

Használati útmutató

Magyar

Lumify ultrahangrendszer

PHILIPS

Tartalomjegyzék

1 Először ezt olvassa el..... 11
A tájékoztató olvasóinak köre..... 12
Felhasználási terület..... 13
Figyelmeztetések..... 14
Figyelmeztető szimbólumok..... 15
A felhasználói tudnivalók elemei..... 15
Felhasználói tudnivalók – egyezményes jelek, kifejezések..... 16
Frissítések..... 19
Fogyóeszközök és tartozékok..... 19
Vevőszolgálat..... 20
Újrahasznosítás, újrafelhasználás és hulladékként történő kezelés..... 20

2 Biztonság..... 25
Alapvető biztonsági információk..... 26
Elektromos biztonság..... 28
Defibrillátorok..... 32
Tűzvédelem..... 33
A berendezés védelme..... 34
A termék kompatibilitása..... 35
Szimbólumok..... 36
Biológiai biztonság..... 40
Az FDA latextermékekre vonatkozó figyelmeztetése..... 42
ALARA oktatási program..... 44
Kijelző..... 48
A beállítások hatásai..... 52
A kapcsolódó útmutatók..... 53

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az akusztikus kimenő teljesítmény és mérése ... 54
Akusztikus kimenő teljesítmény táblázatok ... 57
Az akusztikus mérés pontossága és bizonytalansága ... 58
A kezelő biztonsága ... 59
Ismétlődő megerőltetésből eredő sérülés ... 59
Philips transzducerek ... 60
Glutáraldehid expozíció ... 60
Fertőzések megakadályozása ... 60
Elektromágneses kompatibilitás ... 61
Az elektrosztatikus kisülésekkel kapcsolatos biztonsági óvintézkedések ... 63
Elektromágneses kibocsátás ... 63
Elektromágneses megfelelőség szempontjából jóváhagyott kábelek ... 64
Elektromágneses megfelelőség szempontjából jóváhagyott transzducerek ... 65
Elektromágneses kompatibilitás szempontjából jóváhagyott tartozékok ... 65
Elektromágneses zavartűrés ... 66
Elektromágneses interferencia ... 70
Javasolt elkülönítési távolságok ... 72
Az elektromágneses interferencia elkerülése ... 74
Interferencia miatti felhasználási korlátozások ... 74
3 A rendszer áttekintése ... 75
Az eszközre vonatkozó követelmények ... 75
A rendszer képességei ... 76
Mérések ... 77
Transzducertípusok ... 77
Felhasználási területek és támogatott transzducerek ... 77
Ellenjavallatok ... 79
Betegadatok védelme ... 79
Vezeték nélküli hálózat ... 80
A rendszer részegységei ... 80
Adattárolás ... 81
Rendszerbeállítások ... 81

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Rendszeradatok ... 83

4 A rendszer használata ... 85

A Lumify alkalmazás letöltése és telepítése ... 85

Regisztráció és jogosultság ... 85

A transzducerek regisztrálása ... 86

Hozzáférés biztosítása a Lumify részére a megosztott eszköztárolóhoz ... 87

A Lumify alkalmazás frissítése ... 88

Az alkalmazásbemutató megtekintése ... 88

A bérlés megszüntetése ... 89

A rendszer be- és kikapcsolása ... 89

A rendszeridő és -dátum beállítása ... 90

A hőmérsékleti index kijelzésének beállítása ... 90

Képalkotó képernyő ... 90

Gyorsvizsgálatok ... 93

- Gyorsvizsgálatok elkezdése ... 94

Az eszköz kamerájának használata vonalkódolvasóként ... 95

- Vonalkódformátumok mentése ... 96
- Támogatott vonalkódformátumok ... 97

Transzducerek csatlakoztatása ... 97

A betegadatok és a Lumify beállításainak törlése ... 98

Kapcsolódási profilok ... 98

- Kapcsolódási profil hozzáadása ... 98
- Kapcsolódási profilok módosítása ... 100
- Kapcsolódási profilok váltása ... 100

Módozati munkalista ... 101

- Módozati munkalista kiszolgáló hozzáadása ... 101
- Módozati munkalista kiszolgáló módosítása vagy törlése ... 102

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

5 A Reacts használata ... 103

A Reacts-bemutató megtekintése ... 104

Reacts hozzáférési kódok ... 104

A Reacts hozzáférési kódok kiváltása vagy megosztása ... 105

A Reacts hozzáférési kódok megtekintése ... 106

Reacts-fiók létrehozása ... 106

A Reacts platformon történő be- és kijelentkezés ... 107

A Reacts-partnerek kezelése ... 108

Reacts-partnerek hozzáadása, eltávolítása és keresése ... 108

A Reacts-partner állapota ... 109

Reacts partneri kérelmekre való reagálás ... 109

Reacts-munkamenet indítása ... 110

Reacts-munkamenet befejezése ... 110

A Reacts-mutató használata ... 110

A Reacts-munkamenet nézetei ... 111

A Reacts-munkamenet nézeteinek átrendezése ... 111

A Reacts-munkamenet másodlagos nézeteinek megjelenítése és elrejtése ... 112

A mikrofon elnémítása Reacts-munkamenet során ... 112

Az eszköz kamerájának megosztása ... 113

Lumify ultrahangkép megosztása ... 114

6 Vizsgálat végrehajtása ... 115

Új vizsgálatok indítása ... 115

Keresés a munkalistában ... 117

Előbeállítások módosítása a vizsgálatok során ... 118

Betegadatok szerkesztése ... 118

Mentett vizsgálatok áttekintése ... 118

Megállított vizsgálat folytatása ... 119

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Képalkotási módok ... 120
A kétdimenziós üzemmód ... 120
A 2D mód használata ... 120
A színes üzemmód ... 121
A színes üzemmód használata ... 121
M mód ... 122
Az M-mód használata ... 122
Képalkotási funkciók ... 123
AutoSCAN ... 124
Zoom nagyítás ... 124
Teljes képernyős nézet ... 124
A középvonal megjelenítése ... 124
Képek rögzítése ... 125
Képsorozatok rögzítése ... 125
Jelölés ... 125
Feliratok hozzáadása ... 126
Mérés és analízis ... 126
Kétdimenziós távolságmérés végrehajtása ... 127
Kétdimenziós ellipszisek mérésének végrehajtása ... 128
Mérési pontosság ... 129
Mérési pontossági táblázatok ... 129
Magzati elemzés elvégzése ... 130
Vizsgálat befejezése ... 131
7 Áttekintés ... 133
Az áttekintés megkezdése vizsgálat során ... 133
Az áttekintés megkezdése egy vizsgálat után ... 133
A kicsinyített és teljes méretű képek közötti navigálás ... 133
A Magzati kor összegzésének megtekintése ... 134
A képsorozatok lejátszása ... 134

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Képek és képsorozatok exportálása ... 135
Képek és képsorozatok törlése ... 138
A vizsgálatok exportálása ... 138
Betegadatok megjelenítése vagy elrejtése az exportált képeken és képsorozatokon ... 139
A vizsgálatok törlése ... 140
Az exportálási célok konfigurálása ... 140
Az exportálási célok beállításai ... 141
Az exportálási célok szerkesztése ... 144
Az exportálási sor megtekintése ... 145
A DICOM-naplózás engedélyezése ... 145

8 Transzducerek ... 147
A transzducer biztonsága ... 147
Előbeállítások és transzducerek ... 148
A transzducer karbantartása ... 148
Akusztikai műtermékek ... 149
Transzducertokok ... 152
Ultrahangkontaktgélek ... 153
A transzducerek tárolása ... 154
Tárolás szállítás során ... 154
Napi és hosszú távú tárolás ... 155
A transzducerek tesztelése ... 155

9 A rendszer karbantartása ... 157
A transzducer gondozása ... 157
Az eszköz karbantartása ... 158
A transzducer karbantartása ... 159
A rendszernaplók elküldése ... 159

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A nyomkövetési naplók megtekintése..... 160
Hibakeresés..... 160
Hibaüzenetek..... 162
Kapcsolódási problémák elhárítása..... 162
Tanácsadás..... 165

10 Referenciák..... 167

11 Műszaki adatok..... 169

Rendszerspecifikációk..... 169
Biztonsági és szabályozási követelmények..... 170

Tárgymutató..... 171

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

1 Először ezt olvassa el

A jelen kézikönyv az Ön Philips termékének biztonságos és hatékony működtetésében segít. Mielőtt használatba venné a terméket, olvassa el a kézikönyvet, és szigorúan tartsa be az összes figyelmeztetést és óvintézkedést. Fordítson különleges figyelmet a „Biztonság” című szakasz tartalmára.

Az Ön Philips termékére vonatkozó felhasználói tudnivalók a termék legszélesebb körű, a legtöbb opciót és tartozékot tartalmazó konfigurációját ismertetik. Az ismertetett funkciók közül nem feltétlenül mindegyik áll rendelkezésre a termék konfigurációjától függően.

A transzducerek csak azokban az országokban, illetve területeken kapható, amelyekben jóvá van hagyva a használatuk. Az Ön régiójával kapcsolatos információkért keresse fel a Philips helyi képviselőjét.

A jelen dokumentum vagy digitális tartalom és a benne foglalt információk a Philips tulajdonában levő, bizalmas információnak minősülnek, és a Philips jogi osztályának előzetes írásos engedélye nélkül nem reprodukálhatók, részben vagy egészben nem másolhatók, nem módosíthatók, nem hozhatók mások tudomására, illetve nem terjeszthetők. A dokumentumot vagy digitális tartalmat egyrészt a vásárlók általi használathoz tervezték. A dokumentum használata a vásárló számára a Philips berendezés megvásárlásának keretében engedélyezett. Másrészt a dokumentum célja a jóváhagyási előírásoknak való megfelelés: az FDA 21 CFR 1020.30 (és az esetleges kiegészítései) és az esetleges helyi jóváhagyási előírásoknak való megfelelés. A jelen dokumentum vagy digitális tartalom illetéktelen személy általi felhasználása szigorúan tilos.

A Philips a jelen dokumentumra nem vállal semmilyen vélelmezett vagy kifejezett garanciát, többek között beleértve a termék eladhatóságára, illetve az adott célra történő felhasználhatóságára vonatkozó garanciákat sem.

A Philips minden lehetséges erőfeszítést megtett a jelen dokumentum pontosságának biztosítása érdekében. A Philips azonban a hibákra, kihagyásokra vonatkozóan felelősséget nem vállal, és fenntartja a jogot a dokumentációban foglalt termékek értesítés nélküli módosítására, a megbízhatóság, a funkcionalitás, illetve a kialakítás javítása céljából. A Philips a jelen dokumentumban foglalt termékeket, programokat bármikor javíthatja vagy módosíthatja.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A Philips nem állítja és nem garantálja a felhasználónak vagy bárki másnak, hogy ez a dokumentum alkalmas egy bizonyos célra, és azt sem, hogy alkalmas egy bizonyos eredmény elérésére. A felhasználó joga a Philips hibájából vagy mulasztásából bekövetkezett károk megtérítésére arra az összegre van korlátozva, amelyet a felhasználó fizetett e dokumentumért. A Philips semmilyen esetben sem felelős semmiféle különleges, járulékos, véletlen, közvetlen, közvetett vagy következményes károkért, veszteségért, költségekért, díjakért, követelésekért, elmaradt nyereség, adatok vagy díjak miatti követelésekért vagy kiadásokért.

E dokumentum engedély nélküli másolása a szerzői jog megsértésén felül korlátozza a Philips vállalatot a felhasználók pontos és aktuális információkkal történő ellátásában.

A nem Philips termékek nevei más gyártók védjegyei lehetnek.

Ausztráliai szponzor

Philips Electronics Australia Ltd

65 Epping Road

North Ryde NSW 2113

Ausztrália

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

A tájékoztató olvasóinak köre

A használati tájékoztató elolvasása előtt szükséges, hogy ismerje az ultrahangos technikákat. Az ultrahang-képalkotás és a klinikai beavatkozások módszertana itt nem kerül ismertetésre.

Ez a dokumentum olyan egészségügyi szakemberek számára készült, akik az Ön Philips ultrahangos termékét kezelik és tartják karban.

Philips

Felhasználási terület

A termék rendeltetési célja ultrahangkép-adatok gyűjtése, amelyet orvosok használhatnak fel diagnosztikai vagy eljárási célokból. A termék olyan funkciókkal rendelkezik, amelyek lehetővé teszik a klinikailag elfogadható képek és ultrahangadatok gyűjtését a következő helyen felsorolt klinikai előbeállítások és anatómiák esetén: „Felhasználási területek és támogatott transzducerek”, 77. oldal.

Ez a termék kizárólag a használati útmutatóban ismertetett biztonsági eljárások és üzemeltetési utasítások szerint telepíthető, használható és üzemeltethető, továbbá kizárólag rendeltetési céljára használható. Mindamellett a használati utasításban foglaltak semelyik része nem csökkenti a felhasználó felelősségét abban, hogy mindig a megalapozott klinikai vélemény és a legjobb klinikai gyakorlat szerint hozza meg döntéseit.

A Philips Lumify ultrahangrendszer rendeltetése a diagnosztikai ultrahangos képalkotás B (kétdimenziós), színes Doppler, kombinált (B+színes) és M üzemmódban. Használatának célja a diagnosztikai ultrahangos képalkotás és a folyadékáramlásának elemzése a következő alkalmazási területeken: magzati/szülészeti, hasi, koponya, urológiai, nőgyógyászati, magzati kardiológiai echo, kisméretű szervek, váz-izomrendszeri, perifériás érrendszeri, carotis, kardiális.

A Lumify egy hordozható ultrahangrendszer az egészségügyi szakemberek által egészségügyi szolgáltatást nyújtó környezetekben való felhasználására.

FIGYELEM!

A rendszert kizárólag a Philips által kifejezetten meghatározott rendeltetési célokra szabad használni. Ne használja helytelenül a rendszert, és ne üzemeltesse a rendszert a rendeltetésszerűtől eltérő módon.

A termék telepítésére, használatára és üzemeltetésére a felhasználási terület alkalmazható jogi előírásai vonatkoznak. A termék *kizárólag* oly módon telepíthető, használható és üzemeltethető, hogy az ne ütközzön az alkalmazható hatályos törvényi vagy jogszabályi előírásokba.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A termék olyan célokra történő használata, amelyeket a Philips nem határozott meg és nem emelt ki külön, továbbá a termék helytelen használata vagy üzemeltetése a következményes hibás működés, kár vagy sérülés vonatkozásában mentesíti a Philips vállalatot és társvállalatait mindennemű részleges vagy teljes felelősség alól.



FIGYELEM!

A képminőségért és a diagnózis felállításáért a rendszer felhasználói felelősek. Vizsgálja meg a vizsgálathoz és a diagnózishoz használandó adatokat, és győződjön meg arról, hogy az adatok mind térben, mind időben elegendők a használni kívánt méréshez.

Figyelmeztetések

A rendszer használata előtt olvassa el ezeket a figyelmeztetéseket és a „Biztonság” című részt.



FIGYELEM!

Ne használja a berendezést éghető gázok vagy altatószerek jelenlétében. Ez ugyanis robbanáshoz vezethet. A rendszer *nem* felel meg az IEC 60601-1 jelű rendelet AP/APG környezetére vonatkozó követelményeknek.



FIGYELEM!

Az orvosi berendezések telepítését és üzembe helyezését a speciális elektromágneses kompatibilitási (EMC) irányelvek szerint kell elvégezni, amelyek a „Biztonság” című részben olvashatók.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

A hordozható vagy mobil, rádiófrekvenciás (RF) kommunikációs berendezések használata befolyásolhatja az orvosi berendezések működését.

Figyelmeztető szimbólumok

A rendszeren különféle figyelmeztető szimbólumok szerepelnek. A rendszer alkalmazott szimbólumokkal kapcsolatban lásd: „Szimbólumok”, 36. oldal.

A felhasználói tudnivalók elemei

Az Ön termékéhez mellékelt felhasználói információk a következő összetevőket tartalmazzák:

- *Felhasználói információs CD*: Tartalmazza az összes felhasználói információt, kivéve az *Üzemeltetési jegyzetek* című részt.
- *Üzemeltetési jegyzetek*: Olyan információkat tartalmaz, amelyek tisztázzák a terméknek azokat a válaszait, amelyek esetleg félreérthetőek vagy összezavaróak lehetnek.
- *Az ultrahangrendszerek és a transzducerek gondozása és tisztítása*: A termékhez mellékelve és a CD-n. Leírja az ultrahangrendszer és a transzducerek gondozásának és tisztításának módszereit.
- *Az ultrahangrendszerekhez és a transzducerekhez használható fertőtlenítőszerek és tisztítóoldatok*: A termékhez mellékelve és a CD-n. Az ultrahangrendszerrel és a transzducerekkel kompatibilis tisztító- és fertőtlenítőszerekről tartalmaz információkat.
- *Használati útmutató*: A termékhez mellékelve és a CD-n. A *használati útmutató* bemutatja a funkciókat és képességeket, segít rendszerének beállításában, részletesen ismerteti a rendszer használatát és fontos biztonsági információkat tartalmaz.
- *Rövid útmutató*: A termékhez mellékelve és a CD-n. A *rövid útmutató* vázlatosan bemutatja az alapszolgáltatásokat és lépésekre lebontott útmutatást ad a gyakoribb funkciókhoz.
- *Akusztikai teljesítménytáblázatok*: A CD-n találhatók, információkat tartalmaznak az akusztikai kimenő teljesítményekről és a beteggel érintkező részek hőmérsékletéről.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- *Orvosi ultrahangos biztonság* : A CD-n található. Információkat tartalmaz a biológiai hatásokról, a biofizikáról, a megfontolt használatról, valamint az ALARA (as low as reasonably achievable – az ésszerűen megvalósítható legalacsonyabb terhelés) elvének alkalmazásáról.
- *Megosztott rendszer- és adatbiztonsági szerepek*: A CD-lemezen megtalálható dokumentum segít megérteni a Philips termékre vonatkozó biztonsági ajánlásokat, illetve tájékoztat azokról az intézkedésekről, amelyeket a Philips a biztonság kijátszhatóságával szemben tesz.

Bizonyos felhasználói információk megtalálhatók a Lumify webhely **Support** részén is:

www.philips.com/lumify

Felhasználói tudnivalók – egyezményes jelek, kifejezések

Az Ön termékének felhasználói útmutatója az információk kikeresésének és megértésének elősegítése céljából a következő tipográfiai jelöléseket alkalmazza:

- Minden eljárás számozott, és ezen belül minden aleljárás betűvel jelölt. Az eljárások egyes lépéseit a siker érdekében a feltüntetett sorrendben kell végrehajtani.
- A felsorolásjellel kezdődő listák általános információkat közölnek egy konkrét funkcióról vagy eljárásról. Ezek nem egy adott sorrendben végrehajtandó feladatot jelölnek.
- A kezelőszervek nevénél, valamint a menük tételeinél és címeinél a rendszerbeli nevüket alkalmaztuk: ezek félkövérrel szedve jelennek meg.
- A tudnivalókban használt szimbólumok megegyeznek a rendszerben megjelenő szimbólumokkal.
- *Kiválasztás*: azt jelenti, hogy érintse meg az objektumot a kijelzőn, azaz „emelje ki” az adott objektumot (például egy lista egyik elemét), illetve jelölőnégyzet vagy választási lehetőség esetén töltse ki az objektumot. *Kiválasztás visszavonása*: azt jelenti, hogy az elemet megérintve el kell távolítania a kijelölést vagy kitöltést.
- A *rendszer* vagy *ultrahangrendszer* a Philips transzducer, a Philips Lumify alkalmazás és egy kompatibilis androidos eszköz összességét jelenti.
- Az *eszköz* egy Lumify-kompatibilis androidos eszközt jelent.

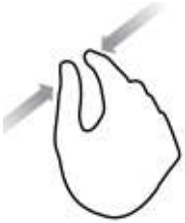
4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Az *operációs rendszer* az Android operációs rendszert jelenti.

A következő érintőmozdulatokat használhatja a rendszer vezérléséhez.

Érintőmozdulatok

Mozdulat	Név	Leírás
	Húzás	A képernyő megérintése egy ujjal, majd az ujj elhúzása a képernyőn anélkül, hogy felemelné.
	Dupla koppintás	A kijelző megérintése kétszer röviden ugyanazzal az ujjal.
	Csippentés	A képernyő megérintése két ujjal, majd az ujjak egymáshoz közelítése.
	Érintés	Egy kezelőszerv megérintése az ujjával.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Mozdulat	Név	Leírás
	Érintés és tartás	A képernyő megérintése rövid ideig az ujjával úgy, hogy az ujját nem mozdítja el.
	Széthúzás	A képernyő megérintése két ujjal, majd az ujjak eltávolítása egymástól.
	Pöccintés	A képernyő megérintése az ujjával, majd az ujj gyors elhúzása jobbra, balra, felfelé vagy lefelé.

Az Ön termékének biztonságos és hatékony működtetéséhez elengedhetetlen tudnivalók az Ön rendszerének felhasználói utasításában a következő módon vannak jelölve:



FIGYELEM!

A „FIGYELEM!” jelzés olyan tudnivalókat jelez, amelyek nagyon fontosak Ön, a rendszer kezelője és a beteg biztonsága szempontjából.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

VIGYÁZAT!

Az óvintézkedések olyan lehetőségeket emelnek ki, melyek során Ön károsíthatja a terméket, és ebből kifolyólag elveszítheti a kapott jótállást vagy szervizszerződést, illetve olyan eseteket, amikor a beteg- vagy a rendszeradatok elveszhetnek.

MEGJEGYZÉS

A megjegyzések olyan fontos információkra irányítják figyelmét, melyek segítenek a termék hatékonyabb működtetésében.

Frissítések

A Philips elkötelezte magát a folyamatos fejlesztés és jobbítás mellett. Készülék vagy programbeli fejlesztések láthatnak napvilágot. A frissítések frissített felhasználói információkat is tartalmaznak.

További információkért lásd a következő részt: „A Lumify alkalmazás frissítése”, 88. oldal.

Fogyóeszközök és tartozékok

A fogyóeszközök és tartozékok megrendeléséhez keresse fel a Lumify webhelyét (www.philips.com/lumify) vagy lépjen kapcsolatba a CIVCO Medical Solutions-zel:

CIVCO Medical Solutions

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589

Telefon: 800-445-6741 (USA és Kanada), +1 319-248-6757 (nemzetközi)

Fax: 877-329-2482 (USA és Kanada), +1 319-248-6660 (nemzetközi)

E-mail: info@civco.com

Internet: www.civco.com

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A rendszer tartozékai

Árucikk	További információk
Kábelek	Lásd: „Elektromágneses megfelelőség szempontjából jóváhagyott kábelek”, 64. oldal.
Transzducerek	Lásd: „Előbeállítások és transzducerek”, 148. oldal.

Vevőszolgálat

A vevőszolgálat szakemberei világszerte a rendelkezésére állnak a kérdései megválaszolásában és a karbantartási és szerviz feladatok megoldásában. Kérjük, segítségért lépjen kapcsolatba a Philips helyi képviseletével. Meglátogathatja a Lumify webhelyét vagy a vevőszolgálatnak bejelentést tehet a következő irodán keresztül:

www.philips.com/lumify

Philips Ultrasound, Inc.

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

Újrahasznosítás, újrafelhasználás és hulladékként történő kezelés

A Philips elkötelezett a környezetvédelem, illetve e rendszer biztonságos és hatékony használatának elősegítése iránt, melyhez megfelelő támogatást, karbantartást és oktatást biztosít. A Philips termékei tervezését és gyártását a vonatkozó környezetvédelmi irányelvek alapján végzi. Megfelelő működtetés és karbantartás esetén a berendezés nem veszélyes a környezetre. Mindamellett a berendezés tartalmazhat olyan anyagokat, amelyek hulladékként történő helytelen kezelés esetén károsíthatják a környezetet. Az efféle anyagok használata elengedhetetlen bizonyos funkciók működéséhez, illetve bizonyos jogi és egyéb követelmények teljesítéséhez.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A hulladékká vált elektromos és elektronikus berendezésekről (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) szóló Európai Uniós rendelet arra kötelezi az elektromos és elektronikus berendezések gyártóit, hogy minden egyes termékükhöz biztosítsanak újrafelhasználási és hulladékkezelési információkat. Ezek az információk a Philips újrahasznosítási tájékoztatójában szerepelnek. A Philips ultrahangrendszerek újrahasznosítási tájékoztatói a következő honlapon találhatók:

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

Az e dokumentumban szereplő újrahasznosítási, újrafelhasználási és hulladékként történő kezelési információk a berendezés felett jogi hatáskörrel rendelkező szerv számára íródtak. A kezelőszemélyek rendszerint nem érintettek a hulladékként történő kezelésben, kivéve bizonyos akkumulátorok esetében.

A transzducer átadása másik felhasználónak

Ha megvásárolta a transzducert és átadja egy másik felhasználónak, aki a transzducert a felhasználási területnek megfelelő célra fogja alkalmazni, akkor azt a teljes terjedelmében adja át. Különösen arra ügyeljen, hogy az összes terméktámogatási dokumentáció, így az összes használati útmutató is átkerüljön az új felhasználóhoz. Tájékoztassa az új felhasználót a Philips által nyújtott azon támogatási szolgáltatásokról, amelyek a transzducer karbantartásában, a kezelőszemélyek átfogó képzésében, továbbá a transzducer hasznos élettartamának végén a végső hulladékként történő kezelésben nyújtanak segítséget. A meglévő felhasználóknak nem szabad elfelejteniük, hogy az orvosi elektromos berendezések új felhasználók részére történő átadása komoly műszaki, orvosi, adatvédelmi és jogi kockázatokkal jár. Az eredeti felhasználó felelőssége akkor is megmarad, ha a berendezést időközben továbbadta.

A Philips kifejezetten javasolja, hogy mindenféle berendezés továbbadása előtt kérjen tájékoztatást helyi Philips képviselőjétől.

Ha átadta a transzducert az új felhasználónak, továbbra is kaphat fontos biztonsági információkat, például hivatalos közleményeket és használati változtatásokról szóló tájékoztatókat. Számos törvényhozási rendszerben az eredeti felhasználónak egyértelmű kötelessége átadni az efféle biztonsági információkat az új felhasználók részére. Ha nem képes vagy nincs lehetősége ennek elvégzésére, tájékoztassa a Philips vállalatot az új felhasználóról, hogy a Philips elláthassa az új felhasználót az említett biztonsági információkkal.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az eszköz végső hulladékként történő kezelése



Ha bérli a transzducert, akkor a Lumify készülék bérlésének befejeződésével vissza kell juttatnia a transzducert vagy transzducereket a Philips-hez. Ne dobja ki a transzducereket. További információkat a **Support** részen találhat a Lumify honlapján:

www.philips.com/lumify

Ha megvásárolta a transzducert, akkor a Philips a következőkhöz nyújt támogatást:

- A transzducer használható alkatrészeinek kiválogatása
- A transzducer használható anyagainak újrahasznosítása szakértő hulladékkezelő vállalatok segítségével
- A transzducer biztonságos és hatékony hulladékként történő kezelése

További tanácsokért és információkért keresse fel a Philips szervizcégét vagy tekintse meg a következő honlapot:

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

Az eszköz végső hulladékként történő kezelése azt az eljárást jelenti, amikor az eszközt olyan mértékben hulladékként kezeli, hogy az a továbbiakban semmilyen módon nem használható eredeti céljára.

Az eszköz megfelelő ártalmatlanításával kapcsolatos további információkért lásd az eszközhöz mellékelt dokumentációt.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Ne dobja az eszközt (és annak egyik alkatrészét sem) ipari vagy háztartási hulladékba. A rendszer tartalmazhat ólmot, volfrámot, olajat vagy egyéb veszélyes anyagokat, amelyek komoly környezetszennyezést okozhatnak. Az eszköz tartalmaz adatvédelmi szempontból kényes információkat is, amelyeket a megfelelő módon el kell távolítani (törölni szükséges). A Philips azt javasolja, hogy a rendszer hulladékként történő kezelése előtt keresse fel a Philips szervizcégét.

Az akkumulátorok ártalmatlanítása

Az eszköz belsejében akkumulátor található. Az eszközt környezetvédelmi szempontból biztonságos módon kell ártalmatlanítani. Az eszköz ártalmatlanításakor tartsa be a helyi előírásokat.

FIGYELEM!

Az akkumulátort nem szabad szétszerelni, kilyukasztani vagy elégetni. Ügyeljen arra, hogy ne zárja rövidre az akkumulátor pólusait, mert ez tűzveszélyt okozhat.

FIGYELEM!

Az akkumulátorok kezelése, használata és tesztelése során legyen óvatos. Ne zárja rövidre, ne nyomja össze, ne dobja le, ne rongálja meg az akkumulátort, ne alkalmazzon fordított polaritást, ne tegye ki magas hőmérsékletnek, ne szerelje szét. A nem rendeltetésszerű vagy helytelen használat fizikai sérülést okozhat.

FIGYELEM!

Ha elektrolit szivárog ki az akkumulátorból, és bőrére kerül, mossa le bő vízzel, hogy megakadályozza a bőr irritációját és gyulladását.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

2 Biztonság

Az ultrahangrendszer használata előtt, kérjük, tanulmányozza a jelen tudnivalókat. Ez az eszközre, a transzducerekre és a szoftverre is vonatkozik. E szakasz csak általános biztonsági információkat tartalmaz. Az egy adott feladatra vonatkozó biztonsági információk a feladat leírásánál olvashatók.

A Philips transzducer, a Philips Lumify alkalmazás és egy kompatibilis androidos eszköz összessége egészségügyi eszköznek számít. A jelen eszközt olyan bejegyzett orvos használhatja, használatára utasítást az adhat, illetve a használatot az felügyelheti, aki megkapta a berendezés működtetésének irányítására vonatkozó képzést.

Az ultrahangrendszer használatával összefüggő bármilyen súlyos biztonsági incidenst jelentsenek be a Philips felé, valamint a felhasználó és a beteg tartózkodási helye szerinti ország illetékes hatóságának is.



FIGYELEM!

A „FIGYELEM!” jelzés olyan tudnivalókat jelez, amelyek nagyon fontosak Ön, a rendszer kezelője és a beteg biztonsága szempontjából.



VIGYÁZAT!

Az óvintézkedések olyan lehetőségeket emelnek ki, melyek során Ön károsíthatja a terméket, és ebből kifolyólag elveszítheti a kapott jótállást vagy szervizszerződést, illetve olyan eseteket, amikor a beteg- vagy a rendszeradatok elveszhetnek.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Alapvető biztonsági információk



FIGYELEM!

Ne használja a rendszert semmilyen célra, amíg el nem olvasta, meg nem értette, és el nem sajátította az összes biztonsági információt, biztonsági eljárást és vészhelyzeti teendőt, amelyek ebben a „Biztonság” című fejezetben találhatók. Ha úgy működteti a rendszert, hogy nincs tisztában annak biztonságos használatával, halálos vagy más súlyos személyi sérülést okozhat.



FIGYELEM!

Ha a rendszer *bármelyik* része ismerten vagy feltételezhetően hibás vagy helytelenül lett átalakítva, *ne használja* a rendszert, amíg nincs megjavítva. A rendszer hibás vagy helytelenül átalakított összetevőkkel történő működtetése komoly kockázatnak teheti ki Önt és a beteget.



FIGYELEM!

A transzducerek kicsi, lecsatlakoztatható alkatrészei fulladási veszélyt jelentenek, a transzducer kábele pedig fulladási veszély. Ne hagyjon gyerekeket felügyelet nélkül a rendszerrel.



FIGYELEM!

Ne használja a rendszert semmilyen célra, amíg megfelelő mértékben el nem sajátította annak biztonságos és hatékony működtetését. Ne használja a rendszert, ha nem biztos abban, hogy képes-e azt biztonságosan és hatékonyan működtetni. Ha úgy működteti a rendszert, hogy nem rendelkezik az ehhez szükséges ismeretekkel, halálos vagy más súlyos személyi sérülést okozhat.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Csak akkor használja a rendszert betegeken, ha teljes mértékben megismerte annak képességeit és funkcióit. Ha a rendszert ilyen ismeretek nélkül használja, veszélyeztetheti a rendszer hatékony működését, továbbá a beteg, az Ön és mások biztonságát.

FIGYELEM!

Soha ne próbálja eltávolítani, módosítani, felülírni vagy semlegesíteni a rendszer egyik biztonsági eszközét sem. A biztonsági eszközök megzavarása halálos vagy más súlyos személyi sérülést okozhat.

FIGYELEM!

A rendszert csak rendeltetésszerűen szabad használni. Ne használja a rendszert a rendeltetésétől eltérő célokra. Ne használja a rendszert semmilyen olyan termékkel, amelyet a Philips nem ismert el kompatibilisként. A rendszer nem rendeltetetési céljára vagy nem kompatibilis termékekkel történő használata halálos vagy más súlyos személyi sérülést okozhat.

FIGYELEM!

Ha a rendszer vagy a transzducer hibásnak tűnik, azonnal hagyja abba a vizsgálatot. Haladéktalanul lépjen kapcsolatba a Philips képviselőjével.

FIGYELEM!

Ön felelős azért, hogy az eszközt az intézmény biztonsági szabályzatának megfelelően állítsa be. Más alkalmazások értesítései és riasztásai megzavarhatják a vizsgálatokat.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

A vékony tűk a szövetekben elhajolhatnak. A tű valódi helyzetét a tűről visszavert echók alapján kell meghatározni.

FIGYELEM!

Ne végezzen tűs eljárást, ha a tű nem látható.

FIGYELEM!

Az oda-vissza verődés és az egyéb szöveti műtermékek hamis tűképeket eredményezhetnek, amelyek megzavarhatják a tű valós képének lokalizálását. Ellenőrizze, hogy a tű helyének meghatározásakor nem hamis tűképet használ-e.

Elektromos biztonság

A transzducer és a szoftver egy választott eszközzel együtt ellenőrzötten megfelel az IEC 60601-1 követelményeinek. A transzducerek megfelelnek a BF típusú vonatkozó szigetelési előírásnak. Ha a transzducert és a szoftvert egy IEC 60950-1 megfelelőségű eszközzel használják, akkor a rendszer megfelel az IEC 60601-1 előírásainak a belső tápellátású berendezésekkel kapcsolatban. (A jelen rendszer által teljesített biztonsági szabványok a „Műszaki adatok” című részben olvashatók.) A maximális biztonság érdekében tartsa be a következő figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket:

FIGYELEM!

Az IEC 60950-1 előírásainak megfelelő eszközöket nem vizsgálták az IEC 60601-1 előírásainak való megfelelésnek a beteggel érintkező hőmérsékleti korlátokkal kapcsolatban. Ezért az eszközt csak a kezelő kezelheti.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Ne használja a berendezést éghető gázok vagy altatószerek jelenlétében. Ez ugyanis robbanáshoz vezethet. A rendszer *nem* felel meg az IEC 60601-1 jelű rendelet AP/APG környezetére vonatkozó követelményeknek.

FIGYELEM!

Az áramütés elkerülése érdekében használat előtt mindig ellenőrizze a transzducert. a homlokfelületet, a tokozást és a kábelt. Ne használja, ha a homlokfelület repedt, lepattogzott vagy szakadt, a burkolat sérült vagy a vezeték kidörzsölődött.

FIGYELEM!

A beteggel érintkező részeket, pl. a transzducereket, a ceruzaszondákat és az EKG-elektródákat nagyfeszültségű defibrillálási impulzus alkalmazása előtt mindig el kell távolítani a betegről. Lásd: „Defibrillátorok”, 32. oldal.

FIGYELEM!

A normális működésű ultrahangos berendezések, a többi orvosi célú diagnosztikai berendezéshez hasonlóan, nagyfrekvenciás elektromos jeleket használnak, amelyek interferálhatnak a pacemakerekkel. Az interferencia valószínűsége kicsi, a potenciális veszélyre mégis figyelni kell, és azonnal le kell állítani a rendszer működését, ha pacemaker-interferencia érzékelhető.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Amennyiben fizikai kapcsolattal csatlakoztatott további perifériás berendezést is használ, akkor a kombinációt orvosi elektronikus rendszernek kell tekinteni. A felhasználó felelőssége annak ellenőrzése és kipróbálása, hogy a rendszer teljesíti-e az IEC 60601-1 jelű szabvány előírásait. Amennyiben kérdése van, forduljon a Philips képviselethez.

FIGYELEM!

A betegen alkalmazott részegységek megfelelnek az IEC 60601-1 szabvány előírásainak. A szabványost meghaladó feszültségek, bár nagyon kis valószínűséggel, de a beteg vagy a kezelő áramütését okozhatják.

FIGYELEM!

A nem a Philips által szállított opcionális eszközök csatlakoztatása áramütéshez vezethet. Ha ilyen opcionális eszközöket csatlakoztat az ultrahangrendszerhez, ellenőrizze, hogy a rendszer teljes földszivárgási áramerőssége ne haladja meg az 500 µA értéket.

FIGYELEM!

Az áramütés elkerülése érdekében ne használjon olyan transzducert, amelyet a megadott tisztító- vagy fertőtlenítőszer-szintnél jobban bemerítettek.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Az elektrosebészeti eszközök (Electro-Surgical Unit, ESU) és egyéb eszközök szándékosan rádiófrekvenciás elektromos mezőt vagy áramot vezetnek a betegbe. A képalkotáshoz használatos ultrahangos frekvenciák is a rádiófrekvenciás tartományba esnek, ezért az ultrahangos transzducerek áramkörei érzékenyek a rádiófrekvenciás interferenciára. Amíg az ESU használatban van, addig a fekete-fehér kép erős interferenciát mutat, a színes kép pedig teljesen értelmezhetetlenné válik.

FIGYELEM!

Az égési sérülések elkerülése érdekében a transzducereket ne használja nagyfrekvenciás sebészeti eszközökkel. Ilyen kockázat nagyfrekvenciás semleges sebészeti elektródakapcsolat meghibásodásakor fordulhat elő.

FIGYELEM!

A rendszerrel való együttes használatra előírtaktól eltérő vezetékek, transzducerek és tartozékok használata a rendszer megnövekedett jelkibocsátásához vagy csökkent zavarvédettségéhez vezethet.

VIGYÁZAT!

A rendszer használata elektromágneses mezőben ideiglenesen ronthatja az ultrahangos képet. Folyamatos vagy szakaszos interferencia esetén óvatosan működtesse tovább a rendszert. Ha az interferencia gyakran előfordul, akkor ellenőrizze a rendszer környezetében, hogy melyek a lehetséges sugárforrások. A sugárzás kibocsátója lehet ugyanabban vagy a szomszédos helyiségek egyikében elhelyezkedő elektromos eszköz. Ilyen jellegű kibocsátást okozhatnak kommunikációs eszközök, például mobiltelefonok és személyhívók is. A sugárzás forrása lehet a közelben elhelyezett rádió, televízió, illetve mikrohullámú adattovábbító eszköz is. Ha az elektromágneses interferencia rendszeresen zavart okoz, akkor lehet, hogy a rendszert át kell telepíteni.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

VIGYÁZAT!

A rendszerre vonatkozó elektromágneses kibocsátási és zavarvédettségi információkkal kapcsolatban lásd a következő részt: „Elektromágneses kompatibilitás”, 61. oldal. A rendszer környezetének meg kell felelnie a hivatkozott tájékoztatóban megadott feltételeknek. Ha a rendszert olyan környezetben üzemelteti, amelyik nem teljesíti ezeket a feltételeket, akkor a rendszer teljesítménye romolhat.

Defibrillátorok

Tartsa be a következő óvintézkedéseket, ha defibrillálás válik szükségessé az ultrahangrendszer használata közben.

FIGYELEM!

Defibrillálás előtt mindig távolítsa el az összes, a beteggel érintkező alkatrészt.

FIGYELEM!

Defibrillálás előtt mindig csatlakoztassa le a beteggel továbbra is érintkező invazív transzducereket a rendszerről.

FIGYELEM!

Tartsa szem előtt, hogy az eldobható transzducertok a defibrillálással szemben nem biztosít elektromos szigetelést.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

A transzducer külső rétegében lévő kis lyuk vezető útvonalat nyit a transzducer földelt fémrészeihez. A defibrillálás során létrejövő másodlagos ív égési sérülést okozhat a betegnek. Az égés kockázatát csökkenti, azonban nem szünteti meg a nem földelt defibrillátor használata.

Olyan defibrillátort használjon, amelynek nincsen földelt pácienskö re. Annak megállapítására, hogy földelt-e egy defibrillátor pácienskö re, tekintse meg a defibrillátor karbantartási útmutatóját, vagy kérdezze meg egy orvosbiológiai mérnöktől.

Tűzvédelem

A sikeres tűzvédelemnek része a tűzmegelőzés, az ok feltárása és a tűzoltás is. Ha tüzet vagy füstöt észlel, áramtalanítsa a rendszert. A rendszer használata során tartsa be az alábbi óvintézkedéseket.

FIGYELEM!

Elektromos vagy kémiai tűz esetén kizárólag az adott esetre készült tűzoltó készüléket használjon. Az elektromos tűz vízzel vagy más folyadékkal történő oltása halálos vagy más súlyos személyi sérüléshez vezethet. A tűzoltás megkezdése előtt, ha biztonságosan kivitelezhető, az elektromos áramütés kockázatának csökkentése érdekében próbálja meg elkülöníteni a terméket az elektromos és egyéb tartozékoktól.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

FIGYELEM!

Az elektromos termékek egyéb célú környezetben történő használata tűz- és robbanásveszélyes. Az adott egészségügyi terület típusára vonatkozó tűzvédelmi utasításokat maradéktalanul el kell végezni, illetve be kell tartani és tartatni. A rendelkezésre álló tűzoltó készülékeknek elektromos és nem elektromos tüzek oltására is képesnek kell lenniük.

A berendezés védelme

A berendezés védelme érdekében tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:

FIGYELEM!

Ha a rendszerek vagy a transzducerek 40 °C (104 °F) hőmérsékletnél melegebb környezetben voltak, a rendszer bekapcsolása és a transzducerek csatlakoztatása előtt várja meg, amíg lehűlnek szobahőmérsékletre. Ne hagyja, hogy a transzducer hozzáérjen a beteghez, ha a transzducer hőmérséklete nagyobb, mint 43 °C (109 °F). Várjon 25 percet, hogy a transzducer lehűlhessen. Ha a transzducerek csak rövid időre volt kitéve 40 °C (104 °F) hőmérsékletnél melegebb környezetnek, akkor az eszközök szobahőmérsékletre történő lehűléséhez szükséges időtartam 25 percnél rövidebb is lehet.

VIGYÁZAT!

Ha a rendszerek vagy a transzducerek 0 °C (32 °F) hőmérsékletnél hidegebb környezetben voltak, a rendszer bekapcsolása és a transzducerek csatlakoztatása előtt várja meg, amíg felmelegszenek szobahőmérsékletre. Várjon 20 percet, hogy a transzducerek felmelegedhessenek a működési hőmérsékletre. Egyéb esetben a készüléken belüli páralecsapódás károsodást okozhat. Ha a transzducerek csak rövid időre volt kitéve 0 °C (32 °F) hőmérsékletnél hidegebb környezetnek, akkor az eszközök szobahőmérsékletre történő felmelegedéséhez szükséges időtartam 20 percnél rövidebb is lehet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

VIGYÁZAT!

A beteggel érintkező részek vezetékeinek túlzott meghajlása vagy megcsavarodása a rendszer hibás vagy szaggatott működéséhez vezethet.

VIGYÁZAT!

Általánosságban véve csak a transzducer akusztikai ablakának területe folyadékálló. A transzducer többi részét ne merítse semmilyen folyadékba, kivéve, ha a transzducer tisztítási útmutatásainál ez kifejezetten elő van írva.

VIGYÁZAT!

A transzducer csatlakozóját ne merítse az oldatba. A transzducerek vezetéke és teste folyadékálló, de a csatlakozója nem.

VIGYÁZAT!

Ne alkalmazzon súrolószereket, acetont, MEK-et, hígítót vagy egyéb erős oldószereket a rendszeren, a perifériákon vagy a transzducereken.

A termék kompatibilitása

Ne használja a rendszert más termékekkel vagy összetevőkkel, kivéve, ha a Philips külön elismerte, hogy az illető termék vagy összetevő kompatibilis a rendszerrel. Az efféle termékekkel és összetevőkkel kapcsolatos további információkért keresse fel Philips képviselőjét.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A rendszeren kizárólag a Philips vagy az általa külön engedéllyel ellátott harmadik fél végezhet változtatásokat és hozzáadásokat. Az efféle változtatásoknak és hozzáadásoknak teljesíteniük kell az összes olyan alkalmazható törvény és rendelet előírásait, amelyek az érintett területre vonatkoznak és feltételezik a legjobb mérnöki tudás alkalmazását.

FIGYELEM!

A rendszeren megfelelő képzettség nélkül végrehajtott vagy nem jóváhagyott alkatrészekkel végzett változtatások és bővítések esetén a jótállás érvényét vesztheti. Mint minden összetett műszaki termék esetében, a megfelelő képzettséggel nem rendelkező személyek által végzett karbantartás, illetve jóváhagyással nem rendelkező alkatrészek használata jelen esetben is súlyosan károsíthatja a rendszert és jelentős személyi sérülést okozhat.

Szimbólumok

A Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (International Electrotechnical Commission, IEC) egy szimbólumkészletet határozott meg az orvosi elektronikus eszközök számára, melyek csatlakozásokat osztályoznak vagy lehetséges veszélyekre figyelmeztetnek. A szimbólumok közül a következők fordulhatnak elő az Ön termékén, illetve annak tartozékain és csomagolásán.

Szimbólum	Leírás
Rx only	Az Amerikai Egyesült Államok szövetségi törvényei értelmében ez az eszköz kizárólag orvos által vagy orvosi rendelvényre értékesíthető.
	Szigetelt betegcsatlakozás („BF” típusú alkalmazott alkatrész).
	Óvintézkedést jelöl.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Szimbólum	Leírás
	Azt jelzi, hogy a felhasználónak a biztonsági információkért át kell olvasnia a használati útmutatót.
	Transzducer csatlakozása
	Rendszermikrofon
	USB bemeneti/kimeneti port
	CSA (nemzetközi CSA) besorolási szimbólum.
	Nemionizáló elektromágneses sugárzás. Azt jelzi, hogy az ilyen szimbólummal ellátott berendezések közelében interferencia fordulhat elő (YY 0505). Ez a szimbólum csak akkor kötelező, ha a rendszer vezeték nélküli képességekkel rendelkezik.
	Megfelel az Európai Tanács 93/42/EGK rendeletének.
	Hivatalos képviselő az Európai Unióban

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Szimbólum	Leírás
IP47	Azt jelzi, hogy a burkolaton belül a berendezés védve van a folyadékbefolyás és az 1 mm vagy annál nagyobb ármérőjű idegen anyagok ellen. Azt jelzi, hogy az eszköz a bemerítés hatásai ellen védett. A védettség ezen foka a transzducerek és a lábbal működtetett eszközök esetében alkalmazható.
	Azt jelzi, hogy a hulladékká vált elektromos és elektronikus berendezésekre (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) vonatkozó irányelv értelmében ezeket a berendezéseket a többi hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni. Ha a készülékhez Pb vagy Hg van csatlakoztatva, akkor az eszközök alkatrészei ólmot vagy higanyt tartalmazhatnak, melyeket a helyi, állami vagy szövetségi törvényeknek megfelelően kell újrahasznosítani vagy ártalmatlanítani. Az LCD-rendszermonitor háttérlámpái higanyt tartalmaznak.
	Ne dobja el. A helyi, állami vagy szövetségi törvényeknek megfelelően ártalmatlanítandó.
GMDN	Orvosi eszközök globális nevezéktana
GTIN	Globális kereskedelmi cikkszám
MOD	A készülék típusneve.
	A gyártás időpontját azonosítja.
	A jog szerinti gyártót azonosítja.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Szimbólum	Leírás
	This side up (Ez az oldal felfelé): A szállítórekesz azon oldalát mutatja, amelyiknek felfelé kell néznie.
	Azt jelzi, hogy az eszközt szárazon kell tartani.
	Azt jelzi, hogy az eszköz törékeny; óvatosan kezelendő.
	Ne használja, ha sérült.
	Óvja a napfénytől.
	Nem steril.
	Katalógusszám.
	Tételkód.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Szimbólum	Leírás
SN	Sorozatszám.
UDI	Egyedi eszközazonosító.

Biológiai biztonság

A jelen fejezetben információk olvashatók a biológiai biztonságról, valamint a rendszer helyes használatáról.

Az alábbiakban a biológiai biztonsággal kapcsolatos elővigyázatossági intézkedések felsorolása található, a rendszer használata során tartsa be ezeket a szabályokat. További információkért lásd a *Felhasználói információk* CD *Orvosi ultrahangos biztonság* című részét.

FIGYELEM!

Ne használja a rendszert, ha a kijelzőn veszélyes helyzet fennállását jelző hibaüzenet jelenik meg. Jegyezze fel a hibakódot, kapcsolja ki a berendezést, és hívja fel az ügyfélszolgálati képviselőt.

FIGYELEM!

Nem használjon olyan berendezést, amely hibás vagy nem konzisztens módon végzi a képfrissítést. A pásztázási sorrendben jelentkező folyamatossági hiányok olyan hardverhibára utalnak, amit a használat előtt ki kell javítani.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Az ultrahangos eljárásokat precízen hajtsa végre. Alkalmazza az ALARA- (as low as reasonably achievable – az ésszerűen megvalósítható legalacsonyabb terhelés) elvet.

FIGYELEM!

Csak a Philips által jóváhagyott akusztikus távtartókat használjon. A jóváhagyott tartozékok megrendelésével kapcsolatos további információkért lásd a következő részt: „Fogyóeszközök és tartozékok”, 19. oldal.

FIGYELEM!

A transzducer-védőburkolatok természetes latexgumit tartalmazhatnak. Egyes betegeknél ezek a bevonatok allergiás reakciókat okozhatnak. Lásd: „Az FDA latextermékekre vonatkozó figyelmeztetése”, 42. oldal.

FIGYELEM!

Ha egy steril transzducertok fertőző szivacsos agyvelő-megbetegedésben, pl. Creutzfeldt-Jakob kórban szenvedő beteg műtéti beavatkozása során megsérül, akkor kövesse az Amerikai Betegségmegelőzési Központok (U.S. Centers for Disease Control) és a WHO által az alábbi dokumentumban kiadott irányelveket: WHO/CDS/ APH/2000/3, WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies. A rendszer transzducerei hővel nem fertőtleníthetők.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Ha a rendszer belseje kórokozókat tartalmazó testfolyadékokkal szennyeződik, azonnal értesítse a Philips szervizképviselőjét. A rendszer belső részegységei nem fertőtleníthetők. Ebben az esetben a rendszer hulladékkezelését biológiailag veszélyes anyagként kell végezni a helyi vagy szövetségi törvényeknek megfelelően.

FIGYELEM!

Vizsgálat kezdésekor válassza ki a megfelelő alkalmazást és a vizsgálat folyamán ne lépjen ki belőle. Néhány alkalmazás a test olyan részeihez készült, melyekhez alacsonyabb határértékű akusztikai kimenő teljesítmény szükséges.

Az FDA latextermékekre vonatkozó figyelmeztetése

1991. március 29. Allergic Reactions to LatexContaining Medical Devices (Latexet tartalmazó orvosi eszközök kiváltotta allergiás reakciók)

Mivel több helyről jelentettek súlyos allergiás reakciókat a latexet (természetes gumit) tartalmazó orvosi eszközökre, ezért az FDA az egészségügyi szakembereknek ajánlja a latexérzékeny betegek azonosítását, és a felkészülést az esetleges allergiás reakciók azonnali kezelésére. A betegek latexre adott reakciója a kontakt csalánkiütéstől a szisztémás anafilaxiáig terjedt. Számos orvosi eszköz tartalmaz latexet, a sebész- és vizsgálókesztyűktől a katétereken, intubációs tubusokon, altatómaszkokon át a fogászati gátakig.

Az FDA-hoz a latexre adott allergiás reakciókról érkező jelentések száma az utóbbi időben megnőtt. Az egyik latexbevonatú irrigációs eszközt nemrégiben bevonták, miután több beteg belehalt a báriumos irrigációs eljárás során fellépő túlérzékenységi reakciókba. A latexérzékenységről az orvosi szakirodalomban további jelentések is olvashatók. A latexérzékenység növekvő gyakoriságának az is oka lehet, hogy az orvosi eszközökben és a fogyasztói cikkekben jelenlevő latexszel egyre többször érintkezünk. A jelentések szerint például a műtőszemélyzetek 6–7%-a, a nyitott gerincű betegeknek pedig 18–40%-a latexérzékeny.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az allergiás reakciók fő okai valószínűleg a latexben található fehérjék. Bár nem ismeretes, hogy mekkora mennyiségű fehérje okoz valószínűen súlyos reakciót, az FDA azonban együtt dolgozik a latextartalmú orvosi eszközök gyártóival, hogy termékeikben a lehető legalacsonyabb szinten tartsák a fehérjék mennyiségét.

A problémával kapcsolatosan az FDA ajánlásai az egészségügyi szakembereknek a következők:

- A beteg anamnézisének felvételekor kérdezzen rá az esetleges latexérzékenységre is. Műtéti és radiológiai betegeknél, nyitott gerinccel élő betegeknél és egészségügyi dolgozóknál ez az ajánlás különösen fontos. Hasznosak lehetnek a latexkesztyű viselése vagy luftballon felfújása után esetlegesen tapasztalt viszketésre, kiütésekre vagy nehézlégzésre vonatkozó kérdések. A korábban allergiás reakciókat mutató betegeknél ezt a lázlapon meg kell jelölni.
- Latexérzékenység gyanúja esetén megfontolandó az alternatív anyagokat, például műanyagot tartalmazó eszközök használata. Latexérzékeny beteg esetén például az egészségügyi szakember latexkesztyűje fölé latexet nem tartalmazó kesztyűt húzhat. Ha mind az egészségügyi szakember, mind a beteg érzékeny, akkor közbülső latexkesztyű alkalmazható. (A „hipoallergén” megjelölésű latexkesztyűk nem mindig akadályozzák meg az allergiás reakciók jelentkezését.)
- Latextartalmú orvosi eszközök használatakor, különösen, ha a latex a nyálkahártyával is érintkezik, mindig álljon készenlétben az esetleges allergiás reakció lehetőségére.
- Ha allergiás reakció lép fel, és valószínűleg a latex a felelős, akkor a beteget tájékoztassa arról, hogy latexérzékeny lehet, és megfontolandó az immunológiai értékelés.
- A betegnek mondja meg, hogy a továbbiakban az orvosi eljárások előtt tájékoztassa az egészségügyi szakembereket és a sürgősségi személyzetet az esetleges ismert latexérzékenységről. A súlyos latexérzékenységben szenvedők számára javallott lehet orvosi azonosító karperec viselése.

Az FDA kéri az egészségügyi szakembereket, hogy jelentsék az orvosi eszközökben alkalmazott latex vagy más anyagok káros hatásait. (Lásd az 1990. októberi FDA gyógyszerközleményt.) Az esetek bejelentéséhez forduljon az FDA Problémabejelentési Programjához (MedWatch) az 1-800-332-1088 telefonszámon, illetve az interneten:

www.fda.gov/Safety/MedWatch/

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A latexérzékenység irodalomjegyzékének egy példányáért írjon a következő helyre: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

MEGJEGYZÉS

Az ebben a dokumentumban ismertetett transzducerek nem tartalmaznak humán személlyel érintkező természetes latexgumit. A Philips ultrahangos transzducer nem tartalmaz természetes latexgumit.

ALARA oktatási program

A diagnosztikai ultrahang alkalmazásának vezérelve az ALARA (as low as reasonably achievable – az ésszerűen megvalósítható legalacsonyabb terhelés). Annak eldöntése, hogy mi ésszerű, a szakképzett személyzet felelősségére és belátására van bízva. Nem lehet olyan szabályrendszert megfogalmazni, amely minden helyzetre megadná a megfelelő megoldást. A diagnosztikai képek előállítása közben az ultrahangnak való kitettséget a lehetséges minimumra csökkentve a felhasználó minimálisra csökkentheti az ultrahang biológiai hatásait.

Mivel a diagnosztikai ultrahang biológiai hatásainak küszöbértéke nincs meghatározva, ezért a vizsgáló felelőssége a betegbe továbbított összenergia szabályozása. A vizsgálónak egyeztetnie kell az expozíció idejét a diagnosztikai képminőséggel. A diagnosztikai képminőség és a korlátozott expozíciós idő érdekében az ultrahangrendszerek olyan beállításokat tartalmaznak, amelyek használatával a vizsgálat alatt optimalizálható a vizsgálat eredménye.

Fontos, hogy a felhasználó képes legyen betartani az ALARA-elvet. A diagnosztikai ultrahang nemcsak technológiai, hanem alkalmazási téren történő fejlődése szükségessé tette a felhasználót eligazító egyre több és jobb információt is. A kimeneti képernyő indexei fontos információk megjelenítésére vannak kialakítva.

Számos változó befolyásolja, hogy az indexek milyen módon használhatók az ALARA-elv megvalósítására. Ezek közé a változók közé tartoznak az indexértékek, a testméret, a csontnak a fókuszponthoz képesti viszonylagos távolsága, a test csillapító hatása és az ultrahang expozíciós ideje. Az expozíciós idő különösen jól használható változó, mert azt a felhasználó szabályozza. Az indexértékek időbeli korlátozásának lehetősége az ALARA-elv alkalmazását támogatja.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az ALARA-elv alkalmazása

A rendszer képalkotási módja a szükséges információtól függ. A kétdimenziós képalkotás anatómiai információkat biztosít, míg a színes képalkotás a véráramlásról nyújt információt. Az alkalmazott képalkotási módszer jellegének ismerete lehetővé teszi, hogy az ultrahangos képalkotást végző személy tájékozott megítéléssel alkalmazhassa az ALARA-elvet. A transzducer frekvenciabeállítása, a rendszer beállítási értékei, a vizsgálati technikák és a kezelői tapasztalat is segíti a vizsgálót az ALARA-elv megvalósításában.

Az akusztikus kimenő teljesítmény mértékére vonatkozóan a berendezés kezelője hozza meg a döntést a végső elemzés során. A döntésnek a következő tényezőkön kell alapulnia: a beteg típusa, a vizsgálat típusa, a beteg kórtörténete, a diagnosztikai célra használható információ beolvasásának könnyedsége, és a betegen a transzducer felületi hőmérséklete következtében esetleg előforduló helyi felmelegedés. A rendszer megfontolt használata esetén a beteg az elfogadható diagnosztikai eredmények eléréséhez szükséges legrövidebb ideig, a legkisebb indexértékkel van csak kitéve az ultrahang hatásainak.

Bár a magas indexérték nem feltétlenül jelenti azt, hogy biológiai hatás következik be, a magas indexértékeket komolyan kell venni. Minden erőfeszítést meg kell tenni a magas indexérték esetleges hatásainak csökkentésére. Az expozíciós idő korlátozása e cél elérésének hatékony eszközét jelenti.

A kezelő a berendezés többféle beállításával szabályozhatja a képminőséget, illetve korlátozhatja az akusztikus intenzitást. Ezek a beállítások kapcsolódnak azokhoz a technikákhoz, amelyek alkalmazásával a kezelő megvalósíthatja az ALARA-elvet. A beállítások három kategóriába sorolhatók: közvetlen, közvetett és vételi beállítások.

Az akusztikus kimenő teljesítmény határértékei

Ez az ultrahangrendszer az itt felsoroltaknak megfelelően minden egyes alkalmazás esetében a megfelelő határértékek alatt tartja az akusztikai kimenő teljesítményt. A nagyságbeli jelentős eltérés hangsúlyozza a megfelelő alkalmazás kiválasztásának fontosságát és megtartását, így az adott alkalmazáshoz a megfelelő határértékek lesznek használva.

A nem szemészeti alkalmazások határértékei

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

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- TI ≤ 6,0

Közvetlen beállítások

Az alkalmazásválasztó kezelőszervek és a kimenő teljesítmény kezelőszervei közvetlenül befolyásolják az akusztikai intenzitást. Az elfogadható intenzitásnak vagy kimenő teljesítménynek a beállított értékektől függően különböző tartományai vannak. A vizsgálatok során az egyik első dolog az alkalmazásnak megfelelő akusztikus intenzitási tartomány beállítása. Például a perifériás vascularis intenzitási szint használata nem ajánlott magzati vizsgálatok esetén. Egyes berendezések automatikusan beállítják az alkalmazáshoz tartozó megfelelő tartományt, mások manuális beállítást igényelnek. A helyes klinikai használatért a végső felelősséget a felhasználó viseli. Az ultrahangrendszer automatikus (alapértelmezett) és kézi (felhasználó által választott) beállításokat is kínál.

A kimenő teljesítmény közvetlen hatással van az akusztikus intenzitásra. Ha az alkalmazás ki lett választva, akkor a kimenő intenzitás növelésére vagy csökkentésére a teljesítményállító kezelőszerv használható. A teljesítményállító kezelőszerv a megállapított legnagyobbnál alacsonyabb intenzitásszintek kiválasztását teszi lehetővé. A megfontolt használat szempontjai azt diktálják, hogy a jó képminőségnek megfelelő legalacsonyabb kimenő intenzitást állítsa be.

Közvetett beállítások

A közvetett beállítások az akusztikus intenzitásra közvetett hatással vannak. Ezek a beállítások befolyásolják a képalkotási módot, az impulzusismétlési frekvenciát, a fókuszmélységet, a pulzusok hosszát és a transzducer választását.

A képalkotási mód választása határozza meg az ultrahangsugár jellegét. A kétdimenziós pásztázó üzemmód; a Doppler álló vagy nem pásztázó üzemmód. Az álló ultrahangsugár egy helyre koncentrálja az energiát. A mozgó, avagy letapogatásos ultrahangsugár az energiát eloszlatja egy adott területen, így a sugár egy helyre a nem letapogatásos módhoz képest csak töredék ideig koncentrálódik.

Az ultrahangsugár fókuszbeállítása befolyásolja a kép felbontását. A felbontás eltérő fókuszbeállítás melletti fenntartásához vagy növeléséhez változtatni kell a fókuszzónában a kimeneti teljesítményt. A kimeneti teljesítmény ilyen jellegű változtatása a rendszer optimalizálásának függvénye. Az eltérő vizsgálatokhoz eltérő fókuszmélység szükséges. A fókusz megfelelő mélységre történő beállításával jobb a felbontás a vizsgált struktúrán.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A transzducer választása közvetetten befolyásolja az intenzitást. A szövet csillapítása a frekvencia függvényében változó. Minél nagyobb frekvencián működik a transzducer, annál nagyobb az ultrahang energiájának csillapítása. A transzducer magasabb üzemi frekvenciája a nagyobb mélységű vizsgálathoz nagyobb kimenő teljesítményt tesz szükségessé. Azonos kimeneti intenzitás melletti mélyebb vizsgálathoz alacsonyabb transzducer-frekvenciát kell alkalmazni. Ha egy ponton túl az erősítés és a kimenő intenzitás növelése már nem hoz megfelelő képminőség-javulást, akkor lehet, hogy alacsonyabb frekvenciájú transzducerre van szükség.

Vételi beállítások

A vételi beállításokat a kezelő használja a képminőség javítására. Ezek a beállítások nem befolyásolják a kimenő teljesítményt. A vételi beállítások csak az ultrahangos visszaverődés vételét befolyásolják. Ezen kezelőszervek közé tartozik az erősítés, a idő/erősítés kompenzálása (TGC), a dinamikatartomány, valamint a képfeldolgozás. A kimenő teljesítménnyel kapcsolatban fontos észben tartani, hogy a kimenő teljesítmény emelése előtt a vételi beállításokat optimalizálni kell. Például a képminőség javításához a kimenő intenzitás növelése előtt optimalizálja az erősítést.

Példa az ALARA-elv alkalmazására

A beteg veséjének ultrahangos vizsgálata a transzducer megfelelő frekvenciájának beállításával kezdődik. A transzducer és az alkalmazás beállítása után (ez a beteg anatómiájának megfelelően történik), a kimenő teljesítmény állításával kell biztosítani, hogy a képvétel a lehető legalacsonyabb beállítási érték használatával történjen. A kép elkészítése után a transzducer fókuszának beállítása, majd a vevő erősítésének növelése következik, úgy, hogy a vizsgált szövet megjelenítése homogén legyen. Ha az erősítés növelésével megfelelő kép érhető el, csökkenteni kell a kimenő teljesítményt. Csak ezek után a beállítások után szabad a következő szintre növelni a kimenő teljesítményt.

A máj 2D képének rögzítése után a színes üzemmód használatával lokalizálható a véráramlás. Ahogyan a 2D képmegjelenítés esetében is, az erősítést és a képfeldolgozási beállításokat optimalizálni kell, mielőtt növelné a teljesítményt.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Összegzésképpen: Válassza ki a feladathoz legjobban megfelelő transzducer-frekvenciát és -alkalmazást; kezdjen alacsony kimeneti szinttel; ezután optimalizálja a képet a fókusz, a vevő erősítése és a többi képalkotási kezelőszerv segítségével. Ha a kép diagnosztikailag még most sem használható, akkor növelje a kimenő teljesítményt.

További szempontok

Ügyeljen arra, hogy a vizsgálat ideje a lehető legrövidebb legyen, és hogy csak az orvosilag szükséges vizsgálat történjen. Ne kapkodjon, mert az a minőség rovására mehet. A gyenge eredményt adó vizsgálat utánkövetést tehet szükségessé, ami végső soron növeli az expozíciós időt. A diagnosztikai ultrahang a gyógyászat fontos segédeszköze, és mint minden eszközt, ezt is hatékonyan és hozzáértően kell alkalmazni.

Kijelző

A berendezés képernyője két alapvető indexet tartalmaz: egy mechanikai és egy termikus indexet.

A mechanikai index mindig látható; 0,0-tól 1,9-ig terjed, 0,1-es nyövekménnyel.

A termikus index a következő indexekből áll: lágy szövetek (TIS), csont (TIB) és koponyacsont (TIC). E kettő közül egyszerre csak egy lehet aktív. Mindegyik transzducer-alkalmazáshoz tartozik egy alapértelmezett beállítás, amely az adott kombinációhoz megfelel. A TIB, TIS vagy TIC a transzducer és az alkalmazás alapján folyamatosan megjelenik a 0,0 és a maximális kimenet közötti tartományban, 0,1-es növekménnyel. A kimeneti teljesítmény kijelzőjével kapcsolatos további információkért lásd a következő részt: „Képalkotó képernyő”, 90. oldal.

Az alapértelmezett beállítás alkalmazásspecifikus természete szintén fontos tényezője az index viselkedésének. Az alapértelmezett beállítás a kezelőszerv olyan állása, amelyet a gyártó vagy a kezelő előre beállított. A rendszer a transzducer-alkalmazáshoz alapértelmezett indexbeállításokkal rendelkezik. Az alapértelmezett beállításokat az ultrahangrendszer a bekapcsoláskor automatikusan előhívja, ha új betegadatok kerülnek a rendszer adatbázisába, vagy változás történik az alkalmazásban.

A döntést, hogy a három hőmérsékleti index közül melyik legyen megjelenítve, a következő kritériumok alapján kell meghozni:

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Az alkalmazáshoz megfelelő index: A TIS a lágy szövetről készülő képalkotáshoz, a TIB a csontra vagy a csont közelébe, a TIC pedig a csonton keresztül a felszín közelébe irányuló fókusz esetében használatos a koponyavizsgálattal megegyező módon.
- A mesterségesen magas vagy alacsony termikus indexértéket okozó csillapító tényezők a következők: a folyadék, csont vagy véráramlás helye. Például létezhet olyan nagy mértékben csillapító szöveti útvonal, amelynél a helyi felmelegedés tényleges potenciálja kisebb, mint amennyit a termális index mutat.
- A letapogatásos módszerek a nem letapogatásos működéssel szemben befolyásolják a termikus indexet. Letapogatásos módszerek esetén a melegedés többnyire a felszín közelében fordul elő, a nem letapogatásos üzemmódoknál a melegedési potenciál általában a fókuszzóna mélyebb szintjén fordul elő.
- Mindig korlátozza az időt, ameddig a beteg ki van téve az ultrahangnak. Ne siettesse a vizsgálatot. Ügyeljen arra, hogy az indexek értéke a minimumon maradjon, és hogy az expozíciós idő korlátozott legyen, mindezt a diagnosztikai érzékenység lerontása nélkül.

Mechanikai index (MI) kijelző

A mechanikai biológiai effektusok olyan küszöbjelenségek, amelyek bizonyos kimeneti teljesítmény felett lépnek fel. A küszöbérték azonban a szövet típusától függően változó. A mechanikai biológiai hatások potenciálja a ritkulási nyomás csúcsértékétől és az ultrahang frekvenciájától függően változó. Az MI e két tényezőt veszi figyelembe. Minél magasabb az MI értéke, annál nagyobb a mechanikai biológiai hatások előfordulásának valószínűsége. Nincs konkrét MI-érték, ami azt jelentené, hogy ténylegesen mechanikai hatás fordul elő. Az MI-t az ALARA-elv megvalósítási útmutatójaként kell használni.

Termális index (TI) kijelzése

A TI értéke a fennálló, a test felületén, a testen belüli szövetekben, vagy az ultrahangnyaláb fókuszánál a csonton a hőmérséklet növekedéséhez vezető körülményekről tájékoztat. A TI tehát a felhasználót a testszövetben potenciálisan bekövetkező hőmérséklet-emelkedésről tájékoztatja. Az adott tulajdonságokkal rendelkező testszövet hőmérséklet-növekedésének becslését jelenti. A hőmérséklet bármilyen emelkedésének tényleges mértékét több tényező befolyásolja, például a szövet típusa, a vaszkularizáltság, az üzemmód stb. A TI értéke az ALARA-elv betartásánál használandó útmutatóként.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A csont termális indexe (TIB) a felhasználót a fókuszban vagy annak közelében fellépő potenciális melegedésről tájékoztatja azután, hogy az ultrahangnyaláb lágy szöveten vagy folyadékon haladt át, például a második vagy harmadik trimeszterben vagy körülbelül ebben az időben magzati csont közelébe érkezik.

A koponyacsont termális indexe (TIC) a felhasználót a testfelületen vagy annak közelében elhelyezkedő csonton fellépő potenciális melegedésről tájékoztatja; erre példa a koponyacsont.

A lágy szöveti termikus index (TIS) tájékoztatja a felhasználót a lágy, homogén szövetben fellépő potenciális melegedésről.

Választhat, hogy a TIS, a TIC és a TIB közül melyiket kívánja megjeleníteni. A TI-kijelző megváltoztatásával kapcsolatos további információkért lásd: „A hőmérsékleti index kijelzésének beállítása”, 90. oldal.

A mechanikai és termikus indexek megjelenítésének részletessége és pontossága

Az MI és TI indexek részletessége 0,1 egység a berendezésen.

Az MI- és TI-kijelzők által a rendszer számára készített pontossági becslések az *Acoustic Output Tables (akusztikai teljesítménytáblázatok)* szakaszban találhatók a *felhasználói információs CD-n*. E pontossági becslések a jelen szakaszban tárgyaltak szerint a transzducerek és rendszerek változatossági tartományán, a társuló akusztikai kimeneti modellezési hibákon és a mérések változatosságán alapszanak.

A megjelenített értékek relatív információként értelmezendők, amelyek segítik a kezelőt az ALARA-elv megvalósításában, a rendszer megfontolt használatában. Az értékek nem a vizsgált szövet vagy szervek valós fizikai értékeiként értelmezendők. A kimeneti kijelző támogatására használt kiindulási adatok a következő szabvány szerinti mérésekből származnak: IEC 62359: Teszteljárások a gyógyászati diagnosztikai ultrahangmezők mechanikai és termikus indexeinek meghatározására. A mérések eredményéből ezt követően algoritmusok számítják ki a megjelenített teljesítményértékeket.

A mérés és a számítás folyamatában alkalmazott feltételezések közül sok konzervatív természetű. A tényleges *in situ* intenzitásexpozíció túlbecslése a szöveti útvonalak túlnyomó többségének esetében be van építve a mérési és számítási folyamatokba. Például:

- A víztartályban mért értékek gyengülését az iparban szabványos, konzervatív 0,3 dB/cm-Mhz csillapítási együtthatóval számolják.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- A TI modellekben a szövetek karakterisztikájára vonatkozóan konzervatív értékek szerepelnek. Hasonlóan konzervatív értékek kerültek beszámításra a szövet vagy csont elnyelési arányánál, a vér perfúziós sebességénél, a vér melegedési kapacitásánál, valamint a szövet termikus vezetőképességénél.
- Az iparágban elterjedt TI modellekben folyamatos állapotú hőmérséklet-növekedést tételeznek fel, illetve feltételezik, hogy az ultrahangos transzducer elég sokáig marad egy pozícióban ahhoz, hogy tartós állapot alakuljon ki.

A megjelenített értékek pontosságának becslésénél több tényezőt kell figyelembe venni: hardvereltérések, a becslési algoritmus pontossága, a mérés variabilitása. A transzducerek és rendszerek közötti variabilitás fontos tényező. A transzducerek változatosságának okai a piezoelektromos kristályok eltérő hatékonysága, a folyamatokhoz kapcsolódó ellenállás-változások és az érzékeny lencsefókuszálási paraméterek változásai. A berendezés impulzusgenerátorának feszültségszabályozásában és hatékonyságában tapasztalható eltérések is hozzájárulnak a variabilitáshoz. Az operációs rendszer állapotainak és az impulzusgenerátor feszültségének különböző lehetséges tartományaihoz becsült akusztikai kimenő teljesítmény értékeinek kiszámításához használt algoritmusok bizonytalansági tényezőket tartalmaznak. A laboratóriumi mérések pontatlanságának oka többek között a hidrofon kalibrációjában és teljesítményében, a pozicionálásban, az igazításban, a digitalizálási tűrésekben, valamint a vizsgálatot végrehajtó személyek különbözőségében keresendő.

A kimenő teljesítményt becslő, 0,3 dB/cm-MHz csillapító közegen keresztüli, bármilyen mélységben lineáris terjedéssel számoló algoritmusok konzervatív feltételezéseit nem veszik figyelembe a kijelzés pontosságbecslésében. A víztartályméréseknél és a test legtöbb szöveti útvonalán nem jelenik meg sem a lineáris terjedés, sem a 0,3 dB/cm-MHz arányú egységes csillapodás. A testben a különböző szövetek és szervek eltérő csillapítási jellemzőkkel rendelkeznek. Vízben szinte nincs csillapítás. A testben és különösen a víztartályos méréseknél az impulzusgenerátor feszültségének növekedésével megjelennek a nemlineáris terjedések és a telítettségi veszteségek.

Ennek megfelelően a megjelenítés pontossági becslései a transzducerek és rendszerek variabilitási tartományán, az akusztikai kimeneti modellezés inherens hibáin, valamint a mérés variabilitásán alapulnak. A kijelző pontossági becslései nem az IEC 62359 mérési szabványok hibáin alapszanak, őket nem az azok szerint elvégzett mérések vagy a mért értékek nemlineáris veszteségeinek hatásai okozzák.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A beállítások hatásai

Az indexeket befolyásoló beállítások

A különböző rendszerbeállítások módosításával megváltozhatnak a TI- és MI-értékek. Ez a változás a kimenő teljesítmény kezelőszervének működtetésekor a leglátványosabb; a képernyőn megjelenő kimeneti teljesítményadatokat azonban egyéb rendszerkezelőszervek is módosítják.

Power

A kimeneti teljesítmény kezelőszerve a rendszer akusztikai kimenő teljesítményét szabályozza. A képernyőn két valós idejű kimeneti teljesítményérték látható: a TI és az MI. Ezek úgy változnak, ahogy a rendszer reagál a teljesítményállító kezelőszerv állítására.

Kombinált üzemmódokban, például egyidejű színes és kétdimenziós esetén az egyes módok hozzáadódnak a teljes TI-hez. Az egyik mód lesz az összesítésben a domináns alkotóelem. A megjelenített MI-érték a legnagyobb MI-értékkel rendelkező módhoz tartozó érték lesz.

2D beállítások

- **Focus:** A fókuszmélység megváltoztatása megváltoztatja az MI-t is. Általánosságban magasabb MI-értékek akkor jelennek meg, ha a fókuszmélység a transzducer természetes fókuszának közelében helyezkedik el.
- **Zoom:** A nagyítás növelése a kijelző széthúzásával növelheti a képfrissítési frekvenciát. Ez a művelet növeli a TI értékét. A felbontás javítása érdekében a fókuszzónák száma is automatikusan növekedhet. Ez a művelet megváltoztathatja az MI-értéket, mert a csúcs MI-érték eltérő mélység mellett jelentkezhet.

Színes beállítások

- **Color Sector Width:** A keskenyebb színszektorszélesség növeli a képfrissítési frekvenciát, így nő a TI is. A berendezés automatikusan csökkenti az impulzusgenerátor feszültségét, hogy a rendszer maximális értéke alatt maradjon. Az impulzusgenerátor feszültségének csökkenésével az MI értéke is csökken.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- **Color Sector Depth:** A nagyobb színszektor-mélység automatikusan csökkentheti a színes képfrekvenciát, továbbá új színes fókuszzónát vagy színes impulzushosszúságot választhat. E hatások összegződéséből eredően a TI megváltozik. Általánosságban véve a TI a színszektormélység növekedésével csökken. Az MI ilyenkor megfelel a domináns impulzustípus legnagyobb MI-értékének, ami egy színimpulzus.

Más kezelőszervek hatásai

- **2D Depth:** A kétdimenziós mélység növelése automatikusan csökkenti a kétdimenziós képfrissítési frekvenciát. Ez a művelet csökkenti a TI-t. A rendszer automatikusan választhat nagyobb 2D fókuszmélységet is. A fókuszmélység változása az MI-érték módosulását is okozhatja. A megjelenített MI-érték a legnagyobb MI-értékkel rendelkező zónához tartozó érték.
- **Application:** Az alkalmazás kiválasztásakor beállítódnak az alapértelmezett akusztikus teljesítményértékek. A gyári alapértelmezések a transzducertől, az alkalmazástól és a kiválasztott üzemmódtól függően változhatnak. Rendeltetésszerű használat esetén az alapértelmezések alatta maradnak az FDA által megadott határértékeknek.
- **A képalkotási üzemmód kezelőszervei:** Új képalkotási üzemmód kiválasztásakor a TI és az MI is átválthat az alapértelmezett beállításokra. Mindegyik módhoz hozzátartozik a megfelelő pulzusismétlési frekvencia és maximális intenzitási pont. Kombinált és egyidejű üzemmódok esetén a TI értékében összeadódnak az engedélyezett üzemmódok részösszegei, a megjelenített MI-érték pedig a legnagyobb lesz az egyes engedélyezett üzemmódokhoz és fókuszzónákhoz társított MI-értékek közül. A rendszer visszatér a korábban beállított állapotba, ha valamelyik módot kikapcsolják, majd újra kijelölik.
- **Transducer:** Minden transzducer egyéni specifikációval rendelkezik az érintkező terület, a nyaláb alakja, valamint a középfrekvencia vonatkozásában. A transzducer kiválasztásakor az alapértelmezések töltődnek be. A gyári alapértelmezések a transzducertől, az alkalmazástól és a kiválasztott üzemmódtól függően változhatnak. Rendeltetésszerű használat esetén az alapértelmezések alatta maradnak az FDA által megadott határértékeknek.

A kapcsolódó útmutatók

Az ultrahang biológiai hatásokra és a kapcsolódó témakörökre vonatkozó további tudnivalók:

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- „Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound.” AIUM Report, January 28, 1993.
- „American Institute of Ultrasound in Medicine Bioeffects Consensus Report.” *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol. 27, Issue 4, April 2008.
- A 2014-es AIUM „Medical Ultrasound Safety” dokumentum harmadik kiadása. (Minden rendszerhez mellékelve van a dokumentum egy-egy példánya.)
- „Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers.” FDA, September 2008.
- IEC 62359: Ultrahang – Mezőkarakterisztikák – Teszteljárások a gyógyászati diagnosztikai ultrahangmezők mechanikai és termikus indexeinek meghatározására.
- 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.

Az akusztikus kimenő teljesítmény és mérése

Az ultrahang-expozíció emberre gyakorolt potenciális biológiai hatásait a különböző tudományos és orvosi intézmények már a diagnosztikai célú ultrahang kezdeti alkalmazásakor tanulmányozták. 1987 októberében az Amerikai Orvosi Ultrahangintézet (American Institute of Ultrasound in Medicine, AIUM) jóváhagyta a biológiai hatások bizottsága által készített jelentést („Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound.” *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol. 7, No. 9 Supplement, September 1988), amelyet a biológiai hatásokat vizsgáló bizottsága készített elő, és amelyet néha Stowe-jelentésként említenek; ez a jelentés áttekintette az ultrahang-expozíció lehetséges hatásairól rendelkezésre álló adatokat. Egy másik jelentés, az 1993. január 28-án kelt „Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound” (A diagnosztikai célú ultrahang biológiai hatásai és biztonsága) sokkal aktuálisabb információkat szolgáltatott.

A rendszer akusztikai teljesítményét a következő szabvány szerint számolták ki és határozták meg: IEC 62359 – Ultrahang – Mezőkarakterisztikák – Teszteljárások a gyógyászati diagnosztikai ultrahangmezők mechanikai és termikus indexeinek meghatározására, illetve a 2008 szeptemberben kiadott „Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers” című FDA-dokumentum.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

In Situ, csökkentett és vízben mért intenzitásértékek

Minden intenzitási paraméter mérése vízben történik. Mivel a víz gyakorlatilag nem veszi fel az akusztikus energiát, a vizes mérések a legrosszabb esetnek megfelelő értékeket képviselik. A biológiai szövet felveszi az akusztikus energiát. Az intenzitás valódi értéke bármely ponton a szövet mennyiségétől és típusától, valamint a szöveten áthaladó ultrahang frekvenciájától függ. A szöveti *In Situ* intenzitásérték becslése a következő képlettel történt:

In Situ = víz [$e^{-0,23alf}$]

Ahol:

Változó	Érték
In Situ	*In Situ* intenzitásérték
Víz	Víz intenzitásértéke
e	2,7183
a	Csillapítási tényező
Szövet	a(dB/cm-MHz)
Amnionfolyadék	0,006
Agy	0,53
Szív	0,66
Vese	0,79
Máj	0,43
Izom	0,55
l	A mérési mélység felszíntől számított távolsága (cm)
f	A transzducer/rendszer/mód kombináció középfrekvenciája (MHz)

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Mivel az ultrahang útvonala vizsgálat közben rendszerint többféle hosszúságú és típusú szöveten halad keresztül, ezért a valós *in situ* intenzitásérték megbecslése nehéz. Általános jelentési célokra 0,3-as csillapítási tényező használatos, ezért a jelentésekben gyakran szereplő *in situ* értékhez a következő képlet alkalmazandó:

in situ csökkentett = víz [$e^{-0,069lf}$]

Ez az érték nem a valós *in situ* intenzitás, ezért használatos a „csökkentett” (derated) jelölés.

A vízalapú, 0,3 dB/cm-MHz együtthatót alkalmazó mérések matematikai csökkenése alacsonyabb expozíciós értékeket eredményezhet, mintha a mérés homogén, 0,3 dB/cm-MHz-s szövetben történne. Ez azért igaz, mert a nemlineárisan terjedő akusztikus energia hullámformája a vízben nagyobb torzuláson, telítésen és abszorpción esik át, mint a szövetben, ahol a szövet teljes útjában jelen levő csillapítás csökkenti a nemlineáris hatások felépülését.

A maximális csökkentett és maximális vízértékek nem mindig azonos üzemi körülmények között jelennek meg, tehát lehet, hogy a jelentésben szereplő maximális víz- és csökkentett értékeket nem az *in situ* (csökkentett) képlet kapcsolja össze. Például: lehet, hogy egy többzónás soros transzducernél, melynek legnagyobb vízértékű intenzitásai annak legmélyebb zónáiban találhatók, a legnagyobb csökkentett intenzitás az egyik legsekélyebb fókuszzónában van.

Következtetések a szövetmodellek és berendezések felmérésével kapcsolatban

A szövetmodelleknél szükséges az *in situ* csillapítás és akusztikus expozíciós szintek kiszámítása a vízben mért akusztikai kimenő teljesítmény méréseiből. A jelenleg rendelkezésre álló modellek pontossága korlátozott lehet a diagnosztikai célú ultrahangos vizsgálatok során előforduló különféle szövetirányok és a lágy szövetek akusztikai tulajdonságainak bizonytalan volta miatt. Egyik szövetmodell sem alkalmas önmagában arra, hogy a vízben végzett mérések alapján az összes helyzethez megjósolja az expozíciót, a konkrét alkalmazásokra vonatkozó expozíciós becslésekhez a modellek folyamatos továbbfejlesztése és ellenőrzése szükséges.

Az expozíciós szintek becslésénél homogén, a sugárnyaláb teljes útjában 0,3 dB/cm-MHz-es csillapítási tényezőjű szövetmodell használata elterjedt. A modell azért konzervatív, mert túlbecsüli az *in situ* akusztikai expozíciót abban az esetben, amikor a transzducer és a vizsgált terület közötti útvonal teljes egészében lágy szövetből áll, ugyanis a lágy szövet csillapítási együtthatója általában nagyobb, mint 0,3 dB/cm-MHz. Ha a nyaláb útvonalán jelentős mennyiségű folyadék található – ilyen a terhesség első és második trimeszterében hasfalon keresztül végzett vizsgálatok nagy része –, akkor ez a modell alábecsülheti az *in situ* akusztikai

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

expozíciót. Az alábecslés mértéke az adott helyzettől függ. Ha például a nyaláb útvonala 3 cm-nél hosszabb, és a terjedés közege elsősorban folyadék (például transzabdominális szülészeti vizsgálatoknál) a csökkentés pontosabb értéke 0,1 dB/cm-MHz.

Azok a rögzített utas szöveti modellek, amelyekben a lágyrészek vastagsága állandónak tekinthető, néha *in situ* akusztikai felvételek megbecslésére használatosak, ha a nyalábút hosszabb, mint 3 cm, és nagyrészt folyadékból áll. Ha a hasfalon keresztül végzett vizsgálatokban ez a modell használatos a magzatot érő maximális expozíció megbecslésére, akkor az összes trimeszterben 1 dB/cm-MHz-es érték használható.

A diagnosztikai célú ultrahangos eszközök maximális akusztikus kimenő teljesítménye széles értéktartományt foghat át:

- Az 1990-es berendezések modelljeinek felmérése szerint a mechanikai index (MI) értéke a legmagasabb kimenő teljesítménynél 0,1 és 1 között volt. A jelenleg kapható berendezéseknél a megjelenő legnagyobb MI-érték kb. 2. A maximális MI-értékek valós idejű kétdimenziós, M módú, PW Doppler és színes áramlási képalkotás esetén hasonlók.
- A hasfalon keresztül végzett vizsgálatok során fellépő hőmérsékletemelkedések felső határértékeinek számítógépes becsléseit az 1988-as és 1990-es PW Doppler-berendezések vizsgálatakor határozták meg. A modellek túlnyomó többsége az első trimeszterben a magzati szövetre, illetve a második trimeszterben a magzati csontokra kevesebb, mint 1, illetve 4 °C-os felső expozíciós határt állapított meg. A legnagyobb mért érték hozzávetőlegesen 1,5 °C volt az első trimeszterben a magzati szövet, illetve 7 °C a második trimeszterben a magzati csontok esetében. Az itt megadott becsült legnagyobb hőmérsékletemelkedések „rögzített útvonalú” szövetmodellre és olyan eszközökre vonatkoznak, melyek (csökkentett) ISPTA-értéke nagyobb, mint 500 mW/cm^2. A magzati csontokra és szövetekre vonatkozó hőmérsékletemelkedések a „Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound” („Diagnosztikai célú ultrahang biológiai hatásai és biztonsága, AIUM Report, January 28, 1993) című közlemény 4.3.2.1–4.3.2.6 fejezeteiben megadott számítási eljárások alapján határozták meg.

Akusztikus kimenő teljesítmény táblázatok

Az akusztikai teljesítménytáblázatok az *Acoustic Output Tables (akusztikai teljesítménytáblázatok)* szakaszban találhatók a *felhasználói információs* CD-n.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az akusztikus mérés pontossága és bizonytalansága

A táblázatok minden értékét ugyanazon üzemi körülmények között rögzítették, amelyek között a táblázatok első oszlopában található maximális indexérték született. A teljesítmény, a nyomás, az intenzitás és a középfrekvencia mérési pontossága és bizonytalansága a következő táblázatokban található.

MEGJEGYZÉS

Az ISO/IEC 98-3 szabály (Mérési bizonytalanságok – 3. rész: Mérések bizonytalanságának kifejezése) szerint a következő mennyiségek mérési pontosságát ismételt mérésekkel határozták meg, és a szórás százalékos értékben van megadva.

Az akusztikus mérés pontossága

Mennyiség	Precizitás (százalékos standard eltérés)
A Pr a csökkentés nélküli ritkulási csúcsnyomás, megapascalban (MPa) kifejezve.	Pr: 5,4%
P az ultrahang teljesítménye milliwattban (mW) kifejezve.	6,2%
f_{awf} – a középfrekvencia MHz-ben kifejezve.	<1%
A PII.3 a csökkentett térbeli impulzuscsúcs-intenzitás integrálja joule per négyzetcentiméterben (J/cm^2) kifejezve.	PII.3: 3,2%

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az akusztikus mérés bizonytalansága

Mennyiség	A mérés bizonytalansága (százalékban, 95%-os konfidenciaértéknél)
A Pr a csökkentés nélküli ritkulási csúcsnyomás, megapascalban (MPa) kifejezve.	Pr: ±11,3%
P az ultrahang teljesítménye milliwattban (mW) kifejezve.	±10%
f_{awf} – a középfrekvencia MHz-ben kifejezve.	±4,7%
A PII.3 a csökkentett térbeli impulzuscsúcs-intenzitás integrálja joule per négyzetcentiméterben (J/cm^2) kifejezve.	PII.3: +18% ... -23%

A kezelő biztonsága

Az ultrahangrendszer használata során a következő problémák és helyzetek befolyásolhatják a kezelőszemély biztonságát.

Ismétlődő megerőltetésből eredő sérülés

Nagyszámú ultrahangvizsgálat végzése összefüggésbe hozható a kéztőcsatorna-szindróma (carpal tunnel syndrome, CTS), valamint az ezzel kapcsolatos csont- és izomrendszeri betegségek kialakulásával. Egy kutatócsoport megvizsgált számos ultrahangos szakembert, akik különböző típusú felszereléssel dolgoztak. Egy kisebb földrajzi hely adatait feldolgozó cikk szerzői a következő javaslatokat fogalmazták meg:

- Ultrahangos vizsgálat közben tartsa ízületeit optimális pozícióban, és tartsa testét kiegyensúlyozott helyzetben.
- Gyakran tartson szünetet, hogy lágyszöveteinek lehetősége legyen normális helyzetbe visszatérni kellemetlen helyzetekből és ismételt mozdulatokból.
- Ne szorítsa a transzducert túlzott erővel.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az ismétlődő megerőltetésből eredő sérülések irodalomjegyzéke

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

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

Philips transzducerek

Csak a Philips által a Philips rendszerrel együtt történő használatra engedélyezett transzducereket használjon. Az ultrahangrendszerrel kompatibilis transzducerek listáját lásd a „Előbeállítások és transzducerek”, 148. oldal című részben.

Glutáraldehid expozíció

Az Egyesült Államok munkabiztonsági és egészségügyi hatósága (Occupational Safety and Health Administration; OSHA) rendeletet adott ki a glutáraldehid elfogadható munkahelyi koncentrációjáról. A Philips termékeihez nem forgalmaz glutáraldehid-alapú fertőtlenítőszereket, viszont a TEE-, az intraoperatív, a testüregen belüli és a biopsziás eljárásokhoz használt transzducerek fertőtlenítésére ilyen típusú fertőtlenítőszerek javasoltak.

A levegőben lévő glutáraldehidgőz mennyiségének csökkentése céljából fedett vagy szellőztetett áztatókádat használjon. Ilyen rendszerek kaphatók a kereskedelemben.

Fertőzések megakadályozása

A fertőzések megakadályozásával kapcsolatos problémák a kezelőszemélyt és a beteget egyaránt érintik. A személyzet és a beteg védelme érdekében kövesse az intézményben bevezetett fertőzésmegelőzési eljárásokat.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Vér és fertőző anyagok eltávolítása a rendszerről

Fontos tisztítani és karbantartani az ultrahangrendszert és a perifériákat. Ha vér vagy fertőző anyag érintkezett a berendezéssel, a „A rendszer karbantartása” részben található utasítások alapján tisztítsa meg és fertőtlenítse a rendszert és a perifériákat.

Eldobható kendő

Ha meglátása szerint a rendszer szennyeződhet a vizsgálat során, akkor tegye meg az általános óvintézkedéseket, és eldobható kendővel takarja le a rendszert. Tartsa be az intézményben a berendezések fertőző betegségek fennállása esetén történő üzemeltetésére érvényes szabályzatot.

Elektromágneses kompatibilitás

Az *elektromágneses kompatibilitás (electromagnetic compatibility, EMC)* meghatározás szerint egy termék, eszköz vagy rendszer azon képessége, hogy az a környezetében előforduló elektromágneses jelenségek jelenlétében is kielégítően működik, és nem okoz elfogadhatatlan elektromágneses zavart az ugyanazon környezetben működő egyéb eszközök számára.

Az *elektromágneses zavarvédettség* a termék, eszköz vagy rendszer azon képességét jelenti, hogy az elektromágneses interferencia (EMI) jelenlétében is kielégítően működik.

Az *elektromágneses kibocsátás* a termék, eszköz vagy rendszer azon képessége, hogy képes el nem fogadható elektromágneses zavarok keltésére a használati környezetben.

A rendszert az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó hatályos követelményekkel összhangban gyártották. A rendszer használata elektromágneses mezőben ideiglenesen ronthatja a kép minőségét. Ha ez gyakran előfordul, ellenőrizze a rendszer környezetében, hogy melyek a lehetséges sugárforrások. A sugárzás az ugyanabban a helyiségben vagy a szomszéd helyiségben használt elektromos eszközből vagy hordozható vagy mobil kommunikációs eszközökből, például mobiltelefonokból vagy személyi hívókból származhat, vagy a közelben elhelyezett rádió-, TV- vagy mikrohullámú átjátszóberendezésből. Ha az elektromágneses interferencia (EMI) rendszeresen zavart okoz, akkor lehet, hogy a rendszert át kell telepíteni.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A transzducer és egy választott androidos eszköz 1. csoportú, „B” osztályú berendezésként van besorolva a sugárzott és vezetett elektromágneses zavarokra vonatkozó CISPR 11 nemzetközi szabványnak megfelelően. A szabványnak való megfelelőség következtében a rendszer bármilyen környezetben használható, beleértve akár a háztartási környezetet, illetve a háztartási célokra használt épületeket ellátó villamos hálózathoz kapcsolódó helyszíneket is.

FIGYELEM!

Amennyiben olyan kábeleket, transzducereket vagy tartozékokat használ, melyeket nem az adott ultrahangrendszerhez javasoltak, akkor az a rendszer megnövekedett jelkibocsátását vagy csökkent zavarvédettségét okozhatja.

VIGYÁZAT!

Az orvosi berendezések esetében az EMC szempontjából speciális óvintézkedések szükségesek, és a berendezéseket a rendszerhez tartozó dokumentumokban megadott irányelveknek megfelelően kell felszerelni és üzembe helyezni.

Ez a rész az elektromágneses kibocsátásra és zavartűrésre vonatkozóan a rendszer szempontjából nyújt tájékoztatást. A rendszer környezetének meg kell felelnie a hivatkozott tájékoztatóban megadott feltételeknek. A rendszer üzemeltetése olyan környezetben, amely nem felel meg a hivatkozott tájékoztatóban megadott feltételeknek, ronthatja a rendszer teljesítményét.

Az ebben és más fejezetekben szereplő tájékoztatásokat és veszélyfelhívásokat az elektromágneses kompatibilitás biztosítása érdekében figyelembe kell venni a rendszer felszerelése és használata során.

MEGJEGYZÉS

További információkért lásd e szakasz többi elektromos/biztonsági figyelmeztetését.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az elektrosztatikus kisülésekkel kapcsolatos biztonsági óvintézkedések

Az elektrosztatikus kisülés (angol rövidítéssel ESD), más néven sztatikus kisülés a természetben gyakran előforduló jelenség, amelynek hatására egy elektromosan töltött emberről egy elektromosan kevésbé töltött vagy töltéssel nem rendelkező emberre vagy tárgyra vándorol át az elektromos töltés. Az elektrosztatikus kisülés fűtés vagy légkondicionálás okozta alacsony páratartalom mellett a leggyakoribb. Alacsony páratartalom mellett az embereken és a tárgyakon elektromos töltések halmozódnak fel, ez pedig sztatikus kisüléshez vezethet.

A sztatikus kisülést az alábbi óvintézkedések csökkenthetik:

VIGYÁZAT!

A sztatikus kisülést az alábbi óvintézkedések csökkenthetik: antisztatikus spray alkalmazása a szőnyegeken, antisztatikus spray alkalmazása a linóleumfelületeken, antisztatikus szőnyegek alkalmazása, illetve földvezetékes kapcsolat a rendszer és a betegasztal vagy -ágy között.

VIGYÁZAT!

Az ESD-érzékenység szimbólumával ellátott csatlakozókon ne érintse meg a csatlakozótűket és a transzducerek kezelésekor vagy csatlakoztatásakor mindig tartsa be az előző ESD-óvintézkedéseket.

Elektromágneses kibocsátás

A rendszer a táblázatban megadott elektromágneses környezetben való használatra készült. A rendszer vásárlójának, illetve felhasználójának feladata annak biztosítása, hogy az ilyen környezetben működjön.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Elektromágneses kibocsátások: Környezeti útmutatás

Kibocsátási vizsgálatok	Megfelelés	Elektromágneses környezeti útmutató
Rádiófrekvenciás kibocsátások, CISPR 11	1. csoport	A rendszer kizárólag a belső működéséhez használ rádiófrekvenciás energiát. Ennélfogva rádiófrekvenciás kibocsátása nagyon alacsony, nem valószínű, hogy a közelben lévő elektronikus berendezésekben interferenciát okozna.
Rádiófrekvenciás kibocsátások, CISPR 11	„B” osztály	A rendszer bármilyen környezetben használható, beleértve akár a háztartási környezetet, illetve a háztartási célokra használt épületeket ellátó villamos hálózathoz kapcsolódó helyszíneket is.
Harmonikus kibocsátások, IEC 61000-3-2	„A” osztály	
Feszültségingadozások/ vibráláskibocsátások, IEC61000-3-3	megfelel	

Elektromágneses megfelelőség szempontjából jóváhagyott kábelek

A rendszerhez csatlakoztatott kábelek befolyásolhatják a kibocsátást. Kizárólag az itt felsorolt típusú és hosszúságú vezetékeket használja.

FIGYELEM!

Amennyiben olyan kábeleket, transzducereket vagy tartozékokat használ, melyeket nem az adott ultrahangrendszerhez javasoltak, akkor az a rendszer megnövekedett jelkibocsátását vagy csökkent zavarvédettségét okozhatja.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Jóváhagyott vezetékek

Kábel	Hossz	Philips cikkszám
Transzducerkábel (C5-2, L12-4, S4-1)	1,25 m (4 láb)	453561806942 Nem rendelhető
USB Micro-B transzducerkábel (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 láb)	453561871781
USB-C transzducerkábel (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 láb)	453561854691

Elektromágneses megfelelőség szempontjából jóváhagyott transzducerek

A rendszerhez csatlakoztatott képalkotó transzducerek befolyásolhatják a kibocsátást. A „Előbeállítások és transzducerek”, 148. oldal részben felsorolt transzducerek a rendszerrel való együttes használatkor a vizsgálatok szerint megfelelnek a CISPR 11 nemzetközi szabvány által előírt 1. csoportú, „B” osztályú kibocsátási értékeknek. Csak ezeket a transzducereket használja.

FIGYELEM!

Amennyiben olyan kábeleket, transzducereket vagy tartozékokat használ, melyeket nem az adott ultrahangrendszerhez javasoltak, akkor az a rendszer megnövekedett jelkibocsátását vagy csökkent zavarvédettségét okozhatja.

Elektromágneses kompatibilitás szempontjából jóváhagyott tartozékok

A rendszerhez használt tartozékok befolyásolhatják a kibocsátást. Az itt felsorolt kiegészítők a rendszerrel használva a próbák szerint teljesítik a CISPR 11 jelzésű nemzetközi szabvány által előírt 1. csoportú, „B” osztályú kibocsátásokra vonatkozó követelményeket. Csak az itt felsorolt kiegészítőket használja.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Amennyiben a rendszerhez más tartozékokat csatlakoztatnak, például nyomtatót vagy számítógépet, a felhasználó feladata a rendszer elektromágneses kompatibilitásának biztosítása. Csak a CISPR 11 vagy CISPR-22 szabványnak megfelelő, a „B” osztállyal kompatibilis eszközöket használjon, kivéve azon esetekben, ha ez külön fel van tüntetve.



FIGYELEM!

Amennyiben olyan kábeleket, transzducereket vagy tartozékokat használ, melyeket nem az adott ultrahangrendszerhez javasoltak, akkor az a rendszer megnövekedett jelkibocsátását vagy csökkent zavarvédettségét okozhatja.



VIGYÁZAT!

Csak „B” osztályú USB-tárolóeszközöket használjon a rendszerrel. Néhány műanyagtokos árnyékolatlan USB-eszköz képes olyan rádiófrekvenciás kisugárzásra, ami meghaladja a „B” osztály határértékeit. A Class-B szabványnak való megfelelést az eszköz dokumentációja alapján állapíthatja meg.

Jóváhagyott tartozékok

Tartozék	Gyártó	Modellszám
Ultrahangos képalkotó transzducer	Philips	Kizárólag a következő részben felsorolt transzducereket használja: „Előbeállítások és transzducerek”, 148. oldal.

Elektromágneses zavartűrés

A rendszer az itt ismertetett elektromágneses környezetben való használatra készült. A rendszer vásárlójának, illetve felhasználójának feladata annak biztosítása, hogy az ilyen környezetben működjön.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

VIGYÁZAT!

A rendszerhez csatlakoztatott vezetékek, transzducerek és tartozékok befolyásolhatják annak zavartűrését az itt felsorolt elektromágneses jelenségekkel szemben. A rendszer ilyen típusú elektromágneses jelenségek miatti teljesítménycsökkenésének minimalizálása érdekében csak jóváhagyott tartozékokat, vezetékeket és transzducereket használjon.

MEGJEGYZÉS

Az itt megadott irányelvek nem minden helyzetben alkalmazhatók. Az elektromágneses terjedést befolyásolja az elnyelődés és a visszaverődés falakról, tárgyakról és személyekről.

MEGJEGYZÉS

80 és 800 MHz frekvenciánál a magasabb frekvenciatartomány elkülönítési távolsága érvényes.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Elektromágneses zavarvédettség: Környezeti útmutatás

Zavarvédettségi vizsgálatok	IEC 60601 tesztszint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezeti útmutató
Elektrosztatikus kisülés (Electrostatic discharge, ESD), IEC 61000-4-2	8 kV légkisülés, 6 kV érintkezéses kisülés	8 kV légkisülés, 6 kV érintkezéses kisülés	A padlónak fa, beton vagy kerámialap burkolatúnak kell lennie. Amennyiben a padlózat szintetikus anyaggal van burkolva, a relatív páratartalomnak legalább 30%-nak kell lennie.
Gyors elektromos átmenet/ kisülés, IEC 61000-4-4	Nem vonatkozik. Az eszköz nem hálózati tápellátásról működik	- -	Az áramellátásnak a szokványos/kórházi környezettel megegyező minőségűnek kell lennie.
Feszültséglökés, IEC 61000-4-5	Nem vonatkozik. Az eszköz nem hálózati tápellátásról működik	- -	Az áramellátásnak a szokványos/kórházi környezettel megegyező minőségűnek kell lennie.
Feszültségesések, rövid idejű feszültségkimaradások és feszültségváltozások a bemenő tápvezetéken, IEC 61000-4-11	Nem vonatkozik. Az eszköz nem hálózati tápellátásról működik	- -	Az áramellátásnak a szokványos/kórházi környezettel megegyező minőségűnek kell lennie. Ha a hálózati áramellátás kiesései esetén is folyamatos működés szükséges, a Philips a rendszer szünetmentes áramforrásról vagy akkumulátorról való táplálását ajánlja.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Zavarvédettségi vizsgálatok	IEC 60601 tesztszint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezeti útmutató
Hálózati frekvenciás (50/60 Hz) mágneses tér, IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	A hálózati frekvenciás mágneses térnek a szokványos vagy kórházi környezetre jellemző szintűnek kell lennie.
Vezetett rádiófrekvencia, IEC 61000-4-6	3 VRMS	3 VRMS	A javasolt elkülönítési távolságokkal kapcsolatos további információkért lásd a következő részt: „Javasolt elkülönítési távolságok”, 72. oldal.
Sugárzott rádiófrekvencia, IEC 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	A javasolt elkülönítési távolságokkal kapcsolatos további információkért lásd a következő részt: „Javasolt elkülönítési távolságok”, 72. oldal.

Bár a legtöbb távoli eszköz megfelel a zavartűrésre vonatkozó adott szabványoknak, előfordulhat, hogy az adott eszközre vonatkozó követelmények nem olyan szigorúak, mint az orvosi eszközöké. A vevő által biztosított távoli berendezés felszerelőjének és felhasználójának feladata annak biztosítása, hogy az adott berendezés megfelelően működjön abban az elektromágneses környezetben, amelyben a rendszer telepítve van. Az ilyen rendszer telepítője, illetve felhasználója a kialakított rendszer biztonságos és eredményes használatára vonatkozó útmutatásért forduljon elektromágneses kompatibilitási és biztonsági szakértőhöz.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Elektromágneses interferencia

Az elektromágneses interferencia számos módon megjelenhet a rendszeren, függ a berendezés működési üzemmódjától, a képalkotás beállításaitól, a használt transzducer típusától, az elektromágneses jelenség típusától és intenzitásától.

FIGYELEM!

Folyamatos vagy szakaszos elektromágneses interferencia esetén óvatosan működtesse tovább a rendszert.

MEGJEGYZÉS

Az elektromágneses jelenségek nem mindig vannak jelen, és átmeneti jellegűek is lehetnek. Az interferencia forrását rendkívül nehéz lehet meghatározni.

A következő táblázat a képalkotó rendszerekből ismert néhány tipikus interferenciát ismertet. Az interferencia összes megnyilvánulását lehetetlen leírni, mert a kibocsátó eszköz számos paraméterétől függ, például a jelvivő által használt moduláció típusától, a forrás típusától és a kibocsátási szinttől. Az interferencia okozhatja a képalkotó rendszer teljesítményének csökkenését anélkül, hogy az a képen látható lenne. Ha gyanúsak a diagnosztikai eredmények, a diagnózis megerősítéséhez más módszereket kell alkalmazni.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Tipikus interferenciaformák ultrahangos képalkotó rendszereken

Képalkotási mód	ESD[1]	RF[2]	Tápvezeték[3]
2D	Az üzemmód, a rendszerbeállítások megváltozása vagy a rendszer újraindulása. Rövid felvillanások a megjelenített vagy rögzített képen.	Szektoros képalkotású transzducerek esetén fehér sugárirányú sávok vagy villogás a kép középvonalában. Lineáris képalkotású transzducerek esetén fehér függőleges sávok, időnként a kép szélein határozottabban.	Fehér pontok, vonalak vagy átlós irányú vonalak a kép közepe közelében.
Színes	Az üzemmód, a rendszerbeállítások megváltozása vagy a rendszer újraindulása. Rövid felvillanások a megjelenített vagy rögzített képen.	Színes villanások, sugárirányú vagy függőleges csíkok, megnövekedett háttérzaj vagy elváltozások a kép színében.	Színes villanások, pontok, vonalak, vagy változás a szín zajszintjében.
M mód	Az üzemmód, a rendszerbeállítások megváltozása vagy a rendszer újraindulása. Rövid felvillanások a megjelenített vagy rögzített képen.	Megnövekedett háttérzaj a képen vagy fehér M módú vonalak.	Fehér pontok, vonalak, átlós vonalak, vagy megnövekedett háttérzaj a képen.

1. A szigetelt felszíneken vagy személyeken felgyülemlett elektromos töltés kisülése miatti elektrosztatikus kisülés (ESD).
2. A rádiófrekvenciás jeleket kibocsátó berendezésekből, például mobiltelefonokból, adóvevőkből, vezeték nélküli eszközökből, kereskedelmi rádió- és TV-adókból stb. származó rádiófrekvenciás energia.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

3. A tápvezetékeken vagy csatlakozókábeleken vezetett más berendezések, például kapcsoló üzemmódú tápegységek, elektromos szabályozók vagy természeti jelenségek, például villámlás okozta interferencia.

Javasolt elkülönítési távolságok

A következő táblázat javasolt elkülönítési távolságokat tartalmaz, melyek útmutatást nyújtanak a rádiófrekvenciás (RF-) jeleket kibocsátó berendezések és az ultrahangrendszer közötti távolságokról a rendszer lehetséges interferenciájának csökkentése érdekében. A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket nem szabad használni a rendszer bármely eleméhez (beleértve a kábeleket is) közelebb, mint az adó frekvenciájának megfelelő egyenlet alapján számított javasolt elkülönítési távolság. A rögzített FR-jeladókból származó, helyszínen végzett elektromágneses felmérés által meghatározott mezőerősségeknek kisebbeknek kell lenniük az egyes frekvenciatartományok megfelelési szintjénél, ahogyan az a táblázatban is szerepel. A következő szimbólummal ellátott berendezések közelében interferencia fordulhat elő: .

Elméletileg nem határozható meg pontosan az olyan rögzített sugárforrások térereje, mint például a rádiófrekvenciás (mobil-/vezeték nélküli) telefonok és szárazföldi hordozható rádiók, az amatőr rádiók, az AM- és FM-rádióadók és a TV-adók. A telepített rádiófrekvenciás forrásokból eredő elektromágneses környezet meghatározásához elektromágneses helyszínfelmérést kell végezni. Ha a mért térerő a rendszer használati helyén meghaladja a táblázatban található alkalmazható rádiófrekvenciás megfelelőségi szintet, akkor a rendszer normál működését megfigyeléssel igazolni kell. Rendellenes működés esetén további intézkedésekre lehet szükség, például meg kell próbálni a rendszert elforgatni vagy áthelyezni.

MEGJEGYZÉS

80 és 800 MHz-en a magasabb frekvenciatartomány érvényes.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

MEGJEGYZÉS

A következő táblázat javasolt elkülönítési távolságokra vonatkozó irányelvei nem feltétlenül érvényesek minden helyzetben. Az elektromágneses terjedést befolyásolja az elnyelődés és a visszaverődés falakról, tárgyakról és személyekről.

Az itt ismertetett információk az „Elektromágneses interferencia”, 70. oldal című részben leírtakkal együtt útmutatást adnak a hordozható és rögzített rádiófrekvenciás berendezésekből származó vezetett és sugárzott zavarásra vonatkozóan.

Javasolt elkülönítési távolságok a jeladó frekvenciája alapján

Jelforrás névleges maximális kimeneti teljesítménye (watt)	150 kHz – 80 MHz	80–800 MHz	800 MHz – 2,5 GHz
0,01	0,35 m (13,8 hüvelyk)	0,12 m (4,7 hüvelyk)	0,23 m (9,1 hüvelyk)
0,1	1,1 m (3,6 láb)	0,38 m (15 hüvelyk)	0,73 m (28,7 hüvelyk)
1	3,5 m (11,5 láb)	1,2 m (3,9 láb)	2,3 m (7,5 láb)
10	11 m (36,1 láb)	3,8 m (12,5 láb)	7,3 m (24 láb)
100	35 m (114,8 láb)	12 m (39,4 láb)	23 m (75,5 láb)

Az ultrahangrendszerek a transzducer átviteli sávjában rendkívül érzékenyek lehetnek a rádiófrekvenciás zavarásra. Például az 5 MHz-es képalkotó transzducer esetén a 3 V/m erősségű mezőből származó zavarás frekvenciatartománya 2 és 10 MHz közé esik és a következő részben leírt módon jelenik meg: „Elektromágneses interferencia”, 70. oldal.

Ha például egy hordozható jeladó 1 W maximális sugárzott teljesítménnyel és 156 MHz üzemi frekvenciával működik, akkor a rendszertől legalább 1,2 m (3,9 láb) távolságra kell használni. Hasonlóképpen egy 0,01 W teljesítményű, Bluetooth vezeték nélküli, 2,4 GHz-es frekvencián működő LAN-eszköz a rendszer egyik részéhez sem helyezhető közelebb 0,24 m-nél (9,5 lábnál).

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az elektromágneses interferencia elkerülése

Az orvosi eszközök okozhatják vagy felvehetik az elektromágneses interferenciát. Az EMC szabványok ismertetik a kibocsátott és a felvett interferencia vizsgálatát egyaránt. A kibocsátási tesztek a vizsgált eszköz által okozott interferenciát vizsgálják. Az ultrahangos rendszer a hivatkozott szabványokban szereplő tesztek szerint nem okoz interferenciát.

Az ultrahangrendszerek kialakításuknak megfelelően rádiófrekvenciás jeleket fogadnak, ezért érzékenyek a rádiófrekvenciás energiaforrások által okozott interferenciára. Egyéb interferenciaforrások lehetnek például orvosi eszközök, informatikai termékek, illetve rádió- és televízióadó-tornyok. A sugárzott interferencia forrásának megkeresése nehéz feladat lehet. A forrás helyének azonosításakor a következő szempontokat érdemes figyelembe venni:

- Időszakos vagy tartós az interferencia?
- Az interferencia csak egy transzducerrel lép fel, vagy többel is?
- Azonos frekvencián működő két külön transzducer esetén ugyanazt a problémát tapasztalja-e?
- Jelen marad-e az interferencia, ha a rendszert a telephelyen belül máshová helyezi át?
- Csillapítható-e az EMC gerjedési út? Transzducer vagy nyomtató közel helyezése az EKG-kábelhez például növelheti az elektromágneses interferenciát. Ha a kábelt vagy más orvosi eszközt távolabb helyezi a transzducer vagy a nyomtató helyétől, csökkenhet az elektromágneses interferencia.

A fenti kérdésekre adott válaszok segítenek annak megállapításában, hogy a probléma a rendszerrel vagy a vizsgálati környezetben van. Miután megadta a választ a kérdésekre, forduljon a Philips szervizképviselethez.

Interferencia miatti felhasználási korlátozások

Az orvosnak kell megállapítania, hogy a sugárzott zavarás által okozott műtermék negatív hatással van-e a képminőségre és az ennek alapján felállított diagnózisra.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

3 A rendszer áttekintése

E fejezet segítségével megismerkedhet az ultrahangrendszerrel és annak alkotóelemeivel.

Az eszközre vonatkozó követelmények

FIGYELEM!

Ha olyan eszközön használja a Lumify alkalmazást, amely nem felel meg a minimális követelményeknek, az rossz képminőséget, nem várt eredményeket és esetleges hibás diagnózist eredményezhet.

A Philips által tesztelt és a Lumify alkalmazással kompatibilis készülékek listáját a Lumify webhelyen találja meg:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

Bár a Philips nem tudja garantálni, hogy a Lumify alkalmazás működik a kompatibilis készülékek listáján nem szereplő eszközökön, mégis ezek a minimális előírások. Az eszköznek meg kell felelni a következő követelmények mindegyikének:

- Legalább 50 MB tárhely (plusz továbbiak a betegadatok tárolásához)
- Színes kijelző, legalább 14 cm-es (5,5 hüvelykes)
- Érintéses kezelőfelület
- Beépített hangszórók
- IEC 60950-1-megfelelőség
- Dátum/idő beállíthatósága
- Teljes mértékben megfelel az USB On-The-Go szabványnak[1]
- 1280 x 800 felbontás (minimum)

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Reacts nélküli Lumify esetén Android 5.0 vagy újabb operációs rendszer
- Reacts opciós Lumify esetén Android 6.0 vagy újabb operációs rendszer
- NVIDIA Tegra 3, Intel Atom Z3580 vagy gyorsabb processzor
- Vezeték nélküli vagy mobilhálózati hálózati funkcionalitás
- Hozzáférés a 80-as és a 443-as portokhoz
- Hanglejátszási képesség[2]
- Előlapi és hátlapi kamera[2]

[1]A Philips ellenőrzi, hogy a Lumify honlapján a Lumify táblagép-kompatibilitási táblázaton (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) szereplő eszközök megfelelnek az USB On-The-Go szabványnak.

[2]Bizonyos rendszerfunkciók, mint például a vonalkód-leolvasó, a Reacts élő videó és a kamerás együttműködés használatához szükséges.

A rendszer képességei

A Lumify ultrahangrendszer célja: hasi (epehólyag és tüdő is), kardiológiai, carotis, általános képalkotási, musculosceletelis, újszülött és felnőtt koponya, szülészeti/nőgyógyászati, kis részek (kis szervek), felszínes, urológiai és vascularis alkalmazások. Használható kétdimenziós, valamint M-módú, színes és egyidejű színes és kétdimenziós képalkotási üzemmódban is. A rendszer kétdimenziós távolság- és ellipszisterületi mérőeszközt biztosít. A méréseket kétdimenziós és M-módban lehet végrehajtani.

MEGJEGYZÉS

A beszédfelismerő funkció az eszköz funkcionalitásától és a vezeték nélküli/mobilhálózati kapcsolattól függően érhető el.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Mérések

A rendszer távolság, valamint ellipszisterület és -kerület mérésére kínál segédeszközöket.

A mérések elvégzése után a méréseket elmentheti a méréseket tartalmazó kép létrehozásával. A rendszer egyszerre legfeljebb négy távolságmérést vagy egy ellipszismérést jeleníthet meg.

Transzducertípusok

A rendelkezésre álló transzducertípusok: hajlított adósorú, lineáris adósorú, valamint szektoros adósorú transzducerek. Az egyes transzducerekhez tartozó támogatott előbeállítások felsorolását lásd: „Előbeállítások és transzducerek”, 148. oldal.

Felhasználási területek és támogatott transzducerek

FIGYELEM!

Az eszköz nem alkalmas szemészeti felhasználásra, sem bármilyen más alkalmazásra, amelynek során akusztikus sugárnyaláb halad keresztül a szemen.

FIGYELEM!

Ne töltse a készüléket a beteg pásztázása közben.

VIGYÁZAT!

Az Amerikai Egyesült Államok szövetségi törvényei a jelen készülék értékesítését csak orvosok részére vagy megbízásából engedélyezik.

Az ultrahangos vizsgálatok csak orvosi célból hajthatók végre, orvosi által rendelvényre.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A Lumify egy hordozható ultrahangrendszer az egészségügyi szakemberek által egészségügyi szolgáltatást nyújtó környezetekben való felhasználására.

Csak a Philips által a Philips rendszerrel együtt történő használatra engedélyezett transzducereket használjon.

A következőkben a rendszer felhasználási területe és az egyes javallatokat támogató transzducerek felsorolása található.

A rendszer felhasználási területe és a támogatott transzducerek

Felhasználási terület	Támogatott transzducerek
Hasi	C5-2, L12-4, S4-1
Felnőtt kardiális	S4-1
Gyermekgyógyászati kardiális	S4-1
Carotis	L12-4
Koponya (felnőtt)	S4-1
Koponya (újszülött)	S4-1
Magzati	C5-2
Magzati/szülészeti	C5-2, S4-1
Nőgyógyászati	C5-2, S4-1
Vázizomrendszeri (hagyományos)	L12-4
Vázizomrendszeri (felületes)	L12-4
Gyermekgyógyászati	C5-2, L12-4, S4-1
Perifériás érrendszeri	L12-4
Kis szervi	L12-4
Urológiai	C5-2

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Ellenjavallatok

Nem ismert.

Betegadatok védelme

A Lumify alkalmazás nem titkosítja a betegadatokat. Az Ön felelőssége a készülék beállítása, hogy ezen megfeleljen a helyi biztonsági alapelveknek és a szabályozási követelményeknek. Kérje meg az egészségügyi ellátó létesítmény informatikai biztonsági szakemberét, hogy ellenőrizze, hogy készüléke az információbiztonságra vonatkozó specifikus követelmények szerint van-e konfigurálva.

A Philips azt ajánlja, hogy a betegadatokat titkosítsa a készülék titkosításával, és az eszközt zárolja jelszóval vagy más módon, az intézmény biztonsági szabályzataival és követelményeivel összhangban. Útmutatáshoz tekintse meg a készülékhez mellékelt dokumentációt.

Amikor befejezi a rendszer használatát, röviden megnyomhatja a készülék be/ki vezérlőjét a képernyő lezárásához, így megakadályozhatja a jogosulatlan hozzáférést a betegadatokhoz, vagy egyszerűen le is állíthatja a rendszert, ami automatikusan ki is jelentkezteti. A betegadatok védelmével kapcsolatos további információkért lásd a *felhasználói információs* CD-lemez *A rendszer- és adatbiztonság megosztott szabályai* című részét, vagy tekintse meg a **Support** részt a Lumify webhelyén:

www.philips.com/lumify

A Lumify ultrahangrendszer nem a betegadatok hosszú távú tárolására szolgál. A vizsgálatokat rendszeresen exportálja, majd az exportálás után törölje az eszközről. A betegadatokat elrejtheti az exportált képeken és képsorozatokon (lásd „A vizsgálatok exportálása”, 138. oldal és „Betegadatok megjelenítése vagy elrejtése az exportált képeken és képsorozatokon”, 139. oldal). Törölheti is az összes betegadatot a Lumify rendszerről (lásd: „A betegadatok és a Lumify beállításainak törlése”, 98. oldal).

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Vezeték nélküli hálózat

Az eszköznek a vezeték nélküli vagy mobilhálózati hálózati funkcionalitáshoz szükséges beállításával kapcsolatos további információkért lásd az eszközhöz mellékelt dokumentációt. A kapcsolatprofilok hozzáadásával és konfigurálásával kapcsolatos információkért lásd: „Kapcsolódási profilok”, 98. oldal.

A rendelkezésre álló vezeték nélküli hálózattal kompatibilis biztonsági mechanizmusok konfigurálása az Ön felelőssége. Kérje meg az egészségügyi ellátó létesítmény informatikai biztonsági szakemberét, hogy ellenőrizze, hogy készüléke az információbiztonságra vonatkozó specifikus követelmények szerint van-e konfigurálva.

A rendszer részegységei

A rendszer a következőkből áll:

MEGJEGYZÉS

A transzducerbérlési lehetőségek csak Egyesült Államokban működő vásárlók számára nyitottak.

- A Philips Lumify alkalmazás, amely a Google Play áruházból tölthető le
- Egy vagy több Philips Lumify transzducer

  A bérlési és vásárlási lehetőségeket tekintse meg a Lumify honlapon: www.philips.com/lumify, vagy lépjen kapcsolatba a Philips helyi képviseletével.
- Egy kompatibilis androidos eszköz (a kompatibilis eszközök listáját lásd a Lumify webhelyén: www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices)
- Egy szállítótáska
- Felhasználói információk (lásd: „A felhasználói tudnivalók elemei”, 15. oldal)

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips



A rendszer részegységei

1	Androidos eszköz
2	Transzducer
3	USB-transzducerkábel (1,25 m (4 láb)). Csak illusztrációs célból, nem rendelhető.
4	USB-C-transzducerkábel
5	USB Micro-B-transzducerkábel

Adattárolás

A Lumify ultrahangrendszerből Ön vizsgálatokat és képeket exportálhat egy DICOM PACS-rendszerre, egy megosztott hálózati helyre vagy egy helyi könyvtárba. A képeket e-mailen is elküldheti. További információkért lásd: „A vizsgálatok exportálása”, 138. oldal és „Képek és képsorozatok exportálása”, 135. oldal.

Rendszerbeállítások

A rendszer beállításainak módosításához érintse meg a , majd a **Settings** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Név	Leírás
Account and Login	Lehetővé teszi az automatikus bejelentkezést a Reacts rendszerbe, illetve törölheti a Reacts hitelesítő adatait az eszközéről.
Audit Logs	Lehetővé teszi a nyomkövetési naplók megtekintését, amelyek olyan tevékenységeket tartalmaznak, mint a vizsgálat indítása, a vizsgálat vége, valamint a vizsgálat exportálása vagy elküldése e-mailben. További információkért lásd a következő részt: „A nyomkövetési naplók megtekintése”, 160. oldal.
Barcode Scanner	Lehetővé teszi vonalkód-formátumok hozzáadását és átrendezését.
Call Settings	Lehetővé teszi az eszköz hangbeállításának megadását, és annak meghatározását, hogy meg legyen-e osztva az eszköz képi adatfolyama az együttműködővel egy Reacts-munkamenet indításakor.
Camera	Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy meg legyen-e osztva az eszköz video-adatfolyama az együttműködővel egy Reacts-munkamenet indításakor, illetve itt állítható be a Reacts-munkamenetek alapértelmezett eszközkamerája.
Cardiac Image Orientation	Segítségével megfordíthatja egy kép bal/jobb orientációját a **Cardiac** előbeállításban.
Control Orientation	Beállíthatja a képalkotási kezelőszervek helyét, ha az eszközt fekvő tájolásban használja.
Customer Information	Szerkesztheti vagy törölheti a regisztráció során a **Contact Preferences** űrlapon megadott adatokat a csatlakoztatott transzducerre (lásd: „Regisztráció és jogosultság”, 85. oldal).
Loop Duration	Egy csúszka, amellyel beállíthatja a létrehozott képsorozatok időtartamát. A képsorozatok létrehozásával kapcsolatos további információkat lásd: „Képsorozatok rögzítése”, 125. oldal.
Patient Database	Lehetővé teszi a betegadatbázis javítását vagy alaphelyzetbe hozását. A **Repair Database** kijavítja az adatbázis sérüléseit. A **Reset Database** törli az összes betegadatot. További információkért lásd a következő részt: „A betegadatok és a Lumify beállításainak törlése”, 98. oldal.
Power Control	Megjelenít egy kezelőszervet a kimeneti teljesítmény beállításához.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Név	Leírás
Power Saving	Segítségével beállíthatja a képfrissítési sebesség csökkentését a képalkotási kijelzőn, amikor éppen nem végez képalkotást a betegnél. A képfrissítési sebesség csökkentése esetén a készülék kevesebb energiát használ fel, és ezáltal hosszabb lesz az akkumulátor élettartama.
Registered Transducers	A Lumify által regisztrált transzducerek listája.
System Logs	Lehetővé teszi a naplók elküldését a Philips számára rendszerhiba esetén. További információkért lásd a következő részt: „A rendszernaplók elküldése”, 159. oldal.
Thermal Index Display	Lehetővé teszi a kijelzőn a megjeleníteni kívánt termikus indexet kiválasztását.
Transducer Tests	Lehetővé teszi, hogy egy sor tesztet futtasson a képminőségi problémák diagnosztizálásához, a transzducer felismerési problémáihoz vagy adott transzducer-hibaüzenetekhez. További információkért lásd a következő részt: „A transzducerek tesztelése”, 155. oldal.
WiFi Settings	Lehetővé teszi az eszköz vezeték nélküli vagy mobilhálózati beállításainak konfigurálását.

Rendszeradatok

A rendszerrel kapcsolatos adatok elérhetők az **About** párbeszédpanelen (érintse meg a , majd az **About** elemet).

Név	Leírás
Documents and Support	Elérheti a jogi dokumentumokat, az adatvédelmi információkat, a Lumify webhelyét, a *Használati útmutatót* és a nyílt forráskódú szoftverlicenceket.
EU164	Lehetővé teszi a Philips számára, hogy azonosítsa és összevesse készüléket a rendszernaplókkal, ha Önnek segítségre van szüksége.
Software Version	Megadja a Lumify alkalmazás verzióját.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Név	Leírás
Tablet Identifier	Lehetővé teszi a Philips számára, hogy azonosítsa és összevesse készüléket a rendszernaplókkal, ha Önnek segítségre van szüksége.
Transducer Serial Number	Megadja a csatlakoztatott transzducer sorozatszámát. A rendszer automatikusan rögzíti a transzducer sorozatszámát, amikor csatlakoztatja és regisztrálja a transzducert a rendszeren.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

4 A rendszer használata

A következő témakörök segítenek megérteni és használni a rendszer funkcióit.

A Lumify alkalmazás letöltése és telepítése

A Lumify alkalmazás a Google Play áruházban érhető el. A Google Play áruház egy olyan digitálismédia-áruház, amelyet a Google működtet, és amelyről az Android operációs rendszerhez tartozó alkalmazások tölthetők le. Mielőtt telepíti a Lumify alkalmazást, ellenőrizze, hogy az eszköze megfelel a minimális követelményeknek vagy meghaladja azokat (lásd: „Az eszközre vonatkozó követelmények”, 75. oldal), és látogasson el a Lumify webhelyére a kompatibilis eszközök listájához:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

1. A Lumify-kompatibilis Android-eszközön nyissa meg a Google Play áruházat:

   https://play.google.com

2. Keressen rá a Lumify kifejezésre. Ha nem találja a Lumify kifejezést, akkor az eszköze nem felel meg a minimális követelményeknek. További információért látogasson el a Lumify webhelyére a kompatibilis készülékek listájához:

   www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

3. Kövesse a megjelenő utasításokat a Lumify alkalmazás letöltéséhez és telepítéséhez.

Regisztráció és jogosultság

Mielőtt használni tudná a Lumify alkalmazást, regisztrálnia kell egy vagy több transzducert. A Lumify alkalmazás felkéri, hogy csatlakoztassa a transzducert, és ha a transzducert megvásárolta, akkor adja meg a kapcsolattartási adatait.

Ha Ön bérli a transzducert, akkor legalább havonta egyszer, a Lumify alkalmazás futó állapotában, győződjön meg arról, hogy a készülék csatlakozik egy vezeték nélküli vagy mobilhálózatra. A rendszer automatikusan ismét regisztrálja az összes korábban regisztrált

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

transzducert. Ha értesítést kap arról, hogy a transzducer regisztrációja lejárt, akkor csatlakoztassa a készüléket vezeték nélküli vagy mobilhálózathoz, és csatlakoztassa újra a transzducert.

Ha a transzducert megvásárolta, akkor regisztrálnia kell a transzducert és meg kell adnia legfrissebb kapcsolattartási adatait, amikor először telepíti a Lumify szoftvert és inicializálja a transzducert. A Philips az Ön által megadott kapcsolattartási információkat használja a fontos termékinformációk és frissítések közléséhez. A bérelt transzducerekkel ellentétben a rendszer nem regisztrálja havonta egyszer automatikusan a vásárolt transzducereket.

MEGJEGYZÉS

Ha frissíti a Lumify alkalmazást, frissítse az Android operációs rendszert, vagy ha megvásárolta a transzducert és egy új eszközhöz csatlakoztatta, akkor a rendszer kéri, hogy regisztrálja újra a transzducert, amikor a legközelebb csatlakoztatja.

MEGJEGYZÉS

A Lumify megőrzi a felhasználói beállításokat, ha frissíti a Lumify alkalmazást vagy az Android operációs rendszert.

A transzducerek regisztrálása

1. Ellenőrizze, hogy eszköze csatlakozik egy vezeték nélküli vagy mobilhálózathoz.
2. Indítsa el a Lumify alkalmazást.
3. Olvassa el alaposan a **Terms and Conditions** tartalmát, majd érintse meg az **I Agree** elemet.
4. Érintse meg a **Register** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

5. Csatlakoztassa a Philips transzducert a készülékhez. Amikor első alkalommal csatlakoztatja a transzducert az eszközhöz, akkor megjelenik **A Lumify megnyitása ennek az USB-eszköznek a csatlakoztatásakor** beállítás. Válassza az **Alapértelmezett használat ehhez az USB-eszközhöz** elemet, majd érintse meg az **OK** gombot. A Lumify alkalmazás rendszerellenőrzést végez és regisztrálja a transzducert.
6. Ha a transzducert bérli, akkor a **Registration Complete** üzenetnél érintse meg az **Accept** gombot.
7. Ha a transzducert megvásárolta, akkor érintse meg a **Continue** lehetőséget, majd a **Contact Preferences** űrlapon végezze el a következőket:
   a. Adja meg adatait: **First Name**, **Last Name**, **Institution**, **Country** és **Email Address**.
   b. Ha szeretné, jelölje be a **Keep Me Informed of News, Products, and Promotions from Philips** elemet.
   c. Ha kívánja, törölje a **Remember This Contact Information When Registering Lumify on Other Mobile Devices** jelölését.
   d. Érintse meg a **Submit Info** elemet.
   e. A **Registration Complete** üzenetnél érintse meg az **Accept** gombot.
8. Reacts hozzáférési kódjainak (ha vannak ilyenek) kiváltásához vagy megosztásához érintse meg a **Redeem or Share Codes** elemet, majd lásd: „A Reacts hozzáférési kódok kiváltása vagy megosztása”, 105. oldal.

Ha a regisztráció nem sikerült, akkor lásd: „Hibakeresés”, 160. oldal, illetve látogassa meg a Lumify webhelyét a gyakori kérdések és válaszok, valamint a hibaelhárítási tippek végett:

www.philips.com/lumify

Hozzáférés biztosítása a Lumify részére a megosztott eszköztárolóhoz

A Lumify megosztott eszköztárolót használ a betegadatbázishoz, és hozzáfér a készülék kamerájához a vonalkódok beolvasásához.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Az Android operációs rendszer egyes verziói megkövetelik, hogy megadja, hogy az alkalmazás számára engedélyezi a hozzáférést a megosztott eszköztárolóhoz. Ha a készülék arra kéri, hogy engedélyezze a Lumify számára, hogy hozzáférjen a fényképekhez, médiához vagy fájlokhoz az eszközön, akkor érintse meg az **Engedélyezés** lehetőséget. Ha a **Letiltás** lehetőséget választja, akkor nem használhatja a Lumify-t, amíg nem ad hozzáférést a megosztott eszköz tárolásához az Android **Alkalmazásengedélyek** beállításával.

A Lumify alkalmazás frissítése

Beállíthatja a készüléket az alkalmazások egyedi frissítésére, vagy automatikusan is frissítheti őket.

Ha a Lumify-kompatibilis eszköz úgy van beállítva, hogy automatikusan frissítse az alkalmazásokat, akkor a Lumify alkalmazás automatikusan frissül, ha rendelkezésre áll egy frissítés, hacsak a frissítés nem tartalmazza az engedélyek módosítását is. Ebben az esetben a program felkéri a Lumify alkalmazás frissítésére.

Ha a készülék úgy van beállítva, hogy egyedileg kell frissíteni az alkalmazásokat, akkor a Lumify legfrissebb frissítését a Google Play áruházból szerezheti be. További információkért keressen rá az „alkalmazások frissítése” kifejezésre a Google Play *súgójában*.

Az alkalmazásbemutató megtekintése

A Lumify alkalmazás első elindításakor megjelenik a bemutató oktatóanyag, hogy megismerkedhessen a rendszer jellemzőivel.

A bemutató végén tegye a következők egyikét:

- Egy vizsgálat indításához érintse meg a **Start Scanning** elemet.
- A Reacts bemutatójának megtekintéséhez érintse meg a **Learn More** lehetőséget.

Az alkalmazásbemutatót bármikor megtekintheti.

Érintse meg a , majd a **Walkthrough** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A bérlés megszüntetése

A transzducerbérlési lehetőségek csak Egyesült Államokban működő vásárlók számára nyitottak. A bérlés megszüntetéséhez vegye fel a kapcsolatot a Philips helyi képviselőjével.

A rendszer be- és kikapcsolása

FIGYELEM!

Ha az új vizsgálat kezdete előtt nem fejezi be az aktuális vizsgálatot, akkor lehet, hogy az adatok hibás betegnév alatt kerülnek rögzítésre és tárolásra. Ha a Lumify alkalmazást a vizsgálat befejezése nélkül zárja be, akkor a rendszer szünetelteti a vizsgálatot.

MEGJEGYZÉS

Ha az akkumulátor nem érhető el vagy a töltöttsége kritikusan alacsony, akkor válassza le a transzducert, és töltse fel a készüléket.

MEGJEGYZÉS

A Philips azt ajánlja, hogy a képalkotás elkezdése előtt teljesen töltse fel az eszközt. Az akkumulátor váratlan lemerülésének elkerüléséhez rendszeres időközönként töltse fel az eszközt, illetve olyankor, amikor az eszköz megjeleníti az akkumulátor alacsony töltöttségi szintjének figyelmeztetését.

- Az eszköz bekapcsolása előtt válassza le a transzducert és az összes perifériás eszközt.
- Az eszköz kikapcsolása előtt fejezze be az aktuális vizsgálatot.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

- A rendszer be- és kikapcsolására vonatkozó útmutatást az eszközhöz mellékelt dokumentációban talál.

A rendszeridő és -dátum beállítása

A Lumify alkalmazás az eszköz óra- és naptárfunkcióját használja a képalkotási kijelzőn az idő és a dátum megjelenítésére, továbbá arra, hogy időbélyegzővel lássa el a betegvizsgálatokat és a rögzített képeket. Ha módosítja az idő és a dátum értékét az eszközön, akkor a Lumify alkalmazás felkéri az újraindításra.

Az idő és a dátum módosítására vonatkozó útmutatást az eszközhöz mellékelt dokumentációban talál.

A hőmérsékleti index kijelzésének beállítása

Megadhatja, hogy melyik hőmérsékleti index jelenjen meg a kijelzőn a vizsgált szövet típusától függően.

1. Érintse meg a , majd a **Settings** elemet.
2. A **Thermal Index Display** területen válassza ki a megjeleníteni kívánt hőmérsékleti indexet.

Képalkotó képernyő

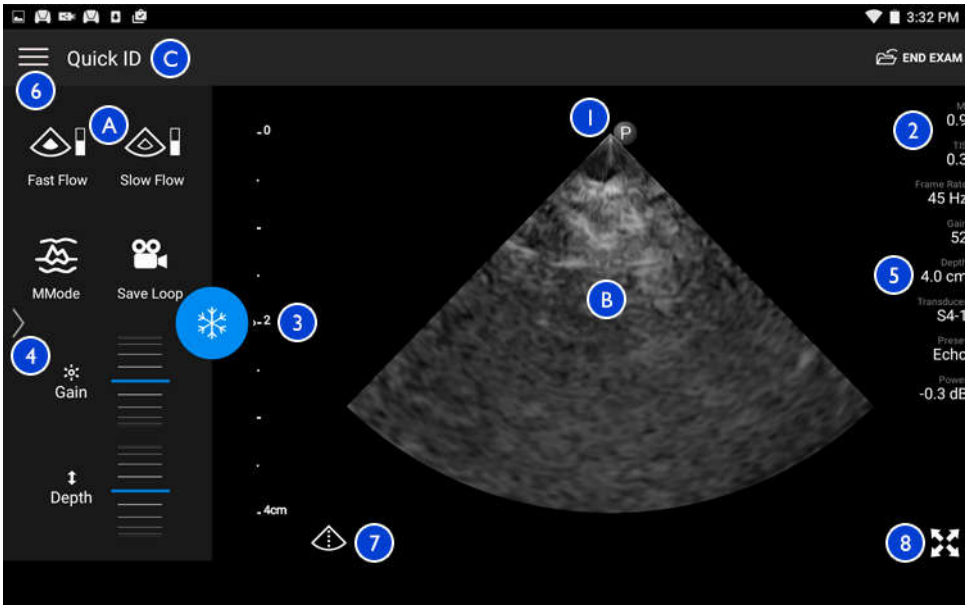
A képkijelző egy ultrahangképet, vizsgálati és képinformációkat, indikátorokat és rendszervezérlőket tartalmaz.

A vizsgálati információk közé a betegadatok, az aktuális idő és dátum, valamint az MI- és a TI-értékek tartoznak. A rendszer a vizsgálat megkezdéséig nem jeleníti meg a betegadatokat.

A képinformációk a kép mellett helyezkednek el. Ez tartalmazza a használatban lévő transzducert és a választott előbeállítást is. A vezérlőterület lehetőséget nyújt a mélység, az erősítés, a kimerevítés, az üzemmód és a teljesítmény beállítására. A vezérlőterület helye megváltozik az eszköz tájolásának függvényében.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips



Képalkotó képernyő (fekvő tájolás)

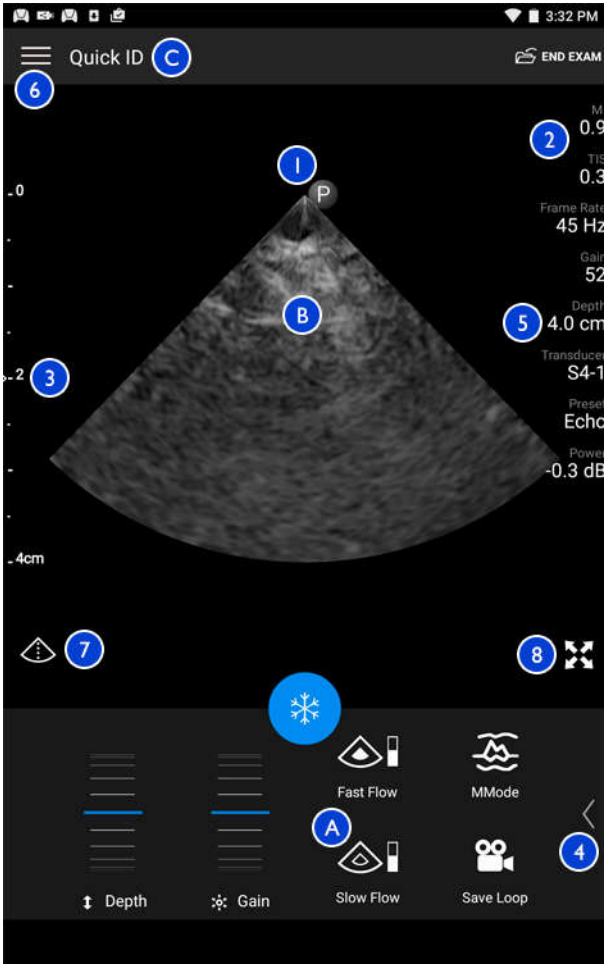
A	Vezérlőterület
B	Képterület
C	Betegadatok
1	Pásztázási sík orientációs markere
2	MI és TI értékek
3	Fókuszpont jelzője
4	Lapjelző: A jelzés megérintésével továbbléphet a következő kezelőszervlapra, gyors húzással pedig lapozhat a lapok között.
5	Képinformáció
6	Áttekintési és beállítási menü

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

7	Középvonal vezérlő
8	Teljes képernyős nézet vezérlő

Álló tájolásban a vezérlőterület helye megváltozik.



Képalkotó képernyő (álló tájolás)

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A	Vezérlőterület
B	Képterület
C	Betegadatok
1	Pásztázási sík orientációs markere
2	MI és TI értékek
3	Fókuszpont jelzője
4	Lapjelző: A jelzés megérintésével továbbléphet a következő kezelőszervlapra, gyors húzással pedig lapozhat a lapok között.
5	Képinformáció
6	Áttekintési és beállítási menü
7	Középvonal vezérlő
8	Teljes képernyős nézet vezérlő

Gyorsvizsgálatok

Vészhelyzetben a vizsgálat a betegadatok beírása nélkül is elkezdhető. Ezt nevezzük gyorsvizsgálatnak. Gyorsvizsgálat közben a rendszer adja meg az egészségügyi feljegyzési számot (MRN), és a **Quick ID** jelenik meg a beteg vezetékneve helyén.

A betegadatok módosíthatók a vizsgálat befejezéséig.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

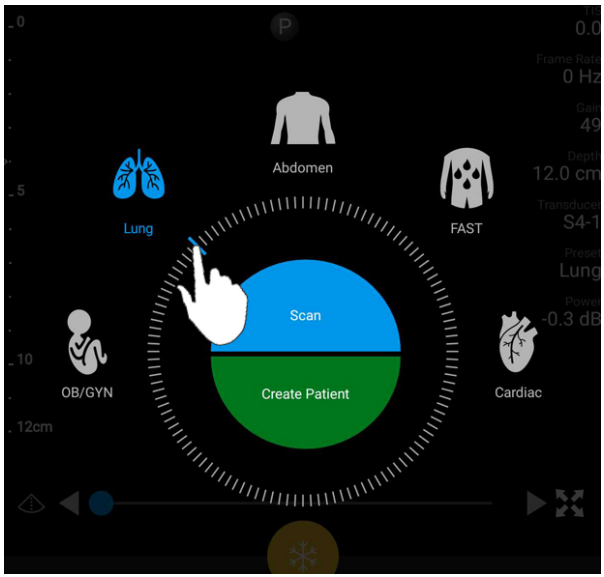
Philips

Gyorsvizsgálatok elkezdése

VIGYÁZAT!

A betegadatok a vizsgálat befejezése után már nem módosíthatók. A vizsgálat befejezése után a betegadatok már csak megjeleníthetők. A korábbi vizsgálatok adatait nem lehet módosítani.

1. A **Scan/Create Patient** képernyőn érintsen meg egy vizsgálati előbeállítást vagy húzza az előbeállítás-választó tárcsát a kívánt vizsgálati előbeállításra.



A választótárcsa húzása az előbeállítás kiválasztásához

2. Érintse meg a **Scan** gombot. Most elkezdheti a képalkotást, ha nem kíván megadni semmilyen betegadatot.
3. Betegadatok megadásához:

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

a. A képalkotási képernyőn érintse meg a **Quick ID** lehetőséget.

b. A **Patient Info** kijelzőn írja be a beteg adatait, lekérdezheti a Modality Worklist (MWL) listát vagy beolvashat egy vonalkódot. További információkért lásd a következő részt: „Új vizsgálatok indítása”, 115. oldal.

c. Érintse meg a **Save and Return** elemet.

d. Folytassa a képalkotást.

Az eszköz kamerájának használata vonalkódolvasóként

Az eszköz kamerájával beolvashat vonalkódokat, így feltöltheti a betegadatok mezőit.

Több vonalkódformátumot is elmenthet. Lásd: „Vonalkódformátumok mentése”, 96. oldal.

Amikor első alkalommal olvas be egy vonalkód-formátumot, akkor a formátumot legalább egy betegadat-mezőhöz kell rendelnie. A Lumify ezt eltárolja, és felhasználja, amikor később ugyanabban a formátumban olvas be vonalkódot.

A beolvasott vonalkódnak meg kell felelnie a következő feltételeknek, vagy a Lumify hibaüzenet jelenít meg:

- Határoló jelnek kell lennie a karakterláncok között.
- Az értékeknek egyedinek kell lennie.
- A határoló jel egyetlen, nem alfanumerikus jel legyen.

Ha hibaüzenetet kap, hozzon létre egy minta vonalkódot, ahol minden mező egyedi érték, és kövesse az alábbi eljárás lépéseit a formátum beolvasásához és hozzárendeléséhez.

A beolvasást álló és fekvő tájolással is végezheti.

1. A **Patient Info** képernyőn érintse meg a **Scan Barcode** elemet.
2. Ha a rendszer felkéri, akkor érintse meg az **Engedélyezés** elemet, hogy a Lumify használhassa az eszköz kameráját.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

3. A kereső segítségével helyezze a vízszintes piros vonalat a vonalkódra. Győződjön meg arról, hogy a teljes vonalkód látható a keresőben, és hogy merőleges a piros vonalra. Ha a hang engedélyezve van az eszközön, akkor hangjelzés hallatszik, amikor a Lumify beolvassa a kódot.
4. Ha ezt a vonalkód-formátumot először olvassa be, hajtsa végre a következőket:
   a. Írjon be egy nevet a vonalkód-beállításhoz, majd érintse meg a **Continue** lehetőséget. A Lumify megjeleníti a betegadatok mezőit a vonalkód adataival.
   b. A **Barcode Configuration** területen húzza a vonalkód szövegét a megfelelő betegadat-beviteli mezőhöz (a kiválasztás módosításához húzza át a és jeleket). Alternatív megoldásként töltse ki a betegadatmezőket pontosan úgy, ahogy azok a megjelenített vonalkód-eredményben láthatók. Minden mezőnek egyedinek kell lennie (például nem adhatja meg ugyanazt az értéket a **Last Name** és a **First Name** mezőben).
5. Érintse meg a **Save** gombot.

Vonalkódformátumok mentése

Több vonalkódformátumot is elmenthet. Amikor a Lumify beolvassa a vonalkódot, akkor megkeresi a formátumok között a legjobb találatot.

1. Tegye az alábbiak egyikét:
   - A vonalkód keresőben érintse meg a elemet.
   - Érintse meg a , a **Settings** , majd a **Barcode Settings** elemet.
2. A **Barcode Settings** területen hajtsa végre a következők bármelyikét:
   - Új vonalkódformátum hozzáadásához érintse meg az **Add New** lehetőséget, és olvasson be egy vonalkódot. Írjon be egy nevet a vonalkód számára, és érintse meg a **Continue** lehetőséget.

     A Lumify megjeleníti a betegadatmezőket a vonalkód adataival. A **Barcode Configuration** területen húzza a vonalkód szövegét a megfelelő betegadat-beviteli mezőhöz (a kiválasztás módosításához húzza át a és jeleket). Alternatív megoldásként töltse ki a betegadatmezőket pontosan úgy, ahogy azok a megjelenített

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

vonalkód-eredményben láthatók. Minden mezőnek egyedinek kell lennie (például nem adhatja meg ugyanazt az értéket a **Last Name** és a **First Name** mezőben), és legalább egy mezőt ki kell töltenie. Érintse meg a **Save and Return** elemet.

- A vonalkódformátumok átrendezéséhez húzza át a bejegyzéseket.
- Vonalkódformátum eltávolításához érintse meg a elemet.

Támogatott vonalkódformátumok

A Lumify a következő vonalkódformátumokat támogatja:

Formátum	Jelrendszerek
Egydimenziós termékvonalkódok	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13
Egydimenziós ipari vonalkódok	Code 39, Code 93, Code 128, Codabar, ITF-14, RSS-14, RSS-Expanded
Mátrix- (kétdimenziós) vonalkódok	QR Code, Data Matrix, Aztec, PDF 417

Transzducerek csatlakoztatása

Csatlakoztassa a transzducert az eszköz USB-portjához. Amikor az inicializálás befejeződött, a transzducer neve megjelenik a képalkotó képernyőn.

Amikor először csatlakoztatja a transzducert, az Android operációs rendszer felkéri, hogy adja meg, hogy a Lumify alkalmazás megnyíljon-e, amikor a transzducert (USB-eszközt) csatlakoztatja. Ha az **Alapértelmezett használat ehhez az USB-eszközhöz** beállítást választja és megérinti az **OK** gombot, akkor a Lumify alkalmazás mindig elindul a transzducer csatlakoztatásakor, függetlenül attól, hogy éppen melyik alkalmazás volt megnyitva az eszközön.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A betegadatok és a Lumify beállításainak törlése

A rendszerről törölheti az összes betegadatot és a Lumify beállításait, beleértve az aktuális vizsgálat adatait is.

Az betegadatok törléséhez az exportált képekből és képsorozatokból lásd: „Betegadatok megjelenítése vagy elrejtése az exportált képeken és képsorozatokon”, 139. oldal.

Tegye az alábbiak valamelyikét:

- Csak a betegadatok törléséhez érintse meg a , majd a **Settings** elemet. Érintse meg a **Reset Database** elemet. A jóváhagyáshoz érintse meg a **Yes** elemet.
- Az összes betegadat és a Lumify beállításainak törléséhez, beleértve a regisztrációs adatokat, a DICOM-naplókat és a nyomkövetési naplókat, az Android operációs rendszerben nyissa meg a **Beállítások** funkciót. Érintse meg az **Alkalmazások**, majd a **Lumify**, végül az **Adatok törlése** elemet.

Kapcsolódási profilok

A kapcsolódási profilok segítségével meghatározhatja a tárolási célhelyek, az exportstratégiák, a vizsgálati beállítások és a kapcsolódási beállítások készletét. Több kapcsolódási profilt is létrehozhat és konfigurálhat, és gyorsan válthat közöttük. Be kell fejeznie a vizsgálatot, mielőtt átváltja a kapcsolódási profilt.

Kapcsolódási profil hozzáadása

MEGJEGYZÉS

Az 1024-es vagy annál alacsonyabb számú portok nem használhatók az Android készülékek bejövő kapcsolataihoz.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

1. Érintse meg a , majd a **Connectivity Profiles** elemet.
2. Érintse meg az **Add New Profile** elemet.
3. Az **Add New Profile** párbeszédpanelen írja be az új kapcsolódási profil nevét, majd érintse meg a **Continue** elemet.
4. A **Profile Management** alatt a kapcsolódási profil alkalmazásához válassza a **Set [kapcsolódási profil] As The Current Profile** lehetőséget. Egy jelzi, hogy a kapcsolódási profil aktív. Az aktív kapcsolatprofilt a **Connectivity Profile** alatt láthatja az áttekintési és beállítási menüben.
5. A **Servers & Roles** területen hajtsa végre a következők bármelyikét:
   - Válassza ki az elsődleges tárolási célhelyet. Új exportálási cél hozzáadásához érintse meg a **Manage Options**, majd az **Add New** elemet (lásd: „Az exportálási célok konfigurálása”, 140. oldal).
   - Válasszon ki egy DICOM tárolásnyilvántartási kiszolgálót (akkor érhető el, ha egy DICOM tárolási cél a profil elsődleges tárolási célhelye). Új tárolásnyilvántartási kiszolgáló hozzáadásához érintse meg a **Manage Options**, majd az **Add New** elemet (lásd: „Az exportálási célok beállításai”, 141. oldal).
   - Válasszon Módozati munkalista (MWL) kiszolgálót. Új MWL-kiszolgáló hozzáadásához érintse meg a **+ Add New**, majd az **Add New** elemet (lásd: „Módozati munkalista kiszolgáló hozzáadása”, 101. oldal).
   - Válasszon egy Modalitási végrehajtott eljárási lépés (MPPS) kiszolgálót. Új MPPS-kiszolgáló hozzáadásához érintse meg az **Add New** elemet, majd a **Setup MPPS Servers** párbeszédpanelen az **Add New** elemet (lásd: „Az exportálási célok beállításai”, 141. oldal).
6. Az **Export Strategy** területen jelölje ki a képek exportálási módját.
7. Az **Exam Settings** területen a következőket teheti:
   - A vizsgálatok automatikusan befejeződési idejének megadásához válassza ki az **Automatically End Exams Older Than** menüt.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Ha az elsődleges tárolási cél egy DICOM-cél, akkor beállíthatja, hogy a rendszer automatikusan törölje a vizsgálatokat, miután az összes kép felkerült a tárolási célhelyre.

8. Az **Inbound Connection Settings** területen a következőket teheti:
   - Egy adott bejövő port figyeléséhez érintse meg a **Listen For Inbound Connections On Port** mezőt, írjon be 1024-nél nagyobb érvényes portot, majd érintse meg a **Save** elemet.
   - Tekintse meg az eszköz jelenlegi bejövő kapcsolatainak illesztőfelületét és IP-címét.
9. Érintse meg a **Save** gombot.

Kapcsolódási profilok módosítása

1. Érintse meg a , majd a **Connectivity Profiles** elemet.
2. A kijelző tetején érintse meg a profil nevét a megnyitásához.
3. Végezze el a profil kívánt módosításait.
4. Tegye az alábbiak valamelyikét:
   - A profil módosításainak mentéséhez érintse meg a **Save** elemet.
   - A profil módosításainak elvetéséhez érintse meg a **Discard** elemet.

Kapcsolódási profilok váltása

1. Érintse meg a , majd a **Connectivity Profiles** elemet.
2. A kijelző tetején érintse meg a profil nevét a megnyitásához.
3. A **Profile Management** alatt a kapcsolódási profil alkalmazásához válassza a **Set [kapcsolódási profil] As The Current Profile** lehetőséget. Egy jelzi, hogy a kapcsolódási profil aktív. Az aktív kapcsolatprofilt a **Connectivity Profile** alatt láthatja az áttekintési és beállítási menüben.
4. Érintse meg a **Save** gombot.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Módozati munkalista

Betöltheti a betegadatokat és kiválaszthat egy beütemezett eljárást egy DICOM módozati munkalista (MWL) kiszolgálóról a betegadatok manuális bevitele helyett.

A módozati munkalista szolgáltatás használata előtt hozzá kell adnia egy DICOM MWL-kiszolgálót.

Módozati munkalista kiszolgáló hozzáadása

Új módozati munkalista (MWL) kiszolgálót hozzáadhat a **Connectivity Profiles** alatt az áttekintési és beállítási menüben . A **Connectivity Profiles** funkcióval kapcsolatos további információkért lásd: „Kapcsolódási profilok”, 98. oldal.

1. Érintse meg a , majd a **Connectivity Profiles** elemet.
2. Ha az előnyben részesített kapcsolódási profil aktív, válassza az **Add New** lehetőséget a **Select a MWL Server for this Profile** menühöz.
3. A **Setup Worklists** űrlapon írja be vagy válassza ki a menükből a következő értékeket:
   - **Server Nickname**
   - **Lumify AE Title**: Az eszköz AE-címe
   - **Remote AE Title**: Az MWL-kiszolgáló AE-címe
   - **Hostname or IP**: DNS vagy egy statikus IP-cím használata
   - **Port**: Az MWL-kiszolgáló portszáma
4. Válassza a **Query Options** elemet.
5. Speciális csatlakozási beállítások megadásához válassza a **Show Advanced Options** lehetőséget:
   - **DNS Suffix**: A DNS-név a gazdagépnév nélkül
   - **Read Timeout (Sec)**: A hálózati válasz időtúllépése
   - **Connection Timeout (Sec)**: A DICOM ARTIM időtúllépése
   - **Max Packet Size (Bytes)**: A DICOM-kiszolgálónak küldött csomag maximális mérete.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

6. A kiszolgálóhoz való kapcsolódás teszteléséhez érintse meg a **Test** elemet.
7. Érintse meg a **Save** gombot.

Módozati munkalista kiszolgáló módosítása vagy törlése

Új módozati munkalista (MWL) kiszolgálót módosíthat vagy törölhet a **Connectivity Profiles** alatt az áttekintési és beállítási menüben . A **Connectivity Profiles** funkcióval kapcsolatos további információkért lásd: „Kapcsolódási profilok”, 98. oldal.

A **Setup Worklists** űrlapon írja be vagy válassza ki a menükből a következő értékeket:

- Az MWL-kiszolgáló módosításához írja be vagy válassza ki a beállításokat, majd érintse meg a **Save** elemet.
- Az MWL-kiszolgáló törléséhez érintse meg a  elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

5 A Reacts használata

A Reacts együttműködési platformmal működő Lumify integrált tele-ultrahang (Lumify Reacts platformmal) előfizetéses alapú lehetőségként érhető el.

A Reacts egy interaktív audio-video szoftver, amelyet az Innovative Imaging Technologies, Inc. (IIT) fejlesztett ki, forgalmazott és adott el. A Reacts szoftver a Lumify alkalmazásba integrálva biztosít élő ultrahangos együttműködést.

Az eszközzel az internethez csatlakozva a Reacts segítségével megoszthatja élő Lumify ultrahangos képeit távoli Reacts-felhasználókkal képzés vagy együttműködés céljából. A Reacts-szakasz alatt videocsevegésben kommunikálhat a távoli Reacts-felhasználókkal.

Amikor a Lumify ultrahangképet megosztja a távoli Reacts-felhasználóval, a távoli felhasználó csak a kamera élő közvetítését, és bizonyos esetekben csak az élő ultrahangképet látja. A távoli Reacts-felhasználó nem látja a betegadatokat vagy a korábban lezárt vizsgálatokat.

A *használati útmutatóban* szereplő Reacts-utasítások a Lumify Reacts platformmal felhasználói számára készültek. A Reacts platform Lumify alkalmazáson kívüli használatára vonatkozó utasításokat az IIT Reacts által kínált képzésben és oktatóanyagokban találja meg az alábbi weboldalon:

https://reacts.zendesk.com/hc

A Lumify Reacts platformmal első használata előtt csatlakoznia kell az internethez, és az alábbiakat kell tennie:

1. Váltsa ki vagy ossza meg Reacts hozzáférési kódjait (lásd „A Reacts hozzáférési kódok kiváltása vagy megosztása”, 105. oldal) az ingyenes Reacts-licencek aktiválásához.
2. Hozzon létre egy Reacts-fiókot (lásd „Reacts-fiók létrehozása”, 106. oldal). Ha már rendelkezik Reacts-fiókkal, akkor Reacts hitelesítő adatai segítségével bejelentkezhet a Reacts platformra (lásd „A Reacts platformon történő be- és kijelentkezés”, 107. oldal).
3. Adjon hozzá Reacts-partnereket (lásd „Reacts-partnerek hozzáadása, eltávolítása és keresése”, 108. oldal).

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

MEGJEGYZÉS

A távoli Reacts-felhasználók nem módosíthatják és vezérelhetik a Lumify alkalmazást.

MEGJEGYZÉS

Ha egy munkaállomáson szeretné használni a Reacts platformot, olvassa el a https://www.iitreacts.com oldalon található, az előfizetés beállítására és a rendszerkövetelményekre vonatkozó információkat.

A Reacts-bemutató megtekintése

A Lumify alkalmazás első elindításakor az alkalmazás megjeleníti a bemutató oktatóanyagot, hogy megismerhesse a rendszer jellemzőit.

Miután bejelentkezik a Lumify alkalmazásba, a Reacts-bemutatót a következő lehetőségek valamelyike segítségével tekintheti meg:

- Miután befejeződik a Lumify alkalmazás bemutatója, érintse meg a **Learn More** lehetőséget.
- Miután bejelentkezett a Reacts platformra, érintse meg a , majd a **Walkthrough**  elemet.

Reacts hozzáférési kódok

A Philips minden Lumify transzducerhez ad két hozzáférési kódot, amelyek kiváltása vagy megosztása ingyenes hozzáférést nyújt a Reacts standard tervéhez a következő feltételekkel, a transzducer regisztrációjának időpontjától kezdődően:

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Ha előfizet a transzducerre, az előfizetése során bármikor kiválthatja vagy megoszthatja Reacts hozzáférési kódjait, azok nem járnak le. Amíg a transzducer-előfizetés aktív, minden hozzáférési kód hozzáférést biztosít a Reacts standard tervéhez, amely 12 havonta automatikusan megújul.
- Ha transzducert vásárol, a transzducer regisztrálása után 12 hónap áll rendelkezésre arra, hogy kiváltsa vagy megossza Reacts hozzáférési kódjait azok lejárta előtt. Minden hozzáférési kód 6 hónapos próbaidőszak alatt biztosít hozzáférést a Reacts standard tervéhez. A próbaidőszak után forduljon az IIT Reacts-hoz a Reacts-terv kiválasztásához.

Ha a Reacts platformra való bejelentkezéskor a **Remember Me** lehetőséget választja, a Lumify a kiváltott Reacts hozzáférési kódokat más Lumify felhasználói beállításokkal őrzi meg a Lumify alkalmazás frissítései vagy az Android operációs rendszer frissítései során.

Ha szeretné, hozzáférési kódjait az IIT Reacts weboldala segítségével is kiválthatja vagy megoszthatja:

https://reacts.com/philips/redeem

A Reacts hozzáférési kódok kiváltása vagy megosztása

Miután regisztrálta a transzducert (lásd „A transzducerek regisztrálása”, 86. oldal), érintse meg a , ezután a **Launch Reacts**  lehetőséget, majd végezze el a következők valamelyikét a Reacts bejelentkezési menüből:

- Reacts hozzáférési kódjainak (ha vannak ilyenek) kiváltásához vagy megosztásához érintse meg a **Redeem or Share Codes** elemet, és tegye a következők egyikét:
  - Reacts hozzáférési kódja kiváltásához érintse meg a **Redeem** elemet, írja be Reacts bejelentkezési adatait, majd érintse meg az **Okay** lehetőséget.
  - Reacts hozzáférési kódja megosztásához érintse meg a **Share** elemet, írja be a feladó és a címzett nevét és e-mail-címét, majd érintse meg a **Share** lehetőséget.
- A Reacts platformmal kapcsolatos információkért érintse meg a **What is Reacts** lehetőséget.
- Ha nem szeretné, hogy a Reacts hozzáférési kód menü megjelenjen a következő transzducer-regisztráláskor, válassza a **Don't Ask Me Again** lehetőséget.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- A rendszer használatának megkezdéséhez és a Reacts hozzáférési kód kiváltásának vagy megosztásának elhalasztásához érintse meg a **Skip** elemet. A Reacts hozzáférési kódok megtekintésére vonatkozó utasításokat lásd: „A Reacts hozzáférési kódok megtekintése”, 106. oldal.
- A Lumify alkalmazáshoz való visszatéréshez érintse meg a elemet.

A Reacts hozzáférési kódok megtekintése

Az aktuálisan csatlakoztatott transzducerek rendelkezésre álló Reacts hozzáférési kódjai megtekinthetőek.

- Érintse meg a elemet. A rendelkezésre álló hozzáférési kódok száma zöld színnel jelenik meg a **Launch Reacts** elem mellett.
- Érintse meg a elemet, majd a **Launch Reacts** elemet. A rendelkezésre álló hozzáférési kódok, és a transzducerre való regisztráció esetén azok lejárati dátuma a **Sign In** alatt jelenik meg.

A Reacts hozzáférési kódok kiváltására vagy megosztására vonatkozó utasításokat lásd: „A Reacts hozzáférési kódok kiváltása vagy megosztása”, 105. oldal.

Reacts-fiók létrehozása

A fiókkezelés, beleértve a licencek kiváltását, a fiókok létrehozását, aktiválását és törlését az IIT Reacts, a Philips és a Lumify alkalmazás felhasználóinak közös erőfeszítése. A Lumify alkalmazáson belüli Reacts-partnereken kívül az IIT Reacts biztosít egy fiókkezelési portált, amely lehetővé teszi a felhasználói fiókok és a jóváhagyott partnerek listájának kezelését. További információkért lásd a következő részt: „Reacts-partnerek hozzáadása, eltávolítása és keresése”, 108. oldal.

Mielőtt a Reacts platformot egy eszközön használja, az eszközt csatlakoztatnia kell az internethez, és létre kell hoznia egy Reacts-fiókot.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A Reacts-fiók beállításához személyi számítógép munkaállomáson, iOS-eszközön vagy böngészőben tekintse meg a Reacts honlapot:

https://reacts.com/lumify

1. A Reacts-fiók Lumify alkalmazáson belüli létrehozásához tegye a következőket:
   a. Érintse meg a elemet, majd a **Launch Reacts** elemet.
   b. Érintse meg a **Create An Account** elemet, és írja be a nevét és az e-mail címét.
   c. Hozzon létre egy jelszót. (A jelszónak legalább nyolc karakterből kell állnia, és tartalmaznia kell egy nagybetűt, egy kisbetűt és egy számot.)
   d. Érintse meg a **Create Account** elemet. A rendszer egy ellenőrző e-mailt küld a b lépésben megadott címre.
   e. A Reacts e-mail cím ellenőrzéséhez kövesse az ellenőrző e-mailben található utasításokat.
   f. Amikor megjelenik a **You're Almost There** párbeszédpanel, érintse meg az **Okay** elemet.
2. Amikor értesítést kap arról, hogy fiókja aktív, elkezdheti a Reacts használatát.

A Reacts platformon történő be- és kijelentkezés

MEGJEGYZÉS

Ha az **Automatically Log In To Reacts** lehetőség engedélyezett, és Ön kijelentkezik a Reacts platformról, az **Automatically Log In To Reacts** letiltásra kerül.

1. A Reacts platformra történő bejelentkezéshez tegye a következőket:
   a. Érintse meg a elemet, majd a **Launch Reacts** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

b. Ha szeretné kiváltani vagy megosztani Reacts hozzáférési kódjait, érintse meg a **Redeem or Share Codes** elemet (lásd: „A Reacts hozzáférési kódok kiváltása vagy megosztása”, 105. oldal).

c. Írja be a Reacts-fiókjához társított e-mail-címet és jelszót.

d. Ha azt szeretné, hogy a Reacts megjegyezze a bejelentkezési adatait, és a következő alkalommal automatikusan beléptesse, válassza a **RememberMe** és az **Automatically Log In To Reacts** beállítást.

e. Érintse meg a **Log In** elemet.

2. A Reacts platformról való kijelentkezéshez érintse meg a elemet, majd a **Log Out** elemet.

A Reacts-partnerek kezelése

A rendszer szinkronizálja a Reacts-partnereit a Reacts-licencével, így ha a Reacts több Lumify eszközre is telepítve van, akkor a Reacts-partnereit bárhol kezelheti, ugyanazon Reacts bejelentkezési adatokat használva. További információkért lásd az IIT Reacts honlapot.

Reacts-partnerek hozzáadása, eltávolítása és keresése

1. Érintse meg a , a **Launch Reacts** , majd a **Contacts** elemet.
2. A **Reacts Contacts** listában hajtsa végre a következők egyikét:
   - Partner hozzáadásához tegye a következők valamelyikét:
     - Ha a partner nem rendelkezik Reacts-fiókkal, érintse meg a , majd a elemet, az **Invite New User To Reacts** párbeszédpanelen adja meg a partner Reacts-fiókhoz tartozó e-mail címét, majd érintse meg a **Send** elemet. A Reacts platformhoz való csatlakozásra irányuló kérelmet a rendszer elküldi a megadott e-mail címre.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Ha a partner rendelkezik Reacts-fiókkal, érintse meg a elemet, adja meg a hozzáadni kívánt partner nevét a **Search** mezőbe, majd érintse meg a kívánt nevet az adatok beírásakor megjelenő keresési eredmények között. A partner **Pending** állapottal jelenik meg a **Reacts Contacts** listában. A partnerek állapotára vonatkozó információkért lásd: „A Reacts-partner állapota”, 109. oldal.
- Egy partner eltávolításához érintse meg és tartsa lenyomva az eltávolítani kívánt partner nevét, majd érintse meg a **Yes** elemet.
- A listáján lévő partner megkereséséhez érintse meg a elemet, majd írja be a nevet vagy az e-mail-címet. Az adatok beírása közben megjelennek a keresési eredmények.

A Reacts-partner állapota

A **Reacts Contacts** listában egy állapotleírás és egy jelzés szerepel a partner neve mellett.

A Reacts-állapot ikonok

Állapot	Leírás
Online	A partner elérhető, és Reacts-munkamenetet indíthat vele.
Offline	A partner nem érhető el a Reacts-munkamenethez.
Busy	A partner aktívan részt vesz egy Reacts-munkamenetben, így nem érhető el az Önnel való Reacts-munkamenethez.
Pending	A partner még nem fogadta el a partneri kérelmét, és nem érhető el a Reacts-munkamenethez.

Reacts partneri kérelmekre való reagálás

A **Reacts Contacts** listában jelennek meg más Reacts-felhasználók arra vonatkozó kérelmei, hogy hozzáadhassák Önt a partnerlistájukhoz. Az **Accept** vagy a **Decline** lehetőség megérintésével reagálhat ezekre.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Ha az **Accept** elemet érinti meg, a rendszer hozzáadja a partnert az Ön **Reacts Contacts** listájához, Önt pedig az övéhez.

Reacts-munkamenet indítása

1. Bejelentkezés a Reacts platformra (lásd: „A Reacts platformon történő be- és kijelentkezés”, 107. oldal).
2. Érintse meg a , majd a **Contacts** elemet.
3. Érintse meg a elemet a hívni kívánt aktív partner neve mellett. Amikor a partner fogadja a hívást, a Reacts-munkamenet aktív lesz.
4. Ha be szeretné fejezni a hívást, mielőtt a partner válaszolna, érintse meg a **Cancel** elemet.

Reacts-munkamenet befejezése

MEGJEGYZÉS

Egyes vezérlőelemek nem érhetők el teljes képernyős nézetben. A teljes képernyős megtekintésből való kilépéshez érintse meg a kijelző jobb alsó sarkában található elemet.

A Reacts-munkamenet befejezéséhez érintse meg a elemet.

A Reacts-mutató használata

A Reacts-munkamenetek során a mutató segítségével felhívhatja a figyelmet egy képterületre.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

MEGJEGYZÉS

Két Lumify-eszköz közötti Reacts-munkamenet során a mutatóeszköz nem érhető el.

1. Mutató hozzáadásához érintse meg az adatfolyamként továbbított képet, majd érintse meg az **Add a Pointer** elemet.
2. Húzza a mutatót a kívánt helyre az adatfolyamként továbbított képen.
3. A mutató eltávolításához érintse meg az adatfolyamként továbbított képet, majd érintse meg a **Remove Pointer** elemet.

A Reacts-munkamenet nézetei

A Reacts-munkamenetek a következő nézeteket tartalmazhatják, amelyeket átrendezhetők vagy elrejthetők:

- Az eszköz kamerájának nézete
- A távoli Reacts-felhasználó élő videoközvetítése
- Lumify élő ultrahangos képalkotás

A Reacts-munkamenet nézeteinek átrendezése

A Reacts-munkamenet során a nézetek a kijelzőn három területre rendezhetők át: a fő központi nézet és kisebb másodlagos nézetek.

Egy munkamenet nézetének mozgatásához húzza a nézetet a kívánt területre. A korábban az adott területen lévő nézet az óramutató járásával megegyező irányban a következő pozícióba kerül.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A Reacts-munkamenet másodlagos nézeteinek megjelenítése és elrejtése

MEGJEGYZÉS

Egyes vezérlőelemek nem érhetők el teljes képernyős nézetben. A teljes képernyős megtekintésből való kilépéshez érintse meg a kijelző jobb alsó sarkában található elemet.

- A másodlagos nézetek elrejtéséhez, álló tájolásban érintse meg a elemet. Fekvő tájolásban érintse meg a elemet.
- A másodlagos nézetek megjelenítéséhez, álló tájolásban érintse meg a elemet. Fekvő tájolásban érintse meg a elemet.

A mikrofon elnémítása Reacts-munkamenet során

MEGJEGYZÉS

Egyes vezérlőelemek nem érhetők el teljes képernyős nézetben. A teljes képernyős megtekintésből való kilépéshez érintse meg a kijelző jobb alsó sarkában található elemet.

- Az eszköz mikrofonjának kikapcsolásához és a munkamenet elnémításához érintse meg a elemet.
- Az eszköz mikrofonjának visszaállításához és a munkamenet elnémításának feloldásához érintse meg a elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az eszköz kamerájának megosztása

FIGYELEM!

A Reacts-adatfolyam által távolról megtekintett adathordozók csak hivatkozási célokat szolgálnak, diagnosztikai célokra nem használhatók fel.

- Az eszköz kamerájának egy távoli Reacts-felhasználóval történő megosztásához érintse meg az adatfolyamként továbbított képet, majd érintse meg a **Share Camera** elemet.
- Az eszközkamera megosztásának megszüntetéséhez érintse meg az adatfolyamként továbbított képet, majd érintse meg a **Stop Camera Sharing** elemet.

MEGJEGYZÉS

Két Lumify-eszköz közötti Reacts-munkamenetek során az eszköz kamerájának megosztása és a Lumify ultrahangkép megosztása egyidejűleg nem érhető el.

MEGJEGYZÉS

Ha a képalkotási képernyő alján gyenge kapcsolatra vonatkozó üzenet jelenik meg, érintse meg a **Stop Camera Sharing** elemet a munkamenet minőségének és érzékenységének javítása érdekében.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Lumify ultrahangkép megosztása

FIGYELEM!

A Reacts-adatfolyam által távolról megtekintett adathordozók csak hivatkozási célokat szolgálnak, diagnosztikai célokra nem használhatók fel.

- Egy Lumify ultrahangkép távoli Reacts-felhasználóval történő megosztásához érintse meg az ultrahangképet, majd érintse meg a **Share Ultrasound** elemet. A megosztási állapot a képalkotási képernyő bal felső sarkában jelenik meg.
- A Lumify ultrahangkép megosztásának megszüntetéséhez érintse meg az ultrahangképet, majd érintse meg a **Stop Ultrasound Share** elemet.

MEGJEGYZÉS

Két Lumify-eszköz közötti Reacts-munkamenetek során az eszköz kamerájának megosztása és a Lumify ultrahangkép megosztása egyidejűleg nem érhető el.

MEGJEGYZÉS

Ha a képalkotási képernyő alján gyenge kapcsolatra vonatkozó üzenet jelenik meg, érintse meg a **Stop Camera Sharing** elemet a munkamenet minőségének és érzékenységének javítása érdekében.

MEGJEGYZÉS

Ha a távoli Reacts-felhasználó kérelmezi a távolról adatfolyamként továbbított képek rögzítését, a rögzítés engedélyezéséhez Önnek el kell fogadnia a kérelmet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

6 Vizsgálat végrehajtása

A jelen fejezet ismerteti a betegvizsgálatok elvégzésekor alkalmazott gyakoribb rendszereljárásokat. Az eljárások között a betegadatok bevitele, képek rögzítése és áttekintése, valamint mérések és számítások végrehajtása szerepel.

A kritikus vizsgálatok során legyen készenlétben tartalék rendszer, hogy a vizsgálatot az elsődleges rendszer meghibásodása esetén is be lehessen fejezni.

FIGYELEM!

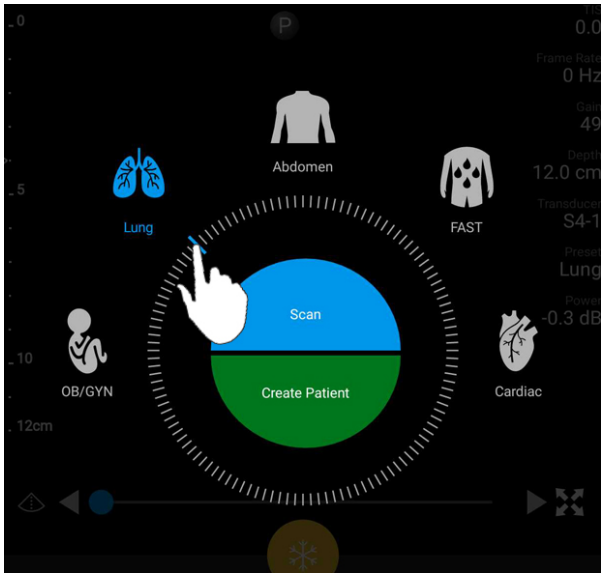
Ön felelős azért, hogy az eszközt az intézmény biztonsági szabályzatának megfelelően állítsa be. Más alkalmazások értesítései és riasztásai megzavarhatják a vizsgálatokat.

Új vizsgálatok indítása

1. A **Scan/Create Patient** képernyőn érintsen meg egy vizsgálati előbeállítást vagy húzza az előbeállítás-választó tárcsát a kívánt vizsgálati előbeállításra.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips



A választótárcsa húzása az előbeállítás kiválasztásához

2. Tegye az alábbiak valamelyikét:
   - Ideiglenes gyors azonosító létrehozásához és a pásztázás azonnali elkezdéséhez érintse meg a **Scan** elemet. Megjelenik a képalkotási képernyő, és a pásztázás elkezdődik. További információkért lásd a következő részt: „Gyorsvizsgálatok elkezdése”, 94. oldal.
   - Ha kézzel szeretné beírni a beteg adatait a pásztázás megkezdése előtt, érintse meg a **Create Patient** elemet. További **Patient Info** mezők megjelenítéséhez válassza a **Show Detailed Form** lehetőséget. Pásztázás indításához érintse meg a **Start Exam** elemet.

MEGJEGYZÉS

A vezetéknév megadása mindenképpen szükséges. Ha nem ad meg egészségügyi feljegyzési számot (MRN), a rendszer létrehoz egy egészségügyi feljegyzési számot a vizsgálat számára. Ha a rendszer megegyező egészségügyi feljegyzési számot talál a betegadatbázisban, kitölti a fennmaradó **Patient Info** mezőket.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

3. Egy adott vizsgálat módozati munkalistájának kereséséhez érintse meg a **Create Patient**, majd a **Query MWL** elemet (lásd: „Keresés a munkalistában”, 117. oldal).
4. Ha a beteg vonalkódjának beolvasásával szeretne adatokat bevinni a rendszerbe, érintse meg a **Create Patient**, majd a **Scan Barcode** elemet (lásd: „Az eszköz kamerájának használata vonalkódolvasóként”, 95. oldal).

Keresés a munkalistában

Egy adott vizsgálat a módozati munkalistából a **Query MWL** segítségével is kikereshető, amely a **Patient Info** űrlapon található. Mielőtt MWL-vizsgálatot keresne, kapcsolatot kell konfigurálnia egy MWL-szerverrel (lásd: „Módozati munkalista kiszolgáló hozzáadása”, 101. oldal).

1. Érintse meg a **Query MWL** elemet a **Patient Info** űrlapon.
2. Válassza ki a lekérdezni kívánt MWL-szervert.
3. Az **Enter Advanced Query Information** párbeszédpanelen végezze el a következő műveletek valamelyikét:
   - Ha a **Patient Name**, **MRN**, **Accession #** vagy **Requested Procedure ID** alapján szeretne megkeresni egy beteget, írja be a keresési feltételeket.
   - Az összes beteg kereséséhez hagyja üresen az összes mezőt.
   - Ha helyettesítő szimbólumot (*) szeretne beilleszteni a **Patient Name** vagy az **MRN** mezőbe, amely lehetővé teszi, hogy egy vagy több karaktert helyettesítését vagy megjelenítését, érintse meg az **Insert Wildcard** elemet. Például írja be a 45678 értéket az **MRN** mezőbe, majd érintse meg az **Insert Wildcard** elemet, és a rendszer megjeleníti az összes 45678 értékkel kezdődő MRN-t (456781, 456782, 456783 stb.).
4. Érintse meg a **Search** elemet.
5. Tegye az alábbiak egyikét:
   - További bejegyzések megtekintéséhez húzza lefelé a képernyőt.
   - A **Query Results** szűréséhez érintse meg a **Search All Fields** elemet, és adja meg a feltételeket. A rendszer megjeleníti a feltételeknek megfelelő eredményeket.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

6. Válassza ki a beteget a **Query Results** listából.

Előbeállítások módosítása a vizsgálatok során

Aktív vizsgálatok közben módosíthatja az előbeállításokat.

1. Érintse meg a elemet.
2. A **Current Exam** alatt érintse meg az előbeállítást.

Betegadatok szerkesztése

VIGYÁZAT!

A betegadatok a vizsgálat befejezése után már nem módosíthatók. A vizsgálat befejezése után a betegadatok már csak megjeleníthetők. A korábbi vizsgálatok adatait nem lehet módosítani.

1. Érintse meg a , majd az **Edit Patient Info** elemet.
2. Érintse meg a szerkeszteni kívánt mezőt, és a billentyűzet segítségével cserélje ki, illessze be vagy törölje a kívánt szöveget. További **Patient Info** mezők megjelenítéséhez válassza a **Show Detailed Form** lehetőséget.
3. Érintse meg a **Save and Return** elemet.

Mentett vizsgálatok áttekintése

A mentett vizsgálatok áttekinthetők.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

1. Érintse meg a elemet.
2. Érintse meg a **Saved Exams** elemet.
3. Válasszon ki egy vizsgálatot a listából. A vizsgálat ekkor megnyílik **Review** módban.
4. A **Review** képernyőn tegye a következők valamelyikét:
   - Egy mentett vizsgálat képeinek törléséhez lásd: „Képek és képsorozatok törlése”, 138. oldal.
   - Egy mentett vizsgálat képeinek és képsorozatainak exportálásához lásd: „Képek és képsorozatok exportálása”, 135. oldal.
   - A vizsgálat exportálásához lásd: „A vizsgálatok exportálása”, 138. oldal.
5. A **Review** képernyőről való kilépéshez és az aktuális vizsgálathoz történő visszatéréshez érintse meg a , majd a **Current Exam** elemet.

Megállított vizsgálat folytatása

Ha megszakít egy vizsgálatot, vagy bezárja a rendszert, a megnyitott vizsgálathoz 24 órán belül visszatérhet a következő műveletek valamelyikének végrehajtásával:

- Érintse meg a , majd a **Current Exam** elemet.
- Amikor a megjelenik a **Scan/Create Patient** képernyőn, húzza a képernyőt balról jobbra.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Képalkotási módok

VIGYÁZAT!

Ha több alkalmazást futtat az eszközön a Lumify alkalmazás használata közben, az eszköz erőforrás-használata megnő, csökkentve a képfrissítési sebességet. Az eszköz erőforrás-használatának csökkentése és a képfrissítési sebesség növelése érdekében zárja be az eszközön futó összes nem Lumify alkalmazást.

MEGJEGYZÉS

Ha 3 cm alá csökkenti a mélységet az L12-4 transzducer használata közben, a rendszer nagyítani fogja a képet, és előfordulhat, hogy a kép bizonyos területei nem lesznek láthatóak. A teljes kép megjelenítéséhez húzza össze a kijelzőtartalmat hüvelyk- és mutatóujja összecsípő mozdulatával.

A rendelkezésre álló képalkotási üzemmódok a 2D, a színes és az M-mód.

A kétdimenziós üzemmód

A 2D mód a leggyakrabban használt képalkotási üzemmód. 2D módban a kép szürkeárnyalatosan jelenik meg.

A 2D mód használata

1. Indítson el egy vizsgálatot. A rendszer 2D módba lép.
2. A vezérlőterületen található kezelőszervek segítségével optimalizálja a képet. Szükség esetén érintse meg az oldaljelzőt (vagy), vagy húzással lapozzon a vezérlőoldalak között.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- A képerősítés vezérléséhez állítsa be **Gain**  tárcsát.
- A transzducer felszíne és a megjelenített kép legmélyebb pontja közötti távolság növelésére vagy csökkentésére használja a **Depth**  tárcsát.
- A kimeneti teljesítmény növeléséhez vagy csökkentéséhez használja a **Power** tárcsát.
- Ha a kép egy részét részletesebben meg szeretné tekinteni, akkor a kép adott területének nagyításához távolítsa a hüvelykujját és a mutatóujját. További információkért lásd a következő részt: „Zoom nagyítás”, 124. oldal.
- A kép teljes képernyős nézetben történő megtekintéséhez érintse meg a kép jobb alsó sarkában található  elemet. További információkért lásd a következő részt: „Teljes képernyős nézet”, 124. oldal.
- A kép középvonalának megjelenítéséhez érintse meg a  elemet. További információkért lásd a következő részt: „A középvonal megjelenítése”, 124. oldal.

A színes üzemmód

Színes üzemmódban egy színablak látható a 2D képen; a mérete és a helye állítható a 2D képen belül. A színablakban történő áramlás sebességét és irányát az irány esetén különböző színek, a sebesség esetén pedig különböző árnyalatok jelzik. A felhasznált színek a képalkotási képernyő jobb felső sarkában lévő színsávon jelennek meg.

Kétféle színes üzemmód érhető el: a **Fast Flow** (magas színhőmérsékletű színskála az artériás áramláshoz) és a **Slow Flow** (alacsony színhőmérsékletű színskála a vénás áramláshoz).

A színes üzemmód használata

1. Optimalizálja a képet 2D módban.
2. Szükség esetén érintse meg az oldaljelzőt ( vagy ), vagy húzással jelenítse meg a **Fast Flow**  vagy a **Slow Flow**  lehetőséget.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

3. Érintse meg a **Fast Flow**  vagy a **Slow Flow**  elemet.
4. Helyezze a színablakot a vizsgált anatómiai területre a színablak húzásával. (Ha a színablakon kívül végzi a húzást, akkor pásztázza a képet.)
5. A színablak méretének módosításához húzza össze vagy szét az ujjait a színablakon belül. (Ha a színablakon kívül húzza össze vagy szét az ujjait, akkor nagyítja a képet.)
6. A színerősítés vezérléséhez állítsa be **Gain**  tárcsát.
7. A kép teljes képernyős nézetben történő megtekintéséhez érintse meg a kép jobb alsó sarkában található  elemet. További információkért lásd a következő részt: „Teljes képernyős nézet”, 124. oldal.
8. A kép középvonalának megjelenítéséhez érintse meg a  elemet. További információkért lásd a következő részt: „A középvonal megjelenítése”, 124. oldal.
9. A színes képalkotásból való kilépéshez érintse meg a **Fast Flow**  vagy a **Slow Flow**  elemet.

M mód

M-módban az anatómiai területek mozgását ismerheti meg. M-módban a szöveti határfelület pozíciója vagy mélysége a függőleges tengely, az idő pedig a vízszintes tengely mentén jelenik meg. Először helyezze el az M-vonalat a 2D képen a vizsgált anatómiai területre. Ezután megjelenítheti az adott vonal mentén történő mozgásra vonatkozó információkat M-módú nyomkövetésben. Idővel az anatómia M-vonal mentén történő, 2D képen megjelenő mozgása gördülő megjelenítést hoz létre.

Az M-mód használata

1. Optimalizálja a képet 2D módban.
2. Érintse meg az **MMode**  elemet az M-vonal megjelenítéséhez a 2D képen.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

3. Húzással vigye az M-vonalat a vizsgálandó anatómiai területre.
4. A következő módszerek valamelyikével optimalizálja a képet:
   - A képerősítés vezérléséhez állítsa be **Gain** tárcsát.
   - A transzducer felszíne és a megjelenített kép legmélyebb pontja közötti távolság növelésére vagy csökkentésére használja a **Depth** tárcsát.
   - A kimeneti teljesítmény növeléséhez vagy csökkentéséhez használja a **Power** tárcsát.
   - Ha a kép egy részét részletesebben meg szeretné tekinteni, akkor a kép adott területének nagyításához távolítsa a hüvelykujját és a mutatóujját. További információkért lásd a következő részt: „Zoom nagyítás”, 124. oldal.
   - A kép teljes képernyős nézetben történő megtekintéséhez érintse meg a kép jobb alsó sarkában található elemet. További információkért lásd a következő részt: „Teljes képernyős nézet”, 124. oldal.
   - A kép középvonalának megjelenítéséhez érintse meg a elemet. További információkért lásd a következő részt: „A középvonal megjelenítése”, 124. oldal.
5. Az M-módú nyomkövetés áttekintéséhez érintse meg a elemet, és húzza a képsorozat idővonalát az előrefelé vagy hátrafelé gördítéshez.
6. Az M-módból való kilépéshez érintse meg az **MMode** elemet.

Képalkotási funkciók

A rendszer olyan képalkotási jellemzőkkel bír, amelyek javítják a képalkotást és növelik a rugalmasságot a betegek leképezésekor.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

AutoSCAN

Az AutoSCAN automatikusan és folyamatosan optimalizálja a 2D kép fényerejét az alapértelmezett erősítésnél. Az AutoSCAN mindig be van kapcsolva.

Zoom nagyítás

A Zoom nagyítás segítségével kinagyíthatja a kép egy kijelölt területét közelebbi vizsgálathoz.

A kép meghatározott területének nagyításához távolítsa, a kicsinyítéséhez pedig közelítse a hüvelykujját és a mutatóujját. Érintse meg a képet, és mozgassa az ujját a nagyított kép pásztázásához vagy mozgatásához.

MEGJEGYZÉS

Ha színablakban húzza szét vagy össze az ujjait, akkor nem nagyítja, hanem átméretezi a színablakot.

Teljes képernyős nézet

Megadhatja, hogy Lumify teljes képernyős nézetben jelenítse meg az élő vagy a kimerevített képeket, beleértve a **Review** módot is.

1. Egy kép teljes képernyős nézetben történő megtekintéséhez érintse meg a kép jobb alsó sarkában található  elemet.
2. A normál nézet visszaállításához érintse meg a  elemet.

A középvonal megjelenítése

Élő képalkotás közben (beleértve, amikor a kép kimerevített) megjelenítheti a középvonalat, hogy segítse a tű vezetését. A vonalat a rögzített képek vagy képsorozatok tartalmazzák.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A középvonal megjelenítéséhez érintse meg a elemet a képalkotási képernyő bal alsó sarkában. A középvonal elrejtéséhez érintse meg ismét a elemet.

Képek rögzítése

Lehetőség van állókép rögzítésére az aktuális vizsgálatból. A rendszer a betegvizsgálatba menti a rögzített képet, annak kicsinyített képe pedig elérhető a **Review** képernyőn.

Érintse meg a **Save Image** elemet. A rendszer hangjelzést ad, amikor befejeződött a képrögzítés.

Képsorozatok rögzítése

Lehetőség van képsorozat rögzítésére az aktuális vizsgálatból. A rendszer a betegvizsgálatba menti a rögzített képsorozatot, annak kicsinyített képe pedig elérhető a **Review** képernyőn.

Review módban a képsorozatok kicsinyített képének jobb alsó sarkában megjelenik a ikon.

A rendszer prospektív módon rögzíti a képsorozatokat. A képsorozat hosszának időtartamát a **Settings** alatt adhatja meg. További információkért lásd a következő részt: „Rendszerbeállítások”, 81. oldal.

Ha élő képalkotás során szeretne képsorozatot rögzíteni, érintse meg a **Save Loop** elemet. A rögzítés leállításához érintse meg a **Save Loop** elemet.

A rendszer hangjelzést ad, és egy megerősítő nyilatkozat jelenik meg a képalkotási képernyőn a képsorozat mentése után.

Jelölés

A jelölés funkció 2D és színes kimerevített módban áll rendelkezésre.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Feliratok hozzáadása

Az anatómiai struktúrák és helyek azonosításához szöveges feliratokat helyezhet el a képen.

1. Állítsa be a feliratozni kívánt képet, és érintse meg a  elemet.
2. Szükség esetén érintse meg az oldaljelzőt ( vagy ), vagy húzással jelenítse meg az **Annotate**  lehetőséget.
3. Érintse meg az **Annotate**  elemet.
4. A felirat begépeléséhez használja a billentyűzetet. Az automatikus szavak a beírt betűk bal és jobb oldalán jelennek meg. Az automatikus szó megérintésével hozzáadja a szót a felirathoz.
5. Húzza a feliratot a helyére a képalkotási területen.
6. Felirat szerkesztéséhez tegye a következőket:
   a. Érintse meg a feliratot. A felirat alatt megjelenik egy sor és a billentyűzet.
   b. Érintse meg a kiindulási pontot a feliraton, és kezdjen el gépelni, vagy törölje a betűket a Backspace billentyű segítségével.
   c. A feliratból való kilépéshez érintse meg valahol a képalkotási területet.
7. Felirat törléséhez tegye a következők egyikét:
   - Érintse meg és tartsa lenyomva a feliratot. Érintse meg a **Delete Annotation** elemet, amikor megjelenik.
   - Érintse meg a feliratot, és az eszköz billentyűzete segítségével törölje a szöveget.

Mérés és analízis

Az ultrahangrendszer támogatja a méréseket. A mérőeszközök az érintőképernyőn jelennek meg. Az érintőképernyőn található eszközcímke megérintésével aktiválhatók az eszközök.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A mérés pontossága részben a kezelőszemély képességeitől függ.

Kétdimenziós távolságmérés végrehajtása

A kétdimenziós távolságmérés két mérőkörzőt használ a két pont közötti egyenes vonal hosszának leméréséhez. Egyszerre legfeljebb négy távolságmérést hozhat létre. Minden távolságmérés egy egyedileg kialakított mérőkurzor-készletet használ, amely segít meghatározni a mérést a neki megfelelő mérőkurzorok segítségével.

A 2D távolságmérő eszköz használata közben koppintson duplán a kép nagyításához. A rendszer eltávolítja a méréseket a képről, amikor a kép kimerevítése megszűnik, vagy a vizsgálat befejeződik. Ha meg szeretné őrizni a mérést egy képen, rögzítse azt (lásd: „Képek rögzítése”, 125. oldal).

1. Állítsa be a mérni kívánt kétdimenziós képet, és érintse meg a  elemet.
2. Érintse meg a **Measure**  elemet.
3. Érintse meg a menüben a **Distance**  elemet. A **Distance** szó és a kiindulási érték megjelenik a kép tetején.
4. Érintse meg az első mérőkurzort, és húzza a helyére.
5. Érintse meg a második mérőkurzort, és húzza a helyére. Az eredmények a mérőkörzők közötti távolság változásával párhuzamosan frissülnek.

MEGJEGYZÉS

Ha egy mérőkurzort a képterületen kívülre húz, a mérőkurzor eltűnhet. A mérőkurzor helyének visszaállításához érintse meg a **Measure**, a **Clear All**, majd a **Measure** elemet, és adja hozzá újra az **Ellipse** vagy a **Distance** mérést.

6. További távolságmérések hozzáadásához ismételje meg a 2–5. lépést. Legfeljebb négy távolságmérést lehet hozzáadni a képhez.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

7. A képnek a megjelenített mérésekkel együtt történő mentéséhez érintse meg a **Save Image** elemet.
8. A mérések eltávolításához érintse meg a **Clear All** elemet.

Kétdimenziós ellipszisek mérésének végrehajtása

A kétdimenziós ellipszisek mérése egy ellipszis-mérőkurzort használ az ellipszis területének és kerületének meghatározásához.

A 2D ellipszismérő eszköz használata közben koppintson duplán a kép nagyításához. A rendszer eltávolítja a méréseket a képről, amikor a kép kimerevítése megszűnik, vagy a vizsgálat befejeződik. Ha meg szeretné őrizni a mérést egy képen, rögzítse azt (lásd: „Képek rögzítése”, 125. oldal).

1. Állítsa be a mérni kívánt kétdimenziós képet, és érintse meg a elemet.
2. Érintse meg a **Measure** elemet.
3. Érintse meg a menüben az **Ellipse** elemet. Az **Area** és a **Circumference** szó a kiindulási értékekkel együtt megjelenik a kép tetején.
4. A kontrollpontok használatával húzza az ellipszist a megfelelő helyre a képalkotási területen. Az eredmények az ellipszis megfelelő helyre mozgatásával változnak.

MEGJEGYZÉS

Ha egy mérőkurzort a képterületen kívülre húz, a mérőkurzor eltűnhet. A mérőkurzor helyének visszaállításához érintse meg a **Measure**, a **Clear All**, majd a **Measure** elemet, és adja hozzá újra az **Ellipse** vagy a **Distance** mérést.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

5. A képnek a megjelenített mérésekkel együtt történő mentéséhez érintse meg a **Save Image** elemet.
6. A mérés eltávolításához érintse meg a **Clear All** elemet.

Mérési pontosság

Az ultrahangrendszer segítségével méréseket végezhet az ultrahangos képeken. Ezek a mérések az egyéb klinikai adatokkal együtt segítenek a diagnózis felállításában.

Csak a mérések alapján nem ajánlott a diagnózis felállítása. Az ultrahangrendszerek kvantifikált képalkotási adatainak felhasználásakor számos tényezőt kell figyelembe venni. Ezeknek a tényezőknek a gondos elemzése azt mutatja, hogy az egyes mérések pontossága nagymértékben függ a képminőségtől. A képminőség viszont nagymértékben függ a rendszer kialakításától, a kezelő által választott szkennelési technikától, a rendszer kezelőszerveinek ismeretétől és elsősorban a beteg echogenitásától.

FIGYELEM!

A képminőségért és a diagnózis felállításáért a rendszer felhasználói felelősek. Vizsgálja meg az elemzéshez és diagnózishoz használt adatokat, és győződjön meg róla, hogy mind térben, mind időben elegendő adatot gyűjtött össze a mérési módszer használatához.

Mérési pontossági táblázatok

2D mérési tartomány és pontosság

Mérés	Pontosság	Maximális tartomány
Axiális távolság	≤ ± 2% vagy 2 mm	>30,0 cm
Laterális távolság	≤ ± 2,5% vagy 3 mm	>40,0 cm
Diagonális távolság	≤ ± 2% vagy 2 mm	>32,0 cm

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

M mód mérési tartomány és pontosság

Mérés	Pontosság	Tartomány
Mélység	≤ ± 2% vagy 1 mm	0,003 és >30 cm között
Idő	az idő ≤ ± 2%-a vagy 4 ms mérés	0,002 és >2,5 s között
Meredekség	≤ ± 0,2 cm/sec vagy ± 1%	--

Magzati elemzés elvégzése

A magzati elemzés elvégezhető az aktuális vizsgálatból. A rendszer a betegvizsgálatba menti a **Fetal Age Summary** összefoglalót, amely a **Review** képernyőn érhető el (lásd: „A Magzati kor összegzésének megtekintése”, 134. oldal).

FIGYELEM!

Kizárólag Ön a felelős az egyéni mérések és a számítások eredményéért, valamint az egyenletekbe beírt számok pontosságáért.

1. Szükség esetén érintse meg az oldaljelzőt (vagy), vagy húzással jelenítse meg a **Fetal Age** lehetőséget.
2. Érintse meg a **Fetal Age** elemet.
3. Állítsa be a mérni kívánt kétdimenziós képet, és érintse meg a elemet.
4. Érintse meg a magzati kor vagy növekedés rendszer által meghatározott mérését.
5. **HC** és **AC** esetén a kontrollpontok segítségével húzza az ellipszist a helyére a képalkotási területen, majd érintse meg a **Confirm Measurement** lehetőséget.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

6. **FL** és **BPD** esetén húzza a mérőkurzorokat a helyükre a képalkotási területen, majd érintse meg a **Confirm Measurement** lehetőséget.

MEGJEGYZÉS

Ha egy mérőkurzort a képterületen kívülre húz, a mérőkurzor eltűnhet. A mérőkurzor helyének visszaállításához érintse meg a **Measure**, a **Clear All**, majd a **Measure** elemet, és adja hozzá újra az **Ellipse** vagy a **Distance** mérést.

7. **LMP/EDD** esetén válassza ki az **EDD** dátumot a naptárból. Az **LMP(c)** dátumot a rendszer automatikusan kiszámítja a kiválasztása alapján.
   - A következő vagy az előző hetekhez vagy hónapokhoz történő váltáshoz lapozzon felfelé vagy lefelé a naptárban.
   - Az **LMP/EDD** mérés mentéséhez érintse meg az **OK** elemet.
   - A **Fetal Age** menübe az **LMP/EDD** mérés mentése nélküli visszatéréshez érintse meg a **Skip** elemet.
8. A **Fetal Age Summary** kibontásához vagy összecsukásához álló tájolásban érintse meg a vagy a elemet.

Vizsgálat befejezése

FIGYELEM!

Ha az új vizsgálat kezdete előtt nem fejezi be az aktuális vizsgálatot, akkor lehet, hogy az adatok hibás betegnév alatt kerülnek rögzítésre és tárolásra. Ha a rendszert a vizsgálat befejezése nélkül kapcsolja ki, akkor a rendszer a leállás előtt szünetelteti a vizsgálatot.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A vizsgálatot be kell fejeznie, hogy exportálhassa a vizsgálatot vagy elküldhessen e-mailben képeket a vizsgálatból. A vizsgálat nem fejezhető be Review módban.

A vizsgálat nem fejezhető be addig, amíg a rendszer el nem mentette az aktuális vizsgálat adatait. (A rendszer akkor menti a vizsgálat adatait, amikor képrögzítés történik.) A vizsgálat befejezésekor a rendszer tárolja az összes vizsgálati adatot, kiüríti a **Patient Info** űrlapot, majd előkészül a következő vizsgálathoz.

A rendszer automatikusan befejezi a vizsgálatot, ha a vizsgálat 24 óránál hosszabb ideig van megnyitva. A befejezett vizsgálatokhoz nem lehet képeket hozzáfűzni.

Amikor a vizsgálat befejeződött, érintse meg a képalkotó képernyő tetején található **End Exam**  elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

7 Áttekintés

A **Review** képernyőn jelenítheti meg a képeket és képsorozatokat az aktuális vagy a mentett vizsgálatokból. A Review képernyőn a képeket exportálhatja vagy e-mailben is elküldheti. A vizsgálatot be kell fejeznie, hogy exportálhassa a vizsgálatot vagy elküldhessen e-mailben képeket a vizsgálatból. A vizsgálat nem fejezhető be Review módban.

Az áttekintés megkezdése vizsgálat során

Az áttekintés megkezdéséhez egy vizsgálat során:

1. Érintse meg a , majd a **Review Exam** elemet.
2. Ha ki szeretne lépni a **Review** üzemmódból, és vissza szeretne térni az aktuális vizsgálathoz, érintse meg a , majd a **Current Exam** elemet.

Az áttekintés megkezdése egy vizsgálat után

Az Áttekintés megkezdése a **Scan/Create Patient** képernyőről:

1. Érintse meg a , majd a **Saved Exams** elemet.
2. A megtekintéséhez válasszon ki egy vizsgálatot a listából.
3. A **Review** képernyőről való kilépéshez és a **Scan/Create Patient** képernyőre való visszatéréshez érintse meg a , majd a **Current Exam** elemet.

A kicsinyített és teljes méretű képek közötti navigálás

A **Review** folyamatban *kicsinyített képek* (bélyegképek) jelennek meg a **Review** képernyő oldalán vagy alján, a kijelző tájolásának függvényében. E kicsinyített képek segítségével egy vagy több képet és képssorozatot is megjeleníthet azok eredeti formátumában.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Kép vagy képsorozat teljes méretű megtekintéséhez érintse meg a kicsinyített képet.
- Az elérhető kicsinyített képek görgetéséhez a képernyő tájolásától függően húzza balra vagy jobbra, illetve felfelé vagy lefelé a kicsinyített képeket.

A Magzati kor összegzésének megtekintése

A **Review** során, ha a vizsgálat során magzatelemzést is végrehajtott, akkor a **Summary** felirat megjelenik a **Review** képernyő jobb felső sarkában.

1. Érintse meg a **Summary** elemet a **Fetal Age Summary** megtekintéséhez.
2. A **Done** megérintésével zárja be a **Fetal Age Summary** képernyőt, és térjen vissza a **Review** képernyőre.

A képsorozatok lejátszása

A képsorozatokat a kicsinyített képének jobb alsó sarkában megjelenő ikon jelzi.

1. Érintse meg a képsorozat kicsinyített képét.
2. Használja a képsorozat-vezérlőket a képsorozat alatt.



Képsorozat-vezérlők

1	Lejátszás-vezérlő. Érintse meg a képsorozat normál sebességű lejátszásához vagy a képsorozat szüneteltetéséhez.
2	Visszalépés-vezérlő. Érintse meg az egy képkockával való visszalépéshez.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

3	Előrelépés-vezérlő. Érintse meg az egy képkockával való előrelépéshez.
4	A képsorozat idővonala. Húzza végig a képsorozaton az adott sebességű visszajátszáshoz. Amikor a képsorozat lejátszása szünetel, húzással kiválaszthat egy adott képkockát.

Képek és képsorozatok exportálása

A vizsgálatot be kell fejeznie, hogy exportálhassa a vizsgálatot vagy elküldhessen e-mailben képeket a vizsgálatból.

Az eszköz egyik támogatott levelezőprogramját használhatja a következők e-mail üzenetben való küldésére:

- Képek
- Képsorozatok
- **Fetal Age Summary** (ha létre van hozva)

A képeket, képsorozatokat és **Fetal Age Summary** adatokat exportálhatja is a rendszerről egy előre beállított hálózati célhelyre.

Képek és képsorozatok elküldése e-mailben

FIGYELEM!

Az Ön felelőssége eszközének biztonságának és a betegadatok védelmének biztosítása, valamint, hogy ezen tevékenysége megfeleljen a helyi biztonsági alapelveknek és a szabályozási követelményeknek. Mielőtt képeket vagy képsorozatokat elküldene e-mailben, kérje meg az egészségügyi ellátó létesítmény informatikai biztonsági szakemberét, hogy ellenőrizze, hogy eszköze megfelel az osztályán adott irányelveknek és szabályozásoknak a betegadatok kezelésével kapcsolatosan. A betegadatok védelmével kapcsolatos további információkért lásd a *felhasználói információs* CD-lemez *A rendszer- és adatbiztonság megosztott szabályai* című részét, vagy tekintse meg a Support részt a Lumify webhelyén (www.philips.com/lumify).

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Előfordulhat, hogy be kell állítania egy levelezőprogramot az eszközön, mielőtt e-maileket küldhet. A telepítési utasításokért keresse fel a következő webhelyet, és keressen rá a „levelezőprogram beállítása” szövegre:

https://support.google.com

Ha több e-mail fiók is rendelkezésre áll az eszközön, a rendszer kéri, hogy válasszon a rendelkezésre álló fiókok listájáról. Bármely elérhető e-mail fiókot választhatja, függetlenül attól, hogy melyik e-mail fiók van társítva Reacts-fiókjához.

A rendszer az állóképeket és a **Fetal Age Summary** adatokat PNG-formátumban küldi el e-mailben. A rendszer a képsorozatokat MP4-formátumban küldi el e-mailben.

1. Érintse meg a , majd a **Saved Exams** elemet.
2. Érintsen meg egy mentett vizsgálatot, hogy megnyissa a **Review** területen.
3. A **Review** képernyőn tegye a következők egyikét:
   - A vizsgálat összes képének e-mailben történő elküldéséhez érintse meg az **Export Exam** elemet.
   - Kiválasztott képek és képsorozatok e-mailben történő elküldéséhez érintse meg és tartsa megérintve a kicsinyített képet. Megjelenik egy pipa jel a **Done** felirattal a képalkotási képernyő bal felső sarkában. Érintsen meg további képeket és képsorozatokat, hogy hozzáadja az e-mailhez. Érintse meg az **Export Selected** elemet.
4. Érintse meg az **Email** elemet.
5. Ha megjelenik a **Pick an Email Application to Use** párbeszédpanel, érintsen meg egy e-mail-alkalmazást a listáról, és tegye a következők bármelyikét:
   - Érintse meg a **Just Once** beállítást, ha a kiválasztott e-mail-alkalmazást csak az aktuális exportálás során használja. A **Pick an Email Application to Use** párbeszédpanel megjelenik, amíg az **Always** lehetőséget nem választja.
   - Érintse meg az **Always** beállítást, ha a kiválasztott e-mail-alkalmazást alapértelmezettnek jelöli meg.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

6. Érintse meg a **Continue** gombot az adatvédelmi nyilatkozat tartalmának elfogadásához. Megnyílik az eszköz alapértelmezett e-mail-fiókja, és új üzenet jelenik meg a csatolt képekkel együtt.
7. Adja meg a címzetteket, írja be az e-mail szövegét, és küldje el az e-mailt. A rendszer automatikusan csatolja az e-mailhez a képeket, a képsorozatokat, valamint a **Fetal Age Summary** adatokat.

Képek és képsorozatok exportálása egy hálózati célhelyre

Képeket, képsorozatokat és **Fetal Age Summary** adatokat exportálhat egy DICOM PACS-rendszerre, egy hálózati megosztóra vagy egy helyi könyvtárba. A rendszer az állóképeket, a képsorozatokat és a **Fetal Age Summary** adatokat **RLE (Lossless)** vagy **JPEG (Lossy)** formátumban exportálja.

Felveheti, módosíthatja, másolhatja, átnevezheti vagy törölheti az exportálási célokat (lásd: „Az exportálási célok konfigurálása”, 140. oldal és „Az exportálási célok szerkesztése”, 144. oldal).

1. Érintse meg a , majd a **Saved Exams** elemet.
2. Érintsen meg egy mentett vizsgálatot, hogy megnyissa a **Review** területen.
3. A **Review** képernyőn tegye a következők egyikét:
   - A vizsgálat összes képének exportálásához érintse meg az **Export Exam** elemet.
   - Kiválasztott képek exportálásához érintse meg és tartsa megérintve a kicsinyített képet. Megjelenik egy pipa jel a **Done** felirattal a képalkotási képernyő bal felső sarkában. Érintsen meg további képeket, hogy hozzáadja az exportáláshoz. Érintse meg az **Export Selected** elemet.
4. Új cél felvételéhez érintse meg az **Add New** elemet. További információkért lásd a következő részt: „Az exportálási célok konfigurálása”, 140. oldal.
5. Ha korábban létrehozott egy exportálásicél-profilt, a kiválasztásához érintse meg az **Export Selected** menüben, ekkor automatikusan megtörténik a képek, a képsorozatok és a **Fetal Age Summary** adatok exportálása.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

MEGJEGYZÉS

Az új exportálási célt a létrehozáskor a rendszer menti, és megjeleníti az **Export Selected** menüben. Érintse meg a mentett exportálási célt, ekkor automatikusan megtörténik a képek exportálása.

Képek és képsorozatok törlése

1. A **Review** területen érintse meg és tartsa megérintve a kicsinyített képet. Megjelenik egy pipa jel a **Done** felirattal a képalkotási képernyő bal felső sarkában. Érintsen meg további képeket, ha egynél több képet szeretne törölni.
2. Érintse meg a **Delete** elemet.
3. A törlés megerősítéséhez érintse meg a **Yes** gombot.

A vizsgálatok exportálása

A vizsgálatokat exportálhatja egy DICOM PACS-rendszerre, egy hálózati megosztóra vagy egy helyi könyvtárba. Lásd: „Az exportálási célok konfigurálása”, 140. oldal.

A vizsgálatot be kell fejeznie, hogy exportálhassa a vizsgálatot vagy elküldhessen e-mailben képeket a vizsgálatból.

A DICOM PACS-rendszerre exportált vizsgálatokhoz a rendszer a következő formátumokat használja:

- Állóképek és **Fetal Age Summary** esetén: JPG- vagy RLE-formátum
- Képsorozatok esetén: JPG vagy RLE ultrahangos többképes képformátum

Hálózati megosztásra vagy helyi könyvtárba exportált vizsgálatokhoz a rendszer a következő formátumokat használja:

- Állóképek és **Fetal Age Summary** esetén: PNG-formátum
- Képsorozatok esetén: MP4-formátum

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

1. Érintse meg a , majd a **Saved Exams** elemet.
2. Érintsen meg és tartson megérintve egy vizsgálatot, amíg meg nem jelenik a **Selected Exams** üzenet.
3. Tegye az alábbiak valamelyikét:
   - Egyetlen vizsgálat exportálásához érintse meg a **Review** területen, majd érintse meg az **Export Exam** elemet.
   - Egy vagy több vizsgálat exportálásához érintse meg és tartsa megérintve a további vizsgálatokat, majd érintse meg az **Export** elemet.
   - Az összes vizsgálat exportálásához érintse meg a **Select All** , majd az **Export** elemet.
4. Válassza ki a célhelyet az **Export** menüből. (Új cél felvételéhez válassza az **Add New** elemet. További információkért lásd: „Az exportálási célok konfigurálása”, 140. oldal.)

Az exportálás befejezésekor megjelenik egy megerősítő üzenet.

Betegadatok megjelenítése vagy elrejtése az exportált képeken és képsorozatokon

Megadhatja, hogy a betegadatokat meg szeretné-e jeleníteni a képeken és képsorozatokon, amelyeket exportál egy DICOM PACS-kiszolgálóra, egy megosztott hálózati helyre vagy egy helyi könyvtárba. Alapértelmezés szerint a rendszer feltünteti a betegadatokat, amikor egy hálózati megosztásra vagy egy helyi könyvtárba exportál, és eltávolítja a betegadatokat, amikor egy DICOM-kiszolgálóra exportál.

1. Érintse meg a elemet, majd válassza az **Export Destinations** elemet.
2. Válassza ki azt az exportálási célt, amelyhez meg kívánja adni, hogy a beteg adatai megjelenjenek vagy rejtve legyenek (ha exportálási célt is fel szeretne venni, akkor lásd: „Az exportálási célok konfigurálása”, 140. oldal).

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018
Philips

3. Válassza a **Show Advanced Options** elemet.
4. Tegye az alábbiak valamelyikét:
   - Az exportált képeken és képsorozatokon a betegadatok megjelenítéséhez jelölje be az **Include Patient Data on Each Image** lehetőséget.
   - Az exportált képeken és képsorozatokon a betegadatok elrejtéséhez törölje az **Include Patient Data on Each Image** bejelölését.

A vizsgálatok törlése

Miután exportálta a vizsgálatokat, törölheti őket, hogy helyet szabadítson fel a rendszeren.

1. Érintse meg a , majd a **Saved Exams** elemet.
2. Érintsen meg és tartson megérintve egy vizsgálatot, amíg meg nem jelenik a **Selected Exams** üzenet.
3. Tegye az alábbiak valamelyikét:
   - A választott vizsgálat törléséhez érintse meg a **Delete** elemet.
   - Több vizsgálat törléséhez érintse meg és tartsa megérintve a további vizsgálatokat a kiválasztásukhoz, majd érintse meg a **Delete** elemet.
   - Az összes vizsgálat törléséhez érintse meg a **Select All** , majd a **Delete** elemet.
4. A **Delete Confirmation** párbeszédpanelen érintse meg a **Yes** gombot.

Az exportálási célok konfigurálása

A vizsgálatokat exportálhatja egy DICOM PACS-rendszerre, egy hálózati megosztóra vagy egy helyi könyvtárba.

1. Érintse meg a elemet, majd az **Export Destinations** elemet.
2. Érintse meg az **Add New** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

3. Az **Add New Destination** párbeszédpanelen írja be a **Destination Nickname** értékét, majd válassza a **Destination Type** elemet. Érintse meg a **Continue** elemet.

MEGJEGYZÉS

A **Destination Nickname** számára megadott név megjelenik az **Export Destinations** listán.

MEGJEGYZÉS

Ha elfordítja eszközét, miközben beállítások vannak kijelölve az **Add New Destination** párbeszédpanelen vagy exportálási cél szerkesztésekor, akkor a rendszer nem menti a beállításokat. Ennek elkerüléséhez ne fordítsa el eszközét exportálási célok hozzáadása vagy szerkesztése közben.

4. Célbeállítások konfigurálására (lásd: „Az exportálási célok beállításai”, 141. oldal).
5. Az exportálási célhoz való kapcsolódás teszteléséhez érintse meg a **Test** elemet.
6. Az exportálási cél mentéséhez érintse meg a **Save** elemet.
7. Az alapértelmezett exportálási cél megadásához válasszon ki egy lehetőséget az **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To** menüből.

Az exportálási célok beállításai

DICOM-célok beállításai

Beállítás	Leírás
Lumify AE Title	Az eszköz AE-címe
Remote AE Title	A kiszolgáló AE-címe

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Beállítás	Leírás
Hostname vagy **IP Address**	DNS vagy egy statikus IP-cím használata
Port	A kiszolgáló portszáma
Export Format	**RLE (Lossless)** vagy **JPEG (Lossy)**
Advanced Options, **Display Compensation**	**Brightness** és **Contrast**
Advanced Options, **Include Patient Data on Each Image**	Betegadatokat ad az exportált képekhez és képsorozatokhoz (alapértelmezés szerint ez az opció nincs kiválasztva).
Advanced Options, **Advanced Connection Settings**	• **DNS Suffix** • **Read Timeout (Sec)**: A hálózati válasz időtúllépése • **Connection Timeout (sec)**: A DICOM ARTIM időtúllépése • **Retry Interval (sec)** : Mennyi időt várjon a rendszer, mielőtt újrapróbálja a feladatot a kiszolgálón • **Max Retries**: Hányszor próbálkozzon újra a rendszer, mielőtt sikertelennel jelöli a feladatot

Hálózati megosztás exportálási beállításai

Beállítás	Leírás
Hostname	A hálózati megosztást nyújtó kiszolgáló IP-címe vagy számítógépneve
User	A hálózati megosztás tartománya és felhasználóneve
Password	A hálózati megosztás jelszava
Remote Directory	A hálózati megosztás elérési útja

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Beállítás	Leírás
Exported Filename Syntax	A fájlnevek mezőinek kiválasztási sorrendje azt a sorrendet tükrözi, amelyben a mezők megjelennek az exportált tartalom mappanevében, lásd: **Example Export Path**. Például, ha előbb a **Last** majd az **MRN** elemet választja, akkor a mappa nevének kezdete a **Last** név lesz, és utána következik majd az **MRN**.
Advanced Options, **Image Resolution**	Olyan felbontás választása, amely megegyezik a vizsgálat megtekintési kijelzőjével
Advanced Options, **Include Patient Data on Each Image**	Törölje a jelölést a betegadatok eltávolításához az exportált képekből és képsorozatokból (alapértelmezés szerint ez az opció ki van választva).
Advanced Options, **Display Compensation**	**Brightness** és **Contrast**
Advanced Options, **Advanced Connection Settings**	• **DNS Suffix** • **Retry Interval (sec)** : Mennyi időt várjon a rendszer, mielőtt újrapróbálja a feladatot a kiszolgálón • **Max Retries**: Hányszor próbálkozzon újra a rendszer, mielőtt sikertelennel jelöli a feladatot

Helyikönyvtár-cél beállításai

Beállítás	Leírás
Directory	Írja be azt a könyvtárat, amelyben a vizsgálatokat szeretné tárolni
Exported Filename Syntax	A fájlnevek mezőinek kiválasztási sorrendje azt a sorrendet tükrözi, amelyben a mezők megjelennek az exportált tartalom mappanevében, lásd: **Example Export Path**. Például, ha előbb a **Last** majd az **MRN** elemet választja, akkor a mappa nevének kezdete a **Last** név lesz, és utána következik majd az **MRN**.
Advanced Options, **Image Resolution**	Olyan felbontás választása, amely megegyezik a vizsgálat megtekintési kijelzőjével

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Beállítás	Leírás
Advanced Options, **Include Patient Data on Each Image**	Törölje a jelölést a betegadatok eltávolításához az exportált képekből és képsorozatokból (alapértelmezés szerint ez az opció ki van választva).
Advanced Options, **Display Compensation**	**Brightness** és **Contrast**

Az exportálási célok szerkesztése

Módosíthatja, másolhatja, átnevezheti vagy törölheti az exportálási célokat, amikor a rendszer éppen nem exportál képeket vagy vizsgálatokat.

1. Érintse meg a elemet, majd az **Export Destinations** elemet.
2. Tegye az alábbiak egyikét:
   - Az exportálási célok szerkesztéséhez érintse meg az exportálási célt, és a billentyűzet segítségével módosítsa a mezőket és a beállításokat. Érintse meg a **Save** gombot.
   - Egy exportálási cél törléséhez érintse meg és tartsa nyomva az exportálási célt addig, amíg a **Done** üzenet megjelenik. Érintse meg a **Delete** elemet. A törlés megerősítéséhez érintse meg a **Yes** gombot.
   - Egy exportálási cél átnevezéséhez érintse meg és tartsa nyomva az exportálási célt addig, amíg a **Done** üzenet megjelenik. Érintse meg a **Rename** lehetőséget. A **Rename Destination** párbeszédpanelen írja be a cél új nevét, majd érintse meg a **Rename** elemet.
   - Egy exportálási cél másolásához érintse meg és tartsa nyomva az exportálási célt addig, amíg a **Done** üzenet megjelenik. Érintse meg a **Copy** gombot. A **Copy Destination** párbeszédpanelen írjon be egy nevet a cél számára, majd érintse meg a **Copy** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Az exportálási sor megtekintése

Az exportálási sor az exportált vizsgálatok és képek előrehaladását jeleníti meg. Az exportálási újrapróbálkozások számát és az újrapróbálkozási időtartamot az exportálási cél beállításakor adhatja meg (lásd: „Az exportálási célok beállításai”, 141. oldal).

1. Érintse meg a elemet, majd az **Export Queue** elemet. Ha egy feladat folyamatban van, akkor a rendszer megjeleníti az állapotával, a célhelyével és az előrehaladási adatokkal együtt.
2. Ha egy feladat sikertelen volt, illetve ha szeretné megtekinteni a feladat adatait, miközben az még folyamatban van, akkor érintse meg. A **Job Details** párbeszédpanelen tegye a következők bármelyikét:
   - Az exportcél megtekintéséhez vagy szerkesztéséhez érintse meg a **View Destination Details** elemet.
   - A feladat újrapróbálásához érintse meg a **Retry Job** elemet.

A DICOM-naplózás engedélyezése

Engedélyezheti a DICOM-naplózást a DICOM kapcsolódási problémáinak megoldásához. A DICOM-naplózás egy haladó funkció az informatikai szakemberek számára.

1. Tegye az alábbiak valamelyikét:
   - Érintse meg a , majd az **Export Queue** , végül a elemet.
   - Érintse meg a , majd az **Export Destinations** , végül a elemet.
2. A naplózás indításához érintse meg a **Start DICOM Logging** gombot. A naplózás megállításához érintse meg a **Stop DICOM Logging** gombot.
3. A naplók megtekintéséhez érintse meg a **View Logs From [dátum és idő]** elemet.
4. A naplók törléséhez érintse meg a **Delete DICOM Logs** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

8 Transzducerek

A képminőség meghatározásában a legfontosabb tényező a transzducer. Optimális képalkotás nem hajtható végre megfelelő transzducer nélkül. A rendszer a kiválasztott transzducer szerint áll be optimalizált állapotra.

A transzducer biztonsága



FIGYELEM!

Kizárólag Philips transzducert és Philips által jóváhagyott biopsziás vezetőket, tokokat, konzolokat, fogyóeszközöket, részegységeket és tartozékokat használjon. Más márkájú alkatrészek nem biztos, hogy megfelelően illeszkednek a Philips transzducerhez. A helytelen felszerelés a beteg sérülését okozhatja.



FIGYELEM!

Defibrillálás előtt mindig távolítsa el a transzducert a betegből.



FIGYELEM!

Az újszülött, gyermek és gyógyszeres kezelés alatt álló betegek vizsgálatakor csökkentse a lehető legkisebbre a 41°C (106°F) fölötti hőmérsékleten történő képalkotás idejét.

A rendszer beteggel érintkező részeinek hőmérsékleti határértéke 43°C (109°F), az akusztikai kimeneti értékeké pedig az Amerikai Egyesült Államok Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hivatala (U.S. Food and Drug Administration) által kiadott határértékeknek megfelelő. A túlárammal járó állapotok ellen egy elektromos áramkör véd. Ha az áramfigyelő védőáramkör túlárammal járó

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

állapotot észlel, akkor a transzducerbe folyó áram azonnal megszakad, megelőzve a transzducer felszínének túlmelegedését, és csökkentve az akusztikai kimenő teljesítményt. Az elektromos védőáramkör működésének felügyelete a rendszer normál működésének része.

Előbeállítások és transzducerek

A következő előbeállítások érhetők el az ultrahangrendszerrel kompatibilis transzducerekhez.

A rendszerrel használható transzducerek és a támogatott előbeállítások

Transzducer	Előbeállítások
C5-2	Hasi, epehólyag, pulmonológiai, szülészeti/nőgyógyászati
L12-4	Pulmonológiai, MSK, lágy szövetek, felszínes, érrendszeri
S4-1	Hasi, kardiális, FAST, pulmonológiai, szülészeti/nőgyógyászati

A transzducer karbantartása

Használat előtt szemrevételezze a transzducert, a kábelt és a lencsét. Ellenőrizze, hogy a transzduceren nem található-e annak épségét veszélyeztető repedés vagy más sérülés. A transzducer esetleges sérüléseit jelentse a hivatalos szervizképviselőnek, és ne használja tovább a transzducert.

A transzducer tisztításával és fertőtlenítésével (beleértve a kompatibilis fertőtlenítőszerekkel) kapcsolatos összes utasítást *Az ultrahangrendszerek és a transzducerek gondozása és tisztítása* és *Az ultrahangrendszerhez és a transzducerekhez használható fertőtlenítőszerek és tisztítóoldatok* című fejezetekben, valamint a Philips Transducer Care webhelyen találja:

www.philips.com/transducercare

Ha rossz képminőséget vagy a transzducerrel kapcsolatos problémát tapasztal, lásd: „Hibakeresés”, 160. oldal.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

VIGYÁZAT!

Néhány átvivőgél, valamint előtisztító, fertőtlenítő- és sterilizálószer károsíthatja a transzducert. Mielőtt használna egy gélt vagy oldatot a transzduceren, lásd: „Ultrahangkontaktgélek”, 153. oldal és *Az ultrahangrendszerekhez és a transzducerekhez használható fertőtlenítőszerek és tisztítóoldatok*, valamint a Philips Transducer Care website webhelyét: www.philips.com/transducercare. Felveheti a kapcsolatot a hivatalos szervizképviselővel is. A kapcsolatfelvételi információkért lásd: „Vevőszolgálat”, 20. oldal.

Akusztikai műtermékek

A transzducer nyalábszélesség-effektusok, tengelyirányú felbontási korlátok és frekvenciajellemzők formájában a saját jelét is hozzáadja a visszhang-információkhoz. Az erősítést, a jelfeldolgozást és a visszhangjel megjelenítését érintő, az ultrahangos képalkotó személy által végzett vezérlési beállítások jelentős különbségekhez vezethetnek a visszhangadatok kijelzőn történő megjelenítésében. Az alábbiakban az akusztikus műtermékek rövid ismertetése következik. Az ultrahangképeken megjelenített jelek előállításának fizikai alapjainak megértése segíthet a képeken megjelenő műtermékek minimalizálásában és a vizsgálat eredményeinek értelmezésében.

A műtermék egy visszhang, amely a testben található visszaverő felülettől eltérő helyzetben jelenik meg. Műtermékeket zavaró szöveti tulajdonságok is okozhatnak. Műtermékeket külső zaj, visszaverődések, többutas visszaverődések és rosszul beállított berendezések okozhatnak. Származhatnak az ultrahangnyaláb geometriájából és a nyalábintenzitás szokatlan változásaiból is. A műtermékek és manifesztációik felsorolása lentebb található, a következőkben pedig néhány műtermék meghatározása olvasható.

- A hozzáadott objektumok foltként, szakaszmegvastagodásként, visszaverődésként, tükörképként, üstököscsóvaként vagy legyűrűződésként jelenhetnek meg
- Gyenge felbontás miatti hiányzó objektumok
- Helytelen objektumfényesség árnyékolás vagy jelerősödés miatt
- Helytelen objektumpozíció megtörés, többutas visszaverődés, oldallebeny, rácsos lebeny, sebességhiba vagy tartománykettősség miatt

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- Helytelen objektumméret gyenge felbontás, megtörés vagy sebességhiba miatt
- Helytelen objektumforma gyenge felbontás, megtörés vagy sebességhiba miatt

Akusztikus telítődés: akkor jön létre, amikor a kapott jelek elérik a rendszer nagy amplitúdójú határértékét. Ennél a pontnál a rendszer már nem képes a jelintenzitások megkülönböztetésére vagy megjelenítésére. A telítődés elérésekor a megnövelt bemeneti jelérték nem fogja növelni a kimeneti jel értékét.

Túlszaladás: akkor jön létre, amikor a felismert Doppler-frekvencia meghaladja a Nyquist-határértéket. Ezt az jellemzi a spektrális kijelzőn, hogy a Doppler-csúcsok túlmennek a kijelző tetején vagy alján, majd az alapvonal másik oldalán folytatódnak. A színes kijelzőn azonnali színváltozás látható az egyik Nyquist-határértékből a másikba való átmenet jeleként.

Üstököscsóva: egy olyan visszaverődési műtermékforma, amely akkor jön létre, amikor két vagy több erős visszaverő felület közel van egymáshoz és a terjedési sebesség nagy. Ebben az esetben a hang nem terjed közvetlenül a visszaverő felületről a transzducerbe; ehelyett egy erős lineáris visszhang jelenik meg a visszaverő felületnél, amely nála mélyebbre terjed.

Jelerősítés: megnövekedett relatív amplitúdójú visszhangok, melyeket egy kismértékű gyengülést okozó zavaró struktúra okoz.

Fokális jelerősödés, más néven **fokális sávképződés**: egy fokális területen belüli megnövekedett jelintenzitás, amely a visszhangok kifényesedéseként jelenik meg a kijelzőn.

Tükörkép-műtermék: a leggyakrabban a rekeszizom körül fordul elő; ez a műtermék azért jön létre, mert a hang visszaverődik egy másik visszaverő felületről, majd ismét az ellenkező irányba megy.

Tükröződés: műtermékek megjelenése a spektrális kijelzőn, ahol az előre és hátramenő jelek feldolgozócsatornáinak elkülönítése nem megfelelő. Ebből kifolyólag az egyik csatorna erős jelei áttükröződnek a másikba.

Többutas pozicionálás és **megtörés**: műtermékek jellemzik azt a helyzetet, amelyben a visszaverő felület felé és attól visszafelé tartó jelutak eltérők. Minél tovább tart a hangnak eljutni a visszaverő felületig és vissza, annál nagyobb a tengelyirányú hiba a visszaverő felület elhelyezésében (tartománynövekedés). A megtörési és többutas pozicionálási hibák általában viszonylag kicsik, és inkább a kép általános romlásához járulnak hozzá, mintsem az objektum helyzetének hozzávetőleges meghatározásához.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Terjedési sebesség hibái: akkor jönnek létre, amikor az ultrahangrendszer helytelenül feltételezi a terjedési sebesség értékét. Ha a tényleges sebesség nagyobb a feltételezettnél, a visszaverő felületig számított távolság túl kicsi, így a visszaverő felület túl messze lesz megjelenítve a transzducertől. A sebességbeli hibák következtében az adott struktúra helytelen mérettel és alakkal lesz megjelenítve.

Tartománykettősség: akkor jön létre, amikor a visszaverődések a következő impulzus leadása után érkeznek be. Az ultrahangos képalkotásban feltételezhető, hogy az egyes kibocsátott impulzusok esetében az összes visszaverődés beérkezik még a következő impulzus leadása előtt. Az ultrahangrendszer a visszaverő felületig terjedő távolságot a visszhang visszaérkezési idejéből számítja ki, és egyben feltételezi, hogy mindegyik visszhangot az utolsó kibocsátott impulzus hozta létre. A rendszer által kétértelműség nélkül leképezhető legnagyobb mélységet a legnagyobb impulzusismétlődési frekvencia határozza meg.

Visszaverődés: egy bizonyos jel folyamatos fogadása inkább visszaverődés, mintsem egy bizonyos akusztikus határközegről történő reflexió miatt. Ez a jelenség megegyezik az egymással szemben lévő falakra helyezett tükrök által létrehozott hatással, amikor is egy objektumot, például egy fejet helyezünk a tükrök közé. A fej képe végtelen ideig oda-vissza verődik a két tükör között, ami több fej optikai illúzióját hozza létre. A visszaverődések könnyen azonosíthatók, mert egyenlően oszlanak meg a képernyőn.

Szóródás: diffúz, alacsony amplitúdójú hanghullámok, melyek akkor keletkeznek, amikor az akusztikus energia a hullámhossznál kisebb szöveti határfelületekről verődik vissza. Az ultrahang-diagnosztikában a Doppler-jelek elsődlegesen a vörösvértestekről visszaszórt akusztikus energiából származnak.

Árnyékolás: olyan felületekről visszaverődött visszhang amplitúdójának csökkenése, melyek egy erősen visszaverő vagy gyengítő struktúra mögött helyezkednek el. Ez a jelenség akkor jön létre, amikor egy lézió vagy struktúra pásztázásakor annak gyengítési hányadosa magasabb a környező szöveténél. A lézió a nyalábintenzitás csökkenését okozza, ami gyengült visszhangjeleket eredményez a lézió mögött fekvő struktúrákról. Ebből kifolyólag a képernyőn egy sötét felhő képződik a lézió képe mögött. Ez a felhő vagy árnyék hasznos diagnosztikus jel lehet.

Oldallebenyek (egyelemes transzducereknél) és **rácsos lebeny** (soros transzducereknél): olyan objektumokat hozhatnak létre, amelyek nincsenek közvetlenül a transzducer előtt, ezért helytelenül oldalsó pozícióban jelennek meg a kijelzőn.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Folt: a transzducerhez közel eső szövetösszetételként jelenik meg, de nem felel meg a szövet szórási összetételének. Ezt ultrahanghullám-interferencia hozza létre és a képminőség általános romlásához vezet.

Spektrális kiszélesedés: egy jelenség a kijelzőn, amely akkor keletkezik, amikor az energiatároló Fourier-frekvenciás összetevők aránya bármikor időben megnövekszik. Emiatt a spektrális kijelző kiszélesedik. A spektrális kiszélesedés jelezhet lézió által okozott áramlási zavart, ennélfogva diagnosztikailag fontos. Mindamellett a kiszélesedés az áramlás és a mintanagyság mérete közötti kölcsönhatásból is származhat, ami viszont műterméknek számít.

Hang sebességéből adódó műtermékek: akkor jönnek létre, amikor a hang terjedési útvonala a visszaverő felület felé részben csonton halad át, a hang sebessége pedig nagyobb, mint az átlagos lágyszövetben. Ez visszhangpozíció-regisztrációs műtermékekhez vezet. A visszaverő-felületek a transzducerhez képest a valódi távolságnál közelebbinek tűnnek, mert a hang sebességtöbblete miatt a visszhang-áthaladási idő rövidebb, mint a csontot nem tartalmazó útvonalakon.

Transzducertokok

A vérben élő kórokozók okozta szennyeződés megelőzése érdekében a tűvezetési eljárások során kötelező a steril transzducertok használata. A Philips minősítéssel rendelkező tokok használatát ajánlja.

A transzducertokok használatával járó eljárásokkal kapcsolatos további információkért lásd a tokokhoz mellékelt utasításokat.

FIGYELEM!

A beszerezhető burkolatok többsége tartalmaz latexet és talkumot a biopsziák közbeni fertőzésveszély csökkentése érdekében. A latex- és talkumtartalom ellenőrzése céljából vizsgálja meg a bevonat csomagolását. Vizsgálatok kimutatták, hogy a természetes latexgumi allergiás reakciókat okozhat. Lásd az FDA 1991. március 29-én kiadott egészségügyi közleményét, amelynek másolata a következő részben található: „Az FDA latextermékekre vonatkozó figyelmeztetése”, 42. oldal.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

FIGYELEM!

Sterilizált transzducert kell használni steril géllel és steril transzducertokkal.

FIGYELEM!

Használat előtt és után vizsgálja meg a transzducertokokat.

FIGYELEM!

A burkolatot addig ne alkalmazza, amíg nem áll készen az eljárás végrehajtására.

FIGYELEM!

A steril transzducertokok eldobandók, nem szabad őket újra felhasználni.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Ultrahangkontaktgélek

Az ultrahangnyaláb megfelelő továbbítása érdekében alkalmazza a Philips által biztosított vagy ajánlott ultrahang kontaktgéleket, vagy egyéb glikol, glicerin vagy vizes alapú akusztikus kontaktgélt.

VIGYÁZAT!

Ne használjon olyan olajalapú termékeket vagy géleket, amelyek ásványolajat tartalmaznak. Az ilyen termékek sérülést okozhatnak a transzduceren, és semmissé tehetik a garanciát.

VIGYÁZAT!

Ne használjon kézfertőtlenítő géleket.

VIGYÁZAT!

A transzducergélt addig ne vigye fel, amíg nem áll készen az eljárás végrehajtására. A transzducereket nem szabad a gélben áztatni.

VIGYÁZAT!

Az itt felsorolt gélek a termék anyagával való összeférhetőségük miatt ajánlottak.

Az ajánlott gélek között a következők szerepelnek:

- Aquasonic 100
- Aquasonic Clear
- Carbogel-ULT
- Scan

A transzducerek tárolása

A transzducerek szállítási, napi és hosszú időtartamú tárolásához használja a megfelelő útmutatókat.

Tárolás szállítás során

Mindig használja a transzducer tartozékként kapott hordtáskáját, amikor a transzducert szállítja. A transzducerek szállításkor az alábbi irányelvek szerint tárolhatók megfelelően:

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

- A hordtáskába való behelyezéshez – elkerülendő a hordtáska szennyeződését – a transzducer feltétlenül legyen tiszta és fertőtlenített.
- A kábel becsípődését elkerülendő, a transzducert megfelelően helyezze el a táskában.

Napi és hosszú távú tárolás

A transzducer védelme érdekében tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:

- A transzducert szélsőséges hőmérsékleti viszonyoknak vagy közvetlen napfénynek kitett helyen ne tárolja.
- A transzducert a véletlen sérülés megelőzése érdekében más műszerektől külön tárolja.
- A transzducerek tárolása előtt ellenőrizze, hogy teljesen szárazak-e.

A transzducerek tesztelése

Futtathatja a transzducer tesztjeit a képminőséggel és a transzducerrel kapcsolatos problémák diagnosztizálásához.

1. Ellenőrizze, hogy eszköze csatlakozik egy vezeték nélküli vagy mobilhálózathoz.
2. Csatlakoztassa a transzducert az eszközhöz.
3. Győződjön meg róla, hogy a transzducer lencséje tiszta, száraz és nem ér hozzá semmihez.
4. Szükség esetén indítsa el a Lumify alkalmazást.
5. Érintse meg a , majd a **Settings**  elemet.
6. A **Transducer Tests** részen érintse meg a **Run Tests** elemet.

A rendszer lefuttat egy sor tesztet, majd a naplókat elküldi a Philips Remote Services számára. Ha az eszköz nem csatlakozik egy vezeték nélküli vagy mobilhálózathoz, akkor a naplók várakoznak, amíg hálózati kapcsolat létre nem jön. További információkért keresse fel Philips képviselőjét vagy látogassa meg a Lumify webhelyét:

www.philips.com/lumify

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

9 A rendszer karbantartása

A rendszer karbantartását rendszeresen és szükség szerinti gyakorisággal kell végezni.

Mivel a rendszer egy orvosi berendezés, a Philips azt ajánlja, hogy csak képzett személyzet szervizelje a rendszert.

FIGYELEM!

A berendezések tisztításánál és fertőtlenítésénél mindig viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.

VIGYÁZAT!

Kövesse a mellékelt útmutatókban leírtakat tisztítás, fertőtlenítés és sterilizálás közben. Ennek elmulasztása a jótállás megszűnésével járhat.

A transzducer gondozása

VIGYÁZAT!

A transzducer lencséjére ne ragasszon öntapadó filmet (pl. Tegaderm). A filmek ráragasztása károsíthatja a lencsét.

Minden egyes Philips transzducer megfelelő gondozást, tisztítást és kezelést igényel. A gondozás része a szemrevételezés, tisztítás, illetve a fertőtlenítés vagy sterilizálás. A transzducereket minden egyes használat után meg kell tisztítani illetve fertőtleníteni vagy sterilizálni kell. Minden egyes használat előtt gondosan szemrevételeznie kell a transzducer

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

minden részét. Ellenőrizze, hogy a transzduceren nem található-e annak épségét veszélyeztető repedés vagy más sérülés. A sérüléseket jelentse a Philips képviselőjének, és ne használja tovább a transzducert.

A rendszerrel használatos transzducertípusok tisztításával, fertőtlenítésével és karbantartásával kapcsolatos részletes utasításokat *Az ultrahangrendszerek és a transzducerek gondozása és tisztítása* és *Az ultrahangrendszerhez és a transzducerekhez használható fertőtlenítőszerek és tisztítóoldatok* című fejezetekben találja. A használható fertőtlenítőszerekre vonatkozó másik elérhetősége:

www.philips.com/transducercare

Az eszköz karbantartása

FIGYELEM!

Ha a rendszer belseje kórokozókat tartalmazó testfolyadékokkal szennyeződik, azonnal értesítse a Philips szervizképviselőjét. A rendszer belső részegységei nem fertőtleníthetők. Ebben az esetben a rendszer hulladékkezelését biológiailag veszélyes anyagként kell végezni a helyi vagy szövetségi törvényeknek megfelelően.

Fontos tisztítani és karbantartani az ultrahangrendszert és a perifériákat. Az alapos tisztítás fontos a perifériás alkotórészek esetében, mert ezek elektromechanikus eszközöket tartalmaznak. Ha ezek folyamatosan nagy mértékű környezeti gőznek vagy nedvességnek vannak kitéve, teljesítményük és megbízhatóságuk romlani fog.

Az Ön felelőssége a készülék megfelelő – a gyártó utasításaival, illetve az adott intézmény orvosi eszközök tisztítására és fertőtlenítésére vonatkozó előírásaival összhangban végzett – tisztítása és fertőtlenítése.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A transzducer karbantartása

Használat előtt szemrevételezze a transzducert, a kábelt és a lencsét. Ellenőrizze, hogy a transzduceren nem található-e annak épségét veszélyeztető repedés vagy más sérülés. A transzducer esetleges sérüléseit jelentse a hivatalos szervizképviselőnek, és ne használja tovább a transzducert.

A transzducer tisztításával és fertőtlenítésével (beleértve a kompatibilis fertőtlenítőszerekkel) kapcsolatos összes utasítást *Az ultrahangrendszerek és a transzducerek gondozása és tisztítása* és *Az ultrahangrendszerhez és a transzducerekhez használható fertőtlenítőszerek és tisztítóoldatok* című fejezetekben, valamint a Philips Transducer Care webhelyen találja:

www.philips.com/transducercare

Ha rossz képminőséget vagy a transzducerrel kapcsolatos problémát tapasztal, lásd: „Hibakeresés”, 160. oldal.

VIGYÁZAT!

Néhány átvivőgél, valamint előtisztító, fertőtlenítő- és sterilizálószer károsíthatja a transzducert. Mielőtt használna egy gélt vagy oldatot a transzduceren, lásd: „Ultrahangkontaktgélek”, 153. oldal és *Az ultrahangrendszerekhez és a transzducerekhez használható fertőtlenítőszerek és tisztítóoldatok*, valamint a Philips Transducer Care website webhelyét: www.philips.com/transducercare. Felveheti a kapcsolatot a hivatalos szervizképviselővel is. A kapcsolatfelvételi információkért lásd: „Vevőszolgálat”, 20. oldal.

A rendszernaplók elküldése

A Lumify rendszeresen elküldi a rendszernaplókat a Philips részére. A rendszernaplók tartalmazzák a Reacts-hibákat is. A rendszernaplókat külön is elküldheti a Philips számára rendszerhiba esetén. Az adatvédelemmel kapcsolatban lásd a Lumify adatvédelmi nyilatkozatát (érintse meg a , az **About**, majd a **Privacy Notice** elemet).

1. Érintse meg a , majd a **Settings** elemet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

2. A **System Logs** területen érintse meg a **Send Logs** elemet.

A rendszer feltölti a naplókat, és értesíti Önt, amikor a feltöltés befejeződött.

A nyomkövetési naplók megtekintése

A nyomkövetési naplók az alábbi információkat rögzítik a betegadatokhoz való hozzáférésről:

- A vizsgálatok kezdetének és befejezésének időpontja
- A vizsgálatok és képek megtekintésének időpontja
- A vizsgálatok és képek exportálásának vagy törlésének időpontja
- A képek e-mailben történő elküldésének időpontja

1. Érintse meg a , majd a **Settings** elemet.
2. Az **Audit Logs** területen érintse meg a **View Audit Logs** elemet.
3. Válasszon ki egy nyomkövetési naplót a listából.
4. Ha a rendszer kéri, válasszon egy olyan alkalmazást, amely képes megjeleníteni a naplót tartalmazó egyszerű szöveges fájlokat.

Hibakeresés

Ha a rendszer üzemeltetése során rendellenességet tapasztal, az ebben a fejezetben és a Lumify weboldalán található információkat használja:

www.philips.com/lumify

Amennyiben további kérdése van, forduljon a Philips képviselethez.

A hibakeresési táblázat ismerteti a lehetséges hibajelenségeket és a megoldásukhoz szükséges teendőket.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Hibakeresés

Hibajelenség	Hibaelhárítás
A rendszer nem kapcsol be.	Ellenőrizze, hogy az eszköz teljesen fel van-e töltve.
A rendszer magától visszatér a **Scan/Create Patient** képernyőre.	Ellenőrizze, hogy az eszköz teljesen fel van-e töltve.
A rendszer nem ismeri fel a csatlakoztatott transzducert.	Húzza ki az ultrahangos USB-kábelt a transzducerből, és csatlakoztasson egy szabványos A típusú Micro B USB-kábelt. Csatlakoztassa az ideiglenes kábelt és a transzducert egy Windows operációs rendszerű számítógéphez. Nyissa meg az **Eszközkezelőt**. Ha a transzducer megfelelően működik, akkor egy **PiUsb** bejegyzés jelenik meg az **Egyéb eszközök** alatt. Ha nem látja a **PiUsb** bejegyzést, akkor forduljon Philips képviselőjéhez cseretranszducer vagy -kábel miatt.
A rendszer folyamatosan újrainicializálja a transzducert, amikor megpróbál képet készíteni.	Ellenőrizze, hogy az eszköz teljesen fel van-e töltve.
A regisztráció nem sikerül.	Győződjön meg róla, hogy folyamatosan van vezeték nélküli vagy mobilhálózati kapcsolat a regisztrációs folyamat során, és győződjön meg róla, hogy a transzducerkábel szorosan csatlakozik az eszközhöz. Ha továbbra sem tud regisztrálni, olvassa el a következő részt: „Kapcsolódási problémák elhárítása”, 162. oldal.
Képi műtermékek jelennek meg.	Futtassa le a transzducertesztet. Lásd: „A transzducerek tesztelése”, 155. oldal.
A Lumify vagy a Reacts nem csatlakozik az Ön vezeték nélküli vagy mobilhálózatához.	Ellenőrizze, hogy a rendszernek van hozzáférése az Ön vezeték nélküli vagy mobilhálózatához. Ha továbbra sem tud csatlakozni, akkor olvassa el a következő részt: „Kapcsolódási problémák elhárítása”, 162. oldal.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Hibaüzenetek

Amennyiben a rendszer működés közben rendellenességet vagy a berendezés meghibásodását észleli, arról tájékoztatásként egy hibaüzenetet jelenít meg a képernyőn.

A hibaüzenetet fel kell jegyezni, és el kell küldeni a Philips képviselőjének.

Kapcsolódási problémák elhárítása

Miután ellenőrizte, hogy a rendszer hozzáfér a vezeték nélküli vagy mobilhálózathoz, forduljon a hálózati rendszergazdához vagy egy informatikai képviselőhöz annak biztosítására, hogy a következő tartományok, IP-címek és portok engedélyezettek legyenek a hálózaton.

Regisztráció és normál használat

DNS	IP-cím	Port
api.lumify.philips-healthsuite.com, reacts.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146 54.76.77.83	TCP 443

Naplók küldése

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

A Reacts hálózati hozzáférésének ellenőrzése

Annak ellenőrzéséhez, hogy a hálózata lehetővé teszi-e a Reacts elérését, lépjen a következő webhelyre:

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

Ha a **{“Version”:””,”Body”:”Echo OK!”,”Type”:”System.String”,”Time”:”[28 jegyű idő]”,”Id”:”[36 karakteres azonosító]”}** üzenetet látja, akkor ellenőrizze a Lumify webhelyén (www.philips.com/lumify) a gyakori kérdéseket (FAQ) vagy hívja fel helyi Philips képviselőjét segítségért. Bár az üzenet fogadása megerősíti, hogy csatlakozik a hálózathoz és intézménye lehetővé teszi a Reacts elérését, továbbra is probléma van.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Ha nem látja az üzenetet, akkor forduljon a hálózati rendszergazdához vagy egy informatikai képviselőhöz annak biztosítására, hogy a következő tartományok, IP-címek és portok engedélyezettek legyenek a hálózaton:

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

DNS	IP-cím	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 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

DNS	IP-cím	Port
	52.235.42.238	
	52.235.44.47	

Tanácsadás

Ha nem sikerül megoldania a problémát, lásd a Lumify weboldalát:

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

A Lumify weboldalán gyakori kérdéseket (FAQ) is talál, amelyek segíthetnek a problémák elhárításában.

Amennyiben további kérdése van, hívja fel a Philips képviseletet.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

10 Referenciák

Ellipszis területe és kerülete

Az ellipszis területének és kerületének képlete Beyer alapján, ahol d_1 és d_2 az ellipszis két tengelye:

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

Ellipszis területe

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

Ellipszis kerülete

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

Gesztációs kor (magzati kor)

A gesztációs kor képlete (hónap+nap) Hadlock alapján a haskörméretéből (AC tartománya: 4,93–38,0 cm):

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

A fejkörméretből (HC tartománya: 5,41–35,8 cm) a gesztációs kor képlete Hadlock alapján, GA(HC)Hadl (hetekben):

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

A gesztációs kor képlete (hetekben) Hadlock alapján a biparietális átmérőből (cm) (BPD tartománya: 1,4–10,17 cm):

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

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

A gesztációs kor képlete (hetekben) Hadlock alapján a femurhosszból (FL cm-ben, tartománya: 0,616–8,2 cm):

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.

Becsült szülési dátum (EDD)

A becsült szülési dátum kiszámítása az utolsó menstruációs ciklusból (LMP) a következő képlettel történik:

LMP + 40 hét

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

Utolsó menstruációs ciklus (LMP)

Az utolsó menstruációs ciklus kiszámítása a becsült szülési dátumból (EDD) a következő képlettel történik:

EDD - 40 hét

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

Magzat becsült súlya (EFW(BPD, HC, AC, FL))

A magzat becsült súlyának (EFW) képlete grammban, a biparietális átmérőből (BPD), a fejkörméretből (HC), a haskörméretből (AC) és a femurhosszból (FL) (mind centiméterben megad) számítva Hadlock alapján:

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

A normál tartományok csoportosítva EFW alapján az EFW százalékában, gramm-eltolással.

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, 1985. február.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

11 Műszaki adatok

A Lumify rendszer a következő műszaki adatokkal rendelkezik.

Rendszerspecifikációk

Szürkeárnyalatok

256 kétdimenziós és M módban

Pásztázóvonalak

Legfeljebb 1024 pásztázóvonal

Élettartam

A Lumify transzducerek élettartama 10 év.

Nyomás, páratartalom és hőmérséklet határértékei

Ezek a korlátok csak a Philips Lumify transzducerre vonatkoznak, és nem arra az Android-eszközre, amelyen a Lumify alkalmazást futtatják. Az Ön felelőssége kiválasztani egy Lumify-kompatibilis eszközt, amely megfelel a klinikai környezet igényeinek. Az eszköz környezeti előírásaival kapcsolatos további információkért lásd az eszközhöz mellékelt dokumentációt.

Működési, rövid idejű és tárolási határértékek

	Működési határértékek	Rövid idejű működési határértékek	Tárolási határértékek
Nyomás	700 hPa (525 mmHg) – 1060 hPa (795 mmHg)	--	500 hPa (375 mmHg) – 1060 hPa (795 mmHg)
Páratartalom	15–95%, nem lecsapódó	15–95% relatív páratartalom	15–95% relatív páratartalom
Hőmérséklet	0 °C (32 °F) – 40 °C (104 °F)	-20 °C (-4 °F) – 50 °C (122 °F)	-34 °C (-29 °F) – 70 °C (158 °F)

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Biztonsági és szabályozási követelmények

Besorolás

- Eszköz a transzducerekkel: belső tápellátású elektromos orvosi berendezés. Transzducerek: „BF” típusú alkalmazott alkatrész, IP47
- Hagyományos berendezés/folyamatos működés
- Nem AP/APG

Teljesített elektromechanikai biztonsági szabványok

A transzducerek és a szoftver megfelel az IEC 60601-1-es szabványban meghatározott, elektromos orvosi berendezések általános biztonsági követelményeinek, valamint az összes hatályos társszabványnak és résszabványnak, valamint a vonatkozó eltéréseknek. A rendszer használói felelősek annak biztosításáért, hogy a választott eszköz megfelel a termék felhasználási helyén érvényes jogi szabályozásnak.

Megfelelés

A Philips termékei teljesítik a vonatkozó nemzetközi és országos szabványok és törvények előírásait. A megfeleléssel kapcsolatos információkat kérésre helyi Philips képviselője vagy a gyártó szolgáltat.

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Tárgymutató

Számok
2D
távolságmérések 127
üzemmód 120
2D mód
használat 120

A
Adat
tárolás 81
Akkumulátor 23
Akusztikai műtermékek 149
Akusztikus kimenet
korlátozások 44
mérés 54, 58
Akusztikus kimenő teljesítmény táblázatok 15, 48, 57
Akusztikus kontaktgél 153
ALARA-elv
alkalmazás 44
kapcsolódó útmutató jellegű dokumentumok 53
oktatási program 44
példa 44
Alkalmazás letöltése 85
Alkalmazás telepítése 85
Alkalmazásfrissítések 88
Allergiás reakciók latexre 42
Áttekintés
áttekintés 133
képek megjelenítése 133
kezdés 133
Áttekintés, rendszeré 75
Automatikus felismerés 81, 95
AutoSCAN 124
Az elektrosztatikus kisülésekkel kapcsolatos biztonsági óvintézkedések 63

B
Be/ki kezelőszerv, rendszer tápellátása 89
Beállítások 81
exportálási célok 141
rendszer 81
törlés 98
Beállítások törlése 98
Becsült szülési dátum (EDD) 168
Bemutató
Lumify alkalmazás 88
Reacts opció 104
Beolvasás
vonalkódok 95
Berendezés védelme 34
Bérlés megszüntetése 89
Betegadatbázis 81

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Betegadatok
biztonság 79
exportálás a képekre 139
szerkesztés 118
törlés 98
védelem 79
Betegadatok törlése 98
Beteggel érintkező részek hőmérséklete 147
Biológiai biztonság 40
Biztonság 25
adat 79
akusztikus kimenő teljesítmény és mérése 54
alapvető 26
ALARA-elv 44
általános figyelmeztetések 14
berendezés védelme 34
biológiai 40
defibrillátorok 32
elektromágneses kibocsátás és zavarvédettség 61
elektromos 28
elektrosebészeti eszközök 31
kezelő 59
kimeneti képernyő 48
követelmények 170
mechanikai index 48
orvosi ultrahang 16
pacemakerek 29
szimbólumok 36
termikus index 48
tűz 33
útmutató jellegű dokumentumok 53

C

CD
felhasználói tudnivalók 15
Color üzemmód
használat 121
ismertetés 121

D

Dátum és idő, beállítás 90
Defibrilláció, elektromos biztonság 29, 32
DICOM
naplózás 145
DICOM-exportálás beállításai 141

E

Egyezményes jelek, kifejezések
felhasználói tudnivalók 16
Együttműködés 103
Elektromágneses interferencia
elkerülés 74
távolság az adóberendezésekhez képest 72
típusok 70
Elektromágneses kibocsátás
környezet 63
meghatározás 61
Elektromágneses kompatibilitás 61
Elektromágneses megfelelőség
jóváhagyott kábelek 64
jóváhagyott tartozékok 65
jóváhagyott transzducerek 65
Elektromágneses zavartűrés
meghatározás 61
rendszerkörnyezet 66

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Elektromos biztonság 28
Elektrosebészeti eszközök (ESU-k) 31
elektrosztatikus kisülés (Electrostatic discharge, ESD) 63
Elkülönítési távolság 72
Ellenjavallatok 79
Ellipszismérések 128
Előbeállítások 148
Előbeállítások, módosítás 118
E-mailben küldés, képek 135
E-mailben küldés, képsorozatok 135
Energiatakarékosság 81
Érintőmozdulatok 17
Eszköz besorolása 28
Eszköz hulladékként történő kezelése 20
Eszköz újrafelhasználása 20
Eszköz újrahasznosítása 20
Eszközre vonatkozó követelmények 75
Exportálás
betegadatok a képeken 139
Exportálás, képek 135
Exportálás, képsorozatok 135
Exportálás, vizsgálatok 138
Exportálási célok
beállítások 141
konfigurálás 140
szerkesztés 144
Exportálási sor 145

F

Felhasználási terület 13, 77
Felhasználói információk 81
Felhasználói információs CD 15
Felhasználói tájékoztató
ismertetés 11
részek 15
Felhasználói tudnivalók
egyezményes jelek, kifejezések 16
Felhasználók
szolgálat 20
Felhasználók, célzott 12
Feliratok 126
hozzáadás 126
Feliratok hozzáadása 126
fertőtlenítés
készülék 158
transzducerek 148, 159
Fertőzések megakadályozása 60
Figyelmeztetések
általános 14, 26
leírás 25
szimbólumok 15
Figyelmeztető szimbólumok 36
Fiók és bejelentkezés 81
Fogyóeszközök 19
Fogyóeszközök és tartozékok rendelése 19
Frissítések, alkalmazás 88
Frissítések, rendszer 19

G

Gélek
ajánlások 153
kompatibilitás 153
Gesztációs kor 167
Glutáraldehid-expozíció 60

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Gy
Gyakori kérdések, FAQ 165
Gyorsvizsgálatok 93, 94

H
Hálózati megosztás exportálási beállításai 141
Használati korlátozások 74
Helyi könyvtár exportálási beállításai 141
Hibakeresés 160
Hibaüzenetek 40, 162
Idő és dátum, beállítás 90
IEC-szimbólumok 36

I
Ikonok
képalkotó képernyő 90
Indexek 48
Interferencia 70, 74
Ismétlődő megerőltetésből eredő sérülés 59

J
Jelölés 125, 126
Jogosultság 85
Jogosultságok
Lumify alkalmazás 87

K
Kábelek
elektromágneses megfelelőség szempontjából jóváhagyott 64
védelem a sérüléstől 34
Kapcsolódási profilok 98
Karbantartás
rendszer 157, 158
transzducerek 148, 159
Képalkotás
2D 120
akusztikai műtermékek 149
Color üzemmód 121
funkciók 123
képernyő 90
M mód 122
Színes 121
Képalkotási üzemmódok 120
Képek
e-mailben küldés 135
exportálás 135
rögzítés 125
teljes képernyős megtekintés 124
törlés 138
Képek áttekintése 133
Képernyő
sérülés elkerülése 34
Képességek, rendszeré 76
Képfrissítés, következetlen 40
Képsorozatok
e-mailben küldés 135
exportálás 135
időtartam 81
lejátszás 134
rögzítés 125
törlés 138
Kétdimenziós ellipszisek mérése 128
Kezelő biztonsága 59

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Kicsinyített és teljes méretű képek közötti
navigálás 133
Kicsinyített képek 133
Kijelző orientációja 81
Kimeneti kijelző 48
Kimeneti teljesítmény 81
Kimenő teljesítmény táblázatok, akusztikus 15, 48, 57
Kompatibilitás
gélek 153
termék 35
Kompatibilitás, elektromágneses
jóváhagyott kábelek 64
jóváhagyott tartozékok 65
jóváhagyott transzducerek 65
Követelmények, eszköz 75
Középvonal
megjelenítés 124

L

Latex
allergiás reakciók 42
Lejátszás, képsorozatok 134

M

M mód 122
használat 122
Magzat becsült súlya 168
Magzati elemzés elvégzése
magzat becsült súlya 130
magzati kor 130
magzati növekedés 130
Magzati kor 167
Magzati kor összegzése
e-mailben küldés 135
exportálás 135
megtekintés 134
Magzati kor összegzésének elküldése e-mailben 135
Magzati kor összegzésének exportálása 135
Mechanikai index (MI) 48
képernyő 48
képernyőn megjelenő 48
kezelőszervek befolyással a következőre 52
megjelenítési pontosság és hitelesség 48
Megállított vizsgálat folytatása 119
Megkezdés, áttekintés 133
Megszüntetés, bérlés 89
Mentett vizsgálatok 118
Mérések
akusztikai 54
ellipszis 128
eszközök 77
pontosság 129, 130
távolság 127
típusok 77
Mérési eszközök, irodalomjegyzék 167
Mérési segédeszközök 77
MI 48
MI és TI pontossági becslések 48
MI-t és TI-t befolyásoló kezelőszervek
közvetett kezelőszervek 44
közvetlen kezelőszervek 44
vevő-kezelőszervek 44
Mobilhálózati hálózat 80

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Módozati munkalista 101
vizsgálatok keresése 117
Módozati munkalista kiszolgáló
hozzáadás 101
módosítás 102
törlés 102
Mozdulatok
referencia 17
Munkalista 101
vizsgálatok keresése 117
Működési hőmérséklet 34
Működési megjegyzések 15
Műszaki adatok
biztonsági követelmények 170
pásztázóvonalak 169
szürkeárnyalatok 169
Műszaki tanácsadás 165
Műtermékek 149

N

Nagyítás, zoom 124
Naplók
nyomkövetés 81, 160
rendszer 81, 159
Naplózás, DICOM 145

Ny

Nyomkövetési naplók 81, 160
Oktatóanyag
Lumify alkalmazás 88
Reacts opció 104
Oldószerek 34

O, Ó

Orientáció, kijelző 81
Orvosi ultrahangos biztonság 16
Óvintézkedések, leírás 25

P

Pacemakerek 29
Páralecsapódás 34
Pásztázóvonalak, műszaki adatok 169
Philips kapcsolattartási információk 20
Pontosság, mérési 129, 130
Problémák, megoldás 160

Q

Quick ID 94

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

R
Reacts
be- és kijelentkezés 107
elnémítás és elnémítás feloldása 112
eszköz kamerájának megosztása 113
felhasználói fiókok létrehozása 106
fiók- és bejelentkezési beállítások 81
hozzáférési kódok 105
leírás 103
Lumify ultrahangkép megosztása 114
munkamenet 110
munkamenet befejezése 110
munkamenet nézetei 111
mutatóeszköz 110
partner állapota 109
partnerek eltávolítása 108
partnerek hozzáadása 108
partnerek keresése 108
partnerek kezelése 108
partneri kérelmek 109
Referenciák
Becsült szülési dátum (EDD) 167
Ellipszis területe és kerülete 167
Gesztációs kor (magzati kor) 167
Magzat becsült súlya 168
Magzat becsült súlya (EFW) 167
mérési eszköz 167
Utolsó menstruációs ciklus (LMP) 167
Regisztráció, transzducerek 85, 86
Regisztrált transzducerek 81
Rendszer be- és kikapcsolása 89
Rendszer karbantartása 157
Rendszer, frissítések 19
Rendszer, hibaüzenetek 162
Rendszeradatok 83
Rendszerbeállítások 81
Rendszernaplók 81, 159
Részegységek, rendszer 80
Robbanásveszély 14, 29
Rögzítés
képek 125
mozgóképek 125

S
Segédeszközök, mérési 77
Sorozatszám, transzducer 83

Sz
Szabályozási követelmények 170
Szerkesztés
betegadatok 118
Szimbólumok
definíciók 36
figyelmeztetés 15
Szivárgó áram 30
Szoftverfrissítések 19
Szoftververzió 83
Sztatikus sokk 63
Szürkeárnyalatok, műszaki adatok 169

T
Táblagép azonosítója 83
Táblázatok, akusztikus kimenő teljesítmény 15, 57
Tájékoztató olvasóinak köre 12
Tápvezérlő (On/Off) 89

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

Tárolás
adat 81
hozzáférés 87
Tartozékok 19
elektromágneses kompatibilitás 65
Távoli együttműködés 103
Távolságmérések 127
Teljes képernyős nézet 124
Teljesítmény, kimeneti 81
Termális index (TI) 48
képernyő 81, 90
képernyőn megjelenő 48
kezelőszervek befolyással a következőre 52
kijelzők 48
megfelelő index az alkalmazáshoz 48
megjelenítési pontosság és hitelesség 48
üzemmódok 48
Termék kompatibilitása 35
Tesztek
transzducer 81
Tesztelés, transzducerek 155
TI 48
TI- és MI-értékek 52
Tisztítás
készülék 158
transzducerek 148, 159
Tokok
transzducer 152
Törlés, képek 138
Törlés, képsorozatok 138
Törlés, vizsgálatok 140
Transzducer karbantartása 148, 159
Transzducerek 147
ápolás 148, 157, 159
biztonság 147
csatlakoztatás 97
elektromágneses kompatibilitás 65
élettartam 169
előbeállítások 148
felhasználási terület 77
gélek kompatibilitása 153
hőmérsékleti határértékek 169
karbantartás 148, 159
kipróbálás 81, 155
nyomáshatárok 169
páratartalmi határértékek 169
regisztráció 85, 86
regisztrált 81
sérülés vizsgálata 29
sorozatszám 83
tárolás 154
tárolás, napi és hosszú távú 155
tárolás, szállításhoz 154
TI- és MI-értékek befolyásolása 52
típusok 77
tisztítás 148, 159
tokok 152
Transzducerek csatlakoztatása 97
Transzducerek tárolása 154
napi és hosszú távú 155
szállításkor 154
Tűzvédelem 33
Új vizsgálatok indítása 115
Újrapróbálás, exportálási feladatok 145

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Ultrahang biológiai hatásai, kapcsolódó
dokumentáció 53
Ultrahang kontaktgél
ajánlott 153
kompatibilitás 153

Ü
Üzenetek, hiba 40, 162

V
Védelem rendszerkárosodás ellen 34
Veszély
robbanás 14, 29
Veszélyek
áramütés 29
IEC-szimbólumok 36
Vevőszolgálat 20, 165
Vezeték nélküli hálózat 80
WiFi-beállítások 81
Vizsgálat végrehajtása 115
Vizsgálatok
áttekintés 118
befejezés 131
exportálás 138
gyors 93
megállított újraindítása 119
törlés 140
új indítása 115
Vizsgálatok befejezése 131
Vonalkódok
beolvasás 95
formátumok 97
formátumok mentése 96

W
Weboldal 165
Weboldal, Philips 20
WiFi-beállítások 81

Z
Zoom 124

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018

Philips

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.
Minden jog fenntartva. Tilos a dokumentumot vagy annak részét bármilyen formában, elektromos, mechanikai vagy egyéb úton lemásolni, vagy továbbadni a szerzői jog tulajdonosának előzetes írásos engedélye nélkül.

Közzétett: Az Egyesült Államokban
4535 619 81061_A/795 * MÁRC. 2018 - hu-HU