

Kasutusjuhend

Eesti

Lumify ultrahelisüsteem

PHILIPS

Sisukord

1 Lugege seda kõigepealt..... 11
Sihtrühm..... 12
Kasutusotstarve..... 12
Hoiatused..... 14
Hoiatussümbolid..... 14
Kasutajateabe komponendid..... 14
Kasutajateabe kokkulepped..... 15
Täiendused ja uuendused..... 19
Varustus ja tarvikud..... 19
Klienditeenindus..... 19
Jäätmekäitlus, taaskasutus ja kõrvaldamine..... 20

2 Ohutus..... 23
Põhiline ohutus..... 24
Elektriohutus..... 26
Defibrillaatorid..... 29
Tuleohutus..... 30
Seadme kaitse..... 31
Toote ühilduvus..... 33
Sümbolid..... 33
Bioloogiline ohutus..... 37
FDA meditsiiniline hoiatus lateksi suhtes..... 39
Koolitusprogramm ALARA..... 41
Väljundkuva..... 44
Regulaatorite mõju..... 48
Muud juhenddokumendid..... 49

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Akustiline väljund ja mõõtmine 50
Akustilise väljundi tabelid 53
Akustilise mõõtmise täpsus ja määramatus 53
Operaatori ohutus 55
Korduva pingutuse vigastus 55
Philipsi andurid 55
Glutaaraldehüüdi mõju 56
Infektsiooni kontroll 56
Elektromagnetiline ühilduvus 56
Elektrostaatilise lahenduse ettevaatusabinõud 58
Elektromagnetkiirgus 58
Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud kaablid 59
Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud andurid 60
Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud tarvikud 60
Elektromagnetiline immuunsus 61
Elektromagnethäired 64
Soovitav eraldusvahemaa 66
Elektromagnetiliste häirete vältimine 67
Häirete põhjustatud kasutuspiirangud 68
3 Süsteemi ülevaade 69
Seadme nõuded 69
Süsteemi võimalused 70
Mõõtmised 70
Andurite tüübid 71
Kasutusnäidustused ja toetavad andurid 71
Vastunäidustused 72
Patsiendi andmete kaitse 73
Raadiovõrk 73
Süsteemi komponendid 74
Andmete salvestamine 75
Süsteemi sätted 75

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Süsteemi teave ... 77

4 Süsteemi kasutamine ... 79

Lumify rakenduse allalaadimine ja installimine ... 79

Registreerimine ja õigus ... 79

Andurite registreerimine ... 80

Lumifyle juurdepääsu andmine seadme jagatud mäluruumile ... 81

Lumify rakenduse värskendamine ... 82

Rakenduse läbikõnd ... 82

Abonemendi tühistamine ... 82

Süsteemi sisse- ja väljalülitamine ... 83

Süsteemi kellaaja ja kuupäeva seadmine ... 84

Termilise indeksi kuva seadistamine ... 84

Kujutise ekraan ... 84

Kiiruuringud ... 87

- Kiiruuringu käivitamine ... 87

Seadme kaamera kasutamine vöötkoodiskannerina ... 89

- Vöötkoodivormingute salvestamine ... 90
- Toetatud vöötkoodivormingud ... 90

Andurite ühendamine ... 91

Patsiendiandmete ja Lumify sätete kustutamine ... 91

Ühenduvusprofiilid ... 92

- Ühenduvusprofiili lisamine ... 92
- Ühenduvusprofiilide redigeerimine ... 93
- Ühenduvusprofiilide vahetamine ... 94

modaalsuse tööloend, ... 94

- Modaalsuse tööloendi (MWL) serveri lisamine ... 94
- Modaalsuse tööloendi muutmine või kustutamine ... 95

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

5 Reactsi kasutamine 97

Reactsi läbikõnni vaatamine 98

Reactsi pääsukodid 98

Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine 99

Reactsi pääsukoodide vaatamine 99

Reactsi konto loomine 100

Reactsi sisselogimine ja sellest väljalogimine 101

Reactsi kontaktide haldamine 101

Reactsi kontaktide lisamine, eemaldamine ja otsimine 101

Reactsi kontakti olek 102

Reactsi kontaktitaotlustele vastamine 103

Reactsi seansi alustamine 103

Reactsi seansi lõpetamine 103

Reactsi kursori kasutamine 104

Reactsi seansivaated 104

Reactsi seansi vaadete ümberkorraldamine 104

Reactsi teiseste seansivaadete kuvamine ja peitmine 105

Mikrofoni vaigistamine Reactsi seansi ajal 105

Seadme kaamera jagamine 106

Lumify ultrahelikujutise jagamine 107

6 Uuringu tegemine 109

Uute uuringute alustamine 109

Tööloendis otsimine 111

Eelmääratud seadete muutmine uuringute ajal 112

Patsiendiandmete redigeerimine 112

Salvestatud uuringute ülevaatamine 112

Peatatud uuringu jätkamine 113

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Pilditehnika režiimid ... 113
2D-režiim ... 114
2D-režiimi kasutamine ... 114
Värviline režiim ... 115
Värvirežiimi kasutamine ... 115
M-režiim ... 116
M-režiimi kasutamine ... 116
Pildindusfunktsioonid ... 117
AutoSCAN ... 117
Suumsuurendus ... 117
Täisekraanvaade ... 117
Keskjoone kuvamine ... 118
kujutiste arhiveerimine ... 118
Silmuste arhiveerimine ... 118
Märkus ... 118
Siltide lisamine ... 119
Mõõtmine ja analüüs ... 119
2D kauguse mõõtmine ... 120
2D ellipsi mõõtmine ... 121
Mõõtmistäpsus ... 121
Mõõtmistäpsuste tabelid ... 122
Looteanalüüsi tegemine ... 123
Uuringu lõpetamine ... 124
7 Läbivaatus ... 125
Ülevaatuse alustamine uuringu ajal ... 125
Ülevaatuse alustamine pärast uuringu ... 125
Navigeerimine pisipiltide ja kujutiste hulgas ... 126
Loote vanuse kokkuvõtte kuvamine ... 126
Silmuste esitamine ... 126

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Kujutiste ja silmuste eksportimine ... 127
Kujutiste ja silmuste kustutamine ... 129
Uuringute eksportimine ... 130
Patisendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja silmustel ... 131
Uuringute kustutamine ... 131
Ekspordisihtkohtade konfigureerimine ... 132
Ekspordisihtkoha sätted ... 133
Ekspordisihtkohtade redigeerimine ... 135
Ekspordijärjekorra kuvamine ... 136
DICOM-i logimise lubamine ... 136

8 andurid ... 139

Anduri ohutus ... 139
Eelmääratud seaded ja andurid ... 140
Anduri hooldus ... 140
Akustilised moonutused ... 141
Anduri katted ... 143
Ultraheli ülekandegeelid ... 145
Andurite hoidmine ... 146
Hoidmine transpordil ... 146
Igapäevane ja pikaajaline ladustamine ... 146
Andurite testimine ... 146

9 Süsteemi hooldus ... 149

Anduri hooldus ... 149
Seadme hooldus ... 150
Anduri hooldus ... 151
Süsteemilogide saatmine ... 151

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Auditilogide vaatamine ... 152
Veaotsing ... 152
Veateated ... 153
Ühenduvusprobleemide tõrkeotsing ... 154
Abiks ... 156

10 Viited ... 157

11 spetsifikatsioonid ... 159

Süsteemi spetsifikatsioonid ... 159
Ohutus- ja regulatiivsed nõuded ... 160

Indeks ... 161

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 digitaalmeedia 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 seaduses sätestatud nõudmised. Volitamata isikutele on selle dokumendi või digitaalmeedia 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 vahelejätmiste eest ja jätab endale õiguse teha kõikidel toodetel muudatusi usaldusväärsuse 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 osapoolele 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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

Philipsile mittekuuluvad tootenimed võivad olla nende omanike kaubamärgid.

Austraalia sponsor

Philips Electronics Australia Ltd

65 Epping Road

North Ryde NSW 2113

Austraalia

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 71 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Ultrahelisüsteem Philips Lumify on mõeldud diagnostiliseks ultraheli pildihõiveks režiimides B (2D), värvi-Doppler, kombineeritud (B + värv) ja M. See on mõeldud diagnostiliseks ultraheli pildihõiveks ja vedeliku voolu analüüsiks järgmistes valdkondades: loode/sünnitusabi, kõhuõõs, kefaalne, 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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.

Hoiatussümbolid

Süsteem kasutab mitmesuguseid hoiatussümboleid. Süsteemis kasutatavaid sümboleid vt jaotisest Sümbolid leheküljel 33.

Kasutajateabe komponendid

Tootega kaasasolev teave koosneb järgmistest osadest.

- *Kasutajateabe CD*: sisaldab kogu kasutajateavet, v.a osa *Kasutajamärkused*.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- *Kasutajamärkused*: sisaldavad selgitusi toodete teatud toimimisviiside kohta, mida võidakse vääriti mõista või mis võivad tekitada kasutajale raskusi.
- *Ultrahelisüsteemide ja andurite hooldamine ja puhastamine*: tootega kaasas ja CD-l. Kirjeldab ultrahelisüsteemi ja andurite hooldus- ja puhastamisprotseduure.
- *Desinfitseerimisvahendid ja puhastuslahused ultrahelisüsteemidele ja anduritele*: tootega kaasas ja CD-l. Sisaldab teavet ultrahelisüsteemide ja anduritega ühilduvate puhastus- ja desinfitseerimisvahendite kohta.
- *Kasutusjuhend*: tootega kaasas ja CD-l. *Kasutusjuhend* tutvustab funktsioone ja mõisteid, aitab süsteemi seadistada ning sisaldab põhjalikke juhiseid süsteemi kasutamise kohta ja ka tähtsat ohutusteavet.
- *Kiirjuhend*: tootega kaasas ja CD-l. *Kiirjuhend* toob välja põhifunktsioonid ja üldiste funktsioonide etapiviisilised juhised.
- *Akustilise väljundsignaali tabelid*: CD-le paigutatuna sisaldavad teavet akustilise väljundi ja patsiendiga kokkupuutuva osa temperatuuride kohta.
- *Meditsiinilise ultraheli ohutus* : CD-le paigutatuna sisaldab teavet bioloogiliste mõjude ja biofüüsika mõistliku kasutamise ning ALARA (ingl as low as reasonably achievable, nii madal, kui on mõistlik saavutada) rakendamise kohta.
- *Üldteave süsteemi ja andmete turvalisuse kohta*: CD-le paigutatuna sisaldab 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

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- 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.
- Sümboleid 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 Philipsi anduri, Philips Lumify rakenduse ja ühilduva Android-seadme kombinatsioonile.
- *Seade* viitab Lumifyga ühilduvale Android-seadmele.
- *Operatsioonisüsteem* viitab Androidi operatsioonisüsteemile.

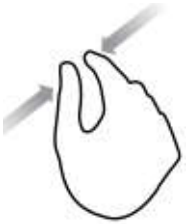
Süsteemi juhtimiseks kasutatakse järgmisi puutežeste.

Puutežestid

Žest	Nimi	Kirjeldus
	Lohistamine	Puudutage ekraani sõrmega ja liigutage sõrme üle ekraani ilma sõrme tõstmata.
	Topeltpuudutus	Puudutage ekraani kergelt kaks korda sama sõrmega.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Žest	Nimi	Kirjeldus
	Kokkuviimine	Puudutage ekraani kahe sõrmega ja liigutage neid teineteise poole.
	Puudutamine	Puudutage juhtelementi sõrmega.
	Pikk puudutus	Puudutage ekraani ja hoidke sõrme paigal seda liigutamata.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Žest	Nimi	Kirjeldus
	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 operaatori ja patsiendi ohutuseks.

ETTEVAATUST

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

MÄRKUS

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 82.

Varustus ja tarvikud

Varustuse ja tarvikute tellimiseks külastage Lumify veebisaiti (www.philips.com/lumify) või 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 59.
Andurid	Vt Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 140.

Klienditeenindus

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

www.philips.com/lumify

Philips Ultrasound, Inc.

22100 Bothell Everett Hwy, Bothell, WA 98021-8431, USA

Jäätmekäitlus, taaskasutus ja kõrvaldamine

Philips tahab aidata kaitsta looduskeskkonda ja tagada õige toe, hoolduse ja koolitamise 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 pakutavast toest anduri hooldamisel ja kasutajate põhjalikul koolitamisel 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. Algkasutaja võib jääda vastutavaks ka siis, kui seadmed on ära antud.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Philips soovitab tungivalt enne seadmete edasiandmisega nõustumist kohalikult Philipsi esindajalt abi paluda.

Pärast anduri edasiandmist uuele kasutajale võite endiselt saada olulist ohutusteavet, nagu bülletääne ja väljamuutuskorraldusi. 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 ostsite 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 soovitab teil enne süsteemi kõrvaldamist võtta ühendust Philipsi teenindusega.

Akude äraviskamine

Akud on seadmesse sisse ehitatud. Seade tuleb kõrvaldada keskkonda säästval viisil. Kõrvaldage seade nõuetekohaselt, järgides kohalikke eeskirju.

HOIATUS

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

HOIATUS

Olge akude käsitsemisel, 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

2 Ohutus

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

Philipsi anduri, Philips Lumify rakenduse ja ühilduva Android-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 hooldusleping tühistamine või võimalused patsiendi või süsteemi andmete kaoks.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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. Süsteemiga 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 oskate piisavalt ja korralikult seda ohutult ja tõhusalt kasutada. Ärge kasutage süsteemi, kui te pole kindel oma võimes seda ohutult ja tõhusalt kasutada. Süsteemiga töötamine õige ja piisava koolituseta võib põhjustada surmavaid või muid tõsiseid vigastusi.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips



HOIATUS

Kudedesse sisenemisel võivad peenikesed nõelad painduda. Tegelikku asukohta peab kontrollima nõela ehhodega.



HOIATUS

Ärge tehke nõelaprotseduuri, kui nõela pole näha.



HOIATUS

Järelkaja või muud kudede moonutused võivad tekitada valesid nõelakujutisi, mis võib põhjustada segadust nõela tegeliku kujutise leidmisel. Veenduge, et te ei kasutaks nõela paigutamisel valet nõela kujutist.

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 sisetoitega 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 kokkupuutuvad 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 29.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 selliseid lisaseadmeid, veenduge, et kogu süsteemi lekkevool maanduse suhtes ei ületaks 500 µA.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 56. 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 võiv sekundaarne elektrilahendus võib tekitada patsiendile põletusi. Põletusoht 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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.

Seadme kaitse

Süsteemi kaitsmiseks järgige alltoodud ettevaatusabinõusid.

HOIATUS

Kui süsteemid või andurid on olnud temperatuuril üle 40 °C (104 °F), laske neil jahtuda töötemperatuurini enne süsteemi sisselülitamist või andurite ühendamist. Ärge laske anduril patsiendiga kokku puutuda, 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 töötemperatuurini jõudmise aeg olla lühem kui 25 minutit.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

ETTEVAATUST

Kui süsteemid 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. Vastasel juhul võib seadmete sees kondenseerunud niiskus neid kahjustada. Kui andurid olid ainult lühikest aega temperatuuril alla 0 °C (32 °F), võib seadmete töötemperatuurini jõudmise 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Toote ühilduvus

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 koolituseta 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
Rx only	Ameerika Ühendriikide föderaalseadused lubavad seda seadet müüa ainult arstidel või arstide tellimusel.
	Isoleeritud patsiendiühendus (BF-tüüpi osa).
	Tähistab ettevaatusabinõud.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Sümbol	Kirjeldus
	Näitab, et kasutaja peab vaatama kasutusjuhendi ohutusteavet.
	Anduriühendus.
	Süsteemi mikrofon.
	USB-sisendi/-väljundi port.
	CSA (CSA International) klassifikatsiooni sümbol.
	Mitteioniseeriv elektromagnetiline kiirgus. Näitab, et häireid võib esineda selle sümboliga märgitud seadme läheduses (YY 0505). See sümbol on nõutav ainult siis, kui süsteemil on raadiovõrgu võimalused.
	Tähistab vastavust Euroopa Ühenduse direktiivile 93/42/EMÜ.
	EL-i volitatud esindaja.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Sümbol	Kirjeldus
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. See kaitseaste võib kehtida anduritele ja jalglülitiga seadmetele.
	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 kohalike või riiklike seaduste järgi. Süsteemi LCD-monitori taustvalgustuslambid sisaldavad elavhõbedat.
	Ärge visake ära. Utiliseerige kohalike, osariigi või föderaalseaduste järgi.
GMDN	Meditsiiniseadme rahvusvahelise normatiivnimetuse kood.
GTIN	Toote globaalne kaubaartikli number.
MOD	Seadme mudeli nimi.
	Tähistab tootmiskuupäeva.
	Tähistab seaduslikku tootjat.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Sümbol	Kirjeldus
	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.
	Ärge kasutage kahjustuste korral.
	Kaitsta otsese päikesevalguse eest.
	Mittesteriilne.
	Kataloginumber.
	Partii kood.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Sümbol	Kirjeldus
SN	Seerianumber.
UDI	Seadme kordumatu identifikaator.

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 *Meditsiinilise ultraheli ohutus* teie *kasutajateabe* CD-l.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 naturaalset kummilateksit. Sellised katted võivad kutsuda mõnedel inimestel esile allergilisi reaktsioone. Vt jaotist FDA meditsiiniline hoiatus lateksi suhtes leheküljel 39.

HOIATUS

Kui intraoperatiivsel kasutamisel määrdub 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 määrdub 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 soovitab FDA (USA toidu- ja ravimiamet) 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, anesteesiamaskid 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 soovitused 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- 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 identifikatsioonikäevõru.

FDA palub meditsiinitöötajatel teatada vastureaktsioonide juhtudest nii lateksile kui ka muudele meditsiinis kasutatavatele materjalidele (vt FDA ravimite bülletääni 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 Ultrasoundi anduritest.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Koolitusprogramm ALARA

Diagnostilise ultraheli peamiseks printsiibiks on „nii madal, kui on mõistlik saavutada“. Mis on mõistlik, on jäetud 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 soojendamine 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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

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

Otsesed regulaatorid

Rakenduse valik ja väljundvõimsuse reguleerimine mõjutavad otseselt akustilist intensiivsust. Valikus on erinevad lubatud intensiivsuse või väljundi vahemikud. Rakenduse õige akustilise intensiivsusvahemiku valik on igas uuringus üks esimesi tegevusi. Näiteks ei ole perifeersete veresoonte intensiivsustasemed soovitavad 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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). Korraga kuvatakse ainult üks neist. Iga anduri rakendusel on oma vaikimisi 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 Kujutise ekraan leheküljel 84.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Indeksi käitumise oluliseks teguriks on vaikeseadete rakendusekohane iseloom. Vaikeseade on valmistaja või operaatori määratud süsteemi juhtimisseisund. Süsteemil on anduri rakenduste jaoks vaikimisi indeksite 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 sumbuvusega 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 fokoaaltsoonis.
- 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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 vedeliku, 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 84.

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* CD-l. 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, mille aluseks on mõõtmisnõuded standardis IEC 62359: Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields. Mõõtetulemusi on seejärel kasutatud kuvatud väljundväärtuste arvutusalgoritmides.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- 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 määramatused. 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 sumbuvusega keskkonna ei ole kuva täpsuse hindamisel arvestatud. Veepaagi ja enamiku keha kudede mõõtmisel ei kehti lineaarne levi ega ühtlane sumbuvus 0,3 dB/cm-MHz. Kehas on erinevatel kudedel ja organitel erinevad sumbuvuskarakteristikud. Vees on väga väike sumbuvus. 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 mõõtmisnõuete vigadel ega mõõdetud väärtuste mittelineaarsete kadude efektil.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 reaalajas: 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 kaadrikiirust. See tegevus suurendab TI-d. Lahutusvõime parandamiseks võib ka fokaaltsoonide arv automaatselt suureneda. 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 kavatsetud otstarbeks allpool FDA piirväärtusi.
- **Pilditehnika režiimi regulaatorid:** kui on valitud uus pilditehnika režiim, võivad nii TI kui ka MI suurused muutuda vaikeseadeteks. Igas režiimis on vastav impulsi kordussagedus ja maksimaalse intensiivsuse punkt. Kombineeritud või samaaegses režiimis on TI lubatud režiimide summa ning kuvatud 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 kavatsetud 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.)
- „Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers.” FDA, September 2008.
- IEC 62359: Ultrasonics - Field Characterization - Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- 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 meditsiiniasutused uurinud ultrahelikiirguse võimalikke bioloogilisi mõjusid inimesele. Oktoobris 1987 ratifitseeris AIUM oma bioloogiliste mõjude komitee esitatud aruande (ingl Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound, Diagnostilise ultraheli bioloogiliste mõjude ohutus). *Journal of Ultrasound in Medicine*, väljaanne 7, lisa nr 9, september 1988), mõnikord nimetatud ka Stowe’i aruandeks, mis 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 IEC 62359 kohaselt: Ultrasonics - Field Characterization - Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields ning FDA 2008. aasta septembri dokument „Information for Manufacturers Seeking 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 = vesi [$e^{-0,23\ alf}$]

kus

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Muutuja	Väärtus
In situ	intensiivsuse väärtus *In Situ*
Vesi	vee intensiivsuse väärtus
e	2.7183
a	sumbuvustegur
Kude	a(dB/cm-MHz)
Lootevesi	0.006
Aju	0.53
Süda	0.66
Neer	0.79
Maks	0.43
Lihas	0.55
l	nahapinna ja mõõtesügavuse vahe (cm)
f	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 [$e^{-0,069\ lf}$].

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 ekspositsiooniaega kõigis olukordades ning ekspositsiooni prognooside tegemiseks konkreetsetel rakendusaladel 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 reaalaja 2D, M-režiimi, PW Doppleri ja värvilise voo pilditehnikate kasutamisel.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- Temperatuuri tõusu arvutatud 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/cm^2. 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 väljundi tabelid on jaotises *Akustilise väljundi tabelid* teie *kasutajateabe* CD-l.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Akustilise mõõtmise täpsus

Kogus	Täpsus (standardhälbe protsent)
Pr on vähendamata surve haripunkti tihedus mõõdetuna 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 ühikus džauli ruutsentimeetri kohta (J/cm^2).	PII.3: 3.2%

Akustilise mõõtmise määramatus

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Operaatori ohutus

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 140 loendit teie ultrahelisüsteemiga ühilduvatest anduritest.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Glutaaraldehüüdi mõju

USA tööohutuse ja töötervishoiu amet (OSHA) on välja andnud määruse glutaaraldehüüdi lubatud taseme kohta töökeskkonnas. Philips ei müü glutaaraldehüüdil põhinevaid desinfitseerimisvahendeid koos oma toodetega, kuid soovitab seda tüüpi vahendit TEE andurite desinfitseerimiseks TEE, intraoperatiivsete, õõnesiseste ja biopsia protseduuride puhul.

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

Infektsiooni kontroll

Infektsiooni kontroll 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 ja Android-näidisseade on liigitatud 1. grupi B-klassi seadmena kooskõlas rahvusvahelise standardi CISPR 11 nõuetega kiiratud ja edastatud elektromagnetiliste häirete kohta. Vastavus sellele standardile lubab süsteemi kasutada kõikjal, sh kodudes ja kohtades, mis on ühendatud otse kodumajapidamiste madalpinge elektrivõrku.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Elektromagnetkiirgus: keskkonna juhis

Kiirgustest	Ühilduvus	Elektromagnetilise keskkonna juhis
Raadiosageduskiirgus, CISPR 11	Grupp 1	Süsteem kasutab RF-kiirgust ainult sisemise funktsiooni jaoks. Järelikult väline RF-kiirgus on väga väike ega tekita tõenäoliselt mingeid häireid lähedalasuvates elektroonikaseadmetes.
Raadiosageduskiirgus, CISPR 11	Klass B	Süsteemi võib kasutada kõikjal, sh kodudes ja kohtades, mis on ühendatud otse kodumajapidamiste madalpinge avalikku elektrivõrku.
Harmooniline kiirgus, IEC 61000-3-2	Klass A	
Pinge kõikumised / hetkeline kiirgus, 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Heakskiidetud kaablid

Kaabel	Pikkus	Philipsi tootekood
Andurikaabel (C5-2, L12-4, S4-1)	1,25 m (4 jalga)	453561806942 Pole tellimiseks saadaval
USB mikro-B andurikaabel (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 jalga)	453561871781
USB-C andurikaabel (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 jalga)	453561854691

Elektromagnetilise ühilduvuse heakskiidetud andurid

Süsteemiga kasutatavad pilditehnika andurid võivad mõjutada selle kiirgust. Jaotises Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 140 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 nende elektromagnetilise ühilduvuse eest süsteemiga. Kasutage vaid standardi CISPR 11 või CISPR 22 B-klassiga ühilduvaid seadmeid, kui puuduvad märkused teistsugusest kasutamisest.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

HOIATUS

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

ETTEVAATUST

Kasutage süsteemiga üksnes klassi B USB-mäluseadmeid. Mõned plastümbrisega varjestamata USB-seadmed võivad põhjustada raadiosageduslikku kiirgust, mis ületab klassile B ette nähtud piirmäärasid. Vt seadmete dokumentatsiooni, et kontrollida kas see ühildub klassi B näitajatega.

Heakskiidetud tarvikud

Tarvik	Valmistaja	Mudeli number
Ultraheli pilditehnika andur	Philips	Kasutage ainult andureid, mis on toodud jaotises Eelmääratud seaded ja andurid leheküljel 140.

Elektromagnetiline immuunsus

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

ETTEVAATUST

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

MÄRKUS

Siin toodud juhised ei pruugi kehtida kõigis olukordades. Elektromagnetilise kiirguse levikut mõjutavad neeldumine ja peegeldus struktuuridelt, esemetelt ja inimestelt.

MÄRKUS

Sagedustel 80 MHz ja 800 MHz on vaja kasutada eraldusvahemaad kõrgema sagedusriba jaoks.

Elektromagnetiline immuunsus: keskkonna juhis

Immuunsustest	IEC 60601 testi tase	Vastavustase	Elektromagnetilise keskkonna juhis
Elektrostaatiline lahendus (ESD), IEC 61000-4-2	8 kV õhulahendus, 6 kV kontaktlahendus	8 kV õhulahendus, 6 kV kontaktlahendus	Põrandad peavad olema puidust, betoonist või keraamilisest tellisest. Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, peab suhteline õhuniiskus olema vähemalt 30%.
Elektriline kiire lühike impulss, IEC 61000-4-4	Ei kohaldu. Seade ei tööta vahelduvvoolutoitel	- -	Toitepinge kvaliteet peab olema samasugune nagu tüüpilises äri- või haigla keskkonnas.
Impulss, IEC 61000-4-5	Ei kohaldu. Seade ei tööta vahelduvvoolutoitel	- -	Toitepinge kvaliteet peab olema samasugune nagu tüüpilises äri- või haigla keskkonnas.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Immuunsustest	IEC 60601 testi tase	Vastavustase	Elektromagnetilise keskkonna juhis
Pingelangused, lühikesed katkestused ja pinge kõikumised toitepinge sisendliinides, IEC 61000-4-11	Ei kohaldu. Seade ei tööta vahelduvvoolutoitel	- -	Toitepinge kvaliteet peab olema samasugune nagu tüüpilises äri- või haigla keskkonnas. Kui vajate pidevat tööd toitekatkestuste ajal, soovitab Philips anda süsteemile toidet läbi katkematu toiteallika või aku.
Toitesagedusel (50/60 Hz) magnetväli, IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Toitesagedusel magnetväljad peavad olema tüüpilise äri- või haiglakeskkonna tasemel.
Teostatud RF, IEC 61000-4-6	3 pinge ruutkeskmine	3 pinge ruutkeskmine	Soovitatavat eraldusvahemaad vt jaotisest Soovitav eraldusvahemaa leheküljel 66.
Kiiratud RF, IEC 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	Soovitatavat eraldusvahemaad vt jaotisest Soovitav eraldusvahemaa leheküljel 66.

Kuigi enamik kaugseadmeid vastavad immuunsusstandarditele, 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Elektromagnethäired

Elektromagnetilised häired võivad süsteemis ilmneda 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 -televisioonijaamad jne.
3. Toiteliinides või ühendatud kaablites edasikanduvad häired, mida tekitavad sellised seadmed nagu toiteplokid, elektrilised regulaatorid ja looduslikud põhjused (välk).

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Soovitav eraldusvahemaa

Järgmises tabelis on toodud soovitatavad eraldusvahemaad, mis on juhiseks kõigi raadiosagedusseadmete paigutamiseks ultrahelisüsteemi häirete ohu vähendamiseks. Portatiivseid ja mobiilseid RF-sideseadmeid ei tohi kasutada süsteemi ühelegi osale, sh kaablid, lähemal kui soovitatud eraldusvahemaa, mis on arvutatud saatja sageduse järgi. Elektromagnetilise asukoha uuringul määratud fikseeritud RF-saatjate väljatugevused peavad olema allpool ühilduvustasemest iga sagedusriba kohta, nagu on märgitud tabelis. Häired võivad tekkida järgmise sümboliga märgitud seadmete lähedal: .

Selliste fikseeritud saatjate nagu raadiotelefonide (mobiil/traadita) tugijaamad ja mobiilsete raadiote, amatöörraadiote, AM- ja FM-kommertsraadiote ning telejaamade väljatugevusi ei saa teoreetiliselt täpselt ennustada. Elektromagnetilise keskkonna hindamine fikseeritud RF-saatjate olemasolul eeldab asukoha uuringu tegemist. Kui süsteemi asukohas mõõdetud väljatugevus ületab tabelis toodud RF-ühilduvuse taseme, peab süsteemi jälgima normaalse töö kindlakstegemiseks. Kui märgatakse ebanormaalset tööd, võivad olla vajalikud lisameetmed, nagu süsteemi asendi või asukoha muutmine.

MÄRKUS

80 MHz ja 800 MHz juures rakendatakse suuremat sagedusvahemikku.

MÄRKUS

Järgmises tabelis olevad eraldusvahemaa juhised ei pruugi kehtida kõikides olukordades. Elektromagnetilise kiirguse levikut mõjutavad neeldumine ja peegeldus struktuuridelt, esemetelt ja inimestelt.

Siin toodud teave koos jaotisega Elektromagnethäired leheküljel 64 annab juhised portatiivsetest ning fikseeritud RF-saateseadmetest juhtivus- ja kiiratud häirete hindamiseks.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Soovitatavad eraldusvahemaad 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 Elektromagnethäired leheküljel 64.

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. Kiirgustestid tegelevad testseadme tekitatud häiretega. Nendes standardites kirjeldatud testide põhjal ultrahelisüsteem häireid ei tekita.

Ultrahelisüsteemid on mõeldud raadiosagedussignaale vastu võtma ja on seetõttu tundlikud RF-energiaallikate tekitatud häirete suhtes. Muude häireallikatena võib nimetada meditsiiniseadmeid, infotehnoloogia tooteid ja raadio- 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?

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- 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 suureneda anduri 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 skaneerimiskeskkonnas. Kui olete leidnud vastused nendele küsimustele, võtke ühendust Philipsi teenindusesindajaga.

Häirete põhjustatud kasutuspiirangud

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 kehva kujutisekvaliteeti, 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

Ehkki Philips ei saa tagada Lumify rakenduse töötamise seadmes, mida pole ühilduvate seadmete loendis, on siin toodud seadmete minimaalsed tehnilised andmed. Teie seade peab vastama kõigile järgmistele tehnilistele andmetele.

- Vähemalt 50 MB mäluruumi (ja rohkem patsiendiandmete talletamiseks)
- Värvikuvar, vähemalt 14 cm (5,5 tolli)
- Puutetundlik liides
- Sisseehitatud kõlarid
- Standardile IEC 60950-1 vastavus
- Kuupäeva/kellaaja konfigureerimine
- Täielik vastavus USB On-The-Go standardile[1]
- Minimaalne eraldusvõime 1280 × 800
- Lumify puhul ilma Reactsita Android 5.0 või uuem operatsioonisüsteem

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- Lumify puhul koos Reactsiga Android 6.0 või uuem operatsioonisüsteem
- NVIDIA Tegra 3, Intel Atom Z3580 CPU või kiirem samaväärne keskprotsessor
- Juhtmeta või mobiilsidevõrgu võimalus
- Juurdepääs portidele 80 ja 443
- Helivõimalus[2]
- Esi- ja tagakaamera[2]

[1]Philips kinnitab, et Lumify veebisaidi tabelis Lumify Tablet Compatibility (Lumify tahvelarvutite ühilduvus) (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) loetletud seadmed vastavad USB On-The-Go standardile.

[2] Nõutav süsteemi teatud funktsioonide, nagu vöötkoodilugeja ning Reactsi otsevideo ja kaamera koostöö, kasutamiseks.

Süsteemi võimalused

Lumify ultrahelisüsteem on mõeldud kasutamiseks kõhuõõne (sh sapipõis ja kops), kardiaalsetes, karotiidi, üldise pildihõive, lihasluukonna, vastsündinute ja täiskasvanute kefaalsetes, sünnitusabi/günekoloogilistes, väikeste osade (väikeste organite), pindmistes, uroloogilistes ja vaskulaarsetes rakendustes. Seda saab kasutada 2D- ja M-režiimi, värvi ning kombineeritud 2D- ja värvikujutiste puhul. 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 ümbermõõdu mõõtmiseks.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Pärast mõõtmiste tegemist saate need salvestada, arhiveerides mõõte 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 140.

Kasutusnäidustused ja toetavad andurid

HOIATUS

Seade ei ole näidustatud oftalmoloogiliseks kasutuseks või mis tahes kasutuseks, mille käigus läbib akustiline kiir silma.

HOIATUS

Ärge laadige seadet patsiendi skannimise ajal.

ETTEVAATUST

Ameerika Ühendriikide föderaalseadused lubavad seda seadet müüa ainult arstidele või arstide tellimusel.

Ultraheliuuringuid tohib teha ainult meditsiinilisel otstarbel ja litsentsitud arsti ettekirjutusel.

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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
Kefaalne (täiskasvanu)	S4-1
Kefaalne (vastsündinu)	S4-1
Loote ehho	C5-2
Loode/sünnitus	C5-2, S4-1
Günekoloogia	C5-2, S4-1
Lihasluukond (tavapärane)	L12-4
Lihasluukond (pindmine)	L12-4
Pediaatriline	C5-2, L12-4, S4-1
Perifeerne veresoon	L12-4
Väike organ	L12-4
Uroloogiline	C5-2

Vastunäidustused

Pole teada.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Patsiendi andmete kaitse

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 soovitab 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* CD-l *Kasutajateave* või jaotisest **Support** Lumify veebisaidil:

www.philips.com/lumify

Lumify ultrahelisüsteem pole ette nähtud patsiendiandmete pikaajaliseks talletamiseks. Eksportige uuringuid sageli ja kustutage need pärast eksportimist. Saate patsiendiandmed eksporditud kujutistel ja silmustel peita (vt jaotisi Uuringute eksportimine leheküljel 130 ja Patisendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja silmustel leheküljel 131). Patsiendiandmed on võimalik kustutada ka Lumify süsteemist (vt jaotist Patsiendiandmete ja Lumify sätete kustutamine leheküljel 91).

Raadiovõrk

Teavet seadme konfigureerimise kohta juhtmeta või mobiilsidevõrgu puhul vt seadmega kaasas olevatest dokumentidest. Teavet ühenduvusprofiilide lisamise ja konfigureerimise kohta vt jaotisest Ühenduvusprofiilid leheküljel 92.

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Süsteemi komponendid

Süsteem sisaldab järgmist.

MÄRKUS

Anduri aboneerimispaketid on saadaval ainult USA-s asuvatele klientidele.

- Philips Lumify rakendus, saadaval allalaadimiseks Google Play Store’ist.
- Üks või mitu Philips Lumify andurit

  Aboneerimis- ja ostuvalikuid vaadake Lumify veebisaidilt: www.philips.com/lumify või võtke ühendust Philipsi kohaliku esindajaga.
- Ühilduv Android-seade (ühilduvate seadmete loendi leiate Lumify veebisaidilt: www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices)
- Kandekott
- Kasutajateave (vt jaotist Kasutajateabe komponendid leheküljel 14)



Süsteemi komponendid

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

1	Android-seade
2	Andur.
3	USB-andurikaabel (1,25 m (4 jalga)). Ainult illustreerimiseks: pole tellimiseks saadaval.
4	USB-C andurikaabel
5	USB mikro-B andurikaabel

Andmete salvestamine

Saate eksportida uuringud ja kujutised Lumify ultrahelisüsteemist DICOM PACS-i, võrgukausta või kohalikku kataloogi. Samuti saate kujutisi meilida. Lisateavet vt jaotistest Uuringute eksportimine leheküljel 130 ja Kujutiste ja silmuste eksportimine leheküljel 127.

Süsteemi sätted

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

Nimi	Kirjeldus
Account and Login	Võimaldab seadistada automaatse sisselogimise Reactsi ja kustutada oma Reactsi sisselogimisandmed teie seadmes.
Auditilogid	Võimaldab vaadata auditilogisid, mis sisaldavad toiminguid, nagu uuringu algus, uuringu lõpp ja uuringu eksportimine või meilimine. Lisateavet vt jaotisest Auditilogide vaatamine leheküljel 152.
Vöötkoodilugeja	Võimaldab vöötkoodivorminguid lisada ja ümber korraldada.
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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Nimi	Kirjeldus
Cardiac Image Orientation	Võimaldab kujutise vasaku/parema suuna ümberpööramist eelmääratud seadetes **Cardiac**.
Control Orientation	Võimaldab määrata pildihõive juhtelementide asendi, kui seade on horisontaalasendis.
Customer Information	Võimaldab redigeerida või kustutada vormil **Contact Preferences** esitatud kontaktteavet ühendatud anduri registreerimise ajal (vt jaotist Registreerimine ja õigus leheküljel 79).
Loop Duration	Liugur, mille lohistamisel saate määrata arhiveeritavate silmuste kestust. Lisateavet silmuste arhiveerimise kohta vt jaotisest Silmuste arhiveerimine leheküljel 118.
Patient Database	Võimaldab parandada või lähtestada patsientide andmebaasi. **Repair Database** eemaldab andmebaasist vead. **Reset Database** kustutab kõik patsiendiandmed. Lisateavet vt jaotisest Patsiendiandmete ja Lumify sätete kustutamine leheküljel 91.
Power Control	Kuvab juhtelemendi, mille abil saate reguleerida väljundvõimsust.
Power Saving	Võimaldab määrata, et süsteem vähendaks kaadrikiirust, kui olete kuvamisekraanil, kuid ei skanni aktiivselt patsienti. Kaadrikiiruse vähendamine säästab toidet ja pikendab aku tööiga.
Registered Transducers	Lumifyga registreeritud andurite loend.
System Logs	Võimaldab saata süsteemi probleemi korral logid Philipsile. Lisateavet vt jaotisest Süsteemilogide saatmine leheküljel 151.
Thermal Index Display	Võimaldab valida termilise indeksi, mida soovite kuvada.
Transducer Tests	Võimaldab käitada testiseeria kujutise kvaliteediprobleemide, anduri tuvastamisprobleemide või kindla anduri tõrketeadete diagnoosimisek. Lisateavet vt jaotisest Andurite testimine leheküljel 146.
Wi-Fi-sätted	Võimaldab konfigureerida seadme juhtmeta või mobiilsidevõrgu sätteid.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

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, *kasutusjuhendile* ja avatud lähtekoodiga tarkvara litsentsidele,
EU164	Võimaldab Philipsil tuvastada teie seadet ja vastendada selle süsteemilogidega, kui taotlete abi.
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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

4 Süsteemi kasutamine

Järgnevad teemad aitavad süsteemi funktsioone mõista ja kasutada.

Lumify rakenduse allalaadimine ja installimine

Lumify rakendus on saadaval allalaadimiseks Google Play Store'ist. Google Play Store on Google'i käitatav digitaalne meediumiruum, kust saate alla laadida rakendusi Androidi operatsioonisüsteemile. Enne Lumify installimist veenduge, et seade vastaks minimaalsetele tehnilistele andmetele või ületaks neid (vt jaotist Seadme nõuded leheküljel 69) ja külastage ühilduvate seadmete loendi vaatamiseks Lumify veebisaiti:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

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.

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 kontrollige rakenduse Lumify kaudu vähemalt kord kuus kas teie seade on 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Kui ostsite anduri välja, peate selle registreerima ja esitama värskeima 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 kord kuus automaatselt uuesti.

MÄRKUS

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

MÄRKUS

Lumify säilitab kasutajasätted Lumify rakenduse või Androidi operatsioonisüsteemi värskendamisel

Andurite registreerimine

1. Veenduge, et teie seade oleks ühendatud juhtmeta või mobiilsidevõrku.
2. Käivitage Lumify rakendus.
3. Lugege dokument **Terms and Conditions** hoolikalt läbi ja seejärel puudutage valikut **I Agree**.
4. Puudutage valikut **Register**.
5. Ühendage Philipsi andur seadmega. Anduri esmakordsel ühendamisel seadmega annab seade teile korralduse **Open Lumify When This USB Device is Connected**. Valige suvand **Use By Default For This USB Device** ja seejärel puudutage valikut **OK**. Lumify rakendus teeb süsteemi kontrolli ja registreerib teie anduri.
6. Anduri aboneerimisel puudutage kuval **Registration Complete** valikut **Accept**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

7. Kui ostsite anduri välja, puudutage valikut **Continue** ja tehke vormil **Contact Preferences** järgmist.
   a. Sisestage oma teave väljadele **First Name**, **Last Name**, **Institution**, **Country** ja **Email Address**.
   b. Soovi korral märkige ruut **Keep Me Informed of News, Products, and Promotions from Philips**.
   c. Soovi korral tühjendage märkeruut **Remember This Contact Information When Registering Lumify on Other Mobile Devices**.
   d. Puudutage valikut **Submit Info**.
   e. Puudutage kuval **Registration Complete** valikut **Accept**.
8. Reactsi pääsukoodide (kui on olemas) lunastamiseks või jagamiseks puudutage valikut **Redeem or Share Codes** ja seejärel vt jaotist Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine leheküljel 99.

Kui registreerimine nurjub, vt jaotist Veaotsing leheküljel 152 või külastage korduma kippuvate küsimuste vaatamiseks või tõrkeotsingu näpunäidete saamiseks Lumify veebisaiti:

www.philips.com/lumify

Lumifyle juurdepääsu andmine seadme jagatud mäluruumile

Lumify kasutab seadme jagatud mäluruumi patsiendi andmebaasi talletamiseks ja teie seadme kaamerale juurdepääsuks vöötkoodi skannimiseks.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Lumify rakenduse värskendamine

Saate konfigureerida oma seadme värskendama rakendusi ükshaaval või lubada nende värskendamise automaatselt,

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

Kui seade on konfigureeritud rakendusi ükshaaval värskendama, saate Lumify värskenduse hankida Google Play Store'ist. Lisateabe saamiseks otsige Google Play menüüst *Help* teemat „update apps".

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**.
- Reactsi läbikõnni vaatamiseks puudutage valikut **Learn More**.

Rakenduse läbikõndi 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 soovitab 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Süsteemi kellaaja ja kuupäeva seadmine

Lumify rakendus kasutab teie seadme kella ja kalendri funktsiooni aja ning kuupäeva kuvamiseks kuvamisekraanil ja aja registreerimiseks patsiendiuuringutel ning arhiveeritud 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.

1. Puudutage nuppu ja seejärel valikut **Settings**.
2. Valige kuval **Thermal Index Display** soovitud termiline indeks.

Kujutise ekraan

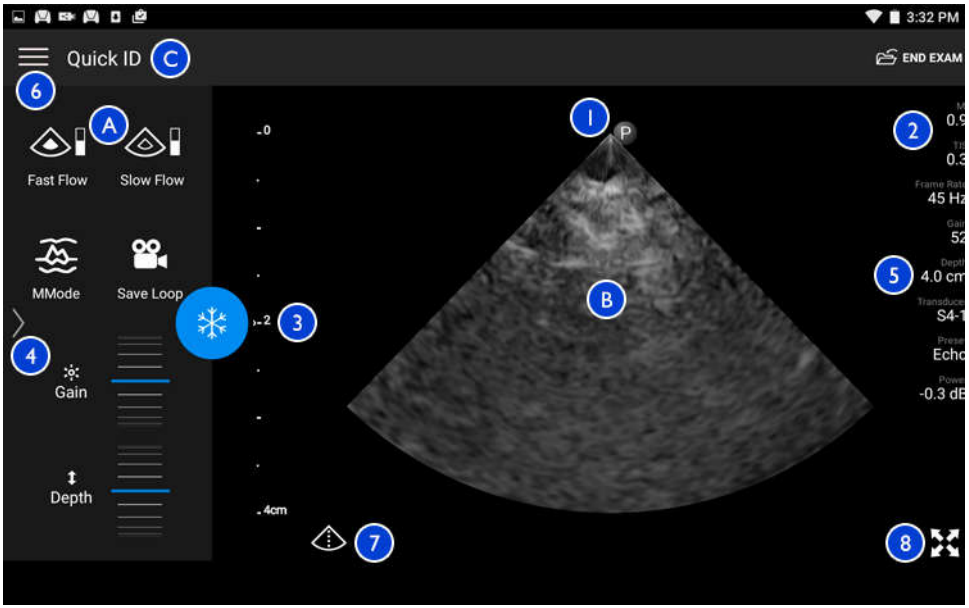
Kuvamisekraan koosneb ultrahelikujutisest, uuringu ja kujutise teabest, indikaatoritest ja süsteemi juhtelementidest.

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. Juhtelemendid hõlmavad sügavuse, võimenduse, seiskamise, režiimi ja võimsuse juhtelemente. Juhtelementide ala asukoht muutub olenevalt seadme suunast.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips



Kuvamisekraan (horisontaalasend)

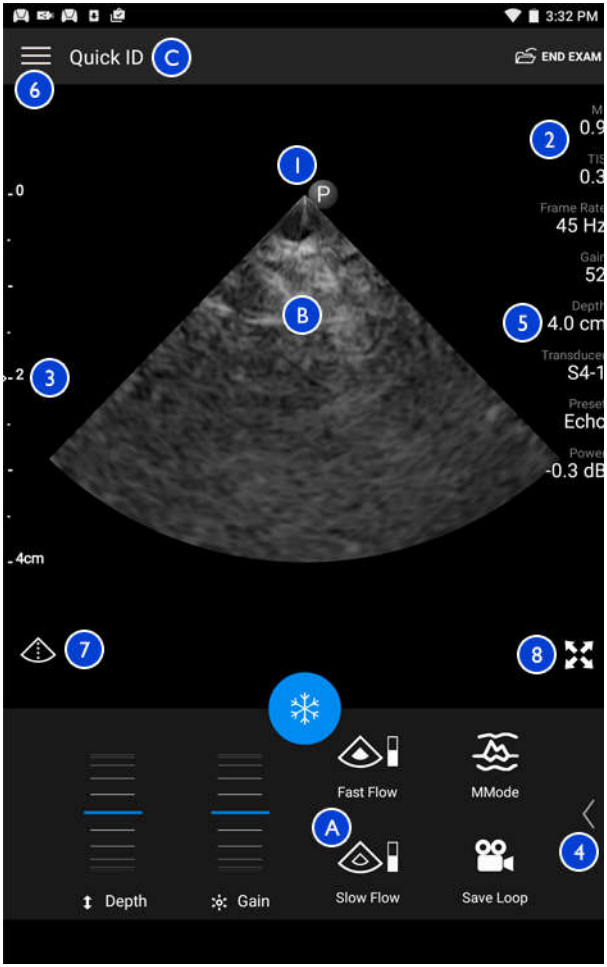
A	Juhtelementide ala
B	Kujutiseala
C	Patsiendi teave
1	Skaneerimistasandi orientatsiooni marker
2	MI- ja TI-väärtused
3	Fookuskauguse indikaator
4	Lehekülje indikaator: Puudutage indikaatorit järgmisele juhtelementide lehele minekuks või nipsake lehtede vahel liikumiseks.
5	Kujutiseteave
6	Ülevaate ja sätete menüü

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

7	Keskjoone juhtelement
8	Täisekraanvaate juhtelement

Vertikaalpaigutuses muutub juhtelementide ala asukoht.



Kuvamisekraan (vertikaalasend)

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

A	Juhtelementide ala
B	Kujutiseala
C	Patsiendi teave
1	Skaneerimistasandi orientatsiooni marker
2	MI- ja TI-väärtused
3	Fookuskauguse indikaator
4	Lehekülje indikaator: Puudutage indikaatorit järgmisele juhtelementide lehele minekuks või nipsake lehtede vahel liikumiseks.
5	Kujutiseteave
6	Ülevaate ja sätete menüü
7	Keskjoone juhtelement
8	Täisekraanvaate juhtelement

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

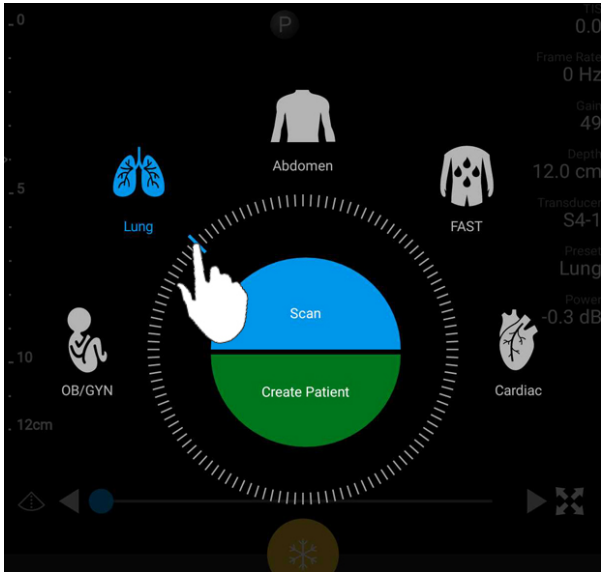
ETTEVAATUST

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 kuvamisekraanil valikut **Quick ID**.
   b. Sisestage kuval **Patient Info** patsiendi teave, esitage modaalsuse tööloendi (MWL) päring või skannige vöötkood. Lisateavet vt jaotisest Uute uuringute alustamine leheküljel 109.
   c. Puudutage valikut **Save and Return**.
   d. Jätkake pildihõivet.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Seadme kaamera kasutamine vöötkoodiskannerina

Saate kasutada oma seadme kaamerat vöötkoodide skannimiseks ja patsienditeabe väljade täitmiseks.

Saate salvestada mitu vöötkoodivormingut. Vt Vöötkoodivormingute salvestamine leheküljel 90.

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

Skannitav vöötkood peab vastama järgmistele tingimustele, muidu kuvab Lumify tõrketeate.

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

Tõrketeate saamisel looge näidisvöötkood, 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 vöötkoodile punase horisontaaljoone seadmiseks. Veenduge, et kogu vöötkood oleks pildinäidikul, asudes punase joonega risti. Kui seadmes on heli lubatud, kõlab piiks, kui Lumify skannib koodi.
4. Kui skannite seda vöötkoodivormingut esimest korda, tehke järgmist.
   a. Sisestage vöötkoodi konfiguratsiooni kirjeldav nimi ja puudutage valikut **Continue**. Lumify kuvab vöötkoodi põhjal patsienditeabe väljad.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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

5. Puudutage valikut **Save**.

Vöötkoodivormingute salvestamine

Saate salvestada mitu vöötkoodivormingut. Kui Lumify skannib vöötkoodi, otsib see vormingutest sobivaimat vastet.

1. Tehke üht järgmistest toimingutest.
   - Puudutage vöötkoodi pildinäidikul nuppu .
   - Puudutage nupp u, siis valikut **Settings** ja seejärel valikut **Barcode Settings**.
2. Tehke jaotises **Barcode Settings** üks järgmistest toimingutest.
   - Uue vöötkoodivormingu lisamiseks puudutage valikut **Add New** ja skannige vöötkood. Sisestage vöötkoodi nimi ja puudutage valikut **Continue**.

     Lumify kuvab patsienditeabe väljad vöötkooditulemusest. Lohistage jaotises **Barcode Configuration** vöötkoodi tekst vastavale patsiendiandmete sisestusväljale (valiku kohandamiseks lohistage ikoone ja). Teine võimalus on sisestada patsienditeave väljadele täpselt nii, nagu need ilmuvad kuvatavas vöötkooditulemuses. 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**.
   - Vöötkoodivormingute ümberkorraldamiseks lohistage kirjeid.
   - Vöötkoodivormingu eemaldamiseks puudutage nuppu .

Toetatud vöötkoodivormingud

Lumify toetab järgmisi vöötkoodivorminguid.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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

Andurite ühendamine

Ühendage andur seadme USB-porti. Kui lähtestamine on lõpule jõudnud, kuvatakse anduri nimi kuvamisekraanil.

Anduri esmakordsel ühendamisel palub Androidi 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.

Patsiendiandmete ja Lumify sätete kustutamine

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

Patsiendiandmete kustutamiseks eksporditud kujutistest ja silmustest vt jaotist Patisendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja silmustel leheküljel 131.

Tehke ühte järgmistest toimingutest.

- Ainult patsiendiandmete kustutamiseks puudutage nuppu ja seejärel valikut **Settings** . Puudutage valikut **Reset Database**. Puudutage kinnitamiseks valikut **Yes**.
- Patsiendiandmete ja kõigi Lumify sätete, sh registreerimisteabe, DICOM-i logide ja auditilogide kustutamiseks Androidi operatsioonisüsteemist avage menüü **Settings**. Puudutage valikut **Apps**, seejärel **Lumify** ja siis **Clear Data**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Ühenduvusprofiilid

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

Ühenduvusprofiili lisamine

MÄRKUS

Porte väärtusega kuni 1024 ei saa Android-seadmetes sissetulevate ühenduste jaoks kasutada.

1. Puudutage nuppu ja seejärel valikut **Connectivity Profiles** .
2. Puudutage valikut **Add New Profile**.
3. Sisestage dialoogiaknas **Add New Profile** uue ühenduvusprofiili nimi ja seejärel puudutage valikut **Continue**.
4. Ühenduvusprofiili rakendamiseks valige jaotises **Profile Management** suvand **Set [connectivity profile] As The Current Profile**. Ikoon näitab, et ühenduvusprofiil on rakendatud. Aktiivne ühenduvusprofiil on näidatud ülevaate ja sätete menüü jaotises **Connectivity Profile**.
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 132).
   - 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 133).

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- 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 94).
- 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 133).

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**.

Ühenduvusprofiilide 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 valikut **Discard**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Ühenduvusprofiilide vahetamine

1. Puudutage nuppu ja seejärel valikut **Connectivity Profiles** .
2. Puudutage ekraani ülaosas profiili nime, et see avada.
3. Ühenduvusprofiili rakendamiseks valige jaotises **Profile Management** suvand **Set [connectivity profile] As The Current Profile**. Ikoon näitab, et ühenduvusprofiil on rakendatud. Aktiivne ühenduvusprofiil on näidatud ülevaate ja sätete menüü jaotises **Connectivity Profile** .
4. Puudutage valikut **Save**.

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 Ühenduvusprofiilid leheküljel 92.

1. Puudutage nuppu ja seejärel valikut **Connectivity Profiles**.
2. Aktiveerige soovitud ühenduvusprofiil 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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

- **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**.

Modaalsuse tööloendi muutmine või kustutamine

Saate modaalsuse tööloendi (MWL) serverit muuta või selle kustutada jaotisest **Connectivity Profiles** ülevaate ja sätete menüüs . Teavet suvandi **Connectivity Profiles** kohta vt jaotisest Ühenduvusprofiilid leheküljel 92.

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

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

modaalsuse tööloend,

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

5 Reactsi kasutamine

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

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

Kui teie seade on Internetti ühendatud, saate Reactsi abil jagada Lumify reaalajas 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 reaalajas voogu ja mõnel juhul üksnes reaalajas 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 99) Reactsi tasuta litsentside aktiveerimiseks.
2. Looge Reactsi konto (vt jaotist Reactsi konto loomine leheküljel 100). Kui teil on Reactsi konto juba olemas, saate Reactsi identimisteabe abil Reactsi sisse logida (vt jaotist Reactsi sisselogimine ja sellest väljalogimine leheküljel 101).
3. Lisage Reactsi kontaktid (vt jaotist Reactsi kontaktide lisamine, eemaldamine ja otsimine leheküljel 101).

MÄRKUS

Reactsi kaugkasutajad ei saa Lumify rakendust muuta ega juhtida.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 läbikõndi, tehes üht järgmistest toimingutest.

- Kui Lumify rakenduse läbikõnd on lõppenud, puudutage valikut **Learn More**.
- Kui olete Reactsi sisse loginud, puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Walkthrough** .

Reactsi pääsukodid

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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

https://reacts.com/philips/redeem

Reactsi pääsukoodide lunastamine või jagamine

Kui olete oma anduri registreerinud (vt jaotist Andurite registreerimine leheküljel 80), 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 99.
- 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- 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 99.

Reactsi konto loomine

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 101.

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, iOS-i seadmes või veebibrauseris vt Reactsi veebisaidilt:

https://reacts.com/lumify

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,

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Reactsi sisselogimine ja sellest väljalogimine

MÄRKUS

Kui 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 99).
   c. Sisestage oma Reactsi kontoga seotud meiliaadress ja parool.
   d. Kui soovite, et Reacts jätaks 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** .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

2. Loendis **Reacts Contacts** saate teha järgmisi toiminguid.
   - Kontakti lisamiseks tehke üht järgmistest toimingutest.
     - Kui kontaktil pole Reactsi kontot, puudutage nuppu ja seejärel puudutage nuppu dialoogiaknas **Invite New User To Reacts**, sisestage kontakti Reacti kontoga seostatav meiliaadress ja puudutage valikut **Send**. Sisestatud meiliaadressile saadetakse Reactsiga liitumise taotlus.
     - 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 102.
   - Kontakti eemaldamiseks puudutage pikalt soovitud kontakti ja seejärel puudutage valikut **Yes**.
   - Kontakti otsimiseks loendist puudutage nuppu ja sisestage nimi või meiliaadress. Sisestamisel kuvatakse otsingutulemused.

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 seanssi 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 101).
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 .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 reaalajas videovoog
- Lumify reaalajas ultrahelikujutis

Reactsi seansi vaadete ümberkorraldamine

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

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Seadme kaamera jagamine

HOIATUS

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

- Seadme kaamera 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 kehva ühenduse teade, puudutage seansi kvaliteedi ja kiiruse parandamiseks valikut **Stop Camera Sharing**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 kuvamisekraani 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 kuvamisekraani alaservas kuvatakse kehva ühenduse teade, puudutage seansi kvaliteedi ja kiiruse parandamiseks valikut **Stop Camera Sharing**.

MÄRKUS

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

6 Uuringu tegemine

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

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



HOIATUS

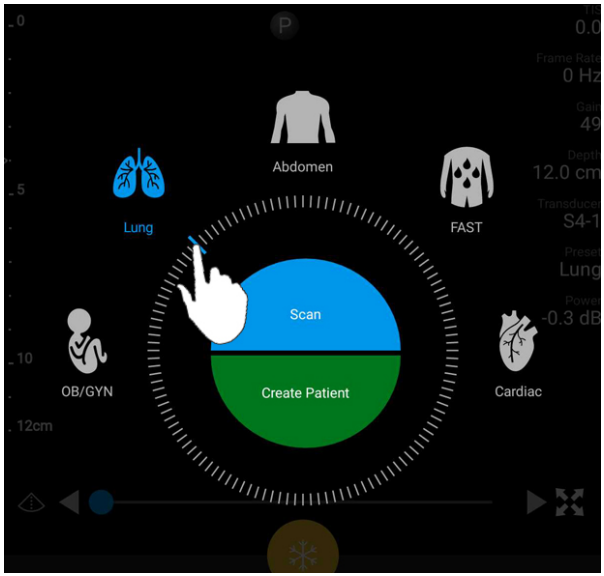
Teie vastutate seadme konfigureerimise eest kooskõlas oma asutuse turbepoliitikatega. Uuringut võivad häirida teatised ja märguanded kolmanda poole rakendustest.

Uute uuringute alustamine

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips



Kettal valija lohistamine eelmääratud seadete valimiseks

2. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
   - Ajutise Quick ID loomiseks ja kohe skannimise alustamiseks puudutage valikut **Scan**. Ilmub kuvamisekraan ja saate skannimist alustada. Lisateavet vt jaotisest Kiiruuringu käivitamine leheküljel 87.
   - 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 patsientide andmebaasist ühtiva MRN-i, täidab süsteem jaotise **Patient Info** ülejäänud väljad.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

3. Konkreetse uuringu modaalsuse tööloendi otsimiseks puudutage valikut **Create Patient** ja seejärel valikut **Query MWL** (vt jaotist Tööloendis otsimine leheküljel 111).
4. Andmete süsteemi sisestamiseks patsiendi vöötkoodi skannides puudutage valikut **Create Patient** ja seejärel valikut **Scan Barcode** (vt jaotist Seadme kaamera kasutamine vöötkoodiskannerina leheküljel 89).

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 94).

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

6. Valige patsient loendist **Query Results**.

Eelmääratud seadete muutmine 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 .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

2. Puudutage valikut **Saved Exams**.
3. Valige loendist uuring. Uuring avatakse aknas **Review**.
4. Kuval **Review** saate teha järgmisi toiminguid.
   - Salvestatud uuringust kujutiste kustutamiseks vt jaotist Kujutiste ja silmuste kustutamine leheküljel 129.
   - Salvestatud uuringust kujutiste ja silmuste eksportimiseks vt jaotist Kujutiste ja silmuste eksportimine leheküljel 127.
   - Uuringu eksportimiseks vt jaotist Uuringute eksportimine leheküljel 130.
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 kaadrikiiruse vähenemist. Seadme ressursikasutuse vähendamiseks ja kaadrikiiruse suurendamiseks sulgege kõik mitte-Lumify rakendused, mis teie seadmes töötavad.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 lehtede vahel liikumiseks puudutage lehenäidikut (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 pöial ja nimetissõrm lahku, et seda kujutiseala lähemale suumida. Lisateavet vt jaotisest Suumsuurendus leheküljel 117.
   - Kujutise kuvamiseks täisekraanvaates puudutage kujutise paremas alanurgas nuppu . Lisateavet vt jaotisest Täisekraanvaade leheküljel 117.
   - Kujutise keskjoone kuvamiseks puudutage nuppu . Lisateavet vt jaotisest Keskjoone kuvamine leheküljel 118.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 kuvamisekraani 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 lehenäidikut (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 117.
8. Kujutise keskjoone kuvamiseks puudutage nuppu . Lisateavet vt jaotisest Keskjoone kuvamine leheküljel 118.
9. Värvikuvalt väljumiseks puudutage valikut **Fast Flow** või **Slow Flow**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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.
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 pöial ja nimetissõrm lahku, et seda kujutiseala lähemale suumida. Lisateavet vt jaotisest Suumsuurendus leheküljel 117.
   - Kujutise kuvamiseks täisekraanvaates puudutage kujutise paremas alanurgas nuppu. Lisateavet vt jaotisest Täisekraanvaade leheküljel 117.
   - Kujutise keskjoone kuvamiseks puudutage nuppu. Lisateavet vt jaotisest Keskjoone kuvamine leheküljel 118.
5. M-režiimi jälje ülevaatamiseks puudutage nuppu ja lohistage silmuse ajajoont edasi- või tagasikerimiseks.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

6. M-režiimist väljumiseks puudutage valikut **MMode**.

Pildindusfunktsioonid

Süsteem pakub kuvafunktsioone, mis pakuvad patsiendi kuvamisrežiimis olles täiustatud kuvamist ja suuremat paindlikkust.

AutoSCAN

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 reaalajas või seisatud kujutise täisekraanvaates, k.a kuval **Review**.

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Keskjoone kuvamine

Saate kuvada reaalajas kuvamise ajal (k.a siis, kui kujutis on seisatud) keskjoone, mis on abiks nõela juhtimisel. Joon kuvatakse arhiveeritud kujutistel või silmustel.

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

kujutiste arhiveerimine

Saate praegusest uuringust arhiveerida ja salvestada liikumatu kujutise. Arhiveeritud kujutis salvestatakse patsiendi uuringusse ja selle pisipilt on saadaval kuval **Review**.

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

Silmuste arhiveerimine

Saate praegusest uuringust arhiveerida ja salvestada silmuse. Arhiveeritud silmus salvestatakse patsiendi uuringusse ja selle pisipilt on saadaval kuval **Review**. Kuval Review toodud silmuste pisipildi paremas alanurgas on ikoon .

Süsteem hõivab silmused ennetavalt. Saate määrata silmuse kestuse menüüs **Settings**. Lisateavet vt jaotisest Süsteemi sätted leheküljel 75.

Silmuse arhiveerimiseks reaalajas kuvamise ajal puudutage valikut **Save Loop** . Arhiveerimise peatamiseks puudutage valikut **Save Loop** .

Kui silmus on salvestatud, siis süsteem piiksub ja kuvamisekraanile ilmub kinnitusteade.

Märkus

Kommenteerimisfunktsioon on saadaval seisatud 2D- ja värvirežiimis.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Siltide lisamine

Anatoomiliste struktuuride ja nende asukohtade määramiseks saab panna kujutisele tekstisildid.

1. Hankige kommenteeritav kujutis ja puudutage valikut .
2. Vajaduse korral puudutage lehenäidikut ( 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. Puuteekraanile ilmuvad mõõteriistad. Puuteekraanil tööriista sildi puudutamisel käivitatakse tööriist.

Mõõtetäpsus sõltub osaliselt operaatori võimetest.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 arhiveerige see (vt jaotist kujutiste arhiveerimine leheküljel 118).

1. Hankige mõõdetav 2D-kujutis ja puudutage valikut .
2. Puudutage valikut **Measure**.
3. Puudutage menüüs valikut **Distance**. Kujutise ülaservas 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 kaugusmõõtude lisamiseks korrake etappe 2 kuni 5. Kujutisele saab lisada kuni neli kaugusmõõtu.
7. Kujutise salvestamiseks kuvatud mõõtudega puudutage valikut **Save Image**.
8. Mõõtude eemaldamiseks puudutage valikut **Clear All**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

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 arhiveerige see (vt jaotist kujutiste arhiveerimine leheküljel 118).

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 mõõtudega 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

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 palju kujutise kvaliteedist. Kujutise kvaliteet oleneb omakorda palju süsteemi konfiguratsioonist, operaatori skannimistehnikast, süsteemi juhtelementide tundmisest ja, mis kõige olulisem, patsiendi ehhogeensusest.

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	≤ ±2% või 2 mm	> 30,0 cm
Lateraalne kaugus	≤ ±2,5% või 3 mm	> 40,0 cm
Diagonaalne kaugus	≤ ±2% või 2 mm	> 32,0 cm

M-režiimi mõõtmise ulatus ja täpsus

Mõõt	Täpsus	Vahemik
sügavus,	≤ ±2% või 1 mm	0,003 kuni > 30 cm
Aeg	≤ ±2% ajast või 4 ms mõõtmisest	0,002 kuni > 2,5 s
Kalle	≤ ±0,2 cm/s või ±1%	--

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Looteanalüüsi tegemine

Saate praegusest uuringust teha looteanalüüsi. **Fetal Age Summary** salvestatakse patsiendi uuringusse ja see on saadaval kuval **Review** (vt jaotist Loote vanuse kokkuvõtte kuvamine leheküljel 126).

HOIATUS

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

1. Vajaduse korral puudutage lehenäidikut (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 kujutisealal paika ja seejärel puudutage valikut **Confirm Measurement** .
6. Valikute **FL** ja **BPD** puhul lohistage nihikud kujutisealal 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

7 Läbivaatus

Kuval **Review** saate praeguse uuringu või salvestatud uuringute kujutisi ja silmuseid 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 kuval Review olles.

Ülevaatuse alustamine uuringu ajal

Ülevaatuse 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** .

Ülevaatuse alustamine pärast uuringu

Ülevaatuse 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** .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 silmust nende originaalsuuruses.

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

Loote vanuse kokkuvõtte kuvamine

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.

Silmuste esitamine

Silmused on tähistatud pisipildi paremas alanurgas oleva ikooniga .

1. Puudutage silmuse pisipilti.
2. Kasutage silmuse alla ilmuvaid silmuse juhtelemente.



Silmuse juhtelemendid

1	Esitamise juhtelement. Puudutage silmuse esitamiseks normaalkiirusel või silmuse peatamiseks,
2	Tagasiliikumise juhtelement. Puudutage ühe kaadri võrra tagasi liikumiseks.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

3	Edasiliikumise juhtelement. Puudutage ühe kaadri võrra edasi liikumiseks.
4	Silmuse ajajoon. Lohistage läbi silmuse liikumiseks määratud silmusekiirusel, Kui silmus on peatatud, saate joone lohistada kindlale kaadrile.

Kujutiste ja silmuste eksportimine

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

Saate kasutada seadme toetatud meiliklienti järgmiste andmete meilimiseks.

- Pildid
- Videolõigud
- **Fetal Age Summary** (kui see on loodud)

Samuti saate eksportida kujutisi, silmuseid ja kokkuvõtte **Fetal Age Summary** süsteemist konfigureeritud võrgusihtkohta.

Kujutiste ja silmuste meilimine

HOIATUS

Teie vastutate seadme turvalisuse ja patsiendiandmete kaitsmise eest kohalike turbepoliitikate ja seadusnõuete alusel. Enne kujutiste ja silmuste 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* CD-l *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“:

https://support.google.com

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 ja kokkuvõtte **Fetal Age Summary** PNG-vormingus. Süsteem meilib silmused MP4-vormingus.

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 silmuste meilimiseks puudutage pikalt pisipilti. Kuvamisekraani vasakusse ülanurka ilmub linnuke koos sõnaga **Done**. Puudutage täiendavaid kujutisi ja silmuseid, 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, silmused ja kokkuvõte **Fetal Age Summary** manustatakse automaatselt meilile.

Kujutiste ja silmuste eksportimine võrgu sihtkohta

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Saate ekspordisihtkohti lisada, redigeerida, kopeerida, ümber nimetada või kustutada (vt jaotisi Ekspordisihtkohtade konfigureerimine leheküljel 132 ja Ekspordisihtkohtade redigeerimine leheküljel 135).

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 pisipilti. Kuvamisekraani vasakusse ülanurka ilmub linnuke koos sõnaga **Done**. Puudutage täiendavaid kujutisi ja silmuseid, mille soovite eksportida. Puudutage valikut **Export Selected** .
4. Uue sihtkoha lisamiseks puudutage valikut **Add New**. Lisateavet vt jaotisest Ekspordisihtkohtade konfigureerimine leheküljel 132.
5. Kui ekspordisihtkoha profiil on juba loodud, puudutage seda menüüs **Export Selected** , ning kujutised, silmused ja kokkuvõte **Fetal Age Summary** eksporditakse automaatselt.

MÄRKUS

Pärast uue ekspordisihtkoha loomist salvestatakse see süsteemi ja ilmub menüüsse **Export Selected** . Puudutage salvestatud ekspordisihtkoha valimiseks, kujutised eksporditakse automaatselt.

Kujutiste ja silmuste kustutamine

1. Puudutage kuval **Review** pikalt pisipilti. Kuvamisekraani vasakusse ülanurka ilmub linnuke koos sõnaga **Done**. Puudutage täiendavaid kujutisi, kui soovite kustutada rohkem kui ühe kujutise.
2. Puudutage valikut **Delete** .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

3. Puudutage kustutamise kinnitamiseks valikut **Yes**.

Uuringute eksportimine

Saate eksportida uuringud DICOM PACS-i, võrgukausta või kohalikku kataloogi. Vt Ekspordisihtkohtade konfigureerimine leheküljel 132.

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

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

- Liikumatud kujutised ja kokkuvõte **Fetal Age Summary**: JPG- või RLE-vorming
- Silmused: 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
- Silmused: 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 Ekspordisihtkohtade konfigureerimine leheküljel 132.)

Kui eksportimine on lõpule jõudnud, kuvatakse kinnitusteade.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Patisendiandmete kuvamine või peitmine eksporditud kujutistel ja silmustel

saate valida patsienditeabe kuvamise või peitmise DICOM-i serverisse, võrgukausta või kohalikku kataloogi eksporditavatel kujutistel ja silmustel. Vaikimisi kaasab süsteem patsiendiandmed võrgukausta või kohalikku kataloogi eksportimisel ja eemaldab patsiendiandmed DICOM-i serverisse eksportimisel.

1. Puudutage nuppu ja valige suvand **Export Destinations** .
2. Valige ekspordisihtkoht, mille puhul soovite määrata patsiendiandmete kuvamise või peitmise (ekspordisihtkoha lisamiseks vt jaotist Ekspordisihtkohtade konfigureerimine leheküljel 132).
3. Valige suvand **Show Advanced Options**.
4. Tehke ühte järgmistest toimingutest.
   - Patsienditeabe kuvamiseks eksporditud kujutistel ja silmustel märkige ruut **Include Patient Data on Each Image**.
   - Patsienditeabe peitmiseks eksporditud kujutistel ja silmustel tühjendage ruut **Include Patient Data on Each Image**.

Uuringute kustutamine

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

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** .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

- Kõigi uuringute kustutamiseks puudutage valikut **Select All** ja seejärel **Delete**.

4. Puudutage dialoogiaknas **Delete Confirmation** valikut **Yes**.

Ekspordisihtkohtade konfigureerimine

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 ekspordisihtkohta, ei salvesta süsteem teie valikuid. Selle olukorra vältimiseks ärge seadet ekspordisihtkohtade lisamisel ega redigeerimisel pöörake.

4. Konfigureerige sihtkoha sätted (vt jaotist Ekspordisihtkoha sätted leheküljel 133).
5. Ekspordisihtkoha ühenduse testimiseks puudutage valikut **Test**.
6. Ekspordisihtkoha salvestamiseks puudutage valikut **Save**.
7. Vaike-ekspordisihtkoha määramiseks tehke valik menüüst **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Ekspordisihtkoha sätted

DICOM-i sihtkohasätted

Säte	Kirjeldus
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 silmustele (vaikimisi pole see valitud).
Advanced Options, **Advanced Connection Settings**	• **DNS Suffix** • **Read Timeout (Sec)**: võrguvastuse ajalõpp • **Connection Timeout (sec)**: DICOM ARTIM-i ajalõpp • **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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Võrgukausta sihtkoha sätted

Säte	Kirjeldus
Hostname	Võrgukausta majutava serveri IP-aadress või arvutinimi
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
Advanced Options, **Include Patient Data on Each Image**	Tühistage see valik patsienditeabe eemaldamiseks eksporditud kujutistelt ja silmustelt (vaikimisi on see valitud).
Advanced Options, **Display Compensation**	**Brightness** ja **Contrast**
Advanced Options, **Advanced Connection Settings**	• **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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Kohaliku kataloogi sihtkohasätted

Säte	Kirjeldus
Directory	Sisestage selle kausta tee, kus soovite uuringuid talletada.
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
Advanced Options, **Include Patient Data on Each Image**	Tühistage see valik patsienditeabe eemaldamiseks eksporditud kujutistelt ja silmustelt (vaikimisi on see valitud).
Advanced Options, **Display Compensation**	**Brightness** ja **Contrast**

Ekspordisihtkohtade redigeerimine

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

1. Puudutage nuppu  ja seejärel valikut **Export Destinations** .
2. Tehke järgmist.
   - Ekspordisihtkohtade redigeerimiseks puudutage ekspordisihtkohta ja kasutage väljade ning valikute muutmiseks klaviatuuri. Puudutage valikut **Save**.
   - Ekspordisihtkoha kustutamiseks puudutage pikalt ekspordisihtkohta, kuni ilmub sona **Done**. Puudutage valikut **Delete** . Puudutage kustutamise kinnitamiseks valikut **Yes**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- Ekspordisihtkoha ümbernimetamiseks puudutage pikalt ekspordisihtkohta, kuni ilmub sõna **Done**. Puudutage valikut **Rename** . Dialoogiaknas **Rename Destination** sisestage sihtkoha uus hüüdnimi ja puudutage valikut **Rename** .
- Ekspordisihtkoha kopeerimiseks puudutage pikalt ekspordisihtkohta, kuni ilmub sõna **Done**. Puudutage valikut **Copy** . Dialoogiaknas **Copy Destination** sisestage uue sihtkoha nimi ja puudutage valikut **Copy** .

Ekspordijärjekorra kuvamine

Ekspordijärjekord kuvab eksporditud uuringute ja kujutiste edenemine. Ekspordi uuesti proovimiste arvu ja intervalli saate konfigureerida ekspordisihtkoha konfigureerimisel (vt jaotist Ekspordisihtkoha sätted leheküljel 133).

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 , siis valikut **Export Queue**  ja seejärel valikut .

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

- Puudutage nuppu , siis valikut **Export Destinations**  ja seejärel valikut .

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**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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).

Süsteem piirab patsiendi kontakttemperatuuri väärtuseni 43 °C (109 °F) ning akustilise väljundsignaali väärtusi USA toidu- ja ravimiameti 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 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 Veaotsing leheküljel 152.

ETTEVAATUST

Mõned ultraheli kontaktgeelid ja eelpuhastuse, desinfitseerimise ning steriliseerimise lahused võivad andurit kahjustada. Enne anduriga geeli või lahuse kasutamist vt jaotisi Ultraheli ülekandegeelid leheküljel 145 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 19.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Akustilised moonutused

Andur lisab ehhoteabele oma jälje kiire laiuse, teljesuunalise lahutusvõime piirangute ja sageduskarakteristiku efektide näol. Sonograafia tegija häälestused, mis mõjutavad võimendust, signaalitöötlust ja ehhosignaali 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Komeedi saba on järelkaja 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 sumbuvuse 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 arvutatud 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 saabuvad 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 ilming 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 külgpositsioonil.

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 ilming, 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

Patogeenide verekaudse levimise vältimiseks on nõelajuhiku protseduuride puhul vajalikud steriilsed andurikatted. Philips soovitab kasutada sobivaid katteid.

Andurikatteid kasutavate protseduuride jaoks vt katetega kaasasolevaid juhiseid.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

HOIATUS

Infektsioonikontrolli abivahenditena on turustatavates katetes üldkasutatavad lateks ja talk. Kontrollige pakendit ja veenduge lateksi ning talgi olemasolus. Uuringud on näidanud, et patsientidel võib tekkida naturaalse kummilateksi suhtes allergiline reaktsioon. Vt FDA Medical Alert, 29. märts 1991, uuesti trükituna jaotises FDA meditsiiniline hoiatus lateksi suhtes leheküljel 39.

HOIATUS

Steriliseeritud andureid peab kasutama steriilse geeli ja steriilse anduri kattega.

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Ultraheli ülekandegeelid

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

ETTEVAATUST

Ärge kasutage loputusvedelikul põhinevaid tooteid või 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,

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

- Scan.

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 anduriteste kujutisekvaliteedi ja anduriprobleemide tõrkeotsinguks..

1. Veenduge, et teie seade oleks ühendatud juhtmeta või mobiilsidevõrku.
2. Ühendage andur seadmega.
3. Veenduge, et anduri lääts oleks puhas ja kuiv ega puudutaks midagi.
4. Vajaduse korral käivitage Lumify rakendus.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

5. Puudutage nuppu ja seejärel valikut **Settings** .
6. Jaotises **Transducer Tests** puudutage valikut **Run Tests**.

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

www.philips.com/lumify

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

9 Süsteemi hooldus

Süsteemi peab hooldama regulaarselt ja vajaduse järgi.

Kuna süsteem on osa meditsiiniseadmest, soovitab Philips lasta süsteemi hooldada ainult väljaõppe läbinud hoolduspersonalil.

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 puhastataks ja desinfitseeritaks seadme tootja juhiste ning teie asutuse meditsiiniseadmete puhastamise ja desinfitseerimise eeskirjade kohaselt.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 Veaotsing leheküljel 152.

ETTEVAATUST

Mõned ultraheli kontaktgeelid ja eelpuhastuse, desinfitseerimise ning steriliseerimise lahused võivad andurit kahjustada. Enne anduriga geeli või lahuse kasutamist vt jaotisi Ultraheli ülekandegeelid leheküljel 145 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 19.

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 privaatsusteatest (puudutage nuppu , siis valikut **About** ja seejärel valikut **Privacy Notice**).

1. Puudutage nuppu ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage jaotises **System Logs** valikut **Send Logs**.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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

Auditilogide vaatamine

Auditilogidesse salvestatakse järgmine teave patsiendiandmetele juurdepääsu kohta.

- Uuringute algus- ja lõpuaeg
- Uuringute ja kujutiste vaatamise aeg
- Uuringute ja kujutiste eksportimise või kustutamise aeg
- Kujutiste meili teel saatmine

1. Puudutage nuppu ja seejärel valikut **Settings** .
2. Puudutage jaotises **Audit Logs**, valikut **View Audit Logs**.
3. Valige loendist auditilogi.
4. Kui palutakse, valige logi vaatamiseks rakendus, millega saab kuvada lihttekstifaile.

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.
Süsteem naaseb iseenesest kuvale **Scan/Create Patient**.	Kontrollige, kas seade on täis laetud.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Sümptom	Korrigeeriv tegevus
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.
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 154.
Ilmuvad kujutiseartefaktid.	Käivitage anduri test. Vt Andurite testimine leheküljel 146.
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 154.

Veateated

Süsteem kuvab veateateid avastatud vigade kohta töös või veaolukordade kohta süsteemis. Veateated tuleb meelde jätta ja edastada Philipsi esindajale.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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, reacts.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146 54.76.77.83	TCP 443

Logide saatmine

DNS	IP-aadress	Port
www.ecdinterface.philips.com	162.13.31.14	TCP 443

Reactsile 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]”}**, siis vaadake Lumify veebisaidilt (www.philips.com/lumify) korduma kippuvaid küsimusi (FAQ) või võtke abi saamiseks ühendust Philipsi kohaliku esindajaga. Ehkki selle teate saamine kinnitab, et olete võrku ühendatud ja teie asutus lubab Reactsile juurdepääsu, on 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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

DNS	IP-aadress	Port
*.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	

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

DNS	IP-aadress	Port
	52.235.42.238	
	52.235.44.47	

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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

10 Viited

Ellipsi pindala ja ümbermõõt

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

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

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})

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 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 nädalat

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

Loote hinnanguline kaal (EWF(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.

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

11 spetsifikatsioonid

Lumify süsteem vastab järgmistele nõuetele.

Süsteemi spetsifikatsioonid

Halltoonid

256 2D- ja M-režiimis

Skannijooned

Kuni 1024 skannijoont

Kasutusaeg

Lumify anduri kasutusaeg on 10 aastat.

Rõhu-, niiskuse- ja temperatuuripiirangud

Need piirangud kehtivad ainult Philips Lumify andurite, mitte Android-seadme 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.

Kasutus-, transpordi- ja hoiustamispiirangud

	Kasutuspiirangud	Transpordi kasutuspiirangud	Hoiustamispiirangud
Rõhk	700 hPa (525 mmHg) kuni 1060 hPa (795 mmHg)	--	500 hPa (375 mmHg) kuni 1060 hPa (795 mmHg)
Niiskus	15–95% mittekondenseeruv	suhteline õhuniiskus 15–95%	suhteline õhuniiskus 15–95%
Temperatuur	0 °C (32 °F) kuni 40 °C (104 °F)	–20 °C (–4 °F) kuni 50 °C (122 °F)	–34 °C (–29 °F) kuni 70 °C (158 °F)

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

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 kollateraal- ja eristandarditele ning ka kohalduvatele variantidele. Süsteemi kasutajad vastutavad valitud seadme vastavuse eest toote kasutamise jurisdiktsioonis kehtivatele seadustele.

Ühilduvus

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

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Indeks

Numbrid
2D
kauguse mõõtmised 120
režiim 114
2D ellipsi mõõtmised 121
2D-režiim
kasutamine 114

A
Abi 19, 156
Abonemendi tühistamine 82
Abonement, tühistamine 82
Akud 22
Akustiline kontaktgeel 145
Akustiline väljund
mõõtmine 50, 53
piirangud 41
Akustilise väljundsignaali tabelid 15, 44, 53
Akustilised moonutused 141
ALARA põhimõte,
haridusprogramm 41
näide 41
rakendamine 41
seotud juhtdokumendid 49
Allergilised reaktsioonid lateksile 39
Andmed
ladustamine 75
Anduri hooldus 140, 151
Andurid 139
eelseaded 140
elektromagnetiline ühilduvus 60
geelide ühilduvus 145
hoiustamine 146
hoiustamine, igapäevane ja pikaajaline 146
hoiustamine, transpordiks 146
hooldus 140, 149, 151
kahjustuste kontrollimine 27
kasutusaeg 159
kasutusnäidustused 71
katted 143
niiskuse piirväärtused 159
ohutus 139
puhastamine 140, 151
registreerimine 79, 80
registreeritud 75
seerianumber 77
temperatuuri piirväärtused 159
testimine 75, 146
TI- ja MI-väärtuste mõjutamine 48
tüübid 71
õhurõhu piirväärtused 159
ühendamine 91
Andurite hoiustamine 146
igapäevane ja pikaajaline 146
transpordiks 146
Andurite testimine 146
Andurite ühendamine 91
Auditilogid 75, 152
Automaatne tuvastamine 75, 89

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

AutoSCAN 117

B

Bioloogiline ohutus 37

C

CD
  kasutajateave 14

D

Defibrillatsioon, elektriohutus 27, 29
desinfitseerimine,
  andurid 140, 151
  seade 150
DICOM
  logimine 136
DICOM-i ekspordisätted 133

E

Eelmääratud seaded, muutmine 112
Eelseaded 140
Ekspordijärjekord 136
Ekspordisihtkohad
  konfigureerimine 132
  redigeerimine 135
  seaded 133
Eksporditööde uuesti proovimine 136
Eksportimine
  patsiendiandmed kujutistel 131
Elektriohutus 26
Elektrokirurgilised moodulid (ESU-d) 28
elektromagnethäired,
  kaugus anduritest 66
  tüübid 64
  vältimine 67
elektromagnetiline immuunsus,
  määratud 56
  süsteemi keskkond 61
elektromagnetiline sobivus,
  heakskiidetud andurid 60
  heakskiidetud kaablid 59
Elektromagnetiline ühilduvus 56
  heakskiidetud tarvikud 60
Elektromagnetkiirgus
  keskkond 58
elektromagnetkiirgus,
  määratud 56
elektrostaatiline lahendus (ESD) 58
Ellipsi mõõtmised 121
Energiasääst 75
eraldusvahemaa 66
Ettevaatusabinõud elektrostaatilise
  elektrilahenduse vältimiseks 58
Ettevaatusabinõud, kirjeldatud 23

G

Geelid
  sobivus 145
  soovitused 145
Gestatsioonivanus 157
Glutaaraldehüüdi mõju 56

H

halltoonide spetsifikatsioonid 159

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Hinnanguline tähtaeg (EDD) 158
Hoiatused
kirjeldatud 23
sümbolid 14
üldine 14, 24
Hoiatussümbolid 33
hooldus
andurid 140, 151
süsteem 149, 150
Hõivamine
kujutised 118
silmused 118
Häire 64, 67

I

Ikoonid
kujutise ekraan 84
Indeksid 44
Infektsiooni ohjamine 56

K

Kaablid
elektromagnetilise ühilduvuse osas heaks kiidetud 59
kaablid,
kaitse kahjustuste eest 31
Kasutajamärkused 15
kasutajateabe CD 14
kasutajateave,
komponendid 14
põhimõtted 15
teave 11
kasutusnäidustused 71
Kasutusotstarve 12
kasutuspiirangud 68
katted,
andur 143
Kaugkoostöö 97
kauguse mõõtmised, 120
kellaaeg ja kuupäev, seade 84
Keskjoon
kuvamine 118
Kiiruuringud 87
KKK 156
Klienditeave 75
Klient
hooldus 19
Kohaliku kataloogi ekspordisätted 133
kokkulepped,
kasutajateave 15
Komponendid, süsteem 74
Kondensatsioon 31
Konto ja sisselogimine 75
Koostöö 97
Korduv deformatsioonikahjustus 55
Kujutise uuendamine, ebajärjekindel 37
Kujutise ülevaatus 125
Kujutiste eksportimine 127
Kujutiste kustutamine 129
Kujutiste meilimine 127
Kustutamissätted 91
Kuva
kahjustuse vältimine 31
Kuva suund 75
Kuvamisrežiimid 113

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

L
Ladustamine
andmed 75
juurdepääs 81
Lahustid 31
lateks,
allergilised reaktsioonid 39
Lekkevool 28
Lisavarustuse ja tarvikute tellimine 19
Logid
audit 75, 152
süsteem 75, 151
Logimine, DICOM 136
Loote hinnanguline kaal 158
Loote vanus 157
Loote vanuse kokkuvõte
eksportimine 127
meilimine 127
vaatamine 126
Loote vanuse kokkuvõtte eksportimine 127
Loote vanuse kokkuvõtte meilimine 127
Looteanalüüsi tegemine
loote hinnanguline kaal 123
loote kasv 123
loote vanus 123
Läbikõnd
Lumify rakendus 82
Reactsi valik 98
Läbivaatus
alustamine 125
kujutiste kuvamine 126
ülevaade 125

M
Meditsiinilise ultraheli ohutus 15
Mehaaniline indeks (MI) 44
ekraanil 44
kuva 44
kuva täpsus 44
mõjutavad juhtnupud 48
MI 44
MI ja TI prognooside täpsus 44
MI-d ja TI-d mõjutavad regulaatorid,
kaudsed juhtnupud 41
otsesed juhtnupud 41
vastuvõtja regulaatorid 41
Mobiilsidevõrk 73
modaalsuse tööloend, 94
uuringute otsimine 111
Modaalsuse tööloendi server
kustutamine 95
lisamine 94
muutmine 95
Moonutused 141
M-režiim 116
kasutamine 116
mõõtevahendid 70
Mõõtmised
akustilised 50
ellips 121
kaugus 120
täpsus 122
tüübid 70
vahendid 70
Mõõtmisvahendite viited 157
Märkus 118, 119

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

N
Navigeerimine pisipiltide ja kujutiste hulgas 126
Nõuded, seade 69

O
Ohud
  elektrilöök 27
  plahvatus 14, 27
ohud,
  Rahvusvahelise elektroonikakomisjoni sümbolid 33
Ohutus 23
  akustiline väljund ja mõõtmine 50
  ALARA põhimõte, 41
  bioloogiline 37
  defibrillaatorid 29
  elektriohutus 26
  elektrokirurgilised moodulid 28
  elektromagnetiline kiirgus ja ohukindlus 56
  juhtdokumendid 49
  meditsiiniline ultraheli 15
  mehaaniline indeks 44
  nõuded 160
  operaator 55
  põhiline 24
  seadmete kaitse 31
  soojusindeks 44
  südamestimulaatorid 27
  sümbolid 33
  tuli 30
  väljundkuva 44
  üldised hoiatused 14
ohutus,
  andmed 73
Operaatori ohutus 55

P
patsiendi andmed,
  eksportimine kujutistel 131
  kaitsmine 73
  kustutamine 91
  redigeerimine 112
  turvalisus 73
patsiendi kontakttemperatuur 139
Patsiendiandmete kustutamine 91
Patsientide andmebaas 75
Peatatud uuringu jätkamine 113
Philipsi kontaktandmed 19
Pildid
  eksportimine 127
  kustutamine 129
  meilimine 127
  tegemine 118
  täisekraanil kuvamine 117
pilditehnika,
  2D 114
  akustilised moonutused 141
  funktsioonid 117
  kuva 84
  M-režiim 116
  Värv 115
  Värvirežiim 115
Pisipildid 126
Plahvatusoht 14, 27
Probleemid, lahendamine 152

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

puhastamine,
andurid 140, 151
seade 150
Puutežestid 16

Q
Quick ID 87

R
Raadiovõrk 73
Wi-Fi-sätted 75
Rahvusvahelise elektroonikakomisjoni sümbolid 33
Rakenduse allalaadimine 79
Rakenduse installimine 79
Rakenduse värskendused 82
Reacts
kasutajakontode loomine 100
kirjeldus 97
kontakti olek 102
kontaktide eemaldamine 101
kontaktide haldamine 101
kontaktide lisamine 101
kontaktide otsimine 101
kontaktitaotlused 103
konto- ja sisselogimissätted 75
kursoritööriist 104
Lumify ultrahelikujutise jagamine 107
pääsukoodid 99
seadme kaamera jagamine 106
seansi lõpetamine 103
seansivaated 104
seanss 103
sisselogimine ja väljalogimine 101
vaigistamine ja vaigistuse tühistamine 105
Redigeerimine
patsiendiandmed 112
Registreerimine, andurid 79, 80
Registreeritud andurid 75
Regulatiivsed nõuded 160

S
Salvestatud uuringud 112
Seaded
ekspordisihtkohad 133
kustutamine 91
süsteem 75
seaded, 75
Seadme kõrvaldamine 20

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Seadme nõuded 69
Seadme taaskasutus 20
Seadme taaskäitlus 20
seadmeklass 26
Seadmete kaitse 31
Seerianumber, andur 77
Sihtrühm 12
Sihtrühm, kavatsetud 12
Sildid 119
  lisamine 119
Silmuste eksportimine 127
Silmuste esitamine 126
Silmuste kustutamine 129
Silmuste meilimine 127
Siltide lisamine 119
Sisse-/väljalülitusnupp, süsteemi toide 83
skannijoonte spetsifikatsioonid 159
Skannimine
  vöötkoodid 89
Soojusindeks (TI) 44
  ekraanil 44
  kuva 75, 84
  kuva täpsus 44
  kuvad 44
  mõjutavad juhtnupud 48
  rakendusele vastav kasutamine 44
  tööre¸iimid 44
Spetsifikatsioonid
  halltoonid 159
  ohutusnõuded 160
  skannijooned 159
Staatiline elektrilöök 58
Suumimine 117
Suund, kuva 75
Suurendus, suum 117
Südamestimulaatorid 27
Sümbolid
  definitsioonid 33
  hoiatus 14
süsteemi hooldus 149
Süsteemi kahjustuste vastane kaitse 31
Süsteemi sisse- ja väljalülitamine 83
Süsteemi sätted 75
Süsteemi teave 77
süsteemi tõrketeated 153
süsteemi värskendused 19
Süsteemilogid 75, 151

Ž

Žestid
  viide 16

T

Tabelid, akustiline väljund 15, 53
Tahvelarvuti identifikaator 77
Tarkvaraversioon 77
Tarkvaravärskendused 19
Tarvikud 19
  elektromagnetiline ühilduvus 60
Teated, tõrge 37, 153
teenindus, klient 19
tehniline tugi 156
Testid
  andur 75
TI 44
TI- ja MI-väärtused 48

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Toitelüliti (sisse/välja) 83
toote ühilduvus 33
tuleohutus 30
Tõrketeated 37, 153
Täisekraanvaade 117
Täpsus, mõõtmine 122
Tööloend 94
  uuringute otsimine 111
Töötemperatuur 31

U

Ultraheli bioloogilised mõjud, seotud dokumentatsioon 49
ultraheli ülekande geel,
  sobivus 145
  soovitatav 145
Uuringu tegemine 109
Uuringud
  eksportimine 130
  kiire 87
  kustutamine 131
  lõpetamine 124
  peatatu taaskäivitamine 113
  uue alustamine 109
  ülevaatamine 112
Uuringute eksportimine 130
Uuringute kustutamine 131
Uuringute lõpetamine 124
Uute uuringute alustamine 109

V

vahendid, mõõtmine 70
Varustus 19
Vastunäidustused 72
Veaotsing 152
Veebisait 156
Veebisait, Philips 19
videolõigud
  eksportimine 127
  esitamine 126
  kestus 75
  kustutamine 129
  meilimine 127
  tegemine 118
Wi-Fi-sätted 75
Viited
  Ellipsi pindala ja ümbermõõt 157
  Gestatsioonivanus (loote vanus) 157
  Hinnanguline tähtaeg (EDD) 157
  Loote hinnanguline kaal 158
  Loote hinnanguline kaal (EWF) 157
  mõõtmisvahend 157
  Viimane menstruaaltsükkel (LMP) 157
võimalused, süsteem 70
Võimsus, väljund 75
Võrgukausta ekspordisätted 133
Väljundkuva 44
Väljundsignaali tabelid, akustilised 15, 44, 53
Väljundvõimsus 75
Värskendused, rakendus 82
Värvirežiim
  kasutamine 115
  teave 115

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

Philips

Vöötkoodid
skannimine 89
vormingud 90
vormingute salvestamine 90

Õ

Õigus 79
Õigused
Lumify rakendus 81
Õpetus
Lumify rakendus 82
Reactsi valik 98

Ü

Ühenduvusprofiilid 92
ühilduvus,
geelid 145
toode 33
Ühilduvus, elektromagnetiline
heakskiidetud tarvikud 60
ühilduvus, elektromagnetiline,
heakskiidetud andurid 60
heakskiidetud kaablid 59
Ülendused, süsteem 19
ülevaade, süsteem 69
Ülevaatuse alustamine 125

4535 619 75041_A/795 * MAR 2018

www.philips.com/healthcare

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

EC REP

Philips Medical Systems Nederland B.V.
Veenpluis 4-6
5684 PC Best
The Netherlands

CE 0086

© 2018 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 619 75041_A/795 * MAR 2018 - et-EE