierakstiet vai atlasiet vērtības no izvēlnēm šiem vienumiem.

- **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title:** Ierīces AE nosaukums
 - **Remote AE Title:** MWL servera AE nosaukums
 - **Hostname or IP:** Izmantojiet DNS vai statisku IP adresi
 - **Port:** MWL servera pieslēgvietas numurs
4. Atlasiet **Query Options**.
 5. Lai norādītu izvērstos savienojamības iestatījumus, atlasiet **Show Advanced Options:**
 - **DNS Suffix:** DNS nosaukums bez resursdatora nosaukuma
 - **Read Timeout (sec):** tīkla atbildes noildze
 - **Connection Timeout (sec):** DICOM ARTIM noildze
 - **Max Packet Size (bytes):** maksimālais paketes lielums sūtīšanai uz DICOM serveri
 6. Lai pārbaudītu savienojumu ar serveri, pieskarieties **Test**.
 7. Pieskarieties **Save**.

iOS ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Connectivity Profiles**.
2. Atlasiet savienojamības profilu, kuram vēlaties pievienot MWL serveri.
3. Sadaļā **Servers and Roles** pieskarieties **MWL Server**.
4. **MWL Server** lapā pieskarieties **Manage**.
5. **Manage Servers** lapā pieskarieties **Add**.
6. Veidlapā **Setup Worklists** ierakstiet vai atlasiet vērtības no izvēlnēm šiem vienumiem.
 - **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title:** Ierīces AE nosaukums
 - **Remote AE Title:** MWL servera AE nosaukums
 - **Hostname or IP:** Izmantojiet DNS vai statisku IP adresi
 - **Port:** MWL servera pieslēgvietas numurs


7. Sadaļā **Query Options**, atlasiet specifikācijas, atbilstoši kurām rādīt izmeklējumus.
8. Lai norādītu izvērstos savienojamības iestatījumus, atlasiet **Show Advanced Options**:
 - **DNS Suffix**: DNS nosaukums bez resursdatora nosaukuma
 - **Read Timeout (sec)**: tīkla atbildes noildze
 - **Connection Timeout (sec)**: DICOM ARTIM noildze
 - **Max Packet Size (bytes)**: maksimālais paketes lielums sūtīšanai uz DICOM serveri
 - **Retry Interval (sec)**
 - **Max Retries**
9. Lai pārbaudītu savienojumu ar serveri, pieskarieties **Test**.
10. Pieskarieties **Save**.

Modality Worklist servera izmaiņas vai dzēšana.

MWL serveri var izmainīt vai dzēst sadaļā **Connectivity Profiles** pārskatīšanas un iestatījumu izvēlnē. Informāciju par **Connectivity Profiles** skat. „Savienojamības profili” 116. lappusē.



Android ierīcēm

Veidlapā **Setup Worklists** ierakstiet vai atlasiet vērtības no izvēlnēm šiem vienumiem.

- Lai izmainītu MWL serveri, ierakstiet iestatījumus vai atlasiet opcijas, tad pieskarieties **Save**.
- Lai dzēstu MWL serveri, pieskarieties  .

iOS ierīcēm

1. **MWL Server** lapā pieskarieties **Manage**.
2. **Manage Servers** lapā blakus serverim, kuru vēlaties mainīt, pieskarieties **⋮**.
3. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.

- Lai izmainītu MWL serveri, pieskarieties **Edit**  , izdariat nepieciešamās izmaiņas servera iestatījumos, tad pieskarieties **Save**.
- Lai dzēstu MWL serveri, pieskarieties **Delete**  , tad pieskarieties **Yes**, lai apstiprinātu.

5 Izmantojot Reacts (tikai Android ierīcēm)

Lumify integrētais tele ultrasonogrāfs, ko darbina Reacts sadarbības platforma (Lumify ar Reacts), ir pieejams nomai.

Reacts ir interaktīva audio-video programmatūra, ko izstrādājis, piedāvā tirgū un tirgo uzņēmums Innovative Imaging Technologies, Inc. (IIT). Programmatūra Reacts ir integrēta Lumify lietotnē, nodrošinot sadarbību tiešraidē.

Ja ierīce pieslēgta internetam, Reacts var izmantot, lai kopīgotu Lumify tiešraidē ultrasonogrāfa attēlus ar attālinātiem Reacts lietotājiem, lai apmācītu vai sadarbotos. Reacts sesijas laikā varat sazināties ar attālinātiem Reacts lietotājiem video čātā.

Kad kopīgojat Lumify ultraskaņas attēlu ar attālinātiem Reacts lietotājiem, attālinātais lietotājs var apskatīt tikai jūsu kameras tiešo pārraidi, bet dažos gadījumos tikai tiešraides ultraskaņas attēlu. Attālinātie Reacts lietotāji neredz pacientu datus vai iepriekš pabeigtus izmeklējumus.

Reacts instrukcijas šajā *Lietotāja rokasgrāmatā* paredzētas Lumify ar Reacts lietotājiem. Par Reacts lietošanu ārpus Lumify lietotnes IIT Reacts sniedz tiešsaistes apmācības un pamācības šajā vietnē:

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

Pirms lietot Lumify ar Reacts pirmo reizi, jābūt savienojumam ar internetu un jādara šādi.

1. Izmantojiet vai kopīgojiet savus Reacts piekļuves kodus (skat. „[Reacts piekļuves kodu izmantošana vai kopīgošana](#)” 127. lappusē), lai aktivizētu savas bezmaksas Reacts licences.
2. Izveidojiet Reacts kontu (skat. „[Reacts konta izveide](#)” 128. lappusē). Ja jums jau ir Reacts konts, varat izmantot savus Reacts akreditācijas datus, lai pieteiktos Reacts (skat. „[Pieteikšanās un atteikšanās Reacts](#)” 129. lappusē).
3. Pievienojiet Reacts kontaktus (skat. „[Reacts kontaktu pievienošana, noņemšana un meklēšana](#)” 130. lappusē).

PIEZĪME

Attālinātie Reacts lietotāji nevar mainīt vai kontrolēt Lumify lietotni.



PIEZĪME

Ja vēlaties izmantot Reacts darbstacijā, skatiet <https://www.iitreacts.com>, kur ir informācija par nomas iestatīšanu un sistēmas prasībām.

Reacts caurskates apskatīšanās

Kad Lumify lietotne atvērta pirmo reizi, tā rāda caurskates pamācību, kas ļauj iepazīties ar sistēmas funkcijām.

Kad esat pieteicies Lumify lietotnē, varat apskatīt Reacts caurskati šādi.

- Kad beigusies Lumify lietotnes caurskate, pieskarieties **Learn More**.
- Kad esat pieteicies Reacts, pieskarieties , tad Reacts izvēlnē pieskarieties **User Guide** .

Reacts piekļuves kodi

Katrai Lumify zondei Philips piešķir divus piekļuves kodus, kurus izmantojot vai kopīgojot, var iegūt bezmaksas piekļuvi Reacts standarta plānam ar šādiem nosacījumiem, sākot no brīža, kad reģistrējat savu zondi.

- Ja nomājat zondi, varat izmantot vai kopīgot savus Reacts piekļuves kodus jebkurā laikā nomas periodā, tie nebeidzas. Kamēr zondes noma ir aktīva, katrs piekļuves kods sniedz piekļuvi Reacts standarta plānam, kas automātiski atjaunojas ik 12 mēnešus.
- Ja iegādājaties zondi, kad to reģistrējat, varat izmantot vai kopīgot savus Reacts piekļuves kodus 12 mēnešu laikā, tad tiem beidzas termiņš. Katrs piekļuves kods sniedz piekļuvi Reacts standarta plānam 6 mēnešu izmēģinājuma periodam. Pēc izmēģinājuma perioda sazinieties ar IIT Reacts, lai izvēlētos Reacts plānu.



Ja atlasāt **Remember Me**, kad piesakāties Reacts, Lumify saglabā izmantotos Reacts piekļuves kodus ar citiem Lumify lietotāja iestatījumiem Lumify lietotnes vai Android operētājsistēmas jauninājumu laikā.

Ja vēlaties, varat izmantot vai kopīgot Reacts piekļuves kodus IIT Reacts vietnē:

<https://reacts.com/philips/redeem>

Reacts piekļuves kodu izmantošana vai kopīgošana



Reacts piekļuves kodi ir unikāli, un, izmantojot tos, tiek izveidotas atsevišķas Reacts licences. Piekļuves koda īpašnieks kļūst par piekļuves koda un iegūtās licences īpašnieku.

Kad zonde reģistrēta (skat. „Zonžu reģistrēšana” 102. lappusē), pieskarieties , pieskarieties **Launch Reacts** , tad Reacts pieteikšanās izvēlnē dariet šādi.

- Lai izmantotu vai kopīgotu savus Reacts piekļuves kodus, pieskarieties **Redeem or Share Codes**, tad veiciet kādu aprakstīto rīcību.
 - Lai izmantotu savu Reacts piekļuves kodu, ja pieejami, pieskarieties **Redeem**, ierakstiet savus Reacts akreditācijas datus, tad pieskarieties **Okay**.
 - Lai kopīgotu savu Reacts piekļuves kodu, pieskarieties **Share**, ievadiet sūtītāja un saņēmēja vārdus un e-pasta adreses un pēc tam pieskarieties **Share**.
- Lai uzzinātu informāciju par Reacts, pieskarieties **What is Reacts**.
- Ja nevēlaties, lai Reacts piekļuves kodu izvēlne parādītos nākamajā reizē, kad reģistrējat zondi, atlasiet **Don't Ask Me Again**.
- Lai sāktu lietot sistēmu un atliktu Reacts piekļuves kodu izmantošanu vai kopīgošanu, pieskarieties **Skip**. Norādījumus par Reacts piekļuves kodu apskati skat. „Reacts piekļuves kodu apskate” 127. lappusē.
- Lai atgrieztos Lumify lietotnē, pieskarieties .

Reacts piekļuves kodu apskate

Ir apskatāmi visi pieejamie Reacts piekļuves kodi pievienotajai zondei.

- Pieskarieties vienumam . Pieejamo piekļuves kodu skaits ir zaļā krāsā blakus **Launch Reacts** .

- Pieskarieties , tad pieskarieties **Launch Reacts** . Pieejamie piekļuves kodi un, ja zonde nomāta, to izbeigšanās datumi redzami sadaļā **Sign In**.

Norādījumus par Reacts piekļuves kodu izmantošanu vai kopīgošanu skat. „[Reacts piekļuves kodu izmantošana vai kopīgošana](#)” 127. lappusē.

Reacts konta izveide

PIEZĪME



Lietotāja e-pasta sistēmas var novirzīt Reacts e-pasta ziņojumus uz mēstuļu vai surogātpasta e-pasta mapēm atkarībā no e-pasta konta iestatījumiem.

Konta pārvaldība, tostarp licences izmantošana, konta izveide, aktivizēšana, dzēšana, notiek sadarbība starp IIT Reacts, Philips un Lumify lietotnes lietotājiem. Papildus Reacts kontaktinformācijai Lumify lietotnē IIT Reacts nodrošina konta pārvaldības portālu, kas ļauj pārvaldīt lietotāju kontus, un apstiprināto kontaktpersonu sarakstu. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „[Reacts kontaktu pievienošana, noņemšana un meklēšana](#)” 130. lappusē.

Pirms lietot Reacts savā ierīcē, tai jābūt savienojumam ar internetu un jāizveido Reacts konts.

Lai iestatītu Reacts kontu PC darbstacijā, mobilā ierīcē vai tīmekļa pārlūkā, skatiet Reacts vietni:

<https://reacts.com>



1. Lai izveidotu Reacts kontu Lumify lietotnē, rīkojieties šādi.
 - a. Pieskarieties , tad pieskarieties **Launch Reacts** .
 - b. Pieskarieties **Create An Account**, tad ierakstiet savu vārdu un e-pasta adresi.
 - c. Izveidojiet paroli. (Parolei jābūt vismaz no 8 rakstzīmēm, no kurām viens ir lielais burts, viens mazais burts un viens cipars.)

- d. Pieskarieties **Create Account**. Apstiprinājuma e-pasta vēstule tiek nosūtīta uz b. darbībā norādīto e-pasta adresi.
 - e. Sekojiet vēstulē sniegtajiem norādījumiem, lai apstiprinātu Reacts konta e-pasta adresi.
 - f. Kad parādās dialoglodziņš **You're Almost There**, pieskarieties **Okay**.
2. Kad saņemat paziņojumu, ka konts ir aktīvs, varat sākt izmantot Reacts. Ja nesaņēmat paziņojumu, izdariat sekojoši, lai verificētu jauno kontu:
 - a. Savā e-pasta iesūtņē atveriet ziņojumu ar tēmas rindiņu "Please Verify Your Email".
 - b. Noklikšķiniet uz **You're Almost There**.
 - c. Izpildiet apstiprināšanas vedņa norādes.

Pieteikšanās un atteikšanās Reacts

PIEZĪME

Ja iespējota opcija **Automatically Log In To Reacts** un jūs atsakāties Reacts lietotnē, opcija **Automatically Log In To Reacts** kļūst atspējota.









1. Lai pieteiktos Reacts, rīkojieties šādi.
 - a. Pieskarieties , tad pieskarieties **Launch Reacts** .
 - b. Lai izmantotu vai kopīgotu savus Reacts piekļuves kodus, pieskarieties **Redeem or Share Codes**, skat. „[Reacts piekļuves kodu izmantošana vai kopīgošana](#)” 127. lappusē.
 - c. Ievadiet e-pasta adresi un paroli, kas sasaistīta ar Reacts kontu.
 - d. Ja vēlaties, lai Reacts atceras pieteikšanās informāciju un nākamreiz pieraksta jūs automātiski, atzīmējiet **Remember Me** un **Automatically Log In to Reacts**.
 - e. Pieskarieties **Log In**.

2. Lai atteiktos no Reacts, pieskarieties , pēc tam pieskarieties **Log Out** .

Reacts kontaktu pārvaldība

Jūsu Reacts kontakti ir sinhronizēti ar Reacts licenci, tāpēc, ja esat instalējis Reacts vairākās Lumify ierīcēs, varat pārvaldīt Reacts kontaktus jebkur, izmantojot to pašu Reacts pieteikšanās informāciju. Lai iegūtu vairāk informācijas, skatiet IIT Reacts tīmekļa vietni.

Reacts kontaktu pievienošana, noņemšana un meklēšana

1. Pieskarieties , pieskarieties **Launch Reacts** , tad pieskarieties **Contacts** .
2. Sarakstā **Reacts Contacts** veiciet vienu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai pievienotu kontaktu, pārbaudiet, vai Jūsu Lumify ierīcei ir interneta pieslēgums, un tad veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām:
 - Ja kontaktpersonai nav Reacts konta, pieskarieties , tad , dialoglodziņā **Invite a new user to Reacts** ierakstiet kontaktpersonas e-pasta adresi, kas saistīta ar tās Reacts kontu, un pieskarieties **Send**. Uz norādīto e-pasta adresi nosūta lūgumu pievienoties Reacts.
 - Ja kontaktpersonai ir Reacts konts, pieskarieties , ierakstiet pievienojamās kontaktpersonas vārdu laukā **Search**, tad pieskarieties vajadzīgajam vārdam meklēšanas rezultātos, ko rāda, kad jūs rakstāt. Kontaktpersona tiek rādīta sarakstā **Reacts Contacts** ar statusu **Pending** . Informāciju par kontaktpersonu statusu skat. „[Reacts kontaktu statuss](#)” 131. lappusē.
 - Lai izdzēstu kontaktpersonu, pieskarieties un turiet uz tās pēc tam pieskarieties **Yes**.
 - Lai meklētu kontaktpersonu savā kontaktu sarakstā, pieskarieties , tad ievadiet vienu no uzskaitītā:
 - tikai vārds;
 - tikai uzvārds;





- Tikai e-pasta adrese

Neiekļaujiet atstarpes meklēšanas tekstā. Meklēšanas rezultāti parādās, tiklīdz sākat rakstīt. Lietotāji ar Reacts licencēm, kam beidzies derīguma termiņš, meklēšanas rezultātos var nebūt redzami.

Reacts kontaktu statuss

Saraksts **Reacts Contacts** iekļauj statusa aprakstu un norādi blakus kontaktpersonas vārdam.

Reacts statusa ikonas



Statuss	Apraksts
Online 	Kontaktpersona ir pieejama, varat sākt Reacts sesiju ar to.
Offline 	Norāda, ka kontaktpersona nav pieejama Reacts sesijai.
Busy 	Norāda, ka kontaktpersona ir aktīva Reacts sesijā un nav pieejama Reacts sesijai ar jums.
Pending 	Norāda, ka Reacts kontaktpersona nav vēl apstiprinājusi jūsu kontakta pieprasījumu un nav pieejama Reacts sesijai.



Atbildēšana Reacts kontaktpersonu pieprasījumiem

Citu Reacts lietotāju lūgumi pievienot viņus jūsu kontaktu sarakstam parādās jūsu sarakstā **Reacts Contacts**. Lai atbildētu, pieskarieties **Accept** vai **Decline**.

Ja pieskaraties **Accept**, kontaktpersona tiek pievienota jūsu sarakstam **Reacts Contacts**, bet jūs tiek pievienots kontaktpersonas sarakstam.


Reacts sesijas uzsākšana

1. Pierakstieties Reacts sistēmā (skat. „[Pieteikšanās un atteikšanās Reacts](#)” 129. lappusē).
2. Pieskarieties , tad pieskarieties **Contacts** .

3. Pieskarieties  blakus aktīvajai kontaktpersonai, kam vēlaties zvanīt. Kad kontaktpersona atbild uz zvanu, Reacts sesija ir aktīva.
4. Ja vēlaties pārtraukt zvanu, pirms kontaktpersona ir atbildējusi, pieskarieties **Cancel** .

Reacts sesijas pārtraukšana

PIEZĪME

Dažas vadīklas nav pieejamas pilnekrāna skatā. Lai izietu no pilnekrāna skata, pieskarieties  displeja apakšējā labajā stūrī.



Lai pārtrauktu Reacts sesiju, pieskarieties .


Reacts rādītāja rīka lietošana

Reacts sesijas laikā varat izmantot rādītāju, lai pievērstu uzmanību attēla apgabalam.

PIEZĪME

Ja notiek Reacts sesija starp divām Lumify ierīcēm, rādītāja rīks nav pieejams.

1. Lai pievienotu rādītāju, pieskarieties straumētajam attēlam un pēc tam pieskarieties **Add a Pointer** .
2. Velciet rādītāju  uz straumētā attēla vajadzīgo vietu.

- Lai noņemtu rādītāju, pieskarieties straumētajam attēlam un pēc tam pieskarieties **Remove Pointer** .

Reacts sesijas skati

Reacts sesija var ietvert šādus skatus, ko var pārkārtot vai paslēpt.

- Jūsu ierīces kameras skats
- Attālinātā Reacts lietotāja video tiešraide
- Lumify tiešraides ultraskaņas attēlveidošana


Reacts sesijas skatu pārkārtošana



Reacts sesijas laikā skatus var pārkārtot trīs displeja apgabalos. Galvenais centrālais skats un mazāki sekundārie skati.



Lai pārvietotu sesijas skatu, velciet to uz vajadzīgo apgabalu. Skats, kas bija tajā apgabalā, pulksteņrādītāju virzienā pārvietojas uz nākamo pozīciju.

Reacts sekundāro sesijas skatu parādīšana/paslēpšana

PIEZĪME


Dažas vadīklas nav pieejamas pilnekrāna skatā. Lai izietu no pilnekrāna skata, pieskarieties  displeja apakšējā labajā stūrī.



- Lai paslēptu sekundāros skatus, vertikālajā orientācijā pieskarieties . Horizontālajā orientācijā pieskarieties .

- Lai parādītu sekundāros skatus, vertikālajā orientācijā pieskarieties . Horizontālajā orientācijā pieskarieties .

Mikrofona apklusināšana Reacts sesijas laikā

PIEZĪME

Dažas vadīklas nav pieejamas pilnekrāna skatā. Lai izietu no pilnekrāna skata, pieskarieties  displeja apakšējā labajā stūrī.



- Lai izslēgtu ierīces mikrofonu un izslēgtu sesijas skaņu, pieskarieties .
- Lai ieslēgtu ierīces mikrofonu un ieslēgtu sesijas skaņu, pieskarieties .

Jūsu ierīces kameras kopīgošana



BRĪDINĀJUMS

Attālināti skatītos materiālus, kas straumēti, izmantojot Reacts sistēmu, ir paredzēts izmantot tikai informatīvos nolūkos, un tos nedrīkst izmantot diagnozes noteikšanas nolūkā.

- Lai kopīgotu savas ierīces kameras attēlu ar attālinātu Reacts lietotāju, pieskarieties straumētajam attēlam, pēc tam pieskarieties **Share Camera** .
- Lai pārtrauktu kopīgot savas ierīces kameras attēlus, pieskarieties straumētajam attēlam, pēc tam pieskarieties **Stop Camera Sharing** .

PIEZĪME

Reacts sesijas laikā starp divām Lumify ierīcēm jūsu ierīces kameras kopīgošana un vienlaicīga jūsu Lumify ultraskaņas attēla kopīgošana nav pieejama.



PIEZĪME

Ja attēlveidošanas displeja apakšā rāda ziņojumu par sliktu savienojuma kvalitāti, pieskarieties **Stop Camera Sharing**, lai uzlabotu sesijas kvalitāti un reaģēšanu.

Lumify ultraskaņas attēla kopīgošana

**BRĪDINĀJUMS**

Attālināti skatītos materiālus, kas straumēti, izmantojot Reacts sistēmu, ir paredzēts izmantot tikai informatīvos nolūkos, un tos nedrīkst izmantot diagnozes noteikšanas nolūkā.

- Lai kopīgotu savu Lumify ultraskaņas attēlu ar attālinātu Reacts lietotāju, pieskarieties ultraskaņas attēlam, pēc tam pieskarieties **Share Ultrasound** . Kopīgošanas statuss ir redzams attēlveidošanas displeja augšējā kreisajā stūrī.
- Lai pārtrauktu kopīgot savu Lumify ultraskaņas attēlu, pieskarieties ultraskaņas attēlam, pēc tam pieskarieties **Stop Ultrasound Share** .

PIEZĪME

Reacts sesijas laikā starp divām Lumify ierīcēm jūsu ierīces kameras kopīgošana un vienlaicīga jūsu Lumify ultraskaņas attēla kopīgošana nav pieejama.

PIEZĪME

Ja attēlveidošanas displeja apakšā rāda ziņojumu par sliktu savienojuma kvalitāti, pieskarieties **Stop Camera Sharing**, lai uzlabotu sesijas kvalitāti un reaģēšanu.

PIEZĪME

Rotējot ar Lumify saderīgu Android ierīci Reacts sesijas laikā, fiksētais 2D attēls var pazust no displeja. Lai atgūtu attēlu, regulējiet kopas laika līniju vai ierīces ritjoslu.

PIEZĪME

Lai parādītu Reacts ultrasonogrāfa kopīgošanas vadīklas, veicot attēlveidošanu M-režīmā Reacts sesijas laikā, pieskarieties reāllaika M-režīma attēlam. Pieskaroties fiksētam M-režīma attēlam, netiek parādītas Reacts ultrasonogrāfa kopīgošanas vadīklas.

PIEZĪME

Ja attālināts Reacts lietotājs pieprasa attālināti straumēto attēlu ierakstu, jums tas jāapstiprina, lai ierakstīšana varētu notikt.

6 Izmeklējuma veikšana

Šajā sadaļā ir sniegti norādījumi par procedūrām, kas parasti tiek veiktas, pacienta izmeklēšanai izmantojot ultrasonogrāfu. Šīs procedūras attiecas uz pacienta datu ievadīšanu; attēlu iegūšanu un pārskatīšanu; kā arī mērījumu un aprēķinu veikšanu.



BRĪDINĀJUMS

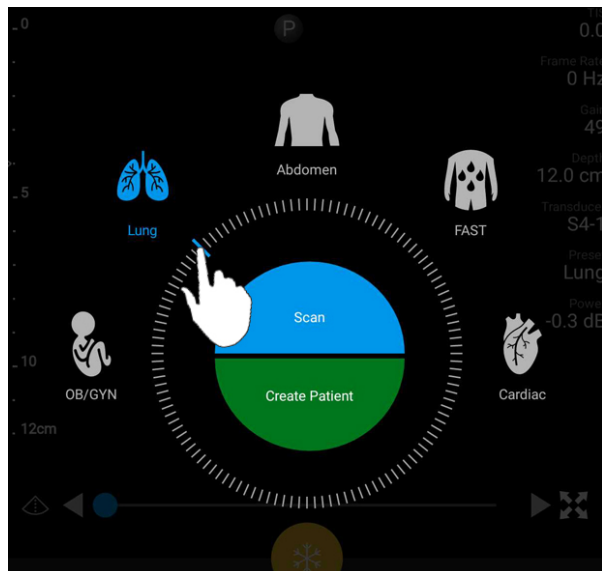
Jūs esat atbildīgs par ierīces konfigurēšanu atbilstīgi jūsu iestādes drošības politikām. Paziņojumi un brīdinājumi no trešo personu lietotnēm var traucēt izmeklējumu.

PIEZĪME

Veicot būtiskus izmeklējumus, nodrošiniet rezerves sistēmu, kuru var izmantot izmeklējuma pabeigšanai, ja rodas galvenās sistēmas darbības traucējumi.

Jaunu izmeklējumu sākšana

1. Displejā **Scan/Create Patient** pieskarieties izmeklējuma priekšiestatījumam vai velciet priekšiestatījuma atlasē ritēni uz vajadzīgo izmeklējuma priekšiestatījumu.





Velciet riteņa selektoru, lai atlasītu priekšiestatījumu

2. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.

- Lai izveidotu pagaidu ātro ID un sāktu tūlīt skenēt, pieskarieties **Scan**. Tiek rādīts attēlveidošanas displejs un varat sākt skenēt. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „[Ātro izmeklējumu sākšana](#)” 110. lappusē.
- Lai manuāli ievadītu pacienta informāciju pirms skenēšanas, pieskarieties **Create Patient**. Lai parādītu papildu **Patient Info** laukus, atlasiet **Show Detailed Form**. Lai sāktu skenēt, pieskarieties **Start Exam**.

PIEZĪME


Jāievada pacienta uzvārds. Ja neievadāt medicīniskā ieraksta numuru (MRN), sistēma to izveido izmeklējumam. Ja sistēma atrod atbilstīgus MRN pacientu datubāzē, tā aizpilda atlikušos **Patient Info** laukus.

- Lai meklētu modalitātes darbsarakstu konkrētam izmeklējumam, pieskarieties **Create Patient**, tad pieskarieties **Query MWL**  (skat. „Darbu saraksta meklēšana” 139. lappusē).
- (Tikai Android ierīcēm) Lai ievadītu datus sistēmā, skenējot pacienta svītrkodu, pieskarieties **Create Patient**, tad pieskarieties **Scan Barcode**  (skat. „Ierīces kameras izmantošana par svītrkodu skeneri (Tikai Android ierīcēm)” 112. lappusē).

Darbu saraksta meklēšana


Iespējams meklēt konkrētu izmeklējumu no modalitātes darbsaraksta (MWL), izmantojot **Patient Info** komandu veidlapā **Patient Info**. Pirms meklēt MWL izmeklējumu, ir jākonfigurē savienojums ar MWL serveri (skat. „Modality Worklist (MWL) servera pievienošana.” 120. lappusē).

Android ierīcēm

- Pieskarieties **Query MWL**  veidlapā **Patient Info**.
- Atlasiet MWL serveri, kurā veikt vaicājumu.
- Dialoglodziņā **Enter Advanced Query Information** veiciet kādu tālāk norādīto darbību.
 - Lai meklētu pacientu, izmantojot datus **Patient Name**, **MRN**, **Accession #** vai **Requested Procedure ID**, ierakstiet meklēšanas kritērijus.
 - Lai meklētu visus pacientus, atstājiet visus laukus tukšus.
 - Lai ievietotu aizstājējsimbolu (*) laukā **Patient Name** vai **MRN**, lai sistēma varētu aizstāt vai parādīt vienu vai vairākus simbolus, pieskarieties **Insert Wildcard**. Piemēram, ierakstiet 45678 laukā **MRN**, tad pieskarieties **Insert Wildcard**, lai sistēma varētu izgūt visus MRN, kas sākas ar 45678 (456781, 456782, 456783 utt.)
- Pieskarieties **Search**.
- Veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai redzētu vairāk ierakstu, pavelciet uz leju.



- Lai filtrētu rezultātus **Query Results**, pieskarieties **Search All Fields** un ierakstiet kritērijus. Sistēma parāda rezultātus, kas atbilst kritērijiem.
6. Atlasiet pacientu no rezultātiem **Query Results**.

iOS ierīcēm

1. Pieskarieties **Query MWL** veidlapā **Patient Info**.
2. Atlasiet MWL serveri, kurā veikt vaicājumu.
3. Dialoglodziņā **Query Results** veiciet kādu no sekojošām darbībām:
 - Lai ritinātu pacientu sarakstu, pavelciet uz augšu.
 - Lai meklētu pacientu sarakstu, **Search** logā ievadiet meklēšanas kritērijus, tādus kā pacienta vārdu, MRN, pieejas numuru vai pieprasītās procedūras ID.
 - Lai atjauninātu pacientu sarakstu, pieskarieties .
4. Atlasiet pacientu no rezultātiem **Query Results**.

Priekšiestatījumu maiņa izmeklējuma laikā

Aktīva izmeklējuma laikā iespējams mainīt priekšiestatījumus.


1. Pieskarieties vienumam .
2. Sadaļā **Current Exam**  pieskarieties priekšiestatījumam.

Pacienta datu rediģēšana







UZMANĪBU

Kad izmeklējums pabeigts, pacienta datus vairs nevar rediģēt. Kad izmeklējums pabeigts, var tikai apskatīt pacienta informāciju. Nav iespējams rediģēt iepriekšējo izmeklējumu datus.

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Edit Patient Info**.
2. Lai aizstātu, ievietotu vai dzēstu tekstu, pieskarieties rediģējamajam laukam un izmantojiet tastatūru. Lai parādītu papildu **Patient Info** laukus, atlasiet **Show Detailed Form**.
3. Pieskarieties **Save and Return**.



Saglabāto izmeklējumu pārskatīšana

Saglabātos izmeklējumu var pārskatīt.

1. Pieskarieties vienumam .
2. Pieskarieties **Saved Exams** .
3. Sarakstā atlasiet izmeklējumu. Izmeklējums tiek atvērts režīmā **Review**.
4. Displejā **Review** veiciet kādu no šīm darbībām.
 - Lai dzēstu attēlus no saglabāta izmeklējuma, skat. „Attēlu un attēlu kopu dzēšana” 161. lappusē.
 - Lai eksportētu attēlus un kopas no saglabāta izmeklējuma, skat. „Attēlu un attēlu kopu eksportēšana” 157. lappusē.
 - Lai eksportētu izmeklējumu, skat. „Izmeklējumu eksportēšana” 161. lappusē.
5. Lai izietu no displeja **Review** un atgrieztos pašreizējā izmeklējumā, pieskarieties , tad pieskarieties **Current Exam** .

Apturēta izmeklējuma atsākšana

Ja apturat izmeklēšanu vai aizverat sistēmu, ir iespējams atgriezties pie atvērta izmeklējuma 24 stundu laikā kādā no šiem veidiem.

- Pieskarieties  un pēc tam pieskarieties **Current Exam** .

- Kad  parādās displejā **Scan/Create Patient**, pavelciet pa ekrānu no kreisās uz labo pusi.

Attēlveidošanas režīmi



UZMANĪBU

Ja ierīcē tiek darbinātas vairākas lietotnes kopā ar Lumify lietotni, tiek palielināta ierīces resursu izmantošana, izraisot samazinātu kadru ātrumu. Lai samazinātu ierīces resursu izmantošanu un palielinātu kadru ātrumu, aizveriet citas lietotnes.

PIEZĪME



Ja dziļums tiek samazināts zem 3 cm, kad izmanto L12-4 zondi, sistēma pietuvina attēlu un dažas attēla daļas var nebūt redzamas. Lai skatītu visu attēlu, savelciet ar īkšķi un pirkstu.






Pieejamie attēlveidošanas režīmi ir 2D, Color, M-Mode.

2D režīms

Visbiežāk izmantotais attēlveidošanas režīms ir 2D režīms. 2D režīmā attēls tiek rādīts pelēktonos.

2D režīma lietošana

1. Sāciet izmeklējumu. Sistēma ieiet 2D režīmā.
2. Optimizējiet attēlu, izmantojot vadīklas vadīklu apgabalā. Ja vajadzīgs, pieskarieties lapas rādītājam ( vai ) vai pavelciet, lai pārvietotos pa lapām.






- Lai pielāgotu attēla pastiprinājumu, lietojiet skalu **Gain** .
- Lai palielinātu vai samazinātu attālumu no zondes priekšpuses līdz dziļākajam punktam attēlotajā attēlā, izmantojiet skalu **Depth** .
- Lai palielinātu vai samazinātu izejas jaudu, izmantojiet **Power**  skalu.
- Lai skatītu attēla daļu detalizētāk, izpletiet īkšķi un pirkstu, lai pietuvinātu attēla daļu. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Tālummaiņa palielināšanai” 145. lappusē.
- Lai skatītu attēlu pilnekrāna skatā, pieskarieties  attēla apakšējā labajā stūrī. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Pilnekrāna skats” 146. lappusē.
- Lai parādītu viduslīniju attēlā, pieskarieties . Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Viduslīnijas rādīšana” 146. lappusē.






Krāsu režīms

Režīmā Color uz 2D attēla ir pārklāts krāsu lodziņš, tā izmēru un novietojumu var pielāgot 2D attēlā. Plūsmas ātrumu un virzienu krāsu lodziņā parāda ar dažādām krāsām virzienam un dažādiem toņiem ātrumam. Izmantotās krāsas ir redzamas krāsu joslā attēlveidošanas displeja augšējā labajā stūrī.

Ir pieejami divi krāsu režīmi. **Fast Flow** (augsta līmeņa krāsu skala arteriālajai plūsmai) un **Slow Flow** (zema līmeņa krāsu skala venozajai plūsmai).

Krāsu režīma izmantošana



1. Optimizējiet attēlu 2D režīmā.
2. Ja vajadzīgs, pieskarieties lapas rādītājam ( vai ) vai pavelciet, lai parādītu **Fast Flow**  vai **Slow Flow** .
3. Pieskarieties **Fast Flow**  vai **Slow Flow** .






4. Lai novietotu krāsu lodziņu uz izmeklējamās anatomiskās struktūras, velciet krāsu lodziņu. (Ja velkat ārpus krāsu lodziņā, attēls tiek panoramēts.)
5. Lai mainītu krāsu lodziņa izmēru, savelciet vai izpletiet pirkstus tajā. (Ja savelkat/izplešat ārpus krāsu lodziņā, attēls tiek pietuvināts/attālināts.)
6. Lai pielāgotu krāsu pastiprinājumu, lietojiet skalu **Gain** .
7. Lai skatītu attēlu pilnekrāna skatā, pieskarieties  attēla apakšējā labajā stūrī. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Pilnekrāna skats” 146. lappusē.
8. Lai parādītu viduslīniju attēlā, pieskarieties . Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Viduslīnijas rādīšana” 146. lappusē.
9. Lai izietu no Color režīma attēlveidošanas, pieskarieties **Fast Flow**  vai **Slow Flow** .

M-Mode režīms

M-Mode režīmā var iegūt informāciju par anatomijas apgabala kustību. M-Mode režīmā audu saskarnes pozīcija vai dziļums tiek rādīts gar vertikālo asi, bet laiks tiek rādīts gar horizontālo asi. Vispirms novietojiet M līniju 2D attēlā uz interesējošā anatomijas apgabala. Tad var parādīt informāciju par kustību gar šo līniju M-Mode režīma trasējumā. Laika gaitā anatomiskā kustība gar M līniju uz 2D attēla izveido ritināmu displeju.

M-Mode režīma lietošana

1. Optimizējiet attēlu 2D režīmā.
2. Pieskarieties **MMode** , lai parādītu M līniju uz 2D attēla.
3. Lai pārvietotu M līniju uz interesējošo anatomisko struktūru, velciet līniju. Kad atlaižat M-līniju, M-režīma trasējums sākas.
4. Optimizējiet attēlu, veicot kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai pielāgotu attēla pastiprinājumu, lietojiet skalu **Gain** .

- Lai palielinātu vai samazinātu attālumu no zondes priekšpusē līdz dziļākajam punktam attēlotajā attēlā, izmantojiet skalu **Depth** .
 - Lai palielinātu vai samazinātu izejas jaudu, izmantojiet **Power**  skalu.
 - Lai skatītu attēla daļu detalizētāk, izpletiet īkšķi un pirkstu, lai pietuvinātu attēla daļu. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Tālummaiņa palielināšanai” 145. lappusē.
 - Lai skatītu attēlu pilnekrāna skatā, pieskarieties  attēla apakšējā labajā stūrī. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Pilnekrāna skats” 146. lappusē.
5. Lai pārskatītu M-Mode režīma trasējumu, pieskarieties  un velciet kopas laika līniju, lai ritinātu uz priekšu un atpakaļ.
 6. Lai izietu no M-Mode režīma, pieskarieties **M-mode** .

Attēlveidošanas funkcijas

Sistēmā ir pieejamas attēlveidošanas funkcijas, kas nodrošina uzlabotu attēlveidošanu un lielāku lokanību, kad pacientam tiek veikta attēlveidošana.

AutoSCAN

Funkcija AutoSCAN automātiski un nepārtraukti optimizē 2D attēla spilgtumu ar noklusējuma pastiprinājumu. Funkcija AutoSCAN ir ieslēgta visu laiku.

Tālummaiņa palielināšanai

Izmantojot tālummaiņu palielināšanai, var palielināt interesējošo attēla apgabalu tuvākai izpētei.



Izpletiet īkšķi un pirkstu, lai palielinātu attēla daļu, savelciet, lai samazinātu. Pieskarieties attēlam un kustiniet pirkstu, lai panoramētu vai pārvietotu palielināto attēlu.

PIEZĪME

Ja izplešat vai satūvināt divus pirkstus krāsu lodziņā, tiek mainīts krāsu lodziņa izmērs, nevis notiek tālummaiņa.



Pilnekrāna skats

Var iestatīt, ka Lumify rāda tiešraides vai fiksētus attēlus pilnekrāna skatā, tostarp režīmā **Review**.

1. Lai skatītu attēlu pilnekrāna skatā, pieskarieties  attēla apakšējā labajā stūrī.
2. Lai atjaunotu normālo skatu, pieskarieties .

Viduslīnijas rādīšana

Skenēšanas laikā vai tad, kad attēls ir fiksēts, varat parādīt viduslīniju attēlveidošanas laukā. Viduslīnija tiek iekļauta iegūtajos attēlos un kopās.

Lai rādītu viduslīniju, pieskarieties  attēlveidošanas displeja apakšējā kreisajā stūrī. Lai slēptu viduslīniju, pieskarieties atkal .

Attēlu iegūšana**PIEZĪME**



Visos saglabātajos attēlos un kopās ir redzams tās laika joslas datums un laiks, kurā tie tika iegūti.

Varat iegūt un saglabāt kadra attēlu no pašreizējā izmeklējuma. Iegūtais attēls tiek saglabāts pacienta izmeklējumā, un displejā **Review** ir pieejams tā sīktēls.

Pieskarieties **Save Image** . Kad attēla iegūšana ir pabeigta, sistēma pīkst.

Attēlu kopu ieguve



Varat iegūt un saglabāt attēlu kopu no pašreizējā izmeklējuma. Iegūtā kopa tiek saglabāta pacienta izmeklējumā, un displejā **Review** ir pieejams tās sīktēls.

- Android ierīcēm: Kopām pārskatīšanā ir ikona  sīktēla apakšējā labajā stūrī.
- iOS ierīcēm: Kopām pārskatīšanā ir ikona  sīktēla centrā.

PIEZĪME

Visos saglabātajos attēlos un kopās ir redzams tās laika joslas datums un laiks, kurā tie tika iegūti.

Sistēma iegūst kopas prospektīvi. Kopas ilgumu var norādīt **Settings**. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „Sistēmas iestatījumi” 95. lappusē.

Lai uzņemtu kopu reāllaika attēlveidošanas laikā, pieskarieties **Save Loop** . Pieskarieties **Save Loop** , lai pārtrauktu ieguvi.






Kad kopa saglabāta, sistēma pīkst un attēlveidošanas displejā rāda apstiprinājumu.

Apzīmējums (tikai Android ierīcēm)

Anotācijas funkcija ir pieejama 2D un Color nekustīgo attēlu režīmos.

Apzīmējumu pievienošana (tikai Android ierīcēm)

Uz attēla var novietot teksta apzīmējumus, tādējādi norādot anatomiskās struktūras un atrašanās vietas.

1. Iegūstiet attēlu, kuru vēlaties anotēt, un pieskarieties .
2. Ja vajadzīgs, pieskarieties lapas rādītājam ( vai ) vai pavelciet, lai parādītu **Annotate** .
3. Pieskarieties **Annotate** .
4. Ievadiet apzīmējumu, izmantojot tastatūru. Automātiski ieteiktie vārdi parādās pa kreisi un labi no rakstītajiem burtiem. Varat pieskarties automātiski ieteiktam vārdam, lai pievienotu to apzīmējumam.
5. Ievelciet apzīmējumu vajadzīgajā vietā attēlveidošanas apgabālā.
6. Lai rediģētu apzīmējumu, veiciet šādas darbības.
 - a. Pieskarieties apzīmējumam. Zem tā parādās līnija un tastatūra.
 - b. Pieskarieties sākuma punktam apzīmējumā un sāciet rakstīt, dzēsiet burtus ar taustiņu Backspace.
 - c. Lai izietu no apzīmējuma, pieskarieties jebkur attēlveidošanas apgabālā.
7. Lai dzēstu apzīmējumu veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Pieskarieties apzīmējumam un turiet. Kad parādās komanda **Delete Annotation**, pieskarieties tai.
 - Pieskarieties apzīmējumam un izmantojiet ierīces tastatūru, lai dzēstu tekstu.

Mērījumi un analīze




Utrasonogrāfs atbalsta mērījumus. Ekrānā ir redzami mērījumu rīki. Ekrānā pieskaroties rīka apzīmējumam, tiek palaists attiecīgais rīks.

Mērījuma precizitāte daļēji ir atkarīga no lietotāja spējām.

2D attāluma mērījumu veikšana

2D attāluma mērītājs izmanto divus kaliperus, lai izmērītu taisnas līnijas garumu starp diviem punktiem. Vienlaicīgi var izveidot maksimāli 4 attāluma mērījumus. Katrā attāluma mērījumā izmanto unikālas formas kalibrētāju kopu, kas palīdz identificēt mērījumu ar atbilstīgajiem kalibrētājiem.



Izmantojot 2D attāluma mērīšanas rīku, veiciet dubultskārienu, lai pietuvinātu attēlu. Sistēma noņem mērījumus no attēla, kad tas vairs nav apstādināts vai kad beidzas izmeklējums. Lai saglabātu mērījumu uz attēla, iegūstiet attēlu (skat. „Attēlu iegūšana” 146. lappusē).

1. Iegūstiet 2D attēlu, kurā vēlaties veikt mērījumus, un pieskarieties .
2. Pieskarieties **Measure** .
3. Izvēlnē pieskarieties **Distance** . Attēla augšpusē parādās sākotnējā vērtība un vārds **Distance**.
4. Pieskarieties pirmajam kalibrētājam un velciet to vēlamajā pozīcijā.
5. Pieskarieties otrajam kalibrētājam un velciet to vēlamajā pozīcijā. Rezultāti tiek atjaunoti, kad izmainās attālums starp kaliperiem.

PIEZĪME




Ja kalibrētāju izvelk ārpus attēla apgabala, kalibrētājs var pazust. Lai atjaunotu kalibrētāja pozīciju, pieskarieties **Measure**, pieskarieties **Clear All**, tad pieskarieties **Measure** un pievienojiet mērījumu **Ellipse** vai **Distance** no jauna.

6. Lai pievienotu papildu attāluma mērījumus, atkārtojiet 2.–5. darbību. Attēlam var pievienot maksimāli 4 attāluma mērījumus.

7. Lai saglabātu attēlu ar parādītajiem mērījumiem, pieskarieties **Save Image** .
8. Lai noņemtu mērījumus, pieskarieties **Clear All** .



2D elipses mērījumu veikšana

2D elipses mērījumam izmanto elipses bīdmēru, lai definētu elipses apgabalu un apkārtmēru. Izmantojot 2D elipses mērīšanas rīku, veiciet dubultskārienu, lai pietuvinātu attēlu. Sistēma noņem mērījumus no attēla, kad tas vairs nav apstādināts vai kad beidzas izmeklējums. Lai saglabātu mērījumu uz attēla, iegūstiet attēlu (skat. „Attēlu iegūšana” 146. lappusē).

1. Iegūstiet 2D attēlu, kurā vēlaties veikt mērījumus, un pieskarieties .
2. Pieskarieties **Measure** .
3. Izvēlnē pieskarieties **Ellipse** . Attēla augšpusē parādās vārdi **Area** un **Circumference** un to sākotnējās vērtības.
4. Izmantojot kontrolpunktus, ievelciet elipsi vajadzīgajā pozīcijā attēlveidošanas apgabalā. Rezultāti tiek atjaunināti, kad elipse tiek pārvietota.

PIEZĪME

Ja kalibrētāju izvelk ārpus attēla apgabala, kalibrētājs var pazust. Lai atjaunotu kalibrētāja pozīciju, pieskarieties **Measure**, pieskarieties **Clear All**, tad pieskarieties **Measure** un pievienojiet mērījumu **Ellipse** vai **Distance** no jauna.

5. Lai saglabātu attēlu ar parādītajiem mērījumiem, pieskarieties **Save Image** .
6. Lai noņemtu mērījumus, pieskarieties **Clear All** .

Mērījumu precizitāte

Varat izmantot ultrasonogrāfu, lai veiktu mērījumus ultraskaņas attēliem. Šie mērījumi tiek tālāk izmantoti, lai kopā ar citiem klīniskajiem datiem noteiktu diagnozi.

Nav ieteicams uzstādīt diagnozi, balstoties vienīgi uz mērījumiem. Izmantojot datus, kas iegūti no ultrasonogrāfa, ir jāņem vērā vairāki faktori. Šo faktoru rūpīga analīze liecina par to, ka katra mērījuma precizitāti būtiski ietekmē attēla kvalitāte. Savukārt attēla kvalitāti būtiski ietekmē sistēmas konstrukcija, lietotāja skenēšanas metodes, pieredze darbā ar sistēmas vadīklām un, kas ir vissvarīgākais, pacienta ehogenitāte.



BRĪDINĀJUMS

Sistēmas lietotāji ir atbildīgi par attēlu kvalitāti un diagnozes noteikšanu. Pārbaudiet datus, kas tiek izmantoti analīzei un diagnozes noteikšanai, un nodrošiniet, lai tie gan telpiski, gan īslaicīgi būtu pietiekami izmantotajai mērīšanas metodei.

Mērījumu precizitātes tabulas

2D mērījumu diapazons un precizitāte

Mērījums	precizitāte	Maksimālais diapazons
Aksiālais attālums	$\leq \pm 2\%$ vai 2 mm	>30,0 cm
Laterālais attālums	$\leq \pm 2,5\%$ vai 3 mm	>40,0 cm
Diagonālais attālums	$\leq \pm 2\%$ vai 2 mm	>32,0 cm

M-Mode mērījumu diapazons un precizitāte

Mērījums	precizitāte	Diapazons
Dziļums	$\leq \pm 2\%$ vai 1 mm	0,003→30 cm
Laiks	$\leq \pm 2\%$ laika vai 4 ms mērījums	0,002→2,5 s
Slīpums	$\leq \pm 0,2$ cm/sek. vai $\pm 1\%$	--












Augļa analīzes veikšana (Tikai Android sistēmās)

Varat veikt augļa analīzi no pašreizējā izmeklējuma. Kopsavilkums **Fetal Age Summary** tiek saglabāts pacienta izmeklējumā un ir pieejams displejā **Review** (skat. „Augļa vecuma kopsavilkuma skatīšana (Tikai Android ierīcēm)” 156. lappusē).






BRĪDINĀJUMS

Tikai un vienīgi lietotājs ir atbildīgs par pielāgotiem mērījumiem un aprēķiniem, kā arī vienādojumos ievadīto elementu precizitāti.

1. Ja vajadzīgs, pieskarieties lapas rādītājam ( vai ) vai pavelciet, lai parādītu **Fetal Age** .
2. Pieskarieties **Fetal Age** .
3. Iegūstiet 2D attēlu, kurā vēlaties veikt mērījumus, un pieskarieties .
4. Pieskarieties sistēmas noteiktam augļa vecuma vai attīstības mērījumam.
5. Lai mērītu **HC**  un **AC** , izmantojot kontrolpunktus, ievelciet elipsi vietā attēlotajā apgabalā, tad pieskarieties **Confirm Measurement** .
6. Lai mērītu **FL**  un **BPD** , ievelciet kalibrētājus vietā attēlotajā apgabalā, tad pieskarieties **Confirm Measurement** .

PIEZĪME

Ja kalibrētāju izvelk ārpus attēla apgabala, kalibrētājs var pazust. Lai atjaunotu kalibrētāja pozīciju, pieskarieties **Measure**, pieskarieties **Clear All**, tad pieskarieties **Measure** un pievienojiet mērījumu **Ellipse** vai **Distance** no jauna.

7. Lai mērītu **LMP/EDD**  atlasiet **EDD** datumu kalendārā. **LMP(c)** datums tiek aprēķināts automātiski, balstoties uz atlasī.
 - Lai pārietu uz nākamajām vai pagājušām nedēļām, velciet uz augšu vai leju kalendārā.
 - Lai saglabātu **LMP/EDD** mērījumu, pieskarieties **OK**.
 - Lai atgrieztos izvēlnē **Fetal Age**, nesaglabājot **LMP/EDD** mērījumu, pieskarieties **Skip**.
8. Lai izplestu vai sakļautu kopsavilkumu **Fetal Age Summary**, vertikālajā orientācijā pieskarieties  vai .

Izmeklējuma pabeigšana



BRĪDINĀJUMS

Ja pašreizējo izmeklējumu neizdodas pabeigt, pirms tiek sākts jauns izmeklējums, var rasties situācija, ka dati tiek iegūti un saglabāti ar nepareiza pacienta vārdu. Ja izslēdzat sistēmu, nebeidzot izmeklējumu, pirms sistēmas izslēgšanas izmeklējums tiek pārtraukts.

Izmeklējumam jābūt pabeigtam, lai varētu to eksportēt vai sūtīt attēlus no tā pa e-pastu. Izmeklējumu nevar beigt, esot pārskatīšanas režīmā.

Izmeklējumu nevar pabeigt, kamēr sistēmā nav saglabāti pašreizējā izmeklējuma dati. (Izmeklējuma dati sistēmā tiek saglabāti attēlu ieguves laikā.) Pabeidzot izmeklējumu, visi tā dati tiek saglabāti, dati veidlapā **Patient Info** tiek dzēsti un tiek sagatavots nākamais izmeklējums.

Ja izmeklējums bijis atvērts vairāk nekā 24 stundas, sistēma automātiski izbeidz izmeklējumu. Pabeigtam izmeklējumam attēlus pievienot nevar.





Kad izmeklējums pabeigts, pieskarieties **End Exam**  attēlveidošanas displeja augšpusē.

7 Pārskatīšana

Displejā **Review** var skatīt un dzēst attēlus un kopas no esošā vai saglabāta izmeklējuma. No pārskatīšanas displeja var arī eksportēt vai nosūtīt pa e-pastu attēlus. Izmeklējumam jābūt pabeigtam, lai varētu to eksportēt vai sūtīt attēlus no tā pa e-pastu. Izmeklējumu nevar beigt, esot pārskatīšanas režīmā.





Pārskatīšanas sākšana izmeklējuma laikā

Pārskatīšanas sākšana izmeklējuma laikā notiek šādi.

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Review Exam** .
2. Lai izietu no displeja **Review** un atgrieztos pašreizējā izmeklējumā, pieskarieties , tad pieskarieties **Current Exam** .

Pārskatīšanas sākšana pēc izmeklējuma

Pārskatīšanas sākšana displejā **Scan/Create Patient**.

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Saved Exams** .
2. Lai skatītu izmeklējumu, sarakstā atlasiet izmeklējumu.
3. Lai izietu no displeja **Review** un atgrieztos displejā **Scan/Create Patient**, pieskarieties , tad pieskarieties **Current Exam** .


Pārvietošanās starp sīktēliem un attēliem

Displejā **Review** apakšā vai sānos atkarībā no ekrāna orientācijas redzami mazi attēli, saukti *sīktēli*. Izmantojot šos sīktēlus, vienu vai vairākus attēlus un kopas iespējams attēlot to sākotnējā formātā.



- Lai skatītu attēlu vai kopu pilnā izmērā, pieskarieties sīktēlam.
- Lai pārlūkotu sīktēlus, velciet tos pa kreisi vai labi vai uz augšu vai uz leju atkarībā no ekrāna orientācijas.

Augļa vecuma kopsavilkuma skatīšana (Tikai Android ierīcēm)

Ja izmeklējumā veikta augļa analīze, displejā **Review** redzams kopsavilkums **Summary Review** augšējā labajā stūrī.

1. Pieskarieties **Summary** , lai skatītu kopsavilkumu **Fetal Age Summary**.
2. Pieskarieties **Done**, lai aizvērtu **Fetal Age Summary** un atgrieztos displejā **Review**.

Kopu atskaņošana

1. Pieskarieties sīktēlam.
 - Android ierīcēm: Kopas identificē ikona  sīktēla apakšējā labajā stūrī.
 - iOS ierīcēm: Kopas identificē ikona  sīktēla centrā.
2. Izmantojiet kopas vadīklas, kas parādās zem tās.



Kopas vadīklas

1	Atskaņošanas vadītāja. Pieskarieties, lai atskaņotu kopu normālā ātrumā vai apturētu kopu.
2	Attīšanas vadītāja. Pieskarieties, lai atietu vienu kadru atpakaļ.
3	Pārtīšanas vadītāja. Pieskarieties, lai ietu vienu kadru uz priekšu.
4	Kopas laika skala. Velciet, lai izskatītu kopu ar noteikto kopas ātrumu. Kad kopa apturēta, varat vilkt skalu uz noteiktu kadru.

Attēlu un attēlu kopu eksportēšana

Izmeklējumam jābūt pabeigtam, lai varētu to eksportēt vai sūtīt attēlus no tā pa e-pastu.

Varat eksportēt jebkuru no tālāk uzskaitītā uz konfigurētu tīkla mērķi vai arī, izmantojot vienu no atbalstītajiem klientu e-pastiem uz ierīces:

- Attēli
- Attēlu kopas
- (Tikai Android ierīcēm) **Fetal Age Summary**

Attēlu un attēlu kopu sūtīšana pa e-pastu



BRĪDINĀJUMS

Jums jāuzņemas atbildība par savas ierīces un pacienta datu aizsardzību atbilstīgi vietējiem noteikumiem un normatīvu prasībām. Konsultējieties ar savas IT drošības nodaļas darbiniekiem, pirms sūtīt pa e-pastu attēlus un kopas, lai nodrošinātu atbilstību savas iestādes politikām un noteikumiem par pacientu informācijas apstrādi. Vairāk informācijas skatiet sadaļā *Shared Roles for System and Data Security* USB datu nesējā *User Information* vai sadaļā *Support Lumify* vietnē (www.philips.com/lumify).





Iespējams, ierīcē jāiestata e-pasta klients, lai sūtītu pa e-pastu attēlus. Iestatīšanas norādījumus skatiet šajā vietnē, meklējiet „configure email client”:

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



Ja ierīcē pieejami vairāki e-pasta konti, sistēma jautās atlasīt no pieejamo kontu saraksta. Varat izvēlēties jebkuru pieejamo e-pasta kontu neatkarīgi no e-pasta konta, kas saistīts ar jūsu Reacts kontu.

Sistēma sūta attēlus PNG formātā un attēlu kopas MP4 formātā.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Saved Exams** .
2. Pieskarieties saglabātam izmeklējumam, lai atvērtu to displejā **Review**.
3. Displejā **Review** veiciet kādu no šīm darbībām.
 - Lai nosūtītu pa e-pastu visus izmeklējuma attēlus, pieskarieties **Export Exam** .
 - Lai nosūtītu pa e-pastu atlasītus attēlus un kopas, pieskarieties un turiet sīktēla attēlu. Atlasītā sīktēla robeža mainās uz dzeltenu krāsu. Pieskarieties citiem attēliem un kopām, lai pievienotu e-pastam. Pieskarieties **Export Selected** .
4. Pieskarieties **Email**.
5. Ja parādās dialoglodziņš **Pick an Email Application to Use**, sarakstā pieskarieties e-pasta lietotnei, tad veiciet kādu no šīm darbībām.
 - Pieskarieties **Just Once**, lai lietotni lietotu tikai šim eksportam. Dialoglodziņš **Pick an Email Application to Use** tiek radīts, līdz atlasīta iespēja **Always**.
 - Pieskarieties **Always**, lai e-pasta lietotni lietotu kā noklusējuma.
6. Pieskarieties **Continue**, lai piekristu privātuma paziņojumam. Tiek atvērts ierīces noklusējuma e-pasta konts un rādīts jauns ziņojums ar pievienotiem attēliem.
7. Pievienojiet saņēmējus un tekstu, tad nosūtiet e-pasta vēstuli. Attēli, kopas un kopsavilkums **Fetal Age Summary** tiek automātiski pievienots e-pasta vēstulei.

iOS ierīcēm



1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Saved Exams** .
2. Pieskarieties saglabātam izmeklējumam, lai atvērtu to displejā **Review**.
3. Displejā **Review** pieskarieties **Select** un tad veiciet kādu no šīm darbībām:
 - Lai nosūtītu pa e-pastu visus izmeklējuma attēlus, pieskarieties **Select All**.
 - Lai nosūtītu pa e-pastu atlasītus attēlus un kopas, pieskarieties sīktēla attēlam. Atlasītā sīktēla robeža mainās uz zilo krāsu. Pieskarieties citiem attēliem un kopām, lai pievienotu e-pastam.
4. Pieskarieties vienumam **Export**.
5. Sadaļā **Export To** pieskarieties **App Share**.
6. Izlasiet privātuma paziņojumu un pieskarieties **Okay**.
7. Sarakstā atlasiet e-pasta lietotni. Jauna e-pasta ziņa parādās ar pievienotiem atlasītiem attēliem.
8. Pievienojiet saņēmējus un tekstu, tad nosūtiet e-pasta vēstuli. Attēli un atlasītā kopas tiek automātiski pievienotas e-pasta vēstulei.




Attēlu un attēlu kopu eksportēšana uz tīkla mērķi

Var pievienot, rediģēt, kopēt, pārsaukt vai dzēst eksporta mērķi (skat. „Eksporta mērķu konfigurēšana” 166. lappusē un „Eksporta mērķu rediģēšana” 171. lappusē).


Android ierīcēm

Attēlus, kopas un **Fetal Age Summary** var eksportēt uz DICOM PACS sistēmu, tīkla koplietojumu vai lokālo direktoriju. Sistēma eksportē fiksētos attēlus, kopas un **Fetal Age Summary RLE (Lossless)** vai **JPEG (Lossy)** formātā.

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Saved Exams** .
2. Pieskarieties saglabātam izmeklējumam, lai atvērtu to displejā **Review**.
3. Displejā **Review** veiciet kādu no šīm darbībām.



- Lai eksportētu visus izmeklējuma attēlus, pieskarieties **Export Exam** .
 - Lai eksportētu atlasītus attēlus, pieskarieties sīktēlam un turiet. Atlasītā sīktēla robeža mainās uz dzeltenu krāsu. Pieskarieties citiem attēliem un kopām, lai pievienotu eksportam. Pieskarieties **Export Selected** .
4. Ja iepriekš bijis izveidots eksporta mērķa profils, pieskarieties, lai to atlasītu izvēlnē **Export Selected** , tad attēli, kopas un **Fetal Age Summary** tiks eksportēti automātiski.

PIEZĪME

Vairāk informācijas par eksporta mērķu izveidošanu skatiet „[Eksporta mērķu konfigurēšana](#)” 166. lappusē. Pēc jauna eksporta mērķa izveides tas tiek saglabāts sistēmā un tiek rādīts izvēlnē **Export Selected** .

iOS ierīcēm

Attēlus un kopas ir iespējams eksportēt uz DICOM PACS sistēmu vai lokālo direktoriju. Sistēma eksportē fiksētos attēlus **RLE (Lossless)** vai **JPEG (Lossy)** formātā.


1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Saved Exams** .
2. Pieskarieties saglabātam izmeklējumam, lai atvērtu to displejā **Review**.
3. Displejā **Review** pieskarieties **Select** un tad veiciet kādu no šīm darbībām:
 - Lai nosūtītu pa e-pastu visus izmeklējuma attēlus, pieskarieties **Select All**.
 - Lai nosūtītu pa e-pastu atlasītus attēlus un kopas, pieskarieties sīktēla attēlam. Atlasītā sīktēla robeža mainās uz zilo krāsu. Pieskarieties citiem attēliem un kopām, lai pievienotu tās eksportam.
4. Pieskarieties vienumam **Export**.
5. Ja iepriekš bijis izveidots eksporta mērķa profils, pieskarieties, lai to atlasītu izvēlnē **Export To**, tad attēli un kopas tiks eksportētas automātiski.

PIEZĪME


Vairāk informācijas par eksporta mērķu izveidošanu skatiet „[Eksporta mērķu konfigurēšana](#)” 166. lappusē. Pēc jauna eksporta mērķa izveides tas tiek saglabāts sistēmā un tiek rādīts izvēlnē **Export To**.

Attēlu un attēlu kopu dzēšana

Android ierīcēm

1. Izvēlnē **Review** pieskarieties sīktēla attēlam un turiet. Atlasītā sīktēla robeža mainās uz dzeltenu krāsu. Pieskarieties citiem attēliem un kopā, lai dzēstu vairāk kā vienu attēlu.
2. Pieskarieties **Delete** .
3. Pieskarieties **Yes**, lai apstiprinātu dzēšanu.

iOS ierīcēm

1. Izvēlnē **Review** pieskarieties sīktēla attēlam un turiet. Atlasītā sīktēla robeža mainās uz dzeltenu krāsu. Pieskarieties citiem attēliem un kopā, lai dzēstu vairāk kā vienu attēlu.
2. Pieskarieties vienamam .
3. Pieskarieties **Delete**, lai apstiprinātu dzēšanu.

Izmeklējumu eksportēšana

Izmeklējumus ir iespējams eksportēt uz DICOM PACS sistēmu, tīkla koplietojumu (tikai Android ierīcēm) vai lokālo direktoriju. Informāciju skatiet sadaļā „[Eksporta mērķu konfigurēšana](#)” 166. lappusē.

Izmeklējumam jābūt pabeigtam, lai varētu to eksportēt vai sūtīt attēlus no tā pa e-pastu.








Android ierīcēm

Uz DICOM PACS eksportētajiem attēliem sistēma izmanto šādus formātus.

- Sistēma sūta nekustīgus attēlus un **Fetal Age Summary** JPG vai RLE formātā.
- Kopas eksportē formātā JPG vai RLE Ultrasound Multi-Frame Image

Izmeklējumu eksportam uz tīkla koplietojumu vai lokālo direktoriju sistēma izmanto šādus formātus.

- Sistēma sūta nekustīgus attēlus un **Fetal Age Summary** PNG formātā
- Kopām izmanto MP4 formātu

1. Pieskarities , tad pieskarities **Saved Exams** .
2. Pieskarities izmeklējumam un turiet, līdz parādās **Selected Exams**.
3. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai eksportētu atsevišķu izmeklējumu, atveriet to funkcijā **Review**, tad pieskarities **Export Exam** .
 - Lai eksportētu vienu vai vairākus izmeklējumus, pieskarities papildu izmeklējumiem, turiet, tad pieskarities **Export** .
 - Lai eksportētu visus izmeklējumus, pieskarities **Select All** , tad pieskarities **Export** .
4. Atlasiet mērķi izvēlnē **Export** . (Lai pievienotu jaunu mērķi, atlasiet **Add New**. Vairāk informācijas skat. „Eksporta mērķu konfigurēšana” 166. lappusē.)

Kad eksportēšana ir pabeigta, tiek parādīts apstiprinošs paziņojums.





iOS ierīcēm

Uz DICOM PACS eksportētajiem attēliem sistēma izmanto šādus formātus.

- Fiksētiem attēliem, JPG vai RLE formātā
- Kopas eksportē formātā JPG vai RLE Ultrasound Multi-Frame Image

Uz lokālo direktoriju eksportētajiem attēliem sistēma izmanto šādus formātus:

- Fiksētiem attēliem, PNG formātā
- Kopām izmanto MP4 formātu

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Saved Exams** .
2. Pieskarieties **Select**.
3. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai eksportētu vienu izmeklējumu, pieskarieties tam. Atzīme  parādās blakus atlasītajam izmeklējumam. Pieskarieties vienumam **Export**.
 - Lai eksportētu vairākus izmeklējumus, pieskarieties papildus katram izmeklējumam. Atzīme  parādās blakus katram atlasītajam izmeklējumam. Pieskarieties vienumam **Export**.
 - Lai eksportētu visus izmeklējumus, pieskarieties **Select All**, tad pieskarieties **Export**.
4. Atlasiet mērķi izvēlnē **Export To**.

Pacienta datu uz eksportētiem attēliem un kopām parādīšana vai paslēpšana




Var izvēlēties, vai rādīt vai slēpt pacienta informāciju uz attēliem un kopām, ko eksportējat uz DICOM serveri, lokālo direktoriju vai tīkla koplietojumu (Tikai Android ierīcēm). Pēc noklusējuma sistēma iekļauj pacienta datus eksportam uz tīkla koplietojumu vai lokālo direktoriju, bet paslēpj pacienta informāciju attēla augšpusē eksportam uz DICOM serveri.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Export Destinations** .
2. Atlasiet eksporta mērķi, kam vēlaties norādīt pacienta datu slēpšanu vai rādīšanu (ja jāpievieno eksporta mērķis, skat. „Eksporta mērķu konfigurēšana” 166. lappusē).

3. Atlasiet **Show Advanced Options**.
4. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai rādītu pacienta informāciju uz eksportētajiem attēliem un kopām, atlasiet **Include Patient Data on Each Image**.
 - Lai slēptu pacienta informāciju uz eksportētajiem attēliem un kopām, noņemiet atlasi **Include Patient Data on Each Image**.



iOS ierīcēm

1. Pieskarities , tad pieskarities **Export Destinations** .
2. **Export Destinations** lapā, blakus mērķim, kuru vēlaties mainīt, pieskarities .
3. Pieskarities **Edit**
4. Atlasiet **Show Advanced Options**.
5. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai rādītu pacienta informāciju uz eksportētajiem attēliem un kopām, atlasiet **Include Patient Data on Each Image**.
 - Lai slēptu pacienta informāciju uz eksportētajiem attēliem un kopām, noņemiet atlasi **Include Patient Data on Each Image**.

Iestādes nosaukuma uz eksportētiem attēliem un kopām parādīšana vai paslēpšana




Jūs varat izvēlēties savas iestādes nosaukuma norādīšanu uz eksportētajiem attēliem un kopām.

Android ierīcēm

1. Pieskarities , tad pieskarities **Export Destinations** .
2. Atlasiet eksporta mērķi, kam vēlaties norādīt iestādes nosaukuma slēpšanu vai rādīšanu (ja jāpievieno eksporta mērķis, skat. „Eksporta mērķu konfigurēšana” 166. lappusē).

3. Atlasiet **Show Advanced Options**.
4. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai rādītu iestādes nosaukumu uz eksportētajiem attēliem un kopām, atlasiet **Include the institution name on Each Image**.
 - Lai paslēptu iestādes nosaukumu uz eksportētajiem attēliem un kopām, noņemiet atlasi **Include the Institution Name on Each Image**.



iOS ierīcēm





1. Pieskarities , tad pieskarities **Export Destinations** .
2. **Export Destinations** lapā blakus mērķim, kuru vēlaties mainīt, pieskarities .
3. Pieskarities **Edit**
4. Atlasiet **Show Advanced Options**.
5. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai rādītu iestādes nosaukumu uz eksportētajiem attēliem un kopām, atlasiet **Include the Institution Name on Each Image**.
 - Lai paslēptu iestādes nosaukumu uz eksportētajiem attēliem un kopām, noņemiet atlasi **Include the Institution Name on Each Image**.

Izmeklējumu dzēšana





Kad izmeklējumi eksportēti, tos var dzēst, lai ietaupītu atmiņu.

Android ierīcēm

1. Pieskarities , tad pieskarities **Saved Exams** .
2. Pieskarities izmeklējumam un turiet, līdz parādās **Selected Exams**.
3. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.

- Lai dzēstu atlasīto izmeklējumu, pieskarieties **Delete** .
 - Lai dzēstu vairākus izmeklējumus, pieskarieties papildu izmeklējumiem, turiet, tad pieskarieties **Delete** .
 - Lai dzēstu visus izmeklējumus, pieskarieties **Select All** , tad pieskarieties **Delete** .
4. Dialoglodziņā **Delete Confirmation** pieskarieties **Yes**.



iOS ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Saved Exams** .
2. Pieskarieties **Select**.
3. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai izdzēstu vienu izmeklējumu, pieskarieties tam. Atzīme  parādās blakus atlasītajam izmeklējumam. Pieskarieties vienamam **Delete**.
 - Lai dzēstu vairākus izmeklējumus, pieskarieties katram izmeklējumam, ko vēlaties dzēst. Atzīme  parādās blakus katram atlasītajam izmeklējumam. Pieskarieties vienamam **Delete**.
 - Lai dzēstu visus izmeklējumus, pieskarieties **Select All**, tad pieskarieties **Delete**.
4. Dialoglodziņā **Delete Confirmation** pieskarieties **Delete**.

Eksporta mērķu konfigurēšana

Android ierīcēm

Izmeklējumus ir iespējams eksportēt uz DICOM PACS sistēmu, tīkla koplietojumu vai lokālo direktoriju.

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Export Destinations** .
2. Pieskarieties **Add New**.

3. Dialoglodziņā **Add New Destination** ierakstiet **Destination Nickname** atlasiet **Destination Type**. Pieskarieties **Continue**.

PIEZĪME

Nosaukums, kas ievadīts kā **Destination Nickname**, parādās sarakstā **Export Destinations**.



PIEZĪME

Ja ierīce tiek pagriezta, kad izvēlas iestatījumus dialoglodziņā **Add New Destination** vai kad rediģē eksporta mērķi, sistēma nesaglabā jūsu iestatījumus. Lai no tā izvairītos, negrieziet ierīci, kad pievienojat vai rediģējat eksporta mērķus.

4. Konfigurējiet mērķa iestatījumus (skat. „[Eksporta mērķa iestatījumi](#)” 168. lappusē).
5. Lai pārbaudītu savienojumu ar eksporta mērķi, pieskarieties **Test**.
6. Lai saglabātu eksporta mērķi, pieskarieties **Save**.
7. Lai norādītu noklusējuma eksporta mērķi, lapā **Connectivity Profiles** atlasiet opciju izvēlnē **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „[Savienojamības profilu rediģēšana](#)” 119. lappusē.

iOS ierīcēm

Izmeklējumus ir iespējams eksportēt uz DICOM PACS sistēmu vai lokālo direktoriju.

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Export Destinations** .
2. Pieskarieties +.
3. Atlasiet eksporta mērķa veidu, kuru vēlaties izveidot.
4. Ievadiet **Destination Nickname**.

PIEZĪME

Nosaukums, kas ievadīts kā **Destination Nickname**, parādās sarakstā **Export Destinations**.

5. Konfigurējiet mērķa iestatījumus (skat. „[Eksporta mērķa iestatījumi](#)” 168. lappusē).
6. Lai pārbaudītu savienojumu ar eksporta mērķi, pieskarieties **Test**.
7. Lai saglabātu eksporta mērķi, pieskarieties **Save**.
8. Lai norādītu noklusējuma eksporta mērķi, lapā **Connectivity Profiles** atlasiet opciju izvēlnē **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „[Savienojamības profilu rediģēšana](#)” 119. lappusē.

Eksporta mērķa iestatījumi

DICOM mērķa iestatījumi

Iestatīšana	Apraksts
Destination Nickname	(Tikai iOS ierīcēm) Nosaukums, kas parādās eksporta mērķu sarakstā
Lumify AE Title	Ierīces AE nosaukums
Remote AE Title	Servera AE nosaukums
Hostname vai IP Address	Izmantojiet DNS vai statisku IP adresi
Ports	Servera pieslēgvietas numurs
Export Format	RLE (Lossless) vai JPEG (Lossy)
Advanced Options, Display Compensation	Brightness un Contrast

Iestatīšana	Apraksts
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Pievieno pacienta informāciju uz eksportētajiem attēliem un kopām (pēc noklusējuma šī opcija nav atlasīta).
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Pievieno iestādes nosaukumu uz eksportētajiem attēliem un kopām (pēc noklusējuma šī opcija nav atlasīta).
Advanced Options, Advanced Connection Settings	<ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Read Timeout (sec): tīkla atbildes noildze • Connection Timeout (sec): DICOM ARTIM noildze • Max Packet Size (bytes): Nosaka datu pakešu lielumu. Sazinieties ar tīkla administratoru pakešu ierobežojumiem. • Retry Interval (sec) : norāda laiku, cik ilgi sistēma gaidīs, pirms atkārtoti mēģināt darbību ar serveri. • Max Retries: norāda, cik mēģinājumus sistēma veiks, līdz darbība netiks veikta vispār

Tīkla koplietojuma mērķu iestatījumi (Tikai Android ierīcēm)

Iestatīšana	Apraksts
Hostname	Tīkla koplietojuma saimniekservera IP adrese vai datora nosaukums
User	Tīkla koplietojuma domēns un lietotājvārds
Password	Tīkla koplietojuma parole
Remote Directory	Ceļš uz tīkla koplietojumu
Exported Filename Syntax	Secībā, kādā atlasāt faila nosaukuma laukus, atspoguļo secību, kādā lauks parādās mapes nosaukumā eksportētajam saturam, un ir atspoguļots ceļā Example Export Path . Piemēram, ja atlasīts Last un tad MRN , mapes nosaukums sāksies ar Last nosaukumu, kam seko MRN .
Advanced Options, Image Resolution	Izvēlieties izšķirtspēju, kas atbilst displejam, kurā skatīsiet izmeklējumu

Iestatīšana	Apraksts
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Noņemiet atlasi, lai noņemtu pacienta informāciju no eksportētajiem attēliem un kopām (pēc noklusējuma šī opcija ir atlasīta).
Advanced Options, Display Compensation	Brightness un Contrast
Advanced Options, Advanced Connection Settings	<ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Retry Interval (sec) : norāda laiku, cik ilgi sistēma gaidīs, pirms atkārtoti mēģināt darbību ar serveri. • Max Retries: norāda, cik mēģinājumus sistēma veiks, līdz darbība netiks veikta vispār

Lokālā direktorija mērķa iestatījumi






Iestatīšana	Apraksts
Destination Nickname	(Tikai iOS ierīcēm) Nosaukums, kas parādās eksporta mērķu sarakstā
Directory	Ierakstiet ceļu uz mapi, kurā vēlaties saglabāt izmeklējumus
Prompt each time when exporting to this location?	Atlasiet, lai pieprasītu apstiprinājumu, pirms eksportēt uz šo mērķi
Exported Filename Syntax	Secībā, kādā atlasāt faila nosaukuma laukus, atspoguļo secību, kādā lauks parādās mapes nosaukumā eksportētajam saturam, un ir atspoguļots ceļā Example Export Path . Piemēram, ja atlasīts Last un tad MRN , mapes nosaukums sāksies ar Last nosaukumu, kam seko MRN .
File Type	Izvēlieties faila formātu, kuru vēlaties izmantot izmeklējumu datu glabāšanai.
Advanced Options, Display Compensation	Brightness un Contrast


Iestatīšana	Apraksts
Advanced Options, Image Resolution	Izvēlieties izšķirtspēju, kas atbilst displejam, kurā skatīsiet izmeklējumu
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Noņemiet atlasi, lai noņemtu pacienta informāciju no eksportētajiem attēliem un kopām (pēc noklusējuma šī opcija ir atlasīta)
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Noņemiet atlasi, lai noņemtu iestādes nosaukumu no eksportētajiem attēliem un kopām (pēc noklusējuma šī opcija ir atlasīta)

Eksporta mērķu rediģēšana







Kad sistēma neeksportē attēlus vai izmeklējumus, var pievienot, rediģēt, kopēt, pārsaukt vai dzēst eksporta mērķus.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Export Destinations** .
2. Veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai rediģētu eksporta mērķi, pieskarieties tam un ar tastatūru mainiet laukus un opcijas. Pieskarieties **Save**.
 - Lai dzēstu to, pieskarieties eksporta mērķim, turiet, līdz tas ir izcelts. Pieskarieties **Delete** . Pieskarieties **Yes**, lai apstiprinātu dzēšanu.
 - Lai pārsauktu to, pieskarieties eksporta mērķim, turiet, līdz tas ir izcelts. Pieskarieties **Rename** . Dialoglodziņā **Rename Destination** ierakstiet jauno mērķa segvārdu un pieskarieties **Rename** .



- Lai uztaisītu tā kopiju, pieskarieties eksporta mērķim, turiet, līdz tas ir izcelts. Pieskarieties **Copy** . Dialoglodziņā **Copy Destination** ierakstiet jauno mērķa nosaukumu un pieskarieties **Copy** .

iOS ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Export Destinations** .
2. Pieskarieties  blakus eksporta mērķim, kuru vēlaties mainīt, un tad izdariat vienu no sekojošā:
 - Lai rediģētu eksporta mērķi, pieskarieties **Edit**  un ar tastatūru mainiet laukus un opcijas. Pieskarieties **Save**.
 - Lai dzēstu eksporta mērķi, pieskarieties **Delete** . Dialoglodziņā **Delete Confirmation** pieskarieties **Delete** vēlreiz, lai apstiprinātu dzēšanu.
 - Lai uztaisītu eksporta mērķa kopiju, pieskarieties **Copy** . Dialoglodziņā **Copy Destination** ierakstiet jauno mērķa nosaukumu un pieskarieties **Copy**.









Eksporta rindas skatīšanās

Eksporta rinda rāda eksportēto izmeklējumu un attēlu progresu. Ir iespējams konfigurēt eksporta mēģinājumu skaitu un atkārtoto mēģinājumu intervālu, kad konfigurē eksporta mērķi (skat. „Eksporta mērķa iestatījumi” 168. lappusē).

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Export Queue** . Ja notiek darbība, sistēma rāda to kopā ar statusu, mērķi, informāciju par progresu.
2. Ja darbība nav izdevusies vai vēlaties apskatīt informāciju par notiekošo darbību, pieskarieties tai. Dialoglodziņā **Job Details** veiciet kādu no tālāk norādītajām darbībām.
 - Lai skatītu vai rediģētu eksporta mērķi, pieskarieties **View Destination Details**.
 - Lai atkārtoti mēģinātu darbību, pieskarieties **Retry Job**.

DICOM reģistrēšanas iespējošana

Varat iespējojot DICOM reģistrēšanu, lai risinātu DICOM savienojamības problēmas. DICOM reģistrēšana ir izvērstā funkcija IR profesionāļiem.

1. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Pieskarieties , pieskarieties **Export Queue**  un tad lapas augšpusē pieskarieties  (Android ierīcēm) vai  (iOS ierīcēm).
 - Pieskarieties , pieskarieties **Export Destinations**  un tad lapas augšpusē pieskarieties  (Android ierīcēm) vai  (iOS ierīcēm).
2. Lai sāktu reģistrēšanu, pieskarieties **Start DICOM Logging**. Lai apturētu reģistrēšanu, pieskarieties **Stop DICOM Logging**.
3. Lai skatītu žurnālus, pieskarieties **View Logs From [Date and Time]**.
4. Lai dzēstu žurnālus, pieskarieties **Delete DICOM Logs**.

8 Zondes

Attēla kvalitāte galvenokārt ir atkarīga no zondes. Izvēloties neatbilstošu zondi, nevar tikt nodrošināta optimāla attēlveidošanas kvalitāte. Sistēma ir optimizēta lietošanai, pamatojoties uz izvēlēto zondi.

Zonžu drošība



BRĪDINĀJUMS

Izmantojiet tikai Philips zondes un Philips apstiprinātas biopsijas vadotnes, zondes, apvalkus, turētājus, palīgierīces, sastāvdaļas un piederumus. Citu ražotāju izstrādājumi, iespējams, nav piemēroti lietošanai ar Philips zondēm. Neatbilstoša uzstādīšana var radīt pacientam traumu.



BRĪDINĀJUMS

Pirms defibrilācijas vienmēr izņemiet zondi no pacienta.



BRĪDINĀJUMS

Lai ierobežotu iespējamu nelabvēlīgu ietekmi, skenējot zīdaiņus, pediatrijas pacientus vai pacientus, kas atrodas zāļu ietekmē, samaziniet attēlveidošanai nepieciešamo laiku, ja temperatūra pārsniedz 41 °C (106 °F).



UZMANĪBU

Rīkojoties ar zondi, neatsitiet to pret cietām virsmām.

Sistēmā tiek nodrošināts, ka saskarē ar pacienta ķermeni nonākošo daļu temperatūra nepārsniedz 43 °C (109 °F) un akustiskās jaudas vērtības atbilst attiecīgajiem ASV Pārtikas un zāļu pārvaldes noteiktajiem ierobežojumiem. Energosistēmas aizsardzības ķēde nodrošina aizsardzību pret pārspriegumu. Ja energosistēmas aizsardzības ķēde konstatē pārspriegumu, zondes ierosmes spriegums tiek nekavējoties izslēgts, tādā veidā novēršot zondes virsmas pārkaršanu un ierobežojot akustisko jaudu. Energosistēmas aizsardzības ķēdes pārbaudi veic normālā sistēmas darba režīmā.

Zondes un priekšiestatījumi

Šie ir priekšiestatījumi zondēm, kas savietojamas ar jūsu ultrasonogrāfu.

Sistēmas zondes un atbalstītie priekšiestatījumi

zondi;	Sākotnējie iestatījumi
C5-2	Vēders, žultspūslis, plaušas, dzemdniecība/ginekoloģija
L12-4	Plaušas, muskuļi un skelets, mīkstie audi, virspuse, asinsvadi
S4-1	Vēders, kardioloģija, FAST, plaušas, dzemdniecība/ginekoloģija

Zondes apkope

Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet zondi, vadu un objektīvu. Pārbaudiet, vai nav lūzumu vai citu bojājumu, kas apdraud zondes tehnisko stāvokli. Ja konstatējat jebkādas zondes bojājumus, ziņojiet par pilnvarotajam servisa pārstāvim un pārtrauciet zondes lietošanu.

Visu informāciju par zonžu tīrīšanu un dezinficēšanu, tostarp informāciju par saderīgiem dezinfekcijas līdzekļiem, skatīt šeit: *Ultrasonogrāfu un zonžu apkope un tīrīšana, Ultrasonogrāfiem un zondēm piemēroti dezinfekcijas un tīrīšanas līdzekļi* un Philips zonžu apkopes tīmekļa vietne:

www.philips.com/transducercare

Ja konstatējat zemu attēla kvalitāti vai rodas ar zondes darbību saistītas problēmas, skatiet norādījumus, kas ir sniegti sadaļā „**Problēmu novēršana**” 192. lappusē.



UZMANĪBU

Daļa ultraskaņas kontaktgēlu, kā arī daļa pirmstīrīšanas, dezinfekcijas un sterilizēšanas līdzekļu var bojāt zondi. Pirms izmantot gēlu vai šķidrums zondei, skatiet „**Ultraskaņas kontaktgēli**” 181. lappusē un *Ultrasonogrāfiem un zondēm piemērotie dezinfekcijas un tīrīšanas līdzekļi vai zondes* un Philips zonžu kopšanas vietni: www.philips.com/transducercare. Varat arī sazināties ar vietējo pilnvaroto servisa pārstāvi. Kontaktinformāciju skatiet sadaļā „**Klientu apkalpošanas dienests**” 21. lappusē.

Akustiskie artefakti

Zonde pievienos atbalss informācijai savu parakstu stara platuma efektu formā, aksiālās izšķirtspējas ierobežojumus un biežuma raksturlielnes. Sonogrāfijas speciālista izveidotās kontroles iespējas, kas ietekmē pastiprinājumu, signāla apstrādi un atbalss signāla attēlošanu, var izraisīt ievērojamas atšķirības atbalss datu atveidē. Tālāk ir sniegts īss akustisko artefaktu apraksts. Lai samazinātu attēlu un izmeklējumu rezultātu interpretēšanas artefaktus, ir noderīgi saprast ultraskaņas attēlos redzamo signālu rašanās fizikālo pamatojumu.

Artefakts ir atbalss, kas attēlota citādā pozīcijā nekā tās atbilstošais atstarotājs ķermenī. Artefaktus var izraisīt arī audu intervences raksturlielumi. Artefaktus var izraisīt ārēji artefakti, reverberācija, vairākkeļu atstarošana vai nepareizi iestatīts aprīkojums. Tos var izraisīt arī ultraskaņas staru kūļa ģeometrija un neparastas izmaiņas kūļa ģeometrijā. Tālāk ir norādīti artefakti un to izpausmes, kā arī ir sniegtas dažu artefaktu definīcijas.

- Pievienoti objekti, kas attēloti kā raibumi, daļas biezums, atstarošana, spoguļattēls, gaismas svītras vai apļi
- Trūkstoši objekti sliktas izšķirtspējas dēļ
- Nepareizs objekta spilgtums ēnojuma vai palielinājuma dēļ
- Nepareiza objekta atrašanās vieta refrakcijas, vairākceļu atstarošanas, sārstaru, staru režģu, ātruma kļūdas vai neprecīza diapazona dēļ
- Nepareizi objekta izmēri sliktas izšķirtspējas, refrakcijas vai ātruma kļūdas dēļ
- Nepareiza objekta forma sliktas izšķirtspējas, refrakcijas vai ātruma kļūdas dēļ

Akustiskais piesātinājums rodas, ja saņemtie signāli sasniedz sistēmas augstās frekvences robežvērtību. Tādā gadījumā sistēma nevar noteikt vai parādīt signāla intensitātes. Piesātinājuma vietā palielinātā ievade nepalielinās jaudu.

Spektrālie kropļojumi rodas tad, ja noteiktā Doplera frekvence pārsniedz Naikvista robežvērtību. Spektrālajā displejā to raksturo Doplera smailes, kas stiepjas ārpus displeja, augšdaļas vai apakšdaļas un pēc tam turpinās bāzlinijas otrajā pusē. Krāsu displejā tiek novērota tūlītēja krāsu maiņa no vienas Naikvista robežvērtības uz citu.

Gaismas svītras ir atstarošanas artefakta forma, kas rodas, ja divi vai vairāk spēcīgi atstarotāji atrodas tuvu cits citam un tiem ir liels izplatīšanās ātrums. Šajā gadījumā skaņa nepārvietojas tieši uz atstarotāju un atpakaļ uz Zonde, bet atstarotājā rodas spēcīga lineārā atbalss, kas stiepjas dziļāk nekā zonde.

Pastiprinājums ir paaugstināta relatīvā atbalss amplitūda, ko rada zema samazinājuma intervences struktūra.

Fokusa palielinājums jeb **fokusa līnijas** ir palielināta intensitāte fokusa reģionā, kas izskatās kā atbalss palielinājums displejā.

Spoguļattēla artefakts visbiežāk ir redzams pie diafragmas. Šis artefakts rodas no artefakta, kas atspoguļojas no cita reflektora un atpakaļ.

Spoguļošana ir spektrālajā displejā redzami artefakti, kas rodas, ja tiek nepareizi atdalīti tiešā un inversā signāla apstrādes kanāli. Tāpēc viena kanāla spēcīgie signāli atspoguļojas citā kanālā.

Vairākceļu novietojuma un refrakcijas artefakti raksturo situāciju, kad ceļš uz atstarotāju un no tā atšķiras. Jo ilgāk skaņa ceļo uz atstarotāju vai no tā, jo lielāka ir atstarotāja novietojuma aksiālā kļūda (palielināts diapazons). Refrakcijas un vairākceļu novietojuma kļūdas parasti ir relatīvi nelielas un izraisa vispārīgu attēla samazinājumu, nevis nopietnas objekta novietojuma kļūdas.

Izplatīšanās ātruma kļūdas rodas, ja ultrasonogrāfa izplatīšanās ātruma paredzētā vērtība nav pareiza. Ja faktiskais ātrums ir lielāks nekā plānotais, aprēķinātais attālums līdz atstarotājam ir pārāk mazs un atstarotājs tiks parādīts pārāk tālu no zondes. Ātruma kļūda var rasties, ja attēlotajai struktūrai ir nepareizi izmēri un forma.

Neprecīzs diapazons var rasties, ja atstarotāji tiek saņemti pēc nākamā pulsa pārraides. Veicot ultraskaņas attēlveidošanu, visu radīto pulsu atstarotāji tiek saņemti pirms nākamā impulsa izsūtīšanas. Attālumu līdz atstarotājam ultrasonogrāfs aprēķina no atbalss saņemšanas laika, pieņemot, ka visas atbalsis tika ģenerētas pēdējā izsūtītā pulsa laikā. Maksimālais dziļums, ko sistēma paredz, nosaka tās maksimālo pulsa frekvenci.

Reverberācija ir nepārtraukta noteikta signāla saņemšana reverberācijas dēļ, nevis atstarošanas no noteiktas akustiskās virsmas dēļ. Šis fenomens ir līdzīgs efektam, ko rada pie pretējām sienām uzstādīti spoguļi, kad objekts, piemēram, galva, ir novietots starp šiem spoguļiem. Galvas attēls tiek bezgalīgi atspoguļots visu spoguļu virzienos, radot vairāku galvu optisko ilūziju. Reverberāciju var viegli konstatēt, jo displejā tā ir vienādi novietota.

Izkliede ir izkliedēti zemas amplitūdas skaņas viļņi, kas rodas, kad akustiskā enerģija audu virsmas atspoguļo mazākas nekā viļņa garumu. Diagnostiskās ultraskaņas Doplera signāli tiek saņemti galvenokārt no akustiskās enerģijas, kas tiek izkliedēta atpakaļ no sarkanajām asins šūnām.

Ēnojums ir atbalss amplitūdas samazinājums no atstarotājiem, kas atrodas aiz spēcīgi atstarojošām vai samazinājuma struktūrām. Šādi notiek, ja, skenējot bojājumu vai struktūru, pastiprinājuma intensitāte ir augstāka nekā blakus esošajiem audiem. Bojājums izraisa stara kūļa intensitātes samazinājumu, tā rezultātā samazinot aiz bojājuma esošo atbalss struktūru signālus. Tāpēc displejā aiz bojājuma attēla veidojas tumšs laukums. Šis laukums vai ēna ir noderīgs kā diagnostiskais kritērijs.

Sānstarus (viena elementa zondēm) un **staru režģus** (matricas zondēm) rada objekti, kas neatrodas tieši pie zondes, un tāpēc tie tiek nepareizi attēloti laterālajā pozīcijā.

Raibumi izskatās kā zondes tuvumā esošo audu tekstūra, taču neatbilst audu izkļiedei. Tos rada ultraskaņas viļņu traucējumi, un līdz ar to samazinās attēla vispārējā kvalitāte.

Spektrālais paplašinājums ir displeja fenomens, kas rodas, ja enerģijas avotu Furjē frekvences komponentu skaits palielinās jebkurā laikā. Tādēļ spektrālais displejs tiek paplašināts. Spektrālais paplašinājums var norādīt par plūsmas traucējumiem, ko rada bojājums, un tāpēc no diagnostikas viedokļa tas ir svarīgs. Tomēr paplašinājums var rasties arī plūsmas un parauga apjoma lieluma mijiedarbības rezultātā, un tādā gadījumā tas ir artefakts.

Skaņas artefaktu ātrums rodas, ja skaņas izplatīšanas ceļš līdz atstarotājam daļēji šķērso kaulus, un skaņas ātrums ir lielāks par vidējo mīksto audu ātrumu. Tiks radīti atbalss pozīcijas reģistrācijas artefakti. Lielāka skaņas ātruma dēļ šķiet, ka atstarotāji atrodas tuvāk zondei, nekā tas ir faktiski, un tā rezultātā atbalss pārejas laiks ir īsāks nekā ceļiem, kas nešķērso kaulus.

Zondes apvalki

Procedūras, kuru laikā jāizmanto zonžu apvalki, ir norādītas apvalkiem sniegtajās instrukcijās.



BRĪDINĀJUMS

Augsta līmeņa dezinfekcijas un sterilizācijas zondes, kam veikta augsta līmeņa dezinfekcija un sterilizācija un kuras izmanto sterilā laukā, jāizmanto ar sterilo ultraskaņas kontaktgēlu un likumīgi tirgotu sterilu zondes apvalku.



BRĪDINĀJUMS

Pirms un pēc lietošanas pārbaudiet visus zondes apvalkus.

**BRĪDINĀJUMS**

Neuzstādiet zondes apvalku, kamēr viss nav sagatavots procedūras veikšanai.

**BRĪDINĀJUMS**

Sterilie zonžu apvalki ir paredzēti vienreizējai lietošanai, un tos nedrīkst lietot atkārtoti.

Ultraskaņas kontaktgeli

Lai nodrošinātu pareizu akustisko staru pārraidi, izmantojiet komplektā ietvertu vai uzņēmuma Philips ieteikto ultraskaņas gelu vai arī citu akustisko savienotājvidi, kas izgatavota, izmantojot glikolu, glicerīnu vai ūdeni.

**UZMANĪBU**

Nelietojiet losjona veida izstrādājumus, minerāleļļu vai ūdenī bāzētus gelus, kas satur minerāleļļu. Šādi izstrādājumi var bojāt zondi, un tādēļ var tikt anulēta garantija.

**UZMANĪBU**

Neizmantojiet roku dezinfekcijas gelus.

**UZMANĪBU**

Neuzklājiet zondei gelu, kamēr viss nav sagatavots procedūras veikšanai. Zondes nedrīkst atstāt iegremdētas gelā.



UZMANĪBU

Tālāk norādītie geli tiek ieteikti, jo to ķīmiskais sastāvs ir saderīgs ar izstrādājuma materiāliem.

Tālāk ir norādīti daži ieteiktie geli.

- Aquasonic 100
- Aquasonic Clear
- Carbogel-ULT
- EcoVue
- Scan
- Ultra Phonic

Zonžu pārvadāšana

Pārvadājiet izmantotās zondes pret izšļakstīšanos drošā, slēgtā tvertnē ar atbilstošu piesārņojuma etiķeti. Lai nepieļautu objektīva bojājumu rašanos, nodrošiniet, lai zonde tvertnē neizkustētos. Pārvadāšanas laikā nepieļaujiet daļu, kas nonāk saskarē ar pacientu, saskari ar daļām, kas nenonāk saskarē ar pacientu.

Pārvadājot notīrītas un dezinficētas zondes, nodrošiniet, lai tiku notīrītas un dezinficētas arī pārvadāšanas tvertnes, pirms tajās ievietojat zondes. Vairāk informācijas skatiet sadaļā „[Glabāšana transportēšanai](#)” 183. lappusē.

Zondes glabāšana

Informāciju par zonžu glabāšanu transportēšanai, to ikdienas un ilgtermiņa glabāšanu skatiet attiecīgajās vadlīnijās.

Glabāšana transportēšanai

Vienmēr izmantojiet komplektā esošo somu zondes transportēšanai no vienas vietas uz citu. Tālāk ir sniegti norādījumi saistībā ar zonžu glabāšanu transportēšanai.

- Pirms zondes ievietošanas somā pārlicinieties, vai tā ir tīra un dezinficēta, lai nepiesārņotu somu.
- Uzmanīgi ievietojiet zondi somā, lai nebojātu vadu.



Ikdienas un ilgtermiņa glabāšana

Lai aizsargātu zondi, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Neglabājiet zondes vietās, kur ir nepiemērota temperatūra, vai tiešos saules staros.
- Lai zondes netīši netiktu bojātas, glabājiet tās atsevišķi no citiem instrumentiem.
- Pirms zonžu novietošanas glabāšanai pārlicinieties, vai tās ir sausas.

Zonžu pārbaude

Varat veikt zondes pārbaudes, lai diagnosticētu attēla kvalitāti un zondes problēmas.

1. Pārlicinieties, ka ierīce pieslēgta bezvadu vai mobilajam tīklam.
2. Pievienojiet zondi iekārtai.
3. Pārlicinieties, ka zondes lēca ir tīra, sausa un nekur nepieskaras.
4. Ja vajadzīgs, atveriet Lumify lietotni.
5. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
6. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Android ierīcēm: Sadaļā **Transducer Tests** pieskarieties **Run Tests**.
 - iOS ierīcēm: Pieskarieties **Registered Transducers** un tad sadaļā **Transducer Tests** pieskarieties **Run Tests**.

Sistēma veic testu sēriju, tad nosūta žurnālus uz Philips Remote Services. Ja jūsu ierīce nav pievienota bezvadu vai mobilajam tīklam, žurnāli gaida rindā, līdz pieslēdzaties tīklam. Lai iegūtu vairāk informācijas, sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi vai apmeklējiet Lumify vietni: www.philips.com/lumify

9 Sistēmas apkope

Sistēmas apkope jāveic regulāri un pēc vajadzības.



BRĪDINĀJUMS

Tīrot, dezinficējot vai sterilizējot aprīkojumu, vienmēr izmantojiet aizsargbrilles un cimdus.



UZMANĪBU

Ievērojiet visus sniegtos norādījumus, lai nepieļautu bojājumus tīrīšanas, dezinfekcijas un sterilizēšanas laikā. Pretējā gadījumā garantija var nebūt derīga.

Zondes kopšana



UZMANĪBU

Uz zondes objektīviem nelīmējiet līmējošās plēves, piemēram, Tegaderm. Šādu plēvju līmēšana var izraisīt objektīva bojājumus.

Visām Philips zondēm jāveic atbilstoša apkope un tīrīšana, kā arī tās atbilstoši jālieto. Pareizas apkopes ietvaros jāveic pārbaude, tīrīšana un dezinfekcija vai sterilizācija, ja nepieciešams. Zondes jātīra un jādezinficē vai jāsterilizē pēc katras lietošanas reizes. Pirms katras lietošanas reizes arī rūpīgi jāpārbauda visas zondes daļas. Pārbaudiet, vai nav lūzumu vai citu bojājumu, kas apdraud zondes tehnisko stāvokli. Ja konstatējat jebkādus bojājumus, ziņojiet par tiem vietējam Philips pārstāvim un pārtrauciet zondes lietošanu.

Detalizētus norādījumus par to, kā veikt ar šo sistēmu lietoto visa veida zonžu tīrīšanu, dezinficēšanu un apkopi, kā arī noteikt dezinfekcijas līdzekļu piemērotību, skatiet *Ultrasonogrāfijas un zonžu apkope un tīrīšana* un *Ultrasonogrāfiem un zondēm piemēroti dezinfekcijas un tīrīšanas līdzekļi*. Informācija par saderīgiem dezinfekcijas līdzekļiem ir pieejama arī tīmekļa vietnē:

www.philips.com/transducercare

Ierīces apkope



BRĪDINĀJUMS

Ja sistēma iekšēji tiek inficēta ar ķermeņa šķidrumiem, kuros ir patogēni, nekavējoties ir jāziņo jūsu Philips apkalpošanas pārstāvim. Sistēmas iekšējās sastāvdaļas nav iespējams dezinficēt. Šajā gadījumā sistēma ir jāutilizē kā bioloģiski bīstams materiāls saskaņā ar vietējiem vai federālajiem tiesību aktiem.

Ultrasonogrāfa un perifēro ierīču tīrīšana un apkope ir svarīga. Svarīgi ir rūpīgi notīrīt papildu ierīču daļas, jo tajās ir ietvertas elektromehāniskās ierīces. Pakļaujot ierīces pastāvīgai un pārmērīgai putekļu un mitruma ietekmei, pasliktināsies ierīču veiktspēja un drošums.

Jums ir pienākums atbilstoši tīrīt un dezinficēt jūsu ierīci saskaņā ar ierīces ražotāja norādījumiem un jūsu iestādes medicīnas ierīču tīrīšanas un dezinficēšanas politiku.

Zondes apkope

Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet zondi, vadu un objektīvu. Pārbaudiet, vai nav lūzumu vai citu bojājumu, kas apdraud zondes tehnisko stāvokli. Ja konstatējat jebkādas zondes bojājumus, ziņojiet par pilnvarotajam servisa pārstāvim un pārtrauciet zondes lietošanu.

Visu informāciju par zonžu tīrīšanu un dezinficēšanu, tostarp informāciju par saderīgiem dezinfekcijas līdzekļiem, skatīt šeit: *Ultrasonogrāfu un zonžu apkope un tīrīšana, Ultrasonogrāfiem un zondēm piemēroti dezinfekcijas un tīrīšanas līdzekļi* un Philips zonžu apkopes tīmekļa vietne:

www.philips.com/transducercare


Ja konstatējat zemu attēla kvalitāti vai rodas ar zondes darbību saistītas problēmas, skatiet norādījumus, kas ir sniegti sadaļā „**Problēmu novēršana**” 192. lappusē.





UZMANĪBU

Daļa ultraskaņas kontaktgelu, kā arī daļa pirmstīrīšanas, dezinfekcijas un sterilizēšanas līdzekļu var bojāt zondi. Pirms izmantot gēlu vai šķidrumu zondei, skatiet „**Ultraskaņas kontaktgeli**” 181. lappusē un *Ultrasonogrāfiem un zondēm piemērotie dezinfekcijas un tīrīšanas līdzekļi vai zondes* un Philips zonžu kopšanas vietni: www.philips.com/transducercare. Varat arī sazināties ar vietējo pilnvaroto servisa pārstāvi. Kontaktinformāciju skatiet sadaļā „**Klientu apkalpošanas dienests**” 21. lappusē.

Sistēmas žurnālu sūtīšana



Lumify lietotne periodiski sūta sistēmas žurnālus uzņēmumam Philips. Sistēmas žurnālos ir ietvertas Reacts kļūmes. Varat apzināti sūtīt sistēmas žurnālus uzņēmumam Philips, ja ir sistēmas problēmas. Informāciju par privātumu skatiet Lumify privātuma paziņojumā (pieskarieties , pieskarieties **About**, tad pieskarieties **Privacy Notice**).

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
2. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Android ierīcēm: Sadaļā **System** pieskarieties **Send Logs**.
 - iOS ierīcēm: Pieskarieties **Logs**. **Logs** lapas **System Logs** sadaļā pieskarieties **Send**.

Sistēma augšupielādē žurnālus un ziņo, kad tas pabeigts.

Audita žurnālu skatīšanās



Audita žurnālos reģistrē šādu informāciju par piekļuvi pacientu datiem.

- Kad sākts un beigts izmeklējums
 - Kad skatīti izmeklējumi un attēli
 - Kad izmeklējumi un attēli eksportēti vai dzēsti
 - Kad attēli sūtīti e-pastā
1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
 2. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Android ierīcēm: Sadaļā **Audit Logs** pieskarieties **View Audit Logs**.
 - iOS ierīcēm: Pieskarieties **Logs**. **Logs** lapā pieskarieties **Audit Logs**.
 3. Sarakstā atlasiet audita žurnālu.
 4. Ja tiek prasīts, izvēlieties lietotni, kas var parādīt vienkārša teksta failus un kurā skatīties žurnālu.



Pacientu datubāzes atjaunošana

Atjaunojiet pacientu datubāzi, ja uzskatāt, ka tā ir bojāta vai tajā iztrūkst informācijas. Ja **Repair Database** neizlabo problēmu, tad mēģiniet importēt datubāzi no arhivētā faila. Vairāk informācijas par arhivētās pacientu datubāzes importēšanu skatiet sadaļā „[Pacientu datubāzes importēšana](#)” 191. lappusē.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
2. Sadaļā **Patient Database**, pieskarieties **Repair Database**.
3. Noklikšķiniet uz **Yes**, lai apstiprinātu, ka vēlaties atjaunot datubāzi.

iOS ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
2. Pieskarieties **Patient Database**.
3. Sadaļā **Repair Database** pieskarieties **Repair**.
4. Noklikšķiniet uz **Repair**, lai apstiprinātu, ka vēlaties atjaunot datubāzi.
5. Kad darbība ir pabeigta, pieskarieties vienumam **Okay**.

Pacientu datubāzes eksportēšana un importēšana



UZMANĪBU



Izdzēšot Lumify lietotni, uz mobilās ierīces saglabātie dati tiks zaudēti.

Pacientu datubāzes eksportēšana

Eksportēšanu var izmantot, lai arhivētu pacientu datubāzi vai sūtītu to uz citu ierīci. Lai izvairītos no pacientu datu zuduma, ieteicams periodiski eksportēt pacienta datubāzi, kad tiek atjaunināta Lumify lietotne vai mobilās ierīces operētājsistēma.



Noteikti atzīmējiet eksportētās datubāzes nosaukumu, vietu un paroli. Lumify sistēmai nav zaudētās vai aizmirstās paroles atjaunošanas vai atiestatīšanas funkcijas.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
2. Sadaļā **Patient Database**, pieskarieties **Export Database**.
3. Ievadiet un apstipriniet paroli, kuru vēlaties piešķirt eksporta failam, tad pieskarieties **Export**.

4. Atlasiet vietu, kurā vēlaties saglabāt eksportēto failu.
5. Ievadiet nosaukumu, kuru vēlaties piešķirt eksportētajam failam, tad pieskarieties **Save**.
6. Kad pacienta datubāzes eksportēšana ir pabeigta, pieskarieties **Done**.

iOS ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
2. Pieskarieties **Patient Database**.
3. Sadaļā **Export Database**, pieskarieties **Export**.
4. Veiciet vienu no tālāk aprakstītajām darbībām.
 - Lai pārrakstītu esošo failu, ierakstiet faila nosaukumu un paroli eksistējošam pacientu datubāzes eksportētajam failam.
 - Lai izveidotu jaunu eksportēto pacientu datubāzes failu, ierakstiet jaunā faila nosaukumu un jaunu paroli.
5. Ievadiet paroli vēlreiz, lai apstiprinātu to.
6. Pieskarieties vienumam **Export**.
7. Izvēlieties, kur aizsūtīt pacientu datubāzes eksportēto failu.

Varat saglabāt vai aizsūtīt failu izvēlētajā vietā atkarībā no tīkla pieejas, ierīces iestatījumiem and drošības politikām.

Pacientu datubāzes saņemšana no citas ierīces

Varat saņemt eksportētos datubāzes failus no citas Lumify sistēmas un importēt tos savā sistēmā. Pēc pacientu eksportētā datubāzes faila saņemšanas vai lejupielādes saglabājiet to atbilstošajā vietā savā mobilajā ierīcē. Lai importētu pacientu datubāzi savā Lumify sistēmā, skatiet „[Pacientu datubāzes importēšana](#)” 191. lappusē.

Pacientu datubāzes importēšana





UZMANĪBU



Lumify sistēmai nav zaudētās vai aizmirstās paroles atjaunošanas vai atiestatīšanas funkcijas.

Lai piekļūtu eksportētajam pacientu datubāzes failam, jāzina faila nosaukumus, glabāšanas vieta mobilajā ierīcē un piešķirtā parole, kad veikta eksportēšana.

Android ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
2. Sadaļā **Patient Database** pieskarieties **Import Database**.
3. Pieskarieties **Select** un tad dodieties un izvēlēties pacientu datubāzes failu, kuru vēlaties importēt.
4. Ievadiet tā eksportētā faila paroli, kuru vēlaties importēt.
5. Pieskarieties **Import**, tad pieskarieties **Confirm**.
6. Pēc importēšanas darbības pabeigšanas pieskarieties **Okay**.

iOS ierīcēm

1. Pieskarieties , tad pieskarieties **Settings** .
2. Pieskarieties **Patient Database**.
3. Sadaļā **Import Database** pieskarieties **Import**.
4. Sadaļā **Database File** pieskarieties **Select a File**. Dodieties uz eksportētā faila, kuru vēlaties importēt, atrašanās vietu un pieskarieties failam, lai to atlasītu.
5. Ievadiet tā eksportētā faila paroli, kuru vēlaties importēt.
6. Pieskarieties **Import**, tad pieskarieties **Confirm**.

7. Pēc importēšanas darbības pabeigšanas pieskarieties **Okay**.

Problēmu novēršana

Ja sistēmas izmantošanas laikā rodas darbības traucējumi, šeit un Lumify vietnē sniegtā informācija palīdzēs traucējumus izlabot:

www.philips.com/lumify

Ja jums ir radušies citi jautājumi, sazinieties ar vietējo Philips pārstāvi.

Problēmu novēršanas palīdzības tabulā ir iekļauts simptomu un traucējumu novēršanas pasākumu uzskaitījums.

Problēmu novēršana

Simptoms	Korektīvie pasākumi
Sistēmu nevar ieslēgt.	Pārbaudiet, vai iekārta ir pilnībā uzlādēta.
Lumify lietotne nedarbojas.	Pārliedziniet, ka Lumify lietotne ir atjaunināta. Ja nav, tad atjauniniet to uz jaunāko versiju.
Sistēma spontāni pāriet uz displeju Scan/Create Patient .	Pārbaudiet, vai iekārta ir pilnībā uzlādēta.
Sistēma neatpazīst pievienotu zondi.	Atvienojiet ultraskaņas USB kabeli no zondes un pievienojiet standarta Type A–Micro B USB kabeli. Pievienojiet pagaidu kabeli un zondi Windows datoram. Atveriet Device Manager . Ja zonde darbojas pienācīgi, tiek rādīts PIUsb sadaļā Other Devices . Ja netiek rādīts PIUsb , sazinieties ar savu Philips pārstāvi, lai saņemtu maiņas zondi vai kabeli.
Sistēma pastāvīgi atkārtoti inicializē zondi, kad mēģina veidot attēlus.	Pārbaudiet, vai iekārta ir pilnībā uzlādēta.

Simptoms	Korektīvie pasākumi
Neizdodas reģistrācija.	Pārliecinieties, ka ir pastāvīgs savienojums ar bezvadu vai mobilo tīklu visā reģistrācijas procesā, pārlicinieties, ka zondes kabelis kārtīgi pievienots ierīcei. Ja reģistrēties joprojām neizdodas, skat. „Savienojamības problēmu risināšana” 193. lappusē.
Parādās attēla artefakts.	Palaidiet zondes pārbaudi. Informāciju skatiet sadaļā „Zonžu pārbaude” 183. lappusē.
Lumify vai Reacts nepieslēdzas bezvadu vai mobilajam tīklam.	Pārbaudiet, vai sistēmai ir piekļuve jūsu bezvadu vai mobilajam tīklam. Ja pievienoties joprojām neizdodas, skat. „Savienojamības problēmu risināšana” 193. lappusē.
Akustiskā atbalsošanās vai atgriezeniskā saite parādās attālās Reacts sesijas laikā.	<ul style="list-style-type: none"> jāizslēdz mikrofons, kamēr netiek runāts; jāsamazina skaļruņa skaļums; jāizmanto austiņas.

Savienojamības problēmu risināšana

Kad esat pārliecinājies, ka sistēmai ir piekļuve bezvadu vai mobilajam tīklam, sazinieties ar tīkla administratoru vai IT speciālistu, lai nodrošinātu, ka šie domēni, IP adreses un pieslēgvietas ir jūsu tīkla baltajā sarakstā.

Reģistrācija un parasta lietošana

DNS	IP adrese.	Ports
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	TCP 443
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	

Žurnālu sūtīšana

IP adrese.	Ports
162.13.31.14	TCP 443

Tīkla piekļuves Reacts lietotnei pārbaude

Lai pārbaudītu, vai jūsu tīkls ļauj piekļūt Reacts, ejiet uz šo vietni:

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

Ja redzat paziņojumu **{“Version”:””,“Body”:“Echo OK!”,”Type”:“System.String”,“Time”:“[28 digit time]”,“Id”:“[36 character ID]”}**, zvaniem vietējam Philips pārstāvim pēc palīdzības. Lai arī šis paziņojums apstiprina, ka esat pieslēgts tīklam un jūsu iestāde ļauj piekļūt Reacts lietotnei, problēma nebeidzas.

Ja neredzat paziņojumu, sazinieties ar tīkla administratoru vai IT speciālistu, lai nodrošinātu, ka šie domēni, IP adreses un pieslēgvietas ir jūsu tīkla baltajā sarakstā.

Domēni	IP adreses	Porti
*.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		

Domēni	IP adreses	Porti
	52.235.42.238	
	52.235.44.47	

Kļūdu ziņojumi

Sistēmas kļūdu ziņojumi tiek parādīti, reaģējot uz darbībām vai kļūdām, kuras noteikusi sistēma. Kļūdu ziņojumi jāreģistrē un par tiem jāziņo uzņēmuma Philips pārstāvim.

Palīdzība

Ja nevarat izlabot problēmu, skat. Lumify vietni:

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

Lumify vietnē ir bieži uzdoto jautājumu saraksts, kas var palīdzēt risināt problēmu.

Ja jums ir radušies citi jautājumi, sazinieties ar savu Philips pārstāvi.

10 References

Elipses apkārtmērs un laukums

Laukuma un apkārtmēra no elipses Beiera formula, kur d_1 un d_2 ir elipses divas asis, ir

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

Elipses laukums

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

Elipses apkārtmērs

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

Grūtniecības ilgums (augļa vecums)

Hedloka grūtniecības ilguma formula (wk+day), izmantojot vēdera apkārtmēru (AC diapazons: no 4,93 līdz 38,0 cm) ir

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

Zinot galvas apkārtmēru (HC diapazons: 5,41–35,8 cm), Hedloka grūtniecības ilguma formula GA(HC)Hadl (nedēļās) ir

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

Hedloka grūtniecības ilguma (nedēļās) formula, izmantojot biparietālo diametru (cm) (BPD diapazons: no 1,4 līdz 10,17 cm) ir

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

Hedloka grūtniecības ilguma (nedēļās) formula, izmantojot augšstilba garumu (FL centimetros, diapazons: no 0,616 līdz 8,2 cm) ir

$$10,35 + 2,460(FL) + 0,170(FL^2)$$

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.

Paredzamais dzemdību datums (EDD)

Paredzamais dzemdību datums, ņemot vērā pēdējā menstruāciju perioda (LMP) vienādojumu, tiek aprēķināts ar šādu formulu.

$$LMP + 40 \text{ nedēļas}$$

Hagen-Ansert, Sandra L. *Textbook of Diagnostic Ultrasonography, Third Edition*. The C. V. Mosby Co., 1989, 408. lpp.

Pēdējais menstruāciju periods (LMP)

Pēdējais menstruāciju periods, ņemot vērā paredzamā dzemdību datumu (EDD) vienādojumu, tiek aprēķināts ar šādu formulu.

$$EDD - 40 \text{ nedēļas}$$

Hagen-Ansert, Sandra L. *Textbook of Diagnostic Ultrasonography, Third Edition*. The C. V. Mosby Co., 1989, 408. lpp.

Aptuvenais augļa svars (EFW(BPD, HC< AC, FL))

Formula aptuvenajam augļa svaram (EFW) gramos no biparietālā diametra (BPD), galvas apkārtmēra (HC), vēdera apkārtmēra (AC) un augšstilba garuma (FL) cm ar Hedloka formulu ir

$$10^{(1,3596 - (0,00386AC \times FL) + (0,0064HC) + (0,00061BPD \times AC) + (0,0424 \times AC) + (0,174 \times FL))}$$

Normālie diapazoni ir sagrupēti pēc EFW kā procenti no EFW un grama nobīde.

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.

11 Tehniskie dati

Lumify sistēma atbilst šādām specifikācijām.

Sistēmas tehniskie dati

Pelēkie toņi

256 2D un M režīmā

Skenēšanas rindas

Līdz 1024 skenēšanas rindu

Darbmūžs

IEC 60601-1 definē darbmūžu kā laika periodu, kura ietvaros paredzēta droša medicīniskās ierīces lietošana. Medicīnisko ierīču komponentu darbmūžs var būt definēts lietošanas stundās vai ar lietošanas reižu skaitu.

PIEZĪME

Medicīniskai ierīcei vai komponentei ir nepieciešama regulāra apkope, lai kalpotu paredzēto darbmūžu.

Lumify zonžu kalpošanas laiks ir trīs gadi.

Spiediena, mitruma un temperatūras limiti (Zondes)

Šie ierobežojumi attiecas tikai uz Philips Lumify zondēm, nevis uz mobilo ierīci, kas darbina Lumify lietotni. Jūs esat atbildīgs par to, lai jūsu izvēlētajā ar Lumify saderīgā ierīce atbilstu jūsu klīniskās vides prasībām. Informāciju par jūsu ierīces vides specifikācijām skatiet ierīces pavaddokumentācijā.

Ekspluatācijas, pagaidu un glabāšanas ierobežojumi (Zondes)

Parametrs	Ekspluatācijas ierobežojumi	Pagaidu ekspluatācijas ierobežojumi (Nedrīkst pārsniegt 20 minūtes)	Glabāšanas ierobežojumi
Spiediens	620 hPa (465 mmHg)– 1,060 hPa (795 mmHg)	--	500 hPa (375 mmHg)– 1060 hPa (795 mmHg)
Mitrums	No 15 % līdz 95 % bez kondensāta	Līdz 41% relatīvā mitruma	Relatīvais mitrums 15–95%
Temperatūra	No 0 °C (32 °F) līdz 40 °C (104 °F)	-20 °C (-4 °F)–50 °C (122 °F)	-40 °C (-40 °F)–70 °C (158 °F)

Drošības un normatīvās prasības

Klasifikācija

- Ierīce ar zondēm: ME aprīkojums ar iekšēju barošanu. Zondes: BF tipa lietojamās daļas, IP47
- Parasta aprīkojuma/nepārtraukta darbība
- Nav AP/APG aprīkojums

Atbilst elektromehāniskajiem drošības standartiem

Zondes un programmatūra atbilst standarta IEC 60601-1 prasībām par medicīnas elektroiekārtām, vispārējās drošības prasībām, tostarp visām piemērojamo papildu un īpašo standartu prasībām, kā arī visu piemērojamo standartu atkāpēm. Sistēmas lietotāja atbildība ir nodrošināt, ka izvēlētajā ierīce atbilst normatīvajām prasībām jurisdikcijā, kur to izmanto.

Atbilstība transportlīdzekļu standartiem

Lumify sistēma ir pārbaudīta pēc atbilstības standartiem, kas nepieciešami lietošanai neatliekamās medicīniskās palīdzības automašīnās, lidmašīnās vai rotorplānos.

Saderība

Philips izstrādājumi atbilst visiem attiecīgajiem starptautiskajiem un vietējiem standartiem un normatīvajiem aktiem. Informāciju par piemērotību pēc pieprasījuma nodrošina vietējais Philips pārstāvis vai ražotājs.

Alfabētiskais rādītājs

Simboli

Žesti

atsauce 17

Žurnāli

audita 95, 188

sistēma 95, 187

Cipari

2D

attāluma mērījumi 149

režīms 142

2D elipses mērījumi 150

2D režīms

izmantošana 142

A

Aizsardzība pret sistēmas bojājumiem 36

Akumulators 25

Akustiskā jauda

ierobežojumi 55

mērījums 65, 68

Akustiskā savienotājvide 181

Akustiskās jaudas tabulas 16, 59, 68

akustiskie artefakti 177

Alerģiskas reakcijas uz lateksu 53

Anotācija 147, 148

Apkalpošanas dienests, klientu 21

Apkope

sistēma 185, 186

zondes 176, 186

Apturēta izmeklējuma atsākšana 141

Aptuvenais augļa svars 198

Apvalki

zonde 180

Apzīmējumi 148

pievienošana 148

Apzīmējumu pievienošana 148

Ar ESD saistītie piesardzības pasākumi 73

Ar ultraskaņas bioloģisko iedarbību saistītā dokumentācija 65

Artefakti 177

Atdalīšanas attālums 83

Atjauninājumi, lietotne 104

Atkārtotas slodzes traumas 70

Atļaujas

Lumify lietotne 104

Attālināta sadarbība 125

Attāluma mērījumi 149

Attēla atjaunināšana, nekonsekventa 51

Attēla pārskats 155

Attēli

dzēšana 161

eksportēšana 157

ieguve 146

pilnekrāna skats 146

sūtīšana pa e-pastu 157

Attēlu dzēšana 161

Attēlu eksportēšana 157

- Attēlu kopas
 - atskaņošana 156
 - dzēšana 161
 - eksportēšana 157
 - ieguve 147
 - ilgums 95
 - sūtīšana pa e-pastu 157
- Attēlu sūtīšana pa e-pastu 157
- Attēlveidošanas
 - 2D 142
 - akustiskie artefakti 177
 - displejs 107
 - funkcijas 145
 - Krāsa 143
 - Krāsu režīms 143
 - M režīms 144
- Attēlveidošanas režīmi 142
- Audita žurnāli 95, 188
- Auditorija, paredzētā 12
- Augļa analīzes veikšana
 - aptuvenais augļa svars 152
 - augļa attīstība 152
 - augļa vecums 152
- Augļa vecuma kopsavilkuma eksportēšana 157
- Augļa vecuma kopsavilkuma sūtīšana pa e-pastu 157
- Augļa vecuma kopsavilkums
 - eksportēšana 157
 - skatīšana 156
 - sūtīšana pa e-pastu 157
- Augļa vecums 197
- Automātiska noteikšana 95, 112
- AutoSCAN 145
- Ātrais ID 110
- Ātrie izmeklējumi 110
- B**
 - Bezvadu tīklošana 92
 - Wi-Fi iestatījumi 95
 - Bioloģiskā drošība 51
 - Brīdinājuma simboli 38
 - Brīdinājumi
 - aprakstīti 27
 - simboli 15
 - vispārējie 14, 28
- BUJ 196
- C**
 - Caurskate
 - Lumify lietotne 105
 - Reacts opcija 126
- D**
 - Darbības temperatūra 36
 - Darbu saraksts 120
 - izmeklējumu meklēšana 139
 - Datu krātuve 94
 - Datums un laiks, iestatīšana 106
 - Defibrilācija, elektrodrošība 31, 34
 - Dezinfekcija
 - ierīce 186
 - zondes 176, 186
- DICOM
 - reģistrēšana 173
- DICOM eksporta iestatījumi 168
- Displeja orientācija 95

- Displejs
 bojājumu novēršana 36
- Draudi
 elektrošoks 30
 IEC simboli 38
 sprādziens 14, 30
- Drošība 27
 akustiskā jauda un mērījumu veikšana 65
 bioloģiskā 51
 dati 91
 defibrilatori 34
 elektriskā 30
 elektrokardiostimulatori 31
 elektroķirurģijas instrumenti 32
 elektromagnētiskais starojums un imunitāte 72
 iekārtas aizsardzība 36
 izvades displejs 59
 lietotājs 70
 medicīniskā ultraskaņa 16
 mehāniskais indekss 59
 minimālā saprātīgi sasniedzamā līmeņa (ALARA) princips 55
 norādījumi 65
 pamata 28
 prasības 200
 simboli 38
 termālais indekss 59
 uguns 35
 vispārējie brīdinājumi 14
- E**
 Eksploatācijas piezīmes 15
- Eksporta darbību atkārtota mēģināšana 172
- Eksporta mērķi
 iestatījumi 168
 konfigurēšana 166
 rediģēšana 171
- Eksporta rinda 172
- Elektrodrošība 30
- Elektrokardiostimulatori 31
- Elektroķirurģijas instrumenti (ESU) 32
- Elektromagnētiskais starojums
 definīcija 72
 vide 74
- Elektromagnētiskā imunitāte
 definīcija 72
 sistēmas izmantošanas vide 77
- Elektromagnētiskā savietojamība 72
 apstiprinātās zondes 76
 apstiprinātie kabeļi 75
 apstiprinātie piederumi 76
- Elektromagnētiskie traucējumi
 attālums līdz raidītājiem 83
 novēršana 85
 veidi 81
- Elektrostatiskā izlāde (ESD) 73
- Elektrostatiskās izlādes trieciens 73
- Elipses mērījumi 150
- G**
 Geli
 ieteikumi 181
 piemērotība 181
- Glutāraldehīda iedarbība 71
- Grūtniecības ilgums 197

I

- IEC simboli 38
- leguve
 - attēli 146
 - attēlu kopas 147
- lekārtas aizsardzība 36
- lekārtas atkārtota izmantošana 23
- lekārtas pārstrāde 23
- lekārtas utilizācija 23
- lerīces klase 30
- leslīgšanas/izslēgšanas vadības poga, sistēmas strāvas padeve 41, 42, 105
- lesepējas, sistēma 88
- lestatījumi 95
 - dzēšana 115
 - sistēma 95
- lestatījumu dzēšana 115
- lkonas
 - attēlveidošanas displejs 107
- Importēt pacientu datubāzi 191
- Indeksi 59
- Infekciju kontrole 71
- Izejas jauda 95
- Izmeklējuma veikšana 137
- Izmeklējumi
 - apturēta atsākšana 141
 - ātrie 110
 - dzēšana 165
 - eksportēšana 161
 - jauna sākšana 137
 - pabeigšana 153
 - pārskatīšana 141
- Izmeklējumu dzēšana 165

Izmeklējumu eksportēšana 161

Izmeklējumu pabeigšana 153

Izstrādājuma saderība 38

Izvades displejs 59

J

- Jauda, izejas 95
- Jaudas tabulas, akustiskā jauda 16, 59, 68
- Jaudas taupīšana 95
- Jauninājumi, sistēma 20
- Jaunu izmeklējumu sākšana 137

K

- Kabeļi
 - aizsardzība pret bojājumiem 36
 - elektromagnētiskajai savietojamībai apstiprinātie 75
- Klienta informācija 95
- Klients
 - apkalpošanas dienests 21
- Klīniskie ieguvumi 14
- Kļūdu ziņojumi 51, 196
- Kondensācija 36
- Kontrindikācijas 91
- Kopu atskaņošana 156
- Kopu dzēšana 161
- Kopu eksportēšana 157
- Kopu sūtīšana pa e-pastu 157
- Krāsu režīms
 - izmantošana 143
 - par 143

Krātuve/glabāšana

- dati 94
- piekļuve 104

L

- Laiks un datums, iestatīšana 106
- Latekss
 - alerģiskas reakcijas 53
- Lietošanas ierobežojumi 85
- Lietošanas indikācijas 89
- Lietotāja drošība 70
- Lietotāja informācija
 - par 11
 - pieņemtie apzīmējumi 16
 - sastāvdaļas 15
- Lietotāja informācijas USB datu nesējs: 15
- Lietotnes atjauninājumi 104
- Lietotnes instalēšana 101
- Lietotnes lejupielāde 101
- Lokālā direktorijs eksporta iestatījumi 168

M

- M režīms 144
 - izmantošana 144
- Medicīniskās ultraskaņas drošība 16
- Mehāniskais indekss (MI) 59
 - attēlo precizitāti un ticamību 59
 - displejs 59
 - uz ekrāna 59
 - vadīklas, kas ietekmē 63

Mērījumi

- akustisks 65
- attālums 149
- elipse 150
- precizitāte 151
- rīki 89
- veidi 89
- Mērīšanas rīki 89
- Mērīšanas rīku atsauces 197
- MI 59
- MI un TI precizitātes aptuvenie lielumi 59
- Minimālā saprātīgi sasniedzamā līmeņa (ALARA)
 - princips
 - apmācības programma 55
 - piemērošana 55
 - piemērs 55
 - saistītie norādījumi 65
- Mobilā tīklošana 92
- Modalitātes darbu saraksts 120
 - izmeklējumu meklēšana 139
- Modality Worklist serveris
 - dzēšana 122
 - mainīšana 122
 - pievienošana 120

N

- Noma, atcelšana 105
- Nomas atcelšana 105
- Noplūdes strāva 32
- Normatīvās prasības 200

O

- Orientācija, displejs 95

P

Pacienta dati

- aizsardzība 91
- drošība 91
- dzēšana 115
- eksportēšana uz attēliem 163
- redīgēšana 140

Pacienta datu dzēšana 115

Pacientu datubāze 95

- eksportēšana un importēšana 189

Pacientu datubāzes atjaunošana 188

Pacientu datubāzes eksportēšana 189

Palielināšana, tālummaiņa 145

Palīdzība 21, 196

Pamācība

- Lumify lietotne 105
- React's opcija 126

Paredzamais dzemdību datums (EDD) 198

Paredzētā auditorija 12

Paredzētā lietošana 12

Patient Database

- atjaunot 188

Pārbaudes

- zonde 95

Pārskata palaišana 155

Pārskatīšana

- attēlu rādīšana 156
- pārskats 155
- sākšana 155

Pārskats, sistēma 87

Pārvietošanās starp sīktēliem un attēliem 156

Philips kontaktinformācija 21

Piederumi 20

- elektromagnētiskā savietojamība 76

Piederumu pasūtīšana 20

Piemērotība

- geli 181
- izstrādājums 38

Pieņemtie apzīmējumi

- lietotāja informācija 16

Piesardzības pasākumi, aprakstīti 27

Pilnekrāna skats 146

Planšetdatora identifikators 98

Prasības ierīcei 87

Prasības, ierīce 87

Precizitāte, mērījumi 151

Priekšiestatījumi, mainīšana 140

Problēmu novēršana 192

Programmatūras atjauninājumi 20

Programmatūras versija 98

R

Reacts

- apraksts 125
- jūsu ierīces kameras kopīgošana 134
- konta un pieteikšanās iestatījumi 95
- kontaktpersonu pieprasījumi 131
- kontaktu meklēšana 130
- kontaktu noņemšana 130
- kontaktu pārvaldība 130
- kontaktu pievienošana 130
- kontaktu statuss 131
- lietotāja konta izveide 128
- Lumify ultraskaņas attēla kopīgošana 135
- piekļuves kodi 127
- pieteikšanās un atteikšanās 129
- rādītāja rīks 132
- sesija 131
- sesijas pārtraukšana 132
- sesijas skati 133
- skaņas izslēgšana un ieslēgšana 134

Reacts konta un pieteikšanās iestatījumi 95

Redīgēšana

- pacienta dati 140

References

- Aptuvenais augļa svars 198
- Aptuvenais augļa svars (EFW) 197
- Elipses apkārtmērs un laukums 197
- Grūtniecības ilgums (augļa vecums) 197
- mērīšanas rīks 197
- Paredzamais dzemdību datums (EDD) 197
- Pēdējais menstruāciju periods (LMP) 197

Reģistrācija, zondes 102

Reģistrēšana, DICOM 173

Reģistrētās zondes 95

Rīki, mērīšana 89

S

Sadarbība 125

Saglabātie izmeklējumi 141

Saskares ar pacientu temperatūra 175

Sastāvdaļas, sistēma 92

Savienojamības profili 116

Savietojamība, elektromagnētiskā

- apstiprinātās zondes 76

- apstiprinātie kabeli 75

- apstiprinātie piederumi 76

Sākotnējie iestatījumi 176

Settings

- eksporta mērķi 168

Sērijas numurs, zonde 98

Simboli

- brīdinājums 15

- definīcijas 38

Sistēmas apkope 185

Sistēmas ieslēgšana un izslēgšana 105

Sistēmas iestatījumi 95

Sistēmas informācija 98

Sistēmas jauninājumi 20

Sistēmas kļūdu ziņojumi 196

Sistēmas žurnāli 95, 187

Sīktēli 156

Skārienžesti 17

Skenēšana

- svītrkodi 112

Sprādzienbīstamība 14, 30

Svītrkodi

- formāti 113
- formātu saglabāšana 113
- skenēšana 112

Šķīdinātāji 36

T

- Tabulas, akustiskā jauda 16, 68
- tālummaiņa 145
- Tehniskais atbalsts 196
- Tehniskie dati
 - drošības prasības 200
 - vide 200
- Termālais indekss (TI) 59
 - attēlo precizitāti un ticamību 59
 - darbības veidi 59
 - dīspleji 59
 - dīsplejs 95, 106
 - izmantošanas veidam atbilstošs lietojums 59
 - uz ekrāna 59
 - vadīklas, kas ietekmē 63
- TI 59
- TI un MI vērtības 63
- Tiesības 102
- Tīkla koplietojuma eksporta iestatījumi 168
- Tīmekļa vietne 196
- Tīmekļa vietne, Philips 21
- Tīrīšana
 - ierīce 186
 - zondes 176, 186
- Traucējumi 81, 85
- Traucējumi, novēršana 192

U

- Ugunsdrošība 35
- Ultraskaņas gels
 - ieteiktie 181
 - piemērotība 181
- USB datu nesējs
 - lietotāja informācija 15
- Uz attēliem esošo pacienta datu eksportēšana 163

V

- Vadības poga On/Off 105
- Vadīklas, kas ietekmē MI un TI
 - netiešās vadīklas 55
 - tiešās vadīklas 55
 - uztveršanas vadīklas 55
- Viduslīnija
 - atainošana 146

W

- Wi-Fi iestatījumi 95

Z

- Ziņojumi, kļūda 51, 196

- Zondes 175
 - apkope 176, 185, 186
 - apvalki 180
 - drošība 175
 - ekspluatācijas ierobežojumi 200
 - elektromagnētiskā savietojamība 76
 - glabāšana 182
 - glabāšana, ikdienas un ilgtermiņa 183
 - glabāšana, transportēšanai 183
 - glabāšanas ierobežojumi 200
 - ietekmē MI un TI vērtības 63
 - kalpošanas laiks 199
 - lietošanas indikācijas 89
 - mitruma ierobežojumi 200
 - pārbaude 95, 183
 - pārbaude, vai nav radušies bojājumi 30
 - piemēroti geli 181
 - pievienošana 114
 - reģistrācija 102
 - reģistrētās 95
 - sākotnējie iestatījumi 176
 - sērijas numurs 98
 - spiediena ierobežojumi 200
 - tīrīšana 176, 186
 - transportēšana 182
 - veidi 89
 - vides ierobežojumi 200
- Zondes apkope 176, 186
- Zonžu glabāšana 182
 - ikdienas un ilgtermiņa glabāšana 183
 - transportēšanai 183
- Zonžu pārbaude 183
- Zonžu pievienošana 114

www.philips.com/healthcare



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



Philips Medical Systems Nederland B.V.
Veenpluis 6
5684 PC Best
The Netherlands

CE 2797



© 2020 Koninklijke Philips N.V.

Visas tiesības rezervētas. Reproducēšana vai pavairošana kopumā vai pa daļām jebkāda veidā vai nolūkā, elektroniski, mehāniski vai citādi bez iepriekšējas autortiesību īpašnieka rakstiskas atļaujas ir aizliegta.

Publicēts ASV
4535 620 20441 A/795 * JAN 2020 - lv-LV