



Kasutusjuhend

Eesti

Lumify diagnostilised ultrahelisüsteemid

PHILIPS

Sisukord

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Lugege seda kõigepealt..... | 11 |
| | Sihtrühm..... | 12 |
| | Kasutusotstarve..... | 12 |
| | Kliiniline kasu..... | 14 |
| | Hoiatused..... | 14 |
| | Hoiatussümbolid..... | 15 |
| | Kasutajateabe komponendid..... | 15 |
| | Kasutajateabe kokkulepped..... | 16 |
| | Täiendused ja uuendused..... | 19 |
| | Varustus ja tarvikud..... | 19 |
| | Klienditeenindus..... | 20 |
| | Regulatiivsed esindajad..... | 21 |
| | Jäätmekäitlus, taaskasutus ja kõrvaldamine..... | 22 |
| 2 | Ohutus..... | 27 |
| | Põhiline ohutus..... | 28 |
| | Elektriohutus..... | 30 |
| | Defibrillaatorid..... | 34 |
| | Tuleohutus..... | 35 |
| | Seadme kaitse..... | 35 |
| | Toote ühilduvus..... | 37 |
| | Sümbolid..... | 38 |
| | Bioloogiline ohutus..... | 51 |
| | FDA meditsiiniline hoiatus lateksi suhtes..... | 53 |
| | Koolitusprogramm ALARA..... | 55 |
| | Väljundkuva..... | 58 |

| | |
|---|-----------|
| Regulaatorite mõju..... | 62 |
| Muud juhenddokumendid..... | 63 |
| Akustiline väljund ja mõõtmine..... | 64 |
| Akustilise väljundi tabelid..... | 67 |
| Akustilise mõõtmise täpsus ja määramatus..... | 67 |
| Operaatori ohutus..... | 68 |
| Korduva pingutuse vigastus | 69 |
| Philipsi andurid..... | 69 |
| Glutaaraldehüüdi mõju..... | 69 |
| Infektsiooni ohjamine..... | 70 |
| Elektromagnetiline ühilduvus..... | 70 |
| Elektrostaatilise lahenduse ettevaatusabinõud..... | 72 |
| Elektromagnetkiirus..... | 72 |
| Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud kaablid..... | 73 |
| Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud andurid..... | 74 |
| Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud tarvikud..... | 74 |
| Elektromagnetiline häirekindlus..... | 75 |
| Elektromagnetilised häired..... | 79 |
| Soovitav eralduskaugus..... | 81 |
| Elektromagnetiliste häirete vältimine..... | 83 |
| Häirete põhjustatud kasutuspiirangud..... | 83 |
| 3 Süsteemi ülevaade..... | 85 |
| Seadme nõuded..... | 85 |
| Süsteemi võimalused..... | 86 |
| Mõõtmised..... | 87 |
| Andurite tüübid..... | 87 |
| Kasutusnäidustused ja toetavad andurid..... | 87 |
| Vastunäidustused..... | 89 |
| Patsiendi andmete kaitse..... | 89 |
| Raadiovõrk..... | 90 |
| Süsteemi komponendid..... | 90 |

| | |
|--|-----------|
| Andmete salvestamine..... | 92 |
| Süsteemi sätted..... | 93 |
| Süsteemi teave..... | 96 |
| 4 Süsteemi kasutamine..... | 99 |
| Lumify rakenduse allalaadimine ja installimine..... | 99 |
| Registreerimine ja õigus..... | 100 |
| Andurite registreerimine..... | 101 |
| Lumifyle juurdepääsu andmine seadme jagatud mälu ruumile (ainult Android-seadmed)..... | 102 |
| Lumify rakenduse värskendamine..... | 102 |
| Rakenduse läbikõnd..... | 103 |
| Abonemendi tühistamine..... | 103 |
| Süsteemi sisse- ja väljalülitamine..... | 103 |
| Süsteemi kellaaja ja kuupäeva seadmine..... | 104 |
| Termilise indeksi kuva seadistamine..... | 104 |
| Kuvamisekraan..... | 105 |
| Kiiruuringud..... | 108 |
| Kiiruuringu käivitamine..... | 108 |
| Seadme kaamera kasutamine võotkoodiskannerina (ainult Android-seadmed)..... | 110 |
| Võotkoodivormingute salvestamine (ainult Android-seadmed)..... | 111 |
| Toetatud võotkoodivormingud (ainult Android-seadmed)..... | 111 |
| Andurite ühendamise..... | 112 |
| Patsiendiandmete ja Lumify sätete kustutamine..... | 114 |
| Ühendusprofiilid..... | 114 |
| Ühendusprofiili lisamine..... | 115 |
| Ühendusprofiilide redigeerimine..... | 117 |
| Ühendusprofiilide vahetamine..... | 118 |
| Modaalsuse tööloend..... | 118 |

| | |
|---|------------|
| Modaalsuse tööloendi (MWL) serveri lisamine..... | 118 |
| Modaalsuse tööloendi muutmine või kustutamine..... | 120 |
| 5 Reactsi kasutamine (ainult Android-seadmed)..... | 123 |
| Reactsi läbikõnni vaatamine..... | 124 |
| Reactsi pääsukodid..... | 124 |
| Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine..... | 125 |
| Reactsi pääsukoodide vaatamine..... | 126 |
| Reactsi konto loomine..... | 126 |
| Reactsi sisselogimine ja sellest väljalogimine..... | 127 |
| Reactsi kontaktide haldamine..... | 128 |
| Reactsi kontaktide lisamine, eemaldamine ja otsimine..... | 128 |
| Reactsi kontakti olek..... | 129 |
| Reactsi kontaktitaotlustele vastamine..... | 130 |
| Reactsi seansi alustamine..... | 130 |
| Reactsi seansi lõpetamine..... | 130 |
| Reactsi kursori kasutamine..... | 131 |
| Reactsi seansivaated..... | 131 |
| Reactsi seansi vaadete ümberkorraldamine..... | 131 |
| Reactsi teiseste seansivaadete kuvamine ja peitmine..... | 132 |
| Mikrofoni vaigistamine Reactsi seansi ajal..... | 132 |
| Seadme kaamera jagamine..... | 133 |
| Lumify ultrahelikujutise jagamine..... | 134 |
| 6 Uuringu tegemine..... | 137 |
| Uute uuringute alustamine..... | 137 |
| Tööloendis otsimine..... | 139 |
| Eelmääratud seadete muutmine uuringute ajal..... | 140 |
| Patsiendiandmete redigeerimine..... | 140 |

| | |
|--|------------|
| Salvestatud uuringute ülevaatamine..... | 141 |
| Peatatud uuringu jätkamine..... | 141 |
| Pilditehnika režiimid..... | 142 |
| 2D-režiim..... | 142 |
| 2D-režiimi kasutamine..... | 142 |
| Värviline režiim | 143 |
| Värvirežiimi kasutamine..... | 143 |
| M-režiim..... | 144 |
| M-režiimi kasutamine..... | 144 |
| Pildindusfunktsioonid..... | 145 |
| AutoSCAN..... | 145 |
| Suumsuurendus..... | 146 |
| Täisekraanvaade..... | 146 |
| Keskjoone kuvamine..... | 146 |
| Kujutiste hõivamine..... | 147 |
| Videolõikude hõivamine..... | 147 |
| Kommenteerimine (ainult Android-seadmed)..... | 148 |
| Siltide lisamine (ainult Android-seadmed)..... | 148 |
| Mõõtmine ja analüüs..... | 149 |
| 2D kauguse mõõtmine..... | 149 |
| 2D ellipsi mõõtmine..... | 150 |
| Mõõtmistäpsus..... | 151 |
| Mõõtmistäpsuste tabelid..... | 152 |
| Looteanalüüsi tegemine (ainult Android-süsteemid)..... | 152 |
| Uuringu lõpetamine..... | 154 |
| 7 Läbivaatus..... | 155 |
| Ülevaatuse alustamine uuringu ajal..... | 155 |
| Ülevaatuse alustamine pärast uuringu..... | 155 |
| Navigeerimine pispiltide ja kujutiste hulgas..... | 156 |

| | |
|---|------------|
| Loote vanuse kokkuvõtte kuvamine (ainult Android-seadmed)..... | 156 |
| Videolõikude esitamine..... | 156 |
| Kujutiste ja videolõikude eksportimine..... | 157 |
| Kujutiste ja videolõikude kustutamine..... | 161 |
| Uuringute eksportimine..... | 162 |
| Patisendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja videolõikudel..... | 164 |
| Asutuse nime kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja videolõikudel..... | 165 |
| Uuringute kustutamine..... | 166 |
| Ekspordisihthohtade konfigureerimine..... | 167 |
| Ekspordisihthohta sätted..... | 169 |
| Ekspordisihthohtade redigeerimine..... | 172 |
| Ekspordijärjekorra kuvamine..... | 173 |
| DICOM-i logimise lubamine..... | 174 |
| 8 Andurid..... | 175 |
| Anduri ohutus..... | 175 |
| Eelmääratud seaded ja andurid..... | 176 |
| Anduri hooldus..... | 176 |
| Akustilised moonutused..... | 177 |
| Anduri katted..... | 180 |
| Ultraheli ülekandegelid..... | 180 |
| Anduri transportimine..... | 182 |
| Andurite hoidmine..... | 182 |
| Hoidmine transpordil..... | 182 |
| lgapäevane ja pikaajaline ladustamine..... | 182 |
| Andurite testimine..... | 183 |
| 9 Süsteemi hooldus..... | 185 |

| | |
|--|------------|
| Anduri hooldus..... | 185 |
| Seadme hooldus..... | 186 |
| Anduri hooldus..... | 186 |
| Süsteemilogide saatmine..... | 187 |
| Auditilogide vaatamine..... | 188 |
| Patsiendiandmebaasi parandamine..... | 188 |
| Patsiendiandmebaasi eksportimine ja importimine..... | 189 |
| Patsiendiandmebaasi eksportimine..... | 189 |
| Patsiendiandmebaasi vastuvõtmine teisest seadmest..... | 190 |
| Patsiendiandmebaasi importimine..... | 191 |
| Veatsing..... | 192 |
| Ühenduvusprobleemide tõrkeotsing..... | 193 |
| Veateated..... | 196 |
| Abiks..... | 196 |
| 10 Viited..... | 197 |
| 11 Spetsifikatsioonid..... | 199 |
| Süsteemi spetsifikatsioonid..... | 199 |
| Ohutus- ja regulatiivsed nõuded..... | 200 |
| Register..... | 203 |

1 Lugege seda kõigepealt

Selle juhendi eesmärk on aidata teil oma Philipsi toodet ohutult ja tõhusalt kasutada. Enne toote kasutamist lugege seda kasutusjuhendit ja järgige rangelt kõiki hoiatusi ning ettevaatusabinõusid. Pöörake erilist tähelepanu teabele jaotises [Ohutus](#).

Teie Philipsi toote kasutajateave kirjeldab toote kõige laialdasemat konfiguratsiooni maksimaalse arvu valikute ja tarvikutega. Mõni kirjeldatud funktsioon ei pruugi teie toote konfiguratsiooniga saadaval olla.

Andurid on saadaval ainult neis riikides või piirkondades, kus need on heaks kiidetud. Teie piirkonna kohta lisateabe saamiseks võtke ühendust Philipsi kohaliku esindajaga.

See dokument või digitaalmeedia ja selles leiduv teave on ettevõtte Philips omand ja konfidentsiaalne teave ning seda ei või taastoota, kopeerida tervikuna ega osaliselt, kohandada, muuta, teistele avaldada või levitada ilma ettevõtte Philips õigusosakonna eelneva kirjaliku loata. See dokument või digitaalmeedium on mõeldud kasutajatele ja on litsentsitud neile koos Philipsi seadme ostuga. See peab vastama seaduses sätestatud kohustustele, mida nõuab FDA dokument 21 CFR 1020.30 (ja selle muudatused) ja teised kohalikes seadustes sätestatud nõuded. Volitamata isikutele on selle dokumendi või digitaalmeediumi kasutamine on rangelt keelatud.

Philips ei anna antud dokumendile mingisugust garantiid, ei kaudset ega otsest, sealhulgas garantiid kaubanduslikkuse ja sobivuse kohta mingiks kindlaks otstarbeks.

Philips tagab selle dokumendi täpsuse. Siiski ei vastuta Philips vigade ega väljajätmistest eest ja jätab endale õiguse teha kõikidel toodetel muudatusi usaldusväärse suurendamiseks ning funktsionaalsuse või disaini parandamiseks täiendava etteteatamiseta. Philips võib teha igal ajal selles dokumendis kirjeldatud toodetes või programmides täiustusi või muudatusi.

Philips ei taga ega anna garantiid kasutajale ega ühelegi muule osapoolle selle dokumendi piisavuses mis tahes kindlal eesmärgil kasutamiseks või konkreetse tulemuse saavutamiseks. Kasutaja õigus Philipsi põhjustatud rikke või hooletuse tagajärjel tekkinud kahjustuste korvamisele on piiratud summaga, mille kasutaja on Philipsile tasunud selle dokumendi eest. Ühelgi tingimusel ei vastuta Philips eriliste, kaasnevate, juhuslike, otseste, kaudsete või tulenevate kahjustuste, kahjude, kulude, nõuete või mis tahes kaotatud tulude, andmete, tasude või kulude kohta esitatud nõuete eest.

Dokumendi volitamata kopeerimine võib peale autoriõiguste rikkumise vähendada ka Philipsi võimet pakkuda kasutajatele täpset ja ajakohast teavet.

Android on ettevõtte Google LLC kaubamärk.

Apple, iPhone ja iPad on ettevõtte Apple Inc. registreeritud kaubamärgid USA-s ja teistes riikides.

IOS on ettevõtte Cisco kaubamärk või registreeritud kaubamärk USA-s ja teistes riikides ning seda kasutatakse litsentsi alusel.

Philipsile mittekuuluvad tootenimed võivad olla nende omanike kaubamärgid.

Sihtrühm

Enne kasutajateabe järgimist peate tundma ultrahelitehnikat. Antud dokument ei sisalda sonograafia koolitust ega kliiniliste protseduuride kirjeldusi.

See dokument on mõeldud tervishoiuspetsialistidele, kes kasutavad ja hooldavad seda Philipsi toodet.

Kasutusotstarve

See toode on mõeldud ultrahelikujutise andmete kogumiseks, mida arstid võivad kasutada diagnoosimiseks ja protseduuride käigus. Toote abil saab koguda kliiniliselt aktsepteeritavaid kujutisi ja ultraheliandmeid jaotises [Kasutusnäidustused ja toetavad andurid leheküljel 87](#) loetletud kliiniliste eelmääratud seadete ja anatoomiate puhul.

See toode on mõeldud paigaldamiseks, kasutamiseks ja käsitsemiseks ainult toote kasutajateabes esitatud ohutusprotseduuride ja kasutusjuhiste järgi ning vaid selleks ettenähtud eesmärkidel. Mitte miski kasutajateabes avaldatust ei vähenda siiski teie kohustust teha mõistlikke kliinilisi otsuseid ja valida parimaid kliinilisi protseduure.

Ettevõtte Philips Lumify diagnostiline ultrahelisüsteem on mõeldud diagnostiliseks ultrahelikuvamiseks B- (2D), värvi-Doppleri, kombineeritud (B + värv) ja M-režiimis. See on mõeldud diagnostiliseks ultraheli pildihõiveks ja vedeliku voolu analüüsiks järgmistes valdkondades: loode/sünnitusabi, kõhuõõs, pediaatriline, tsefaalne, uroloogia, günekoloogiline, kardiaalne loote ehho, väike organ, lihasluukond, perifeerne veresoon, karotiid, kardiaalne.

Lumify on teisaldatav ultrahelisüsteem, mis on mõeldud kasutamiseks keskkondades, kus tervishoiuteenust osutavad tervishoiuspetsialistid.



HOIATUS

Kasutage süsteemi ainult nendel eesmärkidel, milleks see on mõeldud ja mille Philips on sõnaselgelt välja toonud. Ärge kasutage süsteemi valel otstarbel ja ärge kasutage süsteemi valesti.

Toote paigaldamisele, kasutamisele ja sellega töötamisele kehtivad selle piirkonna seadused, kus toodet kasutatakse. Paigaldage, kasutage ja käsitsege toodet *ainult* sel viisil, mis vastab kohaldatavatele seadustele ja seadusega võrdväärse jõuga määrustele.

Toote kasutamine selleks mitte ettenähtud ja Philipsi sõnaselgelt väljatoomata eesmärgil ning vale kasutamine või käsitsemine võivad täielikult või osaliselt vabastada Philipsi või selle esindajad vastutusest tõrgete, kahjustuste või vigastuste korral.



HOIATUS

Süsteemi kasutajad vastutavad kujutise kvaliteedi ja diagnoosi eest. Kontrollige andmeid, mida analüüsimisel ja diagnoosimisel kasutatakse, ning veenduge, et andmed oleks kasutatava mõõtmisviisi puhul piisavad nii ruumilisest kui ka ajalisest aspektist vaadatuna.

Kliiniline kasu

Lumify diagnostilisest ultrahelisüsteemist saadav oodatav kliiniline kasu on seotud seadme kasutuseesmärgiga, milleks on inimese organismi diagnostiline ultrahelikuvamine ja vedelikuvoolu analüüs. Seda kliinilist kasu saab laiemalt klassifitseerida kui siseorganite ja anatoomia mitteinvasiivset või minimaalse invasiivsusega visualiseerimist reaalajas, mis aitab meditsiinilise hinnangu ja diagnoosi formuleerimisel, millega suunatakse patsientide ravi. Kuna Lumify diagnostilise ultrahelisüsteemiga saadakse inimese anatoomiast kujutisi ioniseerivat kiirgust kasutamata, saab süsteemiga patsiendi terviseseisundi kohta teavet ilma teiste meditsiiniliste kuvamisviisidega kaasnevate riskideta.

Hoiatused

Enne süsteemi kasutamist lugege järgmisi hoiatusi ja jaotist [Ohutus](#).



HOIATUS

Ärge kasutage süsteemi süttivate gaaside või anesteetikumide juuresolekul. Tulemuseks võib olla plahvatus. Süsteem *ei* sobi standardi IEC 60601-1 kohaselt AP/APG keskkondadega.



HOIATUS

Meditsiiniseadmed tuleb paigaldada ja võtta kasutusele spetsiaalsete elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) juhiste järgi, mis on välja toodud jaotises [Ohutus](#).



HOIATUS

Portatiivsete ja mobiilsete raadiosageduslike (RF) sideseadmete kasutamine võib mõjutada meditsiiniseadme tööd. Lisateavet vt jaotisest [Soovitav eralduskaugus leheküljel 81](#).

Hoiatussümbolid

Süsteem kasutab mitmesuguseid hoiatussümboleid. Süsteemis kasutatavaid sümboleid vt jaotisest [Sümbolid leheküljel 38](#).

Kasutajateabe komponendid

Tootega kaasasolev teave koosneb järgmistest osadest.

- *Kasutajateave* USB andmekandjal: sisaldab kogu kasutajateavet, v.a osa *Kasutajamärkused*.
- *Kasutajamärkused*: sisaldavad selgitusi toodete teatud toimimisviiside kohta, mida võidakse vääriti mõista või mis võivad tekitada kasutajale raskusi.
- *Ultrahelisüsteemide ja andurite hooldamine ja puhastamine*: USB andmekandjal sisalduv. Kirjeldab ultrahelisüsteemi ja andurite hooldus- ja puhastamisprotseduure.
- *Desinfitseerimisvahendid ja puhastuslahused ultrahelisüsteemidele ja anduritele*: USB andmekandjal sisalduv. Sisaldab teavet ultrahelisüsteemide ja anduritega ühilduvate puhastus- ja desinfitseerimisvahendite kohta.
- *Kasutusjuhend*: tootega kaasas ja lisatud USB-andmekandjale. *Kasutusjuhend* tutvustab funktsioone ja mõisteid, aitab süsteemi seadistada ning sisaldab põhjalikke juhiseid süsteemi kasutamise kohta ja ka tähtsat ohutusteavet.
- *Kasutajateabe uuendus*: vajaduse korral sisaldab uuendatud teavet toote kohta.
- *Kiirjuhend*: tootega kaasas ja lisatud USB-andmekandjale. *Kiirjuhend* toob välja põhifunktsioonid ja üldiste funktsioonide etapiviisilised juhised.
- *Akustilise väljundsignaali tabelid*: USB andmekandjale paigutatuna sisaldab see teavet akustilise väljundi ja patsiendiga kokkupuutuva osa temperatuuride kohta.
- *Meditiinilise ultraheli ohutus*: USB andmekandjale paigutatuna sisaldab see teavet bioloogiliste mõjude ja biofüüsika mõistliku kasutamise ning ALARA (ingl. k. as low as reasonably achievable, nii madal, kui on mõistlik saavutada) rakendamise kohta.

- *Üldteave süsteemi ja andmete turvalisuse kohta:* USB andmekandjale paigutatuna sisaldab see juhiseid, mis aitavad mõista teie Philipsi toote turvasoovitusi ja teavet Philipsi pingutuste kohta turvaprobleemide ennetamiseks.

Osa kasutajateavet on saadaval Lumify veebisaidi jaotises **Support**.

www.philips.com/lumify

Kasutajateavet leiate siit:

www.philips.com/IFU



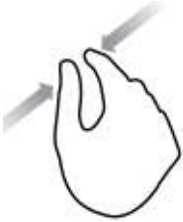

Kasutajateabe kokkulepped




Teabe leidmise ja mõistmise lihtsustamiseks kasutatakse toote kasutajateabes järgmisi tüpograafilisi kokkuleppeid.

- Kõiki protseduure tähistatakse numbritega ja alamprotseduure tähtedega. Soovitava tulemuse saamiseks peab tegevusi sooritama nende esitamise järjekorras.
- Täppjaotisega loendid näitavad kindla funktsiooni või protseduuri üldist teavet. Need ei kehti järjestikprotsessi kohta.
- Regulaatorite nimed ja menüüvalikud või pealkirjad on toodud sellisena, nagu need on süsteemis, ning kirjutatakse paksus kirjas.
- Sümboloid kujutatakse nii, nagu nad ilmuvad süsteemis.
- *Valimine* tähendab objekti puudutamist ekraanil objekti (nt loendiüksuse) esiletõstmiseks või märkeruudu korral või valikute tegemisel soovitud objekti märkimist. *Valikut tühistama* tähendab üksuse puudutamist esiletõstmise või täitmise tühistamiseks.
- *Süsteem* ja *ultrahelisüsteem* viitavad ühilduva Android- või iOS-seadme, Philipsi anduri, Philipsi Lumify rakenduse ja ainult iOS-seadmete puhul kasutatava Lumify toitemooduli (LPM) kombinatsioonile. Ainult kindla seadme kohta käiv teave on tähistatud.
- *Seade* viitab Lumifyga ühilduvatele mobiilseadmetele.
- *Operatsioonisüsteem* viitab Androidi ja iOS-i operatsioonisüsteemidele.

Süsteemi juhtimiseks kasutatakse järgmisi puutežeste.

Puutežestid

| Žest | Nimi | Kirjeldus |
|---|----------------|---|
|  | Lohistamine | Puudutage ekraani sõrmega ja liigutage sõrme üle ekraani ilma sõrme tõstmata. |
|  | Topeltpuudutus | Puudutage ekraani kergelt kaks korda sama sõrmega. |
|  | Kokkuviimine | Puudutage ekraani kahe sõrmega ja liigutage neid teineteise poole. |
|  | Puudutamine | Puudutage juhtelementi sõrmega. |

| Žest | Nimi | Kirjeldus |
|--|---------------|--|
|  | Pikk puudutus | Puudutage ekraani ja hoidke sõrme paigal seda liigutamata. |
|  | Lahkuviimine | Puudutage ekraani kahe sõrmega ja liigutage neid teineteisest eemale. |
|  | Nipsamine | Puudutage ekraani sõrmega ja liigutage sõrme kiiresti paremale, vasakule, üles või alla. |

Toote ohutuks ja tõhusaks kasutamiseks oluline teave ilmub kasutajateabes järgmisel kujul.



HOIATUS

Hoiatused toovad esile teabe, mis on tähtis teie kui operaatore ja patsiendi ohutuseks.

**ETTEVAATUST**

Ettevaatusele manitsevad teated viitavad süsteemi kahjustamise ohule, mille tagajärjeks on garantii või hoolduslepingu tühistamine või võimalused patsiendi või süsteemi andmete kaoks.

MÄRKUS

Märkus juhib tähelepanu tähtsale teabele, mis aitab toodet tõhusamalt kasutada.

Täiendused ja uuendused

Philipsi eesmärk on innovatsioon ja pidev täiustamine. Väljakuulutatud täiendused võivad sisaldada riist- või tarkvara arendust. Täiendustega võib kaasneda uuendatud kasutajateave.

Lisateavet vt jaotisest [Lumify rakenduse värskendamine leheküljel 102](#).

Varustus ja tarvikud

Teavet toodete ja tarvikute kohta vaadake Lumify veebisaidilt:

www.philips.com/lumify

Andurikatete ja muu varustuse tellimiseks võtke ühendust ettevõttega CIVCO Medical Solutions:

CIVCO Medical Solutions

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589

Telefon: 800 445 6741 (USA ja Kanada), +1 319 248 6757 (rahvusvaheline)

Faks: 877 329 2482 (USA ja Kanada), +1 319 248 6660 (rahvusvaheline)

E-post: info@civco.com

Kodulehekülg: www.civco.com

Süsteemi tarvikud

| Ese | Lisateave |
|--|---|
| Kaablid | Vt Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud kaablid leheküljel 73. |
| Andurid | Vt Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 176. |
| Lumify toitemoodul (LPM) | (Ainult iOS-seadmed) Vt Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud tarvikud leheküljel 74. |
| Kleepuv paigaldusplaat | (Ainult iOS-seadmed) Philipsi tootekood: 453562010901. |
| Ümbris koos LPM-i kinnituselementidega iPad-i (9,7-tollistele) 5. ja 6. põlvkonna mobiilseadmetele | Philipsi tootekood: 453561999211. |
| Ümbris koos LPM-i kinnituselementidega iPhone 7 ja iPhone 8 mobiilseadmetele | Philipsi tootekood: 453561999221. |
| Ümbris koos LPM-i kinnituselementidega iPhone X-i ja iPhone XS-i mobiilseadmetele | Philipsi tootekood: 453561999231. |

Klienditeenindus

Klienditeeninduse esindajad vastavad küsimustele ja pakuvad kaugteenindust kogu maailmas. Abi saamiseks võtke ühendust Philipsi kohaliku esindajaga. Võite ka külastada Lumify veebisaiti või konsulteerida klienditeeninduse esindajaga järgmises kontoris.

www.philips.com/lumify

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

Regulatiivsed esindajad

Australian Sponsor

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

Brasiilia esindaja

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, Brasiilia – CEP 06460-040
Registro: ANVISA 10216710372

Malaisia volitatud esindaja

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

Jäätmekäitlus, taaskasutus ja kõrvaldamine

Philips tahab aidata kaitsta looduskeskkonda ja tagada korraliku toe ja koolituse pakkumise abil süsteemi jätkuva ohutu ja tõhusa kasutamise. Philips kujundab ja toodab seadmeid asjakohaste keskkonnakaitse juhiste alusel. Kui seadmeid kasutatakse ja hooldatakse õigesti, ei ole need keskkonnale ohtlikud. Seadmed võivad siiski sisaldada materjale, mis võivad vale kõrvaldamisel keskkonnale kahjulikud olla. Selliste materjalide kasutamine on vajalik teatud funktsioonide rakendamiseks ning kindlate seadusjärgsete ja muude nõuete täitmiseks.

Euroopa Liidu elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete direktiiv (ingl Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) nõuab, et elektri- ja elektroonikaseadmete valmistajad annaksid iga toote kohta taaskasutuse ning käitlemise teavet. See teave on esitatud Philipsi jäätmekäitluse passis. Philipsi ultrahelisüsteemide jäätmekäitluse passid on saadaval järgmisel veebisaidil:

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

Selle dokumendi jäätmekäitlus-, taaskasutus- ja kõrvaldamisteave on peamiselt suunatud üksusele, millel on seaduslik võim seadme üle. Seadme kasutajad ei ole tavaliselt kõrvaldamisega seotud, v.a teatud akude korral.

Anduri edasiandmine teisele kasutajale

Kui ostsite anduri välja ja annate selle üle teisele kasutajale, kes hakkab andurit otstarbekohaselt kasutama, andke see üle tervikuna. Veenduge kindlasti selles, et annaksite uuele kasutajale üle kõik toote toe dokumendid, sh kõik kasutusjuhendid. Teavitage uut kasutajat Philipsi pakutavatest tugiteenustest seoses anduriga ja kasutajate põhjaliku koolitamisega ning anduri lõplikust kõrvaldamisest selle kasutusea lõpul. Praegustel kasutajatel tuleb meeles pidada, et meditsiiniliste elektriseadmete edasiandmisega uutele kasutajatele võivad kaasneda tõsised tehnilised, meditsiinilised, privaatsus- ja õiguslikud ohud. Algasutaja võib jääda vastutavaks ka siis, kui seadmed on ära antud.

Philips soovib tungivaltp enne seadmete edasiandmisega nõustumist kohalikult Philipsi esindajalt abi paluda.

Pärast anduri edasiandmist uuele kasutajale võite endiselt saada olulist ohutusteavet. Paljudes piirkondades on algkasutajal selge kohustus kogu ohutusteave uutele kasutajatele edastada. Kui te ei saa või ei ole valmis seda tegema, teavitage Philipsit uuest kasutajast, et Philips saadaks uuele kasutajale ohutusteabe.

Seadme lõplik kõrvaldamine



Anduri aboneerimisel peate oma Lumify tellimuse lõppemisel tagastama anduri(d) Philipsile. Ärge visake andureid ära. Lisateavet vt jaotisest **Support** Lumify veebisaidil:

www.philips.com/lumify

Kui ostate anduri välja, pakub Philips tuge järgmisele.

- Anduri kasulike osade taaskasutus
- Anduri kasulike materjalide ümbertöötlus pädevate jäätmekäitlusettevõtete kaudu
- Anduri ohutu ja tõhus kõrvaldamine

Soovituste ja teabe saamiseks võtke ühendust Philipsi teenindusega või külastage järgmist veebisaiti:

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

Seadme lõplik kõrvaldamine on seadme selline kõrvaldamine, et seda ei saa enam otstarbekohaselt kasutada.

Teavet seadme nõuetekohase kõrvaldamise kohta leiate seadmega kaasas olevatest dokumentidest.



HOIATUS

Ärge kõrvaldage seadet (ega ühtki selle osa) koos tööstus- või olmeprügiga. Süsteem võib sisaldada materjale, nagu pliid, volframi, õli või muid ohtlikke aineid, mis võivad tõsiselt keskkonda reostada. Seade sisaldab ka privaatset teavet, mis tuleb nõuetekohaselt eemaldada. Philips soovib teil enne süsteemi kõrvaldamist võtta ühendust Philipsi teenindusega.

Akude äraviskamine

Mobiilseadme akud on mobiilseadmesse sisse ehitatud. Ärge püüdke akusid mobiilseadmest eemaldada. Selle asemel visake mobiilseade ära.

iOS-seadmete Lumify toitemoodul (LPM) sisaldab eemaldatavat akut. LPM-i aku tuleb ära visata kasutusea lõpul või kui sellel on nähtavaid kahjustusi.

Akud ja mobiilseadmed tuleb kõrvaldada keskkonda säästval viisil. Kõrvaldage akud ja mobiilseadmed õigesti kohalike eeskirjade järgi.



HOIATUS

Ärge võtke akusid lahti, augustage ega põletage neid. Olge ettevaatlik, et akuklemmid ei satuks lühisesse, kuna see võib põhjustada tuleohtu.



HOIATUS

Olge akude käsitlemisel, kasutamisel ja katsetamisel ettevaatlik. Ärge tekitage akus lühist, muljuge seda, pillake seda maha, vigastage ega augustage akut, vastandage polaarsust, kasutage seda kõrgel temperatuuril ega võtke seda lahti. Vale kasutamine või väärkasutus võib põhjustada kehavigastusi.



HOIATUS

Elektrolüüdi lekke korral peske nahka ärrituse ja põletiku vältimiseks rohke veega.

Lugege seda kõigepealt

Jäätmekäitlus, taaskasutus ja kõrvaldamine

4535 620 20321 A/795 * JAAN 2020

Philips

2 Ohutus

Lugege seda teavet enne ultrahelisüsteemi kasutamist. See kehtib seadmete, andurite ja tarkvara kohta. Selles jaotises on esitatud ainult üldine ohutusteave. Teatud kindla tegevusega seotud ohutusteave on lisatud selle tegevuse juurde.

Philipsi anduri, Philipsi Lumify rakenduse ja ühilduva Android-seadme või Lumify toitemooduliga varustatud ühilduva iOS-seadme kombinatsiooni käsitletakse meditsiiniseadmena. See seade on mõeldud kasutamiseks ainult selleks kvalifitseeritud litsentsitud arstile tema korraldusel või tema järelevalve all.

Teavitage mis tahes tõsisest ultrahelisüsteemiga seotud ohutusjuhtumist Philipsit ning kasutaja ja patsiendi asukohariigi pädevat asutust.



HOIATUS

Hoiatused toovad esile teabe, mis on tähtis teie kui operaatori ja patsiendi ohutuseks.



ETTEVAATUST

Ettevaatusele manitsevad teated viitavad süsteemi kahjustamise ohule, mille tagajärjeks on garantii või hoolduslepingu tühistamine või võimalused patsiendi või süsteemi andmete kaoks.

Põhiline ohutus



HOIATUS

Ärge kasutage süsteemi ühekski toiminguks enne, kui olete lugenud, mõistnud ja teate kogu ohutusteavet ning kõiki ohutus- ja hädaolukorra protseduure, mis on jaotises Ohutus. Ultrahelisüsteemiga töötamine täpselt teadmata, kuidas seda ohutult kasutada, võib põhjustada surmavaid või muid tõsiseid vigastusi.



HOIATUS

Kui teate või kahtlustate, et süsteemi *mis tahes* osa on vigane või valesti reguleeritud, **ärge kasutage** süsteemi, kuni see on parandatud. Süsteemi kasutamine vigaste või valesti reguleeritud komponentidega võib teid ja patsienti ohtu seada.



HOIATUS

Anduritel on väikesed lämbumisohtu põhjustavad eemaldatavad osad ja anduri kaabel põhjustab kägistamisohtu. Ärge jätke lapsi süsteemi juurde järelevalveta.



HOIATUS

Ärge kasutage süsteemi ühekski toiminguks, kuni olete saanud piisava ja korraliku ultrahelimeetodite kasutamise koolituse. Süsteemiga kaasnev teave kasutajale ei sisalda sonograafia koolitust ega kliiniliste protseduuride kirjeldusi. Ärge kasutage süsteemi, kui te pole kindel oma võimes töötada ultraheliga ohutult ja tõhusalt. Ultrahelisüsteemidega töötamine õige ja piisava koolituseta võib põhjustada surmavaid või muid tõsiseid vigastusi.

**HOIATUS**

Ärge kasutage süsteemi patsientidega, kui te ei mõista piisavalt selle võimalusi ja funktsioone. Süsteemi kasutamine selliste teadmisteta võib vähendada süsteemi tõhusust ja patsiendi, teie ning teiste ohutust.

**HOIATUS**

Ärge kunagi püüdke ühtegi süsteemi ohutusseadist eemaldada, muuta, välja lülitada või selle tööd häirida. Ohutusseadiste töö segamine võib põhjustada surmavaid või muid tõsiseid vigastusi.

**HOIATUS**

Kasutage süsteemi ainult selleks ettenähtud eesmärkidel. Ärge kasutage süsteemi valesti. Ärge kasutage süsteemi ühegi tootega, mida Philips ei tunnista süsteemiga ühilduvaks. Toote kasutamine selleks mitteettenähtud eesmärkidel või ühildumatute toodetega võib põhjustada surmavaid või muid tõsiseid vigastusi.

**HOIATUS**

Kui seade või andur ei tööta korralikult, lõpetage kohe nende kasutamine. Võtke kohe ühendust Philipsi esindajaga.

**HOIATUS**

Teie vastutate seadme konfigureerimise eest kooskõlas oma asutuse turbepoliitikatega. Uuringut võivad häirida teatised ja märguanded kolmanda poole rakendustest.

**HOIATUS**

See ultrahelisüsteem on MR-ohklik ja põhjustab lendkehade ohtu. Hoiduge MRI skannimisruumist väljapoole.

Elektriohutus

Andur ja tarkvara koos näidisseadmega järgivad standardi IEC 60601-1 nõudeid. Andurid vastavad BF-tüüpi isoleeritud rakendusosade nõuetele. Kui andurit ja tarkvara kasutatakse koos standardi IEC 60950-1 nõuetele vastava seadmega, vastab süsteem IEC 60601-1 nõuetele sisetoitete seadmete kohta. (Süsteemi ohutusstandardid on toodud jaotises [Spetsifikatsioonid](#).) Maksimaalse ohutuse tagamiseks järgige neid hoiatusi ja ettevaatusabinõusid.

**HOIATUS**

Standardi IEC 60950-1 nõuetele vastavaid seadmeid ei ole hinnatud vastavuse suhtes standardi IEC 60601-1 temperatuuripiirangutele patsiendiga kokkupuute puhul. Seetõttu on lubatud ainult operaatoril seadet käsitseda.

**HOIATUS**

Ärge kasutage süsteemi süttivate gaaside või anesteetikumide juuresolekul. Tulemuseks võib olla plahvatus. Süsteem *ei* sobi standardi IEC 60601-1 kohaselt AP/APG keskkondadega.

**HOIATUS**

Elektrilöögi ohu vältimiseks kontrollige enne kasutamist alati andurit. Kontrollige enne kasutamist pealispinda, korpust ja kaablit. Ärge kasutage seadet, kui pealispind on pragunenud, täkitud või rebenenud ja korpus või kaabel vigastatud.

**HOIATUS**

Kõik patsiendiga kokupuutuvad seadmed, nagu andurid, pliiatsotsikud ja EKG-juhtmed, mis ei ole eraldi märgitud defibrillatsioonikindlatena, ei tohi defibrillaatori kõrgepingeimpulsi andmisel olla ühenduses patsiendiga.

Vt jaotist [Defibrillaatorid leheküljel 34](#).

**HOIATUS**

Nagu teised meditsiinis kasutatavad elektroonilised diagnostikaseadmed, kasutab ka ultraheliseade kõrgsageduslikke elektrisignaale, mis segavad südamestimulaatori tööd. Kuigi häirimise võimalus on väike, olge valmis võimalikuks ohuks. Lülitage süsteem kohe välja, kui märkate südamestimulaatori töö häirimist.

**HOIATUS**

Täiendavate väliste seadmete kasutamisel, mis ühendatakse funktsionaalse ühenduse kaudu, loetakse kombinatsiooni elektriliseks meditsiinisüsteemiks. Vastutate standardi IEC 60601-1 nõuete täitmise ja süsteemi nõuetele vastavuse kontrollimise eest. Küsimuste korral võtke ühendust Philipsi esindajaga.

**HOIATUS**

Kõik välis- ja lisaseadmed, mille süsteemiga ühendate, peavad vastama standardis IEC 60601-1 or IEC 60950-1 esitatud meditsiiniohutuse normidele. See nõue puudutab kõiki USB-, HDMI- ja järjestiksisendi/-väljundi ühendusi.

**HOIATUS**

Enne süsteemi kohtvõrguga ühendamist veenduge, et kõik võrguseadmed (nt marsruuter) on IEC 60601-1 või IEC 60950-1 sertifikaadiga.

**HOIATUS**

Patsiendiga kokkupuutuvad osad vastavad standardi IEC 60601-1 nõuetele. Kui kasutuspinge ületab standardit, siis võib patsient või operaator selle tulemusel saada elektrilöögi, mis on küll vähe tõenäoline.

**HOIATUS**

Lisaseadmete, mida ei ole tarninud Philips, kasutamine võib põhjustada elektrilöögi. Kui ultrahelisüsteemiga on ühendatud sellised lisaseadmed, veenduge, et kogu süsteemi lekkevool maanduse suhtes ei ületa 500 μ A.

**HOIATUS**

Elektrilöögi vältimiseks ärge kasutage andurit, mida on vedelikku kastetud üle määratud puhastus- või desinfitseerimisnivoo.

**HOIATUS**

Elektrokirurgilised moodulid (ESU) ja muud seadmed mõjutavad teadlikult patsienti raadiosageduslike elektromagnetväljade või vooludega. Et ultrahelisagedused on juhuslikult raadiosagedusribas, on ultraheliandurite lülitused tundlikud raadiosagedushäirete suhtes. Kui kasutatakse ESU-d, tungib tugev müra must-valgele pildile ja rikub täielikult värvikujutise.

**HOIATUS**

Põletusohu vältimiseks ärge kasutage andureid koos kõrgsageduslike kirurgiliste seadmetega. Põletusohu võib tekitada kõrgsagedusliku kirurgilise seadme neutraalelektroodi ühendusviga.

**HOIATUS**

Elektrilöögiohu vältimiseks ärge laadige Lumify süsteemi patsiendi skannimise ajal.

**HOIATUS**

Et vältida patsiendi kokkupuudet seadmega laadimise ajal, ärge laadige süsteemi patsiendikeskkonnas.

**HOIATUS**

Süsteemi jaoks mitte ettenähtud kaablite, andurite ja tarvikute kasutamine võib põhjustada süsteemi suurendatud kiirgust või vähendada immuunsust.

**ETTEVAATUST**

Süsteemi kasutamine elektromagnetväljas võib põhjustada ultrahelikujutise hetkelist halvenemist. Kui märkate häireid pidevalt või aeg-ajalt, olge süsteemi edasisel kasutamisel ettevaatlik. Kui häireid esineb tihti, otsige süsteemi kasutuskeskkonnas võimalikke kiirgusallikaid. Kiirgus võib pärineda teistelt samas ruumis või kõrvalruumis kasutatavatelt elektriseadmetelt. Sellise kiirguse allikad võivad olla sidevahendid, nagu mobiiltelefonid ja piiparid. Kiirgust võivad põhjustada lähedalasuvad raadio, teler või mikrolaineid kiirgavad seadmed. Kui EMI põhjustab häireid, on vaja süsteem võib-olla ümber paigutada.

**ETTEVAATUST**

Lisateavet elektromagnetilise kiirguse ja süsteemi immuunsuse kohta vt jaotisest [Elektromagnetiline ühilduvus leheküljel 70](#). Veenduge, et süsteemi töökeskkond vastaks vajalikele tingimustele. Süsteemi kasutamine nõuetele mittevastavas töökeskkonnas võib vähendada selle töövõimet.

Defibrillaatorid

Ultrahelisüsteemi ja defibrillaatorit koos kasutades järgige alltoodud nõudeid.



HOIATUS

Enne defibrilleerimist eemaldage alati kõik patsiendiga kokkupuutuvad osad.



HOIATUS

Enne defibrilleerimist ühendage alati süsteemist lahti invasiivsed andurid, mis jäävad patsiendiga kontakti.



HOIATUS

Ühekordselt kasutatav anduri kate ei kaitse elektriliselt defibrillatsiooni eest.



HOIATUS

Väike ava anduri välimises kihis avab elektrit juhtiva tee anduri maandatud metallosadeni. Defibrillatsiooni tagajärjel tekkida võib sekundaarne elektrilahendus võib tekitada patsiendile põletusi. Põletusohu väheneb (kuid ei kao) maandamata defibrillaatori kasutamisel.

Kasutage defibrillaatoreid, millel ei ole maandatud patsiendilülitusi. Kas defibrillaatori patsiendilülitus on maandatud, saab teada defibrillaatori hooldusjuhendist või biomeditsiiniinsenerilt.

Tuleohutus

Tuleohutus oleneb tulekahjude vältimisest, põhjuse isoleerimisest ja tulekahju kustutamisest. Kui näete suitsu või tuld, eemaldage süsteemi toitejuhe. Süsteemi kasutamisel järgige järgmisi hoiatusi.



HOIATUS

Elektrist või keemiast põhjustatud tulekahjude korral kasutage ainult spetsiaalselt selleks mõeldud tulekustuteid. Elektrist põhjustatud tulekahju korral vee või muude vedelike kasutamine võib tekitada surmavaid või muid tõsiseid vigastusi. Kui see on ohutu, siis püüdke enne tule kustutamist elektrilöögiohu vähendamiseks eraldada toode elektri- või muudest seadmetest.



HOIATUS

Elektriseadmete kasutamine keskkonnas, milleks need ei olnud loodud, võib põhjustada tulekahju või plahvatuse. Kasutatava meditsiinilise piirkonna tüübile vastavaid tuleohutusreegleid tuleb täielikult rakendada, järgida ja jõustada. Saadaval peaks olema nii elektrist kui ka muudest teguritest põhjustatud tulekahjude jaoks mõeldud tulekustutid.



HOIATUS

Tulekahju korral võivad liitium-ioonakud kahjustuda.

Seadme kaitse

Süsteemi kaitsmiseks järgige alltoodud ettevaatusabinõusid.

**HOIATUS**

Vale kasutuse vältimiseks ärge asetage süsteemi muude seadmete vahetusse lähedusse ega peale. Kui süsteemi ja muid seadmeid on vaja kasutada üksteise peal või vahetus läheduses, siis veenduge enne kasutamist selle normaalses töötamises.

**HOIATUS**

Kui süsteem või andurid on olnud temperatuuril üle 40 °C (104 °F), laske neil jahtuda töötemperatuurini enne süsteemi sisselülitamist või andurite ühendamist. Vältige anduri kokkupuudet patsiendiga, kui anduri temperatuur on kõrgem kui 43 °C (109 °F). Laske anduril 25 minutit jahtuda. Kui andurid olid ainult lühikest aega temperatuuril üle 40 °C (104 °F), võib seadmete töötemperatuuri saavutamise aeg olla lühem kui 25 minutit.

**ETTEVAATUST**

Kui süsteem või andurid on olnud temperatuuril alla 0 °C (32 °F), laske neil saavutada töötemperatuur enne süsteemi sisselülitamist või andurite ühendamist. Laske anduritel 20 minutit töötemperatuurini soojeneda. Muidu võib seadmete sees kondenseerunud niiskus neid kahjustada. Kui andurid olid ainult lühikest aega temperatuuril alla 0 °C (32 °F), võib seadmete töötemperatuuri saavutamise aeg olla lühem kui 20 minutit.

**ETTEVAATUST**

Patsiendiga kokkupuutuvate osade kaablite liigne painutamine või väänamine võib põhjustada süsteemi rikke ja töö katkemise.

**ETTEVAATUST**

Üldiselt on vedelikukindel ainult anduri akustiline aken. Ärge kastke anduri ülejäänud osa mingisse vedelikku, kui seda ei ole ette nähtud anduri puhastusjuhistes.

**ETTEVAATUST**

Ärge kastke anduri konnektorit lahusesse. Kaablid ja anduri ümbrised on vedelikukindlad, kuid konnektorid pole.

**ETTEVAATUST**

Ärge kasutage süsteemi, välisseadmete või andurite puhastamiseks abrasiivseid puhastusvahendeid või atsetooni, MEK-d, värvilahustit ega muid kangeid lahuseid.

Toote ühilduvus

Ärge kasutage süsteemi koos teiste toodete või komponentidega, kui Philips pole neid teisi tooteid või komponente sõnaselgelt ühilduvaks tunnistanud. Selliste toodete ja komponentide kohta teabe saamiseks võtke ühendust Philipsi esindajaga.








Süsteemis tohib muudatusi ja täiendusi teha ainult Philips või Philipsi sõnaselge volitusega kolmas osapool. Need muudatused ja täiendused peavad vastama kohaldatavatele seadustele ja vastava piirkonna seadustega võrdväärse jõuga määrustele ning parimatele inseneritavadele.










**HOIATUS**



Vastava koolitusega või heakskiitmata varuosade abil tehtud süsteemi muudatused ja täiendused võivad garantii kehtetuks muuta. Kõikide keerukate tehnikatoodete korral kaasneb kvalifitseerimata inimeste tehtud hooldustööde ja heakskiitmata varuosade kasutamisega tõsine süsteemi kahjustamise ja isiklike vigastuste oht.











Sümbolid

Rahvusvaheline Elektrotehnika Komisjon (IEC) on välja töötanud meditsiiniliste elektroonikaseadmete ühenduse klassifitseerimiseks või võimaliku ohu eest hoiatamiseks sümbolite komplekti. Tootel, selle tarvikutel ja pakendil võidakse kasutada neist järgmisi sümboleid.









| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
| Ohutus | |
|  | Tähistab ettevaatusabinõud. |
|  | Näitab, et kasutaja peab vaatama kasutusjuhendi ohutusteavet. |
|  | Näitab, et kasutusjuhendi läbilugemine on kohustuslik. |
|  | Tähistab kaitsemaandust. |
|  | Tähistab maandust. |
|  | Tähistab potentsiaaliühtlustuse maandust. |
|  | Isoleerimata patsiendiühendus (B-tüüpi osa). |









| Sümbol | Kirjeldus |
|---|--|
|  | Isoleeritud patsiendiühendus (BF-tüüpi osa). |
|  | Isoleeritud patsiendiühendus rakendatava osa jaoks, mis on mõeldud intraoperatiivseks kasutuseks, sealhulgas vahetu kardiaalne rakendus või kokkupuude suurte veresoontega (CF-tüüpi osa). |
|  | Defibrillatsioonikindel patsiendiühendus (BF-tüüpi osa). |
|  | Defibrillatsioonikindel patsiendiühendus (CF-tüüpi osa). |
|  | Ärge taaskasutage. |
|  | Hoiatab süsteemi välistest jõududest tingitud tasakaalukaotuse eest. (Ärge lükake selle märgiga tähistatud osadest.) |
|  | Ohtlikud pinged: Asub kõrgepinge klemmide juures, näitab enam kui 1000 V (600 V Ühendriikides) vahelduvpingete olemasolu. |
|  | Näitab, et süsteemi MR on ohtlik ja põhjustada lenduvat ohtu. Hoiduge MRI skannimisruumist väljapoole. |
|  | Tähistab elektrostaatilise lahenduse (ESD) tundlikkust konnektoril, mida ei ole testitud standardi IEC 60601-1-2 kohaselt. Ärge katsuge lahtiseid pistikukontakte. Paljaste kontaktide puudutamine võib põhjustada elektrostaatilise laengu mahalaadimise, mis võib toodet kahjustada. |









| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
|  | Mitteioniseeriv elektromagnetiline kiirgus. Näitab, et häireid võib esineda selle sümboliga märgitud seadme läheduses (IEC 60601-1-2). See sümbol on nõutav ainult siis, kui süsteemil on raadiovõrgu võimalused. |
| Keskkonnavaline | |
| IPX1 | Näitab, et seade on kaitstud vertikaalselt langeva vee eest. See kaitseaste võib kehtida anduritele. |
| IPX4 | Näitab, et seade on kaitstud vedelikupritsmete eest. See kaitseaste võib kehtida jalglülitiga seadmetele. |
| IPX7 | Näitab, et seade on kaitstud vedelikku sattumise mõjude eest. Seda kaitseastet saab kasutada anduritel ja jalglülitiga seadmetel. |
| IPX8 | Näitab, et seade on kaitstud vedelikku sattumise mõjude eest kuni 60 minutit. See kaitseaste võib kehtida jalgade abil kasutatavatele seadmetele või anduritele. |
| IP44 | Näitab, et kabiinis olev seade on kaitstud 1 mm või suurema läbimõõduga tahkete võõrkehade sissepääsu eest. Näitab, et mis tahes suunast vastu korpust pritsival veel ei ole kahjulikku mõju. |
| IP47 | Näitab, et kabiinis olev seade on kaitstud 1 mm või suurema läbimõõduga tahkete võõrkehade sissepääsu eest. Näitab, et seade on kaitstud vedelikku sattumise mõjude eest. Seda kaitseastet saab kasutada anduritel ja jalglülitiga seadmetel. |
|  | Ainult siseruumides kasutamiseks. |
| Konnektorid ja pordid | |



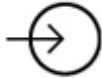





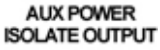
| Sümbol | Kirjeldus |
|---|--|
|  | Näitab, et tegemist on vahelduvvoolu pesaga. |
|  | Näitab, et tegemist on alalisvoolu pesaga. |
|  | Tähistab toitelülilit. |
|  | Tähistab toitelülilit koos puhkerežiimiga. |
|  | Kahe asendiga toitelülilitil tähistab sisse- () ja väljalülitust (). |
| Tooteandmete tuvastajad | |
|  | Tuvastab süsteemi summaarse massi koos ohutu töökoormusega kilogrammides. Indicates compliance with IEC 60601-1, Cl. 7.2.21. |
|  | Näitab pakendis olevate seadmete arvu (kogust). |
| Regulatoorne vastavus | |
|  | Vastab II klassi seadmetele standardi IEC 61140 alusel määratud ohutusnõuetele. |




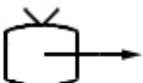


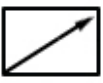

Süsteemil, selle tarvikutel ja pakendil võivad olla kasutusel ka järgmised sümbolid:










| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
| Ohutus | |
| Rx only | Ameerika Ühendriikide föderaalseadused lubavad seda seadet müüa ainult arstidel või arstide tellimusel. |
|  | Näitab, et seade võib olla ohtlik südamestimulaatoriga patsientidele. Ärge pange väljageneraatorit vähem kui 200 mm kaugusele südamestimulaatoriga patsiendist. |
|  | Tähistab võimalikku muljumisohtu monitori paigaldamisel. |
|  | Näitab käte võimalikku muljumisohtu. |
|  | Hoiatab, et süsteemi ei tohi kasutada, kui sellele on asetatud muid seadmeid. Kui süsteemi ja muid seadmeid kasutatakse üksteise peal või vahetus läheduses, siis veenduge enne kasutamist selle normaalses töötamises. |
|  | Ärge kasutage kahjustuste korral. |
|  www.philips.com/IFU | Vaadake elektroonilist kasutusjuhendit (eIFU) |
|  | Mittesteriilne. |
|  | Etüleenoksiidiga steriliseeritud. |










| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
|  | Aegumiskuupäev. |
| Keskkonnavalne teave | |
|  | Näitab temperatuurivahemikku (mittekondenseeruv) transportimisel ja säilitamisel. (Ei kehti andmekandjatele.) |
|  | Näitab transportimise ja hoiustamise õhurõhuvahemikku. |
|  | Näitab suhtelise õhuniiskuse vahemikku (mittekondenseeruv) transportimisel ja säilitamisel. |
|  | See külg üleval: näitab kasti külge, mida peab transpordil hoidma suunaga ülespoole. |
|  | Näitab, et seadet peab hoidma kuivana. |
|  | Näitab, et seade on habras ja seda peab ettevaatlikult käsitsema. |
|  | Kaitsta otsese päikesevalguse eest. |




| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
|  | Näitab elektri- ja elektroonikaseadmete eraldi kogumisvajadust elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmeid (WEEE) käsitleva direktiivi alusel. Tähiste Pb või Hg , olemasolul võivad seadme komponendid sisaldada vastavalt pliid või elavhõbedat, mida peab utiliseerima või kõrvaldama vastavalt kohalikele või üldriiklikele seadustele. |
|  | Ärge visake ära. Utiliseerige kohalike, osariigi või föderaalsete järgi. |
| Konnektorid ja pordid | |
|  | Pliiatssondi pesa. |
|  | Pliiatssondi pesa. |
|  | Anduri ühendus. |
|  | EKG- ja füsiokaablite ühendus. |
|  | EKG- ja füsiokaablite ühendus. |
|  | Kaugprintimise väljund. |









| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
|  | Heli vasaku/parema, VHS/S-VHS-i, mikrofoni, CD või DVD sisendpordid. |
|  | Heli vasaku/parema, VHS/S-VHS-i, patsiendi monitori video, must-valge printeri või ülerealaotusega RGB väljundport. |
|  | Sisendport. |
|  | USB-sisendi/väljundi port. |
|  | FireWire'i (IEEE 1394) sisendi/väljundi port. |
|  | Etherneti ühendus. |
|  | RS-232 jadaport. |
|  | Süsteemi mikrofoni. |
|  | Isoleeritud lisatoide Philipsi heakskiidetud kaugtarkivikute ühendamiseks. |



| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
|  | Jalglüli. |
|  | SVGA, DVI-I, DisplayPorti või HDMI ühendus. |
|  | S-video ühendus. |
|  | S-video ühendus. |
|  | Mustvalge komposiitvideo väljund. |
|  | Värvilise komposiitvideo väljund. |
|  | Video printimise käivitussisend. |
|  | VGA või paralleelväljundport. |

| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
|  | DVI videoväljundi pistik. |
|  | |
|  | Tähistab kaitsmekilpe või nende asukohti. Pidevaks kaitseks tule ja elektrilöögi eest asendage kaitsmed ainult sama tüüpi ning sama võimsusega kaitsmetega. |
| Tooteandmete tuvastajad | |
|  | Meditsiiniseadme rahvusvahelise normatiivnimetuse kood. |
|  | Toote globaalne kaubaartikli number. |
|  | Partii kood. |
|  | Näitab, et tegemist on meditsiiniseadmega. |
|  | Seadme mudeli nimi. |
|  | Katalooginumber. |

| Sümbol | Kirjeldus |
|---|--|
|  | Süsteemi riistvara. |
|  | Seerianumber. |
|  | Hooldusosa number / koha peal vahetatava osa (FRU) number. |
|  | Kordumatu seadme identifikaator. |
|  | Universaalosa number. |
|  | Kordumatu seadme identifikaator, kahemõõtmeline vöötkood. |
|  | Määratleb tootmiskuupäeva ja päritolumaad. |
|  | Tähistab seaduslikku tootjat. |
|  | Jaotur. |

| Sümbolid | Kirjeldus |
|---|---|
|  | Näitab pakendis olevate seadmete arvu (kogust). |
| Regulatoorne vastavus | |
|  | UL-i (Underwriters Laboratories) klassifikatsiooni sümbol. |
|  | Näitab, et elektri- ja elektroonikaseadmed vastavad massiteabevahendite arendamise ameti (Info-communications Media Development Authority, IMDA) standarditele. |
|  | Tunnuskoodiga (nt 2AFNP-RIVNGFF525A) näitab, et süsteem kasutab FCC kinnitatud Rivet Networks'i manus-raadioadapterit. |
|  | Tunnuskoodiga (nt CCAI15LP0780T) näitab, et süsteem kasutab NCC (Taiwan) kinnitatud Rivet Networks'i manus-raadioadapterit. |
|  | CSA (CSA International) klassifikatsiooni sümbol. |
|  | Tähistab vastavust Euroopa Ühenduse direktiivile 93/42/EMÜ. |
|  | 2. klassi raadioseadmete identifikaator direktiivi 2014/53/EL järgi. Näitab vastavust Euroopa Liidu raadioseadmete direktiivi (2014/53/EL) peamistele nõuetele. Need seadmed vastavad järgmistele vastavusstandardite nõuetele: ETSI EN 300 328, ETSI EN 301 893, ETSI EN 301 489-17; IEC 60950, IEC 62311. |

| Sümbol | Kirjeldus |
|---|--|
|  | Tähistab vastavust Euroopa Ühenduse direktiivile 93/42/EMÜ. |
|  | EL-i volitatud esindaja. |
|  | Tolliliidu vastavusmärk (Euraasia vastavusmärk). |
|  | Venemaa heakskiit (GOST). |
|  | Hiina keskkonnasõbraliku kasutuse perioodi sümbol. |
|  | Näitab, et süsteem vastab Ukraina sertifitseerimise teadusinstituudi nõuetele (UA.TR.116). |
|  | Austraalias ja Uus-Meremaal kasutatav nõuetele vastavuse märk (Regulatory Compliance Mark, RCM) tähistab elektriohutuse, elektromagnetilise ühilduvuse (EMC), elektromagnetilise energia (EME) ja telekommunikatsiooni nõuete järgimist. |
|  | Elektri- ja elektrooniliste seadmete märgis Koreas (Korea Certification). |

| Sümbol | Kirjeldus |
|---|---|
|  <p>Segurança SGS OCP 0004</p> | SGS väljastatud INMETRO märgis. Näitab kolmanda osapoole tunnustust Brasiilias. |
|  <p>Segurança TUV OCP 0004 INMETRO</p> | TUV väljastatud INMETRO märgis. Näitab kolmanda osapoole tunnustust Brasiilias. |

Bioloogiline ohutus

Antud jaotis sisaldab teavet bioloogilise ohutuse kohta ja arutelu süsteemi mõistliku kasutamise üle.

Järgneb bioloogilise ohutusega seotud ettevaatusabinõude loend, mida tuleb järgida süsteemi kasutamisel. Lisateabe saamiseks vt jaotist *Meditiinilise ultraheli ohutus*, mille leiate oma USB-andmekandja jaotisest *Kasutajateave*.



HOIATUS

Ärge kasutage süsteemi, kui ekraanile ilmub veateade ohtliku olukorra kohta. Kirjutage üles veakood, lülitage süsteem välja ja helistage klienditeeninduse esindajale.



HOIATUS

Ärge kasutage süsteemi, millel pildi uuendamine on kõikuv ja ebaühtlane. Katkendlikkus skaneerimisel näitab riistvara tõrget, mis tuleb parandada enne kasutamise jätkamist.

**HOIATUS**

Sooritage ultraheliprotseduurid mõistlikult. Kasutage põhimõtet ALARA (nii madal, kui on mõistlik saavutada).

**HOIATUS**

Kasutage ainult Philipsi heakskiidetud akustilisi hülsse. Heakskiidetud tarvikute tellimise kohta teabe saamiseks vt jaotist [Varustus ja tarvikud leheküljel 19](#).

**HOIATUS**

Andurikatted võivad sisaldada naturaalselt kummilateksit ja talki. Sellised katted võivad mõnel inimesel esile kutsuda allergilisi reaktsioone. Vt jaotist [FDA meditsiiniline hoiatus lateksi suhtes leheküljel 53](#).

**HOIATUS**

Kui intraoperatiivsel kasutamisel määrduv steriilne andurikate transmissiivse spongioosse entsefalopaatiaga nagu Creutzfeldt-Jakobi tõbi, järgige USA haiguste ennetamise ja tõrje keskuse ning Maailma Terviseorganisatsiooni järgmise dokumendi juhiseid: WHO/CDS/APH/2000/3, WHO transmissiivsete spongioossete entsefalopaatiate infektsiooni kontrolli juhised. Andurit ei saa puhastada termiliste protsessidega.

**HOIATUS**

Kui süsteem määrduv sisemiselt patogeene kandvate kehavedelikega, peate kohe teavitama Philipsi teeninduskeskust. Süsteemi sisemisi komponente ei saa desinfitseerida. Sellisel juhul peab süsteemi utiliseerima bioohtliku materjalina kohalike või üldriiklike seaduste kohaselt.



HOIATUS

Uuringu alustamisel valige õige rakendus ja jääge selle juurde kogu uuringu kestel. Mõned rakendused on madalamaid akustilise väljundi piirväärtusi nõudvate kehaosade jaoks.

FDA meditsiiniline hoiatus lateksi suhtes

29. märts 1991. Allergilised reaktsioonid lateksit sisaldavatele meditsiiniseadmetele.

Tänu aruannetele tõsiste allergiliste reaktsioonide kohta lateksit (naturaalne kummi) sisaldavatele meditsiiniseadmetele soovib FDA (USA toidu- ja raviamet) arstidel välja selgitada lateksi suhtes tundlikud patsiendid ja olla valmis nende allergilisi reaktsioone kohe ravima. Patsientide reaktsioonid lateksile on vahemikus nõgestõvest kuni süsteemse anafülaksiani. Lateks on paljude meditsiiniseadmete osa, sh kirurgilised ja läbivaatuskindad, kateetrid, intubatsioonitorud, anesteesi maskid ja dentaalpaisud.

Viimasel ajal on kasvanud FDA-le saadetud aruannete arv allergiliste reaktsioonide kohta lateksit sisaldavatele meditsiiniseadmetele. Üks tüüp mansetiga klistiiriotsikuid kutsuti tagasi pärast mitme patsiendi surma anafülaktoidsete reaktsioonide tagajärjel baariumklistiiri protseduuri ajal. Ka meditsiinilises kirjanduses on viimasel ajal rohkem aruandeid lateksitundlikkuse kohta. Korduv kokkupuude lateksiga nii meditsiiniseadmetes kui ka muudes laiatarbekaupades võib olla lateksitundlikkuse kasvu osaliseks põhjuseks. Näiteks on teatatud lateksitundlikkusest 6–7% kirurgilisest personalist ja 18–40% spina bifida'ga patsientidest.

Ilmselt on allergiliste reaktsioonide peamiseks põhjuseks lateksi valgud. Kuigi on teadmata, palju tõsiseid reaktsioone valk esile kutsub, töötab FDA koos lateksit sisaldavate meditsiiniseadmete valmistajatega, et viia valgusisaldus nende seadmetes miinimumini.

FDA soovitusel meditsiinitöötajatele selle probleemi kohta on järgmised.

- Patsiendi andmete kogumisel lisage ka küsimus lateksitundlikkuse kohta. Kirurgia-, radioloogia- ja spina bifida'ga patsientidele ning tervishoiutöötajatele on see soovitus eriti tähtis. Kasulik on esitada küsimusi sügelemise, lööbe ja aevastamise kohta pärast latekskinnaste kasutamist või õhupalli täispuhumist. Positiivse anamneesiga patsientide kaartidele peab tegema vastava märke.

- Kui võib eeldada lateksitundlikkust, kasutage võimaluse korral alternatiivsetest materjalidest, näiteks plastmassist seadmeid. Näiteks võib meditsiinitöötaja kanda lateksivabu kindaid latekskinnaste peal, kui patsient on lateksitundlik. Kui nii meditsiinitöötaja kui ka patsient on tundlikud, võib kasutada latekskinnast keskmise kindana (latekskindad märgisega Hypoallergenic (hüpoallergiline) ei pruugi alati vastureaktsiooni ära hoida).
- Kui kasutatakse lateksit sisaldavaid meditsiiniseadmeid, eriti kui lateks puutub kokku limaskestadega, olge valmis allergiliseks reaktsiooniks.
- Kui tekib allergiline reaktsioon, mille võib põhjustada lateks, teavitage patsienti võimalikust lateksitundlikkusest ja võimalusel laske teha immunoloogiline hindamine.
- Soovitage patsiendil teatada meditsiini- ja kiirabitöötajatele enne meditsiiniliste protseduuride alustamist kõikidest teadaolevatest lateksitundlikkuse juhtudest. Tõsise lateksitundlikkusega patsientidel soovitage kanda meditsiinilist identifikaatsioonikäevõru.

FDA palub meditsiinitöötajatel teatada vastureaktsioonide juhtudest nii lateksile kui ka muudele meditsiinis kasutatavatele materjalidele (vt FDA ravimite büllötääni oktoobrist 1990). Juhust teatamiseks helistage FDA probleemi teavitamise programmile MedWatchile numbril 1 800 332 1088 või võtke ühendust interneti teel aadressil:

www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Viiteloendi saamiseks lateksitundlikkuse kohta kirjutage aadressil: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

MÄRKUS

Selles dokumendis kirjeldatud andurid ei sisalda inimesega kokkupuutuvaid looduslikust kummilateksist osi. Naturaalset kummilateksit ei ole kasutatud üheski Philips Ultrasondi anduritest.

Koolitusprogramm ALARA

Diagnostilise ultraheli peamiseks printsiibiks on „nii madal, kui on mõistlik saavutada“. Mis on mõistlik, on jätud kvalifitseeritud personali otsustada. Ei ole võimalik formuleerida piisavalt täielikku eeskirjade kogumit iga juhtumi puhuks. Ultraheli kiirguse hoidmisel võimalikult madalana diagnostiliste piltide tegemisel saame minimeerida ultraheli bioloogilisi mõjusid.

Kuni diagnostilise ultraheli bioloogiliste mõjude lävivõimsused ei ole määratud, vastutab sonograafia tegija patsiendi organismi kiiratava energia koguhulga eest. Sonograafia tegija peab viima kiirituse aja vastavusse diagnostilise pildi kvaliteediga. Kvaliteetse diagnostilise kujutise saamiseks ja kiiritusaja piiramiseks pakub ultrahelisüsteem regulaatoreid, mida saab uuringu ajal kasutada optimaalse tulemi saamiseks.

ALARA põhimõtte järgimine on tähtis. Diagnostilise ultraheli ja selle rakenduste areng on tekitanud vajaduse kasutajale rohkem ning täpsemat teavet anda. Väljundekraani indikaatorid on mõeldud selle olulise teabe andmiseks.

Paljud muutujad mõjutavad väljundekraani indikaatoreid, mida saab kasutada ALARA põhimõtte järgimiseks. Nende muutujate hulka kuuluvad indeksid, keha suurus, luu asend fokaalpunkti suhtes, sumbuvus kehas ja ultraheli kiirguse aeg. Kiirguse aeg on eriti kasulik muutuja, sest seda saab kasutaja muuta. ALARA põhimõtet toetab võimalus piirata indeksite väärtust ajas.

ALARA rakendamine

Kasutatav pilditehnika režiim sõltub vajalikust teabest. 2D-pildindus annab anatoomilist teavet, samas kui värvipildindus annab teavet verevoolu kohta. Kasutatava ultrahelirežiimi olemuse mõistmine võimaldab sonograafia tegijal rakendada teadlikult ALARA põhimõtet. Lisaks sellele võimaldavad anduri sagedus, süsteemi seadeväärtused, skaneerimistehnikad ja operaatorikogemus sonograafia tegijal järgida ALARA põhimõtet.

Lõppanalüüsil kasutatava akustilise väljundi kogus sõltub süsteemi operaatorist. See otsus peab põhinema järgmistel teguritel: patsiendi tüüp, uuringu tüüp, patsiendi haiguslugu, kasuliku diagnostilise teabe saamise kergus või raskus ning patsiendi võimalik paikne soojendamise anduri pinnatemperatuuri kaudu. Süsteemi kasutatakse mõistlikult, kui patsiendile antav kiirgus on piiratud lugemi saamiseks madalaima indeksi ja lühima ajaga, mis on vajalik rahuldava diagnostilise tulemi saamiseks.

Kuigi kõrge indeksi kasutamine lugemi saamiseks ei tähenda bioloogilise mõju ilmnemist, peab selle kasutamisse suhtuma tõsiselt. Tuleb teha kõik, et vähendada kõrge indeksiga lugemi saamise võimalikke tulemusi. Piiratud kiirgusaeg on selle eesmärgi saavutamise tõhus meetod.

Süsteemil on mitmeid regulaatoreid, mida operaator saab kasutada kujutise kvaliteedi häälestamiseks ja akustilise intensiivsuse piiramiseks. Need regulaatorid on seotud tehnikaga, mida operaator võib kasutada ALARA rakendamisel. Regulaatoreid võib jagada kolme kategooriasse: otsesed, kaudsed ja vastuvõtja regulaatorid.

Akustilise väljundi piirangud

Ultrahelisüsteem hoiab igas rakenduses akustilist väljundit allpool toodud piire. Oluline erinevus suuruses rõhutab õige rakenduse valimise ja selle pideva kasutamise vajadust õigete piirangute kasutamiseks sobivas rakenduses.

Mitteoftalmoloogiliste rakenduste piirangud

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

Otsesed regulaatorid

Rakenduse valik ja väljundvõimsuse reguleerimine mõjutavad otseselt akustilist intensiivsust. Valikus on erinevad lubatud intensiivsuse või väljundi vahemikud. Rakenduse õige akustilise intensiivsusevahemiku valik on igas uuringus üks esimesi tegevusi. Näiteks ei ole perifeersete veresoonte intensiivsustasemed soovitatavad kasutamiseks loote uuringutel. Mõned süsteemid valivad automaatselt iga rakenduse jaoks sobiva vahemiku, teised vajavad selle käsitsi määramist. Lõpptulemusena vastutab siiski kasutaja seadme kliiniliselt õige kasutamise eest. Ultrahelisüsteem pakub nii automaatseid (vaikimisi) kui ka käsitsi (kasutaja valitavad) kasutatavaid seadeid.

Väljundvõimsus mõjutab otseselt akustilist intensiivsust. Kui rakendus on määratud, saab võimsuse regulaatorit kasutada väljundintensiivsuse suurendamiseks või vähendamiseks. Võimsuse regulaator võimaldab valida määratud maksimumist madalamad intensiivsuse tasemed. Mõistlik kasutamine tähendab hea kujutise kvaliteedi saamiseks vajaliku väikseima väljundintensiivsuse valimist.

Kaudsed regulaatorid

Kaudsed regulaatorid on need, millel on kaudne mõju akustilisele intensiivsusele. Need regulaatorid mõjutavad pilditehnika režiimi, impulsi kordussagedust, fookussügavust, impulsi pikkust ja anduri valikut.

Pilditehnika režiimi valik määrab ultrahelikiire olemuse. 2D on skaneerimisrežiim, Doppler on statsionaarne või mitteskaneerimisrežiim. Statsionaarne ultrahelikiir kontsentreerib energia ühte punkti. Liikuv või skaneeriv ultrahelikiir jagab energia terve ala peale ja ühes punktis on kiir mitteskaneeriva režiimiga võrreldes ainult murdosa ajast.

Ultrahelikiire fookus mõjutab pildi lahutusvõimet. Lahutusvõime säilitamine või suurendamine erinevatel fookuskaugustel nõuab väljundi muutmist liikumisel fokaaltsoonis. Selline väljundi muutmine on süsteemi optimeerimisfunktsioon. Erinevateks uuringuteks on vaja erinevaid fokaalsügavusi. Fookuse seadmine õigele sügavusele parandab huvialuse struktuuri lahutusvõimet.

Anduri valik mõjutab intensiivsust kaudselt. Sumbuvus kudedes muutub koos sageduse muutmisega. Mida suurem on anduri töösagedus, seda suurem on ultrahelienergia sumbuvus. Suurema töösagedusega anduriga sügavama skaneeringu tegemine nõuab väljundi suuremat intensiivsust. Sama väljundintensiivsuse juures sügavamalt skaneerimiseks on vaja anduri väiksemat sagedust. Suurema võimenduse ja väljundi kasutamine teatud punktini pildi kvaliteedi vastava paranemiseta võib tähendada vajadust kasutada väiksema sagedusega andurit.

Vastuvõtja regulaatorid

Vastuvõtja regulaatoreid kasutab operaator pildi kvaliteedi parandamiseks. Need regulaatorid ei mõjuta väljundit. Vastuvõtja regulaatorid mõjutavad ainult ultrahelikaja töötlemist. Nendeks regulaatoriteks on võimendus, võimenduse kompensatsioon ajas (TGC), dünaamikadiapasoon ja kujutise töötlemine. Väljundi kohta peab meeles pidama seda, et enne väljundi suurendamist peab optimeerima vastuvõtja regulaatorid. Näiteks pildi kvaliteedi parandamiseks optimeerige võimendust enne väljundi suurendamist.

Näide ALARA põhimõtte rakendamisest

Patsiendi maksa ultraheliskaneering algab sobiva andurisageduse valikuga. Pärast patsiendi kehaehitusel põhineva anduri ja rakenduse valikut peab reguleerima väljundvõimsuse kõige madalama väärtuseni, mis veel annab pildi. Pärast pildi saamist peab reguleerima anduri fookust ja seejärel suurendama vastuvõtja võimendust, et saada kudedest ühtlast pilti. Kui sobiva pildi võib saada võimenduse suurendamisega, peab väljundit vähendama. Alles pärast nende häälestuste tegemist võib suurendada väljundit järgmise tasemeni.

Kui 2D-pilt maksast on saadud, võib verevoolu lokaliseerimiseks kasutada värvirežiimi. Nagu 2D-kujutise puhul, peab ka nüüd optimeerima võimenduse ja pildi töötlemise parameetrid enne väljundi suurendamist.

Kokkuvõttes: valige tööks õige anduri sagedus ja rakendus, alustage madala väljundtasemega ja optimeerige pilt fookuse, vastuvõtja võimenduse ning teiste pildiregulaatoritega. Kui pärast seda ei ole pilt diagnostiliselt kasutatav, suurendage väljundit.

Täiendavad soovitused

Veenduge, et skaneerimisaeg oleks minimaalne ja tehakse ainult meditsiiniliselt vajalik skaneering. Ärge kunagi rikkuge kiirustamisega uuringu kvaliteeti. Ebakvaliteetse uuringu puhul võib olla vaja uuringut korrata, mis kokkuvõttes suurendab kiiritusaega. Diagnostiline ultraheli on meditsiinis tähtis tööriist ja nagu kõiki tööriistu, peab ka seda kasutama tõhusalt.

Väljundkuva

Süsteemi väljundkuva koosneb kahest põhinäitajast: mehaanilisest indeksist ja soojusindeksist.

Mehaaniline indeks kuvatakse pidevalt sammuga 0,1 vahemikus 0,0 kuni 1,9.

Soojusindeks koosneb omakorda järgmistest indeksitest: pehme kude (TIS), luu (TIB) ja kolju (TIC). Korruga kuvatakse ainult üks neist. Iga anduri rakendusel on oma vaikumisi valik, mis sobib sellele kombinatsioonile. TIB, TIS või TIC kuvatakse pidevalt sammuga 0,1 vahemikus 0,0 kuni andurist ja rakendusest sõltuva maksimaalse väljundini. Lisateavet väljundkuva asukoha kohta vt jaotisest [Kuvamisekraan leheküljel 105](#).

Indeksi käitumise oluliseks teguriks on vaikeseadete rakendusekohane iseloom. Vaikeseade on valmistaja või operaatori määratud süsteemi juhtimisseisund. Süsteemil on andurirakenduste jaoks vaikumisi indekse seaded. Ultrahelisüsteem kasutab automaatselt vaikeseadeid toite sisselülitamisel, uue patsiendi andmete sisestamisel süsteemi andmebaasi või rakenduse vahetamisel.

Otsus, millist kolmest soojusindeksist näidata, tehakse järgmise kriteeriumi põhjal.

- Rakendusele sobiv indeks: TIS-i kasutatakse pehme koe kujutamisel, TIB-d fokuseerimisel luu lähedale või kõrvale ja TIC-d uuringul läbi pinnalähedase luu, nt kolju uuring.
- Kergendavad tegurid, mis võivad luua kunstlikult kõrge või madala soojusindeksi lugemi: vedeliku või luu asukoht või verevool. Näiteks, kas eksisteerib suure sumbuusega kude, mille tõttu võimalus kohaliku tsooni temperatuuri tõusuks on väiksem, kui näitab soojusindeks?
- Soojusindeksit mõjutavad skaneerivad režiimid vs. mitteskaneerivad töörežiimid. Skaneerivad režiimid tõstavad enamasti pinnalähedaste kudede temperatuuri, mitteskaneerivad režiimid sügavamal fookaaltsoonis.
- Piirake alati ultrahelikiirguse aega. Ärge kiirustage uuringuga. Veenduge, et indekseid hoitakse minimaalseina ja kiiritusaeg oleks piiratud diagnostika tundlikkust ohustamata.

Mehaanilise indeksi (MI) kuva

Mehaanilistel bioloogilistel mõjudel on läviomadus, mis ilmneb mingi taseme ületamisel. Lävitasemed on aga erinevatel koetüüpidel erinevad. Mehaaniliste bioloogiliste mõjude potentsiaal muutub surve haripunkti tiheduse ja ultrahelisageduse muutumise alusel. MI võtab arvesse neid kahte tegurit. Mida kõrgem on MI väärtus, seda tõenäolisem on mehaaniliste bioloogiliste mõjude tekkimine. Ei ole olemas kindlat MI väärtust, mille juures tekib kindlasti mehaaniline efekt. MI-d peab kasutama ALARA põhimõtte rakendamise abivahendina.

Soojusindeksi (TI) kuvad

TI teavitab kasutajat olukorrast, mis võib tekitada kehapinna, sisekudede või ultrahelikiire fookuses asuva luu temperatuuri tõusu. See tähendab, et TI teavitab kasutajat keha kudede temperatuuri võimalikust tõusust. See on hinnang kindlate omadustega kudede temperatuuri

tõusu kohta. Iga temperatuuritõusu tegelik suurus on mõjutatud sellistest teguritest nagu koetüüp, vaskulaarsus, töörežiim jm. TI-d peab kasutama ALARA põhimõtte rakendamise abivahendina.

Luu soojusindeks (TIB) teavitab kasutajat võimalikust temperatuuri tõusust fookuses või selle lähedal pärast seda, kui ultrahelikiir on läbinud pehmed koed või vedelikku, näiteks teise või kolmanda trimestri loote luu peal või kõrval.

Kolju soojusindeks (TIC) teavitab kasutajat luu, näiteks kolju võimalikust kuumenemisest selle pinnal või kõrval.

Pehme koe soojusindeks (TIS) teavitab kasutajat pehme homogeense koe võimalikust kuumenemisest.

Võite kuvada TIC, TIC või TIB Üksikasju termilise indeksi kuva vahetamise kohta vt jaotisest [Termilise indeksi kuva seadistamine leheküljel 104](#).

Mehaaniliste ja soojusindikaatorite kuva täpsus

MI ja TI täpsus süsteemis on 0,1 ühikut.

MI ja TI kuva täpsushinnangud süsteemis on esitatud *Akustilise väljundsignaali tabelites* teie *Kasutajateabe* USB andmekandjal. Need täpsuse hinnangud põhinevad erinevate andurite ja süsteemide mitmekesisusel, akustilise väljundi modelleerimise loomulikul veal ja mõõtmiste hajuvusel, millest räägitakse antud jaotises.

Kuvatud väärtusi peab võtma kui suhtelise täpsusega teavet, mis aitab süsteemi operaatoril täita ALARA põhimõtet süsteemi mõistliku kasutamisega. Väärtusi ei tohi võtta kui tegelikke füüsikalisi suurusi uuritavas koes või organis. Väljundkuva aluseks olevad algandmed on saadud laboratoorsetel mõõtmistel, mis põhinevad IEC 62359 mõõtmisstandarditel: Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields. Mõõtetulemusi on seejärel kasutatud kuvatud väljundväärtuste arvutusalgorithmides.

Mitmed mõõtmisprotsessis ja arvutustes kasutatud eeldused on oma olemuselt konservatiivsed. Mõõtmis- ja arvutusprotsessi on enamiku kudede jaoks sisse arvestatud tegeliku *in situ* kiirguse intensiivsuse liialdused. Näiteks.

- Veepaagi mõõtmistulemuste vähendamiseks on kasutatud konservatiivset tööstusstandardi sumbuvuskoefitsienti 0,3 dB/cm-MHz.

- TI-mudelitesse valiti koekarakteristikute konservatiivsed väärtused. Valiti koe või luu absorbeerimisvõime, vere perfusioonikiiruse, vere soojusmahutavuse ja koe soojusjuhtivuse konservatiivsed väärtused.
- TI-mudelite tööstusstandardis eeldatakse stabiilset temperatuuri tõusu eeldusel, et ultraheliandurit hoitakse stabiilse olukorra tekkimiseks piisavalt kaua ühel kohal.

Kuvatud väärtuste täpsuse hindamisel peab arvestama mitmeid tegureid: riistvara varieeruvust, algoritmi täpsushinnangut ja mõõtmiste hajuvust. Andurite ja süsteemide parameetrite hajuvus on tähtis tegur. Andurite parameetrite hajuvust põhjustavad piesoelektriliste kristallide efektiivsus, protsessiga seotud takistuse erinevus ja tundliku läätse fokuseerimisparameetrite hajuvus. Erinevused süsteemi impulsspinge juhtimises ja efektiivsuses põhjustavad samuti hajuvust. Akustilise väljundi väärtuste hindamisel süsteemi võimalike töötingimuste ja impulsspingete vahemiku korral on algoritmides oma seesmised määramatud. Laboratoorsete mõõtmiste ebatäpsused on muu hulgas põhjustatud erinevustest hüdrofoni kalibreerimises ja jõudluses, asendist, joondusest ja digitaliseerimistolerantsidest ning hajuvusest erinevate testi operaatorite vahel.

Väljundi lineaarse levi hindamisalgoritmide konservatiivseid eeldusi kõigil sügavustel läbi 0,3 dB/cm-MHz sumbuusega keskkonna ei ole kuva täpsuse hindamisel arvestatud. Veepaagi ja enamiku keha kudede mõõtmisel ei kehti lineaarne levi ega ühtlane sumbuus 0,3 dB/cm-MHz. Kehas on erinevatel kudedel ja organitel erinevad sumbuuskarakteristikud. Vees on väga väike sumbuus. Keha ja eriti veepaagi mõõtmistel tekivad ebalineaarse hajumise ning küllastuse kaod impulsspingete suurendamisel.

Selle tõttu põhinevad need täpsuse hinnangud erinevate andurite ja süsteemide mitmekesisusel, akustilise väljundi modelleerimise loomulikul veal ja mõõtmiste hajuvusel. Kuva täpsuse hinnangud ei põhine IEC 62359 mõõtmisstandardite vigadel ega mõõdetud väärtuste mittelineaarsete kadude efektil.

Regulaatorite mõju

Indikaatoreid mõjutavad regulaatorid

Mitmete süsteemi regulaatorite reguleerimine võib põhjustada TI ja MI väärtuste muutumise. See on kõige kergemini märgatav väljundvõimsuse reguleerimisel, kuid teised süsteemi regulaatorid mõjutavad väljundväärtusi ekraanil.

Võimsus

Väljundvõimsuse reguleerimine mõjutab süsteemi akustilist väljundit. Ekraanil on kaks väljundi väärtust reaajas: TI ja MI. Need muutuvad, kui süsteem reageerib võimsuse reguleerimisele.

Kombineeritud režiimides, nagu üheaegsed värvi- ja 2D-režiim, lisab kumbki üksik režiim oma osa summaarsele TI-le. Üks režiimidest annab summaarsele väärtusele peamise osa. Kuvatud MI on suurima MI väärtusega režiimi väärtus.

2D-regulaatorid

- **Fookus:** fokaalsügavuse muutmine võib muuta MI-d. Üldiselt tekivad kõrgemad MI-väärtused juhul, kui fokaalsügavus on anduri loomuliku fookuse lähedal.
- **Suurendus:** võimenduse suurendamine, viies sõrmi ekraanil lahku, võib suurendada kaadrisagedust. See tegevus suurendab TI-d. Lahutusvõime parandamiseks võib ka fokaaltsoonide arv automaatselt suurened. See tegevus võib MI-d muuta, sest tipp-MI-d võivad tekkida erineval sagedusel.

Värvi juhtelemendid

- **Värvisektori laius:** kitsam värvisektor suurendab värvikaadrisagedust ja TI suureneb. Süsteemi maksimumist allpool püsimiseks vähendab süsteem automaatselt impulsspinget. Impulsspinge vähendamine vähendab MI-d.
- **Värvisektori sügavus:** suurem värvisektori sügavus võib automaatselt vähendada värvikaadrisagedust või valida uue värvi fokaaltsooni või värviimpulsi pikkuse. Nende efektide kombinatsioon muudab TI-d. Üldiselt värvisektori sügavuse suurendamine vähendab TI-d. MI vastab dominantse impulsitüübi MI-le, mis on värviimpulss.

Muude regulaatorite toime

- **2D-sügavus:** 2D-sügavuse suurendamine vähendab automaatselt 2D-kaadrisagedust. See vähendab TI-d. Süsteem võib ka automaatselt valida suurema 2D-fokaalsügavuse. Fokaalsügavuse muutumine võib muuta MI-d. Kuvatav MI on suurima MI-ga tsooni väärtus.
- **Rakendus:** rakenduse valimisel aktiveeritakse akustilise väljundi vaikeväärtused. Tehase vaikeväärtused sõltuvad andurist, rakendusest ja valitud režiimist. Vaikeväärtused on valitud kavatsatud otstarbeks allpool FDA piirväärtusi.
- **Pilditehnika režiimi regulaatorid:** kui on valitud uus pilditehnika režiim, võivad nii TI kui ka MI suurus muutuda vaikeaseteks. Igas režiimis on vastav impulsi kordussagedus ja maksimaalse intensiivsuse punkt. Kombineeritud või samaaegses režiimis on TI lubatud režiimide summa ning kuvatav MI on iga režiimi ja lubatud fokaaltsooni suurima MI väärtus. Süsteem naaseb varem valitud olekusse, kui režiim lülitatakse välja ja seejärel valitakse uuesti.
- **Andur:** igal anduritüübil on unikaalsed kontaktala, kiire kuju ja kesksageduse spetsifikatsioonid. Anduri valimisel aktiveeritakse vaikeväärtused. Tehase vaikeväärtused sõltuvad andurist, rakendusest ja valitud režiimist. Vaikeväärtused on valitud kavatsatud otstarbeks allpool FDA piirväärtusi.

Muud juhenddokumendid

Lisateavet ultraheli bioloogiliste mõjude ja sellega seotud teemade kohta vt järgnevast loendist:

- „Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound.” AIUM Report, January 28, 1993.
- „American Institute of Ultrasound in Medicine Bioeffects Consensus Report.” *Journal of Ultrasound in Medicine*, 27. kd, 4 väljalase, aprill 2008.
- Third Edition of the AIUM „Medical Ultrasound Safety” document, 2014. (Koopia sellest dokumendist on kaasas iga süsteemiga.)
- "Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" FDA, juunis 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.

Akustiline väljund ja mõõtmine

Diagnostilise ultraheli kasutamise algusest peale on erinevad teadus- ja meditsiinasutused uurinud ultrahelikiirguse võimalikke bioloogilisi mõjusid inimesele. Oktoobris 1987 ratifitseeris AIUM (meditsiinilise ultraheli Ameerika instituut, ingl American Institute of Ultrasound in Medicine) oma bioloogiliste mõjude komitee esitatud aruande (Diagnostilise ultraheli bioloogiliste mõjude ohutus, ingl Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound). *Journal of Ultrasound in Medicine*, väljaanne 7, lisa nr 9, september 1988), mõnikord nimetatud ka Stowe' aruandeks, käsitleb avaldatud andmeid ultrahelikiirguse võimalike mõjude kohta. Teine aruanne Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound (Diagnostilise ultraheli bioloogilised mõjud ja ohutus) 28. jaanuarist 1993 annab uuemat teavet.

Süsteemi akustiline väljundsignaal on mõõdetud ja arvutatud vastavalt standardile IEC 62359: Ultrasonics - Field Characterization - Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields ning FDA 2019. aasta juuni dokument "Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers."

In Situ, vähendatud ja vee väärtuse intensiivsused

Kõik intensiivsuse parameetrid mõõdetakse vees. Et vesi absorbeerib väga vähe akustilist energiat, näitavad mõõtmised vees kõige halvemat võimalikku väärtust. Bioloogiline kude absorbeerib akustilist energiat. Iga punkti intensiivsuse tegelik väärtus sõltub koe kogusest ja tüübist ning kude läbiva ultraheli sagedusest. Intensiivsus koes, on *In Situ* hinnatud järgmise valemiga:

$$in\ situ = \text{vesi} [e^{-0,23 \cdot \text{alf}}]$$

kus

| Muutuja | Väärtus |
|------------------|---|
| <i>In situ</i> | intensiivsuse väärtus <i>In Situ</i> |
| <i>Vesi</i> | vee intensiivsuse väärtus |
| <i>e</i> | 2.7183 |
| <i>a</i> | sumbuvustegur |
| <i>Kude</i> | a(dB/cm-MHz) |
| <i>Lootevesi</i> | 0.006 |
| <i>Aju</i> | 0.53 |
| <i>Süda</i> | 0.66 |
| <i>Neer</i> | 0.79 |
| <i>Maks</i> | 0.43 |
| <i>Lihas</i> | 0.55 |
| <i>l</i> | nahapinna ja mõõtesügavuse vahe (cm) |
| <i>f</i> | anduri/süsteemi/režiimi omavahelise kombinatsiooni keskmine sagedus (MHz) |

Kuna ultraheli tee uuringu ajal läbib tõenäoliselt erineva paksuse ja tüübiga kudesid, on raske hinnata tõelist *in situ* intensiivsust. Sumbuvustegurit 0,3 kasutatakse üldiseks teavitamiseks. Sellepärast kasutatakse üldiselt teavitatava *In Situ* väärtuse arvutamiseks valemit:

in situ vähendatud = vesi [$e^{-0,069 \cdot l \cdot f}$].

Selleks et see väärtus ei ole tegelik *in situ* intensiivsus, kasutatakse terminit „vähendatud“.

Matemaatiline veepõhiste mõõtmiste vähendamine teguriga 0,3 dB/cm-MHz võib anda akustilise kiirguse madalama väärtuse, kui saaks mõõtmisel sama sumbuvusega homogeenses koes. See on õige, sest mittelineaarselt leviva akustilise energia lained moonduvad, küllastuvad ja neelduvad vees rohkem kui koes, kus koe summutus ei lase tekkida mittelineaarsetel efektidel.

Maksimaalset vähendatud ja maksimaalset vee väärtust ei esine alati samades töötingimustes. Sellepärast ei pruugi teatatud maksimaalsed vee ja vähendatud väärtused olla seotud *in situ* (vähendatud) valemiga. Näiteks: mitmetsooniline maatriksandur, millel on maksimaalsed vee intensiivsuse väärtused oma sügavaimas tsoonis, võib omada suurimat vähendatud intensiivsust ühes oma madalamas fokaaltsoonis.

Koemudelite ja seadmete vaatluse kokkuvõte

Koemudelid on vajalikud sumbuvuse ja akustilise kiirguse tasemete *in situ* hindamiseks vees tehtud akustilise väljundi mõõtetulemustest. Praegu kasutusel olevad mudelid võivad olla piiratud täpsusega, sest diagnostilise ultrahelikiire tee läheb läbi erinevate akustiliste omadustega pehmete kudede. Ühegi koemudeli kohta ei saa vees tehtud mõõtmiste põhjal ennustada ekspositsiooniga kõigis olukordades ning ekspositsiooni prognooside tegemiseks konkreetsetel rakendusvaldkondadel on tarvis nende näidiste pidevat parandamist ja kontrollimist.

Üldiselt kasutatakse kiirgustasemete hindamiseks homogeense koe mudelit sumbuvusteguriga 0,3 dB/cm-MHz kiire kogu tee ulatuses. Mudel on konservatiivne, sest hindab üle *in situ* akustilist kiirgust, kui vahemaa anduri ja uuritava koha vahel koosneb ainult pehmetest kudedest, sest pehmete kudede sumbuvustegur on tavaliselt suurem kui 0,3 dB/cm-MHz. Kui kiire teel on suur kogus vedelikku, nagu paljudel esimese ja teise trimestri raseduse skaneeringutel, võib see mudel alahinnata *in situ* akustilist kiirgust. Alahindamise suurus sõltub olukorrast. Näiteks kui kiire tee on pikem kui 3 cm ja keskkond on enamasti vedelik (olukord, mis võib eksisteerida OB-skaneeringutel), on täpsem vähendatud väärtus 0,1 dB/cm-MHz.

Fikseeritud koemudeleid, kus pehmete kudede paksust hoitakse konstantsena, kasutatakse mõnikord *in situ* akustilise kiirguse hindamiseks, kui kiire tee on pikem kui 3 cm ja koosneb enamuses vedelikust. Kui seda mudelit kasutatakse loote maksimaalse kiirguse hindamisel alakeha skaneeringu ajal, võib kasutada väärtust 1 dB/cm-MHz kõigi trimestrite korral.

Diagnostiliste ultraheliseadmete maksimaalsed akustilise väljundi tasemed katavad laia väärtuste vahemikku.

- 90. aastate seadmemudelite uuring andis mehaanilise indeksi (MI) väärtuste vahemikku 0,1–1 kõige kõrgemate väljundiseadete juures. Praegused seadmed annavad MI väärtuse umbes 2. Maksimaalsed MI väärtused on samad reaalaaja 2D, M-režiimi, PW Doppleri ja värvilise voo pilditehnikate kasutamisel.

- Temperatuuri tõusu arvatud hinnangud alakeha skaneeringute ajal saadi 1988. ja 1990. aasta PW Doppleri seadmete uuringutel. Suur enamik mudelitest andis esimese trimestri loote koe ja teise trimestri loote luu temperatuuritõusu ülempiirid ultrahelikiirguse korral vastavalt alla 1 °C ja alla 4 °C. Suurimad saavutatud väärtused olid umbes 1,5 °C esimese trimestri lootekoe puhul ja 7 °C teise trimestri loote luu puhul. Siintoodud maksimaalsed temperatuuritõusud on „fikseeritud teekonna“ koemudelile ja seadmetele, mille Ispta (vähendatud) väärtused on suuremad kui 500 mW/cm². Loote luu ja kudede temperatuuri tõusud arvutati arvutusprotseduuride alusel, mis on toodud jaotistes 4.3.2.1 kuni 4.3.2.6 dokumendis Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound (AIUM-i aruanne, 28. jaanuar 1993, Diagnostilise ultraheli bioloogilised mõjud ja ohutus).

Akustilise väljundi tabelid

Akustilise väljundsignaali tabelid on jaotises *Akustilise väljundsignaali tabelid* teie kasutajateabe USB andmekandjal.

Akustilise mõõtmise täpsus ja määramatus

Kõik tabeli kanded on saadud samadel töötingimustel, mis tõstab tabelite esimeses tulbas oleva indeksi maksimaalset väärtust. Võimsuse, rõhu, intensiivsuse ja kesksageduse mõõtetäpsus ning määramatus on loetletud järgmistes tabelites.

MÄRKUS

ISO/IEC juhendi 98-3 (Uncertainty of Measurement - Part 3: Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) kohaselt on järgmiste koguste mõõtetäpsus määratud korduvate mõõtmiste tegemise ja standardhälbe registreerimisega protsentides.

Akustilise mõõtmise täpsus

| Suurus | Täpsus (standardhälve protsentides) |
|---|-------------------------------------|
| Pr on vähendamata surve haripunkti tihedus megapaskalites (MPa). | Pr: 5.4% |
| P on ultraheli võimsus millivattides (mW). | 6.2% |
| f_{awf} on kesksagedus megahertsides (MHz). | <1% |
| PII.3 on alandatud ruumilise haripunktiga impulsi intensiivsusintegraal, džauli ruutsentimeetri kohta (J/cm^2). | PII.3: 3.2% |

Akustilise mõõtmise määramatus

| Suurus | Mõõtmise määramatus (protsentides, 95%-lise tõenäosusega) |
|---|---|
| Pr on vähendamata surve haripunkti tihedus megapaskalites (MPa). | Pr: $\pm 11.3\%$ |
| P on ultraheli võimsus millivattides (mW). | $\pm 10\%$ |
| f_{awf} on kesksagedus megahertsides (MHz). | $\pm 4.7\%$ |
| PII.3 on alandatud ruumilise haripunktiga impulsi intensiivsusintegraal, džauli ruutsentimeetri kohta (J/cm^2). | PII.3: +18% kuni -23% |

Operaatori ohutus

Järgnevad küsimused ja olukorrad võivad mõjutada operaatori ohutust ultrahelisüsteemi kasutamisel.

Korduva pingutuse vigastus

Korduvad ultraheliskaneeringud põhjustavad karpaalkanali sündroomi (CTS), mis on seotud lihas-luukonna probleemidega. Uurijad on vaadanud läbi suure hulga sonograafia tegijaid, kes kasutavad erinevaid seadmeid. Väiksema geograafilise piirkonna tagasiside alusel annab artikkel järgmised soovitused.

- Skaneerimisel hoidke oma liigesed optimaalses tasakaalustatud asendis.
- Lubage endale sagedasi pause pehmete kudede taastumiseks sundasendist ja korduvatest liigutustest.
- Vältige anduri pigistamist.

Viited korduva pingutuse kohta

Pike, I., et al. „Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Related Work and Personal Factors Among Diagnostic Medical Sonographers“. *Journal of Diagnostic Medical Sonographers*, 13. kd, nr 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/detsember 1996.

Philipsi andurid

Kasutage Philipsi ultrahelisüsteemi jaoks ainult Philipsi heakskiidetud andureid. Vt jaotisest [Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 176](#) loendit teie ultrahelisüsteemiga ühilduvatest anduritest.

Glutaaraldehüüdi mõju

USA tööohutuse ja tervishoiu amet (OSHA) on välja andnud määruse glutaaraldehüüdi lubatud taseme kohta töökeskkonnas. Philips ei müü koos oma toodetega glutaaraldehüüdil põhinevaid desinfitseerimisvahendeid.

Glutaaraldehüüdi aurude hulga vähendamiseks õhus kasutage kindlasti suletud või ventileeritud tõmbekappi. Selliseid süsteeme on meditsiiniseadmete turul saada.

Infektsiooni ohjamine

Infektsiooni ohjamine puudutab nii operaatorit kui ka patsienti. Järgige oma asutuse infektsiooni ohjamise protseduure personali ja patsiendi kaitsmiseks.

Vere ja nakkusohtliku materjali eemaldamine süsteemist

On tähtis ultrahelisüsteemi ja välisseadmeid puhastada ning hooldada. Kui seadmed on kokku puutunud vere või nakatava materjaliga, puhastage ja desinfitseerige süsteemi ja välisseadmeid jaotises [Süsteemi hooldus](#) toodud juhiste kohaselt.

Kate ühekordseks kasutuseks

Kui arvate, et uuringu ajal võib süsteem nakatuda, kasutage universaalset ettevaatusabinõu ja katke süsteem ühekordselt kasutatava riidega. Tutvuge oma asutuse eeskirjadega seadme kasutamise kohta nakkushaiguste korral.

Elektromagnetiline ühilduvus

Elektromagnetilise ühilduvusena (EMC) defineeritakse toote, seadme või süsteemi omadust töötada rahuldavalt elektromagnetiliste ilmingute olemasolul kasutatava toote, seadme või süsteemi asukohas ja mitte tekitada selles keskkonnas liigseid elektromagnetilisi häireid.

Elektromagnetiline immuunsus on toote, seadme või süsteemi võime rahuldavalt funktsioneerida elektromagnetiliste häirete (EMI) olemasolul.

Elektromagnetiline kiirgus on toote, seadme või süsteemi võime tekitada elektromagnetilisi häireid kasutuskeskkonnas.

Teie süsteem on valmistatud vastavuses kehtivate elektromagnetilise ühilduvuse nõuetega. Süsteemi kasutamine elektromagnetväljas võib põhjustada kujutise kvaliteedi hetkelist halvenemist. Kui seda juhtub sageli, kontrollige süsteemi kasutuskeskkonnas võimalikke kiirgusallikaid. Seda kiirgust võivad tekitada teised samas ruumis või kõrvalruumis kasutatavad elektriseadmed või portatiivsed ja mobiilsed raadiosagedusliku side seadmed, nagu mobiiltelefonid, piiparid, raadio-, TV- või mikrolaineid edastavad läheduses asuvad seadmed. Kui elektromagnetilised häired (EMI) segavad seadme tööd, on vaja süsteemi asukohta muuta.

Andur, Lumify toitemoodul (kui on kaasas) ning iseloomulikud Android- või iOS-seadmed on klassifitseeritud 1. grupi B-klassi seadmeteks kooskõlas rahvusvahelise standardi CISPR 11 nõuetega kiirguslike ja juhtivuslike elektromagnetiliste häiringute kohta. Vastavus sellele standardile lubab süsteemi kasutada kõikjal, sh kodudes ja kohtades, mis on ühendatud otse üldkasutatava madalpinge-toitevõrguga, mis varustab olme-eesmärkidel kasutatavaid hooneid.



HOIATUS

Süsteemi jaoks mitte ettenähtud kaablite, andurite ja tarvikute kasutamine võib põhjustada süsteemi suuremat kiirgust või vähendada selle immuunsust.



ETTEVAATUST

Meditsiiniseadmetele kehtivad spetsiaalsed ettevaatusabinõud (EMC järgi) ning seadmed tuleb paigaldada ja kasutusele võtta süsteemi dokumentatsioonis oleva EMC-teabe järgi.

Käesolevas jaotises on teave elektromagnetilise kiirguse ja süsteemi immuunsuse kohta. Veenduge, et süsteemi töökeskkond vastaks vajalikele tingimustele. Süsteemi kasutamine nõuetele mittevastavas töökeskkonnas võib vähendada selle töövõimet.

Selles ja teistes jaotistes sisalduvat teavet ja hoiatusi tuleb EMC tagamiseks järgida süsteemi paigaldamisel ja kasutamisel.

MÄRKUS

Vt käesoleva jaotise teisi elektriohutuse hoiatusi ja ettevaatusabinõusid.

Elektrostaatilise lahenduse ettevaatusabinõud

Elektrostaatiline lahendus (ESD), mida üldiselt tuntakse staatilise elektrina, on loomulik nähtus, mis tekib elektrilaengu liikumisel suurema laenguga objektilt või isikult väiksema laenguga objektile või isikule. ESD ilmneb eriti vähese niiskuse tingimustes, mida võib põhjustada kütmine või kliimaseade. Vähese niiskuse korral kogunevad laengud inimestele ja esemetele ning võivad tekitada staatilisi lahendusi.

ESD mõju aitavad vähendada järgmised ettevaatusabinõud.




ETTEVAATUST

ESD-d aitavad vähendada järgmised ettevaatusabinõud: antistaatilise aine pihustamine vaipadele ja linoleumile, antistaatilised matid või maandusjuhe süsteemi ja patsiendilaua või voodi vahel.



ETTEVAATUST

ESD tundlikkuse märgisega  pistikutel ei tohi puudutada pistiku kontakte. Järgige andurite kasutamisel või ühendamisel alati ESD ohutusnõudeid.

Elektromagnetkiirgus

Süsteem on ette nähtud tööks tabelis toodud elektromagnetilises keskkonnas. Süsteemi klient või kasutaja peab veenduma, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.

Elektromagnetkiirgus: keskkonna suunised

| Kiirguskatse | Vastavus | Elektromagnetilise keskkonna suunised |
|---|----------|---|
| Raadiosageduskiirgus, CISPR 11 | Grupp 1 | Süsteem kasutab RF-kiirgust ainult sisemise funktsiooni jaoks. Seetõttu on selle tekitatav RF-kiirgus väga väike ega tekita tõenäoliselt lähedalasuvates elektroonikaseadmetes mingeid häireid. |
| Raadiosageduskiirgus, CISPR 11 | Klass B | Süsteemi võib kasutada kõikjal, sh kodudes ja kohtades, mis on ühendatud otse üldkasutatava madalpinge-toitevõrguga, mis varustab olme-eesmärkidel kasutatavaid hooneid. |
| Harmooniliste kiirgus, IEC 61000-3-2 | Klass A | |
| Pingekõikumised/väreluskiirgus, IEC 61000-3-3 | Vastab | |

Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud kaablid

Süsteemiga ühendatud kaablid võivad mõjutada selle kiirgust. Kasutage ainult siin loetletud kaablitüüpe ja pikkusi.

**HOIATUS**

Süsteemi jaoks mitte ettenähtud kaablite, andurite ja tarvikute kasutamine võib põhjustada süsteemi suuremat kiirgust või vähendada selle immuunsust.

| Kaabel | Pikkus | Philipsi tootekood |
|--|--------------------|--------------------|
| (Ainult Android-seadmed) Andurikaabel, USB B-tüüpi ja B-tüüpi pistikud (C5-2, L12-4, S4-1) | 1,75 m (5,7 jalga) | 453561871781 |
| Andurikaabel, USB C-tüüpi ja B-tüüpi pistikud (C5-2, L12-4, S4-1) | 1,75 m (5,7 jalga) | 453561854692 |
| Andurikaabel, Glenair Mighty Mouse'i ja USB B-tüüpi pistikud (CS-2, L12-4, S4-1) | 1,4 m (4.6 jalga) | 453561943061 |

Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud andurid

Süsteemiga kasutatavad pilditehnika andurid võivad mõjutada selle kiirgust. Jaotises [Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 176](#) loetletud andureid on katsetatud koos süsteemiga ja need vastavad 1. rühma B-klassi kiirgustasemele, nagu nõuab rahvusvaheline standard CISPR 11. Kasutage ainult neid andureid.



HOIATUS

Süsteemi jaoks mitte ettenähtud kaablite, andurite ja tarvikute kasutamine võib põhjustada süsteemi suuremat kiirgust või vähendada selle immuunsust.

Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud tarvikud

Süsteemiga kasutatavad tarvikud võivad mõjutada selle kiirgust. Siin loetletud tarvikuid on katsetatud koos süsteemiga ja need vastavad 1. rühma B-klassi kiirgusele, nagu nõuab rahvusvaheline standard CISPR 11. Kasutage ainult siinloetletud tarvikuid.

Kui ühendate süsteemiga teisi tarvikuid, nagu printer või arvuti, vastutab kasutaja süsteemi elektromagnetilise ühilduvuse eest. Kasutage vaid standardi CISPR 11 või CISPR 22 B-klassiga ühilduvaid seadmeid, kui puuduvad märkused teistsugusest kasutamisest.



HOIATUS

Süsteemi jaoks mitte ettenähtud kaablite, andurite ja tarvikute kasutamine võib põhjustada süsteemi suuremat kiirgust või vähendada selle immuunsust.

Heakskiidetud tarvikud

| Tarvik | Valmistaja | Mudelinumber või tootenumber |
|------------------------------|------------|---|
| Ultraheli pilditehnika andur | Philips | Kasutage ainult andureid, mis on toodud jaotises Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 176 . |
| Lumify toitemoodul (LPM) | Philips | Philipsi tootekood: 453561998451 |

Elektromagnetiline häirekindlus

Süsteem on mõeldud kasutamiseks professionaalses tervishoiukeskkonnas ja vastab IEC 60601-1-2 4. väljaandes määratletud häirekindluse katsetasemetele ning ei ole avalikult müügiks.



ETTEVAATUST

Süsteemiga ühendatud kaablid, andurid ja tarvikud võivad süsteemi siin nimetatud elektromagnetilist häirekindlust mõjutada. Kasutage ainult heakskiidetud tarvikuid, kaableid ja andureid, et vähendada süsteemi töövõime vähenemise võimalust elektromagnetismi tõttu.

MÄRKUS

Siin toodud juhised ei pruugi kehtida kõigis olukordades. Elektromagnetilise kiirguse levimist mõjutavad neeldumine ja peegeldumine rajatistelt, esemetelt ja inimestelt.

MÄRKUS

Sagedustel 80 MHz ja 800 MHz kehtib kõrgema sagedusala eralduskaugus.

Elektromagnetiline häirekindlus: keskkonna suunised

| Häirekindluskatse | IEC 60601-1-2 katsetase | Vastavustase | Elektromagnetilise keskkonna suunised |
|--|--|----------------------------------|--|
| Elektrostaatiline lahendus (ESD), IEC 61000-4-2 | ±8 kV kontakt, ±15 kV õhk | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Põrandad peaksid olema puidust, betoonist või kaetud keraamiliste plaatidega. Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, peab suhteline õhuniiskus olema vähemalt 30%. |
| Elektrilised kiired siirdeimpulsid / impulspakett, IEC 61000-4-4 | ±2 kV toiteliinidel, ±1 kV sisend-/väljundliinidel > 3 m | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Võrguvoolu kvaliteet peab vastama tavapärase äri- või haiglakeskkonna nõuetele. |
| Pingemuhk, IEC 61000-4-5 | ±0,5, ±1, ±2 kV samafaasne ±0,5, ±1 kV erifaasne AC-liinis | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Võrguvoolu kvaliteet peab vastama tavapärase äri- või haiglakeskkonna nõuetele. |

| Häirekindluskatse | IEC 60601-1-2 katsetase | Vastavustase | Elektromagnetilise keskkonna suunised |
|---|---|----------------------------------|---|
| Pingelohud, lühiajalised katkestused ja pingekõikumised AC-liinides, IEC 61000-4-11 | <p>Pingelohud: 100% 0,5 tsükli jooksul 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° juures</p> <p>Pingelohud: 100% 1,0 tsükli jooksul 0° juures</p> <p>Pingelohud: 30% 30 tsükli jooksul 0° juures</p> <p>Katkestused: 100% 5 sekundiks</p> | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Võrguvoolu kvaliteet peab vastama tavapärase äri- või haiglakeskkonna nõuetele. Kui vajate pidevat tööd toitekatkestuste ajal, soovib Philips anda süsteemile toidet läbi katkematu toite allika või aku. |
| Võrgusageduslikud magnetväljad, IEC 61000-4-8 | 30 A/m | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Võrgusageduslikud magnetväljad peavad vastama tüüpilisele asukohale tavapärases äri- või haiglakeskkonnas. |
| Juhtivuslik RF, IEC 61000-4-6 | <p>3 VRMS (0,15–80 MHz)</p> <p>6 VRMS (ISM-sagedusribad)</p> <p>AM 80% sügavus, 1 kHz toon AC-liinis ja I/O kaablites</p> | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Vt Elektromagnetilised häired leheküljel 79. |

| Häirekindluskatse | IEC 60601-1-2 katsetase | Vastavustase | Elektromagnetilise keskkonna suunised |
|---|---|-------------------------------------|--|
| Kiirguslik RF, IEC 61000-4-3 | 3 V/m (80–2700 MHz) AM 80% sügavus, 1 kHz toon | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Vt Elektromagnetilised häired leheküljel 79. |
| Lähiväljad traadita raadiosidest, 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 | Sama mis IEC 60601-1-2 katsetase | Vt Elektromagnetilised häired leheküljel 79. |

Kuigi enamik kaugseadmeid vastavad kohaldatavatele häirekindluse standarditele, ei pruugi nõuded neile seadmetele olla nii karmid kui meditsiiniseadmetele. Kliendi kaugseadme paigaldaja ja kasutaja vastutavad selle korraliku töö eest paigalduskeskkonna elektromagnetväljas. Sellise süsteemi paigaldaja või kasutaja peaks konsulteerima elektromagnetilise ühilduvuse ja ohutuse ekspertidega loodud süsteemi ohutu ning tõhusa kasutamise suhtes.

Elektromagnetilised häired

Elektromagnetilised häired võivad süsteemis ilmned a mitmel moel, mis sõltub seadme töörežiimist, pilditehnika juhtseadetest, kasutatava anduri tüübist, elektromagnetilise ilmingu tüübist ja selle intensiivsusest.



HOIATUS

Kui märkate elektromagnetilisi häireid pidevalt või aeg-ajalt, olge süsteemi edasisel kasutamisel ettevaatlik.

MÄRKUS

Elektromagnetilisi ilminguid ei ole alati ja need võivad oma loomult olla ajutised. Häire allika leidmine võib olla äärmiselt raske.


Järgmises tabelis kirjeldatakse mõnda tüüpilist pilditehnikasüsteemide häiret. Ei ole võimalik kirjeldada kõiki häirete ilminguid, sest see sõltub saatva seadme paljudest parameetritest, nagu signaalikandja modulatsiooni tüüp, allika tüüp ja saatmistugevus. Samuti on võimalik, et häire halvendab pilditehnikasüsteemi võimekust, kuid ei ole kujutisel märgatav. Kui diagnostika tulemused on kahtlased, peab selle kontrollimiseks kasutama teisi vahendeid.

Ultraheli pilditehnikasüsteemide tüüpilised häired

| Pilditehnika režiim | ESD ¹ | RF ² | Toitejuhe ³ |
|---------------------|---|---|--|
| 2D | Töörežiimi ja süsteemi seadete muutmine või süsteemi lähtestamine. Lühikesed välgatused ekraanil või salvestatud kujutisel. | Sektoranduritel vilguvad valged radiaalribad või on näha häired kujutise keskjoontel. Lineaaranduritel valged vertikaalribad, mõnikord äärtes rohkem rõhutatuna. | Valged punktid, kriipsud või diagonaaljooned kujutise keskel. |
| Värv | Töörežiimi ja süsteemi seadete muutmine või süsteemi lähtestamine. Lühikesed välgatused ekraanil või salvestatud kujutisel. | Värvilised välgatused, radiaalsed või vertikaalsed ribad, taustamüra suurenemine või muutused kujutise värvides. | Värvilised välgatused, punktid, kriipsud või muudatused värvimüra tasemes. |
| M-režiim | Töörežiimi ja süsteemi seadete muutmine või süsteemi lähtestamine. Lühikesed välgatused ekraanil või salvestatud kujutisel. | Kujutise taustamüra suurenemine või valged M-režiimi jooned. | Valged punktid, kriipsud, diagonaaljooned või kujutise taustamüra suurenemine. |

1. Elektrostaatiline lahendus (ESD), mille põhjustab isoleeritud pindadel või inimestel kogunenud elektrilaengute mahalaadimine.
2. Raadiosageduslik (RF) energia RF-saatjatest, nagu mobiiltelefonid, väikesed raadiod, juhtmevabad seadmed, kommertsraadio ja -televisionijaamad jne.
3. Toiteliinides või ühendatud kaablites esinevad juhtivuslikud häiringud, mida tekitavad sellised seadmed, nagu toiteplokid, elektrilised regulaatorid ja looduslikud põhjused (välk).

Soovitav eralduskaugus

Järgmises tabelis on toodud soovitatavad eralduskaugused, mis on juhiseks kõigi raadiosaatjate paigutamiseks ultrahelisüsteemi häirete ohu vähendamiseks. Portatiivseid ja mobiilseid RF-sideseadmeid ei tohi kasutada süsteemi ühelegi osale, sh kaablid, lähemal kui soovitud eralduskaugus, mis on arvatud saatja sageduse järgi. Asukoha elektromagnetilisel uuringul kindlaks tehtud statsionaarsete raadiosaatjate väljatugevused peavad olema igas sagedusalas tabelis toodud vastavustasemest väiksemad. Järgmise sümboliga tähistatud seadmete lähedal võib esineda häiringuid: .

Statsionaarsete saatjate, nagu raadiotelefonide (mobiil- / juhtmeta telefonide) ja liikuva maaside tugijaamad, amatöörraadiojaamad, AM- ja FM-raadioringhäälingu ning TV-ringhäälingu jaamad, väljatugevusi ei saa teoreetiliselt täpselt ennustada. Statsionaarsetest raadiosaatjatest põhjustatud elektromagnetilise keskkonna hindamiseks tuleb kaaluda asukoha elektromagnetilist uuringut. Kui mõõdetud väljatugevus süsteemi kasutuskohas ületab tabelis toodud kohaldatavat raadiosageduskiirguse vastavustaset, tuleb süsteemi selle korralikus toimimises veendumiseks jälgida. Kui märgatakse ebanormaalselt tööd, võivad olla vajalikud lisameetmed, nagu süsteemi asendi või asukoha muutmine.



HOIATUS

Süsteemi töövõime vähendamise vältimiseks hoidke teisaldatavad raadiosagedusseadmed (sh välisseadmed, nt antennikaablid ja välised antennid) ultrahelisüsteemi mis tahes osast, sh kaablitest vähemalt 30 cm (12 tolli) kaugusel.

MÄRKUS

Sagedustel 80 MHz ja 800 MHz kehtib kõrgem sagedusala.

MÄRKUS

Järgmises tabelis olevad eraldusvahemaa juhised ei pruugi kehtida kõikides olukordades. Elektromagnetilise kiirguse levimist mõjutavad neeldumine ja peegeldumine rajatistelt, esemetelt ja inimestelt.

Siin toodud teave koos jaotisega [Elektromagnetilised häired leheküljel 79](#) annab juhised portatiivsetest ning fikseeritud RF-saateseadmetest juhtivus- ja kiiratud häirete hindamiseks.

Soovitavad eraldusvahemaa saatja sageduse järgi

| Saatja maksimaalne väljundvõimsus (W) | 150 kHz kuni 80 MHz | 80–800 MHz | 800 MHz kuni 2,5 GHz |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| 0.01 | 0.35 m (13.8 tolli) | 0,12 m (4,7 tolli) | 0.23 m (9.1 tolli) |
| 0.1 | 1,1 m (3,6 jalga) | 0,38 m (15 tolli) | 0.73 m (28.7 tolli) |
| 1 | 3,5 m (11,5 jalga) | 1,2 m (3,9 jalga) | 2,3 m (7,5 jalga) |
| 10 | 11 m (36,1 jalga) | 3,8 m (12,5 jalga) | 7,3 m (24 jalga) |
| 100 | 35 m (114,8 jalga) | 12 m (39,4 jalga) | 23 m (75,5 jalga) |

Ultrahelisüsteemid võivad olla tundlikud RF-häirete suhtes anduri läbilaskeribas. Näiteks 5 MHz kujutisanduri jaoks võib häirete sagedusriba väljatugevusega 3-V/m olla 2–10 MHz, mis avaldub, nagu kirjeldatud jaotises [Elektromagnetilised häired leheküljel 79](#).

Näiteks kui portatiivsel saatjal on maksimaalne kiirgusvõimsus 1 W ja töösagedus 156 MHz, tohib seda kasutada süsteemist kaugemal kui 1,2 m (3,9 jalga). Samal moel ei tohi 0,01 W Bluetoothi juhtmevaba LAN-seadet töösagedusega 2,4 GHz asetada süsteemi ühelegi osale lähemale kui 0,24 m (9,5 tolli).

Elektromagnetiliste häirete vältimine

Meditsiiniseade võib tekitada või võtta vastu elektromagnetilisi häireid. EMC standardid kirjeldavad teste nii kiiratud kui ka vastuvõetud häirete jaoks. Kiirguskatsed tegelevad katsetatava seadme tekitatud häiretega. Nendes standardites kirjeldatud katsete põhjal ultrahelisüsteem häireid ei tekita.

Ultrahelisüsteemid on mõeldud raadiosagedussignaale vastu võtma ja on seetõttu tundlikud RF-energiaallikate tekitatud häirete suhtes. Muude häireallikadena võib nimetada meditsiiniseadmeid, infotehnoloogia tooteid ja radio- ning telesaatjate torne. Kiirgushäirete allika leidmine võib olla keeruline ülesanne. Allika otsimisel tuleb arvestada järgmist.

- Käis häire on katkendlik või pidev?
- Kas häired tekivad ainult ühe või mitme anduriga?
- Kas kahel erineval samal sagedusel töötaval anduril on samad probleemid?
- Kas häired jätkuvad, kui süsteem on viidud hoones teise kohta?
- Kas EMC ühist teed saab summutada? Näiteks võivad elektromagnetilised häired suurened aanduri või printeri viimisel EKG-kaablile lähemale. Kaabli või mõne meditsiiniseadme andurist või printerist kaugemale viimine võib vähendada elektromagnetilisi häireid.

Vastused neile küsimustele aitavad selgitada, kas probleem on süsteemis või skaneerimiskeskonnas. Kui olete leidnud vastused nendele küsimustele, võtke ühendust Philipsi teeninduse esindajaga.

Häirete põhjustatud kasutuspiirangud

Arst peab kindlaks tegema, kas kiiratud häired avaldavad kujutise kvaliteedile ja sellele järgnevale diagnoosile negatiivset mõju.

3 Süsteemi ülevaade

Kasutage antud jaotist tutvumiseks ultrahelisüsteemi ja selle komponentidega.

Seadme nõuded



HOIATUS

Lumify rakenduse kasutamine seadmes, mis ei vasta minimaalsetele tehnilistele andmetele, võib põhjustada kehvast kujutise kvaliteeti, ootamatuid tulemusi ja võimalikku valediagnoosi.

Seadmete loendi, mida Philips on kontrollinud ja mille ühilduvuse Lumify rakendusega kindlaks teinud, leiate Lumify veebisaidilt:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

Philips esitab ühilduvate seadmete minimaalsed tehnilised andmed, kuid ei saa tagada Lumify tarkvararakenduse töötamist samaväärselt kõigil platvormidel, mis vastavad miinimumnõuetele. Teie seade peab vastama kõigile järgmistele tehnilistele andmetele.

- Vähemalt 8 GB kogu mälu maht. Tarkvara vajab vähemalt 200 MB vaba mälu ruumi ja lisaks ruumi patsiendiandmete salvestamiseks.
- Värvikuvar, vähemalt 12 cm (4,7 tolli)
- Puuetundlik liides
- Sisseehitatud kõlarid
- Standardile IEC 60950-1 või IEC 60601-1 vastavus
- Kuupäeva/kellaaja konfigureerimine
- Täielik vastavus USB On-The-Go standardile¹
- Minimaalne eraldusvõime 1280 × 800

- Lumify ilma Reactsita
 - Android-seadmed: Android 5.0 või uuem operatsioonisüsteem
 - iOS-seadmed: iOS 11 või uuem operatsioonisüsteem
- (Ainult Android-seadmed) Lumify koos Reactsiga: Android 6.0 või uuem operatsioonisüsteem
- Juhtmeta või mobiilsidevõrgu võimalus
- Juurdepääs portidele 80 ja 443
- (Ainult Android-seadmed) Helivõimalus²
- Esi- ja tagakaamera²

¹Philips kinnitab, et Lumify veebisaidi tabelis Lumify Supported Devices (Lumify toetatud seadmed) (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) loetletud seadmed vastavad USB On-The-Go standardile.

²Nõutav süsteemi teatud funktsioonide, nagu vöötкодilugeja ning Reactsi otsevideo ja kaamera koostöö, kasutamiseks.

Süsteemi võimalused

Lumify diagnostiline ultrahelisüsteem on mõeldud diagnostiliseks ultrahelikuvamiseks B- (2D), värvi-Doppleri, kombineeritud (B + värv) ja M-režiimis. See on mõeldud diagnostiliseks ultraheli pildihõiveks ja vedeliku voolu analüüsiks järgmistes valdkondades: loode/sünnitusabi, kõhuõõs (sh sapipõis ja kops), pediaatriline, tsefaalne (vastsündinu ja täiskasvanu), uroloogia, günekoloogiline, kardiaalne loote ehho, väike organ, lihasluukond, perifeerne veresoon, karotiid ja kardiaalne. Süsteemil on tööriistad 2D-kauguse ja ellipsi pindala mõõtmiseks. Mõõtmisi saab teha 2D- ja M-režiimi kasutades.

MÄRKUS

Kõnesünteesi võimalus sõltub sellest, kas teie seade toetab seda funktsiooni, ja teie juhtmeta või mobiilsideühendusest.

Mõõtmised

Süsteemil on tööriistad kauguse mõõtmiseks ning ellipsi pindala ja übermõõdu mõõtmiseks. Pärast mõõtmiste tegemist saate need salvestada, hõivates mõõtemisi sisaldava kujutise. Süsteem kuvab korraga kuni neli kaugusmõõtu või ühe ellipsimõõdu.

Andurite tüübid

Saadaolevad anduritüübid on kumera maatriksiga andur, lineaarandur ja sektori andur. Konkreetsete andurite toetatud eelmääratud seadete loendit vt jaotisest [Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 176](#).

Kasutusnäidustused ja toetavad andurid



HOIATUS

Kui saatja pole ette nähtud oftalmiliseks kasutuseks, ei ole seade näidustatud oftalmoloogiliseks kasutuseks või mis tahes kasutuseks, mille käigus läbib akustiline kiir silma.



HOIATUS

Elektrilöögiohu vältimiseks ärge laadige Lumify süsteemi patsiendi skannimise ajal.



HOIATUS

Et vältida patsiendi kokkupuudet seadmega laadimise ajal, ärge laadige süsteemi patsiendikeskkonnas.

Ultraheliuuringuid tohib teha ainult meditsiinilisel otstarbel ja litsentsitud arsti ettekirjutusel.

Lumify on teisaldatav ultrahelisüsteem, mis on mõeldud kasutamiseks keskkondades, kus tervishoiuteenust osutavad tervishoiuspetsialistid.

Kasutage Philipsi ultrahelisüsteemi jaoks ainult Philipsi heakskiidetud andureid.

Järgmisena on esitatud süsteemi kasutusnäidustused ja iga näidustust toetavad andurid.

Süsteemi kasutusnäidustused ja toetavad andurid

| Kasutusnäidustused | Toetavad andurid |
|----------------------------|-------------------|
| Kõhuõõs | C5-2, L12-4, S4-1 |
| Kardiaalne (täiskasvanu) | S4-1 |
| Kardiaalne (pediaatriline) | S4-1 |
| Karotiid | L12-4 |
| Tsefaalne (täiskasvanu) | S4-1 |
| Tsefaalne (vastsündinu) | S4-1 |
| Loote ehho | C5-2 |
| Loode/sünnitus | C5-2, S4-1 |
| Günekoloogia | C5-2, S4-1 |
| Lihaskond (tavapärane) | L12-4 |
| Lihaskond (pindmine) | L12-4 |
| Pediaatriline | C5-2, L12-4, S4-1 |
| Perifeerne veresoon | L12-4 |
| Väike organ | L12-4 |
| Uroloogiline | C5-2 |

Vastunäidustused

Pole teada.

Patsiendi andmete kaitse



ETTEVAATUST

Lumify rakenduse kustutamise korral lähevad mobiilseadmesse salvestatud patsiendiandmed kaotsi.

Lumify rakendus ei krüpti patsiendiandmeid. Teie vastutate oma seadme konfigureerimise eest, nii et see vastaks teie kohalikele turbepoliitikatele ja seadusnõuetele. Küsige nõu oma tervishoiuasutuse IT-turbe osakonnalt, kas teie seade on konfigureerige kooskõlas kohalike teabeturbe nõuetega.

Philips soovib kaitsta patsiendiandmeid seadme krüptimise teel ja määrates seadme ekraanilukuks parooli või pääsukoodi kooskõlas teie asutuse turbepoliitikate ja nõuetega. Juhiseid vt seadmega kaasas olevatest dokumentidest.

Kui olete süsteemi kasutamise lõpetanud, võite vajutada korraks seadme toitenuppu, et ekraan lukustada ja takistada lubamatut juurdepääsu patsiendiandmetele, või võite süsteemi lihtsalt välja lülitada, millega logitakse teid automaatselt välja. Lisateavet patsiendiandmete kaitsmise kohta vt jaotisest *Süsteemi- ja andmeturbe ühisrollid* USB-andmekandjal *Kasutajateave* või jaotisest **Support** Lumify veebisaidil:

www.philips.com/lumify

Lumify diagnostiline ultrahelisüsteem pole ette nähtud patsiendiandmete pikaajaliseks talletamiseks. Eksportige uuringuid sageli ja kustutage need pärast eksportimist. Saate patsiendiandmed eksporditud kujutistel ja videolõikudel peita (vt jaotisi [Uuringute eksportimine leheküljel 162](#) ja [Patsiendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja videolõikudel leheküljel 164](#)). Patsiendiandmed on võimalik kustutada ka Lumify süsteemist (vt jaotist [Patsiendiandmete ja Lumify sätete kustutamine leheküljel 114](#)).

Raadiovõrk

Teavet seadme konfigureerimise kohta juhtmeta või mobiilsidevõrgu puhul vt seadmega kaasas olevatest dokumentidest. Teavet ühendusprofiilide lisamise ja konfigureerimise kohta vt jaotisest [Ühendusprofiilid leheküljel 114](#).

Teie vastutate raadiovõrgu turvamehhanismide arvutivõrguga sobivaks konfigureerimise eest. Küsige nõu oma tervishoiuasutuse IT-turbe osakonnalt, kas teie seade on konfigureerige kooskõlas kohalike teabeturbe nõuetega.

Süsteemi komponendid

Süsteem sisaldab järgmist.

MÄRKUS

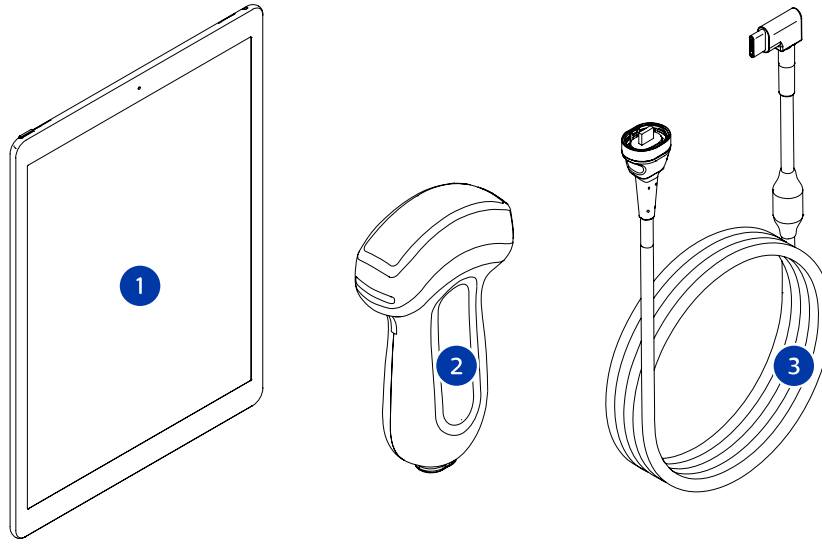
Anduri aboneerimispaketid on saadaval ainult USA-s asuvatele klientidele.

- Philipsi Lumify rakendus
 - Android-seadmed: Lumify rakenduse saab alla laadida Google Play Store'ist.
 - iOS-seadmed: Lumify rakenduse saab alla laadida Apple App Store'ist.
- Üks või mitu Philips Lumify andurit

Aboneerimis- ja ostuvalikute saamiseks võtke ühendust Philipsi kohaliku esindajaga või külastage Lumify veebisaiti:
www.philips.com/lumify
- Ühilduv Android- või iOS-seade

Ühilduvate seadmete loendi leiate Lumify veebisaidilt:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
- Kandekott

- Kasutajateave (vt jaotist [Kasutajateabe komponendid leheküljel 15](#))

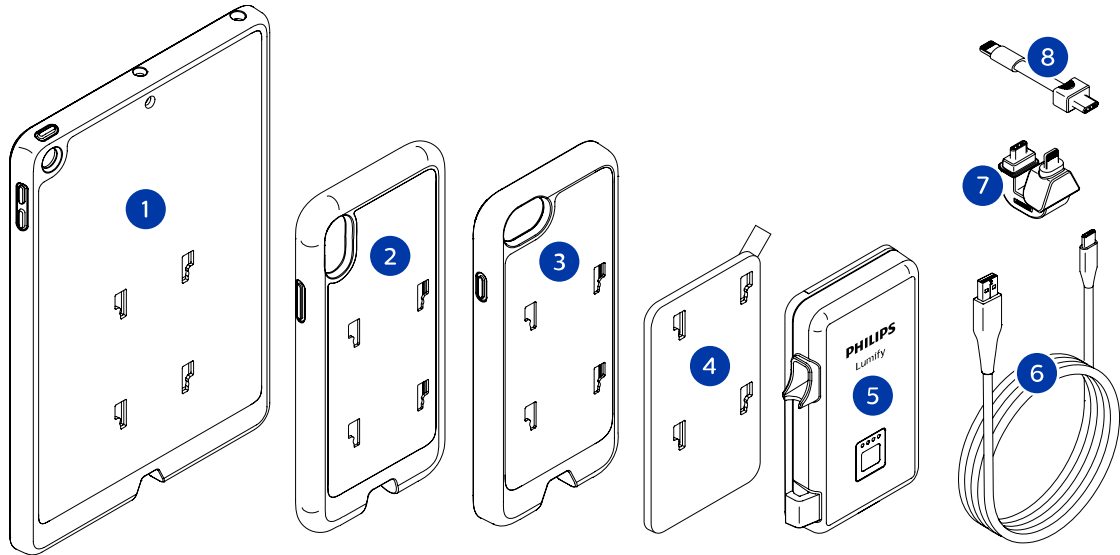


Süsteemi komponendid

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Android- või iOS-seade |
| 2 | Andur |
| 3 | USB-andurikaabel |

Süsteemi komponendid (iOS-seadmed)

Lisaks standardsetele Lumify süsteemi komponentidele on iOS-seadmetele saadaval täiendavad riistvarakomponendid.



Süsteemi komponendid (iOS-seadmed)

- | | |
|---|---|
| 1 | Ümbris koos LPM-i kinnituselementidega iPadi (9,7-tollistele) 5. ja 6. põlvkonna mobiilseadmetele |
| 2 | Ümbris koos LPM-i kinnituselementidega iPhone X-i ja iPhone XS-i mobiilseadmetele |
| 3 | Ümbris koos LPM-i kinnituselementidega iPhone 7 ja iPhone 8 mobiilseadmetele |
| 4 | Kleepuv paigaldusplaat |
| 5 | Lumify toitemoodul (LPM) |
| 6 | Laadimiskaabel |
| 7 | Jäik konnektor |
| 8 | Painduv kaabel |

Andmete salvestamine

Saate eksportida uuringud ja kujutised Lumify ultrahelisüsteemist järgmistesse kohtadesse.

- DICOM PACS

- (Ainult Android-seadmed) Jagatud võrgukaust
- Kohalik kaust

Samuti saate kujutisi saata meili teel. Lisateavet vt jaotistest [Uuringute eksportimine leheküljel 162](#) ja [Kujutiste ja videolõikude eksportimine leheküljel 157](#).

Süsteemi sätted

Süsteemi sätete konfigureerimiseks puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .

Android-seadmed

Lumify sätted Android-seadmetele

| Sätte tüüp | Sätted |
|--------------|---|
| Seade | WiFi Settings võimaldab konfigureerida seadme juhtmeta või mobiilsidevõrgu sätteid. |
| Kuva | <ul style="list-style-type: none"> • Control Orientation võimaldab määrata kuvamise juhtelementide asendi, kui seade on horisontaalasendis. • Power Control kuvab juhtelemendi, mille abil saate reguleerida heli väljundvõimsust. • Thermal Index Display võimaldab valida termilise indeksi, mida soovite kuvada. |
| Pilditehnika | <ul style="list-style-type: none"> • Cardiac Image Orientation võimaldab kujutise vasaku/parema suuna ümberpöörast eelmääratud seadetes Cardiac. • Loop Duration kuvab liuguri, mida lohistades saate määrata hõivatud videolõikude kestuse. Lisateavet videolõikude hõivamise kohta vt jaotisest Videolõikude hõivamine leheküljel 147. • Power Saving võimaldab määrata, et süsteem vähendaks kaadrisagedust, kui olete kuvamiskraanil, kuid ei skanni aktiivselt patsienti. Kaadrisageduse vähendamine säästab toidet ja pikendab aku tööiga. |

| Sätte tüüp | Sätted |
|----------------|---|
| Mitmesugust | <ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs võimaldab vaadata auditilogisid, mis sisaldavad toiminguid, nagu uuringu algus, uuringu lõpp ja uuringu eksportimine või meilimine. Lisateavet vt jaotisest Auditilogide vaatamine leheküljel 188. • Barcode Scanner võimaldab vötkoodivorminguid lisada ja ümber korraldada. • Customer Information võimaldab redigeerida või kustutada ühendatud anduri registreerimise ajal vormil Contact Information esitatud kontaktteavet (vt jaotist Registreerimine ja õigus leheküljel 100). • Patient Database võimaldab parandada või lähtestada patsiendiandmebaasi. Repair Database eemaldab andmebaasist vead. Reset Database kustutab kõik patsiendiandmed. Export Database arhiveerib patsiendiandmebaasi krüptitud failina teie mobiilseadmes. Import Database taastab patsiendiandmebaasi arhiveeritud failist. Lisateavet vt jaotisest Patsiendiandmebaasi eksportimine ja importimine leheküljel 189. • System Logs võimaldab saata süsteemi probleemi korral logid Philipsile. Lisateavet vt jaotisest Süsteemilogide saatmine leheküljel 187. |
| Reactsi sätted | <ul style="list-style-type: none"> • Account and Login võimaldab seadistada automaatse sisselogimise Reactsi ja kustutada Reactsi sisselogimisandmed teie seadmest. • Call Settings võimaldab seadistada seadme helieelistuse ja määrata, kas seadme pildihõive voogu jagatakse Reactsi seansi käivitamisel koostööpoolega. • Camera võimaldab määrata, kas seadme videovoogu jagatakse Reactsi seansi käivitamisel koostööpoolega, ja seadistada Reactsi seansside jaoks seadme vaikekaamera. |
| Andurid | <ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers kuvab loetelu Lumifyga registreeritud anduritest. • Transducer Tests võimaldab käitada testiseeria kujutise kvaliteediprobleemide, anduri tuvastamisprobleemide või kindlate anduri tõrketeadete diagnoosimiseks. Lisateavet vt jaotisest Andurite testimine leheküljel 183. |

iOS-seadmed

Lumify sätted iOS-seadmetele

| Sätte tüüp | Sätted |
|-------------------------------|--|
| Customer Information | Edit Info võimaldab redigeerida või kustutada ühendatud anduri registreerimise ajal vormil Contact Information esitatud kontaktteavet (vt jaotist Registreerimine ja õigus leheküljel 100). |
| Display | <ul style="list-style-type: none"> • Loop Duration kuvab liuguri, mida lohistades saate määrata hõivatud videolõikude kestuse. Lisateavet videolõikude hõivamise kohta vt jaotisest Videolõikude hõivamine leheküljel 147. • Power Control kuvab juhtelemendi, mille abil saate reguleerida heli väljundvõimsust. • Thermal Index Display võimaldab valida termilise indeksi, mida soovite kuvada. |
| Device | Avab Lumify iOS-seadme sätete suvandid. |
| Registered Transducers | <ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers kuvab loetelu Lumifyga registreeritud anduritest. • Transducer Tests võimaldab käitada testiseeria kujutise kvaliteediprobleemide, anduri tuvastamisprobleemide või kindlate anduri tõrketeadete diagnoosimiseks. Lisateavet vt jaotisest Andurite testimine leheküljel 183. |
| Imaging | <ul style="list-style-type: none"> • Cardiac L/R Invert võimaldab kujutise vasaku/parema suuna ümberpöörmist eelmääratud seadetes Cardiac. • Power Saving võimaldab määrata, et süsteem vähendaks kaadrisagedust, kui olete kuvamiskraanil, kuid ei skanni aktiivselt patsienti. Kaadrisageduse vähendamine säästab toidet ja pikendab aku tööiga. |
| Logs | <ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs võimaldab vaadata auditilogisid, mis sisaldavad toiminguid, nagu uuringu algus, uuringu lõpp ja uuringu eksportimine või meilimine. Lisateavet vt jaotisest Auditilogide vaatamine leheküljel 188. • Auto-Send Logs saadab diagnostika logid tõrke esinemise korral automaatselt Philipsile. • System Logs võimaldab saata süsteemi probleemi korral logid Philipsile. Lisateavet vt jaotisest Süsteemilogide saatmine leheküljel 187. |

| Sätte tüüp | Sätted |
|----------------------------|---|
| Lumify Power Module | <ul style="list-style-type: none"> • Charge Cycles kuvab aku tühjenemiste ja laadimiste kordade arvu. • Charge Level kuvab aku laetuse taseme protsentides. Philips soovib LPM-i laadida, kui aku laetuse tase on alla 20%. • Design Capacity kuvab aku nimimahtuvuse milliampertundides (mAh). • FCC to DC Ratio kuvab aku praeguse mahtuvuse ja nimimahtuvuse protsentuaalse võrdluse. Suhe alla 100% näitab aku mahtuvuse langust. • Full Charge Capacity kuvab aku praeguse efektiivse mahtuvuse milliampertundides (mAh). • Status kuvab LPM-i tööoleku. Olek Normal näitab, et LPM on skannimiseks valmis. • Temperature kuvab aku temperatuuri Celsiuse kraadides (°C). Madalad temperatuurid võivad aku tööiga negatiivselt mõjutada. • Voltage kuvab aku pinget millivoltides (mV). |
| Patient Database | <ul style="list-style-type: none"> • Import taastab patsiendiandmebaasi arhiveeritud failist. • Export arhiveerib patsiendiandmebaasi krüptitud failina teie mobiilseadmes. • Repair eemaldab andmebaasist vead. • Reset kustutab kõik patsiendiandmed. <p>Lisateavet vt jaotisest Patsiendiandmebaasi eksportimine ja importimine leheküljel 189.</p> |

Süsteemi teave

Süsteemi teave on saadaval dialoogiaknas **About** (puudutage nuppu  ja seejärel valikut **About**).

| Nimi | Kirjeldus |
|---|---|
| Documents and Support | Võimaldab juurdepääsu seadusdokumentidele, privaatsusteabele, Lumify veebisaidile, <i>kasutusjuhendile</i> ja teistele dokumentidele ning avatud lähtekoodiga tarkvara litsentsidele. |
| EU164 | Võimaldab Philipsil tuvastada teie seadet ja vastendada selle süsteemilogidega, kui taotlete abi. |
| Lumify Power Module Firmware Version | (Ainult iOS-seadmed) Esitab parajasti Lumify toitemoodulisse (LPM) installitud püsivara versiooni. See teave on saadaval vaid siis, kui LPM on ühendatud. |
| Lumify Power Module Serial Number | (Ainult iOS-seadmed) Esitab LPM-i seerianumbri. See teave on saadaval vaid siis, kui LPM on ühendatud. |
| Software Version | Näitab Lumify rakenduse versiooni. |
| Tablet Identifier | Võimaldab Philipsil tuvastada teie seadet ja vastendada selle süsteemilogidega, kui taotlete abi. |
| Transducer Serial Number | Näitab ühendatud anduri seerianumbrit. Süsteem salvestab automaatselt anduri seerianumbri, kui anduri süsteemiga ühendate ja registreerite. |

4 Süsteemi kasutamine

Järgnevad teemad aitavad süsteemi funktsioone mõista ja kasutada.

Lumify rakenduse allalaadimine ja installimine

Enne Lumify installimist veenduge, et seade vastaks minimaalsetele tehnilistele andmetele või ületaks neid (vt jaotist [Seadme nõuded leheküljel 85](#)) ja külastage ühilduvate seadmete loendi vaatamiseks Lumify veebisaiti:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices


Android-seadmed

Lumify rakendus on saadaval allalaadimiseks Google Play Store'ist. Google Play Store on Google'i käitav digitaalne meediumiruum, kust saate alla laadida rakendusi Androidi operatsioonisüsteemile.

1. Avage oma Lumifyga ühilduvas Android-seadmes Google Play Store:
<https://play.google.com>
2. Otsige rakendust Lumify. Kui te rakendust Lumify ei leia, ei pruugi teie seade minimaalsetele tehnilistele andmetele vastata. Lisateabe saamiseks külastage ühilduvate seadmete loendi vaatamiseks Lumify veebisaiti:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
3. Järgige kuvatavaid juhiseid Lumify rakenduse allalaadimiseks ja installimiseks.

iOS-seadmed

Lumify rakendus on saadaval allalaadimiseks Apple App Store'ist. Apple App Store on Apple'i käitav digitaalne meediumipood, kust saate alla laadida rakendusi iOS-i operatsioonisüsteemile.

1. Avage oma Lumifyga ühilduvas iOS-seadmes Apple App Store .

2. Otsige rakendust Lumify. Kui te rakendust Lumify ei leia, ei pruugi teie seade minimaalsetele tehnilistele andmetele vastata. Lisateabe saamiseks külastage ühilduvate seadmete loendi vaatamiseks Lumify veebisaiti:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
3. Järgige kuvatavaid juhiseid Lumify rakenduse allalaadimiseks ja installimiseks.

Registreerimine ja õigus

Enne kui saate Lumify rakendust kasutada, peate ühe või mitu andurit registreerima. Lumify rakendus palub teil anduri ühendada ja kui ostsite anduri välja, esitada kontaktteave.

Kui te anduri aboneerite, siis veenduge, et teie seade oleks ühendatud juhtmeta või mobiilsidevõrku. Teie süsteem registreerib kõik varem registreeritud andurid automaatselt uuesti. Kui saate teate, et anduri registreerimine on aegunud, ühendage seade juhtmeta või mobiilsidevõrku ja ühendage andur uuesti.

Kui ostsite anduri välja, peate selle registreerima ja esitama värskema kontaktteabe Lumify tarkvara esmakordsel installimisel ja anduri lähtestamisel. Philips kasutab teie esitatud kontaktteavet teile tähtsa tooteteabe ja värskenduste edastamiseks. Erinevalt aboneeritud anduritest ei registreeri süsteem ostetud andureid automaatselt uuesti.

MÄRKUS

Kui täiendate Lumify rakendust, täiendate operatsioonisüsteemi või ostsite anduri välja ja olete selle ühendanud uue seadmega, palub süsteem teil uuesti registreerida, kui anduri järgmine kord ühendate.

MÄRKUS

Lumify säilitab kasutajasätteid Lumify rakenduse või operatsioonisüsteemi värskendamisel.

Andurite registreerimine

1. Veenduge, et teie seade oleks ühendatud juhtmeta või mobiilsidevõrku.
2. Käivitage Lumify rakendus.
3. Ühendage Philipsi andur seadmega.
4. (Ainult Android-seadmed) Kui soovite, et Lumify selle anduri ühendamise korral käivitumisel automaatselt avaneks, valige suvand **Use By Default For This USB Device**. Muul juhul jätkake järgmise sammuga.
5. Puudutage valikut **OK**.
(Ainult Android-seadmed) Lumify rakendus teeb enne registreerimise alustamist süsteemikontrolli.
6. Anduri aboneerimisel puudutage kuval **Registration Complete** valikut **Accept**.
7. Kui ostsite anduri välja, puudutage valikut **Continue** ja tehke vormil **Contact Information** järgmist.
 - a. Sisestage **Institution** (asutuse nimi), **Contact** (kontaktisiku nimi), **Zip/Postal Code** (sihtnumber), **Country** (riik) ja **Email Address** (e-posti aadress). Kõik teabeväljad tuleb täita.
 - b. Kui soovite vastu võtta Philipsi uudiseid ja reklaame uute toodete kohta, valige **Stay Informed of New Product Information**.
 - c. Puudutage nuppu **Submit**.
 - d. Puudutage kuval **Registration Complete** valikut **Accept**.
8. (Ainult Android-seadmed) Reactsi pääsukoodide (kui on olemas) lunastamiseks või jagamiseks puudutage valikut **Redeem or Share Codes** ja seejärel vt jaotist [Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine leheküljel 125](#).

Kui registreerimine nurjub, vt jaotist [Veotsing leheküljel 192](#) või külastage korduma kippuvate küsimuste vaatamiseks või tõrkeotsingu näpunäidete saamiseks Lumify veebisaiti:

www.philips.com/lumify

Lumifyle juurdepääsu andmine seadme jagatud mäluruumile (ainult Android-seadmed)

Mõni Androidi operatsioonisüsteemi versioon nõuab määramist, et rakendusel on lubatud seadme jagatud mäluruumile juurde pääseda. Kui teie seade palub teil lubada Lumifyl teie seadmes olevatele fotodele, meediumile või failidele juurde pääseda, puudutage valikut **Allow**. Kui puudutate valikut **Deny**, ei saa te Lumifyd enne kasutada, kui olete andnud Androidi menüü **App Permissions** sätetes juurdepääsu seadme jagatud mäluruumile.

Lumify rakenduse värskendamine



ETTEVAATUST

Patsiendiandmete võimaliku kadumise vältimiseks värskendamise ajal eksportige patsiendiandmebaas perioodiliselt või iga kord, kui Lumify rakendust värskendate. Lisateavet vt jaotisest [Patsiendiandmebaasi eksportimine leheküljel 189](#).

Saate konfigurida oma mobiilseadme värskendama rakendusi ükshaaval või lubada nende värskendamise automaatselt.

Kui teie Lumifyga ühilduv mobiilseade on konfigureeritud rakendusi automaatselt värskendama, värskendatakse Lumify rakendust automaatselt, kui värskendus on saadaval, kui värskendusega ei kaasne õiguste muutust. Sellisel juhul palutakse teil Lumify rakendust värskendada.

Kui mobiilseade on konfigureeritud rakendusi ükshaaval värskendama, saate uusima värskenduse hankida järgmiselt.

- Android-seadmed: Lumify rakenduse saab alla laadida Google Play Store'ist.
- iOS-seadmed: Lumify rakenduse saab alla laadida Apple App Store'ist.

Rakenduse läbikõnd

Lumify rakenduse esmakordsel käivitamisel kuvab see läbikõnnijuhendi, et tutvustada teile süsteemi funktsioone.

Läbikõnni lõpus tehke üht järgmistest toimingutest.

- Uuringu alustamiseks puudutage valikut **Start Scanning**.
- (Ainult Android-seadmed) Reactsi läbikõnni vaatamiseks puudutage valikut **Learn More**.

Rakenduse läbikõnni saate vaadata igal ajal.

Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Walkthrough** .

Abonemendi tühistamine

Anduri aboneerimispaketid on saadaval ainult Ameerika Ühendriikides asuvatele klientidele. Abonemendi tühistamiseks võtke ühendust Philipsi kohaliku esindajaga.

Süsteemi sisse- ja väljalülitamine



HOIATUS

Kui aktiivset uuringut ei suleta enne uue uuringu alustamist, võidakse andmed valmendada ja salvestada vale patsiendi nime alla. Kui sulete Lumify rakenduse ilma uuringut lõpetamata, seab süsteem uuringu pausile.

MÄRKUS

Kui akutoide pole saadaval või aku laetuse tase on kriitiliselt madal, lahutage andur ja laadige seadet.

MÄRKUS

Philips soovib enne pildihõive käivitamist laadida seade täiesti täis. Aku ootamatu tühjenemise vältimiseks laadige seadet korrapäraselt või siis, kui seade kuvab aku tühjenemise hoiatuse.

- Enne kui seadme sisse lülitate, lahutage andur ja kõik välisseadmed.
- Enne kui seadme välja lülitate, lõpetage praegune uuring.
- Juhiseid süsteemi sisse- ja väljalülitamise kohta vt seadmega kaasas olevatest dokumentidest.

Süsteemi kellaaja ja kuupäeva seadmine

Lumify rakendus kasutab teie seadme kella ja kalendri funktsiooni aja ning kuupäeva kuvamiseks kuvamiskraanil ja aja registreerimiseks patsiendiuringutel ning hõivatud kujutistel. Seadme kellaaja või kuupäeva muutmisel palub Lumify rakendus teha taaskäivituse.

Juhiseid kellaaja ja kuupäeva muutmise kohta vt seadmega kaasas olevatest dokumentidest.

Termilise indeksi kuva seadistamine

Saate määrata kuvatavad termilised indeksid olenevalt kuvatava probleemi tüübist.

Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings**  ning tehke üht järgmistest.

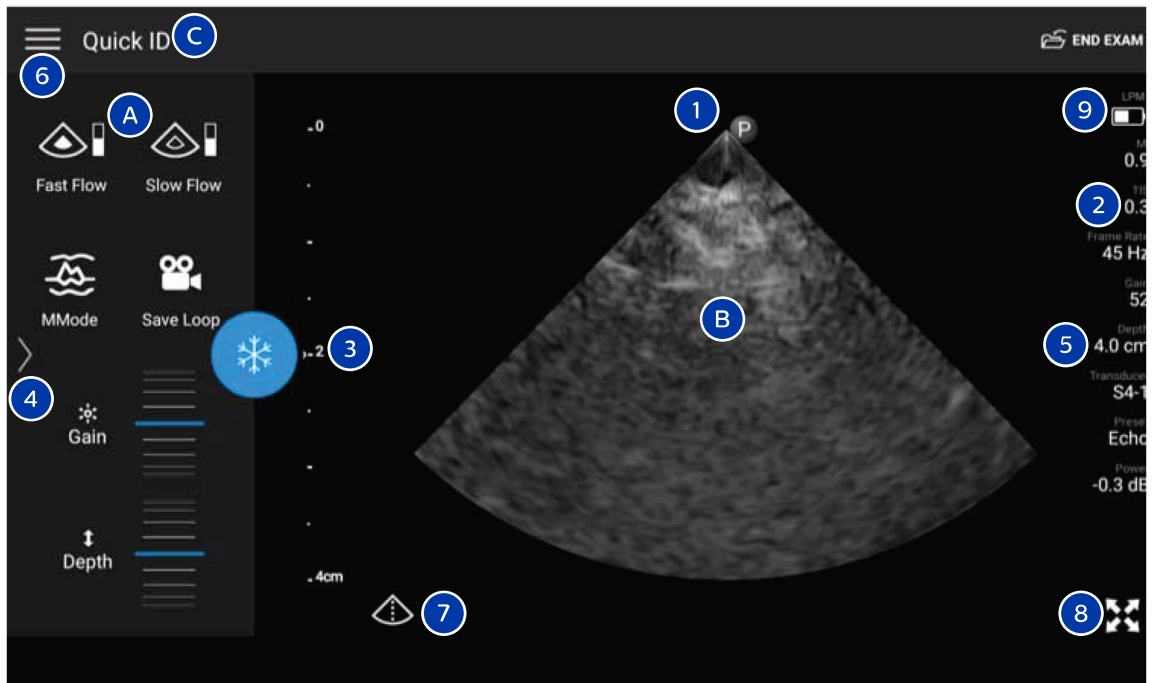
- Android-seadmed: valige kuval **Thermal Index Display** soovitud termiline indeks.
- iOS-seadmed: Puudutage valikut **Display**, puudutage valikut **Thermal Index Display** ja seejärel valige soovitud termiline indeks.

Kuvamisekraan

Kuvamisekraan koosneb ultrahelikujutisest, uuringu ja kujutise teabest, indikaatoritest ja süsteemi juhtelementidest.

Uuringu teabe hulka kuuluvad patsiendi andmed, jooksev kellaaeg ja kuupäev ning MI ja TI väärtused. Süsteem ei kuva patsiendi andmeid enne uuringu alustamist.

Kujutise teave kuvatakse kujutise kõrval. See hõlmab andurit ja valitud eelmääratud seadeid. Juhtelementid hõlmavad sügavuse, võimenduse, seiskamise, režiimi ja võimsuse juhtelemente. Juhtelementide ala asukoht muutub olenevalt seadme suunast.



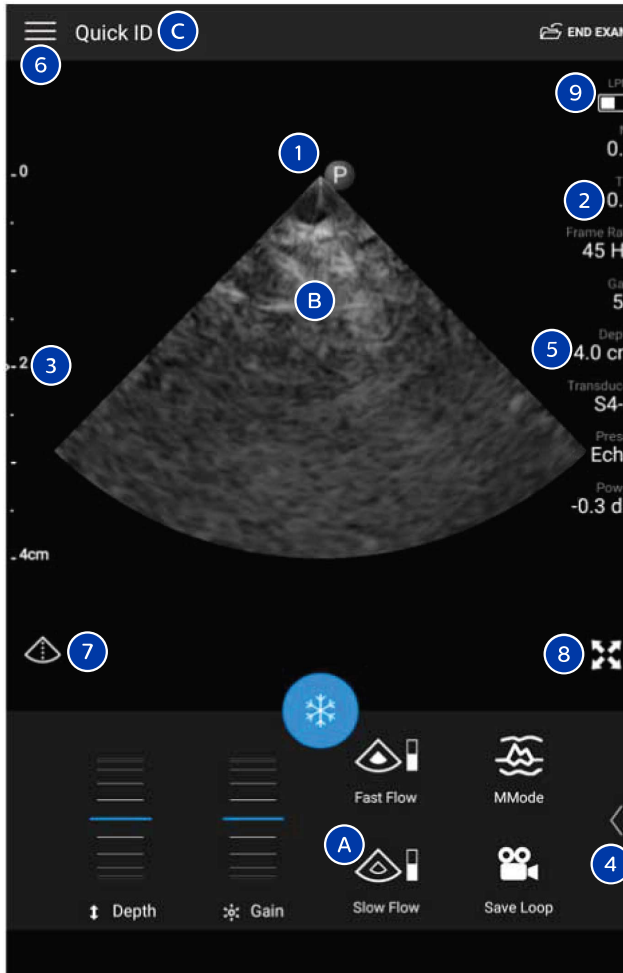
Kuvamisekraan (horisontaalasend)

| | |
|---|--------------------|
| A | Juhtelementide ala |
| B | Kujutiseala |

| | |
|---|---|
| C | Patsiendi teave |
| 1 | Skaneerimistasandi orientatsiooni marker |
| 2 | MI- ja TI-väärtused |
| 3 | Fookuskauguse indikaator |
| 4 | (Ainult Android-seadmed) Lehekülje indikaator: puudutage indikaatorit järgmisele juhtelementide leheküljele minekuks või nipsake lehekülgede vahel liikumiseks. |
| 5 | Kujutiseteave |
| 6 | Ülevaate ja sätete menüü |
| 7 | Keskjoone juhtelement |
| 8 | Täisekraanvaate juhtelement |
| 9 | (Ainult iOS-seadmed) Lumify toitemooduli (LPM) aku laetuse tase |

Vertikaalpaigutuses muutub juhtelementide ala asukoht.

4535 620 20321-A/795 * JAAN 2020



Kuvamisekraan (vertikaalasend)

A Juhtelementide ala

B Kujutiseala

C Patsiendi teave

Philips

| | |
|---|---|
| 1 | Skaneerimistasandi orientatsiooni marker |
| 2 | MI- ja TI-väärtused |
| 3 | Fookuskauguse indikaator |
| 4 | (Ainult Android-seadmed) Lehekülje indikaator: puudutage indikaatorit järgmisele juhtelementide leheküljele minekuks või nipsake lehekülgede vahel liikumiseks. |
| 5 | Kujutiseteave |
| 6 | Ülevaate ja sätete menüü |
| 7 | Keskjoone juhtelement |
| 8 | Täisekraanvaate juhtelement |
| 9 | (Ainult iOS-seadmed) LPM-i aku laetuse tase |

Kiiruuringud

Hädaolukorras saate uuringu käivitada patsiendiandmeid sisestamata. Seda nimetatakse kiiruuringuks. Kiiruuringu ajal annab süsteem meditsiinikirje numbri (MRN) ja patsiendi perekonnanimena kuvatakse sõnad **Quick ID**.

Saate patsiendi andmeid redigeerida kuni uuringu lõpuni.

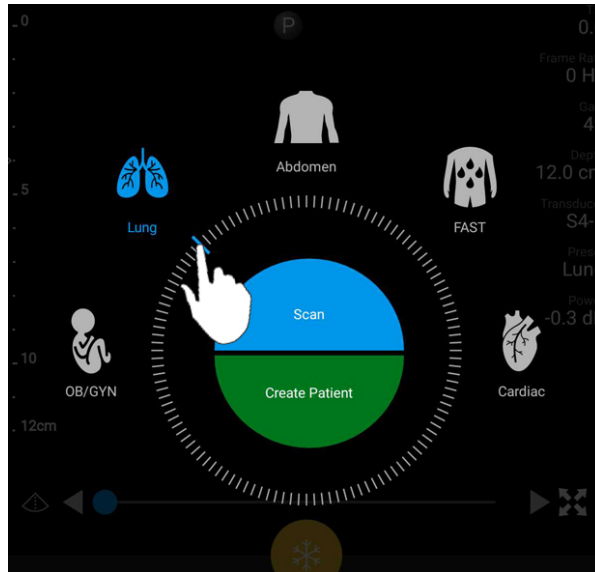
Kiiruuringu käivitamine



ETTEVAATUST

Patsiendi teavet ei saa pärast uuringu lõpetamist redigeerida. Kui uuringu lõpetate, saate patsiendi teavet ainult vaadata. Eelmiste uuringute andmeid ei saa redigeerida.

1. Puudutage kuval **Scan/Create Patient** uuringu eelmääratud seadeid või lohistage valija eelmääratud seadete valimiskettal soovitud uuringu eelmääratud seadetele.



Kettal valija lohistamine eelmääratud seadete valimiseks

2. Puudutage valikut **Scan**. Nüüd saate alustada pildihõivet, kui te ei soovi rohkem patsienditeavet lisada.
3. Patsiendi teabe sisestamiseks tehke järgmist.
 - a. Puudutage kuvamiskraanil valikut **Quick ID**.
 - b. Sisestage kuval **Patient Info** patsiendi teave, esitage modaalsuse tööloendi (MWL) päring või skannige vöötkood (ainult Android-seadmed). Lisateavet vt jaotisest [Uute uuringute alustamine leheküljel 137](#).
 - c. Puudutage valikut **Save and Return**.
 - d. Jätkake pildihõivet.

Seadme kaamera kasutamine vöotkoodiskannerina (ainult Android-seadmed)

Saate kasutada oma mobiilseadme kaamerat vöotkoodide skannimiseks ja patsienditeabe väljade täitmiseks.

Kui teie mobiilseade palub teil lubada Lumifyl teie mobiilseadmes olevatele fotodele, meediumile või failidele juurde pääseda, puudutage valikut **Allow**.

Saate salvestada mitu vöotkoodivormingut. Vt [Vöotkoodivormingute salvestamine \(ainult Android-seadmed\) leheküljel 111](#).


Vöotkoodivormingu esmakordsel skannimisel peate vastendama vormingu vähemalt ühe patsienditeabe väljaga. Lumify jätab selle teabe järgmiste samas vormingus vöotkoodiskannide jaoks meelde.



Skannitav vöotkood peab vastama järgmistele tingimustele, muidu kuvab Lumify törketeate.

- Stringide vahel on eraldaja.
- Väärtused peavad olema kordumatud.
- Eraldaja on mittetärgiline ühebaidine märk.

Törketeate saamisel looge näidisvöotkood, kus iga väli on kordumatu väärtus, ja järgige järgmises toimingus kirjeldatud etappe vormingu skannimiseks ja vastendamiseks.







Saate skannida kas vertikaal- või horisontaalsuunas.

1. Puudutage kuval **Patient Info** valikut **Scan Barcode** .
2. Kui palutakse, puudutage valikut **Allow**, et lubada Lumifyl kasutada teie seadme kaamerat.
3. Kasutage pildinäidikut vöotkoodile punase horisontaaljoone seadmiseks. Veenduge, et kogu vöotkood oleks pildinäidikul, asudes punase joonega risti. Kui seadmes on heli lubatud, kõlab piiks, kui Lumify skannib koodi.
4. Kui skannite seda vöotkoodivormingut esimest korda, tehke järgmist.
 - a. Sisestage vöotkoodi konfiguratsiooni kirjeldav nimi ja puudutage valikut **Continue**. Lumify kuvab vöotkoodi põhjal patsienditeabe väljad.

- b. Lohistage jaotises **Barcode Configuration** vöotkoodi tekst vastavale patsiendiandmete sisestusväljale (valiku kohandamiseks lohistage ikoone  ja ). Teine võimalus on sisestada patsienditeave väljadele täpselt nii, nagu need ilmuvad kuvatavas vöotkooditulemuses. Iga välja väärtus peab olema kordumatu (näiteks ei saa te sisestada sama väärtust väljadele **Last Name** ja **First Name**).
5. Puudutage valikut **Save**.

Vöotkoodivormingute salvestamine (ainult Android-seadmed)

Saate salvestada mitu vöotkoodivormingut. Kui Lumify skannib vöotkoodi, otsib see vormingutest sobivaimat vastet.

1. Tehke üht järgmistest toimingutest.
 - Puudutage vöotkoodi pildinäidikul nuppu .
 - Puudutage nuppu , siis valikut **Settings**  ja seejärel valikut **Barcode Settings**.
2. Tehke jaotises **Barcode Settings** üks järgmistest toimingutest.
 - Uue vöotkoodivormingu lisamiseks puudutage valikut **Add New** ja skannige vöotkood. Sisestage vöotkoodi nimi ja puudutage valikut **Continue**.
Lumify kuvab patsienditeabe väljad vöotkooditulemusest. Lohistage jaotises **Barcode Configuration** vöotkoodi tekst vastavale patsiendiandmete sisestusväljale (valiku kohandamiseks lohistage ikoone  ja ). Teine võimalus on sisestada patsienditeave väljadele täpselt nii, nagu need ilmuvad kuvatavas vöotkooditulemuses. Iga välja väärtus peab olema kordumatu (näiteks ei saa te sisestada sama väärtust väljadele **Last Name** ja **First Name**) ning peate täitma vähemalt ühe välja. Puudutage valikut **Save and Return**.
 - Vöotkoodivormingute ümberkorraldamiseks lohistage kirjeid.
 - Vöotkoodivormingu eemaldamiseks puudutage nuppu .

Toetatud vöotkoodivormingud (ainult Android-seadmed)

Lumify toetab järgmisi vöotkoodivorminguid.

| Vorming | Sümbolid |
|------------------------|---|
| 1D tootevõtkoodid | UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13 |
| 1D tööstusvõtkoodid | Code 39, Code 93, Code 128, Codabar, ITF-14, RSS-14, RSS-Expanded |
| Maatriksvõtkoodid (2D) | QR-cood, Data Matrix, Aztec, PDF 417 |

Andurite ühendamine

Vajaduse korral ühendage andurikaabel anduriga.

1. Ühendage USB-andurikaabli sirge konnektor anduri pesaga. USB-kaabel ei ole ümberpööratav.
2. Libistage konnektori korpust anduri poole, kuni see on kindlalt paigas.

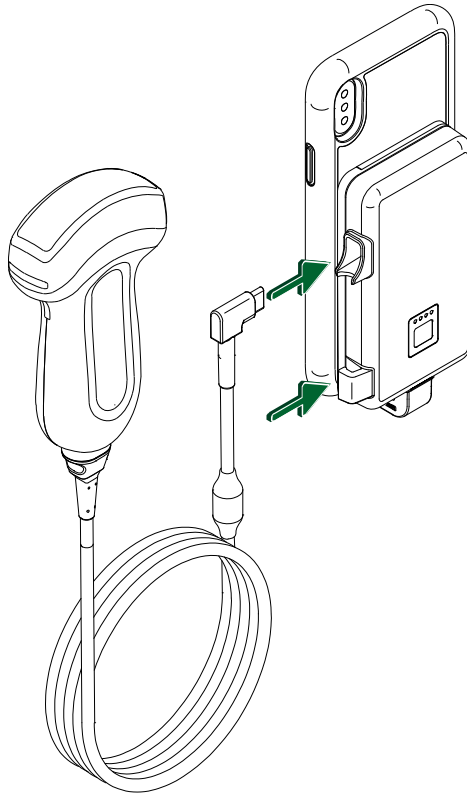
Android-seadmed

Ühendage USB-andurikaabli täisnurkne konnektor seadme USB-porti. USB-kaabel ei ole ümberpööratav.

Anduri esmakordsel ühendamisel palub operatsioonisüsteem teil valida, kas Lumify rakendus tuleks anduri (USB-seadme) ühendamisel avada. Kui valite suvandi **Use By Default For This USB Device** ja puudutate valikut **OK**, avaneb Lumify rakendus anduri ühendamisel alati, olenemata sellest, milline rakendus on seadmes parasjagu avatud.

iOS-seadmed

1. Ühendage USB-andurikaabli täisnurkne konnektor Lumify toitemooduli (LPM) küljel olevasse USB-porti. USB-kaabel ei ole ümberpööratav.



Andurikaabli ühendamine LPM-iga

2. Suruge andurikaabel LPM-i kaabliklambrisse.
3. Vastava viiba kuvamisel valige suvand **Use By Default for This USB Device** ja seejärel puudutage nuppu **OK**.

Kui lähtestamine on lõpule jõudnud, kuvatakse anduri nimi kuvamisekraanil.





Patsiendiandmete ja Lumify sätete kustutamine

Saate kustutada süsteemist kõik patsiendiandmed ja Lumify sätted, sh käimasoleva uuringu andmed.

Patsiendiandmete kustutamiseks eksporditud kujutistelt ja videolõikudelt vt jaotist [Patsiendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja videolõikudel leheküljel 164](#).

Ainult patsiendiandmete kustutamine

Ainult patsiendiandmete kustutamiseks tehke järgmist.

- Android-seadmed: puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** . Puudutage valikut **Reset Database**. Puudutage kinnitamiseks valikut **Yes**.
- iOS-seadmed: puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** . Puudutage valikut **Patient Database** ja seejärel puudutage alas **Reset Database** nuppu **Reset**. Puudutage kinnitamiseks nuppu **Reset**.

Patsiendiandmete ja kõigi sätete kustutamine

Kõigi Lumify sätete, sh registreerimisteabe, DICOM-i logide ja auditilogide kustutamiseks tehke järgmist.

- Android-seadmed: avage operatsioonisüsteemis **Settings**. Puudutage valikut **Apps**, seejärel **Lumify** ja siis **Clear Data**.
- iOS-seadmed: desinstallige Lumify rakendus.

Ühendusprofiilid




Ühendusprofiilid võimaldavad teil määratleda talletuskohtade, ekspordistrateegiate, uuringusätete ja ühendussätete komplekti. Saate luua ja konfigureerida mitu ühendusprofiili ning neid kiiresti vahetada. Enne kui saate ühendusprofiile vahetada, peate uuringu lõpetama.

Ühendusprofiili lisamine

MÄRKUS

Porte väärtusega kuni 1024 ei saa sissetulevate ühenduste jaoks kasutada.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Connectivity Profiles** .
2. Puudutage valikut **Add New Profile**.
3. Sisestage dialoogiaknas **Add New Profile** uue ühendusprofiili nimi ja seejärel puudutage valikut **Continue**.
4. Ühendusprofiili rakendamiseks valige jaotises **Profile Management** suvand **Set [connectivity profile] As The Current Profile**. Icoon  näitab, et ühendusprofiil on rakendatud. Aktiivne ühendusprofiil on näidatud ülevaate ja sätete menüü jaotises **Connectivity Profiles**.
5. Tehke jaotises **Servers & Roles** üht järgmistest toimingutest.
 - Valige peamine talletuskoht. Uue ekspordisihtkoha lisamiseks puudutage valikuid **Manage Options** ja **Add New** (vt [Ekspordisihtkohtade konfigureerimine leheküljel 167](#)).
 - Valige DICOM-i talletuskohustusega server (saadaval, kui DICOM-i talletuskoht on profiili peamine talletuskoht). Uue talletuskohustusega serveri lisamiseks valige suvand **Manage Options** ja puudutage valikut **Add New** (vt [Ekspordisihtkoha sätted leheküljel 169](#)).
 - Valige modaalsuse tööloendi (MWL) server. Uue MWL-serveri lisamiseks valige suvand **+ Add New** ja puudutage valikut **Add New** (vt [Modaalsuse tööloendi \(MWL\) serveri lisamine leheküljel 118](#)).
 - Valige modaalsuse protseduurietapi (MPPS) server. Uue MPPS-serveri lisamiseks valige suvand **Add New** ja seejärel puudutage dialoogiaknas **Setup MPPS Servers** valikut **Add New** (vt [Ekspordisihtkoha sätted leheküljel 169](#)).



6. Valige suvandis **Export Strategy** kujutiste eksportimise viis.
7. Jaotises **Exam Settings** saate teha järgmist.
 - Uuringu automaatse lõppemisaja määramiseks valige aeg menüüst **Automatically End Exams Older Than**.
 - Kui teie peamine talletuskoht on DICOM-i sihtkoht, saate määrata süsteemi uuringud automaatselt kustutama pärast kõigi kujutiste edastamist talletuskohta.
8. Jaotises **Inbound Connection Settings** saate teha järgmist.
 - Konkreetse sissetuleva pordi skannimiseks puudutage välja **Listen For Inbound Connections On Port**, sisestage kehtiv port väärtusega üle 1024 ja seejärel puudutage valikut **Save**.
 - Vaadake liidest ja oma seadme praeguste sissetulevate ühenduste IP-aadressi.
9. Puudutage valikut **Save**.

iOS-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Connectivity Profiles** .
2. Puudutage nuppu **Add**.
3. Sisestage dialoogiaknas **New Profile** uue ühendusprofiili nimi.
4. Uue profiili seadistamiseks praeguse profiilina valige suvand **Set as Current**. Aktiivne ühendusprofiil on näidatud ülevaate ja sätete menüü jaotises **Connectivity Profiles**.
5. Tehke jaotises **Servers & Roles** üht järgmistest toimingutest.
 - Valige peamine talletuskoht. Puudutage valikut **Primary Storage Destination** ja valige dialoogiaknas **Primary Storage Destination** loendist sihtkoht. Uue ekspordisihdkoha lisamiseks puudutage valikut **Manage** ja seejärel nuppu + (vt [Ekspordisihdkohade konfigureerimine leheküljel 167](#)).
 - Valige talletuskohustusega server (saadaval, kui DICOM-i talletuskoht on profiili peamine talletuskoht). Puudutage valikut **Storage Commitment Server** ja valige dialoogiaknas **Storage Commitment Server** loendist server. Uue talletuskohustusega serveri lisamiseks puudutage nuppu **Add** (vt [Ekspordisihdkoha sätted leheküljel 169](#)).

- Valige modaalsuse tööloendi (MWL) server. Puudutage valikut **MWL Server** ja valige dialoogiaknas **MWL Server** loendist server. Uue MWL-serveri lisamiseks puudutage nuppu **Add** (vt [Modaalsuse tööloendi \(MWL\) serveri lisamine leheküljel 118](#)).
 - Valige modaalsuse protseduurietapi (MPPS) server. Puudutage valikut **MPPS Server** ja valige dialoogiaknas **MPPS Server** loendist server. Uue MPPS-serveri lisamiseks puudutage nuppu **Add** (vt [Ekspordisihtkoha sätted leheküljel 169](#)).
6. Puudutage jaotises **Export** valikut **Export Strategy** ja valige kujutiste eksportimise viis.
 7. Jaotises **Exam Settings** saate teha järgmist.
 - Uuringute automaatse lõppemise aja määramiseks valige aeg menüüst **Auto-End Exams Older Than**.
 - Kui teie peamine talletuskoht on DICOM-i sihtkoht, saate määrata süsteemi uuringud automaatselt kustutama pärast kõigi kujutiste edastamist talletuskohta.
 8. Jaotises **Inbound Connection Settings** saate teha järgmist.
 - Konkreetse sissetuleva pordi skannimiseks puudutage välja **Listening Port**, sisestage kehtiv port väärtusega üle 1024 ja seejärel puudutage nuppu **Done**.
 - Liidese ja oma seadme praeguste sissetulevate ühenduste IP-aadressi vaatamiseks puudutage valikut **Current IP Addresses**.
 9. Puudutage valikut **Save**.




Ühendusprofiilide redigeerimine

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Connectivity Profiles** .
2. Puudutage ekraani ülaosas profiili nime, et see avada.
3. Tehke profiilile soovitud muudatused.
4. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Profiili muudatuste salvestamiseks puudutage valikut **Save**.
 - Profiili muudatuste tühistamiseks puudutage nuppu **Discard** (Android-seadmed) või **Cancel** (iOS-seadmed).

Ühendusprofiilide vahetamine

Aktiivne ühendusprofiil on näidatud ülevaate ja sätete menüü jaotises **Connectivity Profiles**



1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Connectivity Profiles** .
2. Puudutage ekraani ülaosas profiili nime, et see avada.
3. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Android-seadmed: Ühendusprofiili rakendamiseks valige jaotises **Profile Management** suvand **Set [connectivity profile] As The Current Profile**. Icoon  näitab, et ühendusprofiil on rakendatud. Puudutage valikut **Save**.
 - iOS-seadmed: valige leheküljel **Profile Information** suvand **Set as Current**.

Modaalsuse tööloend


Patsiendi andmete käsitsi sisestamise asemel saate laadida patsiendi andmed ja valida ajastatud protseduuri DICOM-i modaalsuse tööloendi (MWL) serverist.

Enne kui saate modaalsuse tööloendi funktsiooni kasutada, peate lisama DICOM-i MWL-i serveri.

Modaalsuse tööloendi (MWL) serveri lisamine


Saate lisada uue modaalsuse tööloendi (MWL) serveri jaotisest **Connectivity Profiles** ülevaate ja sätete menüüs. Teavet suvandi **Connectivity Profiles** kohta vt jaotisest [Ühendusprofiilid leheküljel 114](#).

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Connectivity Profiles**.
2. Aktiveerige soovitud ühendusprofiil ja valige suvand **Add New** menüüst **Select a MWL Server for this Profile**.

3. Vormil **Setup Worklists** sisestage või valige menüüst järgmised väärtused.
 - **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title:** seadme AE pealkiri
 - **Remote AE Title:** MWL-serveri AE pealkiri
 - **Hostname or IP:** DNS-i või staatilise IP-aadressi kasutamine
 - **Port:** MWL-serveri pordi number
4. Valige suvand **Query Options**.
5. Täpsemate ühendussätete määramiseks valige suvand **Show Advanced Options:**
 - **DNS Suffix:** DNS-i nimi ilma hostinimeta
 - **Read Timeout (sec):** võrguvastuse ajalõpp
 - **Connection Timeout (sec):** DICOM ARTIM-i ajalõpp
 - **Max Packet Size (bytes):** DICOM-i serverisse saadetava paketi maksimaalne suurus.
6. Serveriühenduse testimiseks puudutage valikut **Test**.
7. Puudutage valikut **Save**.

iOS-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Connectivity Profiles**.
2. Valige ühendusprofiil, mille soovite MWL-serverisse lisada.
3. Puudutage jaotises **Servers and Roles** suvandit **MWL Server**.
4. Puudutage leheküljel **MWL Server** nuppu **Manage**.
5. Puudutage leheküljel **Manage Servers** nuppu **Add**.
6. Vormil **Setup Worklists** sisestage või valige menüüst järgmised väärtused.
 - **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title:** seadme AE pealkiri
 - **Remote AE Title:** MWL-serveri AE pealkiri
 - **Hostname or IP:** DNS-i või staatilise IP-aadressi kasutamine


- **Port:** MWL-serveri pordi number
7. Valige jaotises **Query Options** oma eelistused selle kohta, milliseid uuringuid kuvada.
 8. Täpsemate ühendussätete määramiseks valige suvand **Show Advanced Options:**
 - **DNS Suffix:** DNS-i nimi ilma hostinimeta
 - **Read Timeout (sec):** võrguvastuse ajalõpp
 - **Connection Timeout (sec):** DICOM ARTIM-i ajalõpp
 - **Max Packet Size (bytes):** DICOM-i serverisse saadetava paketi maksimaalne suurus.
 - **Retry Interval (sec)**
 - **Max Retries**
 9. Serveriühenduse testimiseks puudutage valikut **Test**.
 10. Puudutage valikut **Save**.

Modaalsuse tööloendi muutmine või kustutamine


Saate modaalsuse tööloendi (MWL) serverit muuta või selle kustutada jaotises **Connectivity Profiles** ülevaate ja sätete menüüs. Teavet suvandi **Connectivity Profiles** kohta vt jaotisest [Ühenduvusprofiilid leheküljel 114](#).



Android-seadmed

Vormil **Setup Worklists** sisestage või valige menüüst järgmised väärtused.

- MWL-i serveri muutmiseks sisestage sätteid või valige suvandid ja seejärel puudutage valikut **Save**.
- MWL-i serveri kustutamiseks puudutage nuppu .

iOS-seadmed

1. Puudutage leheküljel **MWL Server** nuppu **Manage**.
2. Puudutage leheküljel **Manage Servers** muudetava serveri juures nuppu .
3. Tehke ühte järgmistest toimingutest.

- MWL-serveri muutmiseks puudutage nuppu **Edit**  , tehke serveri sätetes vajalikud muudatused ja seejärel puudutage nuppu **Save**.
- MWL-serveri kustutamiseks puudutage nuppu **Delete**  ja seejärel kinnitamiseks nuppu **Yes**.

5 Reactsi kasutamine (ainult Android-seadmed)

Lumify integreeritud teleultraheli platvormilt Reacts Collaborative Platform (Lumify with Reacts) on saadaval abonendipõhise valikuna.

Reacts on interaktiivne heli-/videotarkvara, mida arendab, turustab ja müüb ettevõtte Innovative Imaging Technologies, Inc. (IIT). Reactsi tarkvara on integreeritud Lumify rakendusse, võimaldades ultraheli reaajas koostööd.

Kui teie seade on Interneti ühendatud, saate Reactsi abil jagada Lumify reaajas ultrahelikujutis Reactsi kaugkasutajatega koolituse või koostöö eesmärgil. Reactsi seansi ajal saate suhelda Reactsi kaugkasutajatega videovestluse kaudu.

Kui jagate Lumify ultrahelikujutist Reactsi kaugkasutajata, saab kaugkasutaja vaadata ainult teie kaamera reaajas voogu ja mõnel juhul üksnes reaajas ultrahelikujutist. Reactsi kaugkasutaja ei näe patsiendi andmeid ega varem lõpetatud uuringuid.

Reactsi juhised selles *kasutusjuhendis* on mõeldud Reactsiga Lumify kasutajale. Juhiste saamiseks Reactsi kasutamise kohta väljaspool Lumify rakendust pakub IIT Reacts veebikoolitust ja õpetusi järgmisel veebisaidil:

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

Enne kui saate Reactsiga Lumifyd esmakordselt kasutada, peate olema ühendatud Internetiga ja tegema järgmist.

1. Lunastage oma Reactsi pääsukoodid või jagage neid (vt jaotist [Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine leheküljel 125](#)) Reactsi tasuta litsentside aktiveerimiseks.
2. Looge Reactsi konto (vt jaotist [Reactsi konto loomine leheküljel 126](#)). Kui teil on Reactsi konto juba olemas, saate Reactsi identimisteabe abil Reactsi sisse logida (vt jaotist [Reactsi sisselogimine ja sellest väljalogimine leheküljel 127](#)).
3. Lisage Reactsi kontaktid (vt jaotist [Reactsi kontaktide lisamine, eemaldamine ja otsimine leheküljel 128](#)).

MÄRKUS

Reactsi kaugkasutajad ei saa Lumify rakendust muuta ega juhtida.



MÄRKUS

Kui soovite kasutada Reactsi tööjaamas, vt veebisaidilt <https://www.iitreacts.com> teavet abonemendi seadistamise ja süsteeminõuete kohta.

Reactsi läbikõnni vaatamine

Lumify rakenduse esmakordsel käivitamisel kuvab see rakenduse läbikõnnijuhendi, et tutvustada teile süsteemi funktsioone.

Kui olete Lumify rakendusse sisse loginud, saate vaadata Reactsi läbikõnni, tehes üht järgmistest toimingutest.

- Kui Lumify rakenduse läbikõnn on lõppenud, puudutage valikut **Learn More**.
- Kui olete Reactsi sisse loginud, puudutage  ning seejärel puudutage menüü Reactsi piirkonnas valikut **Kasutusjuhend** .

Reactsi pääsukodid

Iga Lumify anduriga annab Philips kaasa kaks pääsukoodi, mis annavad lunastamisel või jagamisel alates anduri registreerimise kuupäevast tasuta juurdepääsu Reactsi standardpakatile järgmiste tingimuste alusel.

- Anduri aboneerimisel saate oma Reactsi pääsukoodid lunastada või neid jagada igal ajal oma aboneerimisperioodi vältel. Need ei aegu. Seni kui teie anduri abonement on aktiivne, annab iga pääsukood juurdepääsu Reactsi standardpakatile, mis pikeneb automaatselt iga 12 kuu järel.

- Kui ostate anduri välja, on teil alates anduri registreerimisest 12 kuud oma Reactsi pääsukoodide lunastamiseks või jagamiseks, enne kui need aeguvad. Iga pääsukood annab juurdepääsu Reactsi standardpakatile 6-kuuliseks prooviperioodiks. Pärast prooviperioodi lõppu võtke Reactsi paketi valimiseks ühendust IIT Reactsiga.

Kui valige Reactsi sisselogimisel suvandi **Remember Me**, säilitab Lumify lunastatud Reactsi pääsukoodid koos teiste Lumify kasutajasätetega Lumify rakenduse täiendamise või Androidi operatsioonisüsteemi täiendamise ajal.



Soovi korral saate oma pääsukoodid lunastada või neid jagada IIT Reactsi veebisaidi kaudu.

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

Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine

Reactsi pääsukoodid on ainulaadsed ja lunastamisel loovad individuaalsed Reactsi litsentsid. Pääsukoodi saaja muutub pääsukoodi ja saadud litsentsi omanikuks.

Kui olete oma anduri registreerinud (vt jaotist [Andurite registreerimine leheküljel 101](#)),





puudutage nuppu  ja valikut **Launch Reacts**  ning seejärel tehke Reactsi sisselogimismenüüs üht järgmistest toimingutest.

- Reactsi pääsukoodide lunastamiseks või jagamiseks puudutage valikut **Redeem or Share Codes** ja tehke üht järgmistest toimingutest.
 - Reactsi pääsukoodi lunastamiseks puudutage valikut **Redeem**, sisestage oma Reactsi sisselogimisandmed ja seejärel puudutage valikut **Okay**.
 - Reactsi pääsukoodi jagamiseks puudutage valikut **Share**, sisestage saatja ja saaja nimed ning meiliaadressid ja seejärel puudutage nuppu **Share**.
- Reactsi kohta teabe saamiseks puudutage valikut **What is Reacts**.
- Kui te ei soovi Reactsi pääsukoodi menüü ilmumist järgmine kord, kui anduri registreerite, valige suvand **Don't Ask Me Again**.
- Süsteemi kasutamise alustamiseks ja Reactsi pääsukoodi lunastamise või jagamise edasilükkamiseks puudutage valikut **Skip**. Juhiseid Reactsi pääsukoodide vaatamise kohta vt jaotisest [Reactsi pääsukoodide vaatamine leheküljel 126](#).

- Lumify rakendusse naasmiseks puudutage nuppu .

Reactsi pääsukoodide vaatamine

Saate vaadata praegu ühendatud anduri jaoks saadaolevaid Reactsi pääsukoode.

- Puudutage nuppu . Saadaolevate koodide arv kuvatakse roheliselt valiku **Launch Reacts**  kõrval.
- Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Launch Reacts** . Saadaolevad pääsukoodid ja nende aegumiskuupäevad, kui olete anduri aboneerinud, kuvatakse jaotises **Sign In**.

Juhiseid Reactsi pääsukoodide lunastamise või jagamise kohta vt jaotisest [Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine leheküljel 125](#).

Reactsi konto loomine

MÄRKUS



Olenevalt meilikonto sätetest võivad kasutajate meilisüsteemid Reactsi meilid saata rämpspostikaustadesse.

Kontohaldus, sh litsentsi lunastamine, konto loomine, aktiveerimine ja kustutamine, on IIT Reactsi, Philipsi ja Lumify rakenduse kasutajate ühine pingutus. Peale Reactsi kontode Lumify rakenduses pakub IIT Reacts ka kontohaldusportaali, mis võimaldab teil hallata kasutajakontosid ja heakskiidetud kontaktide loendit. Lisateavet vt jaotisest [Reactsi kontaktide lisamine, eemaldamine ja otsimine leheküljel 128](#).

Enne kui saate Reactsi oma seadmes kasutada, peab teie seade olema ühendatud Internetti ja te peate looma Reactsi konto.

Teavet Reactsi konto seadistamise kohta arvutitööjaamas, mobiilseadmes või veebibrauseris vt Reactsi veebisaidilt:

<https://reacts.com>





1. Reactsi konto loomiseks Lumify rakenduses tehke järgmist.
 - a. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Launch Reacts** .
 - b. Puudutage valikut **Create An Account** ning sisestage oma nimi ja meiliaadress.
 - c. Looge parool. (Parool peab olema vähemalt kaheksa tähemärgi pikkune ning sisaldama üht suurtähte, üht väiketähte ja üht numbrit.)
 - d. Puudutage valikut **Create Account**. Etapis b esitatud meiliaadressile saadetakse kinnitusmeil.
 - e. Järgige kinnitusmeilis toodud juhiseid Reactsi konto meiliaadressi kinnitamiseks.
 - f. Dialoogiakna **You're Almost There** ilmumisel puudutage valikut **Okay**.
2. Kui saate teate, et teie konto on aktiivne, saate Reactsi kasutama hakata, Kui te teadet ei saa, tehke oma uue konto kinnitamiseks järgmist.
 - a. Avage meili sisendkaustas sõnum, mille teemareaks on: „Please Verify Your Email.“
 - b. Klõpsake valikul **You're Almost There**.
 - c. Järgige kinnitusviisardil olevaid juhiseid.

Reactsi sisselogimine ja sellest väljalogimine

MÄRKUS

Kui soovite suvand **Automatically Log In To Reacts** on lubatud ja logite Reactsist välja, keelatakse suvand **Automatically Log In To Reacts**.






1. Reactsi sisselogimiseks tehke järgmist.




- a. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Launch Reacts** .
 - b. Kui soovite Reactsi pääsukoode lunastada või jagada, puudutage valikut **Redeem or Share Codes** (vt jaotist [Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine leheküljel 125](#)).
 - c. Sisestage oma Reactsi kontoga seotud meiliaadress ja parool.
 - d. Kui soovite, et Reacts jätkaks teie sisselogimisteabe meelde ja logiks teid järgmisel korral automaatselt sisse, siis valige suvandid **Remember Me** ja **Automatically Log In To Reacts**.
 - e. Puudutage valikut **Log In**.
2. Reactsist väljalogimiseks puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Log Out** .

Reactsi kontaktide haldamine

Teie Reactsi kontaktid sünkroonitakse teie Reactsi litsentsiga, nii et kui Reacts on installitud mitmesse Lumify seadmesse, saate Reactsi kontakte hallata kõikjalt, kasutades samu Reactsi sisselogimisandmeid. Lisateabe saamiseks vt IIT Reactsi veebisaiti.

Reactsi kontaktide lisamine, eemaldamine ja otsimine

1. Puudutage nuppu , siis valikut **Launch Reacts**  ja seejärel valikut **Contacts** .
2. Loendis **Reacts Contacts** saate teha järgmisi toiminguid.
 - Kontakti lisamiseks veenduge, et Lumify mobiilseadmel oleks juurdepääs internetile, ja tehke üht järgmistest.
 - Kui kontaktil pole Reactsi kontot, puudutage nuppu  ja seejärel puudutage nuppu , sisestage dialoogiaknas **Invite a new user to Reacts** kontakti Reacti kontoga seotud meiliaadress ja puudutage nuppu **Send**. Sisestatud meiliaadressile saadetakse Reactsiga liitumise kutse.





- Kui kontaktil on Reactsi konto olemas, puudutage nuppu , sisestage lisatava kontakti nimi väljale **Search** ja seejärel puudutage sisestamise käigus kuvatavate otsingutulemuste loendis soovitud nime. Kontakt kuvatakse loendis **Reacts Contacts** olekuga **Pending** . Teavet kontakti oleku kohta vt jaotisest [Reactsi kontakti olek leheküljel 129](#).
- Kontakti eemaldamiseks puudutage pikalt soovitud kontakti ja seejärel puudutage valikut **Yes**.
- Kontakti otsimiseks loendist puudutage nuppu  ja sisestage üks järgmistest.
 - Ainult eesnimi
 - Ainult perekonnanimi
 - Ainult meiliaadress

Ärge lisage otsingutekstile tühikuid. Sisestamisel kuvatakse otsingutulemused. Aegunud Reactsi litsentsidega kasutajaid ei pruugita otsingutulemustes kuvada.

Reactsi kontakti olek

Loendis **Reacts Contacts** on kontakti nime kõrval toodud tema oleku kirjeldus ja indikaator.

Reactsi olekuikoonid





| Olek | Kirjeldus |
|---|--|
| Online  | Kontakt on saadaval ja saate temaga Reactsi seansi alustada. |
| Offline  | Kontakt pole Reactsi seansi jaoks saadaval. |
| Busy  | Kontakt on aktiivsel Reactsi seansil ega ole Reactsi seansi jaoks teiega saadaval. |
| Pending  | Kontakt pole teie kontaktitaotlust kinnitanud ega ole Reactsi seansi jaoks saadaval. |

Reactsi kontaktitaotlustele vastamine

Teiste Reactsi kasutajate taotlused lisada teid oma kontaktiloendisse kuvatakse teie loendis **Reacts Contacts**. Vastamiseks puudutage valikut **Accept** või **Decline**.


Kui puudutate valikut **Accept**, lisatakse kontakt teie loendisse **Reacts Contacts** ja teie lisatakse tema omasse.

Reactsi seansi alustamine

1. Logige Reactsi sisse (vt jaotist [Reactsi sisselogimine ja sellest väljalogimine leheküljel 127](#)).
2. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Contacts** .
3. Puudutage nuppu  selle aktiivse kontakti nime kõrval, kellele soovite helistada. Kui kontakt vastab teie kõnele, on Reactsi seanss aktiivne.
4. Kui soovite kõne lõpetada enne, kui kontakt vastab, puudutage valikut **Cancel** .

Reactsi seansi lõpetamine

MÄRKUS

Mõni juhtelement ei ole täisekraanvaates saadaval. Täisekraanvaatest väljumiseks puudutage ekraani paremas alanurgas nuppu .




Reactsi seansi lõpetamiseks puudutage nuppu .

Reactsi kursori kasutamine

Reactsi seansi käigus saate kasutada kursorit, et pöörata tähelepanu kujutisel olevale alale.

MÄRKUS

Reactsi seansi käigus kahe Lumify seadme vahel pole kursoritööriist saadaval.

1. Kursori lisamiseks puudutage voogedastatavat kujutist ja seejärel valikut **Add a Pointer** .
2. Lohistage kursor  voogedastataval kujutisel soovitud asukohta.
3. Kursori eemaldamiseks puudutage voogedastatavat kujutist ja seejärel valikut **Remove Pointer** .

Reactsi seansivaated

Reactsi seanss võib hõlmata järgmisi vaateid, mida saate ümber korraldada või peita.

- Teie seadme kaameravaade
- Reactsi kaugkasutaja reaalaajas videovoog
- Lumify reaalaajas ultrahelikujutis


Reactsi seansi vaadete ümberkorraldamine





Reactsi seansi käigus saate vaateid korraldada ekraanil kolme alasse: keskmine põhivaade ja väiksemad teised vaated.

Seansi vaate teisaldamiseks lohistage vaade soovitud alasse. Sellel alal varem olnud vaade liigub päripäeva järgmisse asendisse.

Reactsi teiseste seansivaadete kuvamine ja peitmine


MÄRKUS



Mõni juhtelement ei ole täisekraanvaates saadaval. Täisekraanvaatest väljumiseks puudutage ekraani paremas alanurgas nuppu .

- Teiseste vaadete peitmiseks vertikaalpaigutuses puudutage nuppu .
Horisontaalpaigutuses puudutage nuppu .
- Teiseste vaadete kuvamiseks vertikaalpaigutuses puudutage nuppu .
Horisontaalpaigutuses puudutage nuppu .

Mikrofoni vaigistamine Reactsi seansi ajal

MÄRKUS

Mõni juhtelement ei ole täisekraanvaates saadaval. Täisekraanvaatest väljumiseks puudutage ekraani paremas alanurgas nuppu .



- Seadme mikrofoni väljalülitamiseks ja seansi vaigistamiseks puudutage nuppu .
- Seadme mikrofoni taastamiseks ja seansi vaigistuse tühistamiseks puudutage nuppu .

Seadme kaamera jagamine



HOIATUS

Reactsi voogedastusega kaugvaadatavad meediumid on mõeldud ainult viiteks ja neid ei tohi kasutada diagnostilistel eesmärkidel.

- Seadme kaamera kujutise jagamiseks Reactsi kaugkasutajaga puudutage voogedastatavat kujutist ja seejärel valikut **Share Camera** .
- Seadme kaamera jagamise peatamiseks puudutage voogedastatavat kujutist ja seejärel valikut **Stop Camera Sharing** .

MÄRKUS

Reactsi seansi käigus kahe Lumify seadme vahel ei ole seadme kaamera ja Lumify ultrahelikujutise samaaegne jagamine võimalik.

MÄRKUS



Kui kuvamisekraani alaservas kuvatakse kehvade ühenduste teade, puudutage seansi kvaliteedi ja kiiruse parandamiseks valikut **Stop Camera Sharing**.

Lumify ultrahelikujutise jagamine



HOIATUS

Reactsi voogedastusega kaugvaadatavad meediumid on mõeldud ainult viiteks ja neid ei tohi kasutada diagnostilistel eesmärkidel.

- Lumify ultrahelikujutise jagamiseks Reactsi kaugkasutajaga puudutage ultrahelikujutist ja seejärel valikut **Share Ultrasound** . Jagamise olek kuvatakse kuvamiskraani vasakus ülanurgas.
- Lumify ultrahelikujutise jagamise peatamiseks puudutage ultrahelikujutist ja seejärel valikut **Stop Ultrasound Share** .

MÄRKUS

Reactsi seansi käigus kahe Lumify seadme vahel ei ole seadme kaamera ja Lumify ultrahelikujutise samaaegne jagamine võimalik.

MÄRKUS

Kui kuvamiskraani alaservas kuvatakse kehvade ühenduste teade, puudutage seansi kvaliteedi ja kiiruse parandamiseks valikut **Stop Camera Sharing**.

MÄRKUS

Lumifyga ühilduva Android-seadme pööramine Reactsi seansi ajal võib põhjustada seisatud 2D-kujutise kadumise kuvalt. Kujutise taastamiseks kohandage videolõigu ajajoont või seadme kerimisriba.

MÄRKUS

Reactsi ultrahelikujutise jagamise juhtnuppude kuvamiseks M-režiimis kuvamisel Reactsi seansi ajal puudutage reaajas M-režiimi kujutist. Seisatud M-režiimi kujutise puudutamine ei kuva Reactsi ultrahelikujutise jagamise juhtnuppe.

MÄRKUS

Kui Reactsi kaugkasutaja taotleb kaugühendusega voogedastatud kujutiste salvestamist, peate salvestamise võimaldamiseks taotluse kinnitama.

6 Uuringu tegemine

Selles jaotises tutvustatakse teile levinumaid protseduure, mida süsteemi abil patsiendi uuringute tegemiseks kasutatakse. Nende protseduuride hulka kuuluvad patsiendiandmete sisestamine, kujutiste hõivamine ja ülevaatamine ning mõõtmiste ja arvutuste tegemine.



HOIATUS

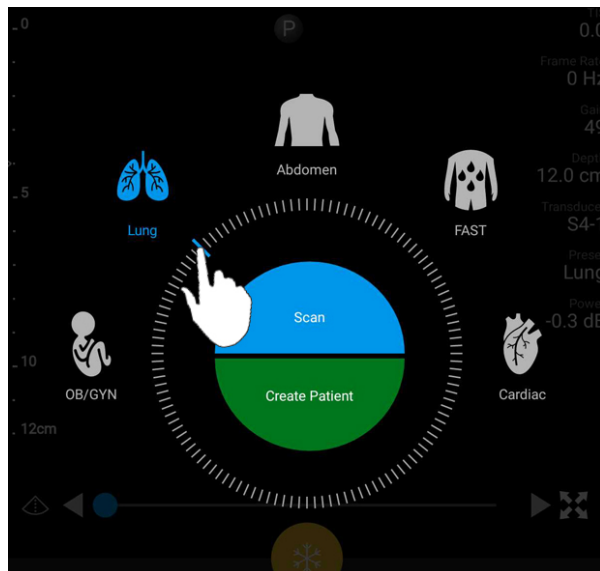
Teie vastutate seadme konfigureerimise eest kooskõlas oma asutuse turbepoliitikatega. Uuringut võivad häirida teatised ja märguanded kolmanda poole rakendustest.

MÄRKUS

Tagage kriitiliste uuringute ajal varusüsteemi olemasolu, et uuringu saaks lõpule viia, kui põhisüsteemis rike tekib.

Uute uuringute alustamine

1. Puudutage kuval **Scan/Create Patient** uuringu eelmääratud seadeid või lohistage valija eelmääratud seadete valimiskettal soovitud uuringu eelmääratud seadetele.





Kettal valija lohistamine eelmääratud seadete valimiseks

2. Tehke ühte järgmistest toimingutest.

- Ajutise Quick ID loomiseks ja kohe skannimise alustamiseks puudutage valikut **Scan**. Ilmub kuvamiskraan ja saate skannimist alustada. Lisateavet vt jaotisest [Kiiruuringu käivitamine leheküljel 108](#).
- Patsiendi teabe käsitsi sisestamiseks enne skannimise alustamist puudutage valikut **Create Patient**. Jaotise **Patient Info** lisaväljade kuvamiseks valige suvand **Show Detailed Form**. Skannimise alustamiseks puudutage valikut **Start Exam**.

MÄRKUS


Perekonnanimi on kohustuslik. Kui te meditsiinikirje numbrit (MRN) ei sisesta, loob süsteem uuringu jaoks MRN-i. Kui süsteem leiab patsiendiandmebaasist ühtiva MRN-i, täidab süsteem jaotise **Patient Info** ülejäänud väljad.

3. Konkreetse uuringu modaalsuse tööloendi otsimiseks puudutage valikut **Create Patient** ja seejärel valikut **Query MWL**  (vt jaotist [Tööloendis otsimine leheküljel 139](#)).
4. (Ainult Android-seadmed) Andmete süsteemi sisestamiseks patsiendi vötkoodi skannides puudutage valikut **Create Patient** ja seejärel valikut **Scan Barcode**  (vt jaotist [Seadme kaamera kasutamine vötkoodiskannerina \(ainult Android-seadmed\) leheküljel 110](#)).

Tööloendis otsimine


Saate otsida modaalsuse tööloendist (MWL) konkreetset uuringut, kasutades valikut **Query MWL** vormil **Patient Info**. Enne kui saate MWL-i uuringut otsida, peate konfigureerima ühenduse MWL-i serveriga (vt jaotist [Modaalsuse tööloendi \(MWL\) serveri lisamine leheküljel 118](#)).

Android-seadmed

1. Puudutage valikut **Query MWL**  vormil **Patient Info**.
2. Valige MWL-i serveri, mille kohta soovite päringu esitada.
3. Tehke dialoogiaknas **Enter Advanced Query Information** üht järgmistest toimingutest.
 - Patsiendi otsimiseks väärtuste **Patient Name**, **MRN**, **Accession #** või **Requested Procedure ID** alusel sisestage otsingukriteeriumid.
 - Kõigi patsientide otsimiseks jätke kõik väljad tühjaks.
 - Väljale **Patient Name** või **MRN** metamärgi (*) sisestamiseks, mis võimaldab süsteemil asendada ühe või mitu tähemärki, puudutage valikut **Insert Wildcard**. Näiteks sisestage väljale **MRN** väärtus 45678 ja seejärel puudutage valikut **Insert Wildcard**, et võimaldada süsteemil tagastada kõik MRN-id, mis algavad väärtusega 45678 (456781, 456782, 456783 jne).
4. Puudutage valikut **Search**.
5. Tehke järgmist.
 - Lisakirjete nägemiseks nipsake alla.



- Loendi **Query Results** filtrimiseks puudutage valikut **Search All Fields** ja sisestage kriteeriumid. Süsteem kuvab kriteeriumidele vastavad tulemused.
6. Valige patsient loendist **Query Results**.

iOS-seadmed

1. Puudutage valikut **Query MWL** vormil **Patient Info**.
2. Valige MWL-i serveri, mille kohta soovite päringu esitada.
3. Dialoogiaknas **Query Results** tehke üht järgmistest.
 - Patsiendiloendi kerimiseks nipsake üles.
 - Patsiendiloendis otsimiseks sisestage aknas **Search** otsingukriteeriumid, nagu patsiendi nimi, MRN, pääsunumber või nõutud protseduuri ID.
 - Patsiendiloendi värskendamiseks puudutage nuppu .
4. Valige patsient loendist **Query Results**.

Eelmääratud seadete muutmise uuringute ajal

Saate aktiivse uuringu ajal eelmääratud seadeid muuta.


1. Puudutage nuppu .
2. Puudutage jaotises **Current Exam**  eelmääratud seadeid.

Patsiendiandmete redigeerimine







ETTEVAATUST

Patsiendi teavet ei saa pärast uuringu lõpetamist redigeerida. Kui uuringu lõpetate, saate patsiendi teavet ainult vaadata. Eelmiste uuringute andmeid ei saa redigeerida.

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Edit Patient Info**.
2. Puudutage välja, mida soovite redigeerida, ja kasutage teksti asendamiseks, sisestamiseks või kustutamiseks klaviatuuri. Jaotise **Patient Info** lisaväljade kuvamiseks valige suvand **Show Detailed Form**.
3. Puudutage valikut **Save and Return**.

Salvestatud uuringute ülevaatamine

Saate salvestatud uuringuid üle vaadata.

1. Puudutage nuppu .
2. Puudutage valikut **Saved Exams** .
3. Valige loendist uuring. Uuring avatakse aknas **Review**.
4. Kval **Review** saate teha järgmisi toiminguid.
 - Salvestatud uuringust kujutiste kustutamiseks vt jaotist [Kujutiste ja videolõikude kustutamine leheküljel 161](#).
 - Salvestatud uuringust kujutiste ja videolõikude eksportimiseks vt jaotist [Kujutiste ja videolõikude eksportimine leheküljel 157](#).
 - Uuringu eksportimiseks vt jaotist [Uuringute eksportimine leheküljel 162](#).
5. Kuvalt **Review** väljumiseks ja praegusse uuringusse naasmiseks puudutage nuppu  ning seejärel valikut **Current Exam** .

Peatatud uuringu jätkamine

Kui lahkute uuringust või sulete süsteemi, saate naasta avatud uuringusse 24 tunni jooksul, tehes üht järgmistest toimingutest.

- Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Current Exam** .

- Kui ikoon  ilmub kuvale **Scan/Create Patient**, nipsake ekraanil vasakult paremale.

Pilditehnika režiimid



ETTEVAATUST

Seadmes mitme rakenduse käitamine Lumify rakenduse kasutamise ajal suurendab seadme ressursikasutust, põhjustades kaadrisageduse vähenemist. Seadme ressursikasutuse vähendamiseks ja kaadrisageduse suurendamiseks sulgege kõik mitte-Lumify rakendused, mis teie seadmes töötavad.

MÄRKUS

Kui reguleerite L12-4 anduri kasutamisel sügavuse väiksemaks kui 3 cm, suumib süsteem kujutist ja mõni kujutise osa ei pruugi olla nähtaval. Kogu kujutise nägemiseks suruge pöialt ja nimetissõrme ekraanil kokku.








Saadaolevad kuvamisrežiimid on 2D-, värvi- ja M-režiim.

2D-režiim

2D-režiim on kõige sagedamini kasutatav kuvamisrežiim. 2D-režiimis kuvatakse kujutis halliskaalas.

2D-režiimi kasutamine

1. Alustage uuringut. Süsteem siseneb 2D-režiimi.

2. Optimeerige kujutist, kasutades juhtelementide alal järgmisi juhtelemente. Vajaduse korral juhtelementide lehekülgede vahel liikumiseks puudutage lehekülje indikaatorit ( või ) või nipsake.
 - Kujutise võimenduse juhtimiseks reguleerige valimisketast **Gain** .
 - Vahemaa suurendamiseks või vähendamiseks anduri pinna ja sügavaima punkti vahel kuvataval kujutisel kasutage valimisketast **Depth** .
 - Väljundvõimsuse suurendamiseks või vähendamiseks kasutage valimisketast **Power** .
 - Kujutise osa üksikasjalikumaks vaatamiseks viige põial ja nimetissõrm lahku, et seda kujutiseala lähemale suumida. Lisateavet vt jaotisest [Suumsuurendus leheküljel 146](#).
 - Kujutise kuvamiseks täisekraanvaates puudutage kujutise paremas alanurgas nuppu . Lisateavet vt jaotisest [Täisekraanvaade leheküljel 146](#).
 - Kujutise keskjooone kuvamiseks puudutage nuppu . Lisateavet vt jaotisest [Keskjoone kuvamine leheküljel 146](#).










Värviline režiim

Värvirežiimis kuvatakse 2D-kujutisel värvikast, mille suurust ja asendit saab 2D-kujutisel reguleerida. Voolu kiirust ja suunda värvikastis esitatakse erinevate värvidega suuna jaoks ja erinevate varjunditega kiiruse jaoks. Kasutatavad värvid kuvatakse kuvamiskraani paremas ülanurgas asuval värviribal.

Saadaval on kaks värvirežiimi: **Fast Flow** (kõrge värviskaala arteriaalse voolu jaoks) ja **Slow Flow** (madal värviskaala venoosse voolu jaoks).

Värvirežiimi kasutamine


1. Optimeerige kujutist 2D-režiimis.







2. Vajaduse korral puudutage lehekülje indikaatorit ( või ) või nipsake, et kuvada **Fast Flow**  või **Slow Flow** .
3. Puudutage valikut **Fast Flow**  või **Slow Flow** .
4. Värvikasti paigutamiseks huvipakkuvale anatoomiale lohistage värvikasti. (Värvikastist väljaspool lohistamisel panoraamite kujutist.)
5. Värvikasti suuruse muutmiseks viige sõrmi värvikastis kokku või lahku. (Värvikastist väljaspool sõrmede kokku- või lahkuviimisel suumite kujutist.)
6. Värvivõimenduse juhtimiseks reguleerige valimisketast **Gain** .
7. Kujutise kuvamiseks täisekraanvaates puudutage kujutise paremas alanurgas nuppu . Lisateavet vt jaotisest [Täisekraanvaade leheküljel 146](#).
8. Kujutise keskjoone kuvamiseks puudutage nuppu . Lisateavet vt jaotisest [Keskjoone kuvamine leheküljel 146](#).
9. Värvikuvalt väljumiseks puudutage valikut **Fast Flow**  või **Slow Flow** .

M-režiim

M-režiimis saate teavet anatoomiapiirkonna liikumise kohta. M-režiimis kuvatakse vertikaalteljel koe vahelise piiri asend või sügavus ja horisontaalteljel aeg. Kõigepealt paigutage M-joon 2D-kujutisel huvipakkuvale anatoomiale. Seejärel saate kuvada teabe liikumise kohta piki seda joont M-režiimi jäljel. Aja jooksul loob 2D-kujutisel kuvatav anatoomia liikumine piki M-joont keritava kuva.

M-režiimi kasutamine

1. Optimeerige kujutist 2D-režiimis.
2. Puudutage valikut **MMode** , et kuvada 2D-kujutisel M-joon.

3. Lohistage M-joont, et viia see huvipakkuvale anatoomiale. M-joone vabastamisel algab M-režiimi jälg.
4. Optimeerige kujutist järgmiste meetoditega.
 - Kujutise võimenduse juhtimiseks reguleerige valimisketast **Gain** .
 - Vahemaa suurendamiseks või vähendamiseks anduri pinna ja sügavaima punkti vahel kuvataval kujutisel kasutage valimisketast **Depth** .
 - Väljundvõimsuse suurendamiseks või vähendamiseks kasutage valimisketast **Power** .
 - Kujutise osa üksikasjalikumaks vaatamiseks viige põial ja nimetissõrm lahku, et seda kujutiseala lähemale suumida. Lisateavet vt jaotisest [Suumsuurendus leheküljel 146](#).
 - Kujutise kuvamiseks täisekraanvaates puudutage kujutise paremas alanurgas nuppu . Lisateavet vt jaotisest [Täisekraanvaade leheküljel 146](#).
5. M-režiimi jälje ülevaatamiseks puudutage nuppu  ja lohistage videolõigu ajajoont edasi- või tagasikerimiseks.
6. M-režiimist väljumiseks puudutage valikut **MMode** .

Pildindusfunktsioonid

Süsteem pakub kuvamisfunktsioone, mis võimaldavad patsiendi kuvamisel täiustatud kuvamist ja suuremat paindlikkust.

AutoSCAN

AutoSCAN optimeerib automaatselt ja pidevalt 2D-kujutise heledust vaikevõimenduse juures. AutoSCAN on alati sisse lülitatud.

Suumsuurendus

Suumsuurenduse abil saate kujutise huvipakkuvat piirkonda suurendada, et seda lähemalt uurida.



Kujutise konkreetse osa laiendamiseks viige pöialt ja nimetissõrme kokku, vähendamiseks lahku. Puudutage kujutist ja liigutage sõrme suurendatud kujutise panoraamimiseks või liigutamiseks.

MÄRKUS

Sõrmi värvikastis lahku või kokku viies muudate kujutise suurendamise või vähendamise asemel värvikasti suurust.



Täisekraanvaade

Saate määrata, et Lumify kuvaks reaajas või seisatud kujutise täisekraanvaates, k.a kuval **Review**.

1. Kujutise kuvamiseks täisekraanvaates puudutage kujutise paremas alanurgas nuppu .
2. Normaalkraanvaate taastamiseks puudutage nuppu .

Keskjoone kuvamine

Saate kuvada skannimise ajal või seisatud kujutise puhul kujutisealal keskjoone. Keskjoon kuvatakse hõivatud kujutistel või videolõikudel.


Keskjoone kuvamiseks puudutage kuvamiskraani vasakus alanurgas nuppu . Keskjoone peitmiseks puudutage nuppu  uuesti.

Kujutiste hõivamine

MÄRKUS



Kõik salvestatud kujutised ja videolõigud kuvavad hõivamise ajavööndi kuupäeva ja kellaaja.

Saate praegusest uuringust hõivata ja salvestada liikumatu kujutise. Hõivatud kujutis salvestatakse patsiendi uuringusse ja selle pispilt on saadaval kuval **Review**.

Puudutage nuppu **Save Image** . Süsteem piiksub, kui kujutise hõivamine on lõpetatud.

Videolõikude hõivamine



Saate praegusest uuringust hõivata ja salvestada videolõigu. Hõivatud videolõik salvestatakse patsiendi uuringusse ja selle pispilt on saadaval kuval **Review**.

- Android-seadmed: kuval Review toodud videolõikude pispildi paremas alanurgas on ikoon .
- iOS-seadmed: kuval Review toodud videolõikude pispildi keskel on ikoon .

MÄRKUS

Kõik salvestatud kujutised ja videolõigud kuvavad hõivamise ajavööndi kuupäeva ja kellaaja.

Süsteem hõivab videolõigud ennetavalt. Saate määrata videolõigu kestuse menüüs **Settings**. Lisateavet vt jaotisest [Süsteemi sätted leheküljel 93](#).

Videolõigu hõivamiseks reaajas kuvamise ajal puudutage valikut **Save Loop** . Hõivamise peatamiseks puudutage valikut **Save Loop** .






Kui videolõik on salvestatud, siis süsteem piiksub ja kuvamiskraanile ilmub kinnitusteade.

Kommenteerimine (ainult Android-seadmed)

Kommenteerimisfunktsioon on saadaval seisatud 2D- ja värvirežiimis.

Siltide lisamine (ainult Android-seadmed)

Anatoomiliste struktuuride ja nende asukohtade määramiseks saab panna kujutisele tekstisildid.

1. Hankige kommenteeritav kujutis ja puudutage valikut .
2. Vajaduse korral puudutage lehekülje indikaatorit ( või ) või nipsake, et kuvada **Annotate** .
3. Puudutage valikut **Annotate** .
4. Kasutage sildi tippimiseks klaviatuuri. Tipitavatest tähtedest vasakul ja paremal kuvatakse automaatsõnad. Automaatsõna puudutades saate selle lisada oma sildile.
5. Lohistage silt kujutisealal soovitud kohta.
6. Sildi redigeerimiseks tehke järgmist.
 - a. Puudutage silti. Selle all kuvatakse joon ja klaviatuur.
 - b. Puudutage sildi alguspunkti ja alustage tippimist või kasutage tähtede kustutamiseks tagasilükkeklahvi.
 - c. Kommentaarist väljumiseks puudutage kujutisealal mis tahes kohta.
7. Sildi kustutamiseks tehke üht järgmistest toimingutest.

- Puudutage silti pikalt. Puudutage valikut **Delete Annotation**, kui see kuvatakse.
- Puudutage silti ja teksti kustutamiseks seadme klaviatuuri.

Mõõtmine ja analüüs




Ultrahelisüsteem toetab mõõtmisi. Ekraanile ilmuvad mõõtmise tööriistad. Ekraanil tööriista sildi puudutamisel käivitatakse tööriist.

Mõõtetäpsus sõltub osaliselt operaatori võimetest.

2D kauguse mõõtmine



2D-mõõtmine kasutab sirgjoone pikkuse mõõtmiseks kahe punkti vahel kahte sirklit. Korraga saate luua kuni neli kaugusemõõtu. Iga kaugusemõõt kasutab kordumatu kujuga nihikuid, mis aitavad tuvastada mõõtu selle vastavate nihikute järgi.

Kui kasutate 2D kauguse mõõtmise tööriista, topeltpuudutage kujutise suumimiseks. Süsteem eemaldab mõõdud kujutiselt, kui selle seiskamine tühistatakse või kui uuring lõpeb. Kujutisel mõõdu säilitamiseks hõivake see (vt jaotist [Kujutiste hõivamine leheküljel 147](#)).

1. Hankige mõõdetav 2D-kujutis ja puudutage valikut .
2. Puudutage valikut **Measure** .
3. Puudutage menüüs valikut **Distance** . Kujutise ülaseras kuvatakse sõna **Distance** ja algne väärtus.
4. Puudutage esimest nihikut ja lohistage seda paigutamiseks.
5. Puudutage teist nihikut ja lohistage seda paigutamiseks. Tulemus muutub vastavalt vahemaa muutumisele kahe sirkli vahel.

MÄRKUS




Kui lohistate mõõtmisnihiku kujutisealalt välja, võib nihik kaduda. Nihiku asendi taastamiseks puudutage valikut **Measure**, siis **Clear All** ja seejärel **Measure** ning lisage mõõtmine **Ellipse** või **Distance** uuesti.

6. Täiendavate kaugusmõõtmiste lisamiseks korrake etappe 2 kuni 5. Kujutisele saab lisada kuni neli kaugusmõõtu.
7. Kujutise salvestamiseks kuvatud mõõtmudega puudutage valikut **Save Image** .
8. Mõõtmude eemaldamiseks puudutage valikut **Clear All** .

2D ellipsi mõõtmine



2D ellipsi mõõtmine kasutab ellipsi ümbermõõdu määratlemiseks ellipsinihikut.

Kui kasutate 2D ellipsi mõõtmise tööriista, topeltpuudutage kujutise suumimiseks. Süsteem eemaldab mõõdud kujutiselt, kui selle seiskamine tühistatakse või kui uuring lõpeb. Kujutisel mõõdu säilitamiseks hõivake see (vt jaotist [Kujutiste hõivamine leheküljel 147](#)).

1. Hankige mõõdetav 2D-kujutis ja puudutage valikut .
2. Puudutage valikut **Measure** .
3. Puudutage menüüs valikut **Ellipse** . Kujutise ülaservas kuvatakse sõnad **Area** ja **Circumference** koos nende algsete väärtustega.
4. Kontrollpunkte kasutades lohistage ellips kujutisealal paika. Tulemusi värskendatakse ellipsit paika liigutades.

MÄRKUS

Kui lohistate mõõtmisnihiku kujutisealalt välja, võib nihik kaduda. Nihiku asendi taastamiseks puudutage valikut **Measure**, siis **Clear All** ja seejärel **Measure** ning lisage mõõtmine **Ellipse** või **Distance** uuesti.

5. Kujutise salvestamiseks kuvatud mõõitudega puudutage valikut **Save Image** .
6. Mõõdu eemaldamiseks puudutage valikut **Clear All** .

Mõõtmistäpsus

Ultrahelisüsteemi abil saate teha ultrahelikujutistel mõõtmisi. Mõõtmisi kasutatakse seejärel koos muude kliiniliste andmetega diagnoosi tegemiseks.

Diagnoosi ei soovitata teha ainult mõõtmiste põhjal. Ultrahelisüsteemi kvantifitseeritud andmete kasutamisel tuleb arvestada paljude teguritega. Nende tegurite hoolikas analüüs näitab, et iga mõõtmise täpsus oleneb suurel määral kujutise kvaliteedist. Kujutise kvaliteet oleneb omakorda palju süsteemi konfiguratsioonist, operaatori skannimistehnikast, süsteemi juhtelementide tundmisest ja, mis kõige olulisem, patsiendi ehogeensusest.



HOIATUS

Süsteemi kasutajad vastutavad kujutise kvaliteedi ja diagnoosi eest. Kontrollige andmeid, mida analüüsimisel ja diagnoosimisel kasutatakse, ning veenduge, et andmed oleks kasutatava mõõtmisviisi puhul piisavad nii ruumilisest kui ka ajalisest aspektist vaadatuna.

Mõõtmistäpsuste tabelid

2D-mõõtmise ulatus ja täpsus

| Mõõt | Täpsus | Maksimaalne vahemik |
|--------------------|---------------------------|---------------------|
| Aksiaalne kaugus | $\leq \pm 2\%$ või 2 mm | > 30,0 cm |
| Lateraalne kaugus | $\leq \pm 2,5\%$ või 3 mm | > 40,0 cm |
| Diagonaalne kaugus | $\leq \pm 2\%$ või 2 mm | > 32,0 cm |

M-režiimi mõõtmise ulatus ja täpsus

| Mõõt | Täpsus | Vahemik |
|----------|--|--------------------|
| sügavus, | $\leq \pm 2\%$ või 1 mm | 0,003 kuni > 30 cm |
| Aeg | $\leq \pm 2\%$ ajast või 4 ms mõõtmisest | 0,002 kuni > 2,5 s |
| Kalle | $\leq \pm 0,2$ cm/s või $\pm 1\%$ | -- |




Looteanalüüsi tegemine (ainult Android-süsteemid)









Saate praegusest uuringust teha looteanalüüsi. **Fetal Age Summary** salvestatakse patsiendi uuringusse ja see on saadaval kuval **Review** (vt jaotist [Loote vanuse kokkuvõtte kuvamine \(ainult Android-seadmed\) leheküljel 156](#)).



HOIATUS




Vastutate ainuisikuliselt kohandatud mõõtmiste ja arvutuste ning võrranditesse sisestatud elementide täpsuse eest.

- Vajaduse korral puudutage lehekülje indikaatorit ( või ) või nipsake, et kuvada **Fetal Age** .

2. Puudutage valikut **Fetal Age** .
3. Hankige mõõdetav 2D-kujutis ja puudutage valikut .
4. Puudutage süsteemi määratletud loote vanuse või kasvu mõõtmist.
5. Valikute **HC**  ja **AC**  puhul lohistage ellips kontrollpunkte kasutades kuvataval kujutisel paika ja seejärel puudutage valikut **Confirm Measurement** .
6. Valikute **FL**  ja **BPD**  puhul lohistage nihikud kuvataval kujutisel paika ja seejärel puudutage valikut **Confirm Measurement** .

MÄRKUS

Kui lohistate mõõtmisnihiku kujutisealalt välja, võib nihik kaduda. Nihiku asendi taastamiseks puudutage valikut **Measure**, siis **Clear All** ja seejärel **Measure** ning lisage mõõtmine **Ellipse** või **Distance** uuesti.

7. Valiku **LMP/EDD**  puhul valige kalendrist **EDD** kuupäev. **LMP(c)** kuupäev arvutatakse automaatselt teie valiku põhjal.
 - Järgmisele või eelmisele nädalale või kuule liikumiseks nipsake kalendris üles või alla.
 - Mõõtmise **LMP/EDD** salvestamiseks puudutage valikut **OK**.
 - Menüüsse **Fetal Age** naasmiseks mõõtmist **LMP/EDD** salvestamata puudutage valikut **Skip**.
8. Jaotise **Fetal Age Summary** laiendamiseks või ahendamiseks puudutage vertikaalasendis nuppu  või .

Uuringu lõpetamine



HOIATUS

Kui aktiivset uuringut ei suleta enne uue uuringu alustamist, võidakse andmed valmendada ja salvestada vale patsiendi nime alla. Kui lülitate süsteemi välja uuringut lõpetamata, peatab süsteem uuringu enne väljalülitumist.

Enne kui saate uuringu eksportida või sellest kujutisi meilida, peate uuringu lõpetama. Uuringut ei saa lõpetada kuva Review olles.

Uuringut ei saa lõpetada enne, kui süsteem on salvestanud aktiivse uuringu andmed. (Süsteem salvestab uuringu andmed kujutise hõivamisel.) Uuringu lõpetamisel salvestatakse kõik uuringuandmed, tühjendatakse vorm **Patient Info** ja tehakse ettevalmistused järgmiseks uuringuks.

Süsteem lõpetab uuringu automaatselt, kui see on olnud avatud kauem kui 24 tundi. Lõpetatud uuringule ei saa kujutisi lisada.





Kui uuring on lõpule viidud, puudutage kuvamisekraani ülaosas valikut **End Exam**

7 Läbivaatus

Kuval **Review** saate praeguse uuringu või salvestatud uuringute kujutisi ja videolõike vaadata ning kustutada. Kuval Review saate ka kujutisi eksportida või meilida. Enne kui saate uuringu eksportida või sellest kujutisi meilida, peate uuringu lõpetama. Uuringut ei saa lõpetada kuva Review olles.





Ülevaatus alustamine uuringu ajal

Ülevaatus alustamiseks uuringu ajal tehke järgmist.

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Review Exam** .
2. Kuvalt **Review** väljumiseks ja praegusse uuringusse naasmiseks puudutage nuppu  ning seejärel valikut **Current Exam** .

Ülevaatus alustamine pärast uuringu

Ülevaatus alustamiseks kuvalt **Scan/Create Patient** tehke järgmist.

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Uuringu vaatamiseks valige see loendist.
3. Kuvalt **Review** väljumiseks ja kuvale **Scan/Create Patient** naasmiseks puudutage nuppu  ning seejärel valikut **Current Exam** .


Navigeerimine pisipiltide ja kujutiste hulgas

Režiimis **Review** ilmuvad väikesed kujutised ehk *pisipildid* kuva **Review** küljele või alaserva olenevalt ekraani asendist. Nende pisipiltide seast saate kuvada ühe või mitu kujutist ja videolõiku nende originaalsuuruses.



- Täissuuruses kujutise või videolõigu kuvamiseks puudutage pisipilti.
- Läbi saadaolevate pisipiltide kerimiseks lohistage pisipilte vasakule ja paremale või üles ja alla olenevalt ekraani asendist.

Loote vanuse kokkuvõtte kuvamine (ainult Android-seadmed)

Kui tegite uuringu ajal looteanalüüsi, ilmub režiimis **Review** valik **Summary** kuva **Review** paremasse ülanurka.

1. Puudutage valikut **Summary** , et kuvada aken **Fetal Age Summary**.
2. Puudutage valikut **Done**, et aken **Fetal Age Summary** sulgeda ja kuvale **Review** naasta.

Videolõikude esitamine

1. Puudutage videolõigu pisipilti.
 - Android-seadmed: videolõigud on tähistatud pisipildi paremas alanurgas oleva ikooniga .
 - iOS-seadmed: videolõigud on tähistatud pisipildi keskel oleva ikooniga .
2. Kasutage videolõigu alla ilmutavaid videolõigu juhtelemente.



Videolõigu juhtelemendid

| | |
|---|---|
| 1 | Esitamise juhtelement. Puudutage videolõigu esitamiseks normaalkiirusel või videolõigu peatamiseks, |
| 2 | Tagasiliikumise juhtelement. Puudutage ühe kaadri võrra tagasi liikumiseks. |
| 3 | Edasiliikumise juhtelement. Puudutage ühe kaadri võrra edasi liikumiseks. |
| 4 | Videolõigu ajajoon. Lohistage läbi videolõigu liikumiseks määratud videolõigu kiirusel. Kui videolõik on peatatud, saate joone lohistada kindlale kaadrile. |

Kujutiste ja videolõikude eksportimine

Enne kui saate uuringu eksportida või sellest kujutisi meilida, peate uuringu lõpetama.

Saate eksportida ükskõik mida järgmistest kas konfigureeritud võrgusihikohta või kasutades üht seadme toetatud meiliklientidest.

- Kujutised
- Videolõigud
- (Ainult Android-seadmed) **Fetal Age Summary**

Kujutiste ja videolõikude meilimine



HOIATUS

Teie vastutate seadme turvalisuse ja patsiendiandmete kaitsmise eest kohalike turbepoliitikate ja seadusnõuete alusel. Enne kujutiste ja videolõikude meilimist küsige oma tervishoiuasutuse IT-turbe osakonnalt, kas vastate oma osakonna konkreetsetele poliitikatele ja määrustele patsienditeabe käsitlemise kohta. Lisateavet vt jaotisest *Süsteemi- ja andmeturbe ühisrollid* USB-andmekandjal *Kasutajateave* või jaotisest Support Lumify veebisaidil (www.philips.com/lumify).





Enne kui saate kujutisi meilida, peate võib-olla seadistama oma seadmes meilikliendi. Seadistamisjuhiseid vaadake järgmiselt veebisaidilt, otsides märksõna „configure email client“:

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

Kui seadmes on saadaval mitu meilikontot, palub süsteem teil teha saadaolevate kontode loendist valiku. Saate valida mis tahes meilikonto, mis on teile saadaval, olenemata sellest, milline meilikonto on seotud teie Reactsi kontoga.



Süsteem meilib liikumatud kujutised PNG-vormingus ja videolõigud MP4-vormingus.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage salvestatud uuringut, et avada see kuval **Review**.
3. Kuval **Review** saate teha järgmisi toiminguid.
 - Uuringu kõigi kujutiste meilimiseks puudutage valikut **Export Exam** .
 - Valitud kujutiste ja videolõikude meilimiseks puudutage ja hoidke pisipilti. Valitud pisipildi serv muutub kollaseks. Puudutage täiendavaid kujutisi ja videolõike, mille soovite meilile lisada. Puudutage valikut **Export Selected** .

4. Puudutage valikut **Email**.
5. Kui kuvatakse dialoogiaken **Pick an Email Application to Use**, puudutage loendis soovitud meilirakendust ja seejärel tehke üht järgmistest toimingutest.
 - Puudutage valikut **Just Once**, kui soovite valitud meilirakendust kasutada ainult praeguse ekspordi ajal. Dialoogiaken **Pick an Email Application to Use** ilmub seni, kuni teete valiku **Always**.
 - Puudutage valikut **Always**, kui soovite määrata valitud meilirakenduse vaikesätteks.
6. Puudutage valikut **Continue** privaatsusteate sisuga nõustumiseks. Avaneb seadme vaikemeilikonto ja kuvab uue meilisõnumi koos manustatud kujutistega.
7. Lisage meilile saajad ja tekst ning saatke meil. Kujutised, videolõigud ja kokkuvõtte **Fetal Age Summary** manustatakse automaatselt meilile.

iOS-seadmed






1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage salvestatud uuringut, et avada see kuval **Review**.
3. Kuval **Review** puudutage valikut **Select** ja seejärel tehke üht järgmistest.
 - Uuringu kõigi kujutiste meilimiseks puudutage valikut **Select All**.
 - Valitud kujutiste ja videolõikude meilimiseks puudutage pisipilti. Valitud pisipildi serv muutub siniseks. Puudutage täiendavaid kujutisi ja videolõike, mille soovite meilile lisada.
4. Puudutage nuppu **Export**.
5. Puudutage jaotises **Export To** valikut **App Share**.
6. Lugege privaatsusavaldust ja puudutage nuppu **Okay**.
7. Valige loendist meilirakendus. Kuvatakse uus meilisõnum koos manustatud valitud kujutistega.
8. Lisage meilile saajad ja tekst ning saatke meil. Valitud kujutised ja videolõigud manustatakse automaatselt meilile.

Kujutiste ja videolõikude eksportimine võrgusihthohta


Saate ekspordisihthohti lisada, redigeerida, kopeerida, ümber nimetada või kustutada (vt jaotisi [Ekspordisihthohtade konfigureerimine leheküljel 167](#) ja [Ekspordisihthohtade redigeerimine leheküljel 172](#)).

Android-seadmed

Saate eksportida kujutised, videolõigud ja kokkuvõtte **Fetal Age Summary** DICOM PACS-i, võrgukausta või kohaliku kataloogi. Süsteem ekspordib liikumatud kujutised ja kokkuvõtte **Fetal Age Summary** vormingus **RLE (Lossless)** või **JPEG (Lossy)**.



1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage salvestatud uuringut, et avada see kuval **Review**.
3. Kuval **Review** saate teha järgmisi toiminguid.
 - Uuringu kõigi kujutiste eksportimiseks puudutage valikut **Export Exam** .
 - Valitud kujutiste eksportimiseks puudutage pikalt pispilti. Valitud pispildi serv muutub kollaseks. Puudutage täiendavaid kujutisi ja videolõike, mille soovite eksportida.
Puudutage valikut **Export Selected** .
4. Kui ekspordisihthohta profiil on juba loodud, puudutage seda menüüs **Export Selected** , ning kujutised, videolõigud ja kokkuvõtte **Fetal Age Summary** eksporditakse automaatselt.

MÄRKUS

Teavet uue ekspordisihthohta loomise kohta vaadake jaotisest [Ekspordisihthohtade konfigureerimine leheküljel 167](#). Pärast uue ekspordisihthohta loomist salvestatakse see süsteemi ja ilmub menüüsse **Export Selected** .

iOS-seadmed

Saate eksportida kujutised ja videolõigud DICOM PACS-i või kohalikku kataloogi. Süsteem eksportib liikumatud kujutised vormingus **RLE (Lossless)** või **JPEG (Lossy)**.


1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage salvestatud uuringut, et avada see kuval **Review**.
3. Kuval **Review** puudutage valikut **Select** ja seejärel tehke üht järgmistest.
 - Uuringu kõigi kujutiste meilimiseks puudutage valikut **Select All**.
 - Valitud kujutiste ja videolõikude meilimiseks puudutage pisipilti. Valitud pisipildi serv muutub siniseks. Puudutage täiendavaid kujutisi ja videolõike, mille soovite eksportida.
4. Puudutage nuppu **Export**.
5. Kui ekspordisihkoha profiil on juba loodud, puudutage seda menüüs **Export To** ning kujutised ja videolõigud eksporditakse automaatselt.

MÄRKUS


Teavet uue ekspordisihkoha loomise kohta vaadake jaotisest [Ekspordisihkõtade konfigureerimine leheküljel 167](#). Pärast uue ekspordisihkoha loomist salvestatakse see süsteemi ja ilmub menüüsse **Export To**.

Kujutiste ja videolõikude kustutamine

Android-seadmed

1. Puudutage kuval **Review** pikalt pisipilti. Valitud pisipildi serv muutub kollaseks. Puudutage täiendavaid kujutisi ja videolõike, kui soovite kustutada rohkem kui ühe kujutise.
2. Puudutage nuppu **Delete** .
3. Puudutage kustutamise kinnitamiseks valikut **Yes**.

iOS-seadmed

1. Puudutage kuval **Review** pikalt pispilti. Valitud pispildi serv muutub kollaseks. Puudutage täiendavaid kujutisi ja videolõike, kui soovite kustutada rohkem kui ühe kujutise.
2. Puudutage nuppu .
3. Puudutage kustutamise kinnitamiseks nuppu **Delete**.

Uuringute eksportimine

Saate eksportida uuringud DICOM PACS-i, võrgukausta (ainult Android-seadmed) või kohalikku kataloogi. Vt [Ekspordisihikohtade konfigureerimine leheküljel 167](#).

Enne kui saate uuringu eksportida või sellest kujutisi meilida, peate uuringu lõpetama.




Android-seadmed





DICOM PACS-i eksporditud uuringute puhul kasutab süsteem järgmisi vorminguid.

- Liikumatud kujutised ja kokkuvõte **Fetal Age Summary**: JPG- või RLE-vorming
- Videolõigud: JPG- või RLE mitmekaadrilise ultrahelikujutise vorming

Võrgukausta või kohalikku kataloogi eksporditud uuringute puhul kasutab süsteem järgmisi vorminguid.

- Liikumatud kujutised ja kokkuvõte **Fetal Age Summary**: PNG-vorming
- Videolõigud: MP4-vorming

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage pikalt uuringut, kuni ilmub tekst **Selected Exams**.
3. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Üksiku uuringu eksportimiseks puudutage seda kuval **Review** avamiseks ja seejärel puudutage valikut **Export Exam** .

- Ühe või mitme uuringu eksportimiseks puudutage pikalt täiendavaid uuringuid ja seejärel puudutage valikut **Export** .
 - Kõigi uuringute eksportimiseks puudutage valikut **Select All**  ja seejärel **Export** .
4. Valige sihtkoht menüüst **Export** . (Uue sihtkoha lisamiseks valige suvand **Add New**. Lisateavet vt jaotisest [Eksportsihtkohtade konfigureerimine leheküljel 167.](#))

Kui eksportimine on lõpule jõudnud, kuvatakse kinnitusteade.





iOS-seadmed

DICOM PACS-i eksporditud uuringute puhul kasutab süsteem järgmisi vorminguid.

- Liikumatu kujutiste puhul JPG- või RLE-vorming
- Videolõigud: JPG- või RLE mitmekaadriulise ultrahelikujutise vorming

Kohalikku kataloogi eksporditud uuringute puhul kasutab süsteem järgmisi vorminguid.



- Liikumatu kujutiste puhul PNG-vorming
- Videolõigud: MP4-vorming

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage nuppu **Select**.
3. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Ühe uuringu eksportimiseks puudutage seda. Valitud uuringu juures kuvatakse linnuke . Puudutage nuppu **Export**.
 - Rohkemate uuringute eksportimiseks puudutage iga täiendavat uuringut. Iga valitud uuringu juures kuvatakse linnuke . Puudutage nuppu **Export**.
 - Kõigi uuringute eksportimiseks puudutage valikut **Select All** ja seejärel **Export**.
4. Valige sihtkoht menüüst **Export To**.




Patsiendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja videolõikudel

Saate valida patsienditeabe kuvamise või peitmise DICOM-i serverisse, kohalikku kataloogi või võrgukausta (ainult Android-seadmed) eksporditavatel kujutistel ja videolõikudel. Vaikimisi kaasab süsteem patsiendiandmed võrgukausta või kohalikku kataloogi eksportimisel ja peidab patsienditeabe kujutise ülaosas DICOM-i serverisse eksportimisel.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Valige ekspordisihikoht, mille puhul soovite määrata patsiendiandmete kuvamise või peitmise (ekspordisihikoha lisamiseks vt jaotist [Ekspordisihikotade konfigureerimine leheküljel 167](#)).
3. Valige suvand **Show Advanced Options**.
4. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Patsienditeabe kuvamiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel märkige ruut **Include Patient Data on Each Image**.
 - Patsienditeabe peitmiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel tühjendage ruut **Include Patient Data on Each Image**.

iOS-seadmed



1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Puudutage leheküljel **Export Destinations** muudetava sihtkoha juures nuppu .
3. Puudutage nuppu **Edit**
4. Valige suvand **Show Advanced Options**.
5. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Patsienditeabe kuvamiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel märkige ruut **Include Patient Data on Each Image**.

- Patsienditeabe peitmiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel tühjendage ruut **Include Patient Data on Each Image**.




Asutuse nime kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja videolõikudel

Võite valida asutuse nime lisamise eksporditud kujutistele ja videolõikudele.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Valige ekspordisihthoht, mille puhul soovite määrata asutuse nime kuvamise või peitmise (ekspordisihthohta lisamiseks vt jaotist [Ekspordisihthohtade konfigureerimine leheküljel 167](#)).
3. Valige suvand **Show Advanced Options**.
4. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Asutuse nime kuvamiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel valige suvand **Include the institution name on Each Image**.
 - Asutuse nime peitmiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel tühistage suvandi **Include the institution name on Each Image** valik.

iOS-seadmed







1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Puudutage leheküljel **Export Destinations** muudetava sihtkoha juures nuppu .
3. Puudutage nuppu **Edit**
4. Valige suvand **Show Advanced Options**.
5. Tehke ühte järgmistest toimingutest.

- Asutuse nime kuvamiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel valige suvand **Include the Institution Name on Each Image**.
- Asutuse nime peitmiseks eksporditud kujutistel ja videolõikudel tühistage suvandi **Include the Institution Name on Each Image** valik.




Uuringute kustutamine


Pärast uuringute eksportimist saate need kustutada, et vabastada süsteemis ruumi.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage pikalt uuringut, kuni ilmub tekst **Selected Exams**.
3. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Valitud uuringu kustutamiseks puudutage valikut **Delete** .
 - Mitme uuringu kustutamiseks puudutage pikalt täiendavaid uuringuid ja seejärel puudutage valikut **Delete** .
 - Kõigi uuringute kustutamiseks puudutage valikut **Select All**  ja seejärel **Delete** .
4. Puudutage dialoogiaknas **Delete Confirmation** valikut **Yes**.

iOS-seadmed



1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Saved Exams** .
2. Puudutage nuppu **Select**.
3. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Ühe uuringu kustutamiseks puudutage seda. Valitud uuringu juures kuvatakse linnuke . Puudutage nuppu **Delete**.

- Mitme uuringu kustutamiseks puudutage iga uuringut, mille soovite kustutada. Iga valitud uuringu juures kuvatakse linnuke . Puudutage nuppu **Delete**.
 - Kõigi uuringute kustutamiseks puudutage valikut **Select All** ja seejärel **Delete**.
4. Puudutage dialoogiaknas **Delete Confirmation** nuppu **Delete**.

Ekspordisihikohtade konfigureerimine

Android-seadmed

Saate eksportida uuringud DICOM PACS-i, võrgukausta või kohalikku kataloogi.

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Puudutage valikut **Add New**.
3. Dialoogiaknas **Add New Destination** sisestage **Destination Nickname** ja valige suvand **Destination Type**. Puudutage valikut **Continue**.

MÄRKUS

Väljale **Destination Nickname** sisestatud nimi kuvatakse loendis **Export Destinations**.

MÄRKUS



Seadme pööramisel, kui dialoogiaknas **Add New Destination** on sätted valitud või redigeerite ekspordisihikohta, ei salvesta süsteem teie valikuid. Selle olukorra vältimiseks ärge seadet ekspordisihikohtade lisamisel ega redigeerimisel pöörake.

4. Konfigureerige sihtkoha sätted (vt jaotist [Ekspordisihikoha sätted leheküljel 169](#)).
5. Ekspordisihikoha ühenduse testimiseks puudutage valikut **Test**.

6. Eksportisihktoha salvestamiseks puudutage valikut **Save**.
7. Vaike-eksportisihktoha määramiseks valige leheküljel **Connectivity Profiles** suvand menüüst **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**. Lisateavet vt jaotisest [Ühendusprofiilide redigeerimine leheküljel 117](#).

iOS-seadmed

Saate eksportida uuringud DICOM PACS-i või kohalikku kataloogi.

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Puudutage nuppu +.
3. Valige loodava eksportisihktoha tüüp.
4. Sisestage **Destination Nickname**.

MÄRKUS

Väljale **Destination Nickname** sisestatud nimi kuvatakse loendis **Export Destinations**.

5. Konfigureerige sihktoha sätted (vt jaotist [Eksportisihktoha sätted leheküljel 169](#)).
6. Eksportisihktoha ühenduse testimiseks puudutage valikut **Test**.
7. Eksportisihktoha salvestamiseks puudutage valikut **Save**.
8. Vaike-eksportisihktoha määramiseks valige leheküljel **Connectivity Profiles** suvand menüüst **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**. Lisateavet vt jaotisest [Ühendusprofiilide redigeerimine leheküljel 117](#).

Ekspordisihkoha sätted

DICOM-i sihkohasätted

| Säte | Kirjeldus |
|---|---|
| Destination Nickname | (Ainult iOS-seadmed) Ekspordisihkochtade loendis kuvatav nimi |
| Lumify AE Title | Seadme AE pealkiri |
| Remote AE Title | Serveri AE pealkiri |
| Hostname või IP Address | DNS-i või staatilise IP-aadressi kasutamine |
| Port | Serveri pordi number |
| Export Format | RLE (Lossless) või JPEG (Lossy) |
| Advanced Options, Display Compensation | Brightness ja Contrast |
| Advanced Options, Include Patient Data on Each Image | Lisab patsienditeabe eksporditud kujutistele ja videolõikudele (vaikimisi pole see suvand valitud). |

| Säte | Kirjeldus |
|---|--|
| Advanced Options, Include Institution Name on Each Image | Lisab eksporditud kujutistele ja videolõikudele asutuse nime (vaikimisi pole see suvand valitud). |
| Advanced Options, Advanced Connection Settings | <ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Read Timeout (sec): võrguvastuse ajalõpp • Connection Timeout (sec): DICOM ARTIM-i ajalõpp • Max Packet Size (bytes): piirab andmepakettide suurust. Paketipiirangute kohta saate teavet võrguadministraatorilt. • Retry Interval (sec) : määrab aja, kui kaua süsteem ootab serverist vastust, enne kui proovib tööd uuesti teha • Max Retries: määrab, mitu korda proovib süsteem tööd teha, enne kui märgib selle nurjunuks |

Jagatud võrgukausta sihkoha sätted (ainult Android-seadmed)

| Säte | Kirjeldus |
|---|---|
| Hostname | Võrgukausta majutava serveri IP-aadress või arvutiniimi |
| User | Võrgukausta domeeni- või kasutajanimi |
| Password | Võrgukausta parool |
| Remote Directory | Võrgukausta tee |
| Exported Filename Syntax | Failinime väljade valimise järjekord määrab väljade järjestuse eksporditud sisu kausta nimes ja see kajastub valikus Example Export Path . Näiteks kui valite suvandi Last ja siis MRN , algab kausta nimi nimega Last , millele järgneb MRN . |
| Advanced Options, Image Resolution | Valige eraldusvõime, mis vastab uuringu vaatamise kuva eraldusvõimele |

| Säte | Kirjeldus |
|---|---|
| Advanced Options, Include Patient Data on Each Image | Tühistage see valik patsienditeabe eemaldamiseks eksporditud kujutistelt ja videolõikudelt (vaikimisi on see suvand valitud). |
| Advanced Options, Display Compensation | Brightness ja Contrast |
| Advanced Options, Advanced Connection Settings | <ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Retry Interval (sec) : määrab aja, kui kaua süsteem ootab serverist vastust, enne kui proovib tööd uuesti teha • Max Retries: määrab, mitu korda proovib süsteem tööd teha, enne kui märgib selle nurjunuks |

Kohaliku kataloogi sihtkohasätted






| Säte | Kirjeldus |
|--|---|
| Destination Nickname | (Ainult iOS-seadmed) Ekspordisihikohtade loendis kuvatav nimi |
| Directory | Sisestage selle kausta tee, kus soovite uuringuid talletada. |
| Prompt each time when exporting to this location? | Valige, et enne sellesse sihtkohta eksportimist küsitaks kinnitust |
| Exported Filename Syntax | Failinime väljade valimise järjekord määrab väljade järjestuse eksporditud sisu kausta nimes ja see kajastub valikus Example Export Path . Näiteks kui valite suvandi Last ja siis MRN , algab kausta nimi nimega Last , millele järgneb MRN . |
| File Type | Valige failivorming, mida soovite kasutada uuringuandmete talletamiseks. |
| Advanced Options, Display Compensation | Brightness ja Contrast |



| Säte | Kirjeldus |
|---|--|
| Advanced Options, Image Resolution | Valige eraldusvõime, mis vastab uuringu vaatamise kuva eraldusvõimele |
| Advanced Options, Include Patient Data on Each Image | Tühistage see valik patsienditeabe eemaldamiseks eksporditud kujutistelt ja videolõikudelt (vaikimisi on see suvand valitud) |
| Advanced Options, Include Institution Name on Each Image | Tühistage see valik asutuse nime eemaldamiseks eksporditud kujutistelt ja videolõikudelt (vaikimisi on see suvand valitud) |

Ekspordisihikohtade redigeerimine







Saate sihtkohti redigeerida, kopeerida, ümber nimetada või kustutada, kui süsteem ei ekspordi kujutisi või uuringuid.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Tehke järgmist.
 - Ekspordisihikohtade redigeerimiseks puudutage ekspordisihikohta ja kasutage väljade ning valikute muutmiseks klaviatuuri. Puudutage valikut **Save**.
 - Ekspordisihikoha kustutamiseks puudutage ja hoidke ekspordisihikohta, kuni valik tõstetakse esile. Puudutage nuppu **Delete** . Puudutage kustutamise kinnitamiseks valikut **Yes**.
 - Ekspordisihikoha ümbernimetamiseks puudutage ja hoidke ekspordisihikohta, kuni valik tõstetakse esile. Puudutage valikut **Rename** . Dialoogiaknas **Rename Destination** sisestage sihtkoha uus hüüdnimi ja puudutage valikut **Rename** .



- Ekspordisihtkoha kopeerimiseks puudutage ja hoidke ekspordisihtkohta, kuni valik tõstetakse esile. Puudutage valikut **Copy** . Dialoogiaknas **Copy Destination** sisestage uue sihtkoha nimi ja puudutage nuppu **Copy** .

iOS-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Puudutage muudetava ekspordisihtkoha juures nuppu  ja seejärel tehke üht järgmistest.
 - Ekspordisihtkoha redigeerimiseks puudutage nuppu **Edit**  ning kasutage väljade ja suvandite muutmiseks klaviatuuri. Puudutage valikut **Save**.
 - Ekspordisihtkoha kustutamiseks puudutage nuppu **Delete** . Kustutamise kinnitamiseks puudutage dialoogiaknas **Delete Confirmation** uuesti nuppu **Delete**.
 - Ekspordisihtkoha kopeerimiseks puudutage nuppu **Copy** . Dialoogiaknas **Copy Destination** sisestage uue sihtkoha nimi ja puudutage nuppu **Copy**.









Ekspordijärjekorra kuvamine

Ekspordijärjekord kuvab eksporditud uuringute ja kujutiste edenemine. Ekspordi uuesti proovimiste arvu ja intervalli saate konfigureraida ekspordisihtkoha konfigurereerimisel (vt jaotist [Ekspordisihtkoha sätted leheküljel 169](#)).

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Queue** . Kui töö on pooleli, kuvab süsteem selle koos oleku, sihtkoha ja teabega selle edenemise kohta.
2. Kui töö on nurjunud või kui soovite näha üksikasju poolelioleva töö kohta, puudutage seda. Dialoogiaknas **Job Details** saate teha järgmisi toiminguid.
 - Ekspordisihtkoha vaatamiseks või redigeerimiseks puudutage valikut **View Destination Details**.
 - Töö uuesti proovimiseks puudutage valikut **Retry Job**.

DICOM-i logimise lubamine

Saate lubada DICOM-i logimise DICOM-i ühenduvusprobleemide tõrkeotsinguks. DICOM-i logimine on täpsem funktsioon IT-spetsialistidele.

1. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Puudutage nuppu , puudutage valikut **Export Queue**  ja seejärel puudutage lehekülje ülaosas nuppu  (Android-seadmed) või  (iOS-seadmed).
 - Puudutage nuppu , puudutage valikut **Export Destinations**  ja seejärel puudutage lehekülje ülaosas nuppu  (Android-seadmed) või  (iOS-seadmed).
2. Logimise käivitamiseks puudutage nuppu **Start DICOM Logging**. Logimise peatamiseks puudutage nuppu **Stop DICOM Logging**.
3. Logide vaatamiseks puudutage valikut **View Logs From [Date and Time]**.
4. Logide kustutamiseks puudutage valikut **Delete DICOM Logs**.

8 Andurid

Andur on kujutise kvaliteedi kõige tähtsam tegur. Optimaalset kujutist ei saavutata ilma õige andurita. Süsteem on optimeeritud kasutamiseks anduri valiku põhjal.

Anduri ohutus



HOIATUS

Kasutage ainult Philipsi andureid ja Philipsi heakskiidetud biopsiajuhikuid, klambreid, lisavarustust, komponente ja tarvikuid. Teised kaubamärgid ei pruugi Philipsi anduritega täielikult sobida. Väär paigaldus võib patsienti kahjustada.



HOIATUS

Eemaldage andur patsiendist alati enne defibrilleerimist.



HOIATUS

Vastsündinute, laste ja ravimite mõju all olevate patsientide skaneerimisel nendele avalduva võimaliku kahju piiramiseks minimeerige pildi tegemise aega temperatuuril üle 41 °C (106 °F).



ETTEVAATUST

Anduri käsitsemisel ärge lööge seda vastu kõvasid pindu.

Süsteem piirab patsiendi kontaktemperatuuri väärtuseni 43 °C (109 °F) ning akustilise väljundsignaali väärtusi USA toidu- ja raviamemeti toodud piirideni. Võimsuskaitse skeem kaitseb liigse voolu eest. Kui võimsuskaitse skeem avastab voolu tugevnemise, lülitatakse anduri juhtpinge kohe välja, mis hoiab ära anduri pinna ülekuumenemise ja piirab akustilist väljundit. Võimsuskaitse skeemi kontrollimine toimub süsteemi normaalse töö käigus.

Eelmääratud seaded ja andurid

Allpool on toodud teie ultrahelisüsteemiga ühilduvate andurite eelmääratud seaded.

Süsteemi andurid ja toetatud eelmääratud seaded

| Andur. | Eelseaded |
|--------|--|
| C5-2 | Kõhuõõs, sapipõis, kops, OB/GYN |
| L12-4 | Kops, MSK, pehme kude, pindmine, vaskulaarne |
| S4-1 | Kõhuõõs, kardiaalne, FAST, kops, OB/GYN |

Anduri hooldus

Kontrollige andurit, kaablit ja lätse enne iga kasutamist. Kontrollige mõrade või muude kahjustuste olemasolu, mis ohustavad anduri terviklikkust. Teatage igast anduri kahjustusest volitatud hooldusesindajale ja lõpetage anduri kasutamine.

Kogu teavet anduri puhastamise ja desinfitseerimise, sh ühilduvate desinfektantide kohta vt jaotistest *Care and Cleaning of Ultrasound Systems and Transducers* ja *Disinfectants and Cleaning Solutions for Ultrasound Systems and Transducers* ning veebisaidilt Philips Transducer Care:

www.philips.com/transducercare

Kui kujutise kvaliteet on kehv või anduriga on probleeme, vt jaotist [Veotsing leheküljel 192](#).



ETTEVAATUST

Mõned ultraheli kontaktgeelid ja eelpuhastuse, desinfitseerimise ning steriliseerimise lahused võivad andurit kahjustada. Enne anduriga geeli või lahuse kasutamist vt jaotisi **Ultraheli ülekandegeelid leheküljel 180** ja *Disinfectants and Cleaning Solutions for Ultrasound Systems and Transducers* või veebisaiti Philips Transducer Care: www.philips.com/transducercare. Võite võtta ühendust ka volitatud hooldusesindajaga. Kontaktandmed leiate jaotisest **Klienditeenindus leheküljel 20**.

Akustilised moonutused

Andur lisab ehhteabele oma jälje kiire laiuse, teljesuunalise lahutusvõime piirangute ja sagedusarakteristiku efektide näol. Sonograafia tegija häälestused, mis mõjutavad võimendust, signaalitöötlust ja ehhsignaali kuva, võivad viia oluliste erinevusteni ehhoandmete kuval. Järgneb lühike ülevaade akustilistest moonutustest. Moonutuste minimeerimiseks kujutistel ja uuringute tulemuste tõlgendamisel on kasulik ultraheli kujutisteks kasutatavate signaalide tootmise füüsikaliste aluste mõistmine.

Moonutus on kaja, kuvatuna teises kohas kui vastav peegelduskoht kehas. Moonutusi võib põhjustada kudede omaduste muutus. Moonutusi võib põhjustada väline müra, järelkaja, peegelduse erinevad teed või valesti häälestatud seade. Neid võivad põhjustada ka ultrahelikiire geomeetria ja kiire intensiivsuse ebaharilikud muudatused. Moonutused ja nende ilmingud koos mõnede definitsioonidega on loetletud allpool.

- Lisatud objektid kuvatakse täppide, osa paksuse, järelkaja, peegelpildi, komeedisaba või ringina alla.
- Halva lahutusvõime tõttu puuduvad objektid.
- Varjude või laienduste tõttu vale objekti heledus.
- Refraktsiooni, mitmekanaliliste peegelduste, kõrvalalade, ruuduliste alade, kiiruse vigade või vahemiku mitmetähenduslikkuse põhjustatud objekti vale asukoht.
- Halva lahutuse, refraktsiooni või kiiruse vea põhjustatud objekti vale suurus.
- Halva lahutuse, refraktsiooni või kiiruse vea põhjustatud objekti vale suurus.

Akustiline küllastatus tekib siis, kui vastuvõetud signaalid ületavad süsteemi amplituudi ülemist piirväärtust. Sellest punktist alates ei suuda süsteem teha vahet signaali intensiivsuste vahel või neid kuvada. Küllastuspunktist alates sisendi suurenemine ei suurenda väljundit.

Vale pilt tekib, kui avastatud Doppleri sagedus ületab Nyquisti piiri. Seda iseloomustavad Doppleri spektraalkuval väljapoole ekraani nii alla- kui ka ülespoole ulatuvad tipud, mis seejärel jätkuvad teisel pool põhijoont. Värviekraanil on ühelt Nyquisti piirilt teisele minek kohe näha värvi muutusena.

Komeedi saba on järelokaja moonutuse vorm, mis tekib kahe või enama tugeva reflektori üksteise läheduses olemisest ja suurest levikiirusest. Sellisel juhul ei liigu heli otse reflektorile ja tagasi andurisse, reflektoris tekib tugev lineaarne kaja, mis laieneb reflektorist sügavamale.

Laiendus on kajade suurenenud relatiivne amplituud, mille põhjustab väikese sumbuuse sekkuv struktuur.

Fokaalne laiendus, samuti tuntud kui **fokaalriba**, on fokaalala suurenenud intensiivsus, mis ilmneb kui kajade heledam värvus ekraanil.

Peegelkujutis on kõige sagedamini nähtav diafragma ümber. See moonutus tekib, kui heli peegeldub teiselt reflektorilt ja liigub tagasi.

Peegeldus on spektraalkujutise moonutus, kui edasiliikuva ja peegelduva signaali eraldus ei ole õige. Selle tulemusena peegelduvad ühe kanali tugevad signaalid teise.

Mitmeteelised positsioneerimise ja refraktsiooni moonutused kirjeldavad olukorda, kus teekonnad reflektorini ja tagasi on erinevad. Mida kauem heli liigub reflektorini või tagasi, seda suurem on reflektori positsioneerimise aksiaalviga (suurendatud vahemik). Refraktsioon ja mitmeteeline positsioneerimisviga on tavaliselt suhteliselt väike ja mõjutab rohkem kujutise üldist halvenemist kui objekti asukoha määramise viga.

Levimiskiiruse vead ilmnevad, kui ultrahelisüsteemilt eeldatud levimiskiirus on vale. Kui tegelik kiirus on suurem kui eeldatud, on arvatud vahemaa reflektorini liiga väike ja reflektorit kuvatakse andurist liiga kaugel. Kiiruse viga võib põhjustada struktuuri suuruse ja kuju vale kuvamise.

Vahemiku mitmetähenduslikkus võib ilmneda siis, kui peegeldused saavad pärast järgmise impulsi saatmist. Ultraheli pilditehnikas eeldatakse, et iga saadetud impulsi kõik peegeldused võetakse vastu enne järgmise impulsi väljasaatmist. Ultrahelisüsteem arvutab vahemaa

reflektorini kaja saabumise aja põhjal, eeldades, et kõik kajad genereeriti viimasena saadetud impulsiga. Süsteemi ühetähenduslikult maksimaalselt kuvatav sügavus määrab maksimaalse impulsi kordussageduse.

Järelkaja on kindla signaali jätkuv vastuvõtt, mis on järelkaja, mitte kindlalt akustiliselt pinnalt peegelduv signaal. See ilmning on analoogne efektiga, mille tekitavad vastasseintele paigutatud peeglid, kui objekt, nt pea, on paigutatud peeglite vahele. Pea kujutist peegeldatakse lõpmatult tagasi ja edasi kahe peegli vahel, mis loob optilise illusiooni mitmest peast. Järelkajad on kergesti äratuntavad, sest need paiknevad kuval võrdsel kaugusel.

Hajumine on väikese amplituudiga helilainete hajuvus, mis tekib akustilise energia peegeldumisel lainepikkusest väiksematelt koepindadelt. Diagnostilises ultrahelis tulevad Doppleri signaalid peamiselt punastelt verelibledelt tagasi peegeldunud akustiliselt energialt.

Varjud on reflektoritelt peegeldunud kaja amplituudi vähenemine, mis asub tugevalt peegelduva või summutava struktuuri taga. See ilmneb sellise haiguskolde või struktuuri skaneerimisel, mille sumbuvusmäär on suurem kui ümbritseval koel. Haiguskolle põhjustab kiire intensiivsuse vähenemise, mis põhjustab haiguskolde taga olevate struktuuride kaja vähenemise. Selle tulemusena moodustub kuval haiguskolde taga tume pilv. See pilv või vari on hea diagnostiline vihje.

Kõrvalalad (üheelemendilisest andurist) ja **ristalad** (maatriksandurist) põhjustavad otseselt anduri ees mitteolevate objektide kuvamise külgsuunas.

Täpp ilmub koe tekstuurina anduri lähedal, kuid ei vasta tegelikule koele. Selle põhjustab ultrahelilaine interferents ja tagajärjeks on üldine kujutise halvenemine.

Spektraalne laienemine on kuva ilmning, mille põhjustab energiat kandvate Fourier' sageduskomponentide arvu suurenemine ajahetkes. Selle tagajärjel laieneb spektraalekraan. Spektraalne laienemine võib näidata haiguskolde põhjustatud voohäireid ja sellepärast on see diagnostiliselt oluline. Siiski võib laienemine kaasa tuua ka voolu mõju valimi mahu suurusele, mis juhul see on moonutus.

Helimoonutuste kiirus tekib siis, kui heli levimise teel reflektorini on luu ja heli kiirus osaliselt keskmisest pehme koe kiirusest suurem. Tekib kaja asukoha registreerimise moonutus. Heli suurema kiiruse tõttu näivad reflektorid andurile lähemal olevat kui tegelikult, mille tagajärjeks on lühem kaja ülekande aeg kui luid sisaldavatelt teedelt.

Anduri katted

Andurikatteid kasutavate protseduuride jaoks vt katetega kaasasolevaid juhiseid.



HOIATUS

Steriilsel väljal kasutatavaid kõrgetasemeliselt desinfitseeritud ja steriliseeritud andureid tuleb kasutada koos steriilse ultraheli ülekandegelgi ja seaduslikult turustatud steriilse andurikattega.



HOIATUS

Kontrollige andurikatteid enne ja pärast kasutamist.



HOIATUS

Ärge paigaldage andurikatet enne, kui olete valmis protseduuri alustama.



HOIATUS

Steriilsed andurikatted on ühekordseks kasutamiseks ning neid ei tohi korduskasutada.

Ultraheli ülekandegelgid

Akustilise kiire korralikuks ülekandmiseks kasutage Philipsi tarnitavat või soovitatavat ultraheli ülekandegelgi või muud glükooli-, glütserooli- või veepõhist akustilise ühenduse keskkonda.

**ETTEVAATUST**

Ärge kasutage loputusvedelikul põhinevaid tooteid, mineraalõli või veel põhinevaid geele, mis sisaldavad mineraalõli. Sellised tooted võivad kahjustada andurit ja tühistada garantii.

**ETTEVAATUST**

Ärge kasutage käte desinfitseerimiseks mõeldud geele.

**ETTEVAATUST**

Ärge paigaldage andurigeeli enne, kui olete valmis protseduuri alustama. Andureid ei tohi lasta geeliga läbi liguneda.

**ETTEVAATUST**

Siin loetletud geelid on soovitatavad nende keemilise sobivuse tõttu toote materjalidega.

Mõned soovitatavad geelid on:

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

Anduri transportimine

Transportige kasutatud andureid lekkekindlas suletud anumad, mis on tähistatud asjakohase saastumismärgisega. Veenduge, et anum hoiaks andurit paigal, et vältida läätse kahjustamist. Transportimise ajal ärge laske patsiendiga kokkupuutuvatel osadel kokku puutuda patsiendiga mitte kokkupuutuvate osadega.

Kui transpordite puhastatud ja desinfitseeritud andureid, siis veenduge, et transpordiki kasutatud anumad oleksid samuti puhtad ja desinfitseeritud (enne kui panete anumatesse puhtad andurid). Lisateavet vt jaotisest [Hoidmine transpordil leheküljel 182](#).

Andurite hoidmine

Kasutage vastavaid juhiseid andurite hoidmiseks transpordil, igapäevaselt ja pikaajaliselt.

Hoidmine transpordil

Anduri transportimiseks ühest kohast teise kasutage alati anduriga kaasas olevat kandekotti. Järgige neid juhiseid andurite õigeks hoidmiseks.

- Kandekoti määrdumise vältimiseks veenduge, et andur oleks enne selle kottipanemist puhas ja desinfitseeritud.
- Asetage andur kotti ettevaatlikult, et vältida kaabli väänamist.



Igapäevane ja pikaajaline ladustamine

Anduri kaitsmiseks järgige neid juhiseid.

- Vältige andurite hoidmist äärmuslikes temperatuurides või otsese päikesevalguse käes.
- Andurite tahtmatu vigastuse vältimiseks hoidke neid teistest instrumentidest eraldi.
- Enne andurite paigaldamist hoidjasse veenduge, et need oleks täiesti kuivad.

Andurite testimine

Saate käitada andurite kujutise kvaliteedi ja anduri probleemide t orkeotsinguks..

1. Veenduge, et teie seade oleks ühendatud juhtmeta või mobiilsidevõrku.
2. Ühendage andur seadmega.
3. Veenduge, et anduri l aats oleks puhas ja kuiv ega puudutaks midagi.
4. Vajaduse korral käivitage Lumify rakendus.
5. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
6. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Android-seadmed: jaotises **Transducer Tests** puudutage valikut **Run Tests**.
 - iOS-seadmed: puudutage valikut **Registered Transducers** ja seejärel puudutage jaotises **Transducer Tests** valikut **Run Tests**.

S ustem käitab testijada ja seejärel saadab logid Philipsi kaugteenustele, Kui teie seade pole ühendatud juhtmeta või mobiilsidevõrku, seatakse logid järjekorda, kuni teil on v orgu henduvus olemas. Lisateabe saamiseks võtke ühendust Philipsi esindajaga või külastage Lumify veebisaiti:

www.philips.com/lumify

9 Süsteemi hooldus

Süsteemi peab hooldama regulaarselt ja vajaduse järgi.



HOIATUS

Kandke alati kaitseprille ja -kindaid kõikide seadmete puhastamisel, desinfitseerimisel ja steriliseerimisel.



ETTEVAATUST

Järgige kõiki juhiseid, et vältida vigastuste tekitamist puhastamisel, desinfitseerimisel ja steriliseerimisel. Selle nõude eiramine võib garantii tühistada.

Anduri hooldus



ETTEVAATUST

Ärge paigaldage anduri läätsele kleepuvaid kilesid, nt Tegaderm. Selliste kilede paigaldamine võib läätse kahjustada.

Kõik Philipsi andurid vajavad korralikku hooldust, puhastamist ja käsitsemist. Mõistlik hooldus sisaldab kontrolli, puhastamist ja desinfitseerimist või steriliseerimist. Andureid tuleb pärast kasutamist puhastada ja desinfitseerida või steriliseerida. Enne iga kasutamist tuleb hoolega kontrollida kõiki anduri osi. Kontrollige mõrade või muude kahjustuste olemasolu, mis ohustavad anduri terviklikkust. Teatage igast kahjustusest Philipsi esindajale ja lõpetage anduri kasutamine.

Süsteemiga kasutatavate anduri tüüpide puhastamise, desinfitseerimise ja steriliseerimise (sh desinfitseerimisvahendite ühilduvuse) üksikasjalikke juhiseid vt jaotistest *Ultrahelisüsteemide ja andurite hooldamine ja puhastamine* ning *Desinfitseerimisvahendid ja puhastuslahused ultrahelisüsteemidele ja anduritele*. Teave sobivate desinfitseerimisvahendite kohta on saadaval ka lehel

www.philips.com/transducercare

Seadme hooldus



HOIATUS

Kui süsteemi sisse satub patogeene sisaldavaid kehavedelikke, peate viivitamatult teatama sellest oma Philipsi klienditeeninduse esindajale. Süsteemi sisemisi komponente ei saa desinfitseerida. Sellisel juhul tuleb süsteem käidelda bioloogiliselt ohtliku materjalina vastavalt kohalikele või föderaalseadustele.

On tähtis ultrahelisüsteemi ja välisseadmeid puhastada ning hooldada. Välisseadmete põhjalik puhastamine on tähtis, kuna need sisaldavad elektromehaanilisi seadmeid. Kui seadmed on pidevalt liigse tolmu ja niiskuse käes, kannatavad nende jõudlus ja töövõime.

Teie vastutate selle eest, et seadet puhastatakse ja desinfitseeritakse seadme tootja juhiste ning teie asutuse meditsiiniseadmete puhastamise ja desinfitseerimise eeskirjade kohaselt.

Anduri hooldus

Kontrollige andurit, kaablit ja läätse enne iga kasutamist. Kontrollige mõrade või muude kahjustuste olemasolu, mis ohustavad anduri terviklikkust. Teatage igast anduri kahjustusest volitatud hooldusesindajale ja lõpetage anduri kasutamine.

Kogu teavet anduri puhastamise ja desinfitseerimise, sh ühilduvate desinfektantide kohta vt jaotistest *Care and Cleaning of Ultrasound Systems and Transducers* ja *Disinfectants and Cleaning Solutions for Ultrasound Systems and Transducers* ning veebisaidilt Philips Transducer Care:

www.philips.com/transducercare

Kui kujutise kvaliteet on kehv või anduriga on probleeme, vt jaotist [Veotsing leheküljel 192](#).






ETTEVAATUST

Mõned ultraheli kontaktgeelid ja eelpuhastuse, desinfitseerimise ning steriliseerimise lahused võivad andurit kahjustada. Enne anduriga geeli või lahuse kasutamist vt jaotisi [Ultraheli ülekandegeelid leheküljel 180](#) ja *Disinfectants and Cleaning Solutions for Ultrasound Systems and Transducers* või veebisaiti Philips Transducer Care: www.philips.com/transducercare. Võite võtta ühendust ka volitatud hooldusesindajaga. Kontaktandmed leiate jaotisest [Klienditeenindus leheküljel 20](#).

Süsteemilogide saatmine

Lumify rakendus saadab Philipsile korrapäraselt süsteemilogisid. Süsteemilogid sisaldavad Reactsi tõrkeid. Süsteemi probleemi korral saate süsteemilogid spetsiaalselt Philipsile saata.



Teavet privaatsuse kohta vt Lumify privaatsustest (puudutage nuppu , siis valikut **About** ja seejärel valikut **Privacy Notice**).

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
2. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Android-seadmed: puudutage jaotises **System Logs** valikut **Send Logs**.
 - iOS-seadmed: puudutage valikut **Logs**. Puudutage leheküljel **Logs** jaotises **System Logs** valikut **Send**.

Süsteem laadib logid üles ja teavitab teid, kui üleslaadimine on lõpule jõudnud.

Auditilogide vaatamine



Auditilogidesse salvestatakse järgmine teave patsiendiandmetele juurdepääsu kohta.

- Uuringute algus- ja lõppaeg
 - Uuringute ja kujutiste vaatamise aeg
 - Uuringute ja kujutiste eksportimise või kustutamise aeg
 - Kujutiste meili teel saatmine
1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
 2. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Android-seadmed: puudutage jaotises **Audit Logs** valikut **View Audit Logs**.
 - iOS-seadmed: puudutage valikut **Logs**. Puudutage leheküljel **Logs** valikut **Audit Logs**.
 3. Valige loendist auditilogi.
 4. Kui palutakse, valige logi vaatamiseks rakendus, millega saab kuvada lihttekstifaile.



Patsiendiandmebaasi parandamine

Parandage patsiendiandmebaasi, kui arvate, et see on rikutud, või kui osa teavet puudub. Kui **Repair Database** probleemi ei kõrvalda, proovige importida andmebaasi arhiveeritud ekspordifailist. Lisateavet arhiveeritud patsiendiandmebaasi importimise kohta vaadake jaotisest [Patsiendiandmebaasi importimine leheküljel 191](#).

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage jaotises **Patient Database** valikut **Repair Database**.
3. Patsiendiandmebaasi parandamise kinnitamiseks klõpsake nuppu **Yes**.

iOS-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage valikut **Patient Database**.
3. Puudutage jaotises **Repair Database** valikut **Repair**.
4. Patsiendiandmebaasi parandamise kinnitamiseks klõpsake nuppu **Repair**.
5. Pärast toimingu lõppu puudutage nuppu **Okay**.

Patsiendiandmebaasi eksportimine ja importimine



ETTEVAATUST



Lumify rakenduse kustutamise korral lähevad mobiilseadmesse salvestatud patsiendiandmed kaotsi.

Patsiendiandmebaasi eksportimine

Eksportimist saab kasutada patsiendiandmebaasi arhiveerimiseks või teise seadmesse saatmiseks. Andmete kadumise vältimiseks tuleks patsiendiandmebaas arhiveerida iga kord, kui Lumify rakendust või mobiilseadme operatsioonisüsteemi värskendate.


Ärge unustage eksporditud andmebaasi nime, asukohta ja parooli üles märkimast. Lumify süsteemil ei ole paroolide meenutamise või lähtestamise funktsiooni kadunud või unustatud paroolide puhuks.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage jaotises **Patient Database** valikut **Export Database**.
3. Sisestage ja kinnitage ekspordifailile määratav parool ja seejärel puudutage nuppu **Export**.

4. Valige asukoht, kuhu soovite ekspordifaili salvestada.
5. Sisestage ekspordifailile määratav nimi ja seejärel puudutage nuppu **Save**.
6. Kui patsiendiandmebaasi eksportimine on lõpule jõudnud, puudutage nuppu **Done**.

iOS-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage valikut **Patient Database**.
3. Puudutage jaotises **Export Database** valikut **Export**.
4. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
 - Olemasoleva faili üle kirjutamiseks sisestage olemasoleva patsiendiandmebaasi ekspordifaili failinimi ja parool.
 - Uue patsiendiandmebaasi ekspordifaili loomiseks sisestage uus failinimi ja uus parool.
5. Sisestage parool selle kinnitamiseks uuesti.
6. Puudutage nuppu **Export**.
7. Valige, kuhu patsiendiandmebaasi ekspordifail saata.

Olenevalt juurdepääsust võrgule, seadme sätetest ja turbepoliitikast võite salvestada või saata faili oma valitud asukohtadesse.

Patsiendiandmebaasi vastuvõtmine teisest seadmest

Saate võtta vastu teisest Lumify süsteemist eksporditud patsiendiandmebaasi failid ja importida need oma süsteemi. Pärast patsiendiandmebaasi ekspordifaili vastuvõtmist või allalaadimist salvestage see oma mobiilseadmes sobivasse asukohta. Teavet vastuvõetud patsiendiandmebaasi importimise kohta oma Lumify süsteemi vaadake jaotisest [Patsiendiandmebaasi importimine leheküljel 191](#).

Patsiendiandmebaasi importimine





ETTEVAATUST



Lumify süsteemil ei ole paroolide meenutamise või lähtestamise funktsiooni kadunud või unustatud paroolide puhuks.

Patsiendiandmebaasi ekspordifailile juurdepääsuks peate teadma failinime, selle salvestamise asukohta oma mobiilseadmes ja eksportimisel sellele määratud parooli.

Android-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage jaotises **Patient Database** valikut **Import Database**.
3. Puudutage nuppu **Select** ja seejärel navigeerige imporditava patsiendiandmebaasi failini ning valige see.
4. Sisestage imporditava ekspordifaili parool.
5. Puudutage nuppu **Import** ja seejärel nuppu **Confirm**.
6. Pärast importimistoimingu lõppu puudutage nuppu **Okay**.

iOS-seadmed

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage valikut **Patient Database**.
3. Puudutage jaotises **Import Database** valikut **Import**.
4. Puudutage jaotises **Database File** valikut **Select a File**. Navigeerige imporditava ekspordifaili asukohta ja puudutage faili selle valimiseks.
5. Sisestage imporditava ekspordifaili parool.
6. Puudutage nuppu **Import** ja seejärel nuppu **Confirm**.

7. Pärast importimistoimingu lõppu puudutage nuppu **Okay**.

Veaotsing

Kui süsteemi kasutamisel tekib raskusi, kasutage selles teemas toodud teavet ja Lumify veebisaiti:

www.philips.com/lumify

Kui teil on endiselt küsimusi, võtke ühendust Philipsi esindajaga.

Veaotsimistabel sisaldab sümptomite loendit ja tegevusi probleemide lahendamisel.

Veaotsing

| Sümptom | Korrigeeriv tegevus |
|--|---|
| Süsteem ei käivitu. | Kontrollige, kas seade on täis laetud. |
| Esineb Lumify rakenduse krahh. | Veenduge, et Lumify rakendus oleks ajakohane. Kui ei ole, täiendage see uusimale versioonile. |
| Süsteem naaseb iseenesest kuvale Scan/Create Patient . | Kontrollige, kas seade on täis laetud. |
| Süsteem ei tuvasta ühendatud andurit. | Lahutage USB-ultrahelikaabel anduri küljest ja ühendage standardne tüüp A – mikro-B USB-kaabel. Ühendage ajutine kaabel ja anduri Windowsi arvutiga. Avage suvand Device Manager . Kui andur töötab korralikult, kuvatakse valik PiUsb jaotises Other Devices . Kui te valikut PiUsb ei näe, võtke anduri või kaabli asendamiseks ühendust Philipsi esindajaga. |
| Süsteem lähtestab andurit pidevalt, kui püütakse kujutist hõivata. | Kontrollige, kas seade on täis laetud. |

| Sümptom | Korrigeeriv tegevus |
|--|---|
| Registreerimine nurjub. | Veenduge, et teil oleks kogu registreerimisprotsessi vältel olemas pidev juhtmeta või mobiilsideühendus ja et andurikaabel oleks tugevalt seadme külge ühendatud. Kui registreerimine ikkagi ei õnnestu, vt jaotist Ühenduvusprobleemide tõrkeotsing leheküljel 193 . |
| Ilmuvad kujutiseartefaktid. | Käivitage anduri test. Vt Andurite testimine leheküljel 183 . |
| Lumify või Reacts ei ühendu teie juhtmeta või mobiilsidevõrku. | Kontrollige, kas süsteemil on juurdepääs teie juhtmeta või mobiilsidevõrgule. Kui ühendamine ikkagi ei õnnestu, vt jaotist Ühenduvusprobleemide tõrkeotsing leheküljel 193 . |
| Reactsi kaugseansi ajal esineb helikaja või tagasiside. | <ul style="list-style-type: none"> • Vaigistage mikrofoni, kui ei räägita. • Vähendage kõlari helitugevust. • Kasutage peakomplekti. |

Ühenduvusprobleemide tõrkeotsing

Kui olete kontrollinud, et süsteemil on juurdepääs teie juhtmeta või mobiilsidevõrgule, võtke ühendust oma võrguadministraatori või IT-töötajaga ja kontrollige, kas järgmised domeenid, IP-aadressid ja pordid on teie võrgus valges loendis.

Registreerimine ja tavakasutus

| DNS | IP-aadress | Port |
|------------------------------------|----------------|---------|
| api.lumify.philips-healthsuite.com | 52.211.142.146 | TCP 443 |
| api.lumify.philips-healthsuite.com | 52.211.142.146 | |

Logide saatmine

| IP-aadress | Port |
|--------------|---------|
| 162.13.31.14 | TCP 443 |

Reactside võrgu kaudu juurdepääsu kontrollimine

Selleks et kontrollida, kas teie võrk lubab Reactsile juurde pääseda, minge järgmisele veebisaidile.

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

Kui näete teadet **{"Version":"","Body":"Echo OK!","Type":"System.String","Time":"[28 digit time]","Id":"[36 character ID]"}**, helistage abi saamiseks Philipsi kohalikule esindajale. Ehkki selle teate saamine kinnitab, et olete võrku ühendatud ja teie asutus lubab Reactsile juurdepääsu, esineb probleem jätkuvalt.

Kui te teadet ei näe, võtke ühendust oma võrguadministraatori või IT-töötajaga ja kontrollige, kas järgmised domeenid, IP-aadressid ja pordid on teie võrgus valges loendis.

| Domeenid | IP-aadressid | Pordid |
|-------------------------------|---------------|---------|
| *.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 | | |

| Domeenid | IP-aadressid | Pordid |
|----------|---------------|--------|
| | 52.235.42.238 | |
| | 52.235.44.47 | |

Veateated

Süsteem kuvab veateateid avastatud vigade kohta töös või veaolukordade kohta süsteemis.

Veateated tuleb meelde jätta ja edastada Philipsi esindajale.

Abiks

Kui probleemi ei õnnestu lahendada, vt Lumify veebisaiti:

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

Lumify veebisaidil on toodud korduma kippuvate küsimuste (FAQ) loend, mis võivad aidata teil teha probleemide tõrkeotsingut.

Kui teil on endiselt küsimusi, võtke ühendust Philipsi esindajaga.

10 Viited

Ellipsi pindala ja ümbermõõt

Ellipsi pindala ja ümbermõõdu valem Beyeri järgi, kus d_1 ja d_2 on ellipsi kaks telge, on

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

Ellipsi pindala

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

Ellipsi ümbermõõt

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

Gestatsioonivanus (loote vanus)

Gestatsioonivanuse valem (nädalad + päevad) Hadlocki järgi, kasutades kõhu ümbermõõtu (AC vahemik: 4,93 kuni 38,0 cm), on järgmine.

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

Pea ümber mõõdu alusel (HC vahemik: 5,41 kuni 35,8 cm) on gestatsioonivanuse valem Hadlocki järgi, GA(HC)Hadl (nädalates), järgmine.

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

Gestatsioonivalem (nädalates) Hadlocki järgi, kasutades biparietaalset diameetrit (cm) (BPD vahemik: 1,4 kuni 10,17 cm), on järgmine.

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

Gestatsioonivalem (nädalates) Hadlocki järgi, kasutades reieluu pikkust (cm) (FL-i vahemik: 0,616 kuni 8,2 cm), on järgmine.

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

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.

Hinnanguline tähtaeg (EDD)

Hinnanguline tähtaeg viimase menstruaaltsükli (LMP) põhjal arvutatakse järgmise valemiga.

$$LMP + 40 \text{ nädalat}$$

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

Viimane menstruaaltsükkel (LMP)

Viimane menstruaaltsükkel hinnangulise tähtaja (EDD) põhjal arvutatakse järgmise valemiga.

$$EDD - 40 \text{ nädalat}$$

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

Loote hinnanguline kaal (EFW(BPD, HC, AC, FL))

Loote hinnangulise kaalu (EFW, grammides) valem biparietaalse diameetri (BPD), pea ümbermõõdu (HC), kõhu ümbermõõdu (AC) ja reieluu pikkuse (FL) põhjal (kõik sentimeetrites) Hadlocki järgi on järgmine.

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

Normaalvahemikud on rühmitatud EFW järgi protsendina EFW ja gramminihkest

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 Spetsifikatsioonid

Lumify süsteem vastab järgmistele nõuetele.

Süsteemi spetsifikatsioonid

Halltoonid

256 2D- ja M-režiimis

Skannijooned

Kuni 1024 skannijoont

Tööiga

Tööiga on katsega IEC 60601-1 määratletav periood, mil eeldatakse, et meditsiinilise seadme kasutamine on ohutu. Meditsiinilise seadme osade tööiga võidakse määratleda töötundide või kasutamise kordade järgi.

MÄRKUS

Meditsiinilise seadme või osa eeldatava tööea säilimine vajab pidevat hooldust.

Lumify anduri kasutusaeg on 3 aastat.

Rõhu-, niiskuse- ja temperatuuripiirangud (andurid)

Need piirangud kehtivad ainult Philipsi Lumify andurite, mitte mobiilseadme kohta, milles te Lumify rakendust käitate. Teie vastutate oma kliinilise keskkonna vajadustele vastava Lumifyga ühilduva seadme valimise eest. Teavet seadme keskkonnaandmete kohta leiate seadmega kaasas olevatest dokumentidest.

Kasutamise, lühiajalise kasutamise ja hoiustamise piirangud (andurid)

| Parameeter | Kasutamise piirangud | Lühiajalise kasutamise piirangud (kuni 20 minutit) | Hoiustamise piirangud |
|--------------------|--|--|--|
| Rõhk | 620 hPa (465 mm Hg) kuni 1060 hPa (795 mm Hg) | -- | 500 hPa (375 mm Hg) kuni 1060 hPa (795 mm Hg) |
| Niiskus | 15–95% mittekondenseeruv | Suhteline õhuniiskus kuni 41% | Suhteline õhuniiskus 15–95% |
| Temperatuur | 0 °C (32 °F) kuni 40 °C (104 °F) | –20 °C (–4 °F) kuni 50 °C (122 °F) | –40 °C (–40 °F) kuni 70 °C (158 °F) |

Ohutus- ja regulatiivsed nõuded

Klassifikatsioon

- Seade koos anduritega: sisemise toitega elektriline meditsiiniseade. Andurid: BF-tüüpi rakendusosad, IP47
- Tavaseadmed / pidev kasutamine
- Mitte-AP/APG

Elektromehaanilised ohutusstandardid

Andurid ja tarkvara vastavad standardi IEC 60601-1. Meditsiinilised elektriseadmed, üldised ohutusnõuded, nõuetele, sealhulgas kõigile kohalduvatele kollateraali- ja eristandarditele ning ka kohalduvatele variantidele. Süsteemi kasutajad vastutavad valitud seadme vastavuse eest toote kasutamise jurisdiktsioonis kehtivatele seadustele.

Sõidukite standarditele vastavus

Lumify süsteemi on katsetatud vastavuse suhtes standarditele, mida on vaja kiirabiautos, lennukis või helikopteris kasutamiseks.

Ühilduvus

Philipsi tooted vastavad asjakohastele rahvusvahelistele ja riiklikele standarditele ja seadustele. Teavet ühilduvuse kohta küsige kohalikult Philipsi esindajalt või tootjalt.

Register

Numbrid

2D

kauguse mõõtmised 149
režiim 142

2D ellipsi mõõtmised 150

2D-režiim

kasutamine 142

A

Abi 20, 196

Abonemendi tühistamine 103

Abonement, tühistamine 103

Akud 24

Akustiline kontaktgeel 180

Akustiline väljund

mõõtmine 64, 67
piirangud 55

Akustilise väljundsignaali tabelid 15, 58, 67

Akustilised moonutused 177

ALARA põhimõte

haridusprogramm 55
näide 55
rakendamine 55

seotud juhtdokumendid 63

Allergilised reaktsioonid lateksile 53

Andmete salvestamine 92

Anduri hooldus 176, 186

Andurid 175

eelseaded 176

elektromagnetiline ühilduvus 74

geelide ühilduvus 180

hoiustamine 182

hoiustamine, igapäevane ja pikaajaline 182

hoiustamine, transpordiks 182

hoiustamise piirangud 199

hooldus 176, 185, 186

kahjustuste kontrollimine 30

kasutamise piirangud 199

kasutusaeg 199

kasutusnäidustused 87

katted 180

keskkonnaalased piirangud 199

niiskuse piirväärtused 199

ohutus 175

puhastamine 176, 186

registreerimine 100, 101

registreeritud 93

seerianumber 96

testimine 93, 183

TI- ja MI-väärtuste mõjutamine 62

transportimine 182

tüübid 87

õhurõhu piirväärtused 199

ühendamine 112

Andurite hoiustamine 182

igapäevane ja pikaajaline 182

transpordiks 182

Andurite testimine 183

Andurite ühendamine 112
Auditilogid 93, 188
Automaatne tuvastamine 93, 110
AutoSCAN 145

B
Bioloogiline ohutus 51

D
Defibrillatsioon, elektriohutus 31, 34
desinfitseerimine,
 andurid 176, 186
 seade 186
DICOM
 logimine 174
DICOM-i ekspordisätted 169

E
Eelmääratud seeded, muutmine 140
Elseaded 176
Ekspordijärjekord 173
Ekspordisihkkohad
 konfigureerimine 167
 redigeerimine 172
 seeded 169
Eksporditööde uuesti proovimine 173
Elektriohutus 30
Elektrokirurgilised moodulid (ESU-d) 32
Elektromagnetiline häirekindlus
 määratud 70
 süsteemi keskkond 75

Elektromagnetiline ühilduvus 70
 heakskiidetud andurid 74
 heakskiidetud kaablid 73
 heakskiidetud tarvikud 74
Elektromagnetilised häired
 kaugus anduritest 81
 tüübid 79
 vältimine 83
Elektromagnetkiirgus
 keskkond 72
 määratud 70
Elektrostaatiline lahendus (ESD) 72
Ellipsi mõõtmised 150
Energiasääst 93
Eralduskaugus 81
Ettevaatusabinõud elektrostaatilise lahenduse
 vältimiseks 72
Ettevaatusabinõud, kirjeldatud 27

G
Geelid
 sobivus 180
 soovitused 180
Gestatsioonivanus 197
Glutaaraldehüüdi mõju 69

H
Hinnanguline tähtaeg (EDD) 198
Hoiatused
 kirjeldatud 27
 sümbolid 15
 üldine 14, 28
Hoiatussümbolid 38

- Hooldus
 andurid 176, 186
 süsteem 185, 186
- Hõivamine
 kujutised 147
 videolõigud 147
- Häire 79, 83
- I**
- Ikoonid
 kuvamisekraan 105
- Indeksid 58
- Infektsiooni ohjamine 70
- K**
- Kaablid
 elektromagnetilise ühilduvuse osas heaks
 kiidetud 73
 kaitse kahjustuste eest 35
- Kasutajamärkused 15
- Kasutajateabe USB andmekandjad 15
- Kasutajateave
 komponendid 15
 põhimõtted 16
 teave 11
- kasutusnäidustused 87
- Kasutusotstarve 12
- kasutuspiirangud 83
- Katted
 andur 180
- Kaugkoostöö 123
- Kauguse mõõtmised, 149
- Kellaaeg ja kuupäev, seade 104
- Keskjoon
 kuvamine 146
- Kiiruuringud 108
- KKK 196
- Klienditeave 93
- Klient
 hooldus 20
- Kliiniline kasu 14
- Kohaliku kataloogi ekspordisätted 169
- Kokkulepped
 kasutajateave 16
- Komponendid, süsteem 90
- Kondensatsioon 35
- Konto- ja sisselogimissätted Reactsi jaoks 93
- Koostöö 123
- Korduv deformatsioonikahjustus 69
- Kujutise uuendamine, ebajärjekindel 51
- Kujutise ülevaatus 155
- Kujutised
 eksportimine 157
 hõivamine 147
 kustutamine 161
 meilimine 157
 täisekraanil kuvamine 146
- Kujutiste eksportimine 157
- Kujutiste kustutamine 161
- Kujutiste meilimine 157
- Kujutistel olevate patsiendiandmete
 eksportimine 164
- Kustutamissätted 114
- Kuva
 kahjustuse vältimine 35
- Kuva suund 93

Kuvamisrežiimid 142

L

Ladustamine

andmed 92

juurdepääs 102

Lahustid 35

Lateks

allergilised reaktsioonid 53

Lekkevool 32

Lisavarustuse tellimine 19

Logid

audit 93, 188

süsteem 93, 187

Logimine, DICOM 174

Loote hinnanguline kaal 198

Loote vanus 197

Loote vanuse kokkuvõte

eksportimine 157

meilimine 157

vaatamine 156

Loote vanuse kokkuvõtte eksportimine 157

Loote vanuse kokkuvõtte meilimine 157

Looteanalüüsi tegemine

loote hinnanguline kaal 152

loote kasv 152

loote vanus 152

Läbikõnd

Lumify rakendus 103

Reactsi valik 124

Läbivaatus

alustamine 155

kujutiste kuvamine 156

ülevaade 155

M

Meditiinilise ultraheli ohutus 15

Mehaaniline indeks (MI) 58

ekraanil 58

kuva 58

kuva täpsus 58

mõjutavad juhtnupud 62

MI 58

MI ja TI prognooside täpsus 58

MI-d ja TI-d mõjutavad regulaatorid

kaudsed juhtnupud 55

otsesed juhtnupud 55

vastuvõtja regulaatorid 55

Mobiilsidevõrk 90

Modaalsuse tööloend 118

uuringute otsimine 139

Modaalsuse tööloendi server

kustutamine 120

lisamine 118

muutmine 120

Moonutused 177

M-režiim 144

kasutamine 144

Mõõtevahendid 87

Mõõtmised

- akustilised 64
- ellips 150
- kaugus 149
- täpsus 152
- tüübid 87
- vahendid 87

Mõõtmisvahendite viited 197

Märkus 148

N

Navigeerimine pisipiltide ja kujutiste hulgas 156

Nõuded, seade 85

O**Ohud**

- elektrilöök 30
- plahvatus 14, 30
- Rahvusvahelise elektroonikakomisjoni sümboolid 38

Ohutus 27

- akustiline väljund ja mõõtmine 64
- ALARA põhimõte 55
- andmed 89
- bioloogiline 51
- defibrillaatorid 34
- elektriohutus 30
- elektrokirurgilised moodulid 32
- elektromagnetkiirgus ja häirekindlus 70
- juhtdokumendid 63
- meditsiiniline ultraheli 15
- mehaaniline indeks 58
- nõuded 200
- operaator 68
- põhiline 28
- seadmete kaitse 35
- soojusindeks 58
- südamestimulaatorid 31
- sümboolid 38
- tuli 35
- väljundkuva 58
- üldised hoiatused 14
- Operaatori ohutus 68

P**Patsiendi andmed**

- kaitsmine 89
- kustutamine 114
- redigeerimine 140
- turvalisus 89
- Patsiendi kontakttemperatuur 175

- Patsiendiandmebaas 93
 - eksportimine ja importimine 189
 - parandamine 188
- Patsiendiandmebaasi eksportimine 189
- Patsiendiandmebaasi importimine 191
- Patsiendiandmebaasi parandamine 188
- Patsiendiandmed
 - eksportimine kujutistel 164
- Patsiendiandmete kustutamine 114
- Peatatud uuringu jätkamine 141
- Philipsi kontaktandmed 20
- Pilditehnika
 - 2D 142
 - akustilised moonutused 177
 - funktsioonid 145
 - kuva 105
 - M-režiim 144
 - Värv 143
 - Värvirežiim 143
- Pisipildid 156
- Plahvatusoht 14, 30
- Probleemid, lahendamine 192
- Puhastamine
 - andurid 176, 186
 - seade 186
- Puutežestid 16

- Q**
- Quick ID 108

- R**
- Raadiovõrk 90
 - Wi-Fi-sätted 93
- Rahvusvahelise elektroonikakomisjoni sümboolid 38
- Rakenduse allalaadimine 99
- Rakenduse installimine 99
- Rakenduse värskendused 102
- Reacts
 - kasutajakontode loomine 126
 - kirjeldus 123
 - kontakti olek 129
 - kontaktide eemaldamine 128
 - kontaktide haldamine 128
 - kontaktide lisamine 128
 - kontaktide otsimine 128
 - kontaktitaotlused 130
 - konto- ja sisselogimissätted 93
 - kursoritööriist 131
 - Lumify ultrahelikujutise jagamine 134
 - pääsukoodid 125
 - seadme kaamera jagamine 133
 - seansi lõpetamine 130
 - seansivaated 131
 - seanss 130
 - sisselogimine ja väljalogimine 127
 - vaigistamine ja vaigistuse tühistamine 132
- Redigeerimine
 - patsiendiandmed 140
- Registreerimine, andurid 100, 101
- Registreeritud andurid 93
- Regulatiivsed nõuded 200

- S**
- Salvestatud uuringud 141

- Seaded 93
 ekspordisihtkohad 169
 kustutamine 114
 süsteem 93
 Seadme kõrvaldamine 22
 Seadme nõuded 85
 Seadme taaskasutus 22
 Seadme taaskäitlus 22
 seadmeklass 30
 Seadmete kaitse 35
 Seerianumber, andur 96
 Sihtrühm 12
 Sihtrühm, kavatsetud 12
 Sildid 148
 lisamine 148
 Siltide lisamine 148
 Sisse-/väljalülitusnupp, süsteemi toide 41, 103
 Skannimine
 vöotkoodid 110
 Soojusindeks (TI) 58
 ekraanil 58
 kuva 93, 104
 kuva täpsus 58
 kuvad 58
 mõjutavad juhtnupud 62
 rakendusele vastav kasutamine 58
 töörežiimid 58
 Spetsifikatsioonid
 keskkonnaalane 199
 ohutusnõuded 200
 Staatiline elektrilöök 72
 Suumimine 146
 Suund, kuva 93
 Suurendus, suum 146
 Südamestimulaatorid 31
 Sümbolid
 definiitsioonid 38
 hoiatus 15
 Süsteemi hooldus 185
 Süsteemi kahjustuste vastane kaitse 35
 Süsteemi sisse- ja väljalülitamine 103
 Süsteemi sätted 93
 Süsteemi teave 96
 Süsteemi tõrketeaded 196
 Süsteemi värskendused 19
 Süsteemilogid 93, 187
- Ž**
 Žestid
 viide 16
- T**
 Tabelid, akustiline väljund 15, 67
 Tahvelarvuti identifikaator 96
 Tarkvaraversioon 96
 Tarkvaravärskendused 19
 Tarvikud
 elektromagnetiline ühilduvus 74
 Teated, tõrge 51, 196
 Teenindus, klient 20
 Tehniline tugi 196
 Testid
 andur 93
 TI 58
 TI- ja MI-väärtused 62
 Toitelüliti (sisse/välja) 103

toote ühilduvus 37
tuleohutus 35
Törketeated 51, 196
Täisekraanvaade 146
Täpsus, mõõtmine 152
Tööloend 118
 uuringute otsimine 139
Töötemperatuur 35

U

Ultraheli bioloogilised mõjud, seotud dokumentatsioon 63
Ultraheli ülekandegeel
 sobivus 180
 soovitav 180
USB andmekandjad
 kasutajateave 15
Uuringu tegemine 137
Uuringud
 eksportimine 162
 kiire 108
 kustutamine 166
 lõpetamine 154
 peatatu taaskäivitamine 141
 uue alustamine 137
 ülevaatamine 141
Uuringute eksportimine 162
Uuringute kustutamine 166
Uuringute lõpetamine 154
Uute uuringute alustamine 137

V

vahendid, mõõtmine 87

Varustus 19
Vastunäidustused 89
Veaotsing 192
Veebisait 196
Veebisait, Philips 20
Videolõigud
 eksportimine 157
 esitamine 156
 hõivamine 147
 kestus 93
 kustutamine 161
 meilimine 157
Videolõikude eksportimine 157
Videolõikude esitamine 156
Videolõikude kustutamine 161
Videolõikude meilimine 157
Wi-Fi-sätted 93
Viited
 Ellipsi pindala ja übermõõt 197
 Gestatsioonivanus (loote vanus) 197
 Hinnanguline tähtaeg (EDD) 197
 Loote hinnanguline kaal 198
 Loote hinnanguline kaal (EWF) 197
 mõõtmisvahend 197
 Viimane menstruaaltsükkel (LMP) 197
Võimalused, süsteem 86
Võimsus, väljund 93
Võrgukausta ekspordisätted 169
Väljundkuva 58
Väljundsignaali tabelid, akustilised 15, 58, 67
Väljundvõimsus 93
Värskendused, rakendus 102

Värvirežiim

kasutamine 143

teave 143

Vöotkoodid

skannimine 110

vormingud 111

vormingute salvestamine 111

Õ

Õigus 100

Õigused

Lumify rakendus 102

Õpetus

Lumify rakendus 103

Reactsi valik 124

Ü

Ühendusprofiilid 114

Ühilduvus

geelid 180

toode 37

Ühilduvus, elektromagnetiline

heakskiidetud andurid 74

heakskiidetud kaablid 73

heakskiidetud tarvikud 74

Ülendused, süsteem 19

Ülevaade, süsteem 85

Ülevaatuse alustamine 155

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.

Kõik õigused kaitstud. Reprodutseerimine või levitamine tervikuna või osaliselt, ükskõik mis vormis või vahenditega, elektrooniliste, mehaaniliste või muude vahenditega, on keelatud ilma autoriõiguse omaniku eelneva kirjaliku loata.

Avaldatud USA
4535 620 20321 A/795 * JAAN 2020 - et-EE