



Priročnik za uporabo

Slovenščina

Diagnostični ultrazvočni sistem Lumify

PHILIPS

Vsebina

1	Z branjem začnite tukaj.....	11
	Predvideni uporabniki.....	12
	Predvidena uporaba.....	12
	Klinične koristi.....	14
	Opozorila.....	14
	Opozorilni simboli.....	15
	Sestavni deli uporabniških informacij.....	15
	Dogovori v zvezi z uporabniškimi informacijami.....	16
	Nadgradnje in posodobitve.....	20
	Potrošni materiali in dodatna oprema.....	20
	Služba za stike s strankami.....	21
	Predstavniki regulativnih organov.....	22
	Recikliranje, ponovna uporaba in odlaganje.....	23
2	Varnost.....	27
	Osnovna varnost.....	28
	Električna varnost.....	30
	Defibrilatorji.....	34
	Požarna varnost.....	35
	Zaščita opreme.....	36
	Združljivost izdelkov.....	38
	Simboli.....	39
	Biološka varnost.....	52
	Zdravstveno opozorilo ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) o vsebnosti lateksa.....	54
	Izobraževalni program ALARA.....	56

Prikaz izhodnih signalov.....	60
Kontrolni učinki.....	63
Sorodni dokumenti z napotki.....	65
Akustični izhodni signali in merjenje.....	66
Tabele z akustičnimi izhodnimi signali.....	69
Natančnost in negotovost akustičnega merjenja.....	69
Varnost upravljavca.....	70
Poškodba zaradi ponavljajočih se obremenitev	71
Sonde Philips.....	71
Izpostavljenost glutaraldehidu.....	71
Preprečevanje okužb.....	72
Elektromagnetna združljivost.....	72
Previdnostni ukrepi za elektrostatično razelektritev.....	74
Elektromagnetno sevanje.....	75
Odobreni kabli za elektromagnetno združljivost.....	75
Odobrene sonde za elektromagnetno združljivost.....	76
Odobrena dodatna oprema za elektromagnetno združljivost.....	76
Elektromagnetna odpornost.....	77
Elektromagnetne motnje.....	81
Priporočena razdalja.....	83
Izogibanje elektromagnetnim motnjam.....	85
Omejitve uporabe zaradi motenj.....	85
3 Pregled sistema.....	87
Zahteve glede naprave.....	87
Zmogljivosti sistema.....	88
Meritve.....	89
Vrste sond.....	89
Indikacije za uporabo in sonde, ki jih podpirajo.....	89
Kontraindikacije.....	91
Zaščita podatkov o bolnikih.....	91
Brezžično omrežje.....	92

Sestavni deli sistema.....	92
Shranjevanje podatkov.....	95
Sistemske nastavitve.....	95
Informacije o sistemu.....	99
4 Uporaba sistema.....	101
Prenos in namestitev aplikacije Lumify.....	101
Registracija in upravičenost.....	102
Registracija sond.....	103
Omogočanje dostopa aplikaciji Lumify do prostora za shranjevanje na napravi v skupni rabi (samo naprave Android).....	104
Posodabljanje aplikacije Lumify.....	104
Ogled uvodnega vodiča po aplikaciji.....	105
Preklic naročnine.....	105
Vklop in izklop sistema.....	106
Nastavljanje časa in datuma sistema.....	107
Nastavitev prikaza termalnega indeksa.....	107
Zaslon za slikanje.....	107
Hitre preiskave.....	111
Začetek hitre preiskave.....	111
Uporaba kamere naprave kot optični bralnik črtnih kod (samo naprave Android).....	113
Shranjevanje oblik črtnih kod (samo naprave Android).....	114
Podprte oblike črtnih kod (samo naprave Android).....	115
Priklučitev sond.....	115
Brisanje podatkov o bolniku in nastavitve aplikacije Lumify.....	117
Povezovalni profili.....	118
Dodajanje povezovalnega profila.....	118
Urejanje povezovalnih profilov.....	121

Preklapljanje povezovalnih profilov.....	121
Delovni seznam modalnosti.....	122
Dodajanje strežnika za delovni seznam modalnosti.....	122
Spreminjanje ali brisanje strežnika za delovni seznam modalnosti.....	124
5 Uporaba tehnologije Reacts (samo naprave Android).....	125
Ogled uvodnega vodiča Reacts.....	126
Dostopne kode Reacts.....	126
Unovčenje ali deljenje dostopnih kod Reacts.....	127
Ogledovanje dostopnih kod Reacts.....	128
Ustvarjanje računa Reacts.....	128
Prijava v Reacts in odjava.....	129
Upravljanje stikov Reacts.....	130
Dodajanje, odstranjevanje in iskanje stikov Reacts.....	130
Stanja stikov Reacts.....	131
Odziv na zahtevo za stik Reacts.....	132
Začetek seje Reacts.....	132
Zaključek seje Reacts.....	132
Uporaba kazalca Reacts.....	133
Pogledi v seji Reacts.....	133
Prerazporejanje pogledov seje Reacts.....	133
Prikazovanje in skrivanje sekundarnih pogledov seje Reacts.....	134
Izklop mikrofona med sejo Reacts.....	134
Deljenje kamere vaše naprave.....	135
Deljenje ultrazvočne slike Lumify.....	136
6 Izvajanje preiskave.....	139
Začetek novih preiskav.....	139
Iskanje v delovnem seznamu.....	141
Spreminjanje prednastavitev med preiskavo.....	142

Urejanje podatkov o bolnikih.....	143
Pregledovanje shranjenih preiskav.....	143
Nadaljevanje začasno prekinjene preiskave.....	144
Načini slikanja.....	144
Način 2D.....	145
Uporaba načina 2D.....	145
Barvni način	145
Uporaba barvnega načina.....	146
Način M.....	146
Uporaba načina M.....	147
Funkcije slikanja.....	147
AutoSCAN.....	148
Povečava.....	148
Celozaslonski pogled.....	148
Prikaz središčnice.....	148
Zajemanje slik.....	149
Zajemanje sekvenčnih posnetkov (filmov).....	149
Opombe (samo naprave Android).....	150
Dodajanje opomb (samo naprave Android).....	150
Merjenje in analiza.....	151
Izvajanje merjenja razdalje 2D.....	151
Izvajanje merjenja elipse 2D.....	152
Točnost meritve.....	153
Tabele o točnosti meritev.....	154
Izvajanje analize ploda (samo sistemi Android).....	154
Zaključitev preiskave.....	156
7 Pregledovanje.....	157
Začetek pregledovanja med preiskavo.....	157
Začetek pregledovanja po preiskavi.....	157

Krmarjenje po sličicah in slikah.....	157
Ogled povzetka starosti ploda (samo naprave Android).....	158
Predvajanje sekvenčnih posnetkov (filmov).....	158
Izvažanje slik in sekvenčnih posnetkov.....	159
Brisanje slik in sekvenčnih posnetkov.....	163
Izvažanje preiskav.....	164
Prikazovanje ali skrivanje podatkov o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih.....	165
Prikazovanje ali skrivanje imena ustanove na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih.....	167
Brisanje preiskav.....	168
Konfiguriranje mest za izvoz.....	169
Nastavitve mesta za izvoz.....	171
Urejanje mest za izvoz.....	174
Ogled čakalne vrste za izvoz.....	175
Omogočanje prijave v DICOM.....	176
8 Sonde.....	177
Varnost sond.....	177
Prednastavitve in sonde.....	178
Vzdrževanje sond.....	178
Akustični artefakti.....	179
Prevleke za sonde.....	182
Ultrazvočni geli.....	183
Prevažanje sond.....	184
Shranjevanje sond.....	184
Shranjevanje za prevoz.....	184
Vsakodnevno in dolgoročno shranjevanje.....	185
Preizkušanje sond.....	185

9	Vzdrževanje sistema.....	187
	Nega sond.....	187
	Vzdrževanje naprave.....	188
	Vzdrževanje sond.....	188
	Pošiljanje sistemskih dnevnikov.....	189
	Ogledovanje dnevnikov nadzora.....	190
	Popravljanje podatkovne zbirke za bolnika.....	190
	Izvažanje in uvažanje podatkovne zbirke za bolnika.....	191
	Izvažanje podatkovne zbirke za bolnika.....	191
	Prejemanje podatkovne zbirke za bolnika iz druge naprave.....	192
	Uvažanje podatkovne zbirke za bolnika.....	193
	Odpravljanje težav.....	194
	Odpravljanje težav s povezljivostjo.....	195
	Sporočila o napakah.....	198
	Pomoč.....	198
10	Reference.....	199
11	Tehnični podatki.....	201
	Tehnični podatki sistema.....	201
	Varnostne zahteve in predpisi.....	202
	Kazalo.....	205

1 Z branjem začnite tukaj

Namen tega priročnika je zagotavljanje podpore pri varnem in učinkovitem delu z izdelkom Philips. Pred začetkom dela z izdelkom preberite ta priročnik in strogo upoštevajte vsa opozorila in previdnostne ukrepe. Zlasti bodite pozorni na informacije v poglavju »Varnost«.

V uporabniških informacijah za vaš izdelek Philips je opisana najbolj obširna konfiguracija izdelka skupaj z največjim številom možnosti in dodatne opreme. Nekatere opisane funkcije morda niso na voljo v konfiguraciji vašega izdelka.

Sonde so na voljo samo v državah in regijah, v katerih so odobrene. Za več informacij, ki veljajo za vašo regijo, se obrnite na predstavnika službe za stike s strankami družbe Philips.

Ta dokument ali digitalni medij in informacije, ki jih vsebuje, so lastniške in zaupne informacije družbe Philips in jih ni dovoljeno ponatisniti, kopirati, delno ali v celoti, prilagajati, spreminjati, posredovati drugim ali širiti brez predhodnega pisnega dovoljenja pravnega oddelka družbe Philips. Ta dokument ali digitalni medij je namenjen uporabnikom, ki jim je v okviru njihovega nakupa opreme Philips podeljena licenca za uporabo dokumenta, ali izpolnjevanju obveznosti, ki so določene s predpisi, kot to zahteva ameriška vladna ustanova za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) z zakonom 21 CFR 1020.30 (in vsemi dopolnili zakona), in drugih obveznosti, ki so določene z lokalnimi predpisi. Uporaba tega dokumenta ali digitalnega medija s strani nepooblaščenih oseb je strogo prepovedana.

Ta dokument družbe Philips ne vključuje kakršne koli garancije, implicitne ali eksplicitne, vključno, a ne omejeno na implicitne garancije za zadovoljivo prodajno kakovost in primernost za določen namen.

Družba Philips je poskrbela za ustreznost tega dokumenta. Vendar družba Philips ne prevzema odgovornosti za napake ali izpuste in si pridržuje pravico do spreminjanja katerega koli izdelka, opisanega v tem dokumentu, brez predhodnega obvestila z namenom izboljšanja zanesljivosti, delovanja ali oblike. Družba Philips lahko izdelke ali programe, opisane v tem dokumentu, kadar koli izboljša ali spremeni.

Družba Philips uporabniku ali kateri koli drugi osebi ne daje nobenih zagotovil ali jamstev glede primernosti tega dokumenta za kakršen koli namen ali glede njegove primernosti za doseg določenega rezultata. Uporabnikova pravica do povračila za škodo, ki bi nastala zaradi napake ali malomarnosti družbe Philips, je omejena na znesek, ki ga je uporabnik plačal družbi Philips za

posredovanje tega dokumenta. V nobenem primeru družba Philips ni odgovorna za posebno, kolateralno, nenamerno, neposredno, posredno ali posledično škodo, izgubo, stroške, bremenitve, zahtevke ali terjatve zaradi izgubljenega dobička, podatkov, honorarja ali stroškov kakršne koli narave ali vrste.

Nepooblaščen kopiranje tega dokumenta lahko, poleg kršenja avtorskih pravic, zmanjša zmožnosti družbe Philips za zagotavljanje točnih in aktualnih informacij uporabnikom.

Android je blagovna znamka družbe Google LLC.

Apple, iPhone in iPad so blagovne znamke družbe Apple Inc., registrirane v ZDA in drugih državah.

IOS je blagovna znamka ali registrirana blagovna znamka družbe Cisco v ZDA in drugih državah ter se uporablja z licenco.

Imena izdelkov, ki jih ne proizvaja družba Philips, so lahko blagovne znamke lastnikov teh izdelkov.

Predvideni uporabniki

Pred uporabo uporabniških informacij se morate seznaniti z ultrazvočnimi tehnikami. Usposabljanje glede delovanja ultrazvoka in klinični postopki tukaj niso vključeni.

Ta dokument je namenjen zdravstvenim strokovnjakom, ki upravljajo in vzdržujejo ta izdelek družbe Philips.

Predvidena uporaba

Predvidena uporaba izdelka je zajem ultrazvočnih slikovnih podatkov, ki jih klinični strokovnjaki lahko uporabijo za diagnosticiranje in postopke. Izdelek ponuja zmožnost zbiranja klinično sprejemljivih slik in ultrazvočnih podatkov za klinične prednastavitve in anatomije, navedene v poglavju »Indikacije za uporabo in sonde, ki jih podpirajo« na strani 89.

Ta izdelek je namenjen za namestitvev, uporabo in upravljanje izključno v skladu z varnostnimi postopki in navodili za uporabo, navedenimi v uporabniški dokumentaciji izdelka, ter izključno za namene, za katere je zasnovan. Vseeno vsebina, navedena v uporabniški dokumentaciji, ne zmanjša vaše odgovornosti za ustrezno klinično presojo in uporabo najboljšega kliničnega postopka.

Diagnostični ultrazvočni sistem Philips Lumify je predviden za diagnostično ultrazvočno slikanje v načinu B (2D), barvnem dopplerskem načinu, kombiniranem načinu (B + barvni) in načinu M. Predviden je za diagnostično ultrazvočno slikanje in analizo pretoka tekočin pri naslednjih vrstah uporabe: fetalna/porodniška, abdominalna, pediatrična, cefalična, urološka, ginekološka, fetalna ehokardiografija ter uporaba za male organe, mišično-skeletni sistem, periferno žilje, karotidne arterije, srce.

Lumify je prenosljiv ultrazvočni sistem, predviden za uporabo v okoljih, kjer zdravstveni strokovnjaki zagotavljajo zdravstveno oskrbo.



OPOZORILO

Sistema ne uporabljajte za namene, ki so drugačni od predvidenih in jih družba Philips ni izrecno navedla. Sistema ne zlorablajte in ga ne uporabljajte ali upravljajte napačno.

Za namestitvev, uporabo in upravljanje tega izdelka velja zakonodaja v državah, v katerih se izdelek uporablja. Ta izdelek namestite, uporabljajte in upravljajte *izključno* na načine, ki ne kršijo veljavnih zakonov ali pravnomočnih predpisov.

Če izdelek uporabite za namene, ki so drugi kot ti, ki so predvideni in jih je družba Philips izrecno navedla, oziroma če izdelek uporabite ali upravljate napačno, lahko družbo Philips ali njene zastopnike razbremenite vse ali dela odgovornosti za posledično neskladnost, škodo ali poškodbe.

**OPOZORILO**

Uporabniki sistema so odgovorni za kakovost slik in diagnozo. Preglejte podatke, uporabljene za analizo in diagnozo, ter se prepričajte, da so podatki tako prostorsko kot tudi časovno primerni za uporabljen pristop za merjenje.

Klinične koristi

Pričakovane klinične koristi diagnostičnega ultrazvočnega sistema Lumify so povezane s predvidenim namenom naprave, da zagotavlja diagnostično ultrazvočno slikanje in analizo pretoka tekočin v človeškem telesu. Te klinične koristi so lahko na splošno opredeljene kot zagotavljanje neinvazivne ali minimalno invazivne vizualizacije notranjih organov in anatomije v realnem času kot pomoč pri zdravniški oceni in diagnosticiranju v okviru določanja ustrezne zdravstvene oskrbe bolnikov. Ker diagnostični ultrazvočni sistem Lumify zagotavlja slike človeške anatomije brez uporabe ionizirajočega sevanja, lahko sistem nudi informacije o zdravstvenem stanju bolnika brez tveganj, značilnih za nekatere druge medicinske metode slikanja.

Opozorila

Pred uporabo sistema preberite ta opozorila in razdelek »Varnost«.

**OPOZORILO**

Tega sistema ne uporabljajte v prisotnosti vnetljivih plinov ali anestetikov. V tem primeru lahko pride do eksplozije. Sistem *ni* združljiv z okolji AP/APG, kot jih določa standard IEC 60601-1.

**OPOZORILO**

Medicinsko opremo je treba namestiti in dati v uporabo v skladu s posebnimi smernicami glede elektromagnetne združljivosti (EMC), ki so navedene v poglavju »[Varnost](#)«.

**OPOZORILO**

Uporaba prenosne in mobilne radiofrekvenčne (RF) komunikacijske opreme lahko vpliva na delovanje medicinske opreme. Za več informacij glejte »[Priporočena razdalja](#)« na strani 83.

Opozorilni simboli

Sistemu uporablja različne opozorilne simbole. V poglavju »[Simboli](#)« na strani 39 si oglejte simbole, ki se uporabljajo v sistemu.

Sestavni deli uporabniških informacij

Uporabniške informacije, zagotovljene skupaj z izdelkom, vključujejo naslednje sestavne dele:

- Nosilec podatkov USB z *uporabniškimi informacijami*: vključuje vse uporabniške informacije razen *Opomba o delovanju*.
- *Opombe o delovanju*: vsebujejo informacije, ki pojasnjujejo določene odzive izdelka, ki bi jih bilo mogoče napačno razumeti oz. povzročajo težave uporabniku.
- *Nega in čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond*: vključeno na nosilcu podatkov USB. Opisuje postopke nege in čiščenja ultrazvočnega sistema in sond.
- *Razkužila in raztopine za čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond*: vključeno na nosilcu podatkov USB. Navaja informacije o združljivih izdelkih za čiščenje in razkuževanje ultrazvočnega sistema in sond.

- *Priročnik za uporabo*: priložen je izdelku in vključen na nosilcu podatkov USB. *Priročnik za uporabo* predstavlja funkcije in zasnovo, pomaga vam nastaviti sistem ter vsebuje obsežna navodila za uporabo sistema in pomembne varnostne informacije.
- *Posodobitev uporabniških informacij*: po potrebi vsebuje posodobljene informacije o izdelku.
- *Hitri vodnik*: priložen je izdelku in vključen na nosilcu podatkov USB. V *Hitrem vodniku* najdete kratek opis osnovnih funkcij in navodila po korakih za pogoste funkcije.
- *Tabele z akustičnimi izhodnimi signali*: vključene so na nosilcu podatkov USB ter vsebujejo informacije o akustičnih izhodnih signalih in temperaturah delov, ki pridejo v stik z bolnikom.
- *Varnost medicinskega ultrazvoka*: to je vključeno na nosilcu podatkov USB ter vsebuje informacije o bioloških učinkih in biofiziki, preudarni uporabi in izvajanju pristopa ALARA (najmanjše količine sevanja, ki jih lahko uporabite).
- *Deljene vloge za sistem in varnost podatkov*: to je vključeno na nosilcu podatkov USB ter vsebuje smernice za lažje razumevanje varnostnih priporočil za izdelek Philips in informacije o prizadevanjih družbe Philips za preprečevanje varnostnih tveganj.

Nekatere uporabniške informacije so na voljo tudi v razdelku **Support** na spletnem mestu Lumify:

www.philips.com/lumify

Uporabniške informacije najdete tukaj:

www.philips.com/IFU

Dogovori v zvezi z uporabniškimi informacijami



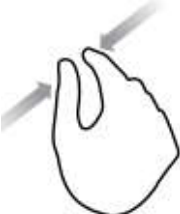

V uporabniških informacijah za vaš izdelek so uporabljeni naslednji tipografski dogovori, ki so vam v pomoč pri iskanju in razumevanju informacij.




- Vsi postopki so oštevilčeni in vsi podpostopki so navedeni pod črkami. Za zagotovitev uspeha morate korake izvesti v navedenem zaporedju.

- Označeni sezname označujejo splošne informacije o določeni funkciji ali postopku. Ne nakazujejo zaporedja postopkov.
- Imena kontrolnikov in elementi menija ali naslovi so navedeni tako, kot na sistemu, in so prikazani v krepki pisavi.
- Simboli so prikazani tako, kot so prikazani v sistemu.
- *Izbrati* pomeni, da se dotaknete elementa na zaslonu, da ga »označite« (na primer element na seznamu), v primeru potrditvenega polja ali izbiranja možnosti pa element izberete, da ga lahko izpolnite. *Preklicati izbor* pomeni, da se dotaknete elementa, da odstranite označevanje ali izbiro za izpolnjevanje.
- Izraza *sistem* in *ultrazvočni sistem* se nanašata na kombinacijo združljive naprave Android ali iOS, sonde Philips, aplikacije Philips Lumify in napajalnega modula Lumify (LPM), ki se uporablja samo z napravami iOS. Informacije, ki se nanašajo samo na določeno napravo, so označene.
- Izraz *naprava* pomeni mobilno napravo, ki je združljiva z aplikacijo Lumify.
- Izraz *operacijski sistem* se nanaša na operacijska sistema Android in iOS.

Za upravljanje sistema se uporabljajo naslednje poteze.

Poteze na dotik

Poteza	Ime	Opis
	Povleči	S prstom se dotaknite zaslona in prst pomaknite po zaslonu, ne da bi ga dvignili.
	Dvotapniti	Na hitro se dvakrat z istim prstom dotaknite zaslona.
	Povleči skupaj	Dotaknite se zaslona z dvema prstoma in ju pomaknite skupaj.
	Dotakniti se	S prstom se dotaknite ukaza.

Poteza	Ime	Opis
	Dotakniti se in zadržati	Za kratek čas se dotaknite zaslona, ne da bi odmaknili prst.
	Povleči narazen	Dotaknite se zaslona z dvema prstoma in ju pomaknite narazen.
	Podrsniti	S prstom se dotaknite zaslona in prst hitro pomaknite po zaslonu levo, desno, gor ali dol.

Informacije, ki so bistvenega pomena za varno in učinkovito uporabo izdelka, so v uporabniških informacijah prikazane tako:



OPOZORILO

Opozorila označujejo informacije, ki so ključne za vašo, upravljavčevo in bolnikovo varnost.



PREVIDNO

Previdnostni ukrepi označujejo načine, kako bi lahko poškodovali izdelek in izničili garancijo ali servisno pogodbo, ali načine, kako bi lahko izgubili podatke o bolniku ali sistemu.

OPOMBA

Opombe opozarjajo na pomembne informacije, ki so vam lahko v pomoč pri bolj učinkovitem upravljanju izdelka.

Nadgradnje in posodobitve

Družba Philips je zavezana inovacijam in stalnim izboljšavam. Lahko poskrbi za nadgradnje, ki so sestavljene iz izboljšav strojne in programske opreme. Takšne nadgradnje bo spremljala posodobitev uporabniških informacij.

Za več informacij glejte »[Posodabljanje aplikacije Lumify](#)« na strani 104.

Potrošni materiali in dodatna oprema

Za informacije o izdelku in dodatni opremi obiščite spletno mesto Lumify:

www.philips.com/lumify

Če želite naročiti prevleke za sonde in drug potrošni material, se obrnite na družbo CIVCO Medical Solutions:

CIVCO Medical Solutions

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589

Telefon: 800-445-6741 (ZDA in Kanada), +1 319-248-6757 (mednarodno)

Faks: 877-329-2482 (ZDA in Kanada), +1 319-248-6660 (mednarodno)

E-pošta: info@civco.com

Spletno mesto: www.civco.com

Dodatna oprema za sistem

Izdelek	Dodatne informacije
Kabli	Glejte »Odobreni kabli za elektromagnetno združljivost« na strani 75.
Sonde	Glejte »Prednastavitve in sonde« na strani 178.
Napajalni modul Lumify (LPM)	(Samo naprave iOS) Glejte »Odobrena dodatna oprema za elektromagnetno združljivost« na strani 76.
Lepilna namestitvena plošča	(Samo naprave iOS) Številka dela Philips: 453562010901.
Ovitek z namestitvenimi priključki LPM za mobilno napravo iPad (9,7-palčno) 5. in 6. generacije	Številka dela Philips: 453561999211.
Ovitek z namestitvenimi priključki LPM za mobilni napravi iPhone 7 in iPhone 8	Številka dela Philips: 453561999221.
Ovitek z namestitvenimi priključki LPM za mobilni napravi iPhone X in iPhone XS	Številka dela Philips: 453561999231.

Služba za stike s strankami

Predstavniki službe za stike s strankami po vsem svetu vam bodo pomagali z odgovori na vprašanja ter zagotovili oddaljeni servis. Obrnite se na lokalnega predstavnika družbe Philips, ki vam bo pomagal. Obiščete lahko tudi spletno mesto Lumify ali pa se obrnete na spodaj omenjeno pisarno, ki vas bo napotila k predstavniku službe za stike s strankami:

www.philips.com/lumify

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

Predstavniki regulativnih organov

Avstralski sponzor

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

Brazilski predstavnik

Responsável Técnico
Thiago Medeiros de Abreu
CREA/SP: 5070149021

Detentor do Registro
Philips Medical Systems Ltda.
Av. Marcos Penteado de Ulhoa Rodrigues, 401 Setor Parte 39 – Tamboré
Barueri/SP, Brazilija – CEP 06460-040

Registro: ANVISA 10216710372

Pooblaščeni predstavnik za Malezijo

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

Telefon: 03-7965 7488

Recikliranje, ponovna uporaba in odlaganje

Družba Philips si prizadeva pomagati pri zaščiti naravnega okolja ter zagotavljanju stalne varne in učinkovite uporabe tega sistema z ustrezno podporo in usposabljanjem. Družba Philips projektira in proizvaja opremo skladno z zadevnimi smernicami za zaščito okolja. Dokler poteka ustrezno upravljanje in vzdrževanje opreme, ta ne predstavlja tveganja za okolje. Vendar pa lahko oprema vsebuje materiale, ki bi lahko bili škodljivi za okolje, če jih odložite na neustrezen način. Uporaba takšnih materialov je bistvena za izvajanje določenih funkcij ter za izpolnjevanje določenih zakonskih in drugih zahtev.

Direktiva EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) od proizvajalcev električne in elektronske opreme zahteva informacije o ponovni uporabi in obdelavi za vsak izdelek. Te informacije so navedene v dokumentih o recikliranju družbe Philips. Takšni dokumenti o recikliranju za ultrazvočne sisteme Philips so na voljo na tem spletnem mestu:

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

Informacije o recikliranju, ponovni uporabi in odlaganju med odpadke v tem dokumentu so usmerjene predvsem na organ, ki je pravno pooblaščen za opremo. Upravljavci običajno niso vključeni v fazo odlaganja med odpadke, razen v primeru nekaterih akumulatorjev.

Predaja sonde drugemu uporabniku

Če ste sondo kupili neposredno od uradnega prodajalca in jo predate drugemu uporabniku, ki jo bo uporabil za predvideni namen, jo morate predati v celoti. Zlasti morate zagotoviti, da novemu uporabniku predate vso dokumentacijo za podporo izdelku, vključno z vsemi navodili za uporabo. Novega uporabnika opozorite na podporne storitve, ki jih družba Philips zagotavlja za sondo ter za obširno usposabljanje upravljavca in končno odlaganje sonde med odpadke po izteku njene življenjske dobe. Obstoječi uporabniki se morajo zavedati, da lahko predaja medicinske električne opreme novim uporabnikom predstavlja resna tehnična, zdravstvena, zasebna in pravna tveganja. Prvotni uporabnik lahko ostane odgovoren, čeprav je opremo predal naprej.

Družba Philips močno priporoča, da se posvetujete z lokalnim predstavnikom družbe Philips, preden se dogovorite za predajo kakršne koli opreme.

Ko sondo predate novemu uporabniku, lahko še zmeraj prejmete pomembne informacije, povezane z varnostjo. V mnogih pristojnostih ima prvotni lastnik jasno dolžnost sporočiti takšne informacije, povezane z varnostjo, novim uporabnikom. Če tega ne morete ali niste pripravljeni storiti, družbo Philips obvestite o novem uporabniku, da bo lahko novemu uporabniku pošiljala informacije, povezane z varnostjo.

Končno odlaganje naprave med odpadke



Če ste naročeni na sondo, morate ob koncu svoje naročnine na Lumify sondo oz. sonde vrniti družbi Philips. Sond ne zavržite. Več informacij poiščite v razdelku **Support** na spletnem mestu Lumify:

www.philips.com/lumify

Če ste sondo kupili neposredno od uradnega prodajalca, vam družba Philips zagotavlja podporo za naslednje:

- ponovna uporaba uporabnih delov sonde;
- recikliranje uporabnih materialov sonde, ki ga opravijo pristojna podjetja za odstranjevanje odpadkov;
- varno in učinkovito odlaganje sonde med odpadke.

Nasvete in informacije poiščite pri servisni organizaciji Philips ali na spletnem mestu:

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

Končno odlaganje naprave med odpadke pomeni, da napravo zavržete na takšen način, da je ni mogoče več uporabiti za predviden namen.

Za več informacij o ustreznem odlaganju naprave med odpadke glejte dokumentacijo, ki je bila napravi priložena.

**OPOZORILO**

Naprave (ali katerega koli dela naprave) ne zavržite skupaj z industrijskimi ali gospodinjstvi odpadki. Sistem lahko vsebuje materiale, kot so svinec, volfram ali olje oziroma druge nevarne snovi, ki lahko povzročijo hudo onesnaževanje okolja. Naprava vsebuje tudi občutljive informacije glede zasebnosti, ki jih je treba ustrezno odstraniti (izbrisati). Družba Philips svetuje, da se obrnete na servisno organizacijo Philips, preden poskušate odstraniti ta sistem.

Odlaganje akumulatorjev

Akumulatorji mobilne naprave so interni sestavni del mobilne naprave. Ne poskušajte odstraniti akumulatorjev iz mobilne naprave. Namesto tega mobilno napravo zavržite.

Napajalni modul Lumify (LPM) za naprave iOS ima odstranljiv akumulator. Akumulator LPM zavržite po izteku njegove življenjske dobe ali če opazite vidne znake poškodb.

Akumulatorje in mobilne naprave zavržite na način, ki je varen za okolje. Akumulatorje in mobilne naprave pravilno zavržite v skladu z lokalnimi predpisi.

**OPOZORILO**

Akumulatorjev ne razstavlajte, jih ne prebadajte ali sežigajte. Pazite, da ne povzročite kratkega stika na polih akumulatorja, saj lahko s tem povzročite nevarnost požara.

**OPOZORILO**

Pri ravnanju, uporabi in preizkušanju akumulatorjev bodite previdni. Na akumulatorjih ne povzročite kratkega stika, akumulatorjev ne stiskajte, mečite, poškodujte, prebadajte, ne uporabite obratne polarnosti, jih ne razstavlajte in ne izpostavljajte visokim temperaturam. Zaradi napačne uporabe ali zlorabe lahko pride do telesnih poškodb.



OPOZORILO

Če elektroliti začnejo iztekati, si umijte kožo z veliko količino vode, da preprečite draženje in vnetje kože.

2 Varnost

Pred uporabo ultrazvočnega sistema preberite te informacije. Nanašajo se na napravo, sonde in programsko opremo. Ta razdelek zajema samo splošne informacije o varnosti. Varnostne informacije, ki veljajo za določeno opravilo, so vključene v postopku za to opravilo.

Kombinacija sonde Philips, aplikacije Philips Lumify in združljive naprave Android ali združljive naprave iOS z napajalnim modulom Lumify predstavlja medicinski pripomoček. To napravo lahko uporabljajo zdravniki z licenco, ki so usposobljeni za neposredno uporabo naprave, ter lahko se uporablja po njihovem naročilu ali pod njihovim nadzorom.

Družbi Philips in pristojnim organom v državi uporabnika in bolnika poročajte o vsakršnih resnih incidentih glede varnosti, do katerih pride v povezavi z ultrazvočnim sistemom.



OPOZORILO

Opozorila označujejo informacije, ki so ključne za vašo, upravljavčevo in bolnikovo varnost.



PREVIDNO

Previdnostni ukrepi označujejo načine, kako bi lahko poškodovali izdelek in izničili garancijo ali servisno pogodbo, ali načine, kako bi lahko izgubili podatke o bolniku ali sistemu.

Osnovna varnost



OPOZORILO

Pred uporabo sistema na kakršen koli način morate prebrati, razumeti in poznati vse varnostne informacije, varnostne postopke in postopke za ravnanje v nujnih primerih, ki so opisani v tem razdelku »Varnost«. Če ultrazvočne sisteme uporabljate, ne da bi bili dobro seznanjeni z informacijami o varni uporabi, lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti.



OPOZORILO

Če je *kateri koli* del sistema okvarjen oz. nepravilno nameščen ali sumite, da bi lahko bil, sistema *ne uporabljajte*, dokler napaka ni odpravljena. Če uporabljate sistem, katerega sestavni deli so okvarjeni ali nepravilno nameščeni, lahko v nevarnost spravite sebe in bolnika.



OPOZORILO

Sonde imajo majhne, snemljive dele, ki predstavljajo nevarnost za zadušitev, kabel sonde pa predstavlja nevarnost zadavitve. Pazite, da pri sistemu otroci ne bodo brez nadzora.



OPOZORILO

Pred uporabo sistema na kakršen koli način se morate ustrezno usposobiti za ultrazvočne tehnike. Usposabljanje glede delovanja ultrazvoka in klinični postopki niso vključeni v uporabniške informacije za ta sistem. Če menite, da ultrazvočnih tehnik niste sposobni varno in učinkovito uporabljati, sistema ne uporabljajte. Če upravljate ultrazvočni sistem, ne da bi bili za to ustrezno usposobljeni, lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti.

**OPOZORILO**

Če ne razumete zmožnosti in funkcij sistema, ga ne uporabljajte na bolnikih. Če sistem uporabljate, ne da bi razumeli njegovo delovanje, je lahko ogrožena učinkovitost sistema in varnost bolnika, uporabnika ter drugih.

**OPOZORILO**

Varnostnih naprav sistema ne odstranjujte, spreminjajte, preglasite ali onemogočajte. Če posegate v varnostne naprave, lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti.

**OPOZORILO**

Sistem uporabljajte samo za predvidene namene. Ne zlorablajte sistema. Sistema ne uporabljajte z izdelkom, za katerega družba Philips ni potrdila, da je združljiv s tem sistemom. Če uporaba sistema ni v skladu s predvideno uporabo ali ga uporabljate z nezdružljivimi izdelki, lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti.

**OPOZORILO**

Takoj prekinite uporabo, če menite, da sistem ali sonda ne deluje pravilno. Nemudoma se obrnite na predstavnika družbe Philips.

**OPOZORILO**

Vi ste odgovorni za to, da je naprava konfigurirana skladno s pravili glede varnosti v vaši ustanovi. Obvestila in opozorila aplikacij tretjih oseb lahko motijo preiskavo.

**OPOZORILO**

Ta ultrazvočni sistem ni varen za magnetnoresonančno slikanje (MRI) in predstavlja nevarnost izstrelkov. Hranite ga izven prostora za magnetnoresonančno slikanje (MRI).

Električna varnost

Sonda in programska oprema, skupaj z reprezentativno napravo, sta preverjeno skladni s standardom IEC 60601-1. Sonde izpolnjujejo zahteve za izolirane dele, ki pridejo v stik z bolnikom, tipa BF. Če se sonda in programska oprema uporabljata skupaj z napravo, združljivo s standardom IEC 60950-1, sistem izpolnjuje zahteve standarda IEC 60601-1 za opremo z notranjim napajanjem. (Varnostni standardi, ki jih upošteva ta sistem, so vključeni v razdelek »Tehnični podatki«.) Za najboljšo varnost upoštevajte ta opozorila in previdnostne ukrepe:

**OPOZORILO**

Naprave, ki so skladne s standardom IEC 60950-1, niso bile ocenjene glede skladnosti s temperaturnimi omejitvami za stik z bolnikom po standardu IEC 60601-1. Zato lahko z napravo dela le upravljavec.

**OPOZORILO**

Tega sistema ne uporabljajte v prisotnosti vnetljivih plinov ali anestetikov. V tem primeru lahko pride do eksplozije. Sistem *ni* združljiv z okolji AP/APG, kot jih določa standard IEC 60601-1.

**OPOZORILO**

Sondo pred uporabo vedno preglejte, da preprečite tveganje za nastanek električnega udara. Pred uporabo preverite površino, ohišje in kabel. Sonde ne uporabljajte, če je površina razpokana, okrušena ali raztrgana, ohišje poškodovano ali kabel odrgnjen.

**OPOZORILO**

Za vse naprave, ki pridejo v stik z bolnikom, kot so sonde, sonde v obliki pisala in odvodi EKG, ki niso posebej označene kot odporne na defibrilacijo, je treba pred uporabo visokonapetostne defibrilacije poskrbeti, da niso v stiku z bolnikom.

Glejte razdelek »Defibrilatorji« na strani 34.

**OPOZORILO**

Oprema za ultrazvok pri normalnem delovanju tako kot druga medicinska elektronska diagnostična oprema uporablja visokofrekvenčne električne signale, ki lahko motijo delovanje srčnega spodbujevalnika. Možnosti za nastanek motenj so majhne, a se je treba te potencialne nevarnosti zavedati ter delovanje sistema nemudoma zaustaviti, če opazite, da sistem moti delovanje srčnega spodbujevalnika.

**OPOZORILO**

Če uporabljate dodatno periferno opremo, ki jo je treba medsebojno povezati prek funkcijske povezave, ta kombinacija naprav predstavlja električni medicinski sistem. Poskrbeti morate, da je ta oprema skladna s standardom IEC 60601-1, in jo v skladu s temi zahtevami tudi preizkusiti. V primeru vprašanj se obrnite na predstavnika družbe Philips.

**OPOZORILO**

Vse zunanje naprave in periferna oprema, ki jih priključite na sistem, morajo izpolnjevati varnostne zahteve v skladu s standardom IEC 60601-1 ali IEC 60950-1. To velja za vse priključke USB in HDMI ter serijske vhodne/izhodne priključke.

**OPOZORILO**

Preden sistem povežete v omrežje LAN, preverite, ali so naprave, ki omogočajo LAN (na primer usmerjevalnik), skladne s standardom IEC 60601-1 ali IEC 60950-1.

**OPOZORILO**

Deli, ki pridejo v stik z bolnikom, izpolnjujejo zahteve standarda IEC 60601-1. Uporabljene napetosti, ki presegajo s standardom določene vrednosti, se lahko odražajo v električnem udaru, ki ga doživi bolnik ali upravljavec, čeprav to ni najbolj verjetno.

**OPOZORILO**

Če priključite izbirne naprave, katerih dobavitelj ni družba Philips, obstaja nevarnost za električni udar. Ko take izbirne naprave priključite na svoj ultrazvočni sistem, zagotovite, da skupni ozemljeni uhajavi tok sistema ne presega 500 μ A.

**OPOZORILO**

Če se želite izogniti tveganju za električni udar, ne uporabljajte sonde, ki je bila v tekočino potopljena prek določene ravni za čiščenje ali razkuževanje.

**OPOZORILO**

Elektrokirurške enote (ESU) in druge naprave v bolnika namenoma uvajajo radiofrekvenčna elektromagnetna polja ali tokove. Ker so frekvence ultrazvočnega slikanja naključno znotraj razpona radijske frekvence, je lahko radijska frekvenca tokokrogov ultrazvočnih sond motena. Če uporabljate elektrokirurško enoto, močan šum povzroča motnje črno-bele slike in popolnoma uniči barvno sliko.

**OPOZORILO**

Če se želite izogniti nevarnosti za nastanek opeklin, ne uporabljajte sond z visokofrekvenčno kirurško opremo. Opekline lahko nastanejo zaradi okvare v priključitvi nevtralne kirurške visokofrekvenčne elektrode.

**OPOZORILO**

Sistema Lumify ne polnite med slikanjem bolnika, da preprečite tveganje za nastanek električnega udara.

**OPOZORILO**

Sistema ne polnite znotraj bolnikovega okolja, da preprečite stik bolnika z napravo med polnjenjem.

**OPOZORILO**

Če uporabite kable, sonde in dodatke, ki niso odobreni za uporabo s tem sistemom, se lahko poveča sevanje ali zmanjša odpornost sistema.

**PREVIDNO**

Uporaba tega sistema v bližini elektromagnetnega polja lahko povzroči začasno poslabšanje kakovosti ultrazvočne slike. Če so motnje prisotne ali se občasno pojavljajo, bodite previdni pri nadaljnji uporabi sistema. Če pogosto prihaja do motenj, preglejte okolje, v katerem uporabljate sistem, da poiščete vire, ki bi lahko oddajali sevanje. Ta sevanja so lahko posledica drugih električnih naprav, ki se uporabljajo v istem ali sosednjem prostoru. Vir teh sevanj so lahko tudi komunikacijske naprave, kot so prenosni telefoni in pozivniki. Sevanja pa lahko povzročata tudi bližnja oprema za radijski, televizijski in mikrovalovni prenos. Če elektromagnetne motnje povzročajo težave pri delovanju sistema, boste sistem morda morali premestiti.

**PREVIDNO**

Informacije o elektromagnetnem sevanju in odpornosti sistema najdete v poglavju »**Elektromagnetna združljivost**« **na strani 72**. Prepričajte se, da je operacijsko okolje sistema skladno s pogoji, določenimi v omenjenih informacijah. Če sistem uporabljate v okolju, ki teh pogojev ne izpolnjuje, lahko to zmanjša učinkovitost sistema.

Defibrilatorji

Če je med uporabo ultrazvočnega sistema treba uporabiti defibrilacijo, upoštevajte naslednja opozorila.

**OPOZORILO**

Pred defibrilacijo z bolnika vedno odstranite vse dele, ki pridejo v stik z njim.

**OPOZORILO**

Pred defibrilacijo iz sistema vedno izključite sonde za invazivne tehnike, ki ostanejo v stiku z bolnikom.

**OPOZORILO**

Prevleka za sondo za enkratno uporabo ni električni izolator in ne ščiti pred defibrilacijo.

**OPOZORILO**

Majhna odprtina v zunanem sloju sonde odpre prevodno pot do ozemljenih kovinskih delov sonde. Tvorba sekundarnega obloka, do katere lahko pride med defibrilacijo, lahko povzroči opekline bolnika. Če uporabite neozemljeni defibrilator, se tveganje za nastanek opeklin zmanjša, ni pa povsem odpravljeno.

Uporabljajte defibrilatorje, ki nimajo ozemljenega tokokroga za bolnika. Za določanje ozemljenosti tokokroga za bolnika pri defibrilatorju glejte navodila za uporabo defibrilatorja ali se posvetujte z inženirjem biomedicine.

Požarna varnost

Požarna varnost je odvisna od preprečevanja požara, izoliranja vira in gašenja ognja. Če opazite dim ali ogenj, odklopite električno napajanje sistema. Pri uporabi sistema upoštevajte naslednja opozorila.

**OPOZORILO**

Pri gašenju požarov zaradi elektrike ali kemičnih požarov uporabljajte samo gasilne aparate, ki so označeni posebej za te namene. Če za gašenje požara zaradi elektrike uporabite vodo ali druge tekočine, lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti. Preden poskusite pogasiti požar, poskusite izdelek izolirati od električnega ali drugih virov napajanja, da zmanjšate možnost nastanka električnega udara, če to lahko varno storite.

**OPOZORILO**

Če električne izdelke uporabljate v okoljih, za katere niso bili izdelani, lahko to vodi do požara ali eksplozije. Požarne predpise o vrsti območja, kjer se lahko uporablja medicinska oprema, je treba v celoti upoštevati, spoštovati in uveljaviti. Na voljo morajo biti gasilni aparati za požare zaradi elektrike in požare, katerih vzrok ni elektrika.

**OPOZORILO**

Zaradi poškodbe litij-ionskega akumulatorja lahko pride do požara.

Zaščita opreme

Za zaščito sistema upoštevajte naslednje varnostne ukrepe:

**OPOZORILO**

Da preprečite nepravilno delovanje, sistema ne namestite na drugo opremo ali poleg nje. Če postane namestitev sistema na drugo opremo ali poleg nje nujna, pred uporabo preverite delovanje.

**OPOZORILO**

Če so bili sistem ali sonde v okolju s temperaturo nad 40 °C (104 °F), počakajte, da se ohladijo na delovno temperaturo, preden sistem vključite ali priključite sonde. Ne pustite, da bi se sonda dotaknila bolnika, če je temperatura sonde višja od 43 °C (109 °F). Počakajte 25 minut, da se sonda ohladi. Če so bile sonde le kratek čas izpostavljene temperaturam nad 40 °C (104 °F), je čas, ki ga naprave potrebujejo za vrnitev na delovno temperaturo, lahko krajši od 25 minut.

**PREVIDNO**

Če so bili sistem ali sonde v okolju s temperaturo pod 0 °C (32 °F), počakajte, da se ogrejejo na delovno temperaturo, preden sistem vključite ali priključite sonde. Počakajte 20 minut, da se sonde ogrejejo na delovno temperaturo. V nasprotnem primeru lahko kondenzacija znotraj naprav povzroči okvaro. Če so bile sonde le kratek čas izpostavljene temperaturam pod 0 °C (32 °F), je čas, ki ga naprave potrebujejo za vrnitev na delovno temperaturo, lahko krajši od 20 minut.

**PREVIDNO**

Zaradi prekomernega upogibanja ali zvijanja kablov delov sistema, ki pridejo v stik z bolnikom, lahko pride do okvare ali prekinitve delovanja sistema.

**PREVIDNO**

Na splošno je vodotesno samo območje akustičnega okna sonde. Ostalih delov sonde ne potopite v tekočino, razen v primerih, ko je to določeno v navodilih za čiščenje posamezne sonde.

**PREVIDNO**

Priključka sonde ne potaplajte v raztopino. Kabli in ogrodja sond so vodotesni, priključki pa niso.

**PREVIDNO**

Za čiščenje sistema, periferne opreme ali sond ne uporabljajte abrazivnih čistilnih sredstev ali acetona, metiletil ketona, razredčila ali drugih močnih topil.

Združljivost izdelkov

Sistema ne uporabljajte v kombinaciji z drugimi izdelki ali sestavnimi deli, razen če družba Philips izrecno navaja te izdelke ali sestavne dele kot združljive. Za informacije o takšnih izdelkih in sestavnih delih se obrnite na predstavnika družbe Philips.








Spremembe sistema in namestitev dodatkov lahko opravi le družba Philips ali drugi izvajalci, ki jih Philips izrecno pooblasti za to. Takšne spremembe in dodatki morajo biti skladni z veljavnimi zakoni in predpisi, ki imajo zakonsko moč, v zadevnih pristojnostih ter z najboljšimi inženirskimi praksami.





**OPOZORILO**



Spremembe sistema in dodatki, ki so izvedeni brez ustreznega usposabljanja ali z uporabo neodobrenih nadomestnih delov, lahko izničijo garancijo. Če vzdrževanje izvajajo neusposobljene osebe ali če je vzdrževanje izvedeno z neodobrenimi nadomestnimi deli, nastanejo resna tveganja za škodo na sistemu in poškodovanje oseb, kot velja za vse kompleksne tehnične izdelke.









Simboli

Mednarodna elektrotehniška komisija (IEC) je uveljavila skupino simbolov za medicinsko elektronsko opremo, ki določajo razrede povezav ali opozarjajo na potencialne nevarnosti. Iz te skupine simbolov se lahko na vašem izdelku, dodatni opremi in embalaži tega izdelka pojavijo spodaj navedeni simboli.









Simbol	Opis
Varnost	
	Označuje opozorilo
	Označuje, da mora uporabnik prebrati informacije o varnosti v navodilih za uporabo.
	Označuje, da je treba obvezno prebrati navodila za uporabo.
	Označuje zaščitno ozemljitev.
	Označuje ozemljitev.
	Označuje ekvipotencialno ozemljitev.
	Neizolirana povezava z bolnikom (del, ki pride v stik z bolnikom, vrste B).









Simbol	Opis
	Izolirana povezava z bolnikom (del, ki pride v stik z bolnikom, vrste BF)
	Izolirana povezava z bolnikom za del, ki pride v stik z bolnikom, za intraoperativno uporabo, vključno z neposredno kardiološko aplikacijo in stikom z glavnimi žilami (del, ki pride v stik z bolnikom, vrste CF).
	Povezava z bolnikom, odporna na defibrilacijo (del, ki pride v stik z bolnikom, vrste BF).
	Povezava z bolnikom, odporna na defibrilacijo (del, ki pride v stik z bolnikom, vrste CF).
	Ni za vnovično uporabo.
	Opozarja na neravnovesje sistema zaradi zunanje sile. (Ne pritiskajte delov, ki so označeni s tem simbolom.)
	Nevarne napetosti: prikazana je poleg visokonapetostnih terminalov in označuje prisotnost napetosti, večje od 1000 V izmeničnega toka (600 V izmeničnega toka v Združenih državah).
	Označuje, da sistem ni varen za magnetnoresonančno slikanje (MRI) in predstavlja nevarnost izstrelkov. Hranite ga izven prostora za magnetnoresonančno slikanje (MRI).
	Označuje občutljivost na elektrostatično razelektritev (ESD) priključka, ki ni preizkušen v skladu s standardom IEC 60601-1-2. Ne dotikajte se izpostavljenih nožic priključkov. Če se dotaknete izpostavljenih nožic, lahko pride do elektrostatične razelektritve, ki lahko poškoduje izdelek.









Simbol	Opis
	Neionizirajoče elektromagnetno sevanje. Označuje, da lahko do motenj pride v bližini opreme, označene s tem simbolom (IEC 60601-1-2). Ta simbol je obvezen le, kadar je sistem opremljen z brezžičnimi zmogljivostmi.
Okoljsko	
IPX1	Označuje, da je naprava zaščiten pred učinki navpično padajoče vode. Ta stopnja zaščite se lahko uporabi za sonde.
IPX4	Označuje, da je naprava zaščiten pred učinki brizgajočih tekočin. Ta stopnja zaščite se lahko uporabi za naprave, ki se upravljajo z nogo.
IPX7	Označuje, da je naprava zaščiten pred učinki potopitve. Ta stopnja zaščite se lahko uporabi za sonde in naprave, ki se upravljajo z nogo.
IPX8	Označuje, da je naprava zaščiten pred učinki potopitve največ 60 minut. Ta stopnja zaščite se lahko uporabi za naprave, ki se upravljajo z nogo, ali sonde.
IP44	Označuje, da je oprema v notranosti zaprtega sistema zaščiten pred vdorom trdih tujkov z 1,0-milimetrskim ali večjim premerom. Označuje, da voda, ki iz katere koli smeri prši v notranost, nima nobenih škodljivih učinkov.
IP47	Označuje, da je oprema v notranosti zaprtega sistema zaščiten pred vdorom trdih tujkov z 1,0-milimetrskim ali večjim premerom. Označuje, da je naprava zaščiten pred učinki potopitve. Ta stopnja zaščite se lahko uporabi za sonde in naprave, ki se upravljajo z nogo.
	Namenjeno uporabi samo v zaprtih prostorih.
Priključki in vrata	









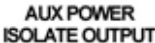
Simbol	Opis
	Označuje, da priključek prejema izmenični tok.
	Označuje, da priključek prejema enosmerni tok.
	Označuje kontrolnik za vklop/izklop.
	Označuje kontrolnik za vklop/izklop s stanjem pripravljenosti.
	Na dvotočkovnem vklopnem stikalu predstavlja vklop (I) in izklop (O).
Identifikatorji podatkov o izdelku	
	Navaja celotno maso sistema, vključno z varno obremenitvijo, v kilogramih. Označuje skladnost z IEC 60601-1, čl. 7.2.21.
	Podaja število (količino) naprav v paketu.
Skladnost s predpisi	
	Izpolnjuje varnostne zahteve, ki so v skladu s standardom IEC 61140 določene za opremo razreda II.



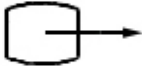





Spodaj navedeni simboli se lahko pojavijo na tem sistemu, dodatni opremi in embalaži tega sistema:

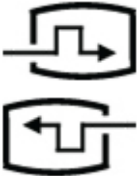







Simbol	Opis
Varnost	
Rx only	V skladu z zveznim zakonom ZDA lahko to napravo kupi le zdravnik ali oseba po naročilu zdravnika.
	Označuje nevarnost za bolnike s srčnimi spodbujevalniki. Generator magnetnega polja morate namestiti najmanj 200 mm (8 palcev) od bolnika s srčnim spodbujevalnikom.
	Označuje nevarnost uščipa pri nameščanju monitorja.
	Označuje nevarnost stisnjenja rok.
	Opozarja, da sistema ne smete nameščati na drugo opremo. Če sistem namestite na ali ob drugo opremo, pred uporabo preverite delovanje.
	V primeru poškodb ne uporabljajte.
 www.philips.com/IFU	Glejte elektronska navodila za uporabo (eIFU).
	Ni sterilno.
	Sterilizirano z etilenoksidom.










Simbol	Opis
	Datum uporabe.
Okoljske informacije	
	Označuje temperaturno območje (nekondenzirajoče) za prevoz in skladiščenje. (Ne velja za medije.)
	Označuje območje atmosferskega tlaka za prevoz in skladiščenje.
	Označuje območje relativne vlažnosti (nekondenzirajoče) za prevoz in skladiščenje.
	S to stranjo navzgor: kaže stran zabojnika za prevoz, ki mora biti obrnjena navzgor.
	Označuje, da mora naprava ostati suha.
	Označuje, da je naprava lomljiva in morate z njo ravnati previdno.
	Ne izpostavljajte sončni svetlobi.



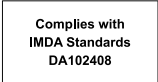





Simbol	Opis
	Označuje zahtevo za ločeno zbiranje električne in elektronske opreme v skladu z Direktivo o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO). Če je zraven znak Pb ali Hg , sestavni deli naprave morda vsebujejo svinec ali živo srebro in jih je treba reciklirati ali odvreči v skladu z lokalno, državno ali zvezno zakonodajo.
	Ne odvrzite v smeti. Zavržite v skladu z lokalno, državno ali zvezno zakonodajo.
Priključki in vrata	
	Povezava za sondo v obliki pisala.
	Povezava za sondo v obliki pisala.
	Povezava za sondo.
	Povezava za odvode za EKG in fiziološke meritve.
	Povezava za odvode za EKG in fiziološke meritve.
	Izhod za oddaljeno tiskanje.









Simbol	Opis
	Vhodna vrata za levi/desni zvočnik, VHS/S-VHS, mikrofona, CD ali DVD.
	Izhodna vrata za levi/desni zvočnik, VHS/S-VHS, monitor za bolnika in tiskalnik za črno-belo tiskanje ali izhodna vrata RGB.
	Vhodna vrata.
	Vhodno-izhodna vrata USB.
	Vhodno-izhodna vrata za FireWire (IEEE 1394).
	Ethernetna povezava.
	Serijska vrata RS-232.
	Sistemski mikrofona.
	Izolirano pomožno napajanje za povezavo oddaljene dodatne opreme, ki jo je odobril Philips.



Simbol	Opis
	Nožno stikalo.
	Povezava SVGA, DVI-I, DisplayPort ali HDMI.
	Povezava S-Video.
	Povezava S-Video.
	Izhodna povezava za črno-bel kompozitni video.
	Izhodna povezava za barvni kompozitni video.
	Povezava za tiskalnik videoposnetkov.
	VGA ali vzporedna izhodna vrata.

Simbol	Opis
	Izhodna vtičnica za video DVI.
	Označuje razdelilne omarice ali njihova mesta. Za nadaljnjo zaščito pred požarom in električnim udarom zamenjajte varovalke le z varovalkami iste vrste in z enakim nazivnim tokom.
Identifikatorji podatkov o izdelku	
	Kodeks globalne nomenklature o medicinskih pripomočkih.
	Globalna trgovinska številka izdelka.
	Koda serije.
	Označuje, da je izdelek medicinski pripomoček.
	Ime modela za napravo.
	Kataloška številka.

Simbol	Opis
	Strojna oprema sistema.
	Serijska številka.
	Številka servisnega dela/številka enote, ki jo je mogoče zamenjati na mestu uporabe (FRU).
	Enolični identifikator naprave.
	Enotna številka dela.
	Enolični identifikator naprave, 2-D črtna koda.
	Označuje datum izdelave in državo porekla.
	Označuje uradnega proizvajalca.
	Distributer.

Simbol	Opis
	Podaja število (količino) naprav v paketu.
Skladnost s predpisi	
	Simbol klasifikacije UL (Underwriters Laboratories).
	Označuje, da je električna in elektronska oprema skladna s standardi singapurskega vladnega organa Infocomm Media Development Authority (IMDA).
	Z identifikacijsko kodo (na primer 2AFNP-RIVNGFF525A) označuje, da sistem uporablja vstavljen brezžični adapter Rivet Network, ki ga je odobril FCC.
	Z identifikacijsko kodo (na primer CCAI15LP0780T) označuje, da sistem uporablja vstavljen brezžični adapter Rivet Network, ki ga je odobril NCC (Tajvan).
	Simbol klasifikacije CSA (CSA International).
	Označuje skladnost z Direktivo 93/42/EGS Evropskega sveta.
	Identifikator radijske opreme 1. razreda po Direktivi 2014/53/EU. Označuje skladnost z najpomembnejšimi zahtevami evropske direktive o radijski opremi (RED) (2014/53/EU). Ta oprema izpolnjuje naslednje standarde skladnosti: ETSI EN 300 328, ETSI EN 301 893, ETSI EN 301 489-17; IEC 60950, IEC 62311.

Simbol	Opis
	Označuje skladnost z Direktivo 93/42/EGS Evropskega sveta.
	Pooblaščen predstavnik za Evropsko unijo.
	Znak skladnosti carinske unije (evrazijski znak skladnosti).
	Ruska odobritev (GOST).
	Kitajski simbol za obdobje okolju prijazne uporabe.
	Označuje, da je sistem skladen z ukrajinskim znanstvenim inštitutom za certificiranje (UA.TR.116).
	Oznaka skladnosti (Regulatory Compliance Mark – RCM) za Avstralijo in Novo Zelandijo označuje skladnost z zahtevami električne varnosti, elektromagnetne združljivosti, elektromagnetnih emisij in telekomunikacij.
	Oznaka certifikata Koreje (KC) za električno in elektronsko opremo.

Simbol	Opis
<p>Segurança</p> 	Oznaka INMETRO, ki jo izda SGS. Nakazuje odobritev s strani neodvisnega izvajalca v Braziliji.
<p>Segurança</p> 	Oznaka INMETRO, ki jo izda TUV. Nakazuje odobritev s strani neodvisnega izvajalca v Braziliji.

Biološka varnost

Ta razdelek vsebuje informacije o biološki varnosti in razpravo o preudarni uporabi tega sistema.

Spodaj je naveden seznam previdnostnih ukrepov, povezanih z biološko varnostjo; te ukrepe upoštevajte pri uporabi sistema. Več informacij najdete v razdelku *Varnost medicinskega ultrazvoka*, ki je vključen na nosilcu podatkov USB z *uporabniškimi informacijami*.



OPOZORILO

Če sporočilo o napaki na zaslonu sporoča nevarno stanje, sistema ne uporabljajte. Zabeležite kodo napake, izklopite napajanje sistema in pokličite predstavnika službe za stike s strankami.



OPOZORILO

Ne uporabljajte sistema, ki prikazuje spremenljive ali neskladne slike. Prekinitve v postopku postopnega slikanja kažejo na odpovedovanje strojne opreme, ki jo je treba pred nadaljnjo uporabo popraviti.

**OPOZORILO**

Ultrazvočne postopke izvajajte preudarno. Uporabljajte pristop ALARA (najmanjše količine sevanja, ki jih lahko uporabite).

**OPOZORILO**

Uporabljajte samo akustične distančnike, ki jih je odobrila družba Philips. Informacije o naročanju odobrene dodatne opreme najdete v poglavju »Potrošni materiali in dodatna oprema« na strani 20.

**OPOZORILO**

Prevleke za sonde lahko vsebujejo lateks iz naravnega kavčuka in smukec. Te prevleke lahko pri nekaterih posameznikih povzročijo alergijske reakcije. Glejte »Zdravstveno opozorilo ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) o vsebnosti lateksa« na strani 54.

**OPOZORILO**

Če je sterilnost prevleke za sondo med intraoperativno uporabo na bolniku s prenosljivo spongiformno encefalopatijo, kot je Creutzfeldt-Jakobova bolezen, ogrožena, upoštevajte navodila Centra ZDA za nadzor in preprečevanje bolezni in ta dokument Svetovne zdravstvene organizacije: WHO/CDS/APH/2000/3, Navodila Svetovne zdravstvene organizacije za preprečevanje okužb v zvezi s prenosljivo spongiformno encefalopatijo (WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies). Sond za ta sistem s postopkom toplotne obdelave ni mogoče dekontaminirati.

**OPOZORILO**

Če je notranjost sistema kontaminirana s telesnimi tekočinami, ki vsebujejo patogene, morate o tem nemudoma obvestiti predstavnika družbe Philips. Sestavnih delov znotraj sistema ni mogoče razkužiti. V tem primeru je treba sistem zavreči kot biološko nevaren material ter v skladu z lokalno in državno zakonodajo.

**OPOZORILO**

Na začetku pregleda izberite ustrezno aplikacijo in jo ohranite skozi celoten potek pregleda. Nekatere aplikacije so namenjene delom telesa, ki zahtevajo nižje omejitve za akustične izhodne signale.

Zdravstveno opozorilo ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) o vsebnosti lateksa

29. marec 1991, Alergijske reakcije na medicinske naprave, ki vsebujejo lateks

Zaradi poročil o hudih alergijskih reakcijah na medicinske naprave, ki vsebujejo lateks (naravna guma), ameriška vladna ustanova za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) strokovnjakom z zdravstvenega področja svetuje, naj identificirajo bolnike, ki so občutljivi na lateks, in naj se pripravijo na hitro zdravljenje alergijskih reakcij. Reakcije bolnikov na lateks se pojavljajo v obsegu od kontaktne urtikarije do sistemske anafilaksije. Lateks je sestavni del mnogih medicinskih naprav in pripomočkov, vključno s kirurškimi rokavicami in z rokavicami, ki se uporabljajo pri pregledih, s katetri, intubacijskimi cevkami, maskami za anestezijo in zobnimi maskami.

Število poročil o alergijskih reakcijah na medicinske naprave, ki vsebujejo lateks, poslanih ameriški vladni ustanovi za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA), se je v zadnjem času povečalo. Nedavno so odpoklicali neko znamko nastavkov za klistiranje, prevlečenih z lateksom, ker je za posledicami anafilaktoidne reakcije med postopki klistiranja z barijem umrlo več bolnikov. Več poročil o občutljivosti na lateks je mogoče zaslediti tudi v medicinski literaturi. Ponavljajoča se

izpostavljenost lateksu v medicinskih napravah in drugih potrošniških izdelkih je lahko del razloga za očitno večanje števila oseb, ki so občutljive na lateks. V poročilih je navedeno, da je na primer 6–7 % kirurškega osebja in 18–40 % bolnikov s spino bifido občutljivih na lateks.

Kaže, da so glavni vzrok za alergijske reakcije na lateks proteini. Čeprav ni znano, kolikšna količina proteinov povzroča hude reakcije, ameriška vladna ustanova za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) sodeluje s proizvajalci medicinskih naprav, ki vsebujejo lateks, da bi se raven proteinov v njihovih izdelkih spustila na kar najnižjo raven.

Ameriška vladna ustanova za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) strokovnjakom z zdravstvenega področja glede te težave priporoča naslednje:

- V postopek beleženja splošne anamneze bolnika naj bodo vključena tudi vprašanja o občutljivosti na lateks. To priporočilo je še posebej pomembno za bolnike kirurškega in radiološkega oddelka, bolnike s spino bifido in zdravstvene delavce. Odgovori bolnika na vprašanja o srbečici, izpuščaju ali sopihanju po tem, ko je bil v stiku z rokavicami iz lateksa ali po napihovanju balona, so lahko koristni. Zdravstvene kartone bolnikov, pri katerih se je že pojavila alergijska reakcija na lateks, je treba označiti.
- Če se pojavi sum za občutljivost na lateks, razmislite o uporabi naprav, ki so izdelane iz alternativnih materialov, kot je plastika. Če je bolnik občutljiv na lateks, bi strokovnjak z zdravstvenega področja, na primer, rokavice iz lateksa lahko nosil pod rokavicami, ki ne vsebujejo lateksa. Če sta na lateks občutljiva tako zdravstveni delavec kot bolnik, se rokavica iz lateksa lahko uporablja med dvema rokavicama, ki nista izdelani iz lateksa. (Rokavice iz lateksa z oznako »hipoalergijsko« neželjenih učinkov ne preprečijo vedno.)
- Če se uporabljajo medicinske naprave, ki vsebujejo lateks, še posebej, kadar lateks pride v stik s sluznico, bodite pozorni, saj lahko pride do alergijske reakcije.
- Če se pojavi alergijska reakcija in za to sumite lateks, bolniku svetujte glede možne občutljivosti na lateks in razmislite o izvedbi imunološke analize.
- Bolniku svetujte, da o kakršni koli znani občutljivosti na lateks zdravstveno osebje in reševalce obvesti še pred opravljanjem medicinskih posegov. Bolnikom s hudimi alergijskimi reakcijami na lateks bi lahko svetovali, naj nosijo identifikacijsko zapestnico.

Ameriška vladna ustanova za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) zdravstveno osebje naproša, naj poročajo o neželenih reakcijah na lateks ali druge materiale, ki se uporabljajo za izdelavo medicinskih naprav. (Glejte glasilo ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil

(FDA) »Drug and Therapeutics Bulletin« iz oktobra 1990.) Če želite prijaviti primer, pokličite MedWatch, tj. oddelek ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA) za prijavo težav, na številko 1-800-332-1088 ali to storite v internetu:

www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Če želite prejeti posamezno kopijo referenčnega seznama glede občutljivosti na lateks, pišite na spodnji naslov: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

OPOMBA

Sonde, opisane v tem dokumentu, ne vsebujejo lateksa iz naravnega kavčuka, ki bi prišel v stik s človekom. Lateks iz naravnega kavčuka se pri ultrazvočnih sondah družbe Philips ne uporablja.

Izobraževalni program ALARA

Vodilni pristop pri uporabi diagnostičnega ultrazvoka je pristop ALARA (najmanjše količine sevanja, ki jih lahko uporabite). Odločitev o tem, kakšne so te količine, je prepuščena presoji in uvidom usposobljenega osebja. Ni mogoče oblikovati nabora pravil, ki bi bil dovolj popoln, da bi lahko predvideval ustrezen odziv za vsake okoliščine. Z najmanjšimi količinami sevanja, ki jih lahko uporabite za zajem diagnostičnih slik, lahko zmanjšate biološke učinke ultrazvoka.

Ker prag za biološke učinke ultrazvoka ni določen, je ultrazvočni tehnik odgovoren za spremljanje skupne energije, oddane v bolnika. Ultrazvočni tehnik mora uskladiti čas izpostavljenosti s kakovostjo diagnostične slike. Za zagotovitev kakovosti diagnostične slike in omejitev časa izpostavljenosti ima ultrazvočni sistem kontrolnike, ki jih je mogoče uporabiti med pregledom, da se optimizirajo rezultati pregleda.

Pomembno je, da lahko uporabnik upošteva pristop ALARA. Zaradi napredka na področju diagnostičnega ultrazvoka, ne samo v tehnologiji, temveč tudi pri uporabah te tehnologije, se je izkazala potreba po več in boljših informacijah za usmerjanje uporabnika. Indikatorji prikaza izhodnih signalov so zasnovani za zagotavljanje pomembnih informacij.

Številne spremenljivke vplivajo na način, kako je mogoče indikatorje prikaza izhodnih signalov uporabiti za izvajanje pristopa ALARA. Te spremenljivke vključujejo indeksne vrednosti, velikost telesa, mesto kosti glede na žariščno točko, atenuacijo v telesu in čas izpostavljenosti ultrazvoku. Zlasti koristna spremenljivka je čas izpostavljenosti, saj jo nadzoruje uporabnik. Pomembno je, da je mogoče indeksne vrednosti sčasoma omejevati, kar podpira pristop ALARA.

Uporaba pristopa ALARA

Uporabljeni sistem slikanja je odvisen od informacij, ki jih potrebujete. Slikanje 2D zagotavlja anatomske informacije, barvno slikanje pa zagotavlja informacije o pretoku krvi. Z razumevanjem narave načina slikanja, ki se uporabi, lahko upravljavec ultrazvoka uporabi pristop ALARA z ozaveščeno presojo. Poleg navedenega še frekvenca sonde, vrednosti sistemskih nastavitvev, tehnike postopnega slikanja in izkušnje ultrazvočnemu tehniku omogočajo, da izpolnjuje pristop ALARA.

Odločitev glede količine akustičnega izhoda je po končni analizi odvisna od upravljavca sistema. Odločitev mora temeljiti na teh dejavnikih: vrsta bolnika, vrsta pregleda, anamneza bolnika, preprostost ali težavnost zajema diagnostično uporabnih informacij in morebitno lokalno segrevanje bolnika zaradi površinskih temperatur sonde. Preudarna uporaba sistema pomeni izpostavljenost bolnika, ki je omejena na najnižji indeks odčitavanja za najkrajši potreben čas, da se dosežejo sprejemljivi diagnostični rezultati.

Čeprav visoki odčitek indeksa ne pomeni, da se biološki učinki dejansko dogajajo, pa ga je treba jemati resno. V največji možni meri si je treba prizadevati za zmanjšanje morebitnih učinkov visokega odčitka indeksa. Ta cilj je mogoče učinkovito doseči z omejevanjem časa izpostavljenosti.

Upravljavec lahko z več sistemskimi kontrolniki prilagodi kakovost slike in omeji akustično intenzivnost. Ti kontrolniki so povezani s tehnikami, ki jih lahko upravljavec uporabi za izvajanje pristopa ALARA. Te kontrolnike je mogoče razdeliti v tri kategorije: neposredne, posredne in sprejemne kontrolnike.

Omejitve akustičnih izhodnih signalov

Ta ultrazvočni sistem vzdržuje akustične izhodne signale pod ustreznimi omejitvami za vsako aplikacijo, kot je navedeno tukaj. Občutna razlika v jakosti poudarja potrebo po izbiri ustrezne aplikacije in ostajanju v tej aplikaciji, da so uporabljene ustrezne omejitve aplikacije za ustrezno aplikacijo.

Omejitve za neočesne aplikacije

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

Neposredni kontrolniki

Izbira aplikacije in kontrolnik izhodne moči neposredno vplivata na intenzivnost akustičnega signala. Glede na izbiro so na voljo različni razponi dovoljene intenzivnosti ali izhoda. Izbira ustreznega razpona akustične intenzivnosti za aplikacijo je ena od prvih stvari, ki jih je treba izvesti pri pregledu. Pri pregledih fetusov na primer niso priporočene ravni periferne vaskularne intenzivnosti. Nekateri sistemi samodejno izberejo ustrezen razpon za določeno aplikacijo, pri drugih pa je treba izbiro opraviti ročno. Za ustrezno klinično uporabo je odgovoren uporabnik. Ultrazvočni sistem zagotavlja tako samodejne nastavitve (privzete) in ročne nastavitve (izbere jih uporabnik).

Izhodna moč neposredno vpliva na akustično intenzivnost. Ko je aplikacija določena, je mogoče s kontrolnikom moči zmanjšati ali povečati izhod intenzivnosti. S kontrolnikom za moč lahko izberete ravni intenzivnosti, ki so manjše od določene najvišje vrednosti. Preudarna uporaba narekuje, da izberete najnižjo izhodno intenzivnost, ki ustreza dobri kakovosti slike.

Posredni kontrolniki

Posredni kontrolniki so tisti kontrolniki, ki imajo posredni vpliv na akustično intenzivnost. Ti kontrolniki vplivajo na način slikanja, impulzno ponavljalno frekvenco, globino fokusa, dolžino impulza in izbiro sonde.

Izbira načina slikanja določa naravo ultrazvočnega snopa. 2D-slikanje je način postopnega slikanja in Dopplerjev način slikanja je stacionarni način. Stacionarni ultrazvočni snop vso energijo skoncentrira na enem mestu. Premikajoči se ultrazvočni snop (postopno slikanje) razprši energijo čez območje in snop se skoncentrira na eno območje za delček časa v primerjavi s stacionarnim načinom.

Fokus ultrazvočnega snopa vpliva na ločljivost slike. Za vzdrževanje ali povečanje ločljivosti ob drugačnem fokusu je treba spremeniti izhod nad fokusnim območjem. Ta razlika v izhodu je funkcija optimizacije sistema. Različni pregledi zahtevajo različne fokusne globine. Z nastavitvijo fokusa na ustrezno globino se izboljša ločljivost strukture zanimanja.

Z izbiro sonde posredno vplivate na intenzivnost. Atenuacija tkiva se spreminja s frekvenco. Višja kot je delovna temperatura sonde, večja je atenuacija ultrazvočne energije. Zaradi višje delovne temperature sonde je potrebna večja intenzivnost izhoda za slikanje na večji globini. Za globlje slikanje ob enaki izhodni intenzivnosti je potrebna nižja frekvenca sonde. Pri uporabi večje ojačitve in izhoda čez točko, brez ustreznega porasta kakovosti slike, je morda potrebna nižja frekvenca sonde.

Sprejemni kontrolniki

Upravljaavec s sprejemnimi kontrolniki izboljša kakovost slike. Ti kontrolniki ne vplivajo na izhod. Sprejemni kontrolniki vplivajo samo na način sprejema ultrazvočnega odmeva. Ti kontrolniki vključujejo ojačitev, kompenzacijo pridobljenega časa (TGC), dinamični razpon in obdelavo slike. Pomembno si je zapomniti, da je treba glede na izhod sprejemne kontrolnike optimizirati pred povečanjem izhoda. Pred povečanjem izhoda na primer optimizirajte ojačitev, da izboljšate kakovost slike.

Primer uporabe pristopa ALARA

Ultrazvočno snemanje bolnikovih jeter se začne z izbiro ustrezne frekvence sonde. Po izbiri sonde in aplikacije, ki temeljita na anatomiji bolnika, morate prilagoditi moč izhodnih signalov, da zagotovite uporabo najnižje možne nastavitve za zajem slike. Ko je slika zajeta, prilagodite fokus sonde in nato povečajte ojačitev sprejemnika, da dobite enotno upodobitev tkiva. Če je ustrezno sliko mogoče zajeti s povečanjem ojačitve, morate zmanjšati izhodne signale. Šele po teh prilagoditvah lahko povečate izhodne signale na naslednjo raven.

Če ste zajeli 2D-prikaz jeter, lahko z barvnim načinom lokalizirate pretok krvi. Tako kot pri prikazu 2D-slike morate optimizirati kontrolnik za ojačitev in obdelavo slike, preden povečate izhodne signale.

Povzetek: Izberite ustrezno frekvenco in aplikacijo sonde za opravilo, začnite z nizko ravno izhodnih signalov ter optimizirajte sliko s kontrolniki za fokus, ojačitev sprejemnika in drugimi kontrolniki za slikanje. Če slika na tej točki ni diagnostično uporabna, povečajte izhodne signale.

Dodatni preudarki

Zagotovite, da je čas postopnega slikanja čim krajši in da je izvedeno samo medicinsko potrebno postopno slikanje. Nikoli ne žrtvujte kakovosti s hitenjem skozi pregled. Slabo izvedeni pregled bo morda treba ponoviti, zaradi česar bo čas izpostavljenosti daljši. Diagnostični ultrazvok je pomembno orodje v medicini ter ga je treba kot vsako orodje uporabljati uspešno in učinkovito.

Prikaz izhodnih signalov

Na prikazu izhodnih signalov sistema sta prikazana dva osnovna indeksa: mehanični indeks in termalni indeks.

Mehanični indeks je stalno prikazan v razponu od 0,0 do 1,9 v korakih po 0,1.

Termalni indeks nadalje sestavljajo ti indeksi: mehko tkivo (TIS), kosti (TIB) in kranialna kost (TIC). Hkrati se prikaže samo eden od teh indeksov. Vsaka aplikacija sonde ima privzeto izbiro, ki je ustrezna za to kombinacijo. Indeks TIB, TIS ali TIC je stalno prikazan v razponu od 0,0 do največjega izhoda, na podlagi sonde in aplikacije, v korakih po 0,1. Za mesto prikaza izhodnih signalov glejte »Zaslon za slikanje« na strani 107.

Tudi specifična narava privzete nastavitve glede na aplikacijo je pomemben dejavnik obnašanja indeksa. Privzeta nastavitve je stanje sistemskih kontrolnikov, ki ga vnaprej nastavi proizvajalec ali upravljavec. Sistem ima privzete nastavitve indeksa za aplikacijo sonde. Privzete nastavitve ultrazvočni sistem samodejno priključ ob vklopu, ob vnosu novih podatkov o bolniku v podatkovno bazo sistema in ob spremembi v aplikaciji.

Odločitev, kateri od treh termalnih indeksov bo prikazan, mora temeljiti na naslednjih merilih:

- Ustrezní indeks za aplikacijo: TIS se uporablja za slikanje mehkih tkiv, TIB za fokus na kost ali v bližino kosti in TIC za slikanje skozi kost ob površini, na primer pri pregledu kranialne kosti.

- Olajševalni dejavniki, ki bi lahko ustvarili umetno visoke ali nizke odčitke termalnega indeksa: mesto tekočine ali kosti ali pretok krvi. Obstaja na primer visoko atenuirana pot tkiva, zaradi katere je dejanski potencial za lokalno segrevanje območja manjši, kot prikazuje termalni indeks?
- Načini delovanja, pri katerih se uporabi postopno slikanje (ali se ne uporabi), vplivajo na termalni indeks. Pri načinih, pri katerih se uporabi postopno slikanje, segrevanje poteka poleg površine, pri načinih brez postopnega slikanja pa je potencial za segrevanje globlje v fokusnem območju.
- Vedno omejite čas izpostavljenosti ultrazvoku. Ne hitite s pregledom. Zagotovite, da so indeksi na najmanjši vrednosti in da je čas izpostavljenosti omejen brez posega v diagnostično občutljivost.

Prikaz mehaničnega indeksa (MI)

Mehanični biološki učinki se pojavijo, ko je presežena določena raven (prag) izhodnih signalov. Raven praga se razlikuje glede na vrsto tkiva. Potencial za mehanične biološke učinke se razlikuje glede na najvišji rarefakcijski tlak in ultrazvočno frekvenco. MI upošteva ta dva dejavnika. Višja kot je vrednost MI, večja je verjetnost, da se bodo pojavili mehanični biološki učinki. Ni določene vrednosti MI, ob kateri bi se mehanični učinki dejansko pojavili. MI je treba uporabljati kot vodilo pri izvajanju pristopa ALARA.

Prikazi termalnega indeksa (TI)

TI obvešča uporabnika o pogojih, ki obstajajo in ki bi lahko vodili do dviga temperature na površini telesa, znotraj telesnega tkiva ali na točki fokusa ultrazvočnega snopa na kost. To pomeni, da TI uporabnika obvešča o potencialu za dvig temperature v telesnem tkivu. Gre za oceno dviga temperature v telesnem tkivu z določenimi lastnosti. Dejanska vrednost dviga temperatura je odvisna od dejavnikov, kot so vrsta tkiva, vaskularnost, način delovanja in drugo. TI je treba uporabljati kot vodilo pri izvajanju pristopa ALARA.

Termalni indeks kosti (TIB) obvešča uporabnika o potencialnem segrevanju na fokusu ali v njegovi bližini, po tem ko je ultrazvočni snop prešel skozi mehko tkivo ali tekočino; na primer na ali v bližini kosti fetusa v drugem ali tretjem trimesečju.

Termalni indeks kranialne kosti (TIC) obvešča uporabnika o potencialnem segrevanju kosti na površini na primer kranialne kosti ali v njeni bližini.

Termalni indeks mehkega tkiva (TIS) obvešča uporabnika o potencialnem segrevanju znotraj mehkega homogenega tkiva.

Izberete lahko prikaz indeksa TIS, TIC ali TIB. Podrobnosti o spreminjanju prikaza termalnega indeksa najdete v poglavju »[Nastavitev prikaza termalnega indeksa](#)« na strani 107.

Natančnost in točnost prikaza mehaničnega in termalnega indeksa

Natančnost indeksov MI in TI je 0,1 enote na sistemu.

Ocene točnosti prikaza indeksov MI in TI za sistem so navedene v razdelku *Tabele z akustičnimi izhodnimi signali* na nosilcu podatkov USB z *uporabniškimi informacijami*. Te ocene točnosti temeljijo na razponu raznolikosti sond in sistemov, značilnih napakah pri modeliranju akustičnih izhodnih signalov ter raznolikosti meritev, kot je opisano v tem razdelku.

Prikazane vrednosti je treba interpretirati kot relativne informacije, ki pomagajo upravljavcu sistema doseči pristop ALARA s preudarno uporabo tega sistema. Vrednosti ne smete interpretirati kot dejanske fizične vrednosti v zadevnem tkivu ali organih. Izvorni podatki, ki se uporabijo za podporo prikaza izhodnih signalov, so pridobljeni iz laboratorijskih meritev, ki temeljijo na meritvenem standardu IEC 62359: Preskusne metode za ugotavljanje termičnih in mehanskih znakov glede medicinskih diagnostičnih ultrazvočnih polj. Te meritve se nato vnesejo v algoritme za izračun prikazanih vrednosti izhodnih signalov.

Veliko domnev, uporabljenih v postopku merjenja in izračuna, je po naravi konservativnih. Pretirane ocene dejanske intenzivnosti izpostavljenosti *in situ* so za veliko večino poti tkiv vgrajene v postopek merjenja in izračuna. Na primer:

- Izmerjene vrednosti v vodnem rezervoarju se reducirajo s konservativnim koeficientom atenuacije, ki je standard v industriji, v višini 0,3 dB/cm-MHz.
- Za uporabo v modelih TI so bile izbrane konservativne vrednosti za značilnosti tkiv. Izbrane so bile konservativne vrednosti za hitrost absorpcije tkiva ali kosti, hitrost perfuzije krvi, zmogljivost segrevanja krvi in termalno prevodnost tkiva.
- V modelih IT, ki so standardni v industriji, je predviden stalen dvig temperature, in domneva se, da je ultrazvočna sonda v enem položaju dovolj dolgo, da se doseže ta stalen dvig.

Pri ocenjevanju točnosti prikazanih vrednosti se upošteva veliko dejavnikov: različice strojne opreme, točnost ocenjevalnega algoritma in raznolikost meritev. Pomemben dejavnik je raznolikost sond in sistemov. Raznolikost sond je posledica učinkovitosti piezoelektričnih

kristalov, impedančnih razlik, povezanih s postopkom, in različic občutljivih parametrov za fokusiranje leče. Razlike v kontrolniku napetosti pulzarja sistema in učinkovitosti prav tako prispevajo k raznolikosti. V uporabljenih algoritmih so negotovosti glede ocenjevanja vrednosti akustičnih izhodnih signalov po naboru mogočih pogojev delovanja sistema in napetostih pulzarja. Netočnosti v laboratorijskih meritvah so med drugim povezane z razlikami v umerjanju in delovanju hidrofona, nameščanju, poravnavi in tolerančnih vrednostih digitalizacije ter z razlikami med izvajalci preizkusa.

Konservativne domneve ocenjevalnih algoritmov izhodnih signalov linearnega prenosa na vseh globinah skozi sredstvo atenuacije z 0,3 dB/cm-MHz niso obravnavane kot ocena točnosti prikaza. Niti linearni prenos niti enotna atenuacija pri stopnji 0,3 dB/cm-MHz se ne zgodita pri meritvah v vodnem rezervoarju ali v večini poti tkiv v telesu. V telesu imajo različna tkiva in organi različne značilnosti atenuacije. V vodi atenuacije skoraj ni. V telesu in zlasti pri meritvah v vodnem rezervoarju se poveča nelinearni prenos in izguba nasičenosti s povečanjem napetosti pulzarja.

Zato prikazane ocene točnosti temeljijo na razponu raznolikosti sond in sistemov, značilnih napakah pri modeliranju akustičnih izhodnih signalov ter raznolikosti meritev. Ocene točnosti prikaza ne temeljijo na napakah v standardih meritev IEC 62359, niti jih ne povzročajo merjenje po teh standardih, in ne temeljijo na učinkih nelinearne izgube na izmerjene vrednosti.

Kontrolni učinki

Kontrole, ki vplivajo na indekse

S prilagajanjem različnih kontrolnikov sistema se lahko spremenita tudi indeksa TI in MI. To je najbolj očitno pri prilagajanju kontrolnika za moč izhodnih signalov; drugi kontrolniki sistema pa vplivajo na vrednosti izhodnih signalov na zaslonu.

Napajanje

Kontrolnik za moč izhodnih signalov učinkuje na akustične izhodne signale sistema. Na zaslonu sta prikazani dve vrednosti izhodnih signalov v realnem času: indeksa TI in MI. Spreminjata se, ko se sistem odziva na prilagajanje kontrolnika za moč.

V združenih načinih, kot sta simultani prikaz načina barvnega slikanja in 2D, posamezni načini povečajo vrednost skupnega indeksa TI. Eden od načinov bo imel v tej skupni vrednosti največji delež. Prikazan bo indeks MI načina z največjo vrednostjo MI.

Kontrolniki načina 2D

- **Fokus:** S spreminjanjem fokusne globine se spremeni tudi vrednost MI. Običajno so vrednosti MI višje, kadar je fokusna globina blizu naravnega fokusa sonde.
- **Zoom:** Če prikaz povečate tako, da povlečete prsta na zaslonu narazen, se število posnetkov na sekundo lahko poveča. S tem dejanjem se bo povečal indeks TI. Število fokusnih območij se lahko samodejno poveča, da se izboljša ločljivost. S tem dejanjem se lahko spremeni MI, ker se največja vrednost MI lahko pojavi pri drugačni globini.

Barvni kontrolniki

- **Širina sektorja barve:** Ožji sektor barve poveča število barvnih posnetkov na sekundo, poveča pa se tudi vrednost TI. Sistem lahko samodejno zniža napetost pulzarja, da vrednost ostane pod največjo dovoljeno vrednostjo sistema. Če se zmanjša napetost pulzarja, se zmanjša tudi indeks MI.
- **Globina sektorja barve:** Globlji sektor barve lahko samodejno zniža število barvnih posnetkov na sekundo ali izbere novo barvno fokusno območje ali dolžino barvnega impulza. Zaradi kombinacije teh učinkov se bo spremenila vrednost TI. Navadno se z večanjem globine sektorja barve vrednost TI zniža. Vrednost MI bo enaka vrednosti MI dominantne vrste impulza, to je barvni impulz.

Drugi kontrolni učinki

- **Globina 2D:** S povečanjem globine 2D se število posnetkov na sekundo 2D samodejno zmanjša. S tem se indeks TI zmanjša. Sistem lahko tudi samodejno izbere globljo fokusno globino 2D. S spremembo fokusne globine se lahko spremeni tudi vrednost MI. Prikazana vrednost MI odraža območje z največjo vrednostjo MI.

- **Aplikacija:** Privzete vrednosti za akustične izhodne signale se nastavijo, ko izberete aplikacijo. Tovarniško privzete nastavitve se razlikujejo glede na sondo, aplikacijo in način. Privzete nastavitve so bile izbrane tako, da so vrednosti za predvideno uporabo pod omejitvami ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA).
- **Kontrolniki za načine slikanja:** Ko izberete novi način slikanja, se lahko vrednosti TI in MI spremenijo na privzete nastavitve. Vsak način ima ustrezno impulzno ponavljalno frekvenco in točko maksimalne intenzivnosti. Pri združenih ali simultanih načinih je vrednost TI vsota prispevkov omogočenih načinov in prikazana vrednost MI je največja od vseh vrednosti MI, povezanih z omogočenim posameznim načinom in fokusnim območjem. Če način izklopite in ga nato znova izberete, se bo sistem vrnil v predhodno izbrano stanje.
- **Sonda:** Vsaka vrsta sonde ima edinstvene tehnične podatke za kontaktno površino, obliko snopa in centralno frekvenco. Privzete nastavitve se inicializirajo, ko izberete sondo. Tovarniško privzete nastavitve se razlikujejo glede na sondo, aplikacijo in izbrani način. Privzete nastavitve so bile izbrane tako, da so vrednosti za predvideno uporabo pod omejitvami ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA).

Sorodni dokumenti z napotki

Za več informacij o bioloških učinkih ultrazvoka in s tem povezanimi temami glejte naslednje dokumente:

- »Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound«. Poročilo AIUM, 28. januar, 1993.
- »American Institute of Ultrasound in Medicine Bioeffects Consensus Report«. *Journal of Ultrasound in Medicine*, zv. 27, iz. 4, april 2008.
- Tretja izdaja dokumenta AIUM o varnosti medicinskega ultrazvoka »Medical Ultrasound Safety«, 2014. (Kopija tega dokumenta je priložena vsakemu sistemu.)
- »Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers« FDA, junij 2019.
- IEC 62359: Ultrazvok – Karakterizacija polj – Preskusne metode za ugotavljanje termičnih in mehanskih znakov glede medicinskih diagnostičnih ultrazvočnih polj.
- 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: št. 24, dod. 1.

Akustični izhodni signali in merjenje

Že od prve uporabe diagnostičnega ultrazvoka različne znanstvene in zdravstvene ustanove raziskujejo biološke učinke na človeka ob izpostavljenosti ultrazvoku. Oktobra 1987 je Ameriški inštitut za uporabo ultrazvoka v medicini (AIUM) potrdil poročilo, ki ga je pripravil odbor za biološke učinke tega inštituta (»Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound«. *Journal of Ultrasound in Medicine*, zv. 7, dod. 9, september 1988), včasih imenovano tudi poročilo Stowe, ki vsebuje pregled razpoložljivih podatkov o možnih učinkih izpostavljenosti ultrazvoku. Novejši podatki pa so vključeni v poročilo z naslovom »Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound«, izdano 28. januarja 1993.

Akustični izhod za ta sistem je bil izmerjen in izračunan v skladu s standardom IEC 62359: Ultrazvok – Karakterizacija polj – Preskusne metode za ugotavljanje termičnih in mehanskih znakov glede medicinskih diagnostičnih ultrazvočnih polj in v skladu z dokumentom FDA iz junija 2019 z naslovom »Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers«.

Intenzivnost vrednosti *In Situ*, reduciranih vrednosti in vrednosti v vodi

Vsi parametri intenzivnosti so izmerjeni v vodi. Ker voda absorbira zelo malo akustične energije, meritve v vodi predstavljajo vrednosti v najslabšem primeru. Biološko tkivo absorbira akustično energijo. Prava vrednost intenzivnosti je kadar koli odvisna od količine in vrste tkiva ter frekvence ultrazvoka, ki prehaja skozi tkivo. Vrednost intenzivnosti v tkivu, *In Situ*, je ocenjena po naslednji formuli:

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

Pri čemer je:

Spremenljivka	Vrednost
<i>In Situ</i>	vrednost intenzivnosti <i>In Situ</i>
<i>Voda</i>	intenzivnost vrednosti vode
<i>e</i>	2,7183
<i>a</i>	faktor atenuacije

Spremenljivka	Vrednost
<i>Tkivo</i>	a (dB/cm-MHz)
<i>Amniotska tekočina</i>	0,006
<i>Možgani</i>	0,53
<i>Srce</i>	0,66
<i>Ledvica</i>	0,79
<i>Jetra</i>	0,43
<i>Mišice</i>	0,55
<i>l</i>	kožna linija do globine merjenja (cm)
<i>f</i>	centralna frekvenca sonde/sistema/kombinacije načinov (MHz)

Ker ultrazvok med pregledom skoraj zagotovo prehaja skozi tkiva različnih dolžin in vrst, je težko oceniti resnično intenzivnost *in situ*. Za splošne namene poročanja se uporablja faktor atenuacije 0,3, zato se za vrednost *In Situ*, ki je navadno del poročil, uporablja naslednja formula:

$$\text{Reducirana vrednost } In Situ = \text{voda} [e^{-0,069lf}]$$

Izraz »reducirana« se uporablja zato, ker ta vrednost ne odraža prave intenzivnosti *in situ*.

Matematična redukcija rezultatov, ki temeljijo na meritvah v vodi, pri čemer se uporablja koeficient 0,3 dB/cm-MHz, ima za posledico lahko nižje vrednosti izpostavljenosti akustični radiaciji, kot bi bile izmerjene v homogenem tkivu z 0,3 dB/cm-MHz. Do tega pride, ker pri nelinearnih oblikah valovanja za prenos akustične energije pride do večje popačenosti, nasičenosti in absorpcije v vodi kot v tkivu, kjer atenuacija, ki je prisotna po celotni poti, kjer poteka tkivo, blaži kopičenje nelinearnih učinkov.

Maksimalne reducirane vrednosti in maksimalne vodne vrednosti se ne pojavijo vedno pri enakih pogojih delovanja, zato dobljene maksimalne vodne in reducirane vrednosti morda niso povezane s formulo *in situ* (redukcija). Na primer: Sonda z večobmočnim snopom, ki ima maksimalne intenzivnosti vodnih vrednosti v najglobljem območju, ima lahko največjo reducirano intenzivnost v enem od najplitkejših fokusnih območij.

Zaključki v zvezi z modeli tkiv in raziskavo o opremi

Modeli tkiv so potrebni za ocenjevanje ravni atenuacije in izpostavljenosti akustični radiaciji *in situ* s pomočjo meritev akustičnih izhodnih signalov, opravljenih v vodi. Trenutno so razpoložljivi modeli zaradi različnih poti tkiv med diagnostično izpostavljenostjo ultrazvočnemu valovanju in zaradi spremenljivosti akustičnih lastnosti mehkega tkiva na področju natančnosti lahko omejeni. Noben model tkiva ni primeren za sklepanje o izpostavljenostih v vseh situacijah na podlagi meritev, opravljenih v vodi. Za izvajanje ocenjevanja izpostavljenosti za določene uporabe je potrebno nenehno izboljševanje in potrjevanje teh modelov.

Pri ocenjevanju ravni izpostavljenosti se običajno uporablja homogeni model tkiva s koeficientom atenuacije 0,3 dB/cm-MHz skozi celotno pot snopa. Ta model je konzervativen, saj precenjuje izpostavljenost akustični radiaciji *in situ*, kadar je pot med sondo in opazovanim predelom v celoti sestavljena iz mehkega tkiva. Koeficient atenuacije mehkega tkiva je namreč običajno večji od 0,3 dB/cm-MHz. Kadar pot vsebuje večje količine tekočine, kot v primeru transabdominalnega postopnega slikanja pri mnogih nosečnostih v prvem in drugem trimesečju, lahko ta model izpostavljenost akustični radiaciji *in situ* preslabo vrednoti. Obseg preslabega vrednotenja je odvisen od posamezne situacije. Če je na primer pot snopa daljša od 3 cm in je medij za prenos predvsem tekočina (pogoji, ki se lahko pojavijo med transabdominalnim postopnim slikanjem nosečnice), je bolj točna vrednost za redukcijo 0,1 dB/cm-MHz.

Modeli tkiv s konstantno debelino, pri katerih se debelina mehkega tkiva nenehno ohranja, se včasih uporabljajo za ocenjevanje izpostavljenosti akustični radiaciji *in situ*, ko je pot snopa daljša od 3 cm in je večinoma sestavljena iz tekočine. Kadar se za ocenjevanje maksimalne izpostavljenosti fetusu med transabdominalnim postopnim slikanjem uporablja ta model, se pri vseh tromesečjih lahko uporablja vrednost 1 dB/cm-MHz.

Maksimalne ravni akustičnih izhodnih signalov diagnostičnih ultrazvočnih naprav so sestavljene iz širokega nabora vrednosti:

- Raziskava, ki je vključevala modele z opremo iz leta 1990, je pri nastavitvah z največjimi izhodnimi signali pokazala vrednosti mehničnega indeksa (MI) med 0,1 in 1. Maksimalne vrednosti MI, ki znašajo približno 2, se pojavijo pri opremi, ki je trenutno na voljo. Maksimalne vrednosti MI so si podobne pri načinu slikanja 2D v realnem času, gibajočem načinu slikanja (M-mode), pulznem Dopplerjevem načinu slikanja in barvnem ultrazvoku.

- Izračunane ocene zgornjih mej za zvišanja temperature med transabdominalnimi postopnimi slikanji so bile pridobljene z raziskavo opreme za pulzni Dopplerjev način slikanja iz leta 1988 in 1990. Za veliko večino modelov so zgornje meje nižje od 1 °C in 4 °C za izpostavljenosti tkiva fetusa v prvem trimesečju in kosti fetusa v drugem trimesečju. Največje izmerjene vrednosti so bile približno 1,5 °C pri tkivu fetusa v prvem trimesečju in 7 °C pri kosteh fetusa v drugem trimesečju. Ocenjena maksimalna zvišanja temperature, podana tukaj, veljajo za model tkiva s konstantno debelino in se uporabljajo pri napravah, pri katerih je vrednost I_{spta} (reducirana vrednost) višja od 500 mW/cm². Zvišanja temperature za kosti in tkivo fetusa so bila izračunana s postopki izračunavanja iz razdelkov od 4.3.2.1 do 4.3.2.6 poročila »Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound« (poročilo inštituta AIUM, 28. januar 1993).

Tabele z akustičnimi izhodnimi signali

Tabele z akustičnimi izhodnimi signali najdete v razdelku *Tabele z akustičnimi izhodnimi signali* na nosilcu podatkov USB z *uporabniškimi informacijami*.

Natančnost in negotovost akustičnega merjenja

Vsi vnosi v tabeli so bili pridobljeni pod enakimi pogoji delovanja, ki omogočajo največjo vrednost indeksa v prvem stolpcu tabele. Natančnost in negotovost merjenja za moč, tlak, intenzivnost in centralno frekvenco so navedeni v naslednji tabeli.

OPOMBA

V skladu z navodili za ISO/IEC 98-3 (Merilna negotovost – 3. del: Vodilo za izražanje merilne negotovosti) je natančnost merjenja naslednjih količin določena s ponavljajočimi se meritvami in navedbo standardnega odklona v obliki odstotka.

Natančnost akustičnega merjenja

Količina	Natančnost (odstotek standardnega odklona)
Pr je podnazivni najvišji rarefakcijski tlak, izmerjen v megapaskalih (MPa).	Pr: 5,4 %
P je ultrazvočna moč v milivatih (mW).	6,2 %
f_{awf} je centralna frekvenca v megahercih (MHz).	< 1 %
PII.3 je reducirani integral intenzivnosti pulza z najvišjo prostorsko vrednostjo v džulih na kvadratni centimeter (J/cm^2).	PII.3: 3,2 %

Negotovost akustičnega merjenja

Količina	Negotovost merjenja (odstotek, 95-% vrednost zaupanja)
Pr je podnazivni najvišji rarefakcijski tlak, izmerjen v megapaskalih (MPa).	Pr: $\pm 11,3$ %
P je ultrazvočna moč v milivatih (mW).	± 10 %
f_{awf} je centralna frekvenca v megahercih (MHz).	$\pm 4,7$ %
PII.3 je reducirani integral intenzivnosti pulza z najvišjo prostorsko vrednostjo v džulih na kvadratni centimeter (J/cm^2).	PII.3: od +18 % do -23 %

Varnost upravljavca

Naslednje zadeve in situacije lahko vplivajo na varnost upravljavca, ko uporablja ultrazvočni sistem.

Poškodba zaradi ponavljajočih se obremenitev

Ponavljjanje postopnega ultrazvočnega slikanja povezujejo s sindromom zapestnega prehoda (CTS) in sorodnimi težavami mišično-skeletnega sistema. Nekateri raziskovalci so preučili veliko populacijo ultrazvočnih tehnikov z različnimi vrstami opreme. V članku z rezultati iz manjšega geografskega območja lahko najdete naslednja priporočila:

- Med postopnim slikanjem naj bodo sklepi ves čas v optimalnem položaju, drža naj bo uravnotežena.
- Večkrat si vzemite odmor, da si mehko tkivo lahko opomore od neprijetnih položajev in ponavljajočih se gibov.
- Sonde ne stiskajte s pretirano silo.

Reference za poškodbe zaradi ponavljajočih se obremenitev

Pike, I., et al. »Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Related Work and Personal Factors Among Diagnostic Medical Sonographers«. *Journal of Diagnostic Medical Sonographers*, zv. 13, št. 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.

Sonde Philips

Z ultrazvočnim sistemom Philips uporabljajte samo sonde, ki jih je odobrila družba Philips. Za seznam sond, ki so združljive z vašim ultrazvočnim sistemom, glejte »[Prednastavitve in sonde](#)« na strani 178.

Izpostavljenost glutaraldehidu

Urad ZDA za varnost in zdravje pri delu (OSHA) je izdal uredbo, ki se nanaša na ravni sprejemljive izpostavljenosti glutaraldehidu v delovnem okolju. Philips skupaj s svojimi izdelki ne prodaja razkužil na osnovi glutaraldehida.

Če želite zmanjšati prisotnost hlapov glutaraldehida v zraku, uporabite pokrito korito za namakanje ali korito s prezračevanjem. Taki sistemi so na voljo na tržišču.

Preprečevanje okužb

Zadeve, povezane s preprečevanjem okužb, se navezujejo na upravljavca in bolnika. Za zagotavljanje zaščite osebja in bolnikov upoštevajte postopke za preprečevanje okužb v ustanovi.

Odstranjevanje krvi in okuženega materiala s sistema

Ultrazvočni sistem in periferno opremo je treba čistiti in vzdrževati. Če oprema pride v stik s krvjo ali kužnim materialom, sistem in periferno opremo očistite in razkužite v skladu z navodili v poglavju »[Vzdrževanje sistema](#)«.

Pregrinjalo za enkratno uporabo

Če menite, da lahko med preiskavo pride do kontaminacije sistema, sistem preventivno pokrijte s pregrinjalom za enkratno uporabo. Glede uporabe opreme v prisotnosti nalezljive bolezni upoštevajte pravila ustanove.

Elektromagnetna združljivost

Elektromagnetna združljivost je definirana kot zmožnost izdelka, naprave ali sistema, da zadovoljivo deluje v prisotnosti elektromagnetnih pojavov, ki so prisotni na mestu izdelka, naprave ali sistema, ki ga uporabljate, in da hkrati ne povzroča neznosnih elektromagnetnih motenj elementom v tem istem okolju.

Elektromagnetna odpornost je zmožnost izdelka, naprave ali sistema, da v prisotnosti elektromagnetnih motenj zadovoljivo deluje.

Elektromagnetno sevanje je zmožnost izdelka, naprave ali sistema, da povzroča neznosne elektromagnetne motnje elementom v okolju, kjer se uporablja.

Sistem je bil izdelan v skladu z obstoječimi zahtevami za elektromagnetno združljivost. Uporaba tega sistema v bližini elektromagnetnega polja lahko povzroči začasno poslabšanje kakovosti ultrazvočne slike. Če se to pogosto dogaja, preglejte okolje, v katerem uporabljate sistem, da poiščete vire, ki bi lahko oddajali sevanje. Ta sevanja lahko oddajajo druge električne naprave, ki se uporabljajo v istem ali sosednjem prostoru, ali prenosna in mobilna radiofrekvenčna komunikacijska oprema, kot so prenosni telefoni in pozivniki, ali bližnja oprema za radijski, televizijski in mikrovalovni prenos. Če elektromagnetne motnje povzročajo motnje v delovanju sistema, boste sistem morda morali premestiti.

Sonda, napajalni modul Lumify (če je priložen) in reprezentativna naprava Android ali iOS so v skladu z mednarodnim standardom CISPR 11 za sevalne in prevodne elektromagnetne motnje razvrščeni kot oprema skupine 1, razred B. Združljivost s tem standardom omogoča uporabo tega sistema v vseh ustanovah, kar vključuje domače okolje, in prostorih, ki so neposredno povezani z javnim nizkonapetostnim napajalnim omrežjem, ki oskrbuje stanovanjske stavbe.



OPOZORILO

Če uporabite kable, sonde ali dodatke, ki niso odobreni za uporabo s tem sistemom, se lahko poveča sevanje ali zmanjša odpornost sistema.



PREVIDNO

Za medicinsko opremo v povezavi z elektromagnetno združljivostjo veljajo posebni previdnostni ukrepi. To opremo morate namestiti in dati v uporabo v skladu z informacijami o elektromagnetni združljivosti iz dokumentov, ki so priloženi sistemu.

Ta razdelek vključuje informacije o elektromagnetnem sevanju in odpornosti sistema. Prepričajte se, da je operacijsko okolje sistema skladno s pogoji, določenimi v omenjenih informacijah. Če sistem uporabljate v okolju, ki tem pogojem ne ustreza, lahko to zmanjša učinkovitost sistema.

Pri nameščanju in uporabi tega sistema je treba upoštevati informacije in opozorila iz tega razdelka in drugih razdelkov, da zagotovite elektromagnetno združljivost.

OPOMBA

Glejte tudi ostala opozorila v zvezi z električno varnostjo v tem razdelku.

Previdnostni ukrepi za elektrostatično razelektritev

Elektrostatična razelektritev (ESD), ki ji običajno rečemo udar statične elektrike, je naraven pojav, ki nastane zaradi preskoka električnega naboja s predmeta ali osebe z večjim nabojem na predmet ali osebo z manjšim nabojem. Elektrostatična razelektritev se največkrat pojavi v okolju z majhno vlažnostjo, za kar je lahko vzrok ogrevanje ali klimatizacija prostora. Pri majhni vlažnosti se električni naboj nakopiči na posamezniku ali predmetu in pride lahko do statične razelektritve.

Z naslednjimi previdnostnimi ukrepi lahko zmanjšate učinek elektrostatične razelektritve:




PREVIDNO

Z naslednjimi previdnostnimi ukrepi lahko zmanjšate elektrostatično razelektritev: antistatično razpršilo za preproge; antistatično razpršilo za linolej, antistatične preproge ali ozemljena žična povezava med sistemom in bolniško mizo ali posteljo.



PREVIDNO

Pri priključkih, ki so označeni s simbolom za občutljivost na elektrostatično razelektritev , se ne dotikajte nožic priključkov in pri uporabi ali priključevanju sond vedno upoštevajte zgoraj navedene previdnostne ukrepe za elektrostatično razelektritev.

Elektromagnetno sevanje

Sistem je namenjen uporabi v elektromagnetnem okolju, določenem v tabeli. Stranka ali uporabnik sistema mora zagotoviti, da se sistem uporablja v takem okolju.

Elektromagnetno sevanje: smernice za okolje

Preizkus sevanja	Združljivost	Smernice za elektromagnetno okolje
Radiofrekvenčno sevanje, CISPR 11	Skupina 1	Sistem uporablja radiofrekvenčno energijo samo za notranje funkcije. Zato je radiofrekvenčno sevanje zelo majhno in naj ne bi povzročalo motenj v delovanju bližnje elektronske opreme.
Radiofrekvenčno sevanje, CISPR 11	Razred B	Sistem je primeren za uporabo v vseh ustanovah, kar vključuje domače okolje, in prostorih, ki so neposredno povezani z javnim nizkonapetostnim napajalnim omrežjem, ki oskrbuje stanovanjske stavbe.
Harmonične emisije, IEC 61000-3-2	Razred A	
Nihanje napetosti/kolebanje napetosti, IEC 61000-3-3	Je združljivo	

Odobreni kablji za elektromagnetno združljivost

Kablji, priključeni v sistem, lahko vplivajo na sevanje tega sistema. Uporabljajte samo vrste in dolžine kablov, navedene tukaj.



OPOZORILO

Če uporabite kable, sonde ali dodatke, ki niso odobreni za uporabo s tem sistemom, se lahko poveča sevanje ali zmanjša odpornost sistema.

Kabel	Dolžina	Številka dela Philips
(Samo naprave Android) Kabel za sondo, USB tipa B do tipa B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 čevlja)	453561871781
Kabel za sondo, USB tipa C do tipa B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 čevlja)	453561854692
Kabel za sondo, Glenair Mighty Mouse do USB tipa B (CS-2, L12-4, S4-1)	1,4 m (4,6 čevlja)	453561943061

Odobrene sonde za elektromagnetno združljivost

Sonde za slikanje, ki jih uporabljate s sistemom, lahko vplivajo na sevanje tega sistema. Sonde, navedene v poglavju »Prednastavitve in sonde« na strani 178, so bile preizkušene in pri souporabi s tem sistemom v skladu z zahtevami mednarodnega standarda CISPR 11 glede na količino sevanja spadajo v skupino 1, razred B. Uporabljajte samo tukaj navedene sonde.



OPOZORILO

Če uporabite kable, sonde ali dodatke, ki niso odobreni za uporabo s tem sistemom, se lahko poveča sevanje ali zmanjša odpornost sistema.

Odobrena dodatna oprema za elektromagnetno združljivost

Dodatna oprema, ki jo uporabljate s sistemom, lahko vpliva na sevanje tega sistema. Dodatna oprema, navedena tukaj, je bila preizkušena in pri souporabi s tem sistemom v skladu z zahtevami mednarodnega standarda CISPR 11 glede na količino sevanja spada v skupino 1, razred B. Uporabljajte samo tukaj navedeno dodatno opremo.

Če se s sistemom uporablja druga dodatna oprema, kot sta na primer tiskalnik ali računalnik, mora uporabnik zagotoviti elektromagnetno združljivost sistema. Če ni drugače navedeno, uporabljajte samo naprave razreda B, združljive s standardom CISPR 11 ali CISPR 22.

**OPOZORILO**

Če uporabite kable, sonde ali dodatke, ki niso odobreni za uporabo s tem sistemom, se lahko poveča sevanje ali zmanjša odpornost sistema.

Odobrena dodatna oprema

Pripomoček	Proizvajalec	Številka modela ali številka dela
Sonda za ultrazvočno slikanje	Philips	Uporabljajte samo sonde, navedene v poglavju »Prednastavitve in sonde« na strani 178.
Napajalni modul Lumify (LPM)	Philips	Številka dela Philips: 453561998451

Elektromagnetna odpornost

Sistem je primeren za predvideno uporabo v strokovnem zdravstvenem okolju in ustreza stopnjam preizkusa odpornosti, ki jih določa 4. izdaja standarda IEC 60601-1-2, ter ni namenjen za splošno prodajo.

**PREVIDNO**

Kabli, sonde in dodatna oprema, priključeni na sistem, lahko vplivajo na odpornost sistema na elektromagnetne pojave, navedene tukaj. Uporabljajte samo odobreno dodatno opremo, kable in sonde ter tako zmanjšajte možnost za slabšo učinkovitost sistema zaradi že omenjenih elektromagnetnih pojavov.

OPOMBA

Navodila iz tega razdelka morda ne veljajo za vse situacije. Širjenje elektromagnetnega valovanja je odvisno od absorpcije in odboja od stavb, predmetov ter oseb.

OPOMBA

Pri 80 MHz in 800 MHz velja razdalja za razpon višjih frekvenc.

Elektromagnetna odpornost: smernice za okolje

Preizkus odpornosti	Raven preizkusa IEC 60601-1-2	Raven združljivosti	Smernice za elektromagnetno okolje
Elektrostatična razelektritev, IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt, ± 15 kV zrak	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Tla naj bodo lesena, betonska ali keramična. Če so tla prekrita s sintetičnim materialom, mora biti relativna vlažnost vsaj 30 %.
Električni hitri prehod/sunek, IEC 61000-4-4	± 2 kV za napajalne vode, ± 1 kV za dovodne/odvodne vode > 3 m	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Kakovost glavnega voda naj bo na ravni običajnega komercialnega ali bolnišničnega okolja.
Dvig napetosti, IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$, ± 1 , ± 2 kV običajni način $\pm 0,5$, ± 1 kV diferencialni način na vodu z izmeničnim tokom	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Kakovost glavnega voda naj bo na ravni običajnega komercialnega ali bolnišničnega okolja.

Preizkus odpornosti	Raven preizkusa IEC 60601-1-2	Raven združljivosti	Smernice za elektromagnetno okolje
Napetostna nihanja, kratke prekinitve in spremembe napetosti na vodih z izmeničnim tokom, IEC 61000-4-11	Padci napetosti: 100 % za 0,5 cikla pri 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° Padci napetosti: 100 % za 1,0 cikla pri 0° Padci napetosti: 30 % za 30 ciklov pri 0° Prekinitev: 100 % za 5 sekund	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Kakovost glavnega voda naj bo na ravni običajnega komercialnega ali bolnišničnega okolja. Če med prekinitvami napajanja želite, da sistem nenehno deluje, družba Philips priporoča, da sistem napaja brezprekinitveni napajalnik ali akumulator.
Magnetno polje omrežne frekvence, IEC 61000-4-8	30 A/m	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Magnetna polja frekvence napajanja naj bodo na ravneh, značilnih za običajno mesto postavitve v običajnem storitvenem ali bolnišničnem okolju.
Prevodne motnje, inducirane z radiofrekvenčnimi polji, IEC 61000-4-6	3 VRMS (0,15–80 MHz) 6 VRMS (ISM-pasovi) AM 80 % globina 1 kHz ton na vodu z izmenično napetostjo in vhodnih/izhodnih kablh	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Glejte » Elektromagnetne motnje « na strani 81.

Preizkus odpornosti	Raven preizkusa IEC 60601-1-2	Raven združljivosti	Smernice za elektromagnetno okolje
Sevalne motnje, inducirane z radiofrekvenčnimi polji, IEC 61000-4-3	3 V/m (80–2.700 MHz) AM 80 % globina 1 kHz ton	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Glejte » Elektromagnetne motnje « na strani 81.
Bližnja polja brezžične RF komunikacije, IEC 61000-4-3	385 MHz 27 V/m, 450 MHz 28 V/m, 710 MHz 9 V/m, 745 MHz 9 V/m, 780 MHz 9 V/m, 810 MHz 28 V/m, 870 MHz 28 V/m, 930 MHz 28 V/m, 1.720 MHz 28 V/m, 1.845 MHz 28 V/m, 1.970 MHz 28 V/m, 2.450 MHz 28 V/m, 5.240 MHz 9 V/m, 5.500 MHz 9 V/m, 5.785 MHz 9 V/m	Enako kot pri ravni preizkusa IEC 60601-1-2	Glejte » Elektromagnetne motnje « na strani 81.

Čeprav večina oddaljenih naprav ustreza zadevnim standardom za odpornost, zahteve teh naprav morda niso tako stroge kot zahteve za medicinsko opremo. Oseba, ki to oddaljeno opremo za stranke namesti, in uporabnik te opreme morata zagotoviti, da v elektromagnetnem okolju, kjer je sistem nameščen, pravilno deluje. Oseba, ki tak sistem namešča, ali uporabnik takšnega sistema se mora posvetovati s strokovnjaki s področja elektromagnetne združljivosti in varnosti. Ti strokovnjaki lahko posredujejo smernice za zagotavljanje varne in učinkovite uporabe ustvarjenega sistema.

Elektromagnetne motnje

Elektromagnetne motnje sistema se lahko pojavijo v več oblikah in so odvisne od načina, v katerem oprema deluje, nastavitve nadzora slikanja, vrste uporabljene sonde, vrste elektromagnetnih pojavov in intenzivnosti pojavov.



OPOZORILO

Če so elektromagnetne motnje prisotne ali se občasno pojavljajo, bodite previdni pri nadaljnji uporabi sistema.

OPOMBA

Elektromagnetni pojavi niso vedno prisotni in so lahko prehodne narave. Vir motenj je lahko zelo težko določiti.


V naslednji tabeli so opisane nekatere značilne motnje, ki se pojavljajo v delovanju sistemov za slikanje. Vseh pojavnih oblik motenj ni mogoče opisati, saj so odvisne od številnih parametrov naprave, ki oddaja sevanje, kot je na primer vrsta modulacije, ki jo uporablja nosilec signala, vrsta vira in raven oddajanja. Motnje lahko poslabšajo delovanje sistema za slikanje, a na slikah sploh niso vidne. Če so diagnostični rezultati sumljivi, diagnozo potrdite še na drugačen način.

Značilne motnje, ki vplivajo na delovanje sistema za ultrazvočno slikanje

Način slikanja	ESD ¹	RF ²	Električni vod ³
2D	Sprememba načina delovanja, nastavitve sistema ali ponoven zagon sistema. Kratko bliskanje na prikazani ali posneti sliki.	Pri sondah za sektorsko slikanje, beli žareči trakovi ali bliskanje na območju osrednjih črt slike. Pri sondah za linearno slikanje, beli navpični trakovi, včasih bolj izraziti na robovih slike.	Bele pike, črtice ali diagonalne črte v bližini središča slike.
Barvno	Sprememba načina delovanja, nastavitve sistema ali ponoven zagon sistema. Kratko bliskanje na prikazani ali posneti sliki.	Utripanje barve, žareči ali navpični trakovi, povečan šum v ozadju ali spremembe v barvi slike.	Utripanje barve, pike, črtice ali spremembe v ravni barvnega šuma.
Način M	Sprememba načina delovanja, nastavitve sistema ali ponoven zagon sistema. Kratko bliskanje na prikazani ali posneti sliki.	Povečan šum v ozadju slike ali bele črte v načinu M.	Bele pike, črtice, diagonalne črte ali povečan šum v ozadju slike.

1. Elektrostatična razelektritev (ESD), ki nastane zaradi razelektrenja nakopičenega električnega naboja v stiku z izoliranimi površinami ali osebami.
2. Radiofrekvenčna energija (RF), ki jo oddaja radiofrekvenčna oprema, kot so prenosni telefoni, prenosni radijski sprejemniki, brezžične naprave, komercialne radijske in televizijske postaje itn.
3. Prevodne motnje električnih vodov ali priključenih kablov, ki jih povzroča druga oprema, kot na primer stikalni napajalniki, električni kontrolniki in naravni pojavi, kot je bliskanje.

Priporočena razdalja

Spodnja tabela prikazuje priporočene razdalje. To so smernice za oddaljenost katere koli radiofrekvenčne opreme od ultrazvočnega sistema z namenom zmanjšanja možnosti za motnje v delovanju sistema. Prenosne in mobilne radiofrekvenčne komunikacijske opreme ne smete uporabljati na krajši razdalji od katerega koli dela sistema, vključno s kabli, kot je priporočena razdalja, izračunana z enačbo za frekvenco oddajnika. Jakosti polja fiksnih radiofrekvenčnih oddajnikov, ki jih določa elektromagnetna ocena lokacije, morajo biti manjše od ravni združljivosti v posameznem frekvenčnem razponu, zapisane v tabeli. Do motenj lahko pride v bližini opreme, označene z naslednjim simbolom: .

Jakosti polja fiksnih oddajnikov, kot so bazne postaje za radiofrekvenčne (prenosne/brezvrvične) telefone in kopenske mobilne radie, amaterske radiokomunikacije, radijsko oddajanje frekvenc AM in FM in televizijsko oddajanje, teoretično ni mogoče natančno predvideti. Za dostop do elektromagnetnega okolja zaradi fiksnih radiofrekvenčnih oddajnikov razmislite o izvedbi elektromagnetne ocene lokacije. Če izmerjena jakost polja na mestu, kjer se uporablja sistem, presega zadevno raven radiofrekvenčne združljivosti iz tabele, je treba sistem opazovati za potrditev normalnega delovanja. Če opazite nenormalno delovanje, bo morda treba izvesti dodatne ukrepe, kot na primer preusmeritev ali premestitev sistema.



OPOZORILO

Da se izognete poslabšanju delovanja sistema, naj bo prenosna RF-komunikacijska oprema (vključno s perifernimi deli, kot so kabli antene in zunanje antene) vsaj 30 cm (12 in) oddaljeni od katerega koli dela ultrazvočnega sistema, vključno s kabli.

OPOMBA

Pri 80 MHz in 800 MHz velja razpon višjih frekvenc.

OPOMBA

Smernice za priporočene razdalje iz spodnje tabele morda ne veljajo za vse situacije. Širjenje elektromagnetnega valovanja je odvisno od absorpcije in odboja od stavb, predmetov ter oseb.

Informacije iz tega razdelka v povezavi s podatki iz razdelka »[Elektromagnetne motnje](#)« na strani 81 zagotavljajo smernice glede sevalnih in prevodnih motenj iz prenosne in fiksne opreme, ki oddaja radiofrekvenčne valove.

Priporočene razdalje glede na frekvenco oddajnika

Največja nazivna izhodna moč oddajnika (v vatih)	od 150 kHz do 80 MHz	od 80 do 800 MHz	od 800 MHz do 2,5 GHz
0,01	0,35 m (13,8 palca)	0,12 m (4,7 palca)	0,23 m (9,1 palca)
0,1	1,1 m (3,6 čevlja)	0,38 m (15 palca)	0,73 m (28,7 palca)
1	3,5 m (11,5 čevlja)	1,2 m (3,9 čevlja)	2,3 m (7,5 čevlja)
10	11 m (36,1 čevlja)	3,8 m (12,5 čevlja)	7,3 m (24 čevlja)
100	35 m (114,8 čevlja)	12 m (39,4 čevlja)	23 m (75,5 čevlja)

Ultrazvočni sistemi so lahko občutljivi na radiofrekvenčne motnje v pasovni širini sonde. Na primer za 5-MHz sondo za slikanje je lahko frekvenčni razpon motenj 3-V/m polja od 2 do 10 MHz in se pokaže, kot je opisano v »[Elektromagnetne motnje](#)« na strani 81.

Če ima na primer prenosni oddajnik največjo moč sevanja 1 W in frekvenco delovanja 156 MHz, ga lahko uporabljate samo na razdalji, večji od 1,2 m (3,9 čevlja) od sistema. Podobno morate 0,01-W napravo s funkcijo Bluetooth in brezžično povezavo LAN, ki deluje pri 2,4 GHz, namestiti na razdaljo najmanj 0,24 m (9,5 palca) od katerega koli dela sistema.

Izogibanje elektromagnetnim motnjam

Medicinski pripomoček lahko ustvarja elektromagnetne motnje ali jih prejema. V standardih o elektromagnetni združljivosti so opisani preizkusi za oddane in prejete motnje. Preizkusi emisij obravnavajo motnje, ki jih ustvari pripomoček, ki je preizkušen. Na podlagi preizkusov, opisanih v zadevnih standardih, ultrazvočni sistem ne ustvarja motenj.

Ultrazvočni sistem je zasnovan za prejemanje signalov na radijskih frekvencah in je zato dovzeten za motnje, ki jih ustvarijo viri radiofrekvenčne energije. Primeri drugih virov motenj so medicinski pripomočki, izdelki informacijske tehnologije ter radijski in televizijski stolpi. Sledenje viru sevanih motenj je lahko zelo težko. Stranke naj pri iskanju vira razmislijo o naslednjem:

- Je motnja občasna ali stalna?
- Se motnja pojavi samo z eno sondo ali z več sondami?
- Imata dve različni sondi, ki delujeta na enaki frekvenci, enako težavo?
- Je motnja prisotna, če sistem premaknete na drugo mesto v ustanovi?
- Je mogoče atenuirati pot prevajanja elektromagnetne združljivosti? Postavitev sonde ali tiskalnika v bližino kabla EKG lahko na primer poveča elektromagnetne motnje. S premikanjem kabla ali druge medicinske opreme proč od mesta sonde ali tiskalnika lahko zmanjšate elektromagnetne motnje.

Odgovori na ta vprašanja so namenjeni ugotavljanju, ali je težava v sistemu ali okolju za postopno slikanje. Ko odgovorite na vprašanja, se obrnite na predstavnika službe za stike s strankami družbe Philips.

Omejitve uporabe zaradi motenj

Zdravnik mora ugotoviti, ali je artefakt, ki ga je povzročila sevana motnja, negativno vplival na kakovost slike in nadaljnjo diagnozo.

3 Pregled sistema

V tem razdelku boste spoznali ultrazvočni sistem in njegove sestavne dele.

Zahteve glede naprave



OPOZORILO

Če aplikacijo Lumify uporabljate na napravi, ki ne izpolnjuje minimalnih tehničnih zahtev, je lahko kakovost slike slabša, pride lahko do nepričakovanih rezultatov in morebitne napačne diagnoze.

Za seznam naprav, ki jih je družba Philips testirala in za katere je ugotovila, da so združljive z aplikacijo Lumify, obiščite spletno mesto Lumify:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

Družba Philips je pripravila seznam minimalnih tehničnih zahtev za združljive naprave, vendar ne more jamčiti, da bo programska aplikacija Lumify enako delovala na vseh platformah, ki izpolnjujejo minimalne zahteve. Vaša naprava mora izpolnjevati vse naslednje tehnične zahteve:

- Najmanj 8 GB skupnega pomnilnika. Programska oprema zahteva vsaj 200 MB razpoložljivega prostora in dodaten prostor za shranjevanje podatkov o bolniku.
- barvni zaslon, velikost najmanj 12 cm (4,7 in);
- vmesnik na dotik;
- interno nameščeni zvočniki;
- skladnost z IEC 60950-1 ali IEC 60601-1;
- konfiguracija datuma/časa;
- popolna skladnost s standardom USB On-The-Go¹;
- ločljivost (najmanj) 1280 × 800;

- Za Lumify brez tehnologije Reacts:
 - naprave Android: operacijski sistem Android 5.0 ali novejši;
 - naprave iOS: operacijski sistem iOS 11 ali novejši;
- (Samo naprave Android) Za Lumify s tehnologijo Reacts: operacijski sistem Android 6.0 ali novejši;
- možnost brezžičnega ali mobilnega omrežja;
- dostop do vrat 80 in 443;
- (Samo naprave Android) omogočen zvok²;
- sprednja in zadnja kamera².

¹Družba Philips potrjuje, da so naprave, navedene v tabeli naprav, ki podpirajo Lumify, na spletnem mestu Lumify (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) skladne s standardom USB On-The-Go.

²Potrebna je uporaba nekaterih sistemskih funkcij, kot je optično branje črtne kode in video Reacts v živo ter skupna raba kamere.

Zmogljivosti sistema

Diagnostični ultrazvočni sistem Philips Lumify je predviden za diagnostično ultrazvočno slikanje v načinu B (2D), barvnem dopplerskem načinu, kombiniranem načinu (B + barvni) in načinu M. Predviden je za diagnostično ultrazvočno slikanje in analizo pretoka tekočin pri naslednjih vrstah uporabe: fetalna/porodniška, abdominalna (vključno z žolčnikom in pljuči), pediatrična, cefalična (neonatalna in odrasla), urološka, ginekološka, fetalna ehokardiografija ter uporaba za male organe, mišično-skeletni sistem, periferno žilje, karotidne arterije in srce. Sistem zagotavlja orodji merjenja razdalje ali merjenja elipse 2D. Meritve je mogoče opravljati med uporabo načina 2D in M.

OPOMBA

Možnost pretvarjanja govora v besedilo je odvisna od tega, ali naprava podpira to funkcijo, in od brezžične ali mobilne povezave.

Meritve

Sistem zagotavlja orodji za merjenje razdalje in merjenje površine in obsega elipse.

Potem ko meritev opravite, jo lahko shranite tako, da zajamete sliko, na kateri je meritev. Sistem prikaže največ štiri meritve razdalj ali eno meritev elipse naenkrat.

Vrste sond

Razpoložljive vrste sond so konveksne, linearne in sektorske sonde. Za seznam podprtih prednastavitev za posamezne sonde glejte razdelek »[Prednastavitve in sonde](#)« na strani 178.

Indikacije za uporabo in sonde, ki jih podpirajo



OPOZORILO

Če sonda, ki se uporablja, ni indicirana za uporabo na očeh, pripomoček ni indiciran za uporabo na očeh ali kakršno koli uporabo, med katero zvočni žarek prehaja skozi oko.



OPOZORILO

Sistema Lumify ne polnite med slikanjem bolnika, da preprečite tveganje za nastanek električnega udara.

**OPOZORILO**

Sistema ne polnite znotraj bolnikovega okolja, da preprečite stik bolnika z napravo med polnjenjem.

Ultrazvočne preiskave se lahko izvaja le za zdravstvene namene po naročilu licenciranega zdravnika.

Lumify je prenosljiv ultrazvočni sistem, predviden za uporabo v okoljih, kjer zdravstveni strokovnjaki zagotavljajo zdravstveno oskrbo.

Z ultrazvočnim sistemom Philips uporabljajte samo sonde, ki jih je odobrila družba Philips.

V nadaljevanju sledijo indikacije za uporabo tega sistema in sonde, ki te indikacije podpirajo.

Indikacije za uporabo sistema in sonde, ki jih podpirajo

Indikacije za uporabo	Sonda, ki jo podpira
Abdominalno	C5-2, L12-4, S4-1
Kardiološko za odrasle	S4-1
Kardiološko za otroke	S4-1
Karotidno	L12-4
Cefalično (odrasli)	S4-1
Cefalično (novorojenčki)	S4-1
Fetalna ehokardiografija	C5-2
Fetalno/porodniško	C5-2, S4-1
Ginekološko	C5-2, S4-1
Mišično-skeletno (konvencionalno)	L12-4
Mišično-skeletno (površinsko)	L12-4
Pediatrično	C5-2, L12-4, S4-1

Indikacije za uporabo	Sonda, ki jo podpira
Periferno vaskularno	L12-4
Mali organi	L12-4
Urološko	C5-2

Kontraindikacije

Niso znane.

Zaščita podatkov o bolnikih



PREVIDNO

Če izbrišete aplikacijo Lumify, bodo podatki o bolniku, ki so shranjeni na mobilni napravi, izgubljeni.

Aplikacija Lumify podatkov o bolniku ne šifrira. Vaša odgovornost je, da konfigurirate napravo tako, da ravnate skladno s pravilniki in zakonskimi predpisi glede varnosti. Posvetujte se z oddelkom za varnost IT v zdravstveni ustanovi in tako zagotovite, da je vaša naprava konfigurirana skladno z vašimi specifičnimi zahtevami glede informacijske varnosti.

Družba Philips priporoča, da podatke o bolniku zaščitite tako, da v skladu z varnostnimi pravili in zahtevami vaše ustanove napravo šifirate in zanjo nastavite geslo ali dostopno kodo kot zaklep zaslona. Za navodila glejte dokumentacijo, ki je bila napravi priložena.

Ko sistem prenehate uporabljati, lahko na kratko pritisnete gumb za vklop/izklop na napravi, da zaklenete zaslon in preprečite nepooblaščen dostop do podatkov o bolniku, ali pa preprosto ugasnete sistem in se tako samodejno odjavite. Za več informacij o varovanju podatkov o bolniku glejte *Shared Roles for System and Data Security* na nosilcu podatkov USB z *uporabniškimi informacijami* ali v razdelku **Support** na spletnem mestu Lumify:

www.philips.com/lumify

Diagnostični ultrazvočni sistem Lumify ni predviden za dolgoročno shranjevanje podatkov o bolniku. Preiskave pogosto izvažajte in jih izbrišite, potem ko jih izvozite. Podatke o bolniku lahko na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih skrijete (glejte poglavje »[Izvažanje preiskav](#)« na strani 164 in »[Prikazovanje ali skrivanje podatkov o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih](#)« na strani 165). Iz sistema Lumify lahko tudi izbrišete vse podatke o bolnikih (glejte poglavje »[Brisanje podatkov o bolniku in nastavitve aplikacije Lumify](#)« na strani 117).

Brezžično omrežje

Za več informacij o konfiguriranju naprave za brezžično in mobilno delovanje glejte dokumentacijo, ki je bila napravi priložena. Za informacije o dodajanju in konfiguriranju povezovalnih profilov glejte poglavje »[Povezovalni profili](#)« na strani 118.

Poskrbeti morate za konfiguracijo varnostnih mehanizmov brezžične povezave, ki so združljivi z vašim omrežjem. Posvetujte se z oddelkom za varnost IT v zdravstveni ustanovi in tako zagotovite, da je vaša naprava konfigurirana skladno z vašimi specifičnimi zahtevami glede informacijske varnosti.

Sestavni deli sistema

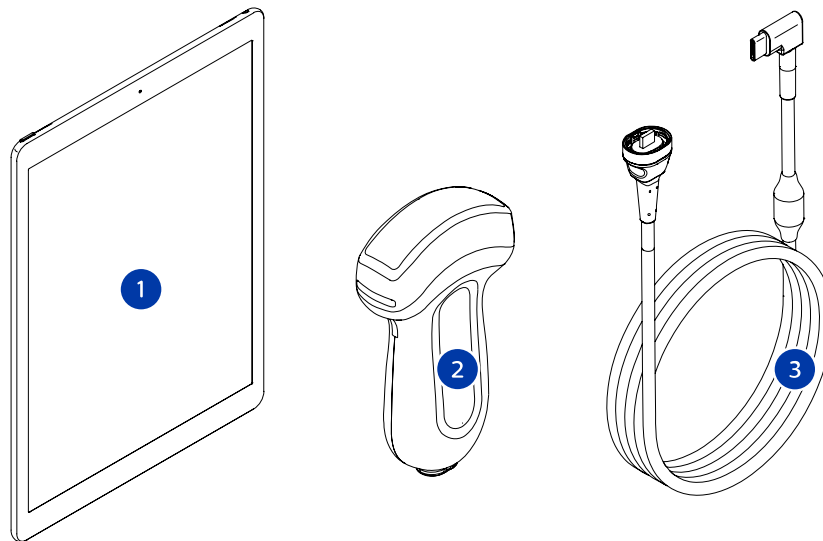
Sistem vključuje naslednje:

OPOMBA

Naročniški paketi za sonde so na voljo samo strankam v ZDA.

- Aplikacija Philips Lumify
 - Naprave Android: Aplikacijo Lumify lahko prenesete iz trgovine Google Play.
 - Naprave iOS: Aplikacijo Lumify lahko prenesete iz trgovine Apple App Store.

- Ena ali več sond Philips Lumify
Za informacije o naročinah in možnostih nakupa se obrnite na lokalnega predstavnika družbe Philips ali obiščite spletno mesto Lumify:
www.philips.com/lumify
- Združljiva naprava Android ali iOS
Za seznam združljivih naprav obiščite spletno mesto Lumify:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
- Torbica za prenašanje
- Uporabniške informacije (glejte poglavje »Sestavni deli uporabniških informacij« na strani 15).

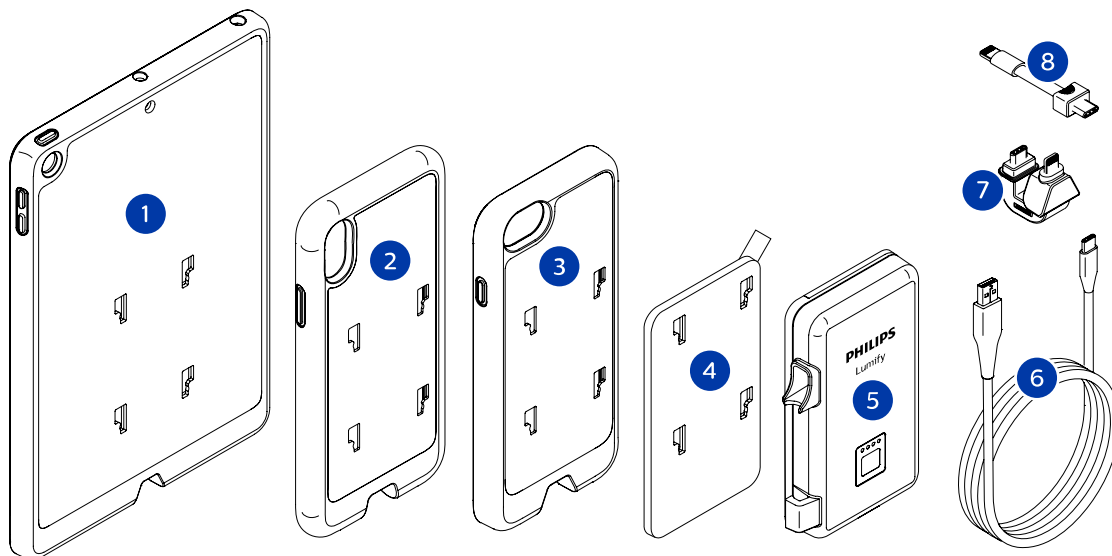


Sestavni deli sistema

1	Naprava Android ali iOS
2	Sonda
3	Kabel za sondo USB

Sestavni deli sistema (samo naprave iOS)

Poleg standardnih sestavnih delov sistema Lumify so za naprave iOS na voljo dodatni strojni sestavni deli.



Sestavni deli sistema (samo naprave iOS)

- | | |
|---|---|
| 1 | Ovitek z namestitvenimi priključki LPM za mobilno napravo iPad (9,7-palčno) 5. in 6. generacije |
| 2 | Ovitek z namestitvenimi priključki LPM za mobilni napravi iPhone X in iPhone XS |
| 3 | Ovitek z namestitvenimi priključki LPM za mobilni napravi iPhone 7 in iPhone 8 |
| 4 | Lepilna namestitvena plošča |
| 5 | Napajalni modul Lumify (LPM) |
| 6 | Napajalni kabel |
| 7 | Togi priključek |
| 8 | Upogljiv kabel |

Shranjevanje podatkov

Preiskave in slike lahko iz ultrazvočnega sistema Lumify izvozite na naslednja mesta:

- DICOM PACS
- (samo naprave Android) omrežno mesto v skupni rabi
- lokalna mapa

Slike lahko pošiljate tudi po e-pošti. Več informacij najdete v poglavjih »Izvažanje preiskav« na strani 164 in »Izvažanje slik in sekvenčnih posnetkov« na strani 159.

Sistemske nastavitve

Če želite konfigurirati nastavitve sistema, se dotaknite  in nato **Settings** .

Naprave Android

Nastavitve Lumify za naprave Android

Vrsta nastavitve	Nastavitve
Naprava	WiFi Settings omogoča, da konfigurirate nastavitve brezžičnega ali mobilnega omrežja naprave.
Zaslon	<ul style="list-style-type: none"> • Control Orientation omogoča, da nastavite položaj kontrolnikov slikanja, ko je naprava usmerjena ležeče. • Power Control prikaže kontrolnik, s katerim lahko prilagodite akustično izhodno moč. • Thermal Index Display omogoča, da izberete termalni indeks, ki ga želite prikazati.

Vrsta nastavitve	Nastavitve
Slikanje	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac Image Orientation omogoča, da obrnete usmerjenost slike levo/desno v prednastavitvah Cardiac. • Loop Duration prikaže drsnik, ki ga premaknete, da nastavite trajanje zajetih sekvenčnih posnetkov. Več informacij o zajemanju sekvenčnih posnetkov najdete v poglavju »Zajemanje sekvenčnih posnetkov (filmov)« na strani 149. • Power Saving omogoča, da določite, naj sistem zniža število posnetkov na sekundo, kadar je prikazana slika in slikanje bolnika ni aktivno. Znižanje števila posnetkov na sekundo varčuje z energijo in zagotavlja daljšo življenjsko dobo akumulatorja.
Razno	<ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs omogoča, da si ogledate dnevnik nadzora, ki vključuje dejanja, kot so začetek preiskave, konec preiskave in izvoz ali pošiljanje preiskave po e-pošti. Za več informacij glejte »Ogledovanje dnevnikov nadzora« na strani 190. • Barcode Scanner omogoča, da dodate in prerazporedite oblike črtnih kod. • Customer Information omogoča, da urejate ali izbrišete kontaktne podatke, ki ste jih v obrazcu Contact Information navedli pri registraciji priključene sonde (glejte razdelek »Registracija in upravičenost« na strani 102). • Patient Database omogoča, da popravite ali ponastavite podatkovno zbirko za bolnika. Repair Database odstrani pokvarjen element iz podatkovne zbirke. Reset Database izbriše vse podatke o bolnikih. Export Database arhivira podatkovno zbirko za bolnika v šifrirano datoteko na mobilni napravi. Import Database obnovi podatkovno zbirko za bolnika iz arhivirane datoteke. Za več informacij glejte »Izvažanje in uvažanje podatkovne zbirke za bolnika« na strani 191. • System Logs omogoča pošiljanje dnevnikov družbi Philips, če pride do težave s sistemom. Za več informacij glejte »Pošiljanje sistemskih dnevnikov« na strani 189.

Vrsta nastavitve	Nastavitve
Nastavitve tehnologije Reacts	<ul style="list-style-type: none"> • Account and Login omogoča, da nastavite samodejno prijavo v račun Reacts in da iz naprave izbrišete poverilnice za Reacts. • Call Settings omogoča, da nastavite prednostne nastavitve za zvok naprave in da določite, ali želite pretakanje slike dati v skupno rabo s sodelavcem po začetku seje Reacts. • Camera omogoča, da določite, ali želite pretakanje videa dati v skupno rabo s sodelavcem po začetku seje Reacts, in da določite privzeto kamero naprave za seje Reacts.
Sonde	<ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers prikaže seznam sond, ki so registrirane za sistem Lumify. • Transducer Tests omogoča, da izvedete serijo preizkusov, da diagnosticirate težave s kakovostjo slike, prepoznavanjem sonde ali specifična sporočila o napaki za sondo. Za več informacij glejte »Preizkušanje sond« na strani 185.

Naprave iOS


Nastavitve Lumify za naprave iOS

Vrsta nastavitve	Nastavitve
Informacije o uporabniku	Edit Info omogoča, da urejate ali izbrišete kontaktne podatke, ki ste jih v obrazcu Contact Information navedli pri registraciji priključene sonde (glejte razdelek »Registracija in upravičenost« na strani 102).
Zaslon	<ul style="list-style-type: none"> • Loop Duration prikaže drsnik, ki ga premaknete, da nastavite trajanje zajetih sekvenčnih posnetkov. Več informacij o zajemanju sekvenčnih posnetkov najdete v poglavju »Zajemanje sekvenčnih posnetkov (filmov)« na strani 149. • Power Control prikaže kontrolnik, s katerim lahko prilagodite akustično izhodno moč. • Thermal Index Display omogoča, da izberete termalni indeks, ki ga želite prikazati.
Naprava	Odpri nastavitvene možnosti naprave iOS za Lumify.

Vrsta nastavitve	Nastavitve
Registrirane sonde	<ul style="list-style-type: none"> • Registered Transducers prikaže seznam sond, ki so registrirane za sistem Lumify. • Transducer Tests omogoča, da izvedete serijo preizkusov, da diagnosticirate težave s kakovostjo slike, prepoznavanjem sonde ali specifična sporočila o napaki za sondo. Za več informacij glejte »Preizkušanje sond« na strani 185.
Slikanje	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac L/R Invert omogoča, da obrnete usmerjenost slike levo/desno v prednastavitvah Cardiac. • Power Saving omogoča, da določite, naj sistem zniža število posnetkov na sekundo, kadar je prikazana slika in slikanje bolnika ni aktivno. Znižanje števila posnetkov na sekundo varčuje z energijo in zagotavlja daljšo življenjsko dobo akumulatorja.
Dnevniki	<ul style="list-style-type: none"> • Audit Logs omogoča, da si ogledate dnevnik nadzora, ki vključuje dejanja, kot so začetek preiskave, konec preiskave in izvoz ali pošiljanje preiskave po e-pošti. Za več informacij glejte »Ogledovanje dnevnikov nadzora« na strani 190. • Auto-Send Logs samodejno pošlje diagnostične dnevnik družbi Philips, ko se pojavi napaka. • System Logs omogoča pošiljanje dnevnikov družbi Philips, če pride do težave s sistemom. Za več informacij glejte »Pošiljanje sistemskih dnevnikov« na strani 189.

Vrsta nastavitve	Nastavitve
Lumify Power Module	<ul style="list-style-type: none"> • Charge Cycles prikaže število, kolikokrat se je akumulator izpraznil in bil napolnjen. • Charge Level prikaže odstotek stopnje napolnjenosti akumulatorja. Družba Philips priporoča, da LPM napolnite, ko je stopnja napolnjenosti pod 20 %. • Design Capacity prikaže nazivno zmogljivost akumulatorja v miliamper urah (mAh). • FCC to DC Ratio prikaže primerjavo med trenutno zmogljivostjo in nazivno zmogljivostjo akumulatorja v odstotkih. Količnik pod 100 % označuje zmanjšanje zmogljivosti akumulatorja. • Full Charge Capacity prikaže trenutno učinkovito zmogljivost akumulatorja v miliamper urah (mAh). • Status prikaže stanje delovanja LPM. Stanje Normal označuje, da je LPM pripravljen na slikanje. • Temperature prikaže temperaturo akumulatorja v stopinjah Celzija (°C). Nizke temperature lahko slabo vplivajo na življenjsko dobo akumulatorja. • Voltage prikaže napetost akumulatorja v milivoltih (mV).
Podatkovna zbirka za bolnika	<ul style="list-style-type: none"> • Import obnovi podatkovno zbirko za bolnika iz arhivirane datoteke. • Export arhivira podatkovno zbirko za bolnika v šifrirano datoteko na mobilni napravi. • Repair odstrani pokvarjen element iz podatkovne zbirke. • Reset izbriše vse podatke o bolniku. <p>Za več informacij glejte »Izvažanje in uvažanje podatkovne zbirke za bolnika« na strani 191.</p>

Informacije o sistemu

Informacije o sistemu so na voljo v pogovornem oknu **About** (dotaknite se možnosti  in nato **About**).

Ime	Opis
Documents and Support	Zagotavlja dostop do pravnih dokumentov, informacij o zasebnosti, spletnega mesta Lumify, <i>uporabniškega priročnika</i> , drugih dokumentov in odprtokodnih licenc za programsko opremo.
EU164	Družbi Philips omogoča identifikacijo in povezovanje naprave s sistemskimi dnevniki, če potrebujete pomoč.
Lumify Power Module Firmware Version	(Samo naprave iOS) Navaja različico strojno-programске opreme, ki je trenutno nameščena na napajalnem modulu Lumify (LPM). Ta informacija je dostopna le takrat, ko je LPM priključen.
Lumify Power Module Serial Number	(Samo naprave iOS) Navaja serijsko številko LPM. Ta informacija je dostopna le takrat, ko je LPM priključen.
Software Version	Navaja različico aplikacije Lumify.
Tablet Identifier	Družbi Philips omogoča identifikacijo in povezovanje naprave s sistemskimi dnevniki, če potrebujete pomoč.
Transducer Serial Number	Navaja serijsko številko priključene sonde. Sistem samodejno zabeleži serijsko številko sonde, ko priključite in registrirate sondo v sistemu.

4 Uporaba sistema

Naslednje teme vam bodo v pomoč pri razumevanju sistema in uporabi funkcij sistema.

Prenos in namestitvev aplikacije Lumify

Preden namestite aplikacijo Lumify, se prepričajte, da vaša naprava izpolnjuje ali presega minimalne tehnične zahteve (glejte poglavje »[Zahteve glede naprave](#)« na strani 87) in obiščite spletno mesto Lumify, kjer najdete seznam združljivih naprav:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

Naprave Android

Aplikacijo Lumify lahko prenesete iz trgovine Google Play. Trgovina Google Play je trgovina za digitalne medije, ki jo upravlja družba Google. Iz trgovine lahko prenašate aplikacije za operacijski sistem Android.

1. Na napravi Android, ki je združljiva z Lumify, odprite trgovino Google Play:
<https://play.google.com>
2. Poiščite Lumify. Če aplikacije Lumify ne morete najti, morda naprava ne izpolnjuje minimalnih tehničnih zahtev. Za več informacij in seznam združljivih naprav obiščite spletno mesto Lumify:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
3. Upoštevajte prikazana navodila za prenos in namestitvev aplikacije Lumify.

Naprave iOS

Aplikacija Lumify je na voljo v trgovini Apple App Store. Trgovina Apple App Store je trgovina za digitalne medije, ki jo upravlja družba Apple. Iz trgovine lahko prenašate aplikacije za operacijski sistem iOS.

1. Na napravi iOS, ki je združljiva z Lumify, odprite trgovino Apple App Store .

2. Poiščite Lumify. Če aplikacije Lumify ne morete najti, morda naprava ne izpolnjuje minimalnih tehničnih zahtev. Za več informacij in seznam združljivih naprav obiščite spletno mesto Lumify:
www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
3. Upoštevajte prikazana navodila za prenos in namestitev aplikacije Lumify.

Registracija in upravičenost

Da bi lahko uporabili aplikacijo Lumify, morate registrirati eno ali več sond. Aplikacija Lumify vas pozove, da priključite svojo sondo in da, če ste sondo kupili neposredno od uradnega prodajalca, navedete svoje kontaktne podatke.

Če se naročate na sondo, mora biti naprava povezana v brezžično ali mobilno omrežje. Vaš sistem samodejno ponovno registrira vse predhodno registrirane sonde. Če prejmete obvestilo, da je registracija sonde potekla, povežite napravo v brezžično ali mobilno omrežje in sondo ponovno priključite.

Če ste sondo kupili neposredno od uradnega prodajalca, jo morate registrirati in navesti svoje najaktualnejše kontaktne podatke, ko prvič namestite programsko opremo Lumify in zaženete sondo. Družba Philips kontaktne podatke, ki jih navedete, uporablja, da vam posreduje pomembne informacije in novice o izdelku. V nasprotju z naročniškimi sondami sistem pri kupljenih sondah ponovne registracije sond ne izvede samodejno.

OPOMBA

Če nadgradite aplikacijo Lumify, nadgradite operacijski sistem ali ste sondo kupili neposredno od uradnega prodajalca in ste jo priključili na novo napravo, vas sistem pozove, da jo ponovno registrirate, ko naslednjič priključite sondo.

OPOMBA

Lumify ohrani uporabniške nastavitve po posodobitvi aplikacije Lumify ali operacijskega sistema.

Registracija sond

1. Prepričajte se, da je naprava povezana v brezžično ali mobilno omrežje.
2. Odprite aplikacijo Lumify.
3. Priključite sondo Philips na napravo.
4. (Samo naprave Android) Če želite, da se aplikacija Lumify samodejno odpre ob zagonu, kadar je priključena ta sonda, izberite **Use By Default For This USB Device**. V nasprotnem primeru nadaljujte na naslednji korak.
5. Dotaknite se možnosti **OK**.
(Samo naprave Android) Aplikacija Lumify izvede preverjanje sistema, preden začne postopek registracije.
6. Če ste na sondo naročeni, se na zaslonu **Registration Complete** dotaknite možnosti **Accept**.
7. Če ste sondo kupili neposredno od uradnega prodajalca, se dotaknite možnosti **Continue** in na obrazcu **Contact Information** naredite naslednje:
 - a. Vnesite svoje podatke za **Institution, Contact, Zip/Postal Code, Country** in **Email Address**. Izpolniti je treba vsa polja s podatki.
 - b. Če želite prejemati novice o novih izdelkih in promocijah družbe Philips, izberite **Stay Informed of New Product Information**.
 - c. Dotaknite se možnosti **Submit**.
 - d. Na zaslonu **Registration Complete** se dotaknite možnosti **Accept**.
8. (Samo naprave Android) Če želite unovčiti ali deliti svoje dostopne kode Reacts (če so na voljo), se dotaknite možnosti **Redeem or Share Codes** in nato glejte razdelek »Unovčenje ali deljenje dostopnih kod Reacts« na strani 127.

Če registracija ne uspe, glejte poglavje »[Odpravljanje težav](#)« na strani 194 ali obiščite spletno mesto Lumify in preberite pogosta vprašanja in odgovore ter nasvete za odpravljanje težav: www.philips.com/lumify

Omogočanje dostopa aplikaciji Lumify do prostora za shranjevanje na napravi v skupni rabi (samo naprave Android)

Nekatere različice operacijskega sistema Android zahtevajo, da določite, ali aplikaciji dovoljete dostop do prostora za shranjevanje v skupni rabi. Če vas naprava pozove, da aplikaciji Lumify omogočite dostop do fotografij, predstavnosti ali datotek na napravi, se dotaknite možnosti **Allow**. Če se boste dotaknili možnosti **Deny**, aplikacije Lumify ne boste mogli uporabljati, dokler ji ne boste omogočili dostopa do prostora za shranjevanje v skupni rabi v nastavitvah naprave Android **App Permissions**.

Posodabljanje aplikacije Lumify



PREVIDNO

Da bi preprečili morebitno izgubo podatkov o bolniku med posodobitvijo, podatkovno zbirko za bolnika izvažajte redno ali vsakič, ko posodabljate aplikacijo Lumify. Za več informacij glejte »[Izvažanje podatkovne zbirke za bolnika](#)« na strani 191.

Mobilno napravo lahko konfigurirate tako, da se aplikacije posodabljajo posamezno, ali pa dovolite samodejno posodabljanje.

Če je vaša mobilna naprava, ki je združljiva z aplikacijo Lumify, konfigurirana tako, da samodejno posodablja aplikacije, se aplikacija Lumify posodobi samodejno, ko je posodobitev na voljo, razen če posodobitev vključuje spremembo dovoljenj. V tem primeru se bo prikazal poziv, da posodobite aplikacijo Lumify.

Če je mobilna naprava konfigurirana tako, da se aplikacije posodablajo posamezno, lahko najnovejše posodobitve dobite:

- Naprave Android: Aplikacijo Lumify lahko prenesete iz trgovine Google Play.
- Naprave iOS: Aplikacijo Lumify lahko prenesete iz trgovine Apple App Store.

Ogled uvodnega vodiča po aplikaciji

Ko prvič zaženete aplikacijo Lumify, se prikaže uvodni vodič, da se seznanite s funkcijami sistema.

Po koncu vodenja naredite nekaj od tega:

- Za začetek preiskave se dotaknite možnosti **Start Scanning**.
- (Samo naprave Android) Če si želite uvodni vodič Reacts ogledati še enkrat, se dotaknite možnosti **Learn More**.

Uvodni vodič po aplikaciji si lahko ogledate kadar koli.

Dotaknite se možnosti  in nato **Walkthrough** .

Preklic naročnine

Naročniški paketi za sonde so na voljo samo strankam v Združenih državah Amerike. Da prekličete svojo naročnino, se obrnite na lokalnega predstavnika družbe Philips.

Vklop in izklop sistema



OPOZORILO

Če ne dokončate trenutne preiskave, preden zaženete novo preiskavo, se lahko podatki zajamejo in shranijo pod napačnim imenom bolnika. Če zaprete aplikacijo Lumify, ne da bi dokončali preiskavo, sistem preiskavo začasno ustavi.

OPOMBA

Če napajanje iz akumulatorja ni na voljo ali je akumulator skoraj prazen, odklopite sondo in napolnite napravo.

OPOMBA

Družba Philips priporoča, da pred slikanjem zagotovite, da je naprava popolnoma napolnjena. Da ne pride do nepričakovanega praznjenja akumulatorja, napravo polnite v rednih intervalih ali ko se prikaže opozorilo o skoraj praznem akumulatorju.

- Preden napravo vključite, odklopite sondo in zunanje naprave.
- Preden napravo izključite, zaprite trenutno preiskavo.
- Za navodila glede vklapljanja in izklapljanja sistema glejte dokumentacijo, ki je bila napravi priložena.

Nastavljanje časa in datuma sistema

Aplikacija Lumify uporablja funkcijo ure in koledarja vaše naprave za prikaz časa in datuma na zaslonu za slikanje in za dodajanje časovnega žiga na preiskave bolnikov in zajete slike. Če zamenjate čas ali datum na napravi, vas aplikacija Lumify pozove, da jo ponovno zaženete.

Za navodila glede spreminjanja časa in datuma glejte dokumentacijo, ki je bila napravi priložena.

Nastavitev prikaza termalnega indeksa

Glede na tip tkiva, ki ga slikate, lahko nastavite termalne indekse, ki jih želite prikazati.

Dotaknite se  in nato **Settings** , potem pa naredite nekaj od tega:

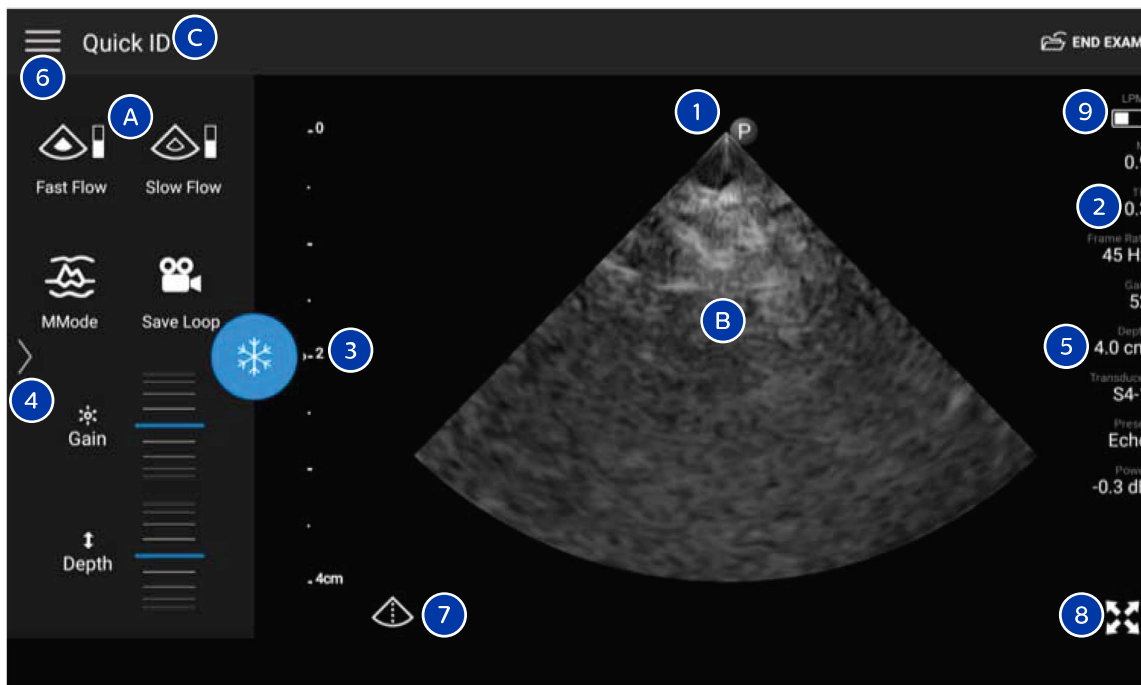
- Naprave Android: Pri možnosti **Thermal Index Display** izberite termalni indeks, ki ga želite prikazati.
- Naprave iOS: Dotaknite se možnosti **Display**, nato **Thermal Index Display** in izberite termalni indeks, ki ga želite prikazati.

Zaslon za slikanje

Na zaslonu za slikanje so ultrazvočna slika, podatki o preiskavi in sliki, indikatorji in sistemski kontrolniki.

Podatki o preiskavi vključujejo podatke o bolniku, trenutni čas in datum ter vrednosti MI in TI. Sistem ne prikaže podatkov o bolniku, dokler ne zaženete preiskave.

Podatki o sliki so prikazani poleg slike. To vključuje sondo in izbrano prednastavitev. Območje kontrolnikov vključuje kontrolnike za globino, ojačenje, zamrznitev, način in moč. Položaj teh kontrolnikov se spreminja glede na usmerjenost naprave.

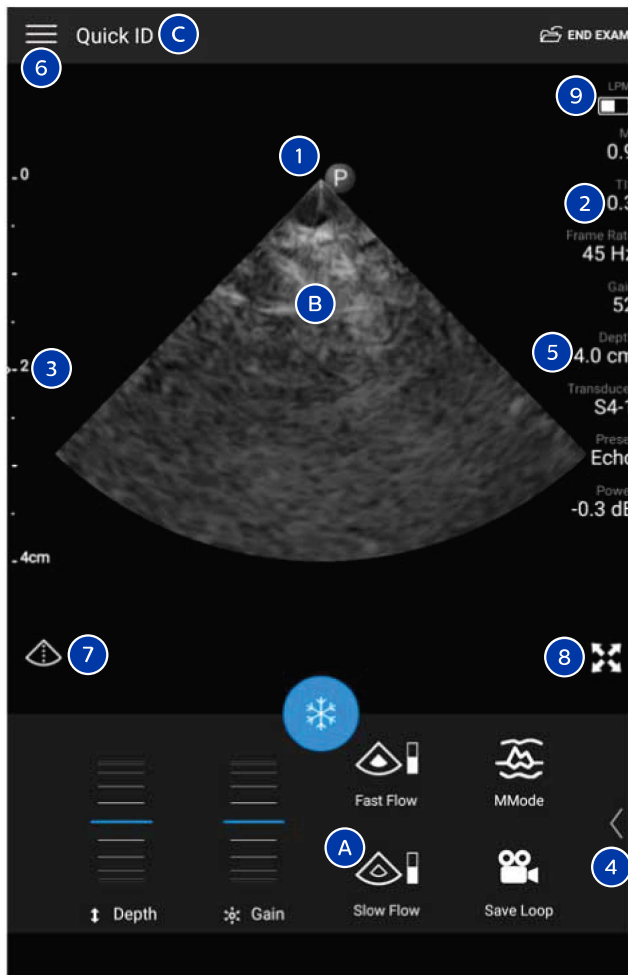


Zaslon za slikanje (ležeča usmerjenost)

A	Območje kontrolnikov
B	Območje slike
C	Podatki o bolniku
1	Marker za usmerjenost ravnine za slikanje
2	Vrednosti MI in TI
3	Indikator fokusa
4	(Samo naprave Android) Indikator strani: dotaknite se indikatorja, da se pomaknete na naslednjo stran kontrolnikov, ali podrsajte, da se premikate med stranmi.
5	Informacije o sliki

6	Meni za pregledovanje in nastavitve
7	Kontrolnik za središčnico
8	Kontrolnik za ogled celozaslonske slike
9	(Samo naprave iOS) Stopnja napolnjenosti akumulatorja napajalnega modula Lumify (LPM)

Pri pokončni usmerjenosti se položaj teh kontrolnikov spremeni.



Zaslon za slikanje (pokončna usmerjenost)

- | | |
|---|----------------------|
| A | Območje kontrolnikov |
| B | Območje slike |
| C | Podatki o bolniku |

1	Marker za usmerjenost ravnine za slikanje
2	Vrednosti MI in TI
3	Indikator fokusa
4	(Samo naprave Android) Indikator strani: dotaknite se indikatorja, da se pomaknete na naslednjo stran kontrolnikov, ali podrsajte, da se premikate med stranmi.
5	Informacije o sliki
6	Meni za pregledovanje in nastavitve
7	Kontrolnik za središčnico
8	Kontrolnik za ogled celozaslonske slike
9	(Samo naprave iOS) Stopnja napolnjenosti akumulatorja LPM

Hitre preiskave

V nujnem primeru lahko začnete preiskavo brez vnašanja podatkov o bolniku. To se imenuje hitra preiskava. Pri hitri preiskavi sistem zagotovi številko zdravstvene kartoteke, besedi **Quick ID** pa se pojavita kot priimek bolnika.

Podatke o bolniku lahko urejate, dokler ne dokončate preiskave.

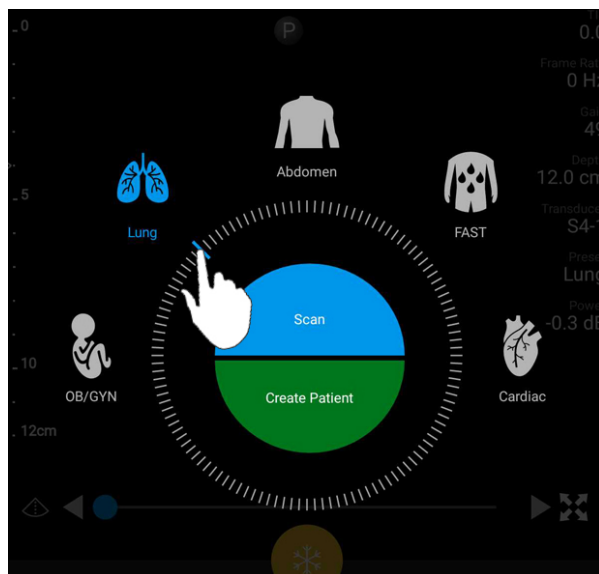
Začetek hitre preiskave



PREVIDNO

Ko končate preiskavo, podatkov o bolniku ne morete več urejati. Ko končate preiskavo, si lahko podatke o bolniku le ogledate. Podatkov iz prejšnjih preiskav ne morete urejati.

1. Na zaslonu **Scan/Create Patient** se dotaknite prednastavitve za preiskavo ali povlecite izbirnik na kolescu za izbiro prednastavitve na možnost, ki jo želite uporabiti.



Povlecite kolesce za izbiro, da izberete prednastavitev

2. Dotaknite se možnosti **Scan**. Sedaj lahko začnete slikati, če ne želite dodati nobenih podatkov o bolniku.
3. Če želite dodati podatke o bolniku:
 - a. Na zaslonu za slikanje se dotaknite možnosti **Quick ID**.
 - b. Na zaslonu **Patient Info** vnesite podatke o bolniku, prikličite delovni seznam modalnosti (MWL) ali optično preberite črtno kodo (samo naprave Android). Za več informacij glejte [»Začetek novih preiskav«](#) na strani 139.
 - c. Dotaknite se možnosti **Save and Return**.
 - d. Nadaljujte slikanje.

Uporaba kamere naprave kot optični bralnik črtnih kod (samo naprave Android)

Za optično branje črtnih kod lahko uporabite kamero na mobilni napravi in tako izpolnite polja s podatki o bolniku.

Če vas mobilna naprava pozove, da aplikaciji Lumify omogočite dostop do fotografij, predstavnosti ali datotek na mobilni napravi, se dotaknite možnosti **Allow**.

Shranite lahko številne oblike črtnih kod. Glejte »[Shranjevanje oblik črtnih kod \(samo naprave Android\)](#)« na strani 114.


Ko prvič optično preberete obliko črtne kode, jo morate povezati z vsaj enim poljem s podatki o bolniku. Lumify si ta podatek zapomni za nadaljnja optična branja črtnih kod enake oblike.



Črna koda, ki jo optično preberete, mora izpolnjevati naslednje pogoje, ali pa bo aplikacija Lumify javila napako:

- Obstaja ločevalec med nizi.
- Vrednosti morajo biti enolične.
- Ločevalec ni črka ali številka in je enojen znak.

Če se pojavi sporočilo o napaki, ustvarite takšno vzorčno črtno kodo, pri kateri je vsako polje enolična vrednost, in upoštevajte korake v naslednjem postopku za optično branje in povezovanje oblike.







Optično branje je možno tako pri pokončni kot ležeči usmeritvi.

1. Na zaslonu **Patient Info** se dotaknite možnosti **Scan Barcode** .
2. Če se pojavi poziv, se dotaknite možnosti **Allow**, da omogočite aplikaciji Lumify, da uporabi kamero naprave.
3. Uporabite iskalo, da namestite vodoravno rdečo črto prek črtne kode. Prepričajte se, da je celotna črna koda vidna v iskalu in je navpično glede na rdečo črto. Če je zvok na napravi omogočen, zaslišite pisk, ko Lumify optično prebere kodo.
4. Če ste trenutno obliko črtne kode optično prebrali prvič, naredite naslednje:

- a. Vnesite ime, da opišete konfiguracijo črtne kode, in se dotaknite možnosti **Continue**. Lumify prikaže polja s podatki o bolniku na podlagi črtne kode.
 - b. Pri možnosti **Barcode Configuration** povlecite besedilo črtne kode v ustrezno polje za vnos podatkov o bolniku (izbiro prilagodite tako, da povlečete  in ). Lahko pa podatke o bolniku vnesete tudi ročno, in sicer točno tako, kot so prikazani na prikazanem rezultatu branja črtne kode. Vrednost vsakega polja mora biti edinstvena (ne smete na primer vnesti iste vrednosti za **Last Name** in **First Name**).
5. Dotaknite se možnosti **Save**.

Shranjevanje oblik črtnih kod (samo naprave Android)

Shranite lahko številne oblike črtnih kod. Ko aplikacija Lumify optično prebere črtno kodo, preišče oblike, da bi našla najboljše ujemanje.

1. Naredite nekaj od tega:
 - V iskalu črtne kode se dotaknite možnosti .
 - Dotaknite se možnosti , nato **Settings**  in nato **Barcode Settings**.
2. Pri možnosti **Barcode Settings** naredite nekaj od tega:
 - Da bi dodali novo obliko črtne kode, se dotaknite možnosti **Add New** in optično preberite črtno kodo. Vnesite ime za črtno kodo in se dotaknite možnosti **Continue**. Lumify prikaže polja s podatki o bolniku na podlagi rezultata branja črtne kode. Pri možnosti **Barcode Configuration** povlecite besedilo črtne kode v ustrezno polje za vnos podatkov o bolniku (izbiro prilagodite tako, da povlečete  in ). Lahko pa podatke o bolniku vnesete tudi ročno, in sicer točno tako, kot so prikazani na prikazanem rezultatu branja črtne kode. Vrednost vsakega polja mora biti edinstvena (ne smete na primer vnesti iste vrednosti za **Last Name** in **First Name**) in izpolniti morate vsaj eno polje. Dotaknite se možnosti **Save and Return**.
 - Oblike črtnih kod prerazporedite tako, da povlečete vnose.
 - Če želite odstraniti obliko črtne kode, se dotaknite možnosti .

Podprte oblike črtnih kod (samo naprave Android)

Lumify podpira naslednje oblike črtnih kod:

Oblika	Simbologije
Črtne kode 1D za izdelke	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13
Industrijske črtne kode 1D	Code 39, Code 93, Code 128, Codabar, ITF-14, RSS-14, RSS-Expanded
Matrične črtne kode (2D)	QR Code, Data Matrix, Aztec, PDF 417

Priključitev sond

Po potrebi kabel za sondo priključite v sondo:

1. Ravni priključek kabla za sondo USB priključite v vtičnico na sondi. Kabel USB ni obojestranski.
2. Ohišje priključka potisnite proti sondi, tako da se tesno priključi.

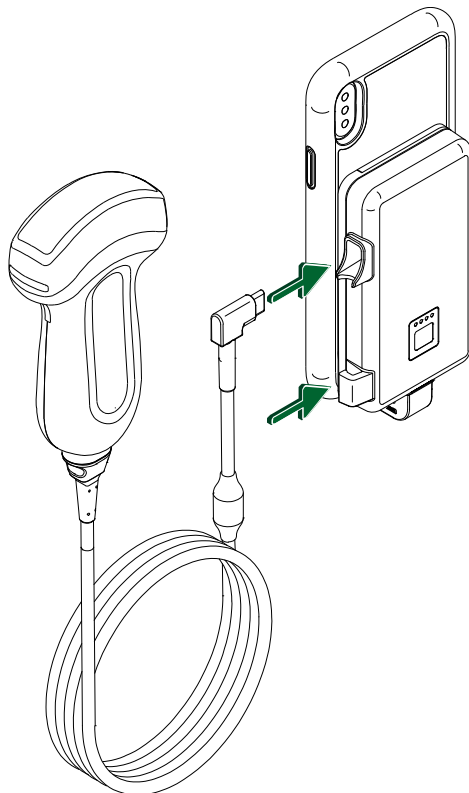
Naprave Android

Desni kotni priključek kabla za sondo USB priključite v vrata USB na napravi. Kabel USB ni obojestranski.

Ko prvič priključite sondo, vas operacijski sistem pozove, da izberete, ali naj se aplikacija Lumify odpre, ko priključite sondo (napravo USB). Če izberete **Use By Default For This USB Device** in se dotaknete možnosti **OK**, se bo aplikacija Lumify odprla vsakič, ko boste priključili sondo, ne glede na to, katera aplikacija bo v tem trenutku na napravi odprta.

Naprave iOS

1. Desni kotni priključek kabla za sondo USB priključite v vrata USB na stranskem delu napajalnega modula Lumify (LPM). Kabel USB ni obojestranski.



Priklučevanje kabla za sondo na LPM

2. Kabel za sondo pritisnite v sponko za kabel na LPM.
3. Če se pojavi poziv, izberite **Use By Default for This USB Device** in se nato dotaknite možnosti **OK**.

Ko je inicializacija dokončana, se na zaslonu za slikanje prikaže ime sonde.





Brisanje podatkov o bolniku in nastavitve aplikacije Lumify

Iz sistema lahko izbrišete vse podatke o bolnikih in nastavitve aplikacije Lumify, vključno s podatki trenutne preiskave.

Za brisanje podatkov o bolnikih z izvoženih slik in sekvenčnih posnetkov glejte poglavje »[Prikazovanje ali skrivanje podatkov o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih](#)« na strani 165.

Brisanje samo podatkov o bolnikih

Če želite izbrisati samo podatke o bolnikih:

- Naprave Android: Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** . Dotaknite se možnosti **Reset Database**. Dotaknite se možnosti **Yes** za potrditev.
- Naprave iOS: Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** . Dotaknite se možnosti **Patient Database** in se nato v območju **Reset Database** dotaknite možnosti **Reset**. Dotaknite se možnosti **Reset** za potrditev.

Brisanje podatkov o bolnikih in vseh nastavitvev

Če želite izbrisati vse nastavitve aplikacije Lumify, vključno z registracijskimi podatki, dnevnik DICOM in dnevnik nadzora:

- Naprave Android: V operacijskem sistemu odprite možnost **Settings**. Dotaknite se možnosti **Apps**, nato **Lumify** in nato **Clear Data**.
- Naprave iOS: Odstranite aplikacijo Lumify.

Povezovalni profili


Povezovalni profili vam omogočajo, da določite kombinacijo mest za shranjevanje, načinov za izvoz, nastavitev preiskav in nastavitev povezovanja. Ustvarite in konfigurirate lahko več povezovalnih profilov in med njimi hitro preklapljate. Preiskavo morate končati, preden lahko preklopite povezovalni profil.

Dodajanje povezovalnega profila

OPOMBA



Za dohodne povezave ni mogoče uporabiti vrat s številko, ki je enaka ali nižja od 1024.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Connectivity Profiles** .
2. Dotaknite se možnosti **Add New Profile**.
3. V pogovornem oknu **Add New Profile** vnesite ime novega povezovalnega profila in se nato dotaknite možnosti **Continue**.
4. Da bi uporabili povezovalni profil, pri možnosti **Profile Management** izberite **Set [connectivity profile] As The Current Profile**.  označuje, da je povezovalni profil uporabljen. Aktiven povezovalni profil je označen pri možnosti **Connectivity Profile** v meniju za pregledovanje in nastavitve.
5. Pri možnosti **Servers & Roles** naredite nekaj od tega:
 - Izberite primarno mesto za shranjevanje. Novo mesto za izvoz dodate tako, da se dotaknete možnosti **Manage Options** in nato **Add New** (glejte poglavje »[Konfiguriranje mest za izvoz](#)« na strani 169).

- Izberite strežnik za shranjevanje DICOM Storage Commitment (na voljo, če je mesto za shranjevanje DICOM primarno mesto za shranjevanje v profilu). Nov strežnik za shranjevanje Storage Commitment dodate tako, da se izberete možnost **Manage Options** in nato **Add New** (glejte poglavje »Nastavitve mesta za izvoz« na strani 171).
 - Izberite strežnik za delovni seznam modalnosti (MWL). Da bi dodali nov strežnik MWL, izberite možnost **+ Add New** in nato **Add New** (glejte poglavje »Dodajanje strežnika za delovni seznam modalnosti« na strani 122).
 - Izberite strežnik za korak postopka izvedene modalnosti (MPPS). Da bi dodali nov strežnik MPPS, izberite možnost **Add New** in se nato v pogovornem oknu **Setup MPPS Servers** dotaknite možnosti **Add New** (glejte poglavje »Nastavitve mesta za izvoz« na strani 171).
6. V razdelku **Export Strategy** izberite, kako želite izvoziti slike.
 7. Pri možnosti **Exam Settings** lahko naredite naslednje:
 - Če želite določiti, kdaj se preiskave samodejno dokončajo, izberite čas v meniju **Automatically End Exams Older Than**.
 - Če je vaše primarno mesto za shranjevanje mesto DICOM, lahko nastavite, da sistem samodejno izbriše preiskave, potem ko so slike poslane na mesto za shranjevanje.
 8. Pri možnosti **Inbound Connection Settings** lahko naredite naslednje:
 - Za iskanje specifičnih dohodnih vrat se dotaknite polja **Listen For Inbound Connections On Port**, vnesite veljavna vrata s številko, višjo od 1024, in se nato dotaknite možnosti **Save**.
 - Oglejte si vmesnik in naslov IP trenutnih dohodnih povezav vaše naprave.
 9. Dotaknite se možnosti **Save**.



Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Connectivity Profiles** .
2. Dotaknite se možnosti **Add**.
3. V pogovornem oknu **New Profile** vnesite ime novega povezovalnega profila.


4. Če želite novi profil nastaviti kot trenutni profil, izberite možnost **Set as Current**. Aktiven povezovalni profil je označen pri možnosti **Connectivity Profile** v meniju za pregledovanje in nastavitve.
5. Pri možnosti **Servers & Roles** naredite nekaj od tega:
 - Izberite primarno mesto za shranjevanje: Dotaknite se možnosti **Primary Storage Destination** in nato v pogovornem oknu **Primary Storage Destination** s seznama izberite mesto. Novo mesto za izvoz dodate tako, da se dotaknete možnosti **Manage** in nato **+** (glejte razdelek [»Konfiguriranje mest za izvoz«](#) na strani 169).
 - Izberite strežnik za shranjevanje (na voljo, če je mesto za shranjevanje DICOM primarno mesto za shranjevanje v profilu): Dotaknite se možnosti **Storage Commitment Server** in nato v pogovornem oknu **Storage Commitment Server** s seznama izberite strežnik. Nov strežnik za shranjevanje dodate tako, da se dotaknete možnosti **Add** (glejte razdelek [»Nastavitve mesta za izvoz«](#) na strani 171).
 - Izberite strežnik za delovni seznam modalnosti (MWL): Dotaknite se možnosti **MWL Server** in nato v pogovornem oknu **MWL Server** s seznama izberite strežnik. Nov strežnik MWL dodate tako, da se dotaknete možnosti **Add** (glejte razdelek [»Dodajanje strežnika za delovni seznam modalnosti«](#) na strani 122).
 - Izberite strežnik za korak postopka izvedene modalnosti (MPPS): Dotaknite se možnosti **MPPS Server** in nato v pogovornem oknu **MPPS Server** s seznama izberite strežnik. Nov strežnik MPPS dodate tako, da se dotaknete možnosti **Add** (glejte razdelek [»Nastavitve mesta za izvoz«](#) na strani 171).
6. V razdelku **Export** se dotaknite možnosti **Export Strategy** in izberite, kako želite izvoziti slike.
7. Pri možnosti **Exam Settings** lahko naredite naslednje:
 - Če želite določiti, kdaj se preiskave samodejno dokončajo, izberite čas v meniju **Auto-End Exams Older Than**.
 - Če je vaše primarno mesto za shranjevanje mesto DICOM, lahko nastavite, da sistem samodejno izbriše preiskave, potem ko so slike poslane na mesto za shranjevanje.
8. Pri možnosti **Inbound Connection Settings** lahko naredite naslednje:




- Za iskanje specifičnih dohodnih vrat se dotaknite polja **Listening Port**, vnesite veljavna vrata s številko, višjo od 1024, in se nato dotaknite možnosti **Done**.
 - Če si želite ogledati vmesnik in naslov IP trenutnih dohodnih povezav naprave, se dotaknite možnosti **Current IP Address**.
9. Dotaknite se možnosti **Save**.

Urejanje povezovalnih profilov

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Connectivity Profiles** .
2. Na vrhu zaslona se dotaknite imena profila, da ga odprete.
3. Opravite želene spremembe profila.
4. Naredite nekaj od tega:
 - Spremembe profila shranite tako, da se dotaknete možnosti **Save**.
 - Če želite spremembe profila počistiti, se dotaknite možnosti **Discard** (naprave Android) ali **Cancel** (naprave iOS).

Preklapljanje povezovalnih profilov

Aktiven povezovalni profil je prikazan pri možnosti **Connectivity Profile**  v meniju za pregledovanje in nastavitve.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Connectivity Profiles** .
2. Na vrhu zaslona se dotaknite imena profila, da ga odprete.
3. Naredite nekaj od tega:
 - Naprave Android: Da bi uporabili povezovalni profil, pri možnosti **Profile Management** izberite **Set [connectivity profile] As The Current Profile**.  označuje, da je povezovalni profil uporabljen. Dotaknite se možnosti **Save**.
 - Naprave iOS: Na strani **Profile Information** izberite možnost **Set as Current**.

Delovni seznam modalnosti


Naložite lahko podatke o bolniku in s strežnika DICOM za delovni seznam modalnosti (MWL) izberete načrtovani postopek, namesto da bi podatke o bolniku morali vnašati ročno.

Da bi lahko uporabili funkcijo delovnega seznama modalnosti, morate dodati strežnik DICOM za MWL.

Dodajanje strežnika za delovni seznam modalnosti


Nov strežnik za delovni seznam modalnosti (MWL) lahko dodate pri možnosti **Connectivity Profiles** v meniju za pregledovanje in nastavitve. Za informacije o **Connectivity Profiles** glejte poglavje »Povezovalni profili« na strani 118.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Connectivity Profiles**.
2. Ko je zelen povezovalni profil aktiven, izberite možnost **Add New** v meniju **Select a MWL Server for this Profile**.
3. Na obrazcu **Setup Worklists** vnesite ali izberite vrednosti iz menijev za naslednje elemente:
 - **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title**: naziv AE za vašo napravo.
 - **Remote AE Title**: naziv AE za strežnik MWL.
 - **Hostname or IP**: uporabite DNS ali statičen naslov IP.
 - **Port**: številka vrat za strežnik MWL.
4. Izberite **Query Options**.
5. Da bi določili napredne nastavitve povezovanja, izberite **Show Advanced Options**:
 - **DNS Suffix**: ime DNS brez imena gostitelja.
 - **Read Timeout (sec)**: časovna omejitev odgovora omrežja.
 - **Connection Timeout (sec)**: časovna omejitev DICOM ARTIM.

- **Max Packet Size (bytes):** maksimalna velikost paketa, poslanega v strežnik DICOM.
6. Za preizkus povezovanja s strežnikom se dotaknite možnosti **Test**.
 7. Dotaknite se možnosti **Save**.

Naprave iOS


1. Dotaknite se možnosti  in nato **Connectivity Profiles**.
2. Izberite povezovalni profil, ki mu želite dodati strežnik MWL.
3. V razdelku **Servers and Roles** se dotaknite možnosti **MWL Server**.
4. Na strani **MWL Server** se dotaknite možnosti **Manage**.
5. Na strani **Manage Servers** se dotaknite možnosti **Add**.
6. Na obrazcu **Setup Worklists** vnesite ali izberite vrednosti iz menijev za naslednje elemente:
 - **Server Nickname**
 - **Lumify AE Title:** naziv AE za vašo napravo.
 - **Remote AE Title:** naziv AE za strežnik MWL.
 - **Hostname or IP:** uporabite DNS ali statičen naslov IP.
 - **Port:** številka vrat za strežnik MWL.
7. V razdelku **Query Options** izberite, katere preiskave želite prikazati.
8. Da bi določili napredne nastavitve povezovanja, izberite **Show Advanced Options:**
 - **DNS Suffix:** ime DNS brez imena gostitelja.
 - **Read Timeout (sec):** časovna omejitev odgovora omrežja.
 - **Connection Timeout (sec):** časovna omejitev DICOM ARTIM.
 - **Max Packet Size (bytes):** maksimalna velikost paketa, poslanega v strežnik DICOM.
 - **Retry Interval (sec)**
 - **Max Retries**
9. Za preizkus povezovanja s strežnikom se dotaknite možnosti **Test**.
10. Dotaknite se možnosti **Save**.

Spreminjanje ali brisanje strežnika za delovni seznam modalnosti




Strežnik za delovni seznam modalnosti (MWL) lahko spremenite ali izbrišete pri možnosti **Connectivity Profiles** v meniju za pregledovanje in nastavitve. Za informacije o **Connectivity Profiles** glejte poglavje »Povezovalni profili« na strani 118.

Naprave Android

Na obrazcu **Setup Worklists** vnesite ali izberite vrednosti iz menijev za naslednje elemente:

- Če želite spremeniti strežnik MWL, vnesite nastavitve ali izberite možnosti in se nato dotaknite možnosti **Save**.
- Če želite izbrisati strežnik MWL, se dotaknite možnosti .

Naprave iOS

1. Na strani **MWL Server** se dotaknite možnosti **Manage**.
2. Na strani **Manage Servers** se dotaknite  poleg strežnika, ki ga želite spremeniti.
3. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite spremeniti strežnik MWL, se dotaknite možnosti **Edit** , opravite potrebne spremembe pri nastavitvah strežnika in se nato dotaknite možnosti **Save**.
 - Če želite izbrisati strežnik MWL, se dotaknite možnosti **Delete**  in nato **Yes** za potrditev.

5 Uporaba tehnologije Reacts (samo naprave Android)

Integrirani tele-ultrazvok Lumify s tehnologijo Reacts collaboration platform (Lumify s tehnologijo Reacts) je na voljo kot možnost na osnovi naročnine.

Reacts je interaktivna avdiovideo programska oprema, ki jo je razvila in jo trži ter prodaja družba Innovative Imaging Technologies, Inc. (IIT). Programska oprema Reacts je integrirana v aplikaciji Lumify, ki pri ultrazvočnih preiskavah omogoča sodelovanje v živo.

Ko je naprava priključena na internet, lahko uporabljate Reacts, da delite svojo ultrazvočno sliko Lumify v živo z oddaljenim uporabnikom Reacts za namene izobraževanja ali sodelovanja. Med sejo Reacts lahko komunicirate z oddaljenim uporabnikom Reacts v videoklepetu.

Ko delite ultrazvočno sliko Lumify z oddaljenim uporabnikom Reacts, si oddaljeni uporabnik lahko ogleduje le sliko vaše kamere v živo, v nekaterih primerih pa le ultrazvočno sliko v živo. Oddaljeni uporabnik Reacts si ne more ogledati podatkov o bolniku ali predhodno izvedenih preiskav.

Navodila za Reacts v tem *Priročniku za uporabo* so namenjena uporabnikom aplikacije Lumify s tehnologijo Reacts. Za navodila o uporabi tehnologije Reacts izven aplikacije Lumify, IIT Reacts zagotavlja spletno usposabljanje in vadbice na tem spletnem mestu:

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

Preden lahko prvič uporabite Lumify s tehnologijo Reacts, morate imeti vzpostavljeno povezavo z internetom in narediti naslednje:

1. Unovčite ali delite svoje dostopne kode Reacts (glejte poglavje »Unovčenje ali deljenje dostopnih kod Reacts« na strani 127), da aktivirate svoje brezplačne licence Reacts.
2. Ustvarite račun Reacts (glejte poglavje »Ustvarjanje računa Reacts« na strani 128). Če račun Reacts že imate, lahko uporabite poverilnice Reacts, da se prijavite v Reacts (glejte poglavje »Prijava v Reacts in odjava« na strani 129).
3. Dodajte stike Reacts (glejte poglavje »Dodajanje, odstranjevanje in iskanje stikov Reacts« na strani 130).

OPOMBA

Oddaljeni uporabniki Reacts ne morejo spreminjati ali upravljati aplikacije Lumify.



OPOMBA

Če želite Reacts uporabljati na delovni postaji, na spletnem mestu <https://www.iitreacts.com> poiščite informacije o naročninah in sistemskih zahtevah.

Ogled uvodnega vodiča Reacts

Ko prvič zaženete aplikacijo Lumify, se prikaže uvodni vodič po aplikaciji, da se seznanite s funkcijami sistema.

Potem ko se prijavite v aplikacijo Lumify, si lahko uvodni vodič Reacts ogledate tako, da naredite nekaj od tega:

- Ko se uvodni vodič po aplikaciji Lumify konča, se dotaknite možnosti **Learn More**.
- Potem ko se prijavite v Reacts, se dotaknite možnosti , nato pa se v območju menija, ki je za Reacts, dotaknite možnosti **User Guide** .

Dostopne kode Reacts

Za vsako sondo Lumify Philips zagotovi dve dostopni kodi, ki omogočata prost dostop do standardnega naročniškega paketa za Reacts, ko ju unovčite ali delite, in sicer z naslednjimi pogoji in določili, ki veljajo od trenutka, ko registrirate svojo sondo:

- Če se naročite na sondo, lahko svoje dostopne kode Reacts unovčite ali delite kadar koli v času svoje naročnine, saj ne bodo potekle. Dokler je vaša naročnina na sondo aktivna, vsaka dostopna koda zagotavlja dostop do standardnega naročniškega paketa za Reacts, ki se samodejno obnavlja vsakih 12 mesecev.

- Če sondo kupite, imate po registraciji sonde 12 mesecev za unovčenje ali deljenje svojih dostopnih kod Reacts, preden potečejo. Vsaka dostopna koda omogoča dostop do standardnega naročniškega paketa za 6-mesečno preizkusno obdobje. Po koncu preizkusnega obdobja se obrnite na IIT Reacts, da izberete naročniški paket Reacts.



Če ob prijavi v Reacts izberete možnost **Remember Me**, Lumify ohrani unovčene dostopne kode Reacts z drugimi uporabniškimi nastavitvami Lumify pri posodobitvah aplikacije Lumify ali pri nadgradnjah operacijskega sistema Android.

Če želite, lahko svoje dostopne kode unovčite ali delite prek spletnega mesta IIT Reacts:


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

Unovčenje ali deljenje dostopnih kod Reacts

Dostopne kode za Reacts so enolične in ustvarijo posamične licence Reacts, ko jih unovčite. Prejemnik dostopne kode postane lastnik dostopne kode in posledične licence.





Potem ko registrirate svojo sodno (glejte poglavje »[Registracija sond](#)« na strani 103), se dotaknite možnosti , nato **Launch Reacts**  in nato v prijavnem meniju Reacts naredite nekaj od tega:

- Če želite unovčiti ali deliti svoje dostopne kode Reacts, se dotaknite možnosti **Redeem or Share Codes** in nato naredite nekaj od tega:
 - Če želite unovčiti ali deliti svojo dostopno kodo Reacts, se dotaknite možnosti **Redeem**, nato vnesite svoje prijavnne podatke za Reacts in se nato dotaknite možnosti **Okay**.
 - Če želite deliti svojo dostopno kodo Reacts, se dotaknite možnosti **Share**, vnesite imeni pošiljatelja in prejemnika ter e-poštna naslova in se nato dotaknite možnosti **Share**.
- Za informacije o tehnologiji Reacts se dotaknite možnosti **What is Reacts**.
- Če ne želite, da se ob naslednji registraciji sonde prikaže meni za dostopne kode Reacts, izberite **Don't Ask Me Again**.
- Če želite začeti uporabo sistema in odložiti unovčenje ali deljenje svoje dostopne kode Reacts, se dotaknite možnosti **Skip**. Za navodila o tem, kako si lahko ogledate svoje dostopne kode Reacts, glejte poglavje »[Ogledovanje dostopnih kod Reacts](#)« na strani 128.

- Če se želite vrniti v aplikacijo Lumify, se dotaknite možnosti .

Ogledovanje dostopnih kod Reacts

Ogledate si lahko vse razpoložljive dostopne kode Reacts za trenutno priključeno sodo.

- Dotaknite se možnosti . Število razpoložljivih dostopnih kod se pokaže v zeleni barvi poleg možnosti **Launch Reacts** .
- Dotaknite se možnosti  in nato **Launch Reacts** . Razpoložljive dostopne kode in (če ste na sondo naročeni) datumi, ko potečejo, se prikažejo pod možnostjo **Sign In**.

Za navodila o tem, kako unovčiti ali deliti svoje dostopne kode Reacts, glejte poglavje [»Unovčenje ali deljenje dostopnih kod Reacts«](#) na strani 127.

Ustvarjanje računa Reacts

OPOMBA



Uporabnikov e-poštni sistem lahko e-pošto Reacts usmeri v mapo za neželjeno e-pošto, kar je odvisno od nastavitvev e-poštnega računa.

Upravljanje računa, vključno z unovčenjem licence, ustvarjanjem računa, aktivacijo in brisanjem, je rezultat skupnega prizadevanja družb IIT Reacts in Philips ter uporabnikov aplikacije Lumify. Poleg stikov Reacts v aplikaciji Lumify IIT Reacts zagotavlja portal za upravljanje računa, ki vam omogoča upravljanje uporabniških računov in seznama odobrenih stikov. Za več informacij glejte [»Dodajanje, odstranjevanje in iskanje stikov Reacts«](#) na strani 130.

Preden lahko prvič uporabite Reacts na svoji napravi, mora imeti vaša naprava vzpostavljeno povezavo z internetom in ustvariti morate račun Reacts.

Za nastavitve računa Reacts na delovni postaji z osebnim računalnikom PC, v mobilni napravi ali v spletnem brskalniku glejte spletno mesto Reacts:





<https://reacts.com>

1. Račun Reacts lahko znotraj aplikacije Lumify ustvarite na naslednji način:
 - a. Dotaknite se možnosti  in nato **Launch Reacts** .
 - b. Dotaknite se možnosti **Create An Account** in vnesite svoje ime in e-poštni naslov.
 - c. Ustvarite geslo. (Geslo mora vsebovati najmanj osem znakov, in sicer vsaj eno veliko črko, eno malo črko in eno številko.)
 - d. Dotaknite se možnosti **Create Account**. Na e-poštni naslov, ki ga navedete v koraku b, bo poslana e-pošta za potrditev.
 - e. Sledite navodilom v e-pošti za potrditev, da potrdite e-poštni naslov za svoj račun Reacts.
 - f. Ko se prikaže pogovorno okno **You're Almost There**, se dotaknite možnosti **Okay**.
2. Ko prejmete obvestilo, da je vaš račun aktiven, lahko začnete uporabljati Reacts. Če ne prejmete obvestila, svoj novi račun potrdite tako:
 - a. V svojem e-poštnem nabiralniku odprite sporočilo z zadevo »Please Verify Your Email«.
 - b. Kliknite **You're Almost There**.
 - c. Sledite pozivom v čarovniku za potrditev.

Prijava v Reacts in odjava

OPOMBA






Če je omogočena možnost **Automatically Log In To Reacts** in se odjavite iz Reacts, postane možnost **Automatically Log In To Reacts** onemogočena.




1. Za prijavo v Reacts naredite naslednje:
 - a. Dotaknite se možnosti  in nato **Launch Reacts** .
 - b. Če želite unovčiti ali deliti svoje dostopne kode Reacts, se dotaknite možnosti **Redeem or Share Codes** (glejte poglavje »Unovčenje ali deljenje dostopnih kod Reacts« na strani 127).
 - c. Vnesite e-poštni naslov in geslo za svoj račun Reacts.
 - d. Če želite, da si Reacts zapomni vaše vpisne podatke in vas naslednjič samodejno vpiše, izberite možnosti **Remember Me** in **Automatically Log In To Reacts**.
 - e. Dotaknite se možnosti **Log In**.
2. Da se izpišete iz Reacts, se dotaknite možnosti  in nato **Log Out** .

Upravljanje stikov Reacts

Vaši stiki Reacts se sinhronizirajo z licenco Reacts. Če imate Reacts nameščen na več napravah Lumify, lahko tako upravljate stike Reacts od koder koli s pomočjo istih vpisnih podatkov za Reacts. Za več informacij glejte spletno mesto IIT Reacts.

Dodajanje, odstranjevanje in iskanje stikov Reacts

1. Dotaknite se možnosti , nato **Launch Reacts**  in nato **Contacts** .
2. Na seznamu **Reacts Contacts** naredite nekaj od tega:
 - Če želite dodati stik, se prepričajte, da ima mobilna naprava Lumify vzpostavljeno povezavo s spletom in nato naredite nekaj od tega:
 - Če stik nima računa Reacts, se dotaknite  in nato , v pogovornem oknu **Invite New User To Reacts** vnesite e-poštni naslov stika, ki je povezan z njegovim računom Reacts, in se dotaknite možnosti **Send**. Zahteva za vključitev v Reacts se pošlje na vneseni e-poštni naslov.





- Če stik ima račun Reacts, se dotaknite možnosti  v polje **Search** vnesite ime stika, ki ga želite dodati, in se nato dotaknite ustreznega imena v rezultatih iskanja, ki se prikazujejo med vnašanjem. Stik se pokaže na seznamu **Reacts Contacts** s stanjem **Pending** . Za informacije o stanjih stikov glejte »Stanja stikov Reacts« na strani 131.
- Stik Reacts odstranite tako, da se dotaknete stika, ki ga želite odstraniti, in ga pridržite, nato pa se dotaknete možnosti **Yes**.
- Stik v svojem seznamu poiščete tako, da se dotaknete  in nato vnesete nekaj od tega:
 - samo ime;
 - samo priimek;
 - samo e-poštni naslov.

V besedilo za iskanje ne vnesite presledkov. Rezultati iskanja se prikazujejo, medtem ko tipkate. Uporabniki, ki nimajo več veljavne licence za Reacts, se morda v rezultatih iskanja ne bodo pojavili.

Stanja stikov Reacts

Na seznamu **Reacts Contacts** sta poleg imena stika opis stanja in indikator.

Ikone stanj stikov Reacts





Stanje	Opis
Online 	Stik je na voljo in z njim lahko začnete skupno sejo Reacts.
Offline 	Stik ni na voljo za sejo Reacts.
Busy 	Stik ima aktivno sejo Reacts in ni na voljo za sejo Reacts z vami.
Pending 	Stik še ni sprejel vaše zahteve in ni na voljo za sejo Reacts.

Odziv na zahtevo za stik Reacts

Zahteve drugih uporabnikov Reacts, ki vas želijo dodati v svoj seznam stikov, se pokažejo v vašem seznamu **Reacts Contacts**. Za odziv se dotaknite možnosti **Accept** ali **Decline**.


Če se dotaknete možnosti **Accept**, bo stik dodan v vaš seznam **Reacts Contacts**, vi pa boste dodani v njegovega.


Začetek seje Reacts

1. Prijavite se v Reacts (glejte poglavje »[Prijava v Reacts in odjava](#)« na strani 129).
2. Dotaknite se možnosti  in nato **Contacts** .
3. Dotaknite se možnosti  poleg aktivnega stika, ki ga želite poklicati. Ko stik sprejme vaš klic, je seja Reacts aktivna.
4. Če želite klic končati, preden stik sprejme klic, se dotaknite možnosti **Cancel** .

Zaključek seje Reacts

OPOMBA

Nekateri kontrolniki v celozaslonskem pogledu niso na voljo. Za izhod iz celozaslonskega pogleda se dotaknite možnosti  v spodnjem desnem kotu zaslona.




Sejo Reacts zaključite tako, da se dotaknete možnosti .

Uporaba kazalca Reacts

Med sejo Reacts lahko uporabite kazalec, da pritegete pozornost na določeno območje na sliki.

OPOMBA

Med sejo Reacts med dvema napravama z aplikacijo Lumify, funkcija kazalca ni na voljo.

1. Če želite dodati kazalec, se dotaknite pretakane slike in nato možnosti **Add a Pointer** .
2. Povlecite kazalec  na želeno mesto na pretakani sliki.
3. Če želite odstraniti kazalec, se dotaknite pretakane slike in nato možnosti **Remove Pointer** .

Pogledi v seji Reacts

Seja Reacts lahko prikaže naslednje poglede, ki jih lahko prerazporedite ali skrijete:

- Pogled kamere vaše naprave
- Videoslika oddaljenega uporabnika Reacts v živo
- Ultrazvočno slikanje Lumify v živo


Prerazporejanje pogledov seje Reacts





Med sejo Reacts lahko prerazporedite poglede na tri območja na zaslonu: glavni osrednji pogled in manjša sekundarna pogleda.

Pogled seje lahko premaknete tako, da ga povlečete v želeno območje. Pogled, ki je bil prej na tem območju, se v smeri urnega kazalca pomakne na naslednji položaj.

Prikazovanje in skrivanje sekundarnih pogledov seje Reacts


OPOMBA



Nekateri kontrolniki v celozaslonskem pogledu niso na voljo. Za izhod iz celozaslonskega pogleda se dotaknite možnosti  v spodnjem desnem kotu zaslona.

- Če želite skriti sekundarne poglede pri pokončni usmerjenosti, se dotaknite možnosti . Pri ležeči usmerjenosti se dotaknite možnosti .
- Da sekundarne poglede pri pokončni usmerjenosti prikažete, se dotaknite možnosti . Pri ležeči usmerjenosti se dotaknite možnosti .

Izklop mikrofona med sejo Reacts

OPOMBA

Nekateri kontrolniki v celozaslonskem pogledu niso na voljo. Za izhod iz celozaslonskega pogleda se dotaknite možnosti  v spodnjem desnem kotu zaslona.



- Če želite izključiti mikrofona naprave in utišati sejo, se dotaknite možnosti .
- Če želite vklopiti mikrofona naprave in omogočiti zvok za sejo, se dotaknite možnosti .

Deljenje kamere vaše naprave



OPOZORILO

Predstavnosti, ki si jih ogledujete prek pretakanja Reacts, so namenjene samo za referenco in se ne smejo uporabljati za diagnostične namene.

- Če želite deliti sliko iz kamere vaše naprave z oddaljenim uporabnikom Reacts, se dotaknite pretakane slike in nato možnosti **Share Camera** .
- Če želite ustaviti deljenje slike kamere vaše naprave, se dotaknite pretakane slike in nato možnosti **Stop Camera Sharing** .

OPOMBA

Pri seji Reacts med dvema napravama z aplikacijo Lumify ni mogoče sočasno deliti kamero naprave in ultrazvočno sliko Lumify.

OPOMBA



Če se na dnu zaslona slike pokaže sporočilo o slabi povezavi, se dotaknite možnosti **Stop Camera Sharing**, da izboljšate kakovost seje in odzivnost.

Deljenje ultrazvočne slike Lumify



OPOZORILO

Predstavnosti, ki si jih ogledujete prek pretakanja Reacts, so namenjene samo za referenco in se ne smejo uporabljati za diagnostične namene.

- Če želite deliti ultrazvočno sliko Lumify z oddaljenim uporabnikom Reacts, se dotaknite ultrazvočne slike in nato možnosti **Share Ultrasound** . Stanje deljenja se prikaže v zgornjem levem kotu na zaslonu slike.
- Če želite deljenje ultrazvočne slike Lumify z oddaljenim uporabnikom Reacts ustaviti, se dotaknite ultrazvočne slike in nato možnosti **Stop Ultrasound Share** .

OPOMBA

Pri seji Reacts med dvema napravama z aplikacijo Lumify ni mogoče sočasno deliti kamero naprave in ultrazvočno sliko Lumify.

OPOMBA

Če se na dnu zaslona slike pokaže sporočilo o slabi povezavi, se dotaknite možnosti **Stop Camera Sharing**, da izboljšate kakovost seje in odzivnost.

OPOMBA

Če med sejo Reacts obrnete napravo Android, ki je združljiva s sistemom Lumify, lahko zamrznjena 2D-slika izgine zaslona. Sliko povrnete tako, da prilagodite časovnico zaporednega posnetka ali drsno vrstico naprave.

OPOMBA

Za prikaz kontrolnikov Reacts za skupno rabo ultrazvoka pri slikanju v načinu M med sejo Reacts se dotaknite slike v živo načina M. Če se dotaknete zamrznjene slike načina M, se kontrolniki Reacts za skupno rabo ultrazvoka ne prikažejo.

OPOMBA

Če oddaljeni uporabnik Reacts zahteva snemanje oddaljeno pretakanih slik, morate sprejeti zahtevo, da omogočite snemanje.

6 Izvajanje preiskave

Ta razdelek vas vodi po postopkih, ki se običajno uporabljajo pri izvajanju preiskav bolnikov s sistemom. Ti postopki vključujejo vnos podatkov o bolniku, zajem in pregledovanje slik ter izvajanje meritev in izračunov.



OPOZORILO

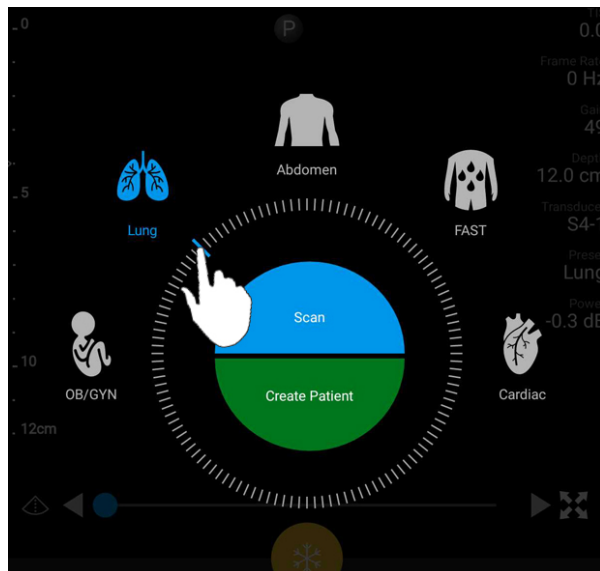
Vi ste odgovorni za to, da je naprava konfigurirana skladno s pravili glede varnosti v vaši ustanovi. Obvestila in opozorila aplikacij tretjih oseb lahko motijo preiskavo.

OPOMBA

Med ključnimi pregledi pripravite rezervni sistem, da zagotovite dokončanje pregleda, če primerni sistem preneha delovati.

Začetek novih preiskav

1. Na zaslonu **Scan/Create Patient** se dotaknite prednastavitve za preiskavo ali povlecite izbirnik na kolescu za izbiro prednastavitve na možnost, ki jo želite uporabiti.





Povlecite kolesce za izbiro, da izberete prednastavitev

2. Naredite nekaj od tega:

- Če želite ustvariti začasni Quick ID in takoj začeti slikanje, se dotaknite možnosti **Scan**. Zaslona za slikanje se prikaže in slikanje lahko zaženete. Za več informacij glejte »[Začetek hitre preiskave](#)« na strani 111.
- Podatke o bolniku lahko pred začetkom slikanja vnesete ročno tako, da se dotaknete možnosti **Create Patient**. Za prikaz dodatnih polj **Patient Info** izberite **Show Detailed Form**. Za začetek slikanja se dotaknite možnosti **Start Exam**.

OPOMBA


Obvezno navedite priimek. Če ne vnesete številke zdravstvene kartoteke (MRN), sistem ustvari MRN za preiskavo. Če sistem najde ujemajočo se številko MRN v podatkovni zbirki bolnikov, preostala polja **Patient Info** izpolni samodejno.

3. Če želite v delovnem seznamu modalnosti poiskati točno določeno preiskavo, se dotaknite možnosti **Create Patient** in nato **Query MWL**  (glejte poglavje »Iskanje v delovnem seznamu« na strani 141).
4. (Samo naprave Android) Če želite podatke v sistem vnesti tako, da optično preberete črtno kodo bolnika, se dotaknite možnosti **Create Patient** in nato **Scan Barcode**  (glejte razdelek »Uporaba kamere naprave kot optični bralnik črtnih kod (samo naprave Android)« na strani 113).

Iskanje v delovnem seznamu


V delovnem seznamu modalnosti (MWL) lahko poiščete točno določeno preiskavo, tako da uporabite možnost **Query MWL** na obrazcu **Patient Info**. Da bi lahko poiskali preiskavo MWL, morate konfigurirati povezavo s strežnikom MWL (glejte poglavje »Dodajanje strežnika za delovni seznam modalnosti« na strani 122).

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti **Query MWL**  na obrazcu **Patient Info**.
2. Izberite strežnik MWL, ki mu želite poslati poizvedbo.
3. V pogovornem oknu **Enter Advanced Query Information** naredite nekaj od tega:
 - Vnesite kriterij iskanja, da iščete bolnike po možnostih **Patient Name**, **MRN**, **Accession #** ali **Requested Procedure ID**.
 - Če želite poiskati vse bolnike, pustite vsa polja prazna.
 - Simbol zvezdice (*), ki omogoča, da sistem zamenja ali ponazarja enega ali več znakov, v polje **Patient Name** ali **MRN** vnesete tako, da se dotaknete možnosti **Insert Wildcard**. Na primer, vnesite 45678 v polje **MRN** in se nato dotaknite možnosti **Insert Wildcard**, da omogočite sistemu, da med rezultati prikaže vse številke MRN, ki se začnejo s 45678 (456781, 456782, 456783 itd.).
4. Dotaknite se možnosti **Search**.



5. Naredite nekaj od tega:
 - Za ogled dodatnih vnosov podrsajte navzdol.
 - Rezultate iskanja **Query Results** lahko filtrirate tako, da se dotaknete možnosti **Search All Fields** in vnesete kriterije. Sistem prikaže rezultate, ki izpolnjujejo kriterije.
6. Med rezultati **Query Results** izberite bolnika.

Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti **Query MWL** na obrazcu **Patient Info**.
2. Izberite strežnik MWL, ki mu želite poslati poizvedbo.
3. V pogovornem oknu **Query Results** naredite nekaj od tega:
 - Za pomikanje po seznamu bolnikov podrsajte navzgor.
 - Za iskanje po seznamu bolnikov v polje **Search** vnesite kriterije iskanja, kot so ime bolnika, MRN, dostopna številka ali ID zahtevanega postopka.
 - Za osvežitev seznama bolnikov se dotaknite .
4. Med rezultati **Query Results** izberite bolnika.

Spreminjanje prednastavitev med preiskavo

Prednastavitve lahko spremenite med aktivno preiskavo.


1. Dotaknite se možnosti .
2. Pri možnosti **Current Exam**  se dotaknite prednastavitve.

Urejanje podatkov o bolnikih





PREVIDNO



Ko končate preiskavo, podatkov o bolniku ne morete več urejati. Ko končate preiskavo, si lahko podatke o bolniku le ogledate. Podatkov iz prejšnjih preiskav ne morete urejati.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Edit Patient Info**.
2. Dotaknite se polja, ki ga želite urediti, in uporabite tipkovnico, da zamenjate, vstavite ali izbrišete besedilo. Za prikaz dodatnih polj **Patient Info** izberite **Show Detailed Form**.
3. Dotaknite se možnosti **Save and Return**.

Pregledovanje shranjenih preiskav




Shranjene preiskave lahko pregledujete.

1. Dotaknite se možnosti .
2. Dotaknite se možnosti **Saved Exams** .
3. Izberite preiskavo na seznamu. Preiskava se odpre v pogledu **Review**.
4. V pogledu **Review** naredite nekaj od tega:
 - Če želite iz shranjene preiskave izbrisati slike, glejte poglavje »[Brisanje slik in sekvenčnih posnetkov](#)« na strani 163.
 - Če želite iz shranjene preiskave izvoziti slike in sekvenčne posnetke, glejte poglavje »[Izvažanje slik in sekvenčnih posnetkov](#)« na strani 159.
 - Če želite izvoziti preiskavo, glejte poglavje »[Izvažanje preiskav](#)« na strani 164.

5. Če želite zapustiti pogled **Review** in se vrniti v trenutno preiskavo, se dotaknite možnosti  in nato **Current Exam** .

Nadaljevanje začasno prekinjene preiskave

Če pustite preiskavo ali zaprete sistem, se lahko v odprto preiskavo vrnete v 24 urah, in sicer na naslednje načine:

- Dotaknite se možnosti  in nato **Current Exam** .
- Ko se na zaslonu **Scan/Create Patient** prikaže , podrsajte od leve proti desni.

Načini slikanja



PREVIDNO

Če se med uporabo aplikacije Lumify izvaja še več drugih aplikacij, je uporaba kapacitet naprave povečana, kar lahko povzroči počasnejše osveževanje. Da bi zmanjšali porabo kapacitet in pospešili osveževanje, zaprite vse druge aplikacije, ki se izvajajo na napravi.

OPOMBA








Če prilagodite globino na manj kot 3 cm, kadar uporabljate sondo L12-4, sistem sliko poveča in nekateri deli slike morda ne bodo vidni. Za ogled celotne slike s prstoma podrsajte po zaslonu skupaj.

Na voljo so načini slikanja 2D, M in barvni način.

Način 2D

Način 2D je najpogosteje uporabljen način slikanja. V načinu 2D je slika prikazana v sivinah.

Uporaba načina 2D









1. Začnite preiskavo. Sistem preklopi na način 2D.
2. Optimizirajte sliko s kontrolniki v območju kontrolnikov. Po potrebi se dotaknite indikatorja strani ( ali ) ali podrsajte, da se pomaknete na naslednjo stran kontrolnikov.
 - Če želite prilagoditi ojačenje slike, uporabite drsnik **Gain** .
 - Če želite povečati ali zmanjšati razdaljo od površine sonde do najgloblje točke na prikazani sliki, uporabite drsnik **Depth** .
 - Za povečanje ali zmanjšanje izhodne moči uporabite drsnik **Power** .
 - Za podrobnejši ogled dela slike podrsajte s prstoma po zaslonu narazen, da povečate ta del slike. Za več informacij glejte »Povečava« na strani 148.
 - Za ogled slike v celozaslonskem pogledu se dotaknite možnosti  v spodnjem desnem kotu slike. Za več informacij glejte »Celozaslonski pogled« na strani 148.
 - Za prikaz središčnice na sliki se dotaknite . Za več informacij glejte »Prikaz središčnice« na strani 148.

Barvni način

V barvnem načinu se prek slike 2D namesti barvni okvir; njegovo velikost in položaj lahko prilagodite na sliki 2D. Hitrost in smer pretoka v barvnem okvirju predstavljajo različne barve za smer in različni odtenki za hitrost. Barve, ki se uporabljajo, so prikazane v vrstici barv v zgornjem desnem kotu na zaslonu slike.

Na voljo sta dva barvna načina: **Fast Flow** (visoka barvna lestvica za arterijski pretok) in **Slow Flow** (nizka barvna lestvica za venski pretok).








Uporaba barvnega načina

1. V načinu 2D optimizirajte sliko.
2. Po potrebi se dotaknite indikatorja strani ( ali ) ali podrsajte, da prikažete možnost **Fast Flow**  ali **Slow Flow** .
3. Dotaknite se možnosti **Fast Flow**  ali **Slow Flow** .
4. Da premaknete barvni okvir na želeno mesto anatomije, barvni okvir tja povlecite. (Če vlečete izven barvnega okvirja, premaknete sliko.)
5. Da spremenite velikost barvnega okvirja, podrsajte s prstoma na barvnem okvirju skupaj ali narazen. (Če povlečete skupaj ali narazen izven barvnega okvirja, povečate oz. pomanjšate sliko.)
6. Če želite prilagoditi ojačenje barv, uporabite drsnik **Gain** .
7. Za ogled slike v celozaslonskem pogledu se dotaknite možnosti  v spodnjem desnem kotu slike. Za več informacij glejte »Celozaslonski pogled« na strani 148.
8. Za prikaz središčnice na sliki se dotaknite . Za več informacij glejte »Prikaz središčnice« na strani 148.
9. Za izhod iz barvnega slikanja se dotaknite možnosti **Fast Flow**  ali **Slow Flow** .

Način M

V načinu M lahko ugotavljate premikanje v območju anatomije. V načinu M sta položaj vmesnika tkiva ali globina prikazana ob navpični osi, čas pa je prikazan ob vodoravni osi. Najprej premaknite črto M na sliki 2D na želeno mesto anatomije. Nato lahko prikažete informacije o premikanju ob tej črti v načinu sledenja načina M. Sčasoma premikanje anatomije na črti M, ki je prikazana na sliki 2D, ustvari drseči prikaz.

Uporaba načina M

1. V načinu 2D optimizirajte sliko.
2. Dotaknite se možnosti **MMode** , da prikažete črto M na sliki 2D.
3. Črto M povlecite, da jo premaknete na zeleno mesto anatomije. Ko spustite črto M, se začne sledenje v načinu M.
4. Optimizirajte sliko, tako da uporabite katerega koli od naslednjih načinov:
 - Če želite prilagoditi ojačenje slike, uporabite drsnik **Gain** .
 - Če želite povečati ali zmanjšati razdaljo od površine sonde do najgloblje točke na prikazani sliki, uporabite drsnik **Depth** .
 - Za povečanje ali zmanjšanje izhodne moči uporabite drsnik **Power** .
 - Za podrobnejši ogled dela slike podrsajte s prstoma po zaslonu narazen, da povečate ta del slike. Za več informacij glejte »Povečava« na strani 148.
 - Za ogled slike v celozaslonskem pogledu se dotaknite možnosti  v spodnjem desnem kotu slike. Za več informacij glejte »Celozaslonski pogled« na strani 148.
5. Za pregledovanje sledenja v načinu M se dotaknite možnosti  in povlecite časovnico sekvenčnega posnetka za pomik naprej ali nazaj.
6. Za izhod iz načina M se dotaknite možnosti **MMode** .

Funkcije slikanja

Sistem ponuja funkcije slikanja, ki zagotavljajo izboljšano slikanje in večjo fleksibilnost pri slikanju bolnika.

AutoSCAN

AutoSCAN samodejno in stalno optimizira svetlost slike 2D pri privzeti ojačitvi. Funkcija AutoSCAN je vedno vključena.

Povečava

S povečavo zoom lahko povečate območje zanimanja na sliki za bližje ogledovanje.



S prstoma podrsajte po zaslonu narazen, da povečate ta del slike, ali pa podrsajte skupaj, da ga pomanjšate. Dotaknite se slike in premaknite prst, da premaknete povečano sliko.

OPOMBA

Če s prstoma podrsate narazen ali skupaj znotraj barvnega okvirja, spremenite velikost okvirja in ne uporabite zooma.



Celozaslonski pogled

Nastavite lahko, da Lumify prikaže slike v živo ali zamrznjene slike v celozaslonskem pogledu, tudi v zaslonu **Review**.

1. Za ogled slike v celozaslonskem pogledu se dotaknite možnosti  v spodnjem desnem kotu slike.
2. Za vrnitev normalnega pogleda se dotaknite možnosti .

Prikaz središčnice

Med slikanjem ali ko je slika zamrznjena, lahko v območju slike prikažete središčnico. Središčnica je vključena v zajete slike ali sekvenčne posnetke.


Za prikaz središčnice se dotaknite možnosti  v spodnjem levem kotu na zaslonu slike. Središčnico skrijete tako, da se ponovno dotaknete možnosti .

Zajemanje slik

OPOMBA



Na vseh shranjenih slikah in sekvenčnih posnetkih sta datum in čas prikazana za tisti časovni pas, v katerem so bile slike in posnetki zajeti.

Iz trenutne preiskave lahko zajamete in shranite mirujočo sliko. Zajeta slika se shrani v preiskavo bolnika, njena pomanjšana sličica pa je na voljo pogledu **Review**.

Dotaknite se možnosti **Save Image** . Ko je zajemanje slike končano, se oglasi zvočni signal sistema.

Zajemanje sekvenčnih posnetkov (filmov)



Iz trenutne preiskave lahko zajamete in shranite sekvenčni posnetek. Pridobljen sekvenčni posnetek se shrani v preiskavo bolnika, njena pomanjšana sličica pa je na voljo pogledu **Review**.

- Naprave Android: Sekvenčni posnetki imajo v pogledu pregledovanja ikono  v spodnjem desnem kotu sličice.
- Naprave iOS: Sekvenčni posnetki imajo v pogledu pregledovanja ikono  v sredini sličice.

OPOMBA

Na vseh shranjenih slikah in sekvenčnih posnetkih sta datum in čas prikazana za tisti časovni pas, v katerem so bile slike in posnetki zajeti.

Sistem sekvenčne posnetke zajema vnaprej. Pri možnosti **Settings** lahko določite trajanje sekvenčnega posnetka. Za več informacij glejte »Sistemske nastavitve« na strani 95.

Da bi med slikanjem v živo zajeli sekvenčni posnetek, se dotaknite možnosti **Save Loop** . Za ustavitev zajemanja se dotaknite možnosti **Save Loop** .






Sistem zapiska in na zaslonu slikanja se prikaže potrditveno sporočilo, ko se sekvenčni posnetek shrani.

Opombe (samo naprave Android)

Funkcija dodajanja opomb je na voljo na zamrznjeni sliki v načinu 2D in barvnem načinu.

Dodajanje opomb (samo naprave Android)

Sliki lahko dodate oznake z besedilom ter tako označite anatomske strukture in mesta.

1. Zajemite sliko, na katero želite dodati opombo, in se dotaknite možnosti .
2. Po potrebi se dotaknite indikatorja strani ( ali ) ali podrsajte, da prikažete možnost **Annotate** .
3. Dotaknite se možnosti **Annotate** .
4. Besedilo opombe vnesite z uporabo tipkovnice. Samodejne besede se pojavljajo levo in desno od črk, ki jih vnašate. Samodejne besede se lahko dotaknete in jo tako dodate v svojo opombo.
5. Povlecite opombo na mesto na sliki.
6. Opombo uredite na naslednji način:
 - a. Dotaknite se opombe. Pod njo se prikažeta črta in tipkovnica.

- b. Dotaknite se začetne točke v opombi in začnite vnašati besedilo ali uporabite vračalko, da črke izbrišete.
 - c. Dotaknite se katere koli točke na sliki, da zapustite opombo.
7. Če želite izbrisati opombo, naredite nekaj od tega:
- Dotaknite se opombe in jo pridržite. Dotaknite se možnosti **Delete Annotation**, ko se prikaže.
 - Dotaknite se opombe in uporabite tipkovnico naprave, da izbrišete besedilo.

Merjenje in analiza




Ultrazvočni sistem podpira meritve. Orodja za meritve se prikažejo na zaslonu. Dotaknite se oznake orodja na zaslonu, da zaženete orodje.

Natančnost meritev je deloma odvisna tudi od sposobnosti upravljavca.

Izvajanje merjenja razdalje 2D

Meritev razdalje 2D uporablja kontrolni oznaki (kaliperja) za merjenje dolžine ravne črte med tema dvema točkama. Ustvarite lahko največ štiri meritve razdalj naenkrat. Vsako merjenje razdalje uporabi niz edinstveno oblikovanih kontrolnih oznak, s katerimi lahko določite meritev.



Medtem ko uporabljate orodje za merjenje razdalje 2D, dvotapnite, da povečate sliko. Sistem odstrani meritve s slike, ko jo odmrznete ali ko preiskavo zaključite. Če želite obdržati meritve na sliki, sliko zajemite (glejte poglavje »Zajemanje slik« na strani 149).

1. Zajemite sliko 2D, ki jo želite izmeriti, in se dotaknite možnosti .
2. Dotaknite se možnosti **Measure** .
3. V meniju se dotaknite možnosti **Distance** . Beseda **Distance** in začetna vrednost se prikažeta na vrhu slike.
4. Dotaknite se prve kontrolne oznake in jo povlecite na pravo mesto.

- Dotaknite se druge kontrolne oznake in jo povlecite na pravo mesto. Rezultati se posodobljajo s spreminjanjem razdalje med obema kontrolnima oznakama.

OPOMBA




Če kontrolno oznako povlečete izven območja slike, lahko oznaka izgine. Položaj kontrolne oznake obnovite tako, da se dotaknete možnosti **Measure**, nato **Clear All** in nato **Measure** ter ponovno dodate meritev **Ellipse** ali **Distance**.

- Če želite dodati več meritev razdalje, ponovite korake od 2 do 5. Na sliko lahko dodate največ štiri meritve razdalje.
- Sliko s prikazanimi meritvami shranite tako, da se dotaknete možnosti **Save Image** .
- Če želite meritve izbrisati, se dotaknite možnosti **Clear All** .

Izvajanje merjenja elipse 2D



Merjenje elipse 2D uporabi merilo elipse, da določi območje in obseg elipse.

Medtem ko uporabljate orodje za merjenje elipse 2D, dvotapnite, da povečate sliko. Sistem odstrani meritve s slike, ko jo odmrznete ali ko preiskavo zaključite. Če želite obdržati meritve na sliki, sliko zajemite (glejte poglavje »Zajemanje slik« na strani 149).

- Zajemite sliko 2D, ki jo želite izmeriti, in se dotaknite možnosti .
- Dotaknite se možnosti **Measure** .
- V meniju se dotaknite možnosti **Ellipse** . Besedi **Area** in **Circumference** skupaj z začetnima vrednostma se pojavita na vrhu slike.
- S pomočjo kontrolnih oznak povlecite elipso v položaj na območju slike. Rezultati se posodobijo, ko elipso pomaknete v ustrezen položaj.

OPOMBA

Če kontrolno oznako povlečete izven območja slike, lahko oznaka izgine. Položaj kontrolne oznake obnovite tako, da se dotaknete možnosti **Measure**, nato **Clear All** in nato **Measure** ter ponovno dodate meritev **Ellipse** ali **Distance**.

5. Sliko s prikazanimi meritvami shranite tako, da se dotaknete možnosti **Save Image** .
6. Če želite meritev izbrisati, se dotaknite možnosti **Clear All** .

Točnost meritve

Ultrazvočni sistem lahko uporabite za izvajanje meritev na ultrazvočnih slikah. Meritve se nato uporabijo skupaj z drugimi kliničnimi podatki za izvedbo diagnoze.

Izvajanje diagnoze zgolj na podlagi meritev ni priporočeno. Pri uporabi kvantificiranih podatkov iz katerega koli sistema za ultrazvočno slikanje je treba upoštevati številne dejavnike. Previdna analiza teh dejavnikov nakazuje, da je točnost vsake meritve močno odvisna od kakovosti slike. Kakovost slike pa je močno odvisna od zasnove sistema, upravljavčeve tehnike slikanja, seznanjenosti s kontrolniki sistema in, najpomembneje, od bolnikove ehogenosti.



OPOZORILO

Uporabniki sistema so odgovorni za kakovost slik in diagnozo. Preglejte podatke, uporabljene za analizo in diagnozo, ter se prepričajte, da so podatki tako prostorsko kot tudi časovno primerni za uporabljen pristop za merjenje.

Tabele o točnosti meritev

Razpon in točnost meritve 2D

Meritev	Točnost	Maksimalni razpon
Oсна razdalja	$\leq \pm 2\%$ ali 2 mm	> 30,0 cm
Lateralna razdalja	$\leq \pm 2,5\%$ ali 3 mm	> 40,0 cm
Diagonalna razdalja	$\leq \pm 2\%$ ali 2 mm	> 32,0 cm

Razpon in točnost meritve v načinu M

Meritev	Točnost	Razpon
Globina	$\leq \pm 2\%$ ali 1 mm	od 0,003 do > 30 cm
Čas	$\leq \pm 2\%$ časa ali 4 ms meritev	od 0,002 do > 2,5 s
Naklon	$\leq \pm 0,2$ cm/s ali $\pm 1\%$	--




Izvajanje analize ploda (samo sistemi Android)









V trenutni preiskavi lahko izvedete analizo ploda. **Fetal Age Summary** se shrani v preiskavo bolnika in je na voljo pogledu **Review** (glejte poglavje »[Ogled povzetka starosti ploda \(samo naprave Android\)](#)« na strani 158).



OPOZORILO




Za meritve po meri in izračune ter natančnost elementov, vnesenih v enačbe, ste odgovorni izključno vi.

- Po potrebi se dotaknite indikatorja strani ( ali ) ali podrsajte, da prikažete možnost **Fetal Age** .

2. Dotaknite se možnosti **Fetal Age** .
3. Zajemite sliko 2D, ki jo želite izmeriti, in se dotaknite možnosti .
4. Dotaknite se sistemsko določene meritve starosti ploda ali rasti.
5. Pri možnostih **HC**  in **AC**  s kontrolnimi oznakami povlecite elipso na položaj na prikazani sliki in se nato dotaknite možnosti **Confirm Measurement** .
6. Pri možnostih **FL**  in **BPD**  povlecite kontrolni oznaki na položaj na prikazani sliki in se nato dotaknite možnosti **Confirm Measurement** .

OPOMBA

Če kontrolno oznako povlečete izven območja slike, lahko oznaka izgine. Položaj kontrolne oznake obnovite tako, da se dotaknete možnosti **Measure**, nato **Clear All** in nato **Measure** ter ponovno dodate meritev **Ellipse** ali **Distance**.

7. Pri možnosti **LMP/EDD**  s koledarja izberite datum **EDD**. Datum **LMP(c)** se samodejno izračuna na podlagi vaše izbire.
 - Če želite preklopiti na naslednji ali prejšnji teden ali mesec, podrsajte navzgor ali navzdol v koledarju.
 - Meritev **LMP/EDD** shranite tako, da se dotaknete možnosti **OK**.
 - Če se želite vrniti v meni **Fetal Age**, ne da bi shranili meritev **LMP/EDD**, se dotaknite možnosti **Skip**.
8. Če želite razširiti ali strniti **Fetal Age Summary** pri pokončni usmerjenosti, se dotaknite možnosti  ali .

Zaključitev preiskave



OPOZORILO

Če ne dokončate trenutne preiskave, preden zaženete novo preiskavo, se lahko podatki zajamejo in shranijo pod napačnim imenom bolnika. Če izklopite sistem brez dokončanja preiskave, sistem pred izklopom začasno ustavi preiskavo.

Preiskavo morate zaključiti, preden jo lahko iz preiskave izvozite v slike za e-pošto. Dokler je preiskava v pogledu pregledovanja, je ne morete zaključiti.

Preiskave ne boste mogli zaključiti, dokler sistem ne shrani podatkov trenutne preiskave. (Sistem shrani podatke preiskave, ko zajamete sliko.) Ko zaključite preiskavo, se vsi podatki preiskave shranijo, obrazec **Patient Info** se počisti in sistem se pripravi za naslednjo preiskavo.

Sistem samodejno zaključi preiskavo, če je bila odprta več kot 24 ur. Zaključeni preiskavi ne morete dodati slik.





Ko je preiskava zaključena, se dotaknite možnosti **End Exam**  zgoraj na zaslonu slike.

7 Pregledovanje

Na zaslonu **Review** si lahko ogledujete in brišete slike in sekvenčne posnetke iz trenutne preiskave ali iz shranjenih preiskav. Slike lahko v pogledu pregledovanja tudi izvozite ali jih pošljete po e-pošti. Preiskavo morate zaključiti, preden jo lahko iz preiskave izvozite v slike za e-pošto. Dokler je preiskava v pogledu pregledovanja, je ne morete zaključiti.





Začetek pregledovanja med preiskavo

Začetek pregledovanja med preiskavo:

1. Dotaknite se  in nato možnosti **Review Exam** .
2. Če želite pogled **Review** zapustiti in se vrniti v trenutno preiskavo, se dotaknite možnosti  in nato **Current Exam** .

Začetek pregledovanja po preiskavi

Pregledovanje lahko zaženete z zaslona **Scan/Create Patient**:

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Da si preiskavo ogledate, jo izberite na seznamu.
3. Če želite pogled **Review** zapustiti in se vrniti na zaslon **Scan/Create Patient**, se dotaknite možnosti  in nato **Current Exam** .


Krmarjenje po sličicah in slikah

V pogledu **Review** so pomanjšane slike, imenovane *sličice*, prikazane ob strani ali na dnu zaslona **Review**, odvisno od usmerjenosti zaslona. Te sličice vas vodijo do prikaza ene ali več slik ali sekvenčnih posnetkov v svoji prvotni obliki.



- Za ogled slike ali sekvenčnega posnetka v polni velikosti se dotaknite sličice.
- Za pomikanje med razpoložljivimi sličicami povlecite sličice levo ali desno oz. gor ali dol, odvisno od usmerjenosti zaslona.

Ogled povzetka starosti ploda (samo naprave Android)

Če ste med preiskavo izvedli analizo ploda, se v pogledu **Review** prikaže možnost **Summary** v desnem zgornjem kotu zaslona **Review**.

1. Dotaknite se možnosti **Summary** , da si ogledate povzetek **Fetal Age Summary**.
2. Dotaknite se možnosti **Done**, če želite povzetek **Fetal Age Summary** zapreti in se vrniti na zaslon **Review**.

Predvajanje sekvenčnih posnetkov (filmov)

1. Dotaknite se sličice sekvenčnega posnetka.
 - Naprave Android: Sekvenčni posnetki so označeni z ikono  v spodnjem desnem kotu sličice.
 - Naprave iOS: Sekvenčni posnetki so označeni z ikono  v sredini sličice.
2. Uporabite kontrolnike sekvenčnega posnetka, ki se pojavijo pod njim.



Kontrolniki sekvenčnega posnetka

- | | |
|---|---|
| 1 | Kontrolnik za predvajanje – dotaknite se ga, če želite sekvenčni posnetek predvajati pri normalni hitrosti ali če želite sekvenčni posnetek začasno ustaviti. |
| 2 | Kontrolnik za korak nazaj – dotaknite se ga, da se pomaknete za eno sliko v posnetku nazaj. |

-
- | | |
|---|---|
| 3 | Kontrolnik za korak naprej – dotaknite se ga, da se pomaknete za eno sliko v posnetku naprej. |
|---|---|
-
- | | |
|---|---|
| 4 | Časovnica sekvenčnega posnetka – povlecite drsnik na časovnici, da se premikate po sekvenčnem posnetku pri specifični hitrosti sekvenčnega posnetka. Ko je sekvenčni posnetek začasno ustavljen, lahko črto premaknete do točno določene slike. |
|---|---|
-

Izvažanje slik in sekvenčnih posnetkov

Preiskavo morate zaključiti, preden jo lahko iz preiskave izvozite v slike za e-pošto.

Za izvoz naslednjih elementov lahko uporabite konfigurirano omrežno mesto ali katerega koli od podprtih e-poštnih odjemalcev na napravi:

- Slike
- Sekvenčni posnetki
- (Samo naprave Android) **Fetal Age Summary**

Pošiljanje slik in sekvenčnih posnetkov po e-pošti



OPOZORILO

Vaša odgovornost je, da zagotovite varnost svoje naprave in varovanje podatkov o bolniku ter tako ravnate skladno s pravilniki in zakonskimi predpisi glede varnosti. Preden slike in sekvenčne posnetke pošiljate po e-pošti, se posvetujte z oddelkom za varnost IT v svoji ustanovi, da zagotovite, da ravnate skladno s specifičnimi pravilniki in predpisi oddelka glede ravnanja s podatki o bolniku. Za več informacij glejte *Shared Roles for System and Data Security* na nosilcu podatkov USB z *uporabniškimi informacijami* ali v razdelku Support na spletnem mestu Lumify (www.philips.com/lumify).





Morda boste za pošiljanje slik po e-pošti morali nastaviti e-poštnega odjemalca na napravi. Za navodila o nameščanju glejte naslednjo spletno stran in poiščite »configure email client«:

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

Če je na napravi na voljo več e-poštnih računov, vas sistem pozove, da s seznama razpoložljivih računov izberete ustreznega. Izberete lahko kateri koli e-poštni račun, ki vam je na voljo, ne glede na to, s katerim e-poštnim računom je povezan vaš račun Reacts.



Sistem po e-pošti pošilja mirujoče slike v obliki zapisa PNG in sekvenčne podatke v obliki zapisa MP4.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Dotaknite se shranjene preiskave, da jo odprete v pogledu **Review**.
3. V pogledu **Review** naredite nekaj od tega:
 - Če želite poslati vse slike preiskave po e-pošti, se dotaknite možnosti **Export Exam** .
 - Slike in sekvenčne posnetke izberete za pošiljanje po e-pošti tako, da se dotaknete sličice in jo pridržite. Obroba izbrane sličice se obarva rumeno. Dotaknite se še drugih slik in sekvenčnih posnetkov, da jih dodate v e-pošto. Dotaknite se možnosti **Export Selected** .
4. Dotaknite se možnosti **Email**.
5. Če se prikaže pogovorno okno **Pick an Email Application to Use**, izberite aplikacijo za e-pošto s seznama, tako da se je dotaknete, in nato storite nekaj od tega:
 - Dotaknite se možnosti **Just Once**, da izbrano aplikacijo za e-pošto uporabite samo za trenutni izvoz. Pogovorno okno **Pick an Email Application to Use** se prikazuje vsakič, razen ko enkrat izberete možnost **Always**.
 - Dotaknite se možnosti **Always**, da izbrano aplikacijo za e-pošto uporabite kot privzeto nastavitev.
6. Dotaknite se možnosti **Continue**, da sprejmete vsebino obvestila o zasebnosti. Privzeti e-poštni račun naprave se odpre in prikaže novo sporočilo s priloženimi slikami.

7. Dodajte prejemnike in besedilo e-pošte ter e-pošto pošljite. Slike, sekvenčni posnetki in povzetek **Fetal Age Summary** se samodejno priložijo e-pošti.

Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Dotaknite se shranjene preiskave, da jo odprete v pogledu **Review**.
3. V pogledu **Review** se dotaknite možnosti **Select** in naredite nekaj od tega:
 - Če želite poslati vse slike preiskave po e-pošti, se dotaknite možnosti **Select All**.
 - Slike in sekvenčne posnetke izberete za pošiljanje po e-pošti tako, da se dotaknete sličice. Obroba izbrane sličice se obarva modro. Dotaknite se še drugih slik in sekvenčnih posnetkov, da jih dodate v e-pošto.
4. Dotaknite se možnosti **Export**.
5. V razdelku **Export To** se dotaknite možnosti **App Share**.
6. Preberite izjavo o varovanju zasebnosti in se dotaknite možnosti **Okay**.
7. Na seznamu izberite aplikacijo za e-pošto. Odpre se novo e-poštno sporočilo s priloženimi izbranimi slikami.
8. Dodajte prejemnike in besedilo e-pošte ter e-pošto pošljite. Slike in sekvenčni posnetki, ki ste jih izbrali, se samodejno priložijo e-pošti.




Izvažanje slik in sekvenčnih posnetkov na omrežno mesto

Mesta za izvoz lahko dodajate, urejate, kopirate, preimenujete ali izbrišete (glejte poglavji [»Konfiguriranje mest za izvoz«](#) na strani 169 in [»Urejanje mest za izvoz«](#) na strani 174).


Naprave Android

Slike, sekvenčne posnetke in povzetek **Fetal Age Summary** lahko izvozite na DICOM PACS, omrežno mesto v skupni rabi ali v lokalno mapo. Sistem izvozi mirujoče slike in povzetek **Fetal Age Summary** v obliki zapisa **RLE (Lossless)** ali **JPEG (Lossy)**.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .



2. Dotaknite se shranjene preiskave, da jo odprete v pogledu **Review**.
3. V pogledu **Review** naredite nekaj od tega:
 - Če želite izvoziti vse slike preiskave po e-pošti, se dotaknite možnosti **Export Exam** .
 - Če želite izvoziti izbrane slike, se dotaknite sličice in jo pridržite. Obroba izbrane sličice se obarva rumeno. Dotaknite se še drugih slik, da jih dodate v izvoz. Dotaknite se možnosti **Export Selected** .
4. Če je profil za mesto izvoza že bil ustvarjen, se ga dotaknite, da ga izberete v meniju **Export Selected** , in slike, sekvenčni posnetki in povzetek **Fetal Age Summary** se bodo izvozili samodejno.

OPOMBA

Za več informacij o ustvarjanju novega mesta za izvoz si oglejte razdelek »[Konfiguriranje mest za izvoz](#)« na strani 169. Potem ko ustvarite novo mesto za izvoz, bo shranjeno v sistem in bo prikazano v meniju **Export Selected** .

Naprave iOS

Slike in sekvenčne posnetke lahko izvozite na DICOM PACS ali v lokalno mapo. Sistem izvozi mirujoče slike v obliki zapisa **RLE (Lossless)** ali **JPEG (Lossy)**.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Dotaknite se shranjene preiskave, da jo odprete v pogledu **Review**.
3. V pogledu **Review** se dotaknite možnosti **Select** in naredite nekaj od tega:
 - Če želite poslati vse slike preiskave po e-pošti, se dotaknite možnosti **Select All**.
 - Slike in sekvenčne posnetke izberete za pošiljanje po e-pošti tako, da se dotaknete sličice. Obroba izbrane sličice se obarva modro. Dotaknite se še drugih slik in sekvenčnih posnetkov, da jih dodate med elemente za izvoz.


4. Dotaknite se možnosti **Export**.
5. Če je bil profil za mesto izvoza že ustvarjen, se ga dotaknite, da ga izberete v meniju **Export To**, in slike ter sekvenčni posnetki se bodo izvozili samodejno.

OPOMBA


Za več informacij o ustvarjanju novega mesta za izvoz si oglejte razdelek »[Konfiguriranje mest za izvoz](#)« na strani 169. Potem ko ustvarite novo mesto za izvoz, bo shranjeno v sistemu in bo prikazano v meniju **Export To**.

Brisanje slik in sekvenčnih posnetkov

Naprave Android

1. Na zaslonu **Review** se dotaknite sličice in jo pridržite. Obroba izbrane sličice se obarva rumeno. Dotaknite se še drugih slik in sekvenčnih posnetkov, če želite izbrisati več kot eno sliko.
2. Dotaknite se možnosti **Delete** .
3. Dotaknite se možnosti **Yes** za potrditev brisanja.

Naprave iOS

1. Na zaslonu **Review** se dotaknite sličice in jo pridržite. Obroba izbrane sličice se obarva rumeno. Dotaknite se še drugih slik in sekvenčnih posnetkov, če želite izbrisati več kot eno sliko.
2. Dotaknite se možnosti .
3. Dotaknite se možnosti **Delete** za potrditev brisanja.

Izvažanje preiskav

Preiskave lahko izvozite na DICOM PACS, omrežno mesto v skupni rabi (samo naprave Android) ali v lokalno mapo. Glejte »[Konfiguriranje mest za izvoz](#)« na strani 169.

Preiskavo morate zaključiti, preden jo lahko iz preiskave izvozite v slike za e-pošto.








Naprave Android

Za preiskave, ki jih izvozite na DICOM PACS, sistem uporabi naslednje oblike zapisa:

- Za mirujoče slike in povzetek **Fetal Age Summary** se uporabi oblika zapisa JPG ali RLE.
- Za sekvenčne posnetke se uporabi oblika zapisa JPG ali RLE Ultrasound Multi-Frame Image.

Za preiskave, izvožene na omrežno mesto v skupni rabi ali v lokalno mapo, sistem uporabi naslednje oblike zapisa:

- Za mirujoče slike in povzetek **Fetal Age Summary** se uporabi oblika zapisa PNG.
- Za sekvenčne posnetke se uporabi MP4.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Dotaknite se preiskave in jo pridržite, dokler se ne prikaže **Selected Exams**.
3. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite izvoziti samo eno preiskavo, se je dotaknite, da jo odprete v pogledu **Review**, in se nato dotaknite možnosti **Export Exam** .
 - Če želite izvoziti eno ali več preiskav, se dotaknite še več preiskav in jih pridržite, nato pa se dotaknite možnosti **Export** .
 - Če želite izvoziti vse preiskave, se dotaknite možnosti **Select All**  in nato **Export** .
4. Izberite mesto za izvoz v meniju **Export** . (Če želite dodati novo mesto, izberite **Add New**. Za več informacij glejte poglavje »[Konfiguriranje mest za izvoz](#)« na strani 169.)

Po dokončanem izvozu se prikaže potrditveno sporočilo.





Naprave iOS

Za preiskave, ki jih izvozite na DICOM PACS, sistem uporabi naslednje oblike zapisa:

- Za mirujoče slike se uporabi oblika zapisa JPG ali RLE.
- Za sekvenčne posnetke se uporabi oblika zapisa JPG ali RLE Ultrasound Multi-Frame Image.

Za preiskave, ki jih izvozite v lokalno mapo, sistem uporabi naslednje oblike zapisa:



- Za mirujoče slike se uporabi oblika zapisa PNG.
- Za sekvenčne posnetke se uporabi MP4.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Dotaknite se možnosti **Select**.
3. Naredite nekaj od tega:
 - Za izvoz ene preiskave se dotaknite zelene preiskave. Poleg izbrane preiskave se prikaže kljukica . Dotaknite se možnosti **Export**.
 - Če želite izvoziti več preiskav, se dotaknite še drugih preiskav. Poleg vsake izbrane preiskave se prikaže kljukica . Dotaknite se možnosti **Export**.
 - Če želite izvoziti vse preiskave, se dotaknite možnosti **Select All** in nato **Export**.
4. Izberite mesto za izvoz v meniju **Export To**.




Prikazovanje ali skrivanje podatkov o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih

Izberete lahko, da naj se podatki o bolniku na slikah in sekvenčnih posnetkih, ki jih izvozite na strežnik DICOM, v lokalno mapo ali na omrežno mesto v skupni rabi (samo naprave Android), bodisi prikažejo bodisi skrijejo. Privzeto sistem vključi podatke o bolniku, kadar izvažate v omrežno mesto v skupni rabi ali v lokalno mapo, in skrije podatke o bolniku na zgornjem delu slike, kadar izvažate na strežnik DICOM.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
2. Izberite mesto za izvoz, za katero želite določiti, ali naj bodo podatki o bolniku prikazani ali skriti (če želite dodati mesto za izvoz, glejte poglavje »Konfiguriranje mest za izvoz« na strani 169).
3. Izberite **Show Advanced Options**.
4. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite, da so podatki o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih prikazani, izberite **Include Patient Data on Each Image**.
 - Če želite, da so podatki o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih skriti, prekličite izbor **Include Patient Data on Each Image**.

Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
2. Na strani **Export Destinations** se dotaknite mesta, ki ga želite spremeniti, nato se dotaknite .
3. Dotaknite se možnosti **Edit**.
4. Izberite **Show Advanced Options**.
5. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite, da so podatki o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih prikazani, izberite **Include Patient Data on Each Image**.
 - Če želite, da so podatki o bolniku na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih skriti, prekličite izbor **Include Patient Data on Each Image**.




Prikazovanje ali skrivanje imena ustanove na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih

Izberete lahko, ali želite, da se ime ustanove prikaže na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
2. Izberite mesto za izvoz, za katerega želite določiti, ali naj bo ime ustanove prikazano ali skrito (če želite dodati mesto za izvoz, glejte razdelek »Konfiguriranje mest za izvoz« na strani 169).
3. Izberite **Show Advanced Options**.
4. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite, da je ime ustanove na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih prikazano, izberite **Include the institution name on Each Image**.
 - Če želite, da je ime ustanove na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih skrito, prekličite izbor možnosti **Include the institution name on Each Image**.

Naprave iOS







1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
2. Na strani **Export Destinations** se dotaknite mesta, ki ga želite spremeniti, nato se dotaknite .
3. Dotaknite se možnosti **Edit**
4. Izberite **Show Advanced Options**.
5. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite, da je ime ustanove na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih prikazano, izberite **Include the Institution Name on Each Image**.

- Če želite, da je ime ustanove na izvoženih slikah in sekvenčnih posnetkih skrito, prekličite izbor možnosti **Include the Institution Name on Each Image**.





Brisanje preiskav

Potem ko preiskave izvozite, jih lahko izbrišete, da sprostite prostor v sistemu.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Dotaknite se preiskave in jo pridržite, dokler se ne prikaže **Selected Exams**.
3. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite izbrisati izbrano preiskavo, se dotaknite možnosti **Delete** .
 - Če želite izbrisati več preiskav, se dotaknite še več preiskav in jih pridržite, da jih izberete, nato pa se dotaknite možnosti **Delete** .
 - Če želite izbrisati vse preiskave, se dotaknite možnosti **Select All**  in nato **Delete** .
4. V pogovornem oknu **Delete Confirmation** se dotaknite možnosti **Yes**.

Naprave iOS



1. Dotaknite se možnosti  in nato **Saved Exams** .
2. Dotaknite se možnosti **Select**.
3. Naredite nekaj od tega:
 - Za izbris ene preiskave se dotaknite zelene preiskave. Poleg izbrane preiskave se prikaže kljukica . Dotaknite se možnosti **Delete**.
 - Če želite izbrisati več preiskav, se dotaknite vseh preiskav, ki jih želite izbrisati. Poleg vsake izbrane preiskave se prikaže kljukica . Dotaknite se možnosti **Delete**.
 - Če želite izbrisati vse preiskave, se dotaknite možnosti **Select All** in nato **Delete**.

4. V pogovornem oknu **Delete Confirmation** se dotaknite možnosti **Delete**.

Konfiguriranje mest za izvoz

Naprave Android

Preiskave lahko izvažate na DICOM PACS, omrežno mesto v skupni rabi ali v lokalno mapo.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
2. Dotaknite se možnosti **Add New**.
3. V pogovornem oknu **Add New Destination** vnesite **Destination Nickname** in izberite **Destination Type**. Dotaknite se možnosti **Continue**.

OPOMBA

Ime, vneseno za **Destination Nickname**, se prikaže na seznamu **Export Destinations**.

OPOMBA



Če obrnete napravo, dokler so izbrane nastavitve v pogovornem oknu **Add New Destination** ali medtem ko urejate mesto za izvoz, sistem ne shrani vaših izbir. Da bi se izognili tej situaciji, ne obrnite naprave, medtem ko dodajate ali urejate mesta za izvoz.

4. Konfigurirajte nastavitve mesta za izvoz (glejte poglavje »[Nastavitve mesta za izvoz](#)« na strani 171).
5. Za preizkus povezovanja z mestom za izvoz se dotaknite možnosti **Test**.
6. Mesto za izvoz shranite tako, da se dotaknete možnosti **Save**.

7. Privzeto mesto za izvoz določite tako, da na strani **Connectivity Profiles** izberete možnost v meniju **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**. Za več informacij glejte [»Urejanje povezovalnih profilov« na strani 121](#).

Naprave iOS

Preiskave lahko izvozite na DICOM PACS ali v lokalno mapo.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
2. Dotaknite se možnosti **+**.
3. Izberite vrsto mesta za izvoz, ki ga želite ustvariti.
4. Vnesite **Destination Nickname**.

OPOMBA

Ime, vneseno za **Destination Nickname**, se prikaže na seznamu **Export Destinations**.

5. Konfigurirajte nastavitve mesta za izvoz (glejte poglavje [»Nastavitve mesta za izvoz« na strani 171](#)).
6. Za preizkus povezovanja z mestom za izvoz se dotaknite možnosti **Test**.
7. Mesto za izvoz shranite tako, da se dotaknete možnosti **Save**.
8. Privzeto mesto za izvoz določite tako, da na strani **Connectivity Profiles** izberete možnost v meniju **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**. Za več informacij glejte [»Urejanje povezovalnih profilov« na strani 121](#).

Nastavitve mesta za izvoz

Nastavitve mesta za izvoz DICOM

Nastavitev	Opis
Destination Nickname	(Samo naprave iOS) Ime, ki se prikaže na seznamu mest za izvoz
Lumify AE Title	Naziv AE za vašo napravo
Remote AE Title	Naziv AE za strežnik
Hostname ali IP Address	Uporabite DNS ali statičen naslov IP.
Vrata	Številka vrat za strežnik
Export Format	RLE (Lossless) ali JPEG (Lossy)
Advanced Options, Display Compensation	Brightness in Contrast
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Doda podatke o bolniku na izvožene slike in sekvenčne posnetke (privzeto ta možnost ni označena).

Nastavitev	Opis
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Doda ime ustanove na izvožene slike in sekvenčne posnetke (privzeto ta možnost ni označena).
Advanced Options, Advanced Connection Settings	<ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Read Timeout (sec): časovna omejitev odgovora omrežja. • Connection Timeout (sec): časovna omejitev DICOM ARTIM. • Max Packet Size (bytes): omeji velikost podatkovnih paketov. Glede omejitev za pakete se obrnite na skrbnika omrežja. • Retry Interval (sec): koliko časa sistem počaka, preden ponovno poizkusi opravilo na strežniku. • Max Retries: koliko ponovnih poizkusov sistem opravi, preden je opravilo neuspešno.

Nastavitve omrežnega mesta v skupni rabi (samo naprave Android)

Nastavitev	Opis
Hostname	Naslov IP ali ime strežniškega računalnika, kjer omrežna skupna raba gostuje
User	Domena in uporabniško ime omrežnega mesta v skupni rabi
Password	Geslo za omrežno mesto v skupni rabi
Remote Directory	Pot do omrežnega mesta v skupni rabi
Exported Filename Syntax	Vrstni red, po katerem izberete polja z imeni datoteke, odraža vrstni red, v katerem se polja pojavijo v imenu mape za izvoženo vsebino in se odraža pri možnosti Example Export Path . Če na primer izberete Last in nato MRN , se bo ime mape začelo z imenom Last , sledila pa mu bo številka MRN .
Advanced Options, Image Resolution	Izberite ločljivost, ki se ujema z ločljivostjo zaslona, na katerem si boste preiskavo ogledali.

Nastavitev	Opis
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Počistite izbiro, da podatke o bolniku odstranite z izvoženih slik in sekvenčnih posnetkov (privzeto je ta možnost izbrana).
Advanced Options, Display Compensation	Brightness in Contrast
Advanced Options, Advanced Connection Settings	<ul style="list-style-type: none"> • DNS Suffix • Retry Interval (sec): koliko časa sistem počaka, preden ponovno poizkusi opravilo na strežniku. • Max Retries: koliko ponovnih poizkusov sistem opravi, preden je opravilo neuspešno.

Nastavitve za izvoz v lokalno mapo






Nastavitev	Opis
Destination Nickname	(Samo naprave iOS) Ime, ki se prikaže na seznamu mest za izvoz
Directory	Vnesite pot do mape, v katero želite shraniti preiskave.
Prompt each time when exporting to this location?	Izberite, da zahtevate potrditev pred izvozom na to mesto.
Exported Filename Syntax	Vrstni red, po katerem izberete polja z imeni datoteke, odraža vrstni red, v katerem se polja pojavijo v imenu mape za izvoženo vsebino in se odraža pri možnosti Example Export Path . Če na primer izberete Last in nato MRN , se bo ime mape začelo z imenom Last , sledila pa mu bo številka MRN .
File Type	Izberite obliko datoteke, ki jo želite uporabiti za shranjevanje podatkov preiskave.
Advanced Options, Display Compensation	Brightness in Contrast



Nastavitev	Opis
Advanced Options, Image Resolution	Izberite ločljivost, ki se ujema z ločljivostjo zaslona, na katerem si boste preiskavo ogledali.
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Prekličite izbor, da podatke o bolniku odstranite z izvoženih slik in sekvenčnih posnetkov (privzeto je ta možnost izbrana).
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Prekličite izbor, da ime ustanove odstranite z izvoženih slik in sekvenčnih posnetkov (privzeto je ta možnost izbrana).

Urejanje mest za izvoz

Mesta za izvoz lahko urejate, kopirate, preimenujete ali izbrišete, kadar sistem ne izvaža slik ali preiskav.

Naprave Android

- Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
- Naredite nekaj od tega:
 - Mesto za izvoz uredite tako, da se ga dotaknete in s pomočjo tipkovnice spremenite polja in možnosti. Dotaknite se možnosti **Save**.
 - Mesto za izvoz izbrišete tako, da se dotaknete mesta za izvoz in ga pridržite, dokler se izbrano mesto ne obarva. Dotaknite se možnosti **Delete** . Dotaknite se možnosti **Yes** za potrditev brisanja.
 - Mesto za izvoz preimenujete tako, da se dotaknete mesta za izvoz in ga pridržite, dokler se izbrano mesto ne obarva. Dotaknite se možnosti **Rename** . V pogovornem oknu **Rename Destination** vnesite novo ime za mesto in se dotaknite možnosti **Rename** .


- Mesto za izvoz kopirate tako, da se dotaknete mesta za izvoz in ga pridržite, dokler se izbrano mesto ne obarva. Dotaknite se možnosti **Copy** . V pogovornem oknu **Copy Destination** vnesite ime za novo mesto in se dotaknite možnosti **Copy** .

Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Destinations** .
2. Dotaknite se  poleg mesta za izvoz, ki ga želite spremeniti, in nato naredite nekaj od tega:
 - Mesto za izvoz uredite tako, da se dotaknete možnosti **Edit**  in s pomočjo tipkovnice spremenite polja in možnosti. Dotaknite se možnosti **Save**.
 - Mesto za izvoz izbrišete tako, da se dotaknete možnosti **Delete** . V pogovornem oknu **Delete Confirmation** se ponovno dotaknete možnosti **Delete**, da potrdite brisanje.
 - Mesto za izvoz kopirate tako, da se dotaknete možnosti **Copy** . V pogovornem oknu **Copy Destination** vnesite ime za novo mesto in se dotaknite možnosti **Copy**.









Ogled čakalne vrste za izvoz

V čakalni vrsti za izvoz je prikazan napredek izvoženih preiskav in slik. Število ponovnih poskusov izvažanja in interval ponovnega poskušanja lahko konfigurirate, ko konfigurirate mesto za izvoz (glejte poglavje »Nastavitve mesta za izvoz« na strani 171).

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Export Queue** . Če je opravilo v teku, ga sistem prikaže skupaj s stanjem, mestom za izvoz in informacijami o napredku.
2. Če opravilo ni uspelo ali si želite ogledati podrobnosti o opravlilu, medtem ko je v teku, se ga dotaknite. V pogovornem oknu **Job Details** naredite nekaj od tega:
 - Za ogled ali urejanje mesta za izvoz se dotaknite možnosti **View Destination Details**.
 - Za ponoven poizkus se dotaknite možnosti **Retry Job**.

Omogočanje prijave v DICOM

Prijavljanje v DICOM lahko omogočite, da odpravite težave s povezovanjem s strežnikom DICOM. Prijavljanje v DICOM je napredna funkcija za strokovnjake IT.

1. Naredite nekaj od tega:
 - Dotaknite se , nato se dotaknite možnosti **Export Queue**  in se na vrhu strani dotaknite  (naprave Android) ali  (naprave iOS).
 - Dotaknite se , nato se dotaknite možnosti **Export Destinations**  in se na vrhu strani dotaknite  (naprave Android) ali  (naprave iOS).
2. Če želite zagnati prijavljanje, se dotaknite možnosti **Start DICOM Logging**. Če želite prijavljanje ustaviti, se dotaknite možnosti **Stop DICOM Logging**.
3. Za ogled dnevnikov se dotaknite možnosti **View Logs From [Date and Time]**.
4. Če želite izbrisati dnevnike, se dotaknite možnosti **Delete DICOM Logs**.

8 Sonde

Sonda je najpomembnejši dejavnik za kakovost slike. Optimalno slikanje ni mogoče brez ustrezne sonde. Sistem je optimiziran za uporabo glede na sondo, ki jo izberete.

Varnost sond



OPOZORILO

Uporabljajte sonde družbe Philips ter vodila, prevleke, nosilce, potrošni material, sestavne dele in dodatno opremo, ki jih je odobrila družba Philips. Izdelki drugih blagovnih znamk morda ne ustrezajo sondam družbe Philips. Nepravilna namestitev lahko povzroči poškodbe bolnikov.



OPOZORILO

Pred defibrilacijo vedno odstranite sondo iz bolnika.



OPOZORILO

Če želite omejiti morebitne škodljive posledice pri slikanju novorojenčkov, otrok in bolnikov pod vplivom zdravil, zmanjšajte čas slikanja pri temperaturah nad 41 °C (106 °F).



PREVIDNO

Pri rokovanju s sondo pazite, da sonda ne udari ob trdo površino.

Sistem zagotavlja, da temperatura površine v stiku z bolnikom ne preseže 43 °C (109 °F) in da vrednosti akustičnih izhodnih signalov ostanejo v okviru vrednosti, ki jih določa ameriška Agencija za hrano in zdravila. Tokokrog s prenapetostno zaščito štiti pred prenapetostjo. Če nadzorni tokokrog s prenapetostno zaščito zazna prenapetost, takoj prekine napetost ter tako prepreči pregrevanje površine sonde in omeji akustične izhodne signale. Preverjanje tokokroga s prenapetostno zaščito se izvaja pri običajnem delovanju sistema.

Prednastavitve in sonde

V nadaljevanju so predstavljene prednastavitve za sonde, ki so združljive z vašim sistemom.

Sistemske sonde in podprte prednastavitve

Sonda	Prednastavitve
C5-2	Način za abdomen, žolčnik, pljuča in porodniško-ginekološki način
L12-4	Način za pljuča, mehko tkivo, žilje ter površinski in mišično-skeletni način
S4-1	Način za abdomen, srce, pljuča ter način FAST in porodniško-ginekološki način

Vzdrževanje sond

Pred vsako uporabo preglejte sondo, kabel in lečo. Preverite, ali so prisotne razpoke ali druge poškodbe, ki bi lahko ogrozile neokrnjenost sonde. Morebitne poškodbe sonde sporočite pooblaščenemu servisnemu predstavniku družbe Philips in sondo prenehajte uporabljati.

Vse informacije o čiščenju in razkuževanju sond, vključno z informacijami o združljivih razkužilih, najdete v priročnikih *Nega in čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond* in *Razkužila in raztopine za čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond* ter na spletnem mestu za nego sond Philips:

www.philips.com/transducercare

Če opazite slabšo kakovost slike ali težave s sondo, glejte poglavje »[Odpravljanje težav](#)« na strani 194.



PREVIDNO

Nekateri ultrazvočni geli ter nekatere rešitve za predčiščenje, razkuževanje in sterilizacijo lahko poškodujejo sondo. Preden gel ali raztopino uporabite skupaj s sondo, preberite poglavje »[Ultrazvočni geli](#)« na strani 183 ter priročnik *Razkužila in raztopine za čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond* ali informacije na spletnem mestu za nego sond Philips: www.philips.com/transducercare. Lahko se tudi obrnete na pooblaščenega servisnega predstavnika. Za informacije za stik glejte poglavje »[Služba za stike s strankami](#)« na strani 21.

Akustični artefakti

Sonda doda svoj »podpis« informacijam ultrazvočnih meritev v obliki učinkov širine snopa, omejitev vzdolžne ločljivosti in lastnosti frekvence. Glede na to, kako ultrazvočni tehnik upravlja ultrazvok, lahko pride do občutnih razhajanj pri prikazu podatkov odboja, saj to vpliva na ojačevanje, obdelavo signala in prikaz ultrazvočnega signala. V nadaljevanju so na kratko opisani akustični artefakti. Razumevanje fizikalne osnove proizvodnje signalov, ki so prikazani na ultrazvočnih slikah, je koristno za preprečevanje artefaktov na slikah in interpretacijo rezultatov preiskav.

Artefakt je odboj, prikazan na drugačnem mestu od mesta reflektorja v telesu. Artefakte lahko povzročijo tudi lastnosti tkiva, skozi katerega prehaja signal. Artefakti lahko nastanejo zaradi zunanjih zvokov, reverberacije, odbojev po več poteh ali nepravilno nameščene opreme. Poleg tega se lahko pojavijo zaradi geometrije ultrazvočnega snopa in neobičajnih sprememb v intenzivnosti snopa. Artefakti in njihove pojavne oblike so navedeni spodaj, sledijo pa jim definicije nekaterih artefaktov:

- dodani objekti, prikazani kot pege, debelina sekcij, reverberacija, zrcalna slika, kometni znak ali proge (»ring down«);
- manjkajoči objekti zaradi slabe ločljivosti;

- nepravilna svetlost objektov zaradi senčenja ali povečave;
- nepravilno mesto objektov zaradi refrakcije, odbojev po več poteh, stranskih snopov, mrežnih snopov, napak pri hitrosti ali dvoumnosti razpona;
- nepravilna velikost objektov zaradi slabe ločljivosti, refrakcije ali napake pri hitrosti;
- nepravilna oblika objektov zaradi slabe ločljivosti, refrakcije ali napake pri hitrosti.

Akustična nasičenost se pojavi, ko prejeti signali dosežejo zgornjo sistemsko mejo amplitude. Na tej točki sistem preneha razločevati ali prikazovati intenzivnost signalov. Ko je dosežena nasičenost, povečan vhodni signal ne bo povečal izhodnega signala.

Barvni preobrat se pojavi, ko zaznana Dopplerjeva frekvenca preseže Nyquistovo mejo. Na spektralnem prikazu najvišje in najnižje Dopplerjeve točke niso prikazane ter se nadaljujejo na drugi strani osnovne linije. Na barvnem zaslonu se takoj prikaže sprememba barve iz ene Nyquistove meje v drugo.

Kometni rep je oblika artefakta reverberacije, ki nastane, ko se v bližini nahajata dva ali več močnih reflektorjev z visoko hitrostjo širjenja. V takšnem primeru zvok ne potuje naravnost do reflektorja in nazaj do sonde; pri reflektorju se pojavi močan linearni odboj, ki se širi izza reflektorja.

Povečava je povečana relativna amplituda odbojev, ki jo povzroča struktura z nizko atenuacijo, skozi katero prehajajo odboji.

Fokalna povečava, znana tudi kot »**focal banding**«, je povečana intenzivnost v fokalnem območju, kar se kaže kot osvetlitev odbojev na zaslonu.

Artefakt zrcalne slike se najpogosteje pojavlja v okolici prepone; ta artefakt je posledica zvoka, ki se odbija od drugega reflektorja in nazaj.

Zrcaljenje je pojav artefaktov na spektralnem prikazu zaradi nepravilnega ločevanja kanalov za obdelavo posredovanega in povratnega signala. Posledično se močni signali iz enega kanala zrcalijo v drug kanal.

Določanje položaja na osnovi več poti in refrakcija sta artefakta, ki se pojavita v primeru, ko se poti do in od reflektorja razlikujejo. Dlje kot zvok potuje do ali od reflektorja, večja je aksialna napaka v določanju položaja reflektorja (povečan razpon). Napake refrakcije in določanja položaja na osnovi več poti so običajno razmeroma majhne in prispevajo k na splošno slabši sliki, ne povzročajo pa hudih napak pri določanju mesta objektov.

Napake v hitrosti širjenja se pojavijo, ko je vrednost hitrosti širjenja, ki jo predpostavlja ultrazvočni sistem, napačna. Če je dejanska hitrost večja od predpostavljene, je izračunana razdalja do reflektorja premajhna, reflektor pa bo prikazan kot preveč oddaljen od sonde. Napake v hitrosti lahko povzročijo, da ima prikazana struktura nepravilno velikost in obliko.

Dvoumnost razpona se lahko pojavi, ko so odboji prejeti po tem, ko je oddan naslednji impulz. Pri ultrazvočnem slikanju se predpostavlja, da so vsi odboji impulza sprejeti, preden je oddan naslednji impulz. Ultrazvočni sistem izračuna razdaljo do reflektorja na osnovi časa prihoda odboja, pri čemer se predpostavlja, da je vse odboje ustvaril zadnji oddani impulz. Največja globina, ki jo sistem lahko posname nedvoumno, določa največjo impulzno ponavljalno frekvenco.

Reverberacija je ponavljajoče se prejemanje določenega signala zaradi reverberacije in ne odboja od določene akustične vmesne površine. Pojav je podoben učinku dveh ogledal na stenah, ki si stojita nasproti, med ogledaloma pa se nahaja objekt, na primer glava. Slika glave se med ogledaloma odbija v neskončnost, kar ustvari optično iluzijo, da je prisotnih več glav. Reverberacije je enostavno prepoznati, saj so med njimi enaki razmaki na prikazu.

Razprševanje so difuzni zvočni valovi z majhno amplitudo, do katerih pride, ko se zvočna energija odbija od vmesnih površin tkiva, ki so manjši od valovne dolžine. Pri diagnostičnem ultrazvoku Dopplerjevi signali v osnovi nastajajo iz zvočne energije, ki se razprši, ko se odbije ob rdeče krvne celice.

Senčenje je zmanjšanje amplitude odboja od reflektorjev, ki se nahajajo za močno odbojno strukturo ali strukturo z veliko atenuacijo. Do tega pojava pride pri slikanju lezij ali struktur z vrednostjo atenuacije, ki je večja od vrednosti atenuacije okoliškega tkiva. Lezija povzroči zmanjšanje v intenzivnosti snopa, kar ima za posledico zmanjšanje signalov, ki se odbijajo od struktur za lezijo. Posledično se za sliko lezije prikaže temen oblak. Ta oblak oz. senca je uporaben v diagnostiki.

Stranski snopi (pri sondah z enim elementom) in **mrežni snopi** (pri sondah z enoobmočnim snopom) povzročijo, da objekti, ki niso neposredno pred sondo, v stranskem položaju niso pravilno prikazani.

Pege so prikazane kot tekstura tkiva v bližini sonde, vendar ne ustrezajo delcem v tkivu, ki povzročajo pršenje. Pege nastanejo zaradi interference ultrazvočnih valov in poslabšajo splošno kakovost slike.

Spektralna razširitev je pojav prikaza, do katerega pride, ko se poveča število Fourierovih komponent frekvence za prenos energije. Posledično se razširi spektralni prikaz. Spektralna razširitev je lahko pokazatelj motenega toka zaradi lezije in je zato pomembna v diagnostiki. Do razširitve pa lahko pride tudi zaradi interakcije med tokom in velikostjo količine vzorca; v tem primeru gre za artefakt.

Artefakti hitrosti zvoka nastanejo, če pot širjenja zvoka do reflektorja delno poteka skozi kost, hitrost zvoka pa je večja kot v običajnem mehkem tkivu. Pojavili se bodo artefakti zaznave položaja odboja. Reflektorji so zaradi višje hitrosti zvoka prikazani bližje sondi, kot so v resnici, to pa povzroči krajši čas potovanja odboja kot pri poteh, na katerih ni kosti.

Prevleke za sonde

Za postopke uporabe prevlek za sonde glejte navodila, ki so priložena prevlekam.



OPOZORILO

Visokonivojsko razkužene in sterilizirane sonde, ki se uporabljajo v sterilnem polju, je treba uporabljati s sterilnim ultrazvočnim gelom in z zakonito trženo sterilno prevleko za sondo.



OPOZORILO

Prevleke za sonde preglejte pred uporabo in po njej.



OPOZORILO

Ne nameščajte prevleke za sonde, dokler niste pripravljeni na izvedbo postopka.

**OPOZORILO**

Sterilne prevleke za sonde so samo za enkratno uporabo.

Ultrazvočni geli

Za ustrezen prenos zvočnega snopa uporabljajte ultrazvočni gel, ki ga dobavlja ali priporoča Philips, ali drugo kontaktno sredstvo za zvočni prenos na osnovi glikola, glicerola ali vode.

**PREVIDNO**

Ne uporabljajte izdelkov na osnovi losjona, mineralnih olj ali gelov na osnovi vode, ki vsebujejo mineralno olje. Ti izdelki lahko poškodujejo sondo in izničijo garancijo.

**PREVIDNO**

Ne uporabljajte gelov za razkuževanje rok.

**PREVIDNO**

Ne nameščajte gela sonde, dokler niste pripravljeni na izvedbo postopka. Ne pustite sonde, da se namaka v gelu.

**PREVIDNO**

Geli, navedeni tukaj, so priporočeni zaradi svoje kemijske združljivosti z materiali, iz katerih je izdelek.

Priporočeni geli so med drugim:

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

Prevažanje sond

Uporabljene sonde prevažajte v zaprtih vsebnikih, ki preprečujejo politje, z ustreznim označevanjem glede kontaminacije. Zagotovite, da vsebnik sondo zadrži na mestu, da se ne poškoduje leča. Med prevozom preprečite, da bi deli, ki pridejo v stik z bolnikom, prišli v stik z deli, ki ne pridejo v stik z bolnikom.

Pri prevažanju očiščenih in razkuženih sond zagotovite, da so tudi vsi vsebniki, ki jih uporabljate za prevoz, očiščeni in razkuženi, preden vanje položite čiste sonde. Za več informacij glejte [»Shranjevanje za prevoz« na strani 184.](#)

Shranjevanje sond

Upoštevajte ustrezne smernice za shranjevanje sond za prenašanje ter vsakodnevno in dolgoročno shranjevanje.

Shranjevanje za prevoz

Za prenašanje sonde z enega mesta na drugega vedno uporabljajte torbico za prenašanje, ki je priložena sondi. Za ustrezno shranjevanje sond med prevozom upoštevajte naslednje smernice:

- Sonda naj bo očiščena in razkužena, preden jo položite v torbico, da preprečite kontaminacijo torbice.

- Sondo previdno položite v torbico, da preprečite pregibanje kabla.



Vsakodnevno in dolgoročno shranjevanje

Za zaščito sonde upoštevajte naslednje smernice:

- Sond ne shranjujte pri zelo visokih oz. zelo nizkih temperaturah ali na neposredni sočni svetlobi.
- Sonde shranjujte ločeno od drugih instrumentov, da preprečite škodo na sondah.
- Pred shranjevanjem sond se prepričajte, da so povsem suhe.

Preizkušanje sond

Za diagnosticiranje kakovosti slike in težav s sondo lahko opravite preizkuse sonde.

1. Prepričajte se, da je naprava povezana v brezžično ali mobilno omrežje.
2. Sondo priključite na napravo.
3. Prepričajte se, da je leča sonde čista, suha in se ne dotika ničesar.
4. Po potrebi zaženite aplikacijo Lumify.
5. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
6. Naredite nekaj od tega:
 - Naprave Android: V meniju **Transducer Tests** se dotaknite možnosti **Run Tests**.
 - Naprave iOS: Dotaknite se možnosti **Registered Transducers** in se nato v razdelku **Transducer Tests** dotaknite možnosti **Run Tests**.

Sistem zažene serijo preizkusov in nato pošlje dnevnik oddaljenemu servisu Philips Remote Services. Če naprava ni priključena v brezžično ali mobilno omrežje, so dnevniki dodani v čakalno vrsto, dokler povezava z omrežjem ni vzpostavljena. Za več informacij se obrnite na predstavnika družbe Philips ali obiščite spletno mesto Lumify:

www.philips.com/lumify

9 Vzdrževanje sistema

Vzdrževanje sistema morate izvajati redno in po potrebi.



OPOZORILO

Ko čistite, razkužujete ali sterilizirate opremo, vedno uporabite zaščito za oči in zaščitne rokavice.



PREVIDNO

Upoštevajte vsa priložena navodila, da preprečite poškodbe med čiščenjem, razkuževanjem in sterilizacijo. Če tega ne storite, lahko garancija preneha veljati.

Nega sond



PREVIDNO

Na lečo sonde ne lepите lepilnih trakov, kot je Tegaderm. Z nameščanjem takšnih trakov lahko lečo poškodujete.

Vse sonde družbe Philips je treba ustrezno negovati, čistiti in z njimi ustrezno ravnati. Primerna nega vključuje pregledovanje, čiščenje in razkuževanje ali sterilizacijo. Sonde je treba očistiti in razkužiti ali sterilizirati po vsaki uporabi. Poleg tega morate pred vsako uporabo temeljito pregledati vse dele sonde. Preverite, ali so prisotne razpoke ali druge poškodbe, ki bi lahko ogrozile neokrnjenost sonde. Morebitne poškodbe sporočite predstavniku družbe Philips in sondo prenehajte uporabljati.

Podrobna navodila za čiščenje, razkuževanje in vzdrževanje posamezne vrste sonde, uporabljene v tem sistemu, vključno z informacijami o združljivosti razkužil, najdete v priročnikih *Nega in čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond* in *Razkužila in raztopine za čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond*. Informacije o združljivih razkužilih so na voljo tudi na spletnem mestu:

www.philips.com/transducercare

Vzdrževanje naprave



OPOZORILO

Če je notranjost sistema kontaminirana s telesnimi tekočinami, ki vsebujejo patogene, morate o tem nemudoma obvestiti predstavnika družbe Philips. Sestavnih delov znotraj sistema ni mogoče razkužiti. V tem primeru je treba sistem zavreči kot biološko nevaren material ter v skladu z lokalno in državno zakonodajo.

Ultrazvočni sistem in periferno opremo je treba čistiti in vzdrževati. Pomembno je temeljito čiščenje periferne opreme, saj vsebuje elektromehanske naprave. Če so nenehno izpostavljeni visoki vlažnosti in prahu, se poslabša delovanje in zanesljivost teh naprav.

Vaša odgovornost je, da ustrezno čistite in razkužujete napravo po navodilih proizvajalca naprave in v skladu s pravili vaše ustanove glede čiščenja in razkuževanja medicinskih pripomočkov.

Vzdrževanje sond

Pred vsako uporabo preglejte sondo, kabel in lečo. Preverite, ali so prisotne razpoke ali druge poškodbe, ki bi lahko ogrozile neokrnjenost sonde. Morebitne poškodbe sonde sporočite pooblaščenemu servisnemu predstavniku družbe Philips in sondo prenehajte uporabljati.

Vse informacije o čiščenju in razkuževanju sond, vključno z informacijami o združljivih razkužilih, najdete v priročnikih *Nega in čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond* in *Razkužila in raztopine za čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond* ter na spletnem mestu za nego sond Philips:

www.philips.com/transducercare


Če opazite slabšo kakovost slike ali težave s sondo, glejte poglavje »[Odpravljanje težav](#)« na strani 194.





PREVIDNO

Nekateri ultrazvočni geli ter nekatere rešitve za predčiščenje, razkuževanje in sterilizacijo lahko poškodujejo sondo. Preden gel ali raztopino uporabite skupaj s sondo, preberite poglavje »[Ultrazvočni geli](#)« na strani 183 ter priročnik *Razkužila in raztopine za čiščenje ultrazvočnih sistemov in sond* ali informacije na spletnem mestu za nego sond Philips: www.philips.com/transducercare. Lahko se tudi obrnete na pooblaščenega servisnega predstavnika. Za informacije za stik glejte poglavje »[Služba za stike s strankami](#)« na strani 21.

Pošiljanje sistemskih dnevnikov

Aplikacija Lumify družbi Philips občasno pošilja sistemske dnevnike. Sistemski dnevniki vključujejo napake Reacts. Dnevnike družbi Philips lahko pošljete tudi sami, če pride do težave pri sistemu. Za informacije o zasebnosti preberite obvestilo o zasebnosti Lumify (dotaknite se možnosti  nato **About** in nato **Privacy Notice**).



1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. Naredite nekaj od tega:
 - Naprave Android: V meniju **System Logs** se dotaknite možnosti **Send Logs**.
 - Naprave iOS: Dotaknite se možnosti **Logs**. Na strani **Logs** se v razdelku **System Logs** dotaknite možnosti **Send**.

Sistem naloži dnevnike in vas obvesti, ko se nalaganje zaključi.

Ogledovanje dnevnikov nadzora

Dnevniki nadzora zabeležijo naslednje informacije o dostopu do podatkov o bolniku:



- kdaj se je preiskava začela in zaključila,
- kdaj so bile preiskava in slike ogledane,
- kdaj so bile preiskava in slike izvožene ali izbrisane,
- kdaj so bile slike poslane po e-pošti.

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. Naredite nekaj od tega:
 - Naprave Android: V meniju **Audit Logs** se dotaknite možnosti **View Audit Logs**.
 - Naprave iOS: Dotaknite se možnosti **Logs**. Na strani **Logs** se dotaknite možnosti **Audit Logs**.
3. Izberite dnevnik nadzora na seznamu.
4. Če se prikaže poziv, izberite aplikacijo, ki lahko prikazuje datoteke z golim besedilom, v kateri boste dnevnik pregledovali.



Popravljanje podatkovne zbirke za bolnika

Če menite, da je podatkovna zbirka za bolnika poškodovana ali da v njej manjkajo podatki, jo popravite. Če možnost **Repair Database** ne odpravi težave, poskusite uvoziti podatkovno zbirko iz arhivirane izvožene datoteke. Za več informacij o uvozu arhivirane podatkovne zbirke za bolnika glejte razdelek »[Uvažanje podatkovne zbirke za bolnika](#)« na strani 193.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. V razdelku **Patient Database** se dotaknite možnosti **Repair Database**.
3. Dotaknite se možnosti **Yes**, da potrdite, da želite popraviti podatkovno zbirko za bolnika.

Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. Dotaknite se možnosti **Patient Database**.
3. V razdelku **Repair Database** se dotaknite možnosti **Repair**.
4. Dotaknite se možnosti **Repair**, da potrdite, da želite popraviti podatkovno zbirko za bolnika.
5. Ko se postopek konča, se dotaknite možnosti **Okay**.

Izvažanje in uvažanje podatkovne zbirke za bolnika



PREVIDNO



Če izbrišete aplikacijo Lumify, bodo podatki o bolniku, ki so shranjeni na mobilni napravi, izgubljeni.

Izvažanje podatkovne zbirke za bolnika

Možnost izvoza lahko uporabite, da arhivirate podatkovno zbirko za bolnika ali jo pošljete v drugo napravo. Podatkovno zbirko za bolnika arhivirajte vsakič, ko posodabljate aplikacijo Lumify ali operacijski sistem mobilne naprave, da preprečite izgubo podatkov.

Obvezno zabeležite ime, mesto in geslo izvožene podatkovne zbirke. Sistem Lumify nima funkcije za pošiljanje ali ponastavitev izgubljenih ali pozabljenih gesel.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. V razdelku **Patient Database** se dotaknite možnosti **Export Database**.
3. Vnesite in potrdite geslo, ki ga želite dodeliti izvoženi datoteki, nato se dotaknite možnosti **Export**.

4. Izberite mesto, kamor želite shraniti izvoženo datoteko.
5. Vnesite ime, ki ga želite dodeliti izvoženi datoteki, nato se dotaknite možnosti **Save**.
6. Ko je izvažanje podatkovne zbirke za bolnika končano, se dotaknite možnosti **Done**.

Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. Dotaknite se možnosti **Patient Database**.
3. V razdelku **Export Database** se dotaknite možnosti **Export**.
4. Naredite nekaj od tega:
 - Če želite prepisati obstoječo datoteko, vnesite ime in geslo obstoječe izvožene datoteke s podatkovno zbirko za bolnika.
 - Če želite ustvariti novo izvoženo datoteko s podatkovno zbirko za bolnika, vnesite novo ime in novo geslo.
5. Ponovno vnesite geslo, da ga potrdite.
6. Dotaknite se možnosti **Export**.
7. Izberite, kam želite poslati izvoženo datoteko s podatkovno zbirko za bolnika.

Datoteko lahko shranite ali pošljete na zelena mesta, kar je odvisno od vašega omrežnega dostopa, nastavitve naprave in pravilnikov glede varnosti.

Prejemanje podatkovne zbirke za bolnika iz druge naprave

Izvožene datoteke s podatkovno zbirko za bolnika lahko prejmete iz drugega sistema Lumify in jih uvozite v svojega. Ko prejmete ali prenesete izvoženo datoteko s podatkovno zbirko za bolnika, jo shranite na ustrezno mesto na mobilni napravi. Za uvažanje prejete podatkovne zbirke za bolnika v vaš sistem Lumify glejte razdelek »[Uvažanje podatkovne zbirke za bolnika](#)« na strani 193.

Uvažanje podatkovne zbirke za bolnika





PREVIDNO



Sistem Lumify nima funkcije za pošiljanje ali ponastavitev izgubljenih ali pozabljenih gesel.

Če želite dostopati do izvožene datoteke s podatkovno zbirko za bolnika, morate poznati ime datoteke, mesto na mobilni napravi, kjer je shranjena, in geslo, ki ji je bilo dodeljeno pri izvažanju.

Naprave Android

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. V razdelku **Patient Database** se dotaknite možnosti **Import Database**.
3. Dotaknite se možnosti **Select**, nato poiščite in izberite datoteko s podatkovno zbirko za bolnika, ki jo želite uvoziti.
4. Vnesite geslo za izvoženo datoteko, ki jo želite uvoziti.
5. Dotaknite se možnosti **Import** in nato **Confirm**.
6. Ko se postopek uvažanja konča, se dotaknite možnosti **Okay**.

Naprave iOS

1. Dotaknite se možnosti  in nato **Settings** .
2. Dotaknite se možnosti **Patient Database**.
3. V razdelku **Import Database** se dotaknite možnosti **Import**.
4. V razdelku **Database File** se dotaknite možnosti **Select a File**. Poiščite mesto izvožene datoteke, ki jo želite uvoziti, in se dotaknite datoteke, da jo izberete.
5. Vnesite geslo za izvoženo datoteko, ki jo želite uvoziti.

6. Dotaknite se možnosti **Import** in nato **Confirm**.
7. Ko se postopek uvažanja konča, se dotaknite možnosti **Okay**.

Odpravljanje težav

Če pri delovanju sistema pride do težave, glejte informacije, navedene v tem poglavju in na spletnem mestu Lumify:

www.philips.com/lumify

V primeru dodatnih vprašanj se obrnite na predstavnika družbe Philips.

Tabela za odpravljanje težav vsebuje seznam težav in dejanj, s katerimi jih odpravite.

Odpravljanje težav

Težava	Dejanje za odpravo
Sistem se ne zažene.	Prepričajte se, da je naprava popolnoma napolnjena.
Aplikacija Lumify se zruši.	Prepričajte se, da je aplikacija Lumify posodobljena. Če ni, jo nadgradite na najnovejšo različico.
Sistem spontano ponastavi zaslon na Scan/Create Patient .	Prepričajte se, da je naprava popolnoma napolnjena.
Sistem ne prepozna priključene sonde.	Odklopite kabel USB za ultrazvok s sonde in priključite standardni kabel USB tipa A na Micro B. Priključite začasni kabel in sondo na računalnik s sistemom Windows. Odprite program Upravitelj naprav . Če sonda deluje pravilno, se v meniju Other Devices prikaže PiUsb . Če možnosti PiUsb ne vidite, se obrnite na predstavnika družbe Philips za nadomestno sondo ali kabel.
Sistem stalno ponovno zaganja sondo, kadar poskuša slikati.	Prepričajte se, da je naprava popolnoma napolnjena.

Težava	Dejanje za odpravo
Registracija ni uspešna.	Med postopkom registracije zagotovite stalno povezavo z brezžičnim ali mobilnim omrežjem in se prepričajte, da je kabel sonde dobro priključen v napravo. Če sonde še vedno ne morete registrirati, glejte poglavje »Odpravljanje težav s povezljivostjo« na strani 195.
Pojavijo se artefakti na sliki.	Opravite preizkus sonde. Glejte »Preizkušanje sond« na strani 185.
Lumify ali Reacts se ne povežeta v vaše brezžično ali mobilno omrežje.	Prepričajte se, da ima sistem dostop do vašega brezžičnega ali mobilnega omrežja. Če povezave še vedno ne morete vzpostaviti, glejte poglavje »Odpravljanje težav s povezljivostjo« na strani 195.
Med oddaljeno sejo Reacts se pojavi zvočno odmevanje ali zakasnitev.	<ul style="list-style-type: none"> • Utišajte mikrofona, kadar ne govorite. • Zmanjšajte glasnost zvočnika. • Uporabite slušalke.

Odpravljanje težav s povezljivostjo

Potem ko se prepričate, da sistem ima dostop do vašega brezžičnega ali mobilnega omrežja, se obrnite na omrežnega skrbnika ali predstavnika za IT, da zagotovite, da so naslednje domene, naslovi IP in vrata na seznamu dovoljenih v vašem omrežju.

Registracija in normalna uporaba

DNS	Naslov IP	Vrata
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	TCP 443
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	

Pošiljanje dnevnikov

Naslov IP	Vrata
162.13.31.14	TCP 443

Preverjanje omrežnega dostopa do Reacts

Da bi preverili, ali vaše omrežje omogoča dostop do Reacts, obiščite naslednje spletno mesto:

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

Če se prikaže sporočilo **{“Version”:“”,“Body”:“Echo OK!”,“Type”:“System.String”,“Time”:“[28 digit time]”,“Id”:“[36 character ID]”}**, se za pomoč obrnite na lokalnega predstavnika družbe Philips. Čeprav to sporočilo potrjuje, da je povezava z omrežjem vzpostavljena in vaša ustanova dovoljuje dostop do Reacts, težava ostaja.

Če sporočila ne vidite, se obrnite na omrežnega skrbnika ali predstavnika za IT, da zagotovite, da so naslednje domene, naslovi IP in vrata na seznamu dovoljenih v vašem omrežju:

Domene	Naslovi IP	Vrata
*.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		

Domene	Naslovi IP	Vrata
	52.235.42.238	
	52.235.44.47	

Sporočila o napakah

Sistem prikaže sporočila o napakah kot odziv na pogoje delovanja ali napake, ki jih zazna sistem. Sporočila o napakah morate zabeležiti in jih sporočiti predstavniku družbe Philips.

Pomoč

Če težave ne morete odpraviti, obiščite spletno mesto Lumify:

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

Na spletnem mestu Lumify je seznam pogostih vprašanj in odgovorov (FAQ), ki vam lahko pomagajo težavo odpraviti.

V primeru dodatnih vprašanj pokličite svojega predstavnika družbe Philips.

10 Reference

Površina in obseg iz elipse

Formula za površino in obseg iz elipse po Beyerju, pri čemer sta d_1 in d_2 dve osi elipse, je

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

Površina iz elipse

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

Obseg iz elipse

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

Gestacijska starost (starost ploda)

Formula za gestacijsko starost (teden + dan) po Hadlocku na podlagi obsega trebuha (razpon AC: od 4,93 do 38,0 cm) je

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

Na podlagi obsega glave (razpon HC: od 5,41 do 35,8 cm) je formula za gestacijsko starost po Hadlocku, GA(HC)Hadl (v tednih)

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

Formula za gestacijsko starost (v tednih) po Hadlocku na podlagi biparietalnega premera v centimetrih (razpon BPD: od 1,4 do 10,17 cm) je

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

Formula za gestacijsko starost (v tednih) po Hadlocku na podlagi dolžine stegenice (razpon FL v cm: od 0,616 do 8,2 cm) je

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

Hadlock, F. P., Deter, R. L., Harrist, R. B., Park, S. K. »Estimating fetal age: computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters.« *Radiology*, zv. 152, št. 2: 497–501, avgust 1984.

Predvideni datum poroda (PDP)

Predvideni datum poroda se na podlagi zadnje menstruacije (LMP) izračuna po naslednji formuli:

$$LMP + 40 \text{ tednov}$$

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

Zadnja menstruacija (LMP)

Datum zadnje menstruacije se na podlagi predvidenega datuma poroda (PDP) izračuna po naslednji formuli:

$$EDD - 40 \text{ tednov}$$

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

Ocenjena masa ploda (EFW(BPD, HC, AC, FL))

Formula za ocenjeno maso ploda (EFW) v gramih na podlagi biparietalnega premera (BPD), obsega glave (HC), obsega trebuha (AC) in dolžine stegenice (FL) – vse v centimetrih – je po Hadlocku

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

Normalni razponi so razvrščeni v skupine na podlagi EFW kot odstotek EFW in odmik v gramih.

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* zv. 151, št. 3: 333–337, februar 1985.

11 Tehnični podatki

Sistem Lumify je skladen z naslednjimi tehničnimi podatki.

Tehnični podatki sistema

Sivi odtenki

256 pri načinih 2D in M

Linije postopnega slikanja

Do 1.024 črt slikanja

Življenjska doba

Življenjska doba je po standardu IEC 60601-1 opredeljena kot obdobje, v katerem je pričakovano, da je medicinski pripomoček varen za uporabo. Življenjska doba sestavnih delov medicinskega pripomočka je lahko opredeljena s številom ur ali številom primerov uporabe.

OPOMBA

Da medicinski pripomoček ali sestavni del deluje do konca pričakovane življenjske dobe, je nujno redno vzdrževanje.

Življenjska doba sond Lumify je 3 leta.

Omejitve za tlak, vlažnost in temperaturo (sonde)

Te omejitve veljajo samo za sonde Philips Lumify in ne za mobilno napravo, na kateri se izvaja aplikacija Lumify. Vaša odgovornost je, da izberete napravo, ki je združljiva z aplikacijo Lumify, ki izpolnjuje zahteve vašega kliničnega okolja. Za več informacij o tehničnih podatkih za okolje glejte dokumentacijo, ki je bila napravi priložena.

Omejitve za delovanje, prehodne omejitve in omejitve za shranjevanje (sonde)

Parameter	Omejitve za delovanje	Prehodne omejitve za delovanje (ne smejo presežati 20 minut)	Omejitve za shranjevanje
Tlak	od 620 hPa (465 mmHg) do 1,060 hPa (795 mmHg)	--	od 500 hPa (375 mmHg) do 1060 hPa (795 mmHg)
Vlažnost	od 15 % do 95 % (nekondenzirajoča)	Do 41 % relativne vlažnosti	15 % do 95 % relativne vlažnosti
Temperatura	od 0 °C (32 °F) do 40 °C (104 °F)	od -20 °C (-4 °F) do 50 °C (122 °F)	od -40 °C (-40 °F) do 70 °C (158 °F)

Varnostne zahteve in predpisi

Klasifikacija

- Naprava s sondami: medicinska električna oprema z notranjim napajanjem. Sonde: deli, ki pridejo v stik z bolnikom, tipa BF, IP47.
- Običajna oprema/neprekinjeno delovanje
- Ne spada v razred AP/APG

V skladu z elektromehanskimi varnostnimi standardi

Sonde in programska oprema so združljivi z zahtevami standarda IEC 60601-1 »Medicinska električna oprema – Splošne zahteve za varnost«, vključno z vsemi veljavnimi dodatnimi in posebnimi standardi ter vsemi veljavnimi odstopanji zakonodaje. Uporabniki sistema so odgovorni za zagotavljanje, da je izbrana naprava skladna z zakoni v sodni pristojnosti, kjer se izdelek uporablja.

Izpolnjevanje standardov za vozila

Sistem Lumify je bil preizkušen v skladu s standardi, ki so zahtevani za uporabo v reševalnih vozilih, letalih z nepremičnimi krili ali letalih z vrtljivimi krili.

Združljivost

Izdelki Philips so združljivi z zadevnimi mednarodnimi in nacionalnimi standardi ter zakonodajo. Informacije o združljivosti vam na zahtevo lahko predloži vaš lokalni predstavnik družbe Philips ali proizvajalec.

Kazalo

Številke

2D

- meritve razdalj 151
- način 145

A

- Akumulatorji 25
- Akustični artefakti 179
- Akustični izhodni signali
 - meritev 66, 69
 - omejitve 56
- Alergijske reakcije na lateks 54
- Artefakti 179
- AutoSCAN 148

B

- barvni način
 - informacije 145
 - uporaba 146
- Biološka varnost 52
- Biološki učinki ultrazvoka, sorodni dokumenti 65
- Brezžično omrežje 92
 - nastavitve Wi-Fi 95
- brisanje podatkov o bolnikih 117
- brisanje preiskav 168
- brisanje sekvenčnih posnetkov 163
- brisanje slik 163

C

- celozaslonski pogled 148

Č

- čakalna vrsta za izvoz 175
- Čas in datum, nastavitev 107
- Čiščenje
 - naprava 188
 - sonde 178, 188
- Črtne kode
 - oblike 115
 - optično branje 113
 - shranjevanje oblik 114

D

- Datum in čas, nastavitev 107
- Defibrilacija, električna varnost 31, 34
- Delovni seznam 122
 - iskanje preiskav 141
- Delovni seznam modalnosti 122
 - iskanje preiskav 141
- DICOM
 - prijava 176
- Dnevniki
 - nadzor 95, 190
 - sistem 95, 189
- dnevniki nadzora 95, 190
- dodajanje opomb 150
- Dodatna oprema
 - elektromagnetna združljivost 76
- Dogovori
 - uporabniške informacije 16
- Dovoljenja
 - aplikacija Lumify 104

E

- Electrosurgical units (ESUs) 32
- Električna varnost 30
- Elektromagnetna odpornost
 - določeno 72
 - okolje sistema 77
- Elektromagnetna združljivost 72
 - odobrena dodatna oprema 76
 - odobrene sonde 76
 - odobreni kabli 75
- Elektromagnetne motnje
 - izogibanje 85
 - oddaljenost od oddajnikov 83
 - vrste 81
- Elektromagnetno sevanje
 - določeno 72
 - okolje 75
- Elektrostatična razelektritev (ESD) 74

G

- Geli
 - priporočila 183
 - združljivost 183
- gestacijska starost 199
- Gumb za vklop/izklop, napajanje sistema 42, 106

H

- hitre preiskave 111
- hitri ID 111

I

- identifikacija tabličnega računalnika 99

Ikone

- zaslon za slikanje 107
- indeksi 60
- Indikacije za uporabo 89
- Informacije o sistemu 99
- izhodna moč 95
- Izpostavljenost glutaraldehidu 71
- Izvajanje analize ploda
 - ocenjena masa ploda 154
 - rast ploda 154
 - starost ploda 154
- izvajanje preiskave 139
- Izvažanje podatkov o bolniku na slikah 165
- Izvažanje podatkovne zbirke za bolnika 191
- izvažanje povzetka starosti ploda 159
- izvažanje preiskav 164
- izvažanje sekvenčnih posnetkov 159
- izvažanje slik 159

K

- Kabli
 - odobreno za elektromagnetno združljivost 75
 - zaščita pred škodo 36
- Klinične koristi 14
- Kondenzacija 36
- Kontaktno sredstvo za zvočni prenos 183
- Kontraindikacije 91
- Kontrolnik za vklop/izklop 106
- Kontrolniki, ki vplivajo na vrednosti MI in TI
 - neposredni kontrolniki 56
 - posredni kontrolniki 56
 - sprejemni kontrolniki 56
- krmarjenje po sličicah in slikah 157

- L**
- Lateks
 - alergijske reakcije 54
 - Leakage current 32
- M**
- Mehanični indeks (MI) 60
 - kontrole z vplivom 63
 - natančnost in točnost prikaza 60
 - zaslon 60
 - zaslonsko 60
 - Meritve
 - akustika 66
 - elipsa 152
 - orodja 89
 - razdalja 151
 - točnost 154
 - vrste 89
 - Meritve razdalj 151
 - merjenje elips 152
 - merjenje elips 2D 152
 - Mesta za izvoz
 - konfiguracija 169
 - nastavitve 171
 - urejanje 174
 - MI 60
 - Mobilno omrežje 92
 - moč, izhodna 95
 - Motnje 81, 85
- N**
- Način 2D
 - uporaba 145
 - Način M 146
 - uporaba 147
 - načini slikanja 144
 - nadaljevanje začasno prekinjene preiskave 144
 - Nadgradnje sistema 20
 - nadgradnje, sistem 20
 - namestitve aplikacije 101
 - Naročanje potrošnega materiala 20
 - naročnina, preklic 105
 - Nastavitve 95
 - brisanje 117
 - mesta za izvoz 171
 - sistem 95
 - nastavitve brisanja 117
 - Nastavitve računa in prijave za tehnologijo
 - Reacts 95
 - nastavitve Wi-Fi 95
 - Nastavitve za izvoz na DICOM 171
 - nastavitve za izvoz na omrežno mesto v skupni rabi 171
 - nastavitve za izvoz v lokalno mapo 171
 - Nevarnost eksplozije 14, 30
 - Nevarnosti
 - eksplozija 14, 30
 - električni udar 30
 - Simboli IEC 39
 - nosilec podatkov USB
 - uporabniške informacije 15
 - Nosilec podatkov USB z uporabniškimi informacijami 15
- O**
- Ocena točnosti indeksov MI in TI 60

- ocenjena masa ploda 200
- oddaljeno sodelovanje 125
- odlaganje naprave med odpadke 23
- Odpravljanje težav 194
- Omejitve za uporabo 85
- Opombe 150
 - dodajanje 150
- Opombe o delovanju 15
- Opozorila
 - opisana 27
 - simboli 15
 - splošno 14, 28
- Opozorilni simboli 39
- Optično branje
 - črtne kode 113
- Orodja za meritve 89
- Orodja, meritev 89

- P**
- Patient Database
 - popravljanje 190
- Philips, kontaktne informacije 21
- Podatki o bolniku
 - brisanje 117
 - izvažanje na slikah 165
 - urejanje 143
 - varnost 91
 - zaščita 91
- podatki stranke 95
- podatkovna zbirka za bolnika 95
 - izvažanje in uvažanje 191
- Podpora 21, 198
- pogosta vprašanja in odgovori 198
- ponoven poskus izvažanja 175
- ponovna uporaba naprave 23
- Popravljanje podatkovne zbirke za bolnika 190
- Posodabljanje slike, neskladno 52
- posodobitve aplikacije 104
- Posodobitve programske opreme 20
- posodobitve, aplikacija 104
- pošiljanje povzetka starosti ploda po e-pošti 159
- pošiljanje sekvenčnih posnetkov po e-pošti 159
- pošiljanje slik po e-pošti 159
- Poškodba zaradi ponavljajočih se obremenitev 71
- Poteze
 - referenca 17
- poteze na dotik 17
- Potrošni material 20
- povečava, zoom 148
- povezovalni profili 118
- Povzetek starosti ploda
 - izvažanje 159
 - ogled 158
 - pošiljanje po e-pošti 159
- Požarna varnost 35
- Prednastavitve 178
- prednastavitve, spreminjanje 142
- Predpisi 202
- predvajanje sekvenčnih posnetkov 158
- predvidena uporaba 12
- predvideni datum poroda (PDP) 200
- predvideni uporabniki 12
- Pregled, sistem 87

- Pregledovanje
 - pregled 157
 - prikazovanje slik 157
 - začetek 157
 - Pregledovanje slike 157
 - Preiskave
 - brisanje 168
 - dokončanje 156
 - hitre 111
 - izvažanje 164
 - nadaljevanje po začasni prekinitvi 144
 - pregledovanje 143
 - začetek novih 139
 - Preizkusi
 - sonda 95
 - preizkušanje sond 185
 - preklic naročnine 105
 - prenos aplikacije 101
 - Preprečevanje okužb 72
 - Previdnostni ukrepi, opisani 27
 - Prevleke
 - sonda 182
 - prijava, DICOM 176
 - Prikaz izhodnih signalov 60
 - Priključitev sond 115
 - pristop ALARA
 - izobraževalni program 56
 - primer 56
 - sorodni dokumenti z napotki 65
 - uporaba 56
- R**
- Razdalja 83
 - Razkuževanje
 - naprava 188
 - sonde 178, 188
 - različica programske opreme 99
 - Razred naprave 30
 - Reacts
 - deljenje kamere vaše naprave 135
 - deljenje ultrazvočne slike Lumify 136
 - dodajanje stikov 130
 - dostopne kode 127
 - iskanje stikov 130
 - izklop in vklop zvoka 134
 - kazalec 133
 - nastavitve računa in prijave 95
 - odstranjevanje stikov 130
 - opis 125
 - pogledi v seji 133
 - prijava v Reacts in odjava 129
 - seja 132
 - stanje stika 131
 - upravljanje stikov 130
 - ustvarjanje uporabniških računov 128
 - zahteve za stik 132
 - zaključevanje seje 132
 - recikliranje naprave 23
 - Reference
 - gestacijska starost (starost ploda) 199
 - ocenjena masa ploda 200
 - ocenjena masa ploda (EFW) 199
 - orodje za meritve 199
 - površina in obseg iz elipse 199
 - predvideni datum poroda (PDP) 199
 - zadnja menstruacija (LMP) 199

reference orodja za meritve 199
registrirane sonde 95
registriranje, sonde 102, 103

S

Safety

electrosurgical units 32

samodejno zaznavanje 95, 113

Sekvenčni posnetki

brisanje 163

izvažanje 159

pošiljanje po e-pošti 159

predvajanje 158

trajanje 95

zajemanje 149

serijska številka, sonda 99

Sestavni deli, sistem 92

shranjene preiskave 143

Shranjevanje

dostop do 104

podatki 95

Shranjevanje podatkov 95

Shranjevanje sond 184

vsakodnevno in dolgoročno shranjevanje 185

za prevoz 184

Simboli

definicije 39

opozorilo 15

Simboli IEC 39

sistemske nastavitve 95

sistemski dnevniki 95, 189

sličice 157

Slikanje

2D 145

akustični artefakti 179

barvni način 145

Barvno 146

funkcije 147

Način M 146

zaslon 107

Slike

brisanje 163

celozaslonski pogled 148

izvažanje 159

pošiljanje po e-pošti 159

zajemanje 149

služba za stike, stranka 21

sodelovanje 125

- Sonde 177
 - čiščenje 178, 188
 - elektromagnetna združljivost 76
 - indikacije za uporabo 89
 - nega 178, 187, 188
 - okoljske omejitve 202
 - omejitve vlažnosti 202
 - omejitve za delovanje 202
 - omejitve za shranjevanje 202
 - prednastavitve 178
 - preizkušanje 95, 185
 - prevažanje 184
 - preverjanje, ali so sonde poškodovane 30
 - prevleke 182
 - priključitev 115
 - registrirane 95
 - registriranje 102, 103
 - serijska številka 99
 - shranjevanje 184
 - shranjevanje, vsakodnevno in dolgoročno 185
 - shranjevanje, za prevoz 184
 - tlačne omejitve 202
 - varnost 177
 - vpliv na vrednosti TI in MI 63
 - vrste 89
 - vzdrževanje 178, 188
 - združljivost gelov 183
 - življenjska doba 201
- spletno mesto 198
- spletno mesto, Philips 21
- Sporočila o napakah 52, 198
- Sporočila o sistemskih napakah 198
- Sporočila, o napaki 52, 198
- Srčni spodbujevalniki 31
- Središčnica
 - prikaz 148
- starost ploda 199
- Stranka
 - servis 21
- Strežnik za delovni seznam modalnosti
 - brisanje 124
 - dodajanje 122
 - spreminjanje 124
- T**
- Tabele z akustičnimi izhodnimi signali 16, 60, 69
- Tabele z izhodi, akustika 16, 60, 69
- tabele, akustični izhodni signali 16, 69
- Tehnična podpora 198
- Tehnični podatki
 - okoljsko 202
 - varnostne zahteve 202
- Temperatura delovanja 36
- Temperatura površine v stiku z bolnikom 177
- Termalni indeks (TI) 60
 - kontrole z vplivom 63
 - načini delovanja 60
 - natančnost in točnost prikaza 60
 - prikazi 60
 - uporaba, ustrezna za aplikacijo 60
 - zaslon 95, 107
 - zaslonsko 60
- Težave, odpravljanje 194
- TI 60
- točnost, meritev 154

Topila 36

U

Udar statične elektrike 74

Ultrazvočni gel

 priporočeni 183

 združljivost 183

uporabniki, predvideni 12

Uporabniške informacije

 Dogovori 16

 informacije 11

 sestavni deli 15

upravičenost 102

Urejanje

 podatki o bolniku 143

usmerjenost zaslona 95

usmerjenost, zaslon 95

Uvodni vodič

 aplikacija Lumify 105

 možnost Reacts 126

Uvoz podatkovne zbirke za bolnika 193

V

varčevanje z energijo 95

Varnost 27

 akustični izhodni signali in merjenje 66

 biološko 52

 defibrilatorji 34

 dokumenti z napotki 65

 električna 30

 elektromagnetno sevanje in elektromagnetna
 odpornost 72

 medicinski ultrazvok 16

 mehanični indeks 60

 osnovno 28

 podatki 91

 požar 35

 prikaz izhodnih signalov 60

 pristop ALARA 56

 simboli 39

 splošna opozorila 14

 srčni spodbujevalniki 31

 termalni indeks 60

 upravljavec 70

 zahteve 202

 zaščita opreme 36

Varnost medicinskega ultrazvoka 16

varnost upravljavca 70

Varnostni ukrepi za elektrostatično

 razelektritev 74

Vklop in izklop sistema 106

Vodič

 aplikacija Lumify 105

 možnost Reacts 126

vrednosti TI in MI 63

Vzdrževanje
sistem 187, 188
sonde 178, 188
Vzdrževanje sistema 187
vzdrževanje sond 178, 188

Z

začetek novih preiskav 139
začetek pregledovanja 157
zahteve glede naprave 87
zahteve, naprava 87
Zajemanje
sekvenčni posnetki 149
slike 149
zaključitev preiskav 156
Zaslon
izogibanje poškodbam 36
Zaščita opreme 36
Zaščita pred poškodbami sistema 36
Združljivost
geli 183
izdelek 38
združljivost izdelkov 38
Združljivost, elektromagnetna
odobrena dodatna oprema 76
odobrene sonde 76
odobreni kabli 75
Zmogljivosti, sistem 88
Zoom 148

www.philips.com/healthcare



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



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

CE 2797



© 2020 Koninklijke Philips N.V.

Vse pravice pridržane. Reprodukcija ali posredovanje po delih ali v celoti, v elektronski, mehanski ali drugi obliki ali na elektronski, mehanski ali drug način, je brez predhodnega pisnega privoljenja nosilca avtorskih pravic prepovedano.

Objavljeno v ZDA
4535 620 20521 A/795 * JAN 2020 - sl-SI