

Manual pentru utilizator

Română

# Sistemul cu ultrasunete pentru diagnostic Lumify



# Conținut

1	Cuvânt înainte	11
	Cui se adresează	12
	Instrucțiuni de utilizare	12
	Destinația utilizării	13
	Beneficii clinice	13
	Utilizarea sistemului	14
	Avertismente	14
	Componente ale informațiilor pentru utilizator	15
	Convenții din informațiile pentru utilizator	17
	Îmbunătățiri și actualizări	20
	Consumabile și accesorii	20
	Serviciul de relații cu clienții	22
	Reprezentanți de reglementare	22
	Reciclarea, reutilizarea și eliminarea	23
2	Sigurantă	27
-	Siguranța elementară	28
	Siguranța față de electricitate Defibrilatoare Siguranța la foc	30 34 35
	Protecția echipamentului	36
	Compatibilitatea produselor	38
	Simboluri	39
	Siguranța biologică Avertizarea medicală FDA cu privire la latex	55 57

Programul de instruire privind ALARA	59
Afișarea emisiilor	63
Efectele comenzilor	67
Bibliografia de îndrumare înrudită	69
Măsurarea și emisiile acustice	70
Tabele cu emisii acustice	73
Precizia și incertitudinea în măsurătorile acustice	74
Siguranța operatorului	75
Leziune de solicitare repetată	75
Transductoare Philips	76
Expunerea la glutaraldehidă	76
Controlul infecțiilor	76
Compatibilitatea electromagnetică	. 77
Precautii împotriva descărcărilor electrostatice	78
Emisii electromagnetice	79
Cabluri aprobate pentru conformitatea electromagnetică	80
Transductoare aprobate pentru conformitatea electromagnetică	81
Accesorii aprobate pentru conformitatea electromagnetică	81
Imunitate electromagnetică	82
Interferente electromagnetice	86
Distanța de separare recomandată	88
Evitarea interferentelor electromagnetice	90
Restricții de utilizare datorate interferenței	91
	~~
Privire de ansamblu asupra sistemului	93
Cerințe pentru dispozitiv	93
Capabilitățile sistemului	94
Măsurători	95
Tipuri de transductoare	95
Indicații de utilizare și transductoare compatibile	95
Contraindicații	97
Protejarea datelor pacientului	97
Rețeaua fără fir	98

Philips

3

	Componentele sistemului Stocarea datelor	98
	System Settings	. 101
	Informații despre sistem	. 105
4	Utilizarea sistemului	107
	Descărcarea și instalarea aplicației Lumify	. 107
	Înregistrare și drepturi	. 108
	Înregistrarea transductoarelor	. 109
	Acordarea accesului pentru aplicația Lumify la spațiul de stocare al dispozitivelor partajate (numai pent dispozitivele Android)	ru . 110
	Actualizarea aplicației Lumify	. 110
	Vizualizarea prezentării pas cu pas a aplicației	. 111
	Pornirea și oprirea sistemului	. 111
	Setarea orei și datei sistemului	. 112
	Setarea ecranului indicelui termic	. 112
	Ecranul imagistic	. 113
	Examinări rapide Începerea examinărilor rapide	116 116
	Utilizarea camerei dispozitivului ca cititor de coduri de bare (numai dispozitivele Android) Salvarea formatelor de coduri de bare (numai dispozitivele Android) Formate de coduri de bare acceptate (numai dispozitivele Android)	. 118 119 120
	Conectarea transductoarelor	. 120
	Ştergerea datelor pacientului și setările Lumify	. 122
	Profile de conectivitate Adăugarea unui profil de conectivitate Editarea profilurilor de conectivitate Schimbarea profilurilor de conectivitate	123 124 126 127

#### Conținut

	Lista cu modalitățile de lucru	127
	Adăugarea unui server Modality Worklist	127
	Modificarea sau ştergerea unui server Modality Worklist	129
5	Utilizarea Reacts (numai dispozitivele Android)	131
	Vizualizarea prezentării pas cu pas a Reacts	132
	Codurile de acces Reacts Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts Vizualizarea codurilor de acces Reacts	132 133 133
	Crearea unui cont Reacts	134
	Conectarea la și deconectarea de la Reacts	135
	Gestionarea contactelor Reacts Adăugarea, eliminarea și căutarea contactelor Reacts Starea contactelor Reacts Răspunsul la solicitările de contact Reacts	136 136 137 137
	Începerea unei sesiuni Reacts	138
	Finalizarea unei sesiuni Reacts	138
	Utilizarea indicatorului Reacts	138
	Vizualizări ale sesiunii Reacts Rearanjarea vizualizărilor sesiunii Reacts Afişarea și ascunderea vizualizărilor secundare ale sesiunii Reacts Dezactivarea microfonului în timpul unei sesiuni de reacții	139 139 140 140
	Partajarea camerei dispozitivului dvs	141
	Partajarea imaginii dvs. ecografice Lumify	142
6	Efectuarea unei examinări	145
	Începerea unor examinări noi	145
	Căutarea în lista de lucru	147
	Schimbarea presetărilor în timpul examinărilor	148
	Editarea datelor pacientului	149

Revizuirea examinărilor salvate 149			
Reluarea unei examinări întrerupte 1			
Modurile imagistice Modul 2D Utilizarea modului 2D Modul color Utilizarea modului color M-Mode Utilizarea modului M PW Doppler Utilizarea PW Doppler	150 151 151 152 152 153 154 154		
Facilitățile imagistice AutoSCAN Mărirea zoom Vizualizare în ecran complet Afișarea unei linii centrale B-Lines și facilitatea Lumify B-Lines (numai pentru dispozitivele Android) Optimizarea inteligentă iSCAN	155 155 155 156 156 156 159		
Achiziționarea imaginilor	159		
Achiziționarea buclelor	159		
Adnotări Adăugarea etichetelor	160 160		
Determinare și analize Efectuarea unei măsurători de distanță 2D Efectuarea unei determinări elipsă 2D Determinările PW Doppler Acuratețea determinării Tabele de precizie a determinărilor Efectuarea analizei fetale (numai pentru dispozitivele Android)	161 161 162 163 166 166 167		
Încheierea unei examinări	169		
Utilizarea facilității Lumify B-Lines (numai pentru dispozitivele Android)			

	Efectuarea unei examinări pentru B-Lines (numai pentru dispozitivele Android)
	Revizuirea unei examinări pentru B-Line (numai pentru dispozitivele Android)
	Exportarea examinărilor pentru B-Line (numai pentru dispozitivele Android)
7	Revizuirea 177
	Pornirea Review în timpul unei examinări 177
	Pornirea Review după o examinare 177
	Navigarea prin imagini în miniatură și imagini 177
	Vizualizarea Fetal Age Summary (numai pentru dispozitivele Android) 178
	Redarea buclelor 178
	Exportarea imaginilor și buclelor 179
	Ştergerea imaginilor şi buclelor
	Exportare examinări 184
	Afişarea sau ascunderea datelor pacientului privind imaginile şi buclele exportate 186
	Afişarea sau ascunderea numelui instituției pe/din imaginile și buclele exportate
	Ştergerea examinărilor 188
	Configurare Export Destinations 189
	Setările destinației de exportare 191
	Editare destinații de exportare 194
	Vizualizați Coadă de exportare 195
	Activarea înregistrării DICOM 196
8	Transductoare 197
	Siguranța transductoarelor 197
	Transductoare și presetări 198
	Întreținerea transductoarelor 199
	Artefactele acustice 199

	Învelitori pentru transductor	203
	Gel de transmisie ultrasunete	203
	Transportul transductoarelor	205
	Depozitarea transductoarelor Depozitarea în vederea transportului Depozitarea zilnică și pe termen lung	205 206 206
	Testare transductoare	206
9	Întreținerea sistemului	209
	Îngrijirea transductoarelor	209
	Întreținerea dispozitivului	210
	Întreținerea transductoarelor	211
	Trimiterea înregistrărilor de sistem	211
	Vizualizarea jurnalelor de audit	212
	Repararea bazei de date cu pacienți	212
	Exportarea și importarea bazei de date cu pacienți Exportarea bazei de date a pacienților Primirea unei baze de date a pacienților de pe alt dispozitiv Importarea bazei de date a pacienților	213 214 215 215
	Depanarea	216
	Depanarea problemelor de conectivitate	218
	Mesajele de eroare	220
	Pentru asistență	220
10	Referințe	<b>221</b> 221 222 224
11	Specificații	227

Indice	231
Cerințe de reglementare și siguranță	228
Specificații pentru sistem	227

## 1 Cuvânt înainte

Acest manual are scopul de a vă oferi asistență pentru utilizarea eficientă și în siguranță a produsului Philips. Înainte de a începe să utilizați produsul, citiți acest manual și respectați cu strictețe toate avertismentele și atenționările. Acordați o atenție deosebită informațiilor din secțiunea "Siguranță".

Informațiile pentru utilizator ale produsului Philips descriu cea mai complexă configurație a produsului, cu numărul maxim de opțiuni și accesorii. Este posibil ca unele funcții descrise să nu fie disponibile în cadrul configurației produsului dumneavoastră.

Transductoarele sunt disponibile numai în țările sau regiunile în care sunt aprobate. Pentru informații specifice pentru regiunea respectivă, contactați reprezentanța locală Philips.

Acest document sau textele digitale și informațiile conținute în acesta sunt informații confidențiale, aflate în proprietatea Philips și nu vor fi reproduse, copiate în întregime sau parțial, adaptate, modificate, divulgate altora sau răspândite fără prealabila permisiune scrisă a departamentului juridic Philips. Acest document sau textele digitale sunt destinate utilizării fie de către clienți, fiind licențiat acestora ca parte a echipamentului Philips achiziționat de ei, fie pentru a răspunde reglementărilor precizate de FDA prin 21 CFR 1020.30 (și orice eventuale amendamente) sau oricăror alte reglementări locale. Utilizarea acestui document sau a textelor digitale de către persoane neautorizate este strict interzisă.

Philips furnizează acest document fără vreun tip de garanție, implicită sau exprimată, inclusiv, dar fără a se limita la, garanțiile implicite de comercializare și de adecvare pentru un scop anume.

Philips a luat măsuri pentru a asigura corectitudinea acestui document. Totuși, Philips nu își asumă responsabilitatea pentru erori sau omisiuni și își rezervă dreptul de a efectua fără aviz modificări asupra oricărui produs prezentat aici, cu scopul de a îmbunătăți fiabilitatea, funcționarea și aspectul. Philips poate aduce oricând îmbunătățiri sau modificări produselor sau programelor descrise în acest document.

Philips nu emite nicio delegație sau garanție utilizatorului și niciunei terțe părți în ceea ce privește adresabilitatea acestui document pentru un anumit scop sau în ceea ce privește capacitatea sa de a obține un anumit rezultat. Dreptul utilizatorului de a recupera daunele cauzate din vina sau neglijența companiei Philips va fi limitat la suma plătită de utilizator către Philips pentru procurarea acestui document. În niciun caz compania Philips nu va fi responsabilă pentru daune, pierderi, costuri, cheltuieli, revendicări, cereri speciale, colaterale, țolidentale, directe, indirecte sau consecutive sau revendicări pentru profituri, date sau cheltuieli pierdute, de orice natură sau de orice fel.

Copierea neautorizată a acestui document, nu numai că încalcă drepturile prevăzute prin copyright, dar poate reduce capacitatea companiei Philips de a pune la dispoziția utilizatorilor informații exacte și recente.

"Lumify", "Reacts" și "SonoCT" sunt mărci comerciale ale Koninklijke Philips N.V.

Android este o marcă comercială a Google LLC.

Apple, iPhone, iPad, iPad mini și Lightning sunt mărci comerciale ale Apple Inc., înregistrate în SUA și în alte țări.

IOS este o marcă comercială sau o marcă comercială înregistrată a Cisco în SUA și în alte țări și este utilizată cu licență.

Numele de produse care nu aparțin Philips pot fi mărci comerciale ale proprietarilor acestora.

## Cui se adresează

Înainte să folosiți informațiile pentru utilizator, trebuie să fiți familiarizat cu tehnicile de ecografie. Acest material nu include instruire în sonografie și nici proceduri clinice.

Acest document se adresează profesioniștilor în domeniul medical care utilizează și întrețin produsul Philips.

## Instrucțiuni de utilizare

Sistemul cu ultrasunete pentru diagnostic Philips Lumify este destinat pentru imagistica cu ultrasunete pentru diagnostic în modurile B (2D), Color Doppler, Combinat (B+Color), Doppler cu unde pulsatorii și M.

Este indicat pentru imagistica cu ultrasunete pentru diagnostic și analiza fluxului de lichide din următoarele aplicații:

Fetală/Obstetrică, Abdominală, Pediatrică, Cefalică, Urologică, Ginecologică, Ecografie fetală cardiacă, Organe mici, Musculoscheletală, Vasculară periferică, Carotidă, Cardiacă, Plămâni.

Sistemul Lumify este un sistem cu ultrasunete transportabil destinat utilizării în medii în care asistența medicală este asigurată de personalul medical.

Pentru indicații de utilizare pentru transductoare, consultați "Indicații de utilizare și transductoare compatibile" de la pagina 95.

## Destinația utilizării

Scopul acestui produs este de a aduna datele imaginilor ecografice, care pot fi utilizate de medici pentru screening, diagnostic și diverse proceduri. Produsul oferă posibilitatea de colectare de imagini și date ecografice acceptabile din punct de vedere clinic pentru presetările clinice și regiunile anatomice enumerate în "Instrucțiuni de utilizare" de la pagina 12.

Acest produs este destinat instalării, utilizării și operării în conformitate cu procedurile de siguranță și cu instrucțiunile de operare prezentate în cadrul informațiilor pentru utilizator și numai în scopurile pentru care a fost conceput. Cu toate acestea, nimic din conținutul informațiilor pentru utilizator nu reduce responsabilitatea utilizatorului pentru un discernământ clinic solid și pentru cea mai bună practică medicală.

## **Beneficii clinice**

Beneficiile clinice estimate ale sistemului de diagnostic cu ultrasunete Lumify sunt legate de scopul destinat al dispozitivului de a furniza o imagistică cu ultrasunete pentru diagnostic și analiza fluxului de lichide din corpul uman. Aceste beneficii clinice pot fi clasificate în general ca oferind vizualizare non-invazivă sau minim invazivă în timp real a organelor interne și anatomiei pentru a ajuta la evaluarea medicală și diagnostic, pentru a îndruma strategia terapeutică a pacientului. Deoarece sistemul de diagnostic cu ultrasunete Lumify furnizează imagini ale anatomiei umane fără a utiliza radiații ionizante, sistemul poate oferi informații despre starea de sănătate a unui pacient fără riscurile pe care le presupun alte mijloace imagistice.

## Utilizarea sistemului

# $\triangle$

#### AVERTISMENT

Nu utilizați sistemul în alte scopuri decât cele destinate și exprimate în mod expres de Philips. Nu utilizați în mod incorect sistemul și nu îl manipulați incorect.

Instalarea, utilizarea și operarea acestui produs sunt supuse legilor jurisdicției în care se utilizează produsul. Instalați, utilizați și operați produsul *numai* într-un mod care nu intră în conflict cu legile sau reglementările cu putere legislativă aplicabile.

Utilizarea produsului în alte scopuri decât cele destinate și exprimate în mod expres de Philips, precum și utilizarea sau operarea incorectă, pot absolvi Philips sau agenții săi de o parte sau de toată responsabilitatea privind rezultatele neconforme sau eventualele deteriorări sau vătămări.



#### AVERTISMENT

Utilizatorii sistemului sunt responsabili pentru calitatea imaginii și diagnostic. Verificați datele utilizate pentru analiză și diagnostic și asigurați-vă că datele sunt suficiente atât spațial, cât și temporal, pentru tipul de determinare ce va fi realizat.

## **Avertismente**

Înainte de a utiliza sistemul, citiți următoarele avertismente și secțiunea "Siguranță".



Nu utilizați sistemul în prezența gazelor sau anestezicelor inflamabile. Pot rezulta explozii. Sistemul *nu* este compatibil cu mediile AP/APG așa cum sunt definite de IEC 60601-1.



#### AVERTISMENT

Echipamentele medicale trebuie instalate și date în folosință în conformitate cu recomandările speciale de compatibilitate electromagnetică furnizate în secțiunea "Siguranță".



#### AVERTISMENT

Utilizarea echipamentelor de comunicații prin radio frecvență (RF) portabile și mobile poate afecta funcționarea echipamentelor medicale. Pentru mai multe informații, consultați "Distanța de separare recomandată" de la pagina 88.

## Componente ale informațiilor pentru utilizator

Informațiile pentru utilizator, furnizate împreună cu produsul includ următoarele componente:

- Suport de stocare USB *cu informații pentru utilizator*: Conține toate informațiile pentru utilizator, cu excepția *Notelor de operare*.
- *Note de operare*: Conțin informații care clarifică anumite răspunsuri ale produsului ce pot fi greșit înțelese sau pot crea anumite dificultăți.
- Întreținerea și curățarea sistemelor cu ultrasunete și transductoarelor: Inclus pe suportul de stocare USB. Descrie procedurile de întreținere și curățare pentru sistemul cu ultrasunete și transductoarele dvs.
- Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemele cu ultrasunete și transductoare: Inclus pe suportul de stocare USB. Oferă informații despre produsele de curățare și dezinfectare compatibile cu sistemul cu ultrasunete și transductoarele dvs.

- Manual pentru utilizator: Furnizat împreună cu produsul şi inclus pe suportul de stocare USB. Manualul pentru utilizator vă introduce în caracteristicile şi conceptele sistemului, vă ajută să configurați sistemul, conține instrucțiuni complete pentru utilizarea sistemului şi include informații importante privind securitatea.
- Actualizarea informațiilor pentru utilizator: Dacă este necesar, conține informațiile actualizate despre produs.
- *Ghid rapid*: Furnizat împreună cu produsul și inclus pe suportul de stocare USB. *Ghidul rapid* evidențiază caracteristicile de bază și instrucțiunile pas cu pas pentru funcțiile comune.
- *Tabele cu emisii acustice*: Incluse pe suportul de stocare USB, acestea conțin informații despre emisiile acustice și temperaturile componentelor aplicate pacienților.
- *Siguranța utilizării ultrasunetelor în medicină*: Inclusă pe suportul de stocare USB, conține informații cu privire la efectele biologice și biofizice, utilizarea prudentă și implementarea principiului ALARA (valoare cât mai scăzută cu putință).
- *Roluri partajate pentru securitatea sistemului și a datelor*: Incluse pe suportul de stocare USB, conțin îndrumări care vă vor ajuta să înțelegeți recomandările de securitate pentru produsul Philips și informații asupra eforturilor depuse de Philips pentru a preveni breșele de securitate.
- Utilizarea ultrasunetelor în gestionarea complicațiilor pulmonare și cardiace legate de COVID-19: Inclus pe suportul USB, conține instrucțiuni referitoare la reprezentarea imagistică și informații utile profesioniștilor în domeniul sănătății, implicați în diagnosticul și managementul pacienților cu COVID-19.

Anumite informații pentru utilizator sunt disponibile, de asemenea, în secțiunea **Support** a siteului web Lumify:

www.philips.com/lumify

Informațiile pentru utilizator le puteți găsi aici:

www.philips.com/IFU

## Convenții din informațiile pentru utilizator

Informațiile pentru utilizator ale produsului dumneavoastră utilizează, de asemenea, convenții tipografice pentru a vă ajuta la găsirea și înțelegerea informațiilor:

- Toate procedurile sunt marcate cu un număr și toate subprocedurile cu o literă. Pentru a asigura succesul operațiunii trebuie să efectuați pașii necesari în ordinea prezentată.
- Listele punctate prezintă informații generale despre o anumită funcție sau procedură. Acestea nu implică o procedură secvențială.
- Numele comenzilor și elementelor sau titlurilor din meniu sunt ortografiate așa cum sunt în sistem și apar cu caractere aldine.
- Simbolurile apar aşa cum apar în sistem.
- Selectați înseamnă să atingeți un obiect de pe ecran şi să "evidențiați" obiectul (de exemplu, un element din listă) sau, în cazul unei casete de selectare sau pentru selectarea opțiunilor, să umpleți obiectul. Deselectați înseamnă să atingeți elementul pentru a elimina evidențierea sau marcajul de selectare.
- Sistemul şi sistemul cu ultrasunete se referă la combinaţia dintre un dispozitiv compatibil Android sau iOS, un transductor Philips, aplicaţia Philips Lumificare şi Lumify Power Module (LPM) utilizat numai împreună cu dispozitivele iOS. Informaţiile aplicabile numai unui anumit dispozitiv sunt marcate ca atare.
- Dispozitiv se referă la dispozitivele mobile compatibile Lumificare.
- Sistemul de operare se referă la sistemele de operare Android și iOS.

Următoarele gesturi tactile sunt utilizate pentru a controla sistemul.

|--|

Gesturi	Nume	Descriere
R	Glisați	Atingeți ecranul cu un deget și mutați degetul pe ecran fără a-l ridica.
N.	Atingeți de două ori	Atingeți ecranul rapid de două ori cu același deget.
05	Apropiați degetele	Atingeți ecranul cu două degete și apropiați-le unul de altul.
N)	Atingeți	Atingeți o comandă cu degetul.

Gesturi	Nume	Descriere
h	Atingeți și țineți apăsat	Atingeți ecranul pentru o perioadă scurtă de timp fără a muta degetul.
N	Extindeți	Atingeți ecranul cu două degete și depărtați-le unul de altul.
h	Trageți cu degetul	Atingeți ecranul cu degetul și deplasați degetul, cu o mișcare rapidă, către dreapta, către stânga, în sus sau în jos.

Informațiile esențiale pentru utilizarea sigură și eficientă a produsului apar pe tot parcursul informațiilor pentru utilizator după cum urmează:



#### AVERTISMENT

Avertismentele evidențiază informații vitale pentru siguranța dumneavoastră ca operator și a pacientului.

4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023



#### ATENŢIE

Atenționările subliniază moduri în care ați putea deteriora produsul, anulând astfel garanția sau contractul de service, sau moduri în care puteți pierde date ale pacientului sau sistemului.

#### OBSERVAŢIE

Observațiile vă atenționează asupra unor informații importante care vă vor ajuta să utilizați mai eficient produsul.

## Îmbunătățiri și actualizări

Philips este dedicat inovației și îmbunătățirii continue. Îmbunătățirile pot consta în perfecționări ale software-ului sau hardware-ului. Aceste îmbunătățiri vor fi însoțite de actualizări ale informațiilor pentru utilizator.

Pentru mai multe informații, consultați "Actualizarea aplicației Lumify" de la pagina 110.

## Consumabile și accesorii

Pentru informații referitoare la produse și accesorii, vizitați site-ul web Lumify:

www.philips.com/lumify

Pentru a comanda învelitori pentru transductor și alte consumabile, contactați CIVCO Medical Solutions:

#### **CIVCO Medical Solutions**

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589 Telefon: 800-445-6741 (USA și Canada), +1 319-248-6757 (Internațional) Fax: 877-329-2482 (USA și Canada), +1 319-248-6660 (Internațional) E-mail: info@civco.com

#### Internet: www.civco.com Accesorii sistem

Articol	Informații suplimentare
Cabluri	Consultați "Cabluri aprobate pentru conformitatea electromagnetică" de la pagina 80.
Transductoarele	Consultați "Transductoare și presetări" de la pagina 198.
Lumify Power Module (LPM)	(Numai pentru dispozitivele iOS) Consultați "Accesorii aprobate pentru conformitatea electromagnetică" de la pagina 81.
Placă de montare cu adeziv	(Numai pentru dispozitivele iOS) Număr de catalog Philips: 453562010901.
Carcasă cu suporți pentru LPM pentru dispozitive mobile iPad 10,2 țoli	Număr de catalog Philips: 453562064171.
Carcasă cu suporți pentru LPM pentru dispozitive mobile iPad 9,7 țoli	Număr de catalog Philips: 453561999211.
Carcasă cu suporți pentru LPM pentru dispozitivul mobil iPad mini 5	Număr de catalog Philips: 453562064161.
Carcasă cu suporți pentru LPM pentru dispozitive mobile iPhone 11 și iPhone XR	Număr de catalog Philips: 453562064151.
Carcasă cu suporți pentru LPM pentru dispozitive mobile iPhone X și iPhone XS	Număr de catalog Philips: 453561999231.
Carcasă cu suporți pentru LPM pentru dispozitive mobile iPhone 7 și iPhone 8	Număr de catalog Philips: 453561999221.

## Serviciul de relații cu clienții

Reprezentanții serviciului de relații cu clienții sunt disponibili pe întreg globul pentru a vă răspunde la întrebări și pentru a asigura service la distanță. Contactați reprezentanța locală Philips pentru asistență. Puteți, de asemenea, vizita site-ul web Lumify sau contacta biroul următor pentru a fi îndrumat către reprezentantul servicii clienți:

www.philips.com/lumify

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

Portalul de servicii pentru clienți Philips oferă o platformă online care vă ajută să vă gestionați produsele și serviciile Philips prin toate modalitățile:

https://www.philips.com/customer-services-portal

## Reprezentanți de reglementare

#### Sponsorul australian

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

#### Reprezentanța braziliană:

Responsável Técnico: Eligerson Angelin de Souza CRF/SP 42230

Detentor do Registro: Philips Medical Systems Ltda. Avenida Julia Gaiolli, 740, Galpão T300 - Parte S5, Água Chata Guarulhos/SP, Brasil – CEP 07.251-500 CNPJ: 58.295.213/0001-78 AFE: 102.167-1 Registro: ANVISA 10216710372

#### Reprezentant autorizat malaezian

Wakil Diberi Kuasa: Philips Malaysia Sdn. Berhad 196001000018 (3690-P) Level 9, Menara Axis 2 Jalan 51A/223 46100 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Telefon: 03-7965 7488

## Reciclarea, reutilizarea și eliminarea

Philips este dedicat protecției mediului natural și asigurării unei utilizări eficiente și în continuă siguranță a sistemului, prin asistență și instruire adecvată. Philips proiectează și produce echipamente în conformitate cu instrucțiunile relevante privind protecția mediului. Cât timp echipamentele sunt utilizate și întreținute corespunzător, acestea nu prezintă niciun risc pentru mediu. Cu toate acestea, este posibil ca echipamentul să conțină materiale care ar putea dăuna mediului dacă nu sunt eliminate corespunzător. Utilizarea unor astfel de materiale este esențială pentru implementarea anumitor funcții și pentru satisfacerea anumitor cerințe statutare și de altă natură.

Directiva Uniunii Europene referitoare la Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE echipamentul electronic și electric rezidual) obligă producătorii de echipamente electrice și electronice să furnizeze informații despre reutilizarea și prelucrarea fiecărui produs. Aceste informații sunt puse la dispoziție într-un Raport de reciclare Philips. Aceste pașapoarte de reciclare pentru sistemele cu ultrasunete Philips Ultrasound sunt disponibile pe site-ul web:

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

Informațiile de reciclare, reutilizare și eliminare din acest document sunt destinate în principal entității cu autoritate legală asupra echipamentului. Operatorii nu sunt implicați de obicei în eliminarea echipamentului, cu excepția cazului anumitor baterii.

#### Transmiterea transductorului către un alt utilizator

Dacă transmiteți transductorul unui alt utilizator, care va utiliza transductorul în scopul prevăzut, atunci sistemul trebuie transmis cu totul. Cu alte cuvinte, asigurați-vă că transmiteți noului utilizator întreaga documentație a produsului, inclusiv instrucțiunile de utilizare. Aduceți la cunoștința noului utilizator serviciile de asistență oferite de Philips pentru transductor și pentru instruirea complexă a operatorului, precum și eliminarea finală a transductorului la sfârșitul duratei sale de utilizare. Utilizatorii curenți trebuie să rețină că transmiterea unui echipament electric medical unor noi utilizatori implică o serie de riscuri tehnice, medicale, de confidențialitate și legale. Utilizatorul inițial poate să rămână răspunzător pentru anumite aspecte, chiar dacă echipamentul este transmis.

Philips vă recomandă să solicitați sfatul reprezentanței Philips locale înainte de a lua decizia de a transmite un echipament.

După ce transmiteți transductorul unui nou utilizator, este posibil să primiți în continuare informații importante legate de siguranță. În multe jurisdicții, proprietarul inițial are datoria clară de a comunica astfel de informații legate de siguranță noilor utilizatori. Dacă nu aveți această posibilitate, trebuie să informați Philips despre noul utilizator, pentru ca Philips să îi pună la dispoziție acestuia informațiile legate de siguranță.

#### Eliminarea finală a dispozitivului



Philips oferă asistență pentru:

- Recuperarea componentelor utile ale transductorului
- Reciclarea materialelor utile ale transductorului de către companii de reciclare competente
- Eliminarea sigură și eficientă a transductorului

Pentru sfaturi și informații, contactați organizația de service Philips sau consultați site-ul:

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

Eliminarea finală a dispozitivului reprezintă eliminarea dispozitivului astfel încât, după aceasta, sistemul nu mai poate fi utilizat în scopul prevăzut.

Pentru informații privind eliminarea corespunzătoare a dispozitivului, consultați documentația care însoțește dispozitivul.



#### AVERTISMENT

Nu eliminați dispozitivul (sau orice componentă a acestuia) împreună cu reziduurile industriale sau menajere. Sistemul poate să conțină o serie de materiale, de tipul plumbului, wolframului, uleiurilor sau altor substanțe periculoase, care pot fi o sursă de poluare pentru mediu. Dispozitivul conține de asemenea o serie de informații personale sensibile, care trebuie îndepărtate în mod adecvat (șterse). Philips vă recomandă să contactați organizația de service Philips înainte de eliminarea sistemului.

#### Eliminarea bateriilor

Bateriile dispozitivului mobil sunt baterii interne ale acestuia. Nu încercați să scoateți bateriile unui dispozitiv mobil. Aruncați, în schimb, dispozitivul mobil.

Lumify Power Module (LPM) pentru dispozitivele iOS include o baterie detaşabilă. Bateria LPM trebuie eliminată la sfârșitul duratei sale de utilizare sau dacă prezintă semne vizibile de deteriorare.

Bateriile și dispozitivele mobile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările de mediu. Eliminați bateriile și dispozitivele mobile în conformitate cu reglementările locale.



#### AVERTISMENT

Nu dezasamblați, găuriți sau țolinerați bateriile. Aveți grijă să nu scurtcircuitați bornele bateriei deoarece acest lucru ar reprezenta pericol de incendiu.



Manevrarea, utilizarea și testarea bateriilor trebuie făcută cu precauție. Nu scurt-circuitați, striviți, loviți, distrugeți, înțepați, aplicați polaritate inversă, expuneți la temperaturi ridicate sau desfaceți bateriile. Utilizarea incorectă sau întrebuințarea exagerată ar putea determina vătămări fizice.



#### AVERTISMENT

În cazul scurgerilor electrolitice, spălați tegumentele cu o cantitate mare de apă pentru a preveni iritația și inflamația acestora.

#### Material cu perclorat

Bateriile dispozitivului pot conține perclorat. Bateriile dispozitivului pot fi supuse unor condiții speciale de manipulare. Pentru mai multe informații, consultați site-ul:

www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

# 2 Siguranță

Citiți acest document înainte de a utiliza sistemul dvs. cu ultrasunete. Se aplică dispozitivului, traductoarelor și software-ului. Această secțiune cuprinde numai informații privind măsurile de siguranță generale. Informații despre măsurile de siguranță care se aplică numai unei anumite operațiuni sunt incluse în procedura descrisă pentru acea operațiune.

Combinația dintre un transductor Philips, aplicația Philips Lumificare și un dispozitiv compatibil Android sau un dispozitiv compatibil iOS cu un modul Lumify Power Module este considerată un dispozitiv medical. Acest dispozitiv este destinat utilizării de către un medic licențiat sau la recomandarea explicită a unui medic licențiat, calificat pentru a îndruma utilizarea acestui aparat și sub supravegherea acestuia.

Raportați orice incident serios referitor la siguranță ce se produce legat de sistemul cu ultrasunete către Philips și către autoritatea competentă a țării în care utilizatorul și pacientul sunt stabiliți.



#### AVERTISMENT

Avertismentele evidențiază informații vitale pentru siguranța dumneavoastră ca operator și a pacientului.



#### ATENŢIE

Atenționările subliniază moduri în care ați putea deteriora produsul, anulând astfel garanția sau contractul de service, sau moduri în care puteți pierde date ale pacientului sau sistemului.

4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023

## Siguranța elementară



#### AVERTISMENT

Nu utilizați sistemul în nicio aplicație decât după ce ați citit, ați înțeles și ați luat la cunoștință toate informațiile despre siguranță, procedurile de siguranță și procedurile de urgență conținute în secțiunea "Siguranță". Utilizarea sistemelor cu ultrasunete fără cunoașterea corespunzătoare a utilizării în siguranță a acestuia poate duce la vătămări personale fatale sau grave.



#### AVERTISMENT

Dacă se bănuiește că *oricare* parte a unui sistem este defectă sau incorect reglată, *nu utilizați* sistemul până când nu este reparat. Utilizarea sistemului cu componente defecte sau reglate incorect v-ar putea expune, atât pe dvs. cât și pe pacient, la riscuri legate de securitate.



#### AVERTISMENT

Transductoarele conțin mici părți detașabile care pot prezenta un pericol de sufocare, iar cablul traductorului prezintă pericol de strangulare. Nu lăsați copii nesupravegheați în apropierea sistemului.



Nu utilizați sistemul decât dacă sunteți instruiți corespunzător în ceea ce privește tehnicile cu ultrasunete. Informațiile pentru utilizatorul sistemului nu includ instruire în sonografie și nici proceduri clinice. Dacă nu sunteți sigur pe capacitatea dvs. de a utiliza tehnicile cu ultrasunete în siguranță și eficace, nu folosiți sistemul. Manipularea sistemelor cu ultrasunete fără instruirea corespunzătoare poate duce la vătămări personale fatale sau grave.



#### AVERTISMENT

Nu utilizați sistemul pe pacienți decât dacă ați înțeles pe deplin capacitățile și funcțiile acestuia. În caz contrar, utilizarea sistemului ar putea compromite eficacitatea acestuia și siguranța pacientului, a dvs. și a altora.



#### AVERTISMENT

Nu încercați niciodată să detașați, să modificați, să ignorați sau să deteriorați vreun dispozitiv de siguranță al sistemului. Alterarea dispozitivelor de siguranță poate duce la vătămări personale fatale sau grave.



#### AVERTISMENT

Utilizați sistemul numai în scopul destinat. Nu utilizați sistem într-un mod greșit. Nu utilizați sistemul cu niciun alt produs pe care Philips nu îl recunoaște ca fiind compatibil cu sistemul. Utilizarea sistemului în alte scopuri decât cele pentru care a fost creat sau cu produse incompatibile ar putea duce la accidente fatale sau foarte grave.

4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023



Întrerupeți imediat utilizarea dacă sistemul sau transductorul par să nu funcționeze corespunzător. Contactați imediat reprezentantul dvs. Philips.



#### AVERTISMENT

Sunteți responsabil pentru configurarea dispozitivului în conformitate cu politicile de securitate ale instituției dvs. Notificările și alertele din partea unor aplicații terțe pot interfera cu o examinare



#### AVERTISMENT

Acest sistem cu ultrasunete nu este compatibil RMN și poate avea efect de proiectil. Țineți-l în afara camerei scannerului RMN.

## Siguranța față de electricitate

Transductorul și software-ul, împreună cu dispozitivul reprezentativ, au fost verificate ca fiind conforme cu IEC 60601-1. Transductoarele îndeplinesc cerințele componentelor aplicate izolate de tip BF. Atunci când traductorul și software-ul sunt utilizate împreună cu un dispozitiv conform cu IEC 60950-1, sistemul respectă cerințele IEC 60601-1 pentru echipamentele alimentate intern. (Standardele de siguranță respectate de acest sistem sunt incluse în secțiunea "Specificații".) Pentru obținerea maximului de siguranță respectați aceste avertismente și precauții:



#### AVERTISMENT

Dispozitivele care sunt conforme cu IEC 60950-1 nu au fost evaluate pentru conformitatea cu limitele de temperatură IEC 60601-1 pentru contactul cu pacientul. Prin urmare, numai operatorului i se permite să manipuleze dispozitivul.



Nu utilizați sistemul în prezența gazelor sau anestezicelor inflamabile. Pot rezulta explozii. Sistemul *nu* este compatibil cu mediile AP/APG așa cum sunt definite de IEC 60601-1.



#### AVERTISMENT

Pentru a evita riscul electrocutărilor, examinați întotdeauna transductorul înainte de utilizare. Verificați fața, carcasa și cablul acestuia înainte de utilizare. Nu-l utilizați dacă fața este fisurată, scobită sau ruptă, carcasa este deteriorată sau izolația cablului este deteriorată.



#### AVERTISMENT

Dacă nu au protecție la defibrilare, toate dispozitivele care intră în contact cu pacientul, cum ar fi transductoarele, sondele de tip creion și conductoarele ECG, trebuie îndepărtate de pe pacient înainte de aplicarea unui șoc defibrilator de înaltă tensiune. Consultați "Defibrilatoare" de la pagina 34.



#### AVERTISMENT

Atunci când funcționează normal, echipamentul cu ultrasunete, ca și celelalte echipamente electrice medicale de diagnosticare, utilizează semnale electrice de înaltă frecvență care poate interfera cu funcționarea stimulatoarelor cardiace. Deși posibilitatea unei astfel de interferențe este redusă, fiți prevăzători cu acest pericol potențial și opriți funcționarea sistemului imediat ce observați interferența cu un stimulator cardiac.



În cazul utilizării echipamentului periferic suplimentar care trebuie interconectat printr-o conexiune funcțională, combinația este considerată un sistem medical electric. Sunt în responsabilitatea dvs. asigurarea îndeplinirii cerințelor IEC 60601-1 și testarea sistemului pentru îndeplinirea cerințelor respective. Dacă aveți întrebări, luați legătura cu reprezentanța dvs. Philips.



#### AVERTISMENT

Toate dispozitivele externe și perifericele pe care le conectați la sistem trebuie să respecte standardele de siguranță medicală definite de către standardele IEC 60601-1 sau IEC 60950-1 Acest lucru se aplică tuturor conexiunilor USB, HDMI și conexiunilor seriale de intrare/ieșire.



#### AVERTISMENT

Înainte de a conecta sistemul la o rețea LAN, asigurați-vă că dispozitivele LAN (de exemplu, un router) sunt certificate IEC 60601-1 sau IEC 60950-1.



#### AVERTISMENT

Componentele aplicate pe pacient îndeplinesc standardul IEC 60601-1. Tensiunile aplicate care depășesc acest standard, deși puțin probabile, pot produce electrocutarea pacientului sau operatorului.



#### AVERTISMENT

Conectarea de dispozitive opționale ce nu sunt furnizate de Philips poate avea ca rezultat producerea de electrocutări. Dacă astfel de dispozitive opționale sunt conectate la sistemul dvs. cu ultrasunete, asigurați-vă că valoarea totală a curentului de scurgeri prin legătura de împământare nu depășește 500 µA.



Pentru a evita riscul electrocutărilor, nu utilizați niciun transductor care a fost scufundat în soluție mai mult de nivelul permis pentru curățare sau dezinfectare.



#### AVERTISMENT

Unitățile electrochirurgicale (ESU) și alte dispozitive introduc în mod intenționat câmpuri electromagnetice sau curenți de radio frecvență în pacient. Deoarece frecvențele utilizate în imagistica cu ultrasunete coțolid cu domeniul de frecvențe radio, circuitele transductorului cu ultrasunete pot fi afectate de interferențe pe frecvențe radio. Când un echipament ESU funcționează, produce interferențe puternice asupra imaginii alb-negru și șterge complet imaginea color.



#### AVERTISMENT

Pentru a evita pericolul unui incendiu, nu utilizați transductoarele împreună cu echipamente chirurgicale de înaltă frecvență. Un pericol de arsură poate apărea de la un defect la conexiunea electrodului neutru al dispozitivului chirurgical de înaltă frecvență.



#### AVERTISMENT

Pentru a evita riscul de electrocutare, nu încărcați sistemul Lumify în timp ce efectuați examinarea ecografică a unui pacient.



#### AVERTISMENT

Pentru a evita contactul pacientului cu dispozitivul în timp ce acesta se încarcă, nu încărcați sistemul în timp ce acesta se află în apropierea pacientului.



Utilizarea altor cabluri, transductoare și accesorii în afara celor specificate pentru utilizarea cu acest sistem poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau scăderea imunității sistemului.



#### ATENŢIE

Utilizarea acestui sistem în prezența unui câmp electromagnetic poate provoca degradarea momentană a imaginii ecografice. Când sunt prezente interferențe, permanent sau cu intermitență, fiți precauți dacă veți continua să utilizați sistemul. Dacă apar frecvent interferențe, inspectați mediul în care este utilizat sistemul pentru a identifica posibilele surse de emisii de radiații. Aceste emisii pot proveni de la alte dispozitive electrice utilizate în aceeași încăpere sau într-o încăpere alăturată. Dispozitivele de comunicare cum ar fi telefoanele mobile și pagerele pot fi sursa acestor emisii. Existența echipamentelor de radio, TV sau echipamentelor de transmisie cu microunde localizate în apropiere poate fi cauza acestor emisii de radiații. În cazurile în care interferențele electromagnetice constituie sursa unor perturbații, poate fi necesară mutarea sistemului dvs.



#### ATENŢIE

Pentru informații despre protecția și emisiile electromagnetice, referitoare la sistem, consultați "Compatibilitatea electromagnetică" de la pagina 77. Asigurați-vă că mediul de operare al sistemului dvs. îndeplinește condițiile specificate în documentația menționată. Operarea sistemului într-un mediu care nu îndeplinește aceste condiții poate duce la degradarea performanțelor acestuia.

#### Defibrilatoare

Când este necesară o defibrilare în timpul unei examinări ecografice, respectați avertismentele următoare.



Întotdeauna, înainte de defibrilare, deconectați de la sistem transductoarele invazive care rămân în contact cu pacientul.



#### AVERTISMENT

Țineți cont că o învelitoare de unică folosință pentru transductor nu conferă izolație electrică față de defibrilare.



#### AVERTISMENT

Un eventual orificiu mic în stratul extern al transductorului reprezintă o cale de pătrundere către componentele metalice împământate ale transductorului. Arcul electric secundar care ar putea surveni în timpul defibrilării ar putea determina arsuri pacientului. Riscul de arsuri este redus, dar nu eliminat complet, utilizând un defibrilator neîmpământat.

Utilizați defibrilatoare care nu au circuite pentru pacient împământate. Pentru a determina dacă un circuit pentru pacient al defibrilatorului este împământat, consultați ghidul de întreținere al defibrilatorului sau consultați un inginer biomedical.

#### Siguranța la foc

Siguranța în caz de incendiu depinde de prevenirea incendiilor, de izolarea cauzei și de stingerea incendiului. Dacă observați fum sau incendiu, deconectați sistemul de la sursa de curent. Vă rugăm să respectați cu strictețe următoarele avertismente la utilizarea sistemului.



În cazul incendiilor electrice sau chimice, utilizați numai extinctoare ale căror etichete specifică acest scop. Utilizarea apei sau a altor lichide în cazul unui incendiu electric poate duce la vătămări personale fatale sau grave. Înainte de a combate un incendiu, dacă acest lucru se poate face în siguranță, încercați să izolați produsul de sursele de electricitate, pentru a reduce riscul de electrocutare.



#### AVERTISMENT

Utilizarea produselor electrice într-un mediu inadecvat poate crește riscul de incendiu sau explozie. Reglementările de incendiu aplicabile mediului spitalicesc specific trebuie aplicate, supravegheate și respectate. Trebuie să fie disponibile extinctoare pentru incendii electrice și non-electrice.



#### AVERTISMENT

Deteriorarea bateriilor litiu-ion poate provoca incendii.

## Protecția echipamentului

Respectați aceste măsuri de precauție pentru protejarea sistemului dvs.:



#### AVERTISMENT

Pentru a evita o funcționare necorespunzătoare, nu așezați sistemul lângă un alt echipament sau așezat peste acesta. Dacă este necesar să așezați sistemul peste un alt echipament sau lângă acesta, verificați funcționarea normală înainte de utilizare.


## AVERTISMENT

Dacă sistemele sau transductoarele au stat într-un mediu cu o temperatură peste 40 °C (104 °F), lăsați-le să se răcească până la temperatura de operare înainte de porni sistemul sau de a conecta transductoarele. Nu lăsați ca transductorul să intre în contact cu pacientul dacă temperatura transductorului este mai mare de 43 °C (109 °F). Lăsați transductorul să se răcească timp de 25 de minute. Dacă transductoarele au fost expuse la temperaturi peste 40 °C (104 °F) numai pentru o scurtă perioadă de timp, atunci este posibil ca timpul necesar dispozitivelor pentru a reveni la temperatura camerei să fie mai mic de 25 de minute.



## ATENŢIE

Dacă sistemele sau transductoarele au stat într-un mediu cu o temperatură sub 0 °C (32 °F), lăsați-le să ajungă la temperatura de operare înainte de porni sistemul sau de a conecta transductoarele. Lăsați transductoarele să se încălzească timp de 20 de minute până la temperatura de operare. În caz contrar, condensarea care se produce în interiorul dispozitivelor poate cauza deteriorări. Dacă transductoarele au fost expuse la temperaturi sub 0 °C (32 °F) numai pentru o scurtă perioadă de timp, atunci este posibil ca timpul necesar dispozitivelor pentru a reveni la temperatura camerei să fie mai mic de 20 de minute.



# ATENŢIE

Îndoirea sau răsucirea excesivă a cablurilor componentelor aplicate pe pacient poate cauza defectarea sau funcționarea intermitentă a sistemului.



## ATENŢIE

În general, numai zona ferestrei acustice a transductorului este etanșă. Cu excepția cazurilor în care se specifică în instrucțiunile de curățare a unui anumit transductor, nu scufundați restul transductorului în niciun lichid.

4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023



## ATENŢIE

Nu scufundați în soluție conectorul transductorului. Cablurile și corpurile transductoarelor sunt etanșe la lichid, dar conectoarele nu.



## ATENŢIE

Nu utilizați agenți de curățare abrazivi sau acetonă, MEK, diluant de vopsea sau alți solvenți puternici pe sistem, pe periferice sau pe transductoare.

# Compatibilitatea produselor

Nu utilizați sistemul împreună cu alte produse sau componente, decât dacă Philips recunoaște în mod expres produsele sau componentele respective ca fiind compatibile. Pentru informații despre astfel de produse și componente, contactați reprezentanța dumneavoastră Philips.

Modificările și adițiile sistemului trebuie realizate exclusiv de Philips sau de terțe părți autorizate în mod expres de Philips pentru aceasta. Astfel de modificări și adiții trebuie să respecte toate legile și reglementările cu putere legislativă aplicabile în jurisdicția respectivă, precum și bunele practici inginerești.



## AVERTISMENT

Modificările și adițiile sistemului realizate fără o instruire adecvată sau utilizându-se părți componente neaprobate pot anula garanția. Ca și în cazul oricăror produse tehnice complexe, întreținerea efectuată de persoane necalificate sau utilizându-se părți componente neaprobate implică mari riscuri de deteriorare a sistemului sau de vătămare personală.

# Simboluri

Comisia electrotehnică internațională (IEC) a stabilit un set de simboluri pentru echipamentul electronic medical, care clasifică o conexiune sau avertizează asupra pericolelor potențiale. Următoarele simboluri pot fi utilizate pe produs, pe accesoriile sau ambalajele acestuia.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
Siguranță			
$\triangle$	ISO 15223-1, Simbol 5.4.4 ISO 7000-0434A	Atenționare (ISO 7000-0434A).	
i	ISO 15223-1, Simbol 5.4.3 ISO 7000-1641	Consultați instrucțiunile de utilizare.	
	ISO 7010, Simbol M002	Consultați manualul/ prospectul cu instrucțiuni.	
	IEC 60417, Simbol 5019	Împământare protectoare.	
	IEC 60417, Simbol 5017	Împământare.	
$\checkmark$	IEC 60417, Simbol 5021	Echipotențial.	
Ŕ	IEC 60417, Simbol 5840	Componentă aplicată tip B.	Conexiune la pacient neizolată.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
*	IEC 60878, Simbol 5333 IEC 60417, Simbol 5333	Componentă aplicată tip BF	Conexiune la pacient izolată.
	IEC 60417, Simbol 5335	Componentă aplicată tip CF.	Conexiune la pacient izolată pentru componenta aplicată, destinată utilizării intraoperatorii, inclusiv aplicare directă pe cord și contact cu vasele majore.
-  <b>†</b>  -	IEC 60417, Simbol 5334	Componentă aplicată de tip BF cu protecție la defibrilare.	
-I V	IEC 60417, Simbol 5336	Componentă aplicată de tip CF cu protecție la defibrilare.	
(2)	ISO 15223-1, Simbol 5.4.2 ISO 7000-1051	A nu se reutiliza.	
	ISO 7010, Simbol P017	Nu împingeți.	Avertizează cu privire la dezechilibrarea sistemului din cauza forțelor exterioare.
4	IEC 60417, Simbol 5036	Tensiuni periculoase.	Apare lângă terminalele de înaltă tensiune și indică prezența unor tensiuni mai mari de 1000 V c.a. (600 V c.a. în Statele Unite).

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
MR	IEC 62570	Nesigur în mediul RMN.	Sistemul este nesigur în mediul RMN și prezintă risc de proiectil. Țineți-l în afara camerei scannerului RMN. Când reproducerea culorilor nu este practică, pictograma poate fi imprimată în alb și negru.
Rx only	-		Numai pe bază de prescripție medicală. (Legile federale din SUA impun vânzarea acestui aparat numai de către un medic sau la indicația acestuia).
			Indică un pericol pentru pacienții cu stimulator cardiac. Nu poziționați generatorul de câmp la mai puțin de 200mm (8 țoli) față de un pacient cu stimulator cardiac.
< <sup>1</sup> 🐝 🛆			Indică un posibil risc de prindere la poziționarea monitorului.
	ISO 7010, Simbol W024	Avertisment: Strivirea mâinilor.	
Å ∎			Avertizează că sistemul nu poate fi utilizat cu alte echipamente stivuite. Dacă sistemul este utilizat în această situație sau lângă alte echipamente, verificați funcționarea normală înainte de utilizare.
	ISO 15223-1, Simbol 5.2.8 ISO 7000-2606	A nu se utiliza dacă ambalajul este deteriorat.	

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
www.philips.com/IFU			Consultați instrucțiunile de utilizare electronice (eIFU).
NON STERILE	ISO 15223-1, Simbol 5.2.7 ISO 7000-2609	Nesteril.	
STERILEEO	ISO 15223-1, Simbol 5.2.3 ISO 7000-2501	Sterilizat cu etilen oxid.	
$\bigcirc$	ISO 15223-1, Simbol 5.2.11	Sistem de barieră sterilă unică.	
$\bigcirc$	ISO 15223-1, Simbol 5.2.12	Sistem de barieră sterilă dublă.	
	ISO 15223-1, Simbol 5.2.13	Sistem de barieră sterilă unică cu ambalaj de protecție în interior.	
	ISO 15223-1, Simbol 5.2.14	Sistem de barieră sterilă unică cu ambalaj de protecție în exterior.	
$\sum$	ISO 15223-1, Simbol 5.1.4 ISO 7000-2607	Data expirării.	

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
	IEC 60417, Simbol 5134	Dispozitive sensibile la câmpul electrostatic.	Identifică sensibilitatea la DES (descărcarea electrostatică) a unui conector care nu este testat după cum este specificat în IEC 60601-1-2. Nu atingeți pinii neizolați ai conectorului. Atingerea pinilor neizolați poate provoca descărcări electrostatice care pot deteriora produsul.
(((•)))	IEC 60417, Simbol 5140	Radiații electromagnetice neionizante.	Indică faptul că în vecinătatea echipamentului marcat cu acest simbol pot apărea interferențe (IEC 60601-1-2).
Mediu			
IPX1	IEC 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (transductoare).	Indică faptul că acest dispozitiv este protejat împotriva efectelor apei vărsate accidental, ce cade vertical.
IPX4	IEC 60529	Grad de protecție oferit de carcase (transductorul sau dispozitivul acționat cu pedală).	Indică faptul că acest dispozitiv este protejat împotriva efectelor stropilor de apă.
IPX7	IEC 60529	Grad de protecție oferit de carcase (dispozitive acționate cu pedală).	Indică faptul că acest dispozitiv este protejat împotriva efectelor imersiunii.
IPX8	IEC 60529	Grad de protecție oferit de carcase (transductorul sau dispozitivul acționat cu pedală).	Indică faptul că acest dispozitiv este protejat împotriva efectelor imersiunii timp de maxim 60 de minute.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
IP44	IEC 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase.	Indică faptul că echipamentul din interiorul carcasei este protejat împotriva infiltrării obiectelor străine cu un diametru de 1,0 mm sau mai mare. Indică faptul că stropii de apă care ajung pe carcasă din orice direcție nu vor determina un efect nociv.
IP47	IEC 60529	Grad de protecție oferit de carcase (transductorul sau dispozitivul acționat cu pedală).	Indică faptul că echipamentul din interiorul carcasei este protejat împotriva infiltrării obiectelor străine cu un diametru de 1,0 mm sau mai mare. Indică faptul că acest dispozitiv este protejat împotriva efectelor imersiunii timp de maxim 30 de minute la o adâncime de 1 m.
IP67	IEC 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase.	Indică faptul că echipamentul din interiorul carcasei este protejat împotriva infiltrării prafului și efectelor scufundării în apă timp de maximum 30 de minute la adâncimea de 1 m.
	IEC 60417, Simbol 5957	Numai pentru utilizare în interior.	
	ISO 15223-1, Simbol 5.3.7 ISO 7000-0632	Limitele de temperatură.	Indică intervalul de temperatură (necondensantă) pentru transport și depozitare. Nu este valabil pentru mediile de stocare a informației.
	ISO 15223-1, Simbol 5.3.9 ISO 7000-2621	Limite pentru presiunea atmosferică.	Intervalul de presiune atmosferică pentru transport și depozitare.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
$\sim$	ISO 15223-1, Simbol 5.3.8	Limite umiditate.	Intervalul de umiditate relativă
لشر	ISO 7000-2620		(necondensantă) pentru transport și depozitare.
<b>† †</b>	ISO 7000, Simbol 0623	Cu partea aceasta în sus.	Indică partea care trebuie ținută în sus
<u>     </u>			în tîmpul transportului.
	ISO 15223-1, Simbol 5.3.4	A se păstra uscat.	-
J	ISO 7000-0626		
U	ISO 15223-1, Simbol 5.3.1	Fragil, a se manevra cu	
$\perp$	ISO 7000-0621	grijā.	
	ISO 15223-1, Simbol 5.3.2	A se feri de lumina directă	
	ISO 7000-0624	a soarelui.	

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
	EN 50419:2006	Simbol WEEE.	
	Directiva WEEE 2002/96/EC	Indică colectarea separată a echipamentelor electrice și electronice conform directivei Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). Când este însoțit de <sup>(Pb)</sup> sau <sup>(Rb)</sup> , componentele acestui dispozitiv pot conține plumb respectiv mercur, care trebuie reciclate sau dezafectate conform normelor legislative locale, statale sau federale în vigoare.	
		Produsul conține materiale periculoase. A se dezafecta în mod adecvat. (Solicitat prin directiva WEEE; vedeți EN 50419.)	
Ŕ	IEC 60878, Simbol 1135 ISO 7000-1135	Simbol general pentru recuperare/reciclabil.	A nu se arunca. Îndepărtați conform normelor legislative în vigoare.
Conectori și por	turi		
$\sim$	IEC 60417, Simbol 5032	Curent alternativ.	

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
===	IEC 60417, Simbol 5031	Curent continuu.	
	IEC 60417, Simbol 5010	"ON"/"OFF" (apăsare/ apăsare).	
$\bigcirc$	IEC 60417, Simbol 5009	Stand-by.	Comandă pornit/oprit cu Standby.
			În cazul unui comutator de alimentare
IU			cu două poziții, reprezintă pornit ( 📘 )
			și oprit ( <b>U</b> ).
			Conexiune pentru o sondă creion.
))))			Conexiune pentru o sondă creion.
1))))			Conexiune pentru un transductor.
∧			Conexiune pentru derivațiile ECG și fizio.
_∕∿_			Conexiune pentru derivațiile ECG și fizio.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
			leșire pentru imprimantă la distanță.
$\stackrel{}{}{}$	-	-	Port intrare pentru semnal audio stânga/dreapta, VHS/S-VHS, microfon, CD sau DVD.
$ \stackrel{()}{\rightarrow} $			Port ieșire pentru semnal audio stânga/dreapta, VHS/S-VHS, monitor video pacient, imprimantă alb-negru sau port ieșire semnal RGB intercalat.
$\rightarrow$	IEC 60417, Simbol 5034	Intrare.	
•	ISO 7000, Simbol 3650	Port USB.	
		Port intrare/ieșire FireWire (IEEE 1394).	
- <del></del>	IEC 60878 Simbol 5988	Rețea computer.	Conexiune Ethernet.
10101	IEC 60878, Simbol 5850	Interfață serială.	Port serial RS-232.
Ŷ			Microfonul sistemului.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
AUX POWER ISOLATE OUTPUT			Alimentare cu energie izolată, pentru conectarea accesoriilor de comandă la distanță aprobate de Philips.
Ž	IEC 60417, Simbol 5114	întrerupător cu pedală.	
	IEC 60878, Simbol 5051	Monitor de televiziune.	Conexiune SVGA, DVI-I, DisplayPort sau HDMI.
	IEC 60878, Simbol 5529A	leșire video.	Conexiune s-video.
$\overset{\checkmark}{\bigcirc}$			leșire video. Conexiune s-video.
			Conexiune de ieșire video compozit alb/negru.
			Conexiune de ieșire video compozit color.
	IEC 60878, Simbol 0093	Comandă la distanță.	Conexiune declanșator imprimare video.
$\Leftrightarrow$			Port ieșire semnal VGA sau paralel.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
			Mufă de ieșire video DVI.
	IEC 60417, Simbol 5016	Siguranță.	Identifică tablourile cu siguranțe sau amplasarea acestora. Pentru protecția permanentă împotriva incendiilor și electrocutării, înlocuiți siguranțele numai cu unele de același tip și clasă.
Identificatori da	ite produs		
			Identifică masa totală a sistemului, inclusiv sarcina sa sigură de lucru, în kilograme. Indică conformitatea cu IEC 60601-1, Cl. 7.2.21.
	IEC 60878, Simbol 2794 ISO 7000-2794	Unitate ambalare.	
GMDN			Codul de nomenclatură al dispozitivelor medicale globale.
GTIN			Numărul global al unității de comerț.
LOT	ISO 15223-1, Simbol 5.1.5 ISO 7000-2492	Cod de serie.	

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
MD			Indică faptul că elementul este un dispozitiv medical.
MOD			Numele modelului dispozitivului.
#			Numărul modelului și configurările dispozitivului.
REF	ISO 15223-1, Simbol 5.1.6 ISO 7000-2493	Număr de catalog.	
SH			Hardware sistem.
SN	ISO 15223-1, Simbol 5.1.7 ISO 7000-2498	Număr de serie.	
SVC			Cod componentă service/cod unitate înlocuibilă pe teren (FRU).
UDI			Identificator unic al dispozitivului.
UPN			Număr componentă universală.
			Identificator unic al dispozitivului, coduri de bare 2D.

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
	ISO 15223-1, Simbol 5.1.3 ISO 7000-2497	Data fabricației.	
	ISO 15223-1, Simbol 5.1.1 ISO 7000-3082	Producător.	
ÚS.	IEC 60417	Țara de fabricație.	
	ISO 7000-3724	Distribuitor.	
	ISO 7000-3725	Importator.	
Respectarea reg	glementărilor		
	IEC 60878, Simbol 5172	Echipament de clasa a II-a.	
CUPSI/F/F CUPUSUS E173637			Simbol de clasificare UL (Underwriters Laboratories).
Complies with IMDA Standards DA102408			Indică faptul că echipamentele electrice și electronice sunt în conformitate cu standardele Infocomm Media Development Authority (IMDA).

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
F©			Cu un cod de identificare (de exemplu, 2ATC9-PHC-11AC1), indică faptul că sistemul utilizează un adaptor fără fir intricat aprobat de FCC.
			Cu un cod de identificare (de exemplu, CCAI15LP0780T9), indică faptul că sistemul utilizează un adaptor fără fir intricat aprobat de NCC (Taiwan).
	-	-	Simbol de clasificare CSA (CSA International).
CE	Directiva comisiei europene privind dispozitivele medicale 93/42/EEC 2007/47/EC EU MDR 2017/745, articolul 20, anexa 5	Marcă de conformitate CE	
<b>C €</b> 0086	Directiva comisiei europene privind dispozitivele medicale 93/42/EEC 2007/47/EC EU MDR 2017/745, articolul 20, anexa 5	CE0086 - Marcă de conformitate CE	
<b>CE</b> 2797	Directiva comisiei europene privind dispozitivele medicale 93/42/EEC 2007/47/EC EU MDR 2017/745, articolul 20, anexa 5	CE2797 - Marcă de conformitate CE	

Simbol	Standarde și referință	Descriere referință	Informații suplimentare
EC REP	ISO 15223-1, Simbol 5.1.2	Reprezentant autorizat în comunitatea europeană.	
EAC			Marcă de conformitate a Uniunii Vamale (Marcă de conformitate eurasiatică).
<b>5</b> 0 <b>)</b>			Simbolul chinezesc pentru Perioada de utilizare nedăunătoare mediului.
UA.TR.116			Indică faptul că sistemul este conform Institutului științific ucrainean de certificare (UA.TR.116).
			Marcajul de conformitate cu reglementările din Australia și Noua Zeelandă (RCM) indică respectarea cerințelor privind siguranța electrică, EMC, EME și telecomunicații.
Č			Cod KC (certificare coreeană) pentru echipamentele electrice și electronice.
Segurança			Marcaj INMETRO emis de SGS. Indică aprobarea de către o terță parte în Brazilia.
Segurança <u> TÜVRHehlañd</u> OCP 0004 INMETRO			Marcaj INMETRO emis de TUV. Indică aprobarea de către o terță parte în Brazilia.

# Siguranța biologică

Această secțiune conține informații despre siguranța biologică și o discuție despre utilizarea prudentă a sistemului.

Urmează o listă cu precauții legate de siguranța biologică; respectați aceste măsuri de precauție când utilizați sistemul. Pentru mai multe informații, consultați *Siguranța utilizării ultrasunetelor în medicină*, document inclus pe suportul de stocare USB cu *Informații pentru utilizator*.



## AVERTISMENT

Nu utilizați sistemul dacă pe ecran un mesaj de eroare indică existența unor condiții periculoase. Notați codul de eroare, opriți sistemul și chemați reprezentantul de service autorizat.



## AVERTISMENT

Nu utilizați un sistem care prezintă actualizări intermitente sau inconsistente ale imaginilor. Discontinuitățile în secvența de scanare indică defecțiuni de hardware care trebuie remediate înainte de utilizare.



## AVERTISMENT

Efectuați cu prudență procedurile cu ultrasunete. Aplicați principilului ALARA (valoare cât mai scăzută cu putință).



## AVERTISMENT

Utilizați numai echipamente acustice auxiliare care au fost aprobate de Philips. Pentru informații privind comandarea accesoriilor aprobate, consultați "Consumabile și accesorii" de la pagina 20.



### AVERTISMENT

Învelitoarele transductoarelor pot conține latex de cauciuc natural și talc. Aceste învelitori pot cauza reacții alergice la anumite persoane. Consultați "Avertizarea medicală FDA cu privire la latex" de la pagina 57.



## AVERTISMENT

Atunci când învelitoarea sterilă a transductorului este compromisă în cursul unei aplicații intraoperatorii asupra unui pacient cu encefalopatie spongiformă transmisibilă, cum ar fi boala Creutzfeldt-Jakob, urmați instrucțiunile de decontaminare ale Centrelor pentru controlul bolilor din S.U.A., precum și acest document al Organizației Mondiale a Sănătății: WHO/CDS/APH/2000.3, Recomandări OMS de control al infecțiilor pentru encefalopatii spongiforme transmisibile. Transductoarele sistemului dvs. nu pot fi decontaminate prin procedee care utilizează căldura.



## AVERTISMENT

Dacă dispozitivul mobil compatibil cu Lumify va fi contaminat intern cu lichide biologice purtătoare de patogeni, trebuie să anunțați imediat reprezentanța de service Philips. Componentele din interiorul dispozitivului nu pot fi dezinfectate. În acest caz, dispozitivul trebuie îndepărtat ca material periculos biologic, în conformitate cu reglementările locale sau naționale.



## AVERTISMENT

La începerea unei examinări selectați aplicația corectă și rămâneți în acea aplicație pe parcursul examinării. Unele dintre aplicații sunt pentru anumite porțiuni ale corpului care necesită limite mai mici de emisii acustice.

## Avertizarea medicală FDA cu privire la latex

#### 29 martie 1991, Reacții alergice la dispozitivele medicale care conțin latex

Din cauza rapoartelor despre reacții alergice severe la dispozitivele medicale care conțin latex (cauciuc natural), FDA recomandă angajaților din sistemul sanitar să identifice pacienții sensibili la latex și să fie pregătiți să trateze cu promptitudine reacțiile alergice. Reacțiile alergice la latex ale pacienților au variat de la urticarie de contact până la șoc anafilactic. Latexul intră în componența multor dispozitive medicale, inclusiv mănuși chirurgicale și pentru examinare, catetere, tuburi pentru intubație, măști de anestezie și dispozitive de izolare a dinților în tratamentele dentare.

În ultima vreme a crescut numărul rapoartelor către FDA cu privire la reacțiile alergice față de dispozitivele medicale care conțin latex. O anumită marcă de capete de aparate pentru clismă, acoperite cu latex, a fost retrasă de curând de pe piață după ce mai mulți pacienți au murit din cauza reacțiilor anafilactice din timpul procedurilor de clismă cu bariu. În literatura medicală sau publicat de asemenea rapoarte despre sensibilitatea la latex. Expunerea repetată la latex, atât prin aparatura medicală cât și prin alte produse de larg consum, poate constitui cauza parțială pentru care răspândirea sensibilității la latex pare să fie în creștere. De exemplu, s-a raportat că 6% până la 7% din personalul chirurgical și 18% până la 40% din pacienții suferinzi de spina bifida sunt sensibili la latex.

Se crede ca proteinele din latex sunt principala sursă a reacțiilor alergice. Deși acum nu se cunoaște la ce cantitate de proteine este posibil să apară reacții severe, FDA lucrează cu producătorii de dispozitive medicale care conțin latex pentru a scădea cât mai mult posibil nivelurile de proteine din produsele lor.

Recomandările FDA pentru angajații din sistemul sanitar în legătură cu această problemă sunt următoarele:

 La stabilirea istoricului medical general al pacienților, includeți întrebări despre sensibilitatea la latex. Această recomandare este în mod special importantă în cazul pacienților din domeniul chirurgical și radiologic, al pacienților suferinzi de spina bifida și al lucrătorilor din sistemul sanitar. Pot fi utile întrebările despre apariția unor mâncărimi, iritații sau greutate în respirație după purtarea mănușilor de latex sau după umflarea unui balon de jucărie. Pacienții cu istoric pozitiv trebuie să aibă fișele marcate, pentru atenționare.

- Dacă se suspectează sensibilitate la latex, trebuie să luați în considerare utilizarea dispozitivelor fabricate din materiale alternative, cum ar fi plasticul. De exemplu, un cadru medical ar putea purta mănuși dintr-un alt material peste mănușile de latex dacă pacientul este sensibil. Dacă atât cadrul medical cât și pacientul sunt sensibili, se poate utiliza o mănușă din latex între două mănuși din alt material. (Mănușile din latex ce poartă semnul "Hipoalergic" nu pot preveni întotdeauna reacțiile alergice).
- Aveți în vedere posibilitatea apariției unei reacții alergice ori de câte ori sunt utilizate dispozitive medicale care conțin latex și în special atunci când latexul intră în contact cu mucoasele.
- Dacă intervine o reacție alergică și se suspectează latexul, avertizați pacientul în legătură cu o posibilă sensibilitate la latex și luați în considerare o evaluare imunologică.
- Sfătuiți-vă pacientul să relateze angajaților din sistemul sanitar și personalului din urgență despre orice sensibilitate cunoscută la latex, înainte de a se supune procedurilor medicale. Luați în considerare posibilitatea de a-i sfătui pe pacienții cu sensibilitate severă la latex să poarte o brățară de identificare medicală.

FDA cere angajaților din domeniul sanitar să raporteze țolidentele de reacții adverse la latex sau la alte materiale utilizate în dispozitivele medicale. (Consultați buletinul FDA din octombrie 1990 privind medicamentele). Pentru a raporta un țolident, contactați Programul de raportare a problemelor al FDA, MedWatch, la 1-800-332-1088 sau pe Internet

www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Pentru o copie a unei liste de referință asupra sensibilității la latex, scrieți la: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

#### OBSERVAŢIE

Transductoarele descrise în acest document nu conțin latex de cauciuc natural care să intre în contact cu omul. Latexul de cauciuc natural nu este utilizat la niciun transductor Philips de ultrasunete.

## Programul de instruire privind ALARA

Principiul conducător pentru utilizarea diagnosticării cu ultrasunete este definit de principiul "valoare cât mai scăzută cu putință" (ALARA). Decizia asupra a ce reprezintă "cât mai scăzut cu putință" a fost lăsată la aprecierea și discernământul personalului calificat. Nu poate fi formulat un set de reguli care ar fi suficient de complet pentru a indica răspunsul corect în fiecare situație. Utilizatorii pot minimiza efectele biologice ale ultrasunetelor menținând expunerea la ultrasunete la un nivel cât mai mic posibil în timpul obținerii imaginilor de diagnosticare.

Deoarece pragul apariției efectelor biologice ale ultrasunetelor utilizate în scopul diagnosticării nu este determinat, este responsabilitatea celui care efectuează investigația ultrasonografică să controleze energia totală transmisă pacientului. Investigatorul trebuie să concilieze timpul de expunere pe de o parte și calitatea imaginii de diagnosticare pe de altă parte. Pentru a asigura o calitate corespunzătoare a imaginii de diagnosticare și a limita timpul de expunere, un sistem cu ultrasunete are comenzi care pot fi manipulate în timpul examinării pentru a optimiza rezultatele obținute.

Abilitatea utilizatorului de a se conforma principiului ALARA este importantă. Progresele în ceea ce privește ultrasonografia de diagnosticare, nu numai în ceea ce privește tehnologia în sine ci și aplicațiile acesteia, au condus la necesitatea unor informații mai bune și mai numeroase pentru a ghida utilizatorul. Indicii ecranului de ieșire sunt concepuți pentru a furniza aceste informații importante.

Există un număr de variabile care afectează modul în care pot fi utilizați acești indici ai ecranului de ieșire pentru a implementa principiul ALARA. Aceste variabile includ valori ale indicilor, dimensiunea corpului, poziția osului față de punctul focal, atenuarea din corp și timpul de expunere la ultrasunete. Timpul de expunere este o variabilă deosebit de utilă, deoarece acesta este controlat de utilizator. Abilitatea de a limita în timp valorile indicelui susține principiul ALARA.

#### Aplicarea principiului ALARA

Modul imagistic utilizat depinde de informațiile necesare. Modurile imagistice 2D și M furnizează informații anatomice, în timp ce imagistica Color și PW Doppler furnizează informații despre fluxul sanguin. Înțelegerea naturii modului imagistic care este utilizat permite investigatorului să aplice principiul ALARA cu un raționament bazat pe documentare. În plus, frecvența transductorului, valorile setate ale sistemului, tehnicile de scanare și experiența operatorului, îi permit investigatorului să se conformeze cerințelor principiului ALARA.

Valoarea puterii acustice rămâne, în cele din urmă, la decizia operatorului sistemului. Această decizie trebuie să fie bazată pe următorii factori: tipul pacientului, tipul examinării, antecedentele clinice ale pacientului, ușurința sau dificultatea obținerii informațiilor utile pentru diagnosticare și potențiala încălzire locală a pacientului datorită temperaturii suprafeței transductorului. Utilizarea prudentă a sistemului intervine atunci când expunerea pacientului este limitată la cea mai mică valoare a indicelui, pentru cea mai scurtă perioadă de timp necesară în vederea obținerii unor rezultate de diagnosticare acceptabile.

Deși o valoare ridicată a indicelui nu presupune neapărat apariția efectivă a unui efect biologic, această situație trebuie privită cu seriozitate. Trebuie făcute toate eforturile pentru a reduce efectele posibile ale unei valori ridicate a indicelui. Limitarea timpului de expunere reprezintă o modalitate eficientă pentru atingerea acestui scop.

Există câteva comenzi ale sistemului pe care operatorul le poate utiliza pentru a regla calitatea imaginii și a limita intensitatea acustică. Aceste comenzi sunt legate de tehnicile pe care un operator le poate utiliza pentru a implementa principiul ALARA. Ele pot fi împărțite în trei categorii: directe, indirecte și comenzile receptorului.

#### Limitele emisiei acustice

Acest sistem cu ultrasunete menține emisia acustică la un nivel sub limita adecvată pentru fiecare aplicație, așa cum este prezentat aici. Diferența semnificativă în magnitudine subliniază necesitatea de a selecta aplicația corectă și de a rămâne în acea aplicație, astfel încât limitele aplicației corecte sunt utilizate pentru aplicația adecvată.

#### Limitele pentru aplicații non-oftalmice

- I<sub>spta.3</sub> ≤ 720 mW/cm<sup>2</sup>
- MI ≤ 1,9
- TI ≤ 6,0

#### Comenzi directe

Selecția aplicației și comanda puterii de emisie afectează în mod direct intensitatea acustică. Există diferite intervale de intensități sau puteri acceptabile, bazate pe selecția făcută de dvs. Selectarea intervalului corect al intensității acustice pentru aplicație este una din primele măsuri care trebuie luate în cadrul oricărei examinări. De exemplu, nivelurile de intensitate utilizate în explorarea vaselor periferice nu sunt recomandate pentru examinările fetale. Anumite sisteme selectează automat intervalul potrivit pentru o anumită aplicație, în timp ce alte sisteme necesită selecție manuală. În final, utilizatorul poartă responsabilitatea pentru utilizarea clinică corespunzătoare. Sistemul cu ultrasunete asigură atât setări automate (implicite) cât și setări manuale (selectabile de către utilizator).

Puterea de emisie are un impact direct asupra intensității acustice. Odată ce a fost stabilită aplicația, comanda pentru putere poate fi utilizată pentru a crește sau a descrește intensitatea de emisie. Comanda pentru putere vă permite să selectați niveluri de intensitate mai mici decât maximul stabilit. Utilizarea prudentă vă dictează să selectați cel mai scăzut nivel al intensității care este consistent cu o calitate bună a imaginii.

#### Comenzi indirecte

Comenzile indirecte sunt acele comenzi care au un efect indirect asupra intensității acustice. Aceste comenzi afectează modul imagistic, frecvența de repetare a pulsului, profunzimea focalizării, lungimea pulsului și selectarea transductorului.

Alegerea modului imagistic determină natura fasciculului de ultrasunete. 2D este un mod cu scanare; Doppler este un mod staționar sau fără scanare. Un fascicul de ultrasunete staționar concentrează energia într-un singur loc. Un fascicul de ultrasunete în mișcare sau cu scanare dispersează energia pe o anumită zonă și fasciculul este concentrat pe aceeași zonă o fracțiune din timpul în care este concentrat în modul fără scanare.

Focalizarea fasciculului de ultrasunete afectează rezoluția imaginii. Menținerea sau creșterea rezoluției la o focalizare diferită necesită o schimbare a puterii asupra zonei de focalizare. Această variație a puterii este o funcție a optimizării sistemului. Diferite examinări necesită diferite profunzimi de focalizare. Fixarea focalizării la adâncimea potrivită îmbunătățește rezoluția structurii de interes.

Lungimea pulsului este perioada de timp în care fasciculul de ultrasunete este activ. Cu cât este mai lungă pulsația, cu atât este mai mare valoarea mediată în timp a intensității. Cu cât este mai mare valoarea mediată în timp a intensității, cu atât este mai mare probabilitatea de creștere a temperaturii și a cavitației. Lungimea pulsului, lungimea impulsului sau durata pulsului este durata pulsului de ieșire în modul Doppler PW. Creșterea volumului de probă Doppler mărește durata pulsului.

Alegerea transductorului afectează indirect intensitatea. Atenuarea tisulară se schimbă cu frecvența. Cu cât este mai mare frecvența de operare a transductorului, cu atât mai mare este atenuarea energiei ultrasonice. O frecvență de operare mai mare a transductorului necesită o intensitate de ieșire mai mare pentru a scana la o profunzime mărită. Pentru a scana o zonă mai profundă la același nivel al intensității de ieșire, este necesară o frecvență mai scăzută a transductorului. Utilizarea unei amplificări mari și a unei puteri ce depășește o anumită valoare fără a obține în schimb o creștere corespunzătoare a calității imaginii poate însemna că este necesar un transductor cu o frecvență mai mică.

#### Comenzile receptorului

Comenzile receptorului sunt utilizate de operator pentru a îmbunătăți calitatea imaginii. Aceste comenzi nu au nici un efect asupra puterii de ieșire. Comenzile receptorului influențează numai modul în care este recepționat ecoul ultrasonografic. Aceste comenzi includ amplificarea, compensarea timpului de amplificare (TGC), intervalul dinamic și procesarea imaginii. Un lucru important de ținut minte, relativ la puterea de ieșire, este acela că optimizarea comenzilor receptorului trebuie făcută înainte de a se mări aceasta. De exemplu, pentru a îmbunătăți calitatea imaginii, optimizați amplificarea înainte de a mări puterea de ieșire.

#### Un exemplu de aplicare a principiului ALARA

O scanare ultrasonografică a ficatului unui pacient începe cu alegerea frecvenței potrivite a transductorului. După selectarea transductorului și a aplicației, decizie care se bazează pe anatomia pacientului, trebuie făcute reglări la puterea de ieșire pentru a vă asigura că se folosește cea mai mică setare posibilă pentru achiziționarea unei imagini. După achiziționarea imaginii, reglați focalizarea transductorului și apoi măriți amplificarea receptorului pentru a

realiza o reprezentare tisulară uniformă. Dacă se poate obține o imagine adecvată în urma creșterii amplificării, atunci trebuie realizată o scădere a puterii de ieșire. Numai după ce efectuați aceste reglaje ar trebui să măriți puterea de ieșire la următorul nivel.

După obținerea imaginii 2D a ficatului, se poate utiliza modul Color pentru a localiza fluxul sanguin. La fel ca și la afișarea imaginii 2D, înainte de creșterea puterii de ieșire trebuie optimizate comenzile de amplificare și procesare a imaginii.

Având localizat fluxul sanguin, utilizați comenzile Doppler pentru a poziționa volumul de probă deasupra vasului. Înainte de creșterea puterii de ieșire, reglați intervalul sau scala vitezei și amplificarea Doppler pentru a obține o proiecție Doppler optimă. Creșteți valoarea puterii de ieșire numai în cazul în care amplificarea Doppler maximă nu produce o imagine acceptabilă.

În concluzie: Selectați frecvența corectă a transductorului și aplicația potrivită sarcinii; începeți cu un nivel mic al puterii de ieșire; optimizați imaginea utilizând comenzile de focalizare, amplificarea receptorului și alte comenzi imagistice. Dacă în acest moment imaginea nu este utilă în scop de diagnosticare, atunci măriți puterea de ieșire.

#### Considerații suplimentare

Asigurați-vă de faptul că timpul de scanare este menținut la un nivel minim și că sunt realizate numai examinările necesare din punct de vedere medical. Nu compromiteți niciodată calitatea unei examinări datorită grabei. O examinare slabă calitativ poate necesita încă una, ceea ce în ultimă instanță mărește timpul de expunere. Ultrasonograful de diagnosticare este un instrument important în medicină și, ca orice instrument, trebuie utilizat în mod eficient și efectiv.

## Afișarea emisiilor

Ecranul de emisii al sistemului cuprinde doi indici de bază: un indice mecanic și unul termic.

Indicele mecanic este afișat în mod continuu pentru intervalul de la 0,0 la 1,9, cu incrementuri de 0,1.

Indicele termic, la rândul lui, constă din următorii indici: țesut moale (TIS), os (TIB) și os cranian (TIC). Numai una dintre acestea poate fi afișată la un anumit moment. Fiecare aplicație a transductorului are o selecție implicită care este potrivită pentru acea combinație. Indicii TIB,

TIS sau TIC sunt afișați în mod continuu în cadrul unui interval de la 0,0 la valoarea maximă, în funcție de transductor și aplicație, în incremente de 0,1. Pentru localizarea ecranului cu emisii, consultați "Ecranul imagistic" de la pagina 113.

Specificul aplicației setărilor implicite este de asemenea un factor determinant în comportarea indicelui. O setare implicită este o stare a unei comenzi a sistemului care este presetată de producător sau de operator. Sistemul are setări implicite ale indicilor pentru aplicațiile transductoarelor. Setările implicite sunt invocate automat de către sistemul cu ultrasunete la pornirea acestuia, la introducerea în baza de date a sistemului a datelor unui nou pacient sau atunci când are loc o schimbare în aplicație.

Decizia privind care dintre cei trei indici să fie afișat trebuie să fie luată pe baza următoarelor considerente:

- Indicele adecvat pentru aplicație: TIS este utilizat pentru imagistica țesuturilor moi, TIB pentru focalizarea pe sau în apropierea unui os și TIC pentru examinarea prin oase, aproape de suprafață, ca în examinarea craniană.
- Factori de atenuare ce ar putea crea valori artificial mărite sau micșorate ale indicelui termic: poziția fluidelor sau a osului sau fluxul sanguin. De exemplu, există o zonă cu atenuare tisulară mare astfel încât potențialul real pentru încălzirea locală a zonei este mai mic decât indicele termic afișat?
- Indicele termic este afectat de modurile de funcționare cu sau fără scanare. Pentru modurile cu scanare, încălzirea tinde să aibă loc aproape de suprafață; pentru modurile fără scanare, încălzirea tinde să se producă mai în profunzime, în zona focalizată.
- Limitați întotdeauna timpul de expunere la ultrasunete. Nu grăbiți nejustificat examinarea. Asigurați-vă de faptul că indicii sunt menținuți la valori minime și limitați timpul de expunere, dar fără a compromite sensibilitatea diagnosticării.

#### Afișarea indicelui mecanic (MI)

Efectele biologice mecanice sunt fenomene cu prag, care apar atunci când se depășește un anumit nivel al emisiilor. Totuși, pragul variază în funcție de tipul țesutului. Potențialul de apariție a efectelor biologice mecanice variază în funcție de presiunea maximă de rarefiere și frecvența ultrasunetelor. MI ia în considerare acești doi factori. Cu cât este mai mare valoarea indicelui MI, cu atât este mai mare probabilitatea de apariție a efectelor biologice mecanice. Nu există o anumită valoare MI care implică apariția efectivă a unui efect mecanic. Valoarea MI trebuie utilizată ca o valoare orientativă pentru implementarea principiului ALARA.

#### Afișarea indicelui termic (TI)

Valoarea TI informează utilizatorul despre condițiile existente care ar putea conduce la o creștere a temperaturii la suprafața corpului, în interiorul țesuturilor sau în punctul de focalizare a fasciculului de ultrasunete pe os. Altfel spus, TI informează utilizatorul despre potențialul ridicării temperaturii în țesuturile corpului. Acesta este o estimare a creșterii temperaturii în țesuturile corpului cu anumite proprietăți. Valoarea reală a oricărei creșteri de temperatură este influențată de factori cum ar fi tipul țesutului, vascularizarea zonei, modul de funcționare și altele. Valoarea TI trebuie utilizată ca o valoare orientativă pentru implementarea principiului ALARA.

Indicele termic osos (TIB) informează utilizatorul despre potențiala încălzire în sau lângă zona focalizată după trecerea fasciculului ultrasonic prin țesuturi moi sau fluide, de exemplu, la sau lângă osul fetal din al doilea sau al treilea trimestru de sarcină.

Indicele termic osos cranian (TIC) informează utilizatorul despre potențiala încălzire a osului la sau lângă suprafață, de exemplu, osul cranian.

Indicele termic de țesut moale (TIS) informează utilizatorul despre potențiala încălzire în interiorul țesuturilor omogene moi.

Puteți opta pentru afișarea TIS, TIC sau TIB. Pentru detalii privind schimbarea afișării TI, consultați "Setarea ecranului indicelui termic" de la pagina 112.

#### Precizia și acuratețea afișării indicilor mecanic și termic

Precizia indicilor MI și TI este de 0,1 unități.

Estimările privind acuratețea afișării indicilor MI și TI pentru sistem se găsesc în *Tabele cu emisii* acustice, pe suportul de stocare USB cu *Informații pentru utilizator*. Aceste estimări de acuratețe se bazează pe variabilitatea transductoarelor și a sistemelor, erorile inerente de modelare a puterii acustice și variabilitatea măsurătorilor, după cum este discutat în această secțiune.

Valorile afișate trebuie interpretate ca o informație relativă pentru a ajuta utilizatorul în respectarea principiului ALARA prin utilizarea prudentă a sistemului. Valorile nu trebuie interpretate ca valori fizice reale în organele sau țesuturile examinate. Datele inițiale utilizate pentru a fundamenta afișajul de ieșire sunt derivate din determinări de laborator bazate pe standardele de măsurare IEC 62359: Metodele de testare pentru determinarea indicilor termic și mecanic referitor la câmpurile cu ultrasunete pentru diagnostic în medicină. Determinările sunt utilizate apoi în algoritmi pentru calcularea valorilor emisiilor afișate.

Multe din premizele utilizate în procesul de măsurare și calcul sunt conservative prin natura lor. Supraestimarea intensității de expunere *in situ* efective, pentru marea majoritate a zonelor tisulare, este inclusă în procesul de măsurare și calcul. De exemplu:

- Valorile măsurate într-un vas cu apă sunt derivate utilizând un coeficient de atenuare conservativ, standard in domeniu, de 0,3 dB/cm MHz.
- În scopul utilizării lor în modelele TI, au fost selectate valori conservative pentru caracteristicile tisulare. Totodată, au fost selectate valori conservative pentru ratele de absorbție tisulare sau osoase, ratele de perfuzie ale sângelui, capacitatea termică a sângelui și conductivitatea termică tisulară.
- În modele TI standard în domeniu este considerată creșterea temperaturii până la atingerea echilibrului termic și este făcută presupunerea că transductorul ultrasonic este menținut nemișcat într-o poziție suficient timp pentru a se atinge starea de echilibru termic.

La estimarea acurateței valorilor afișate este luat în considerare un număr de factori: variațiile sistemului hard, acuratețea algoritmilor de estimare și variabilitatea măsurătorilor. Gradul de variabilitate a transductoarelor și a sistemelor este un factor important. Variabilitatea transductoarelor derivă din eficiențele cristalelor piezoelectrice, diferențele de impedanță asociate proceselor și variațiile parametrului de focalizare a lentilelor. Diferențele în ceea ce privește parametrii de eficiență și comanda tensiunii la generatorul de pulsuri este de asemenea un factor care contribuie la variabilitate. Există incertitudini inerente în algoritmii utilizați pentru estimarea valorilor emisiilor acustice pentru intervalul de condiții de operare și tensiuni ale generatorului de pulsuri posibile. Impreciziile în măsurătorile de laborator sunt legate de, printre altele, diferențele în calibrarea și performanța hidrofonică, toleranțe de poziționare, aliniere și digitizare, precum și variabilitatea în rândul operatorilor de testare.

În estimarea acurateței pentru afișare nu sunt luate în considerare presupunerile conservative ale algoritmilor de estimare a puterii de ieșire, ale propagării liniare, la toate profunzimile, printr-un mediu cu atenuare de 0,3 dB/cm MHz. Nici propagarea liniară, nici atenuarea uniformă de 0,3 dB/cm MHz nu apar în măsurătorile efectuate în vase cu apă sau în majoritatea zonelor tisulare din corp. În corp, organe și țesuturi diferite au caracteristici de atenuare diferite. În apă, aproape că nu există atenuare. În corp, și în special în măsurătorile în vase cu apă, pe măsură ce crește voltajul la generatorul de pulsuri apar propagarea neliniară și pierderile de saturație.

De aceea, estimările de acuratețe de afișare se bazează pe variabilitatea transductoarelor și a sistemelor, erorile inerente de modelare a emisiilor acustice și variabilitatea măsurătorilor. Estimările de acuratețe de afișare nu se bazează pe erori provenite din sau datorate măsurătorilor conform cu standardele de măsurare IEC 62359 și nici pe erori datorate efectelor pierderilor neliniare asupra valorilor măsurate.

## **Efectele comenzilor**

#### Comenzi care afectează indicii

Reglarea diferitelor comenzi ale sistemului poate produce schimbarea valorilor indicilor TI și MI. Acest lucru este cel mai ușor de observat la reglarea comenzii pentru puterea de emisie; dar și alte comenzi ale sistemului afectează valorile emisiilor afișate pe ecran.

#### Alimentare

Comanda pentru puterea de emisie afectează emisiile acustice ale sistemului. Pe afișaj se află două valori de ieșire în timp real: TI și MI. Aceste valori se schimbă pe măsură ce sistemul răspunde la reglările tensiunii de alimentare.

În modurile de examinare combinate, cum ar fi utilizarea simultană a modului Color, 2D și Doppler PW, fiecare mod în parte participă la valoarea totală a TI. Un anumit mod de examinare va contribui în mod dominant la acest total. Valoarea MI afișată va fi cea corespunzătoare modului cu valoarea MI cea mai mare.

#### Comenzi 2D

- Focalizare: Modificarea adâncimii de focalizare va duce la modificarea MI. În general, valori mai mari ale MI vor apărea atunci când adâncimea de focalizare este apropiată de focalizarea implicită a transductorului.
- Redimensionare: Creşterea gradului de redimensionare prin apăsarea îndepărtarea degetelor pe ecran poate creşte frecvenţa cadrelor. Această acţiune va mări valoarea TI. Numărul de zone de focalizare poate, de asemenea, creşte automat pentru a se îmbunătăţi rezoluţia. Această acţiune poate schimba valoarea MI deoarece valoarea MI maximă poate apărea la o profunzime diferită.

#### Comenzi color

- Lățimea sectorului color: O lățime mai mică a sectorului color va duce la creșterea frecvenței cadrelor color și TI va crește. Este posibil ca sistemul să scadă în mod automat voltajul generatorului de pulsuri pentru a rămâne sub maximul sistemului. Scăderea tensiunii la generatorul de pulsuri va duce la scăderea valorii MI. Dacă modul Doppler PW este, de asemenea, activat, atunci modul Doppler PW va rămâne modul dominant, iar modificarea TI va fi mică.
- Profunzimea sectorului color: O profunzime mai mare a sectorului color ar putea duce la scăderea automată a frecvenței cadrelor color sau la selectarea unei noi zone de focalizare color sau a unei noi lungimi a pulsului color. TI se va modifica datorită acțiunii combinate a acestor efecte. În general, TI va scădea odată cu creșterea profunzimii sectorului color. Valoarea MI va corespunde valorii MI a tipului dominant de puls, care este un puls color. În schimb, dacă este activat și modul Doppler PW, acesta va rămâne dominant, iar modificarea valorii TI va fi mică.
- Lățimea sectorului: O lățime de sector 2D mai mică în modul Color va duce la creșterea frecvenței cadrelor color. Valoarea TI va crește. În cazul în care se ar exista, schimbările MI vor fi minore. Dacă modul Doppler PW este, de asemenea, activat, atunci modul Doppler PW va rămâne modul dominant, iar modificarea TI va fi mică.

#### Alte efecte ale comenzilor

- Profunzime 2D: O creștere a profunzimii 2D va duce automat la scăderea frecvenței cadrelor 2D. Aceasta va duce la scăderea TI. Este posibil, de asemenea, ca sistemul să aleagă în mod automat o profunzime de focalizare 2D mai mare. O modificare a adâncimii de focalizare poate duce la modificarea MI. Valoarea MI afișată este cea a zonei cu cea mai mare valoare a MI.
- **Aplicație:** Atunci când selectați o aplicație, sunt utilizate valorile implicite ale puterii acustice. Valorile implicite din fabrică variază în funcție de transductor, aplicație și mod. Setările implicite au fost alese la valori mai mici decât limitele stabilite de FDA pentru utilizarea vizată.
- Comenzi mod imagistic: Atunci când este selectat un nou mod imagistic, este posibilă
  revenirea atât a TI cât și a MI la valorile implicite. Fiecărui mod îi corespunde o frecvență de
  repetare a pulsului și un punct de intensitate maximă. La utilizarea modurilor simultane sau
  combinate, valoarea TI este reprezentată de suma contribuțiilor de la modurile care sunt
  active, iar valoarea MI afișată este cea mai mare dintre valorile IM corespunzătoare fiecărui
  mod și zone focalizate active. Sistemul va reveni la situația selectată anterior în cazul în care
  un anume mod este dezactivat și apoi selectat din nou.
- **Transductor:** Fiecare tip de transductor are specificații unice pentru zona de contact, forma fasciculului și frecvența centrală. Setările implicite sunt inițializate atunci când selectați un transductor. Setările implicite din fabrică pot varia în funcție de tipul de transductor, aplicație și mod selectat. Setările implicite au fost alese la valori mai mici decât limitele stabilite de FDA pentru utilizarea vizată.

# Bibliografia de îndrumare înrudită

Pentru mai multe informații legate de bioefectele ultrasunetelor și subiecte înrudite, consultați următoarele:

- "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound." AIUM Report, January 28, 1993.
- "American Institute of Ultrasound in Medicine Bioeffects Consensus Report." *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol. 27, Issue 4, April 2008.

- Third Edition of the AIUM "Medical Ultrasound Safety" document, 2014. (Cu fiecare sistem este furnizată și o copie a acestui document.)
- "Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" FDA, iunie 2019.
- IEC 62359: Ultrasonics Field Characterization Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields.
- WFUMB. "Symposium on Safety of Ultrasound in Medicine: Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-Thermal Mechanisms for Biological Effects of Ultrasound." *Ultrasound in Medicine and Biology*, 1998: Vol. 24, Supplement 1.

## Măsurarea și emisiile acustice

Încă de la începutul utilizării ultrasonografiei ca metodă de diagnostic, efectele biologice posibile asupra organismului uman în urma expunerii la ultrasunete au fost studiate de către diverse instituții științifice și medicale. În octombrie 1987, Institutul American de Ultrasunete în Medicină (AIUM) a ratificat un raport emis de Comisia pentru Efecte Biologice a aceluiași institut ("Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound". *Journal of Ultrasound in Medicine*, Vol. 7, Suplimentul nr. 9, septembrie 1988), denumit uneori raportul Stowe, care a revizuit datele disponibile despre posibilele efecte ale expunerii la ultrasunete. Un alt raport, "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound," din 28 ianuarie 1993, furnizează informații mai noi.

Emisiile acustice pentru acest sistem au fost măsurate și calculate în conformitate cu IEC 62359: Ultrasunete - Caracterizarea câmpului - Metodele de testare pentru determinarea indicilor termic și mecanic referitor la câmpurile cu ultrasunete pentru diagnostic în medicină, și documentul FDA din iunie 2019 "Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers".

#### Valorile intensităților in situ, derivate și în apă

Toți parametrii de intensitate sunt măsurați în apă. Deoarece apa este un foarte slab absorbant de energie acustică, aceste măsurători în apă reprezintă valorile pentru situația cea mai nefavorabilă. Țesuturile biologice absorb energie acustică. Valoarea reală a intensității în orice punct depinde de masa țesutului și tipul acestuia, ca și de frecvența fasciculului de ultrasunete care traversează țesutul respectiv. Valoarea intensității în țesut, *in situ*, a fost estimată utilizând următoarea formulă:

In situ = Apă [e<sup>-0,23alf</sup>]

Unde:

Variabilă	Valoare
In situ	Valoare intensitate In situ
Apă	Valoare intensitate în apă
е	2.7183
a	Factor de atenuare
Ţesut	a(dB/cm MHz)
Lichid amniotic	0.006
Creier	0.53
Cord	0.66
Rinichi	0.79
Ficat	0.43
Mușchi	0.55
1	Reper cutanat pentru profunzimea de măsurare (cm)
f	Frecvența centrală a transductorului/sistemului/combinației de moduri (MHz)

Deoarece este foarte probabil ca, în cursul examinării, fasciculul ultrasonic să străbată diverse distanțe și tipuri de țesuturi, este dificilă estimarea intensității *in situ* reale. Factorul de atenuare de 0,3 este utilizat pentru scopuri de raportare generală; de aceea, valoarea *in situ* care este cel mai mult utilizată se bazează pe formula:

Intensitate in situ derivată = apă [e<sup>-0,069lf</sup>]

Deoarece această valoare nu este cea reală a intensității *in situ*, se utilizează termenul "derivată".

Deducerea matematică a măsurătorilor ce utilizează apa ca mediu, cu utilizarea coeficientului 0,3 dB/cm MHz, poate conduce la valori ale expunerii acustice mai reduse decât cele care ar fi fost măsurate într-un mediu tisular omogen cu un coeficient 0,3 dB/cm MHz. Acest lucru este adevărat deoarece formele de undă ale energiei acustice care se propagă neliniar suferă mai multă distorsiune, saturare și absorbție în apă decât în țesuturi, unde atenuarea prezentă pe toată lungimea propagării tisulare va amortiza acumularea efectelor neliniare.

Valorile maxime derivate și cele maxime în apă nu sunt întotdeauna reproductibile în mod fidel în aceleași condiții de operare; de aceea, valorile maximă pentru apă și cea derivată pot să nu fie reciproc corespunzătoare, conform formulei *in situ* (derivată). De exemplu: Un transductor matrice cu zone multiple care are valorile maxime ale intensității în apă în zona sa cea mai adâncă, poate avea cea mai mare intensitate derivată într-una din zonele sale de focalizare cele mai puțin adânci.

#### Concluziile privind trecerea în revistă a modelelor tisulare și echipamentelor

Modelele tisulare sunt necesare pentru a estima nivelurile de atenuare și de expunere acustică *in situ* din măsurătorile efectuate în apă ale emisiilor acustice. În prezent, modelele disponibile sunt, probabil, limitate în ceea ce privește acuratețea din cauza varietății de trasee tisulare în timpul expunerilor la ultrasunete în scop diagnostic, precum și incertitudinilor în ceea ce privește proprietățile acustice ale țesuturilor moi. Niciun model tisular, luat în sine, nu este adecvat pentru a esttima expunerile în orice situație pe baza măsurătorile făcute în apă; este necesar un proces continuu de îmbunătățire și verificare a acestor modele pentru a putea face evaluări privind expunerile la fiecare aplicație în parte.

Un model tisular omogen, cu un coeficient de atenuare de 0,3 dB/cm MHz pe tot traiectul fasciculului de ultrasunete este utilizat în mod obișnuit la estimarea nivelurilor de expunere. Acest model este conservativ prin aceea că supraestimează expunerea acustică *in situ* atunci când calea între transductor și zona de interes este în întregime compusă din țesut moale, deoarece coeficientul de atenuare al țesutului moale este, în general, mai mare de 0,3 dB/cm MHz. Atunci când pe traseu se interpun cantități semnificative de lichid, așa cum se întâmplă în majoritatea sarcinilor aflate în primul și al doilea trimestru, examinate transabdominal, este posibil ca acest model să subestimeze expunerea acustică *in situ*. Mărimea acestei subestimări
depinde de fiecare situație în parte. De exemplu, atunci când traseul fasciculului este mai lung de 3 cm, iar mediul de propagare este reprezentat în principal de fluid (situație care poate apărea în cursul scanărilor transabdominale de Obstetrică), o valoare mai exactă a termenului de derivare ar fi de 0,1 dB/cm MHz.

Modelele tisulare cu un traseu stabilit, în care grosimea țesutului moale este menținută constantă, sunt utilizate uneori pentru a estima expunerile acustice *in situ* atunci când traseul fasciculului este mai lung de 3 cm și este alcătuit în marea sa majoritate din lichide. Când acest model este utilizat pentru a estima expunerea maximă a fătului în timpul examinărilor transabdominale, poate fi utilizată o valoare de 1 dB/cm MHz în timpul tuturor trimestrelor.

Nivelurile maxime ale emisiilor acustice pentru dispozitivele destinate diagnosticării ultrasonografice se întind pe o plajă largă de valori:

- O trecere în revistă efectuată pe echipamente aparținând modelelor din 1990 a relevat valori ale indicelui mecanic (MI) între 0,1 și 1 pentru nivelurile cele mai înalte de emisii ale echipamentelor respective. Este cunoscut că valori maxime ale MI de aproximativ 2 apar în cazul echipamentelor disponibile în prezent. Valorile maxime ale MI sunt similare pentru modurile 2D în timp real, M, Doppler pulsatoriu și Flux color.
- Estimările calculate ale limitelor superioare de creștere a temperaturii în cursul scanărilor transabdominale au fost obținute în cadrul unei treceri în revistă a echipamentelor PW Doppler din 1988 și 1990. Marea majoritate a modelelor examinate au arătat limite superioare mai mici de 1 grad C și de 4 grade C pentru expuneri efectuate pe țesut fetal din primul trimestru, respectiv pe os fetal din al doilea trimestru. Cele mai mari valori obținute au fost de aproximativ 1,5 grade C pentru țesut fetal din primul trimestru și de 7 grade C pentru os fetal din al doilea trimestru. Creșterile de temperatură maxime prezentate aici sunt pentru un model tisular cu un "traseu fix" al fasciculului și se referă la dispozitivele ce au valori ale ISPTA (derivate) mai mari de 500 mW/cm<sup>2</sup>. Creșterile de temperatură pentru țesutul și osul fetal au fost calculate pe baza procedurilor de calcul arătate în Secțiunile 4.3.2.1 până la 4.3.2.6 din "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" (AIUM, 1993).

### Tabele cu emisii acustice

Tabelele cu emisii acustice se găsesc în secțiunea *Tabele cu emisii acustice*, de pe suportul de stocare USB cu *Informații pentru utilizator*.

## Precizia si incertitudinea în măsurătorile acustice

Toate datele înscrise în tabele au fost obținute în aceleași condiții de operare care conduc la valoarea maximă a indicelui înscris în prima coloană a tabelelor. Precizia determinării și incertitudinea pentru putere, presiune, intensitate și frecvența centrală sunt listate în tabelele următoare.

#### OBSERVAŢIE

În conformitate cu Ghidul ISO/IEC 98-3 (Incertitudinea de măsurare - Partea 3: Ghid pentru exprimarea incertitudinii în măsurare), precizia măsurării următoarelor cantități este determinată prin efectuarea de măsurători repetate și exprimarea procentuală a deviației standard.

#### Precizia măsurătorilor acustice

Cantitate	Precizie (Deviație standard procentuală)
Pr reprezintă presiunea maximă de rarefiere, nesupusă derivării, măsurată în megapascali (MPa).	Pr: 5.4%
P reprezintă puterea ultrasonică în miliwați (mW).	6.2%
f <sub>awf</sub> reprezintă frecvența centrală în megaherți (MHz).	<1%
PII.3 reprezintă integrala intensității vârfului spațial al pulsului, supusă derivării, în juli pe centimetrul pătrat (J/cm²).	PII.3: 3.2%

#### Incertitudinea în măsurătorile acustice

Cantitate	Incertitudinea măsurătorii (procentual, 95% grad de încredere)
Pr reprezintă presiunea maximă de rarefiere, nesupusă derivării, măsurată în megapascali (MPa).	Pr: ±11.3%
P reprezintă puterea ultrasonică în miliwați (mW).	±10%
f <sub>awf</sub> reprezintă frecvența centrală în megaherți (MHz).	±4.7%
PII.3 reprezintă integrala intensității vârfului spațial al pulsului, supusă derivării, în juli pe centimetrul pătrat (J/cm <sup>2</sup> ).	PII.3: între 18% și -23%

## Siguranța operatorului

Următoarele probleme și situații pot afecta siguranța operatorului pe parcursul utilizării unui sistem cu ultrasunete.

### Leziune de solicitare repetată

Examinarea repetată cu ultrasunete a fost asociată cu sindromul de tunel carpian (STC) și cu probleme osteomusculare asociate. Unii cercetători au analizat un număr mare de operatori de ecografe care lucrează cu diferite tipuri de echipamente. Un articol, cu informații dintr-o arie geografică restrânsă, face următoarele recomandări:

- La efectuarea examinărilor mențineți-vă articulațiile în poziții optime, cu o postură echilibrată.
- Luați pauze frecvente pentru a da posibilitatea țesuturilor moi să se refacă în urma unor poziții nefirești și a mișcărilor repetate.
- Evitați prinderea în mână a transductorului cu forță excesivă.

#### Referințe solicitare repetată

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

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

## **Transductoare Philips**

Utilizați numai transductoare care sunt aprobate de către Philips pentru a fi utilizate cu sistemul cu ultrasunete Philips cu care lucrați. Pentru lista transductoarelor compatibile cu sistemul dvs. cu ultrasunete, consultați "Transductoare și presetări" de la pagina 198.

## Expunerea la glutaraldehidă

Administrația pentru siguranța ocupațională și sănătate din Statele Unite (OSHA) a emis o reglementare asupra nivelurilor acceptabile de expunere la glutaraldehidă în mediul de lucru. Philips nu comercializează dezinfectanți pe bază de glutaraldehidă în cadrul produselor sale.

Pentru a reduce prezența vaporilor de glutaraldehidă în aer utilizați un bazin de înmuiere acoperit sau ventilat. Asemenea sisteme sunt disponibile pe piață.

## **Controlul infecțiilor**

Problemele legate de controlul infecțiilor privesc atât operatorul cât și pacientul. Respectați procedurile de control al infecțiilor stabilite în unitatea dumneavoastră, atât pentru protecția personalului cât și pentru cea a pacienților.

#### Îndepărtarea de pe sistem a sângelui și a materialelor infecțioase

Este important să curățați și să întrețineți sistemul cu ultrasunete și perifericele. Dacă echipamentul a venit în contact cu sânge sau cu material infecțios, curățați și dezinfectați sistemul și perifericele conform instrucțiunilor din secțiunea "Întreținerea sistemului".

Philips

#### Husa de unică folosință

În cazul în care considerați că pe parcursul unei examinări ar putea surveni contaminarea sistemului, luați măsuri generale de siguranță și să acoperiți sistemul cu o husă de unică folosință. Consultați regulamentul unității dvs. cu privire la utilizarea echipamentului în prezența bolilor infecțioase.

## Compatibilitatea electromagnetică

*Compatibilitatea electromagnetică (EMC)* este definită drept capacitatea unui produs, dispozitiv sau sistem de a funcționa satisfăcător în prezența fenomenelor electromagnetice existente în locul unde se află produsul, dispozitivul sau sistemul utilizat; și, în plus, capacitatea sa de a nu introduce perturbări electromagnetice inacceptabile în niciun alt obiect din acel mediu.

*Imunitatea electromagnetică* este capacitatea unui produs, dispozitiv sau sistem de a funcționa satisfăcător în prezența fenomenelor de interferență electromagnetică (EMI).

*Emisiile electromagnetice* se referă la capacitatea unui produs, dispozitiv sau sistem de a introduce perturbări electromagnetice inacceptabile în mediul de utilizare.

Sistemul dumneavoastră cu ultrasunete a fost produs în conformitate cu cerințele actuale de compatibilitate electromagnetică. Utilizarea acestui sistem în prezența unui câmp electromagnetic poate provoca degradarea momentană a calității imaginii. Dacă acest lucru se întâmplă frecvent, inspectați mediul în care este utilizat sistemul pentru a identifica posibilele surse de emisii de radiații. Aceste emisii pot proveni de la alte dispozitive electrice utilizate în aceeași cameră sau într-o cameră alăturată, de la echipamentele portabile și mobile de comunicații prin RF, cum ar fi telefoanele celulare sau pagerele, sau de la echipamentele de transmisie radio, TV sau prin microunde din apropiere. În cazurile în care interferențele electromagnetice (EMI) produc perturbări, poate fi necesară mutarea sistemului.

Transductorul, modulul Lumify Power Module (dacă este furnizat) și dispozitivul Android sau iOS corespunzător sunt încadrate în grupul 1 clasa B de echipamente, în conformitate cu standardul internațional CISPR 11 pentru interacțiuni electromagnetice, transmise prin radiație și conducție. Respectarea acestui standard permite utilizarea sistemului în orice imobil, inclusiv în cele rezidențiale și în cele conectate direct la rețeaua publică de furnizare a energiei electrice de joasă tensiune care alimentează clădirile cu destinație rezidențială.



#### AVERTISMENT

Utilizarea altor cabluri, transductoare sau accesorii decât cele specificate pentru utilizarea cu acest sistem poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau scăderea imunității sistemului.



#### ATENŢIE

Echipamentele medicale implică măsuri speciale de precauție referitoare la compatibilitatea electromagnetică și trebuie instalate și date în folosință în conformitate cu informațiile privitoare la compatibilitatea electromagnetică incluse în documentele însoțitoare ale sistemului.

Această secțiune conține informații despre protecția și emisiile electromagnetice cu referire la sistem. Asigurați-vă că mediul de operare al sistemului dvs. îndeplinește condițiile specificate în documentația menționată. Operarea sistemului într-un mediu care nu îndeplinește aceste condiții poate duce la degradarea performanțelor acestuia.

Pentru a asigura compatibilitatea electromagnetică, la instalarea și utilizarea sistemului trebuie respectate informațiile și avertizările cuprinse în această secțiune și în altele.

#### OBSERVAŢIE

Consultați celelalte avertismente și precauții referitoare la securitatea față de electricitate din această secțiune.

## Precauții împotriva descărcărilor electrostatice

Descărcarea electrostatică (DES), numită de obicei șoc electrostatic, este un fenomen natural ce constă în trecerea unei sarcini electrice de la un obiect sau persoană cu încărcare electrostatică superioară la un obiect sau persoană cu încărcare inferioară. țolidența descărcărilor

Philips

electrostatice este mai mare în condiții de umiditate scăzută, care apare din cauza încălzirii sau a aerului condiționat. În condiții de umiditate scăzută sarcinile electrice se acumulează în mod natural pe obiecte și persoane și pot produce descărcări electrostatice.

Următoarele precauții pot ajuta la reducerea efectelor descărcărilor electrostatice:



## ATENŢIE

Următoarele măsuri de precauție pot ajuta la diminuarea producerii DES: pulverizator antistatic pe covoare; pulverizator antistatic pe linoleum; preșuri antistatice; sau o conexiune cu împământare între sistem și masa sau patul pacientului.



## ATENŢIE

Pentru conectorii care afișează simbolul de sensibilitate la descărcările electrostatice i, nu atingeți pinii conectorului și respectați întotdeauna precauțiile împotriva descărcărilor electrostatice înaintea de a manipula sau conecta transductoarele.

## **Emisii electromagnetice**

Sistemul cu ultrasunete este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat în tabel. Cumpărătorul sau utilizatorul sistemului trebuie să asigure utilizarea sa într-un astfel de mediu.

Test pentru emisii	Conformitate	Indicații privind mediul electromagnetic
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Sistemul utilizează energie de RF numai pentru funcțiile sale interne. În consecință, emisiile sale de RF sunt foarte scăzute și au o probabilitate redusă de interferență cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	Sistemul este adecvat utilizării în orice
Emisii neliniare, IEC 61000-3-2	Clasa A	imobil, inclusiv cele rezidențiale și cele conectate direct la reteaua
Fluctuații de tensiune/emisii oscilante, IEC 61000-3-3	Se conformează	publică de furnizare a energiei electrice de joasă tensiune care alimentează clădirile cu destinație rezidențială.

#### Emisii electromagnetice: Indicații privind mediul

## Cabluri aprobate pentru conformitatea electromagnetică

Cablurile conectate la sistem pot afecta emisiile acestuia. Utilizați numai tipurile și lungimile de cabluri precizate aici.



#### AVERTISMENT

Utilizarea altor cabluri, transductoare sau accesorii decât cele specificate pentru utilizarea cu acest sistem poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau scăderea imunității sistemului.

Philips

#### Cabluri aprobate

Cablu	Lungime	Număr de catalog Philips
(Numai pentru dispozitivele Android) Cablu pentru transductor, USB Micro-B la Micro-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 picioare)	453561871782
Cablu pentru transductor, USB tip C la Micro-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 picioare)	453561854693

## Transductoare aprobate pentru conformitatea electromagnetică

Transductoarele cu funcție imagistică utilizate cu sistemul pot afecta emisiile acestuia. Transductoarele enumerate în "Transductoare și presetări" de la pagina 198 au fost testate pentru folosirea cu sistemul, conformându-se în privința emisiilor de Grupa 1, Clasa B, conform cerințelor standardului internațional CISPR 11. Utilizați numai aceste transductoare.



#### AVERTISMENT

Utilizarea altor cabluri, transductoare sau accesorii decât cele specificate pentru utilizarea cu acest sistem poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau scăderea imunității sistemului.

### Accesorii aprobate pentru conformitatea electromagnetică

Accesoriile utilizate împreună cu sistemul pot afecta emisiile acestuia. Transductoarele enumerate aici au fost testate pentru folosirea cu sistemul, conformându-se în privința emisiilor de Grupa 1, Clasa B, conform cerințelor standardului internațional CISPR 11. Utilizați numai transductoarele enumerate aici.

Asigurarea compatibilității electromagnetice a sistemului la conectarea altor accesorii, cum ar fi o imprimantă sau un computer, este responsabilitatea utilizatorului. Utilizați numai dispozitive conforme cu CISPR 11 sau CISPR 22, Clasa B, în cazul în care nu este specificat altfel.



#### AVERTISMENT

Utilizarea altor cabluri, transductoare sau accesorii decât cele specificate pentru utilizarea cu acest sistem poate avea ca rezultat creșterea emisiilor sau scăderea imunității sistemului.

#### Accesorii aprobate

Accesoriu	Producător	Număr model sau număr componentă
Transductor pentru imagistică cu ultrasunete	Philips	Utilizați numai transductoarele enumerate în "Transductoare și presetări" de la pagina 198.
Lumify Power Module (LPM)	Philips	453561998453
Cablu pentru transductor, USB Micro-B la Micro-B (C5-2, L12-4, S4-1)	Philips	453561871782

## Imunitate electromagnetică

Sistemul este conform cu mediul profesional de asistență medicală căruia îi este destinat spre folosință și cu nivelurile corespunzătoare ale testelor de imunitate specificate de IEC 60601-1-2 Ediția 4 și nu este destinată vânzării către publicul larg.



### ATENŢIE

Cablurile, transductoarele și accesoriile conectate la sistem pot afecta imunitatea sa la fenomenele electromagnetice prezentate aici. Utilizați numai accesoriile, cablurile și transductoarele aprobate pentru a reduce la minimum riscul de deteriorare a funcționării sistemului din cauza acestor tipuri de fenomene electromagnetice.

#### OBSERVAŢIE

Este posibil ca indicațiile specificate aici să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.

#### OBSERVAŢIE

La 80 și la 800 MHz, se aplică distanța de separare corespunzătoare intervalului cu frecvențe mai înalte.

#### Imunitatea electromagnetică: Indicații privind mediul

Test de imunitate	Nivel testat IEC 60601-1-2	Nivelul de conformitate	Indicații privind mediul electromagnetic
Descărcare electrostatică (DES), IEC 61000-4-2	± 8 kV la contact, ± 2, 4, 8, 15 kV în aer	Identic cu nivelul testat IEC 60601-1-2	Se recomandă ca podelele să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă ar trebui să fie de cel puțin 30%.
Fluctuații rapide/ supratensiuni electrice, IEC 61000-4-4	± 2 kV pentru liniile de alimentare cu energie, ± 1 kV pentru liniile de intrare/ieșire > 3 m	Identic cu nivelul testat IEC 60601-1-2	Calitatea energiei de la rețea trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc obișnuit.
Supratensiune, IEC 61000-4-5	± 0,5, ± 1, ± 2 kV mod obișnuit ± 0,5, ± 1 kV mod diferențial la nivelul cablului de alimentare	Identic cu nivelul testat IEC 60601-1-2	Calitatea energiei de la rețea trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc obișnuit.

Test de imunitate	Nivel testat IEC 60601-1-2	Nivelul de conformitate	Indicații privind mediul electromagnetic
Scăderi de tensiune, scurte întreruperi și variații ale tensiunii pe cablurile de alimentare cu energie electrică, IEC 61000-4-11	Scăderi de tensiune: 100% pentru 0,5 cicluri la 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° Scăderi de tensiune: 100% pentru 1,0 cicluri la 0° Scăderi de tensiune: 30% pentru 30 cicluri la 0° Întrerupere: 100% pentru 5 secunde	Identic cu nivelul testat IEC 60601-1-2	Calitatea energiei de la rețea trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc obișnuit. Dacă aveți nevoie de funcționare continuă pe perioada întreruperilor de curent, Philips vă recomandă alimentarea sistemului de la o sursă neîntreruptibilă de curent sau de la o baterie.
Câmpul magnetic al frecvenței rețelei electrice, IEC 61000-4-8	30 A/m	Identic cu nivelul testat IEC 60601-1-2	Câmpul magnetic generat de frecvența rețelei electrice ar trebui să fie la nivelul caracteristic unei locații obișnuite dintr-un mediu comercial sau spitalicesc obișnuit.
RF transmisă prin conducție, IEC 61000-4-6	3 VRMS (0,15-80 MHz) 6 VRMS (bandă ISM) Ton 1 kHz profunzime AM 80% pe cablurile de alimentare și cablurile I/O	Identic cu nivelul testat IEC 60601-1-2	Consultați "Interferențe electromagnetice" de la pagina 86.
RF transmisă prin radiație, IEC 61000-4-3	3 V/m (80-2.700 MHz) Ton 1 kHz profunzime AM 80%	Identic cu nivelul testat IEC 60601-1-2	Consultați "Interferențe electromagnetice" de la pagina 86.

Câmpurile de proximitate de la comunicațiile wireless	385 MHz 27 V/m,
	450 MHz 28 V/m,
RF, IEC 61000-4-3	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,

Test de imunitate

Deși majoritatea dispozitivelor la distanță respectă standardele aplicabile în vigoare pentru imunitate, este posibil ca cerințele acelor dispozitive să nu fie la fel de restrictive precum cele necesare pentru echipamentelor medicale. Este responsabilitatea utilizatorului și a celui care a instalat acest echipament la distanță să asigure funcționarea corespunzătoare a acestuia în mediul electromagnetic în care este instalat sistemul. Utilizatorul sau cel care a instalat un asemenea sistem trebuie să consulte experți în domeniul compatibilității și al siguranței electromagnetice pentru îndrumare în vederea utilizării sigure și eficiente a sistemului creat.

Nivel testat IEC 60601-1-2

5.785 MHz 9 V/m

Nivelul de conformitate

60601-1-2

Indicații privind mediul

electromagnetice" de la

electromagnetic

pagina 86.

Identic cu nivelul testat IEC Consultați "Interferențe

4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023

### Interferențe electromagnetice

Interferențele electromagnetice pot apărea în mai multe moduri în sistem și ele depind de modul de utilizare al echipamentului, de setările comenzilor de imagistică, de tipul de transductor utilizat, de tipul fenomenelor electromagnetice și de nivelul intensității acestora.



#### AVERTISMENT

Dacă sunt prezente interferențe electromagnetice, permanent sau cu intermitență, fiți precauți dacă veți continua să utilizați sistemul.

#### OBSERVAŢIE

Fenomenele electromagnetice nu sunt întotdeauna prezente și pot avea o natură temporară. Identificarea sursei de interferențe poate fi extrem de dificilă.

Tabelul următor descrie câteva interferențe tipice observate în sistemele de imagistică. Este imposibil să fie descrise toate manifestările de interferență datorită faptului că ele depind de mulți parametri ai dispozitivului transmițător, cum ar fi tipul de modulație utilizat de suportul semnalului, tipul sursei și nivelul transmis. De asemenea, este posibil ca interferența să diminueze performanța sistemului imagistic și acest fapt să nu fie vizibil în imagine. Dacă rezultatele diagnostice ridică suspiciuni, trebuie folosite alte metode pentru confirmarea diagnosticului.

Mod imagistic	ESD <sup>1</sup>	RF <sup>2</sup>	Rețea de alimentare <sup>3</sup>
2D	Schimbare a modului de operare, a setărilor sistemului sau resetarea sistemului. Scânteieri scurte în imaginea afișată sau înregistrată.	Pentru transductoarele cu imagistică sectorială, benzi radiale albe sau scânteieri pe bisectoarele imaginii. Pentru transductoarele imagistice liniare, benzi verticale albe, uneori mai pronunțate pe părțile laterale ale imaginii.	Puncte, linii punctate sau linii diagonale albe în apropierea centrului imaginii.
Color	Schimbare a modului de operare, a setărilor sistemului sau resetarea sistemului. Scânteieri scurte în imaginea afișată sau înregistrată.	Scânteieri, benzi radiale sau verticale colorate, creșteri ale zgomotului de fond sau modificări de culoare.	Scânteieri, puncte și linii color sau modificări ale nivelului de zgomot color.
Doppler	Schimbare a modului de operare, a setărilor sistemului sau resetarea sistemului. Scânteieri scurte în imaginea afișată sau înregistrată.	Linii orizontale în afișarea spectrală, tonuri și zgomote anormale audio sau ambele.	Linii verticale în afișarea spectrală, pocnituri în ieșirea audio, sau ambele.
Modul M	Schimbare a modului de operare, a setărilor sistemului sau resetarea sistemului. Scânteieri scurte în imaginea afișată sau înregistrată.	Creșteri ale nivelului zgomotului de fond al imaginii sau linii albe în modul M.	Puncte, linii punctate, linii diagonale albe sau creșterea nivelului de zgomot de fond al imaginii.

#### Interferențe tipice la sistemele imagistice cu ultrasunete

1. Descărcare electrostatică (DES) produsă prin descărcarea sarcinilor electrice acumulate pe suprafețele sau persoanele izolate.

- Energie de radio frecvență (RF) de la echipamentele care transmit prin RF, cum ar fi telefoanele și aparatele radio portabile, dispozitivele fără fir, stațiile de radio și televiziune ș.a.m.d.
- 3. Interferențele conduse prin liniile electrice sau cablurile conectate și cauzate de alte echipamente, cum ar fi întrerupătoarele, comenzile electrice și fenomenele electrice precum fulgerele.

## Distanța de separare recomandată

Tabelul următor vă oferă distanțele de separare recomandate, care sunt instrucțiuni referitoare la distanțele la care trebuie să stea orice echipament care emite prin frecvențe radio (RF) față de sistemul cu ultrasunete, pentru a reduce riscul de interferență cu sistemul imagistic. Distanța dintre echipamentele de comunicații portabile și mobile prin RF și orice componentă a sistemului, inclusiv cablurile, trebuie să fie cel puțin egală cu distanța de separare recomandată, calculată din ecuația valabilă pentru frecvența transmițătorului. Intensitatea câmpului provenit de la transmițătoarele fixe prin RF, determinată prin supravegherea electromagnetică a amplasamentului, trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformare din fiecare interval de frecvență notat în tabel. Interferențe pot surveni în vecinătatea echipamentelor marcate cu simbolul următor:

Intensitatea câmpului provenit de la transmițătoarele fixe, cum ar fi stațiile fixe de emisie ale telefoanelor radio (celulare/fără fir) și ale aparatele radio mobile terestre, emisiile radioamatorilor, transmisiunile radio în AM și FM și transmisiunile TV nu poate fi prevăzută teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic creat de transmițătoarele fixe prin RF, trebuie luată în considerare o supraveghere electromagnetică a amplasamentului. Dacă intensitatea măsurată a câmpului în locul în care este utilizat sistemul depășește nivelul necesar de conformitate pentru RF din tabel, sistemul trebuie ținut sub observație pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă se constată o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare cum ar fi reorientarea sau mutarea sistemului.



#### AVERTISMENT

Pentru a evita afectarea performanțelor sistemului, păstrați echipamentul portabil de comunicații prin RF (inclusiv perifericele, cum ar fi cablurile antenei și antenele externe), la cel puțin 30 cm (12 țoli) distanță de orice parte a sistemului cu ultrasunete, inclusiv cablurile.

#### **OBSERVAŢIE**

La 80 MHz și la 800 MHz se aplică intervalul de frecvențe mai înalte.

#### OBSERVAŢIE

Este posibil ca distanțele de separare recomandate din tabelul următor să nu poată fi aplicat în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.

Informațiile furnizate aici, împreună cu "Interferențe electromagnetice" de la pagina 86, furnizează indicații asupra interferențelor conduse și radiate provenite de la echipamentele transmițătoare prin RF portabile și fixe.

Distanța recomandată de separare în funcție de frecvența transmițătorului

Puterea maximă nominală de emisie a emițătorului (wați)	Între 150 kHz și 80 MHz	între 80 și 800 MHz	între 800 MHz şi 2,5 GHz
0,01	0,35 m (13,8 inci)	0,12 m (4,7 inci)	0,23 m (9,1 inci)
0,1	1,1 m (3,6 picioare)	0,38 m (15 inci)	0,73 m (28,7 inci)
1	3,5 m (11,5 picioare)	1,2 m (3,9 picioare)	2,3 m (7,5 picioare)
10	11 m (36,1 picioare)	3,8 m (12,5 picioare)	7,3 m (24 picioare)

Puterea maximă nominală de emisie a emițătorului (wați)	Între 150 kHz și 80 MHz	între 80 și 800 MHz	între 800 MHz și 2,5 GHz
100	35 m (114,8 picioare)	12 m (39,4 picioare)	23 m (75,5 picioare)

Sistemele cu ultrasunete pot fi sensibile la interferența determinată de undele de RF în banda de trecere a transductorului. De exemplu, pentru un transductor imagistic de 5 MHz, intervalul de frecvențe de interferență produse de un câmp de 3 V/m poate varia de la 2 la 10 MHz și se manifestă așa cum este descris în "Interferențe electromagnetice" de la pagina 86.

De exemplu, dacă un transmițător portabil are puterea maximă radiată de 1 W și o frecvență de funcționare de 156 MHz, acesta ar trebui utilizat numai la distanțe mai mari de 1,2 m (3,9 picioare) de sistem. În mod similar, o rețea locală Bluetooth fără fir cu o putere de 0,01 W, care funcționează la 2,4 GHz trebuie amplasată la cel puțin 0,24 m (9,5 țoli) de orice componentă a sistemului.

## Evitarea interferențelor electromagnetice

Un dispozitiv medical poate fie să producă, fie să recepteze interferențe electromagnetice. Standardele de compatibilitate electromagnetică descriu teste atât pentru interferența emisă cât și pentru cea receptată. Testele de emisie se ocupă cu interferența produsă de dispozitivul în curs de testare. Potrivit testelor descrise de standardele menționate, sistemul cu ultrasunete nu produc interferențe.

Un sistem cu ultrasunete este proiectat pentru a recepționa semnale de radio frecvență, fiind astfel susceptibil la interferențele produse de sursele de energie RF. Exemple de alte surse de interferențe sunt dispozitivele medicale, produsele de tehnologia informației și turnurile de transmisie pentru radio și televiziune. Depistarea sursei de interferență radiată poate fi o sarcină dificilă. În încercarea de a depista sursa, utilizatorii ar trebui să ia în considerare următoarele:

- Interferența este intermitentă sau constantă?
- Interferența apare numai la utilizarea unui anumit transductor sau și a altora?
- Au două transductoare diferite care funcționează la aceeași frecvență, aceeași problemă?

- Persistă interferența la mutarea sistemului într-un loc diferit, în aceeași clădire?
- Poate fi atenuată calea de cuplare a compatibilității electromagnetice? De exemplu, plasarea unui transductor sau a unei imprimante în apropierea unui cablu de ECG poate amplifica interferența electromagnetică. Îndepărtarea cablului sau a altor echipamente medicale de transductor sau de imprimantă poate conduce la scăderea interferențelor electromagnetice.

Răspunsurile la aceste întrebări vă vor ajuta să determinați dacă problema se află în sistem sau în mediul în care se efectuează scanarea. După ce ați răspuns la întrebări, contactați reprezentantul Philips pentru asistență tehnică.

## Restricții de utilizare datorate interferenței

Medicul trebuie să determine dacă un artefact cauzat de interferența radiată va avea un impact negativ asupra calității imaginii și a diagnosticului ulterior.

Siguranță

# 3 Privire de ansamblu asupra sistemului

Utilizați această secțiune pentru a vă familiariza cu sistemul cu ultrasunete și componentele sale.

## Cerințe pentru dispozitiv



### AVERTISMENT

Utilizând aplicația Lumify pe un dispozitiv care nu îndeplinește specificațiile minime, poate duce la o calitate slabă a imaginii, la rezultate neașteptate și la posibile diagnostice greșite.

Pentru lista dispozitivelor pe care Philips le-a testat și a determinat că sunt compatibile cu aplicația Lumify, vizitați site-ul web Lumify:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

Philips furnizează o listă cu specificații minime pentru dispozitivele compatibile, dar nu poate garanta că aplicația software Lumify va funcționa în mod similar pe toate platformele care îndeplinesc specificațiile minime. Dispozitivul dvs. trebuie să îndeplinească toate specificațiile următoare:

- Spațiu total de stocare minim de 8 GB. Software-ul necesită cel puțin 200 MB de spațiu disponibil, plus spațiu suplimentar pentru stocarea datelor pacientului.
- Ecran color, minimum 12 cm (4,7 țoli)
- Interfața tactilă
- Boxe montate intern
- Conformitate IEC 60950-1 sau IEC 60601-1
- Configurația dată/oră
- Conformitate completă cu standardul USB On-The-Go<sup>1</sup>

- Rezoluție 1280 x 800 (minimă)
- Sistemul de operare al dispozitivelor mobile, dacă nu este utilizat instrumentul Reacts collaboration:
  - Dispozitive Android: Sistem de operare Android 5.0 sau mai recent
  - Dispozitive iOS: Sistem de operare iOS 11 sau mai recent
- (Numai pentru dispozitivele Android) Sistemul de operare al dispozitivelor mobile, dacă este utilizat instrumentul Reacts collaboration: Sistem de operare Android 6.0 sau mai recent
- Capacitatea de rețea wireless sau celulară
- Acces la porturi 80 și 443
- (Numai pentru dispozitivele Android) Capacitate audio<sup>2</sup>
- Camere orientate înspre anterior și posterior<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Philips verifică faptul că dispozitivele enumerate în tabelul Dispozitive compatibile cu Lumify, de pe site-ul web Lumify (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) sunt compatibile cu standardul USB On-The-Go.

<sup>2</sup>Sunt necesare pentru a utiliza anumite caracteristici ale sistemului, cum ar fi scanerul de coduri de bare și video în direct Reacts și colaborarea cu camera.

## Capabilitățile sistemului

Sistemul cu ultrasunete pentru diagnostic Lumificare este destinat pentru imagistica cu ultrasunete pentru diagnostic în modurile B (2D), Color Doppler, Combinat (B+Color), Doppler cu unde pulsatorii și M. Este indicat pentru imagistica cu ultrasunete pentru diagnostic și analiza fluxului de lichide din următoarele aplicații: Fetală/Obstetrică, Abdominală (inclusiv vezică biliară), Pediatrică, Cefalică, Urologică, Ginecologică, Ecografie fetală cardiacă, Organe mici, Musculoscheletală, Vasculară periferică, Carotidă, Cardiacă și Pulmonară. Sistemul vă pune la dispoziție instrumente pentru determinarea distanței 2D și a suprafeței prin elipsă. Determinările pot fi efectuate în modul 2D și M.

#### OBSERVAŢIE

Funcția de voce în text depinde de compatibilitatea dispozitivului dvs. cu această funcție și de conexiunea wireless sau celulară.

## Măsurători

Sistemul vă pune la dispoziție instrumente pentru determinarea distanței și pentru determinarea suprafeței și circumferinței unei elipse.

După efectuarea determinărilor, puteți salva determinările obținând o imagine care conține determinările. Sistemul afișează la un moment dat maximum patru determinări de distanță și o determinare de elipsă.

## Tipuri de transductoare

Tipurile de transductoare disponibile includ transductoare cu matrice curbă, cu matrice liniară și cu matrice sectorială. Pentru lista de presetări compatibile pentru transductoarele specifice, consultați "Transductoare și presetări" de la pagina 198.

## Indicații de utilizare și transductoare compatibile



#### AVERTISMENT

Cu excepția cazului în care transductorul folosit este indicat pentru utilizare oftalmică, sistemul nu este destinat utilizării în investigații oftalmologice sau pentru orice alte aplicații care ar determina trecerea prin ochi a fasciculului acustic.



#### AVERTISMENT

Pentru a evita riscul de electrocutare, nu încărcați sistemul Lumify în timp ce efectuați examinarea ecografică a unui pacient.



#### AVERTISMENT

Pentru a evita contactul pacientului cu dispozitivul în timp ce acesta se încarcă, nu încărcați sistemul în timp ce acesta se află în apropierea pacientului.

Examinările cu ultrasunete trebuie efectuate numai în scopuri medicale, cu o recomandare de la un medic specialist.

Lumificare este un sistem cu ultrasunete transportabil destinat utilizării în medii în care asistența medicală este asigurată de personalul medical.

Utilizați numai transductoare care sunt aprobate de către Philips pentru a fi utilizate cu sistemul cu ultrasunete Philips cu care lucrați.

Următoarele sunt indicațiile de utilizare ale acestui sistem și transductoarele compatibile fiecărei indicații.

Indicații de utilizare	Transductoare compatibile
Abdominală	C5-2, L12-4, S4-1
Cardiacă adulți	S4-1
Cardiacă pediatrică	S4-1
Carotidiană	L12-4
Cefalică (adulți)	S4-1
Cefalică (nou-născuți)	S4-1
Ecografia fetală	C5-2
Fetal/Obstetric	C5-2, S4-1
Ginecologică	C5-2, S4-1
Pulmonară	L12-4, S4-1
Musculoscheletală (convențională)	L12-4

#### Indicațiile de utilizare ale sistemului și transductoarele compatibile

Philips

Transductoare compatibile
L12-4
C5-2, L12-4, S4-1
L12-4
L12-4
C5-2

## Contraindicații

Niciuna cunoscută.

## Protejarea datelor pacientului



## ATENŢIE

Dacă ștergeți aplicația Lumify, datele pacientului, stocate pe dispozitivul mobil, se vor pierde.

Aplicația Lumificare nu criptează datele pacientului. Este responsabilitatea dvs. să configurați dispozitivul pentru a respecta politicile de securitate locale și cerințele de reglementare. Consultați departamentul de securitate IT al unității sanitare pentru a vă asigura că dispozitivul dvs. este configurat în conformitate cu cerințele specifice pentru securitatea informațiilor.

Philips vă recomandă să protejați datele pacientului prin criptarea dispozitivului și setarea unei parole sau cod de acces pentru deblocarea ecranului dispozitivului, în conformitate cu politicile și cerințele de securitate ale instituției. Pentru instrucțiuni, consultați documentația care însoțește dispozitivul.

După ce nu mai utilizați sistemul, puteți apăsa scurt butonul Pornit/Oprit al dispozitivului pentru a bloca ecranul și pentru a împiedica accesul neautorizat la datele pacientului sau pur și simplu puteți opri sistemul, care vă va deconecta automat. Pentru mai multe informații despre protecția datelor pacientului, consultați *Roluri partajate pentru securitatea sistemului și a datelor*, inclus pe suportul de stocare USB *Informații pentru utilizator* sau în secțiunea **Support** de pe site-ul web Lumify:

www.philips.com/lumify

Sistemul de diagnostic cu ultrasunete Lumificare nu este destinat pentru stocarea pe termen lung a datelor pacientului. Exportați examinările frecvent și ștergeți-le după ce au fost exportate. Puteți ascunde datele pacientului de pe imaginile și buclele exportate (consultați "Exportare examinări" de la pagina 184 și "Afișarea sau ascunderea datelor pacientului privind imaginile și buclele exportate" de la pagina 186). De asemenea, puteți șterge datele pacientului din sistemul Lumificare (consultați "Ștergerea datelor pacientului și setările Lumify" de la pagina 122).

## Rețeaua fără fir

Pentru informații privind configurarea dispozitivului pentru conectarea la rețeaua wireless sau celulară, consultați documentația care însoțește dispozitivul. Pentru informații despre adăugarea și configurarea profilurilor de conectivitate, consultați "Profile de conectivitate" de la pagina 123.

Este responsabilitatea dumneavoastră să configurați mecanismele de securitate pentru rețeaua fără fir care sunt compatibile cu rețeaua dumneavoastră. Consultați departamentul de securitate IT al unității sanitare pentru a vă asigura că dispozitivul dvs. este configurat în conformitate cu cerințele specifice pentru securitatea informațiilor.

## Componentele sistemului

Sistemul este alcătuit din următoarele:

- Aplicația Lumify Philips
  - Dispozitive Android: Puteți descărca aplicația Lumify din Magazinul Google Play.

Philips

– Dispozitive iOS: Puteți descărca aplicația Lumify din Magazinul Apple App.

- Unul sau mai multe transductoare Philips Lumify
   Pentru opțiuni de achiziționare, contactați reprezentanța locală Philips sau vizitați site-ul web Lumify:
   www.philips.com/lumify
- Un dispozitiv Android sau iOS compatibil
   Pentru lista dispozitivelor compatibile, vizitați site-ul web Lumify: www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
- O geantă pentru transport
- Informațiile pentru utilizator (consultați "Componente ale informațiilor pentru utilizator" de la pagina 15)



Componentele sistemului

- 1 Dispozitiv Android sau iOS
- 2 Transductorul

#### 3 Cablu transductor USB

#### Componentele sistemului (dispozitivele iOS)

Pe lângă componentele standard ale sistemului Lumify, există componente hardware suplimentare disponibile pentru dispozitivele iOS.



Componentele sistemului (dispozitivele iOS)

- 1 Carcase cu suporți pentru LPM pentru dispozitive mobile iPad 10,2 țoli și 9,7 țoli
- 2 Carcasă cu suporți pentru LPM pentru dispozitivul mobil iPad mini 5 de 7,9 țoli
- 3 Carcase cu suporți pentru LPM pentru dispozitive mobile iPhone 7, iPhone 8, iPhone X, iPhone XS, iPhone XR și iPhone 11
- 4 Placă de montare cu adeziv
- 5 Lumify Power Module (LPM)
- 6 Cablu de încărcare

Philips

Sistemul cu ultrasunete pentru diagnostic Lumify

- 7 Conector rigid
- 8 Cablu flexibil

### **Stocarea datelor**

Puteți exporta examene și imagini din sistemul cu ultrasunete Lumify către următoarele:

- DICOM PACS
- (Numai pentru dispozitivele Android) Rețea partajată
- Director local

De asemenea, puteți trimite imagini prin e-mail. Pentru mai multe informații, consultați "Exportare examinări" de la pagina 184 și "Exportarea imaginilor și buclelor" de la pagina 179.

## **System Settings**

Pentru a configura setările sistemului, atingeți 🧮 și apoi atingeți **Settings**.

#### **Dispozitive Android**

#### Setări Lumify pentru dispozitivele Android

Tip de setare	Setări
Dispozitiv	WiFi Settings vă permite să configurați setările rețelei wireless sau a rețelei celulare pentru dispozitivul dvs.
Ecran	<ul> <li>Control Orientation vă permite să setați poziția comenzilor imagistice atunci când dispozitivul dvs. este în orientarea tip vedere.</li> </ul>
	<ul> <li>Power Control afișează o comandă pe care o puteți utiliza pentru ajustarea puterii de emisie acustică.</li> </ul>
	• Thermal Index Display vă permite să selectați indicele termic care doriți să fie afișat.

Tip de setare	Setări
Imagistică	<ul> <li>Cardiac Image Orientation vă permite inversarea orientării stânga/dreapta a imaginii în presetarea Cardiac.</li> </ul>
	<ul> <li>Loop Duration afișează un glisor pe care îl puteți trage pentru a seta durate buclelor achiziționate. Pentru informații suplimentare referitoare la achiziționarea buclelor, consultați "Achiziționarea buclelor" de la pagina 159.</li> </ul>
	<ul> <li>Power Saving vă permite să specificați că sistemul reduce frecvența cadrelor atunci când sunteți în ecranul imagistic, dar nu scanați activ un pacient. Reducerea frecvenței cadrelor economisește energie și prelungește durata de viață a bateriei.</li> </ul>
Diverse	<ul> <li>Audit Logs vă permite vizualizarea jurnalelor de audit, care conțin acțiuni precum începerea unei examinări, finalizarea unei examinări și exportarea examinării sau trimiterea acesteia pe e-mail. Pentru mai multe informații, consultați "Vizualizarea jurnalelor de audit" de la pagina 212.</li> </ul>
	Barcode Scanner vă permite adăugarea și rearanjarea formatelor coduri de bare.
	<ul> <li>Customer Information vă permite să editați sau să ştergeți informațiile de contact furnizate în formularul Contact Information în timpul înregistrării transductorului conectat (consultați "Înregistrare și drepturi" de la pagina 108).</li> </ul>
	<ul> <li>Patient Database vă permite repararea sau resetarea bazei de date cu pacienți. Repair Database elimina segmentele corupte din baza de date. Reset Database șterge toate datele pacientului. Export Database arhivează baza de date cu pacienți pe un fișier criptat de pe dispozitivul dumneavoastră mobil. Import Database restabilește baza de date cu pacienți de pe un fișier arhivat. Pentru mai multe informații, consultați "Exportarea și importarea bazei de date cu pacienți" de la pagina 213.</li> </ul>
	<ul> <li>System Logs vă permite trimiterea jurnalelor către Philips în cazul în care există o problemă de sistem. Pentru mai multe informații, consultați "Trimiterea înregistrărilor de sistem" de la pagina 211.</li> </ul>

Tip de setare	Setări
Setările Reacts	<ul> <li>Account and Login vă permite să configurați conectarea automată în Reacts și să ștergeți de pe dispozitiv datele de conectare la Reacts.</li> </ul>
	<ul> <li>Call Settings vă permite să setați preferințele audio ale dispozitivului și să specificați dacă doriți să partajați fluxul imaginilor dispozitivului cu colaboratorul la pornirea unei sesiuni Reacts.</li> </ul>
	<ul> <li>Camera vă permite să specificați dacă doriți să partajați fluxul video al dispozitivului cu colaboratorul la pornirea unei sesiuni Reacts și să setați camera implicită a dispozitivului pentru sesiunile Reacts.</li> </ul>
Transductoarele	Registered Transducers afișează o listă a transductoarelor înregistrate cu Lumify.
	• <b>Transducer Tests</b> vă permite să rulați o serie de teste pentru a diagnostica problemele legate de calitatea imaginii, problemele legate de recunoașterea transductoarelor sau mesajele de eroare specifice transductoarelor. Pentru mai multe informații, consultați "Testare transductoare" de la pagina 206.

### Dispozitive iOS Setări Lumify pentru dispozitivele iOS

Tip de setare	Setări
Customer Information	Edit Info vă permite să editați sau să ștergeți informațiile de contact furnizate în formularul Contact Information în timpul înregistrării transductorului conectat (consultați "Înregistrare și drepturi" de la pagina 108).
Display	<ul> <li>Loop Duration afişează un glisor pe care îl puteți trage pentru a seta durate buclelor achiziționate. Pentru informații suplimentare referitoare la achiziționarea buclelor, consultați "Achiziționarea buclelor" de la pagina 159.</li> </ul>
	<ul> <li>Power Control afişează o comandă pe care o puteți utiliza pentru ajustarea puterii de emisie acustică.</li> </ul>
	• Thermal Index Display vă permite să selectați indicele termic care doriți să fie afișat.
Device	Deschide opțiunile pentru setarea dispozitivului iOS pentru Lumify.

4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023

Tip de setare	Setări
Registered Transducers	Registered Transducers afișează o listă a transductoarelor înregistrate cu Lumify.
	<ul> <li>Transducer Tests vă permite să rulați o serie de teste pentru a diagnostica problemele legate de calitatea imaginii, problemele legate de recunoașterea transductoarelor sau mesajele de eroare specifice transductoarelor. Pentru mai multe informații, consultați "Testare transductoare" de la pagina 206.</li> </ul>
Imaging	<ul> <li>Cardiac L/R Invert vă permite inversarea orientării stânga/dreapta a imaginii în presetarea Cardiac.</li> </ul>
	<ul> <li>Power Saving vă permite să specificați că sistemul reduce frecvența cadrelor atunci când sunteți în ecranul imagistic, dar nu scanați activ un pacient. Reducerea frecvenței cadrelor economisește energie și prelungește durata de viață a bateriei.</li> </ul>
Logs	<ul> <li>Audit Logs vă permite vizualizarea jurnalelor de audit, care conțin acțiuni precum începerea unei examinări, finalizarea unei examinări și exportarea examinării sau trimiterea acesteia pe e-mail. Pentru mai multe informații, consultați "Vizualizarea jurnalelor de audit" de la pagina 212.</li> </ul>
	<ul> <li>Auto-Send Logs trimite automat jurnalele de diagnostic către Philips ori de câte ori apar erori.</li> </ul>
	<ul> <li>System Logs vă permite trimiterea jurnalelor către Philips în cazul în care există o problemă de sistem. Pentru mai multe informații, consultați "Trimiterea înregistrărilor de sistem" de la pagina 211.</li> </ul>

Tip de setare	Setări
Lumify Power Module	Charge Cycles afișează de câte ori bateria a fost descărcată și reîncărcată.
	<ul> <li>Charge Level afişează nivelul de încărcare a bateriei în procente. Philips recomandă încărcarea LPM în cazul în care nivelul de încărcare a bateriei este sub 20%.</li> </ul>
	• Design Capacity (DC) afișează capacitatea nominală a bateriei în miliamperi-oră (mAh).
	<ul> <li>FCC to DC Ratio afişează o comparație exprimată în procente între capacitatea bateriei încărcate complet și capacitatea sa proiectată. Un raport cu o valoare sub 100% arată o degradare a capacității bateriei.</li> </ul>
	<ul> <li>Full Charge Capacity (FCC) afișează capacitatea efectivă curentă a bateriei în miliamperi-oră (mAh).</li> </ul>
	<ul> <li>Status afișează starea de funcționare a LPM. Statusul Normal indică faptul că LPM este pregătit pentru scanare.</li> </ul>
	<ul> <li>Temperature afișează temperatura bateriei în grade Celsius (°C). Temperaturile scăzute pot scădea durata de viață a bateriei.</li> </ul>
	• Voltage afișează tensiunea bateriei în milivolți (mV).
Patient Database	Import restabilește baza de date cu pacienți de pe un fișier arhivat.
	<ul> <li>Export arhivează baza de date cu pacienți pe un fișier criptat de pe dispozitivul dumneavoastră mobil.</li> </ul>
	Repair elimină segmentele corupte din baza de date.
	Reset șterge toate datele pacientului.
	Pentru mai multe informații, consultați "Exportarea și importarea bazei de date cu pacienți" de la pagina 213 și "Repararea bazei de date cu pacienți" de la pagina 212.

## Informații despre sistem

Informațiile despre sistem sunt disponibile în caseta de dialog **About** (atingeți **E**, apoi atingeți **About**).

Nume	Descriere
Documents and Support	Permite accesul la documentele legale, informațiile de confidențialitate, site-ul web Lumificare, <i>Manualul pentru utilizator</i> și alte documente, și licențele de software open-source.
EU164	Permiteți Philips să identifice și să potrivească dispozitivul dvs. cu jurnale de sistem, dacă aveți nevoie de asistență.
Lumify Power Module Firmware Version	(Numai pentru dispozitivele iOS) Furnizează versiunea de firmware instalată pe Lumify Power Module (LPM). Această informație este disponibilă numai când LPM este conectat.
Lumify Power Module Serial Number	(Numai pentru dispozitivele iOS) Furnizează numărul de serie al LPM. Această informație este disponibilă numai când LPM este conectat.
Software Version	Furnizează versiunea aplicației Lumificare.
Tablet Identifier	Permiteți Philips să identifice și să potrivească dispozitivul dvs. cu jurnale de sistem, dacă aveți nevoie de asistență.
Transducer Serial Number	Furnizează numărul de serie al transductorului conectat. Sistemul înregistrează automat numărul de serie al transductorului atunci când conectați și înregistrați transductorul la sistem.

# 4 Utilizarea sistemului

Subiectele care urmează vă vor ajuta să înțelegeți și să utilizați facilitățile sistemului.

## Descărcarea și instalarea aplicației Lumify

Înainte de a instala aplicația Lumify, asigurați-vă că dispozitivul dvs. îndeplinește sau depășește specificațiile minime (consultați "Cerințe pentru dispozitiv" de la pagina 93) și vizitați site-ul web Lumify pentru lista dispozitivelor compatibile:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

#### **Dispozitive Android**

Aplicația Lumify este disponibilă în Magazinul Google Play. Magazinul Google Play este un magazin media digital, operat de Google, din care puteți descărca aplicații pentru sistemul de operare Android.

- 1. Pe dispozitivul dvs. Android compatibil cu Lumify, deschideți Magazinul Google Play ≻ : https://play.google.com
- Căutați aplicația Lumify. Dacă nu găsiți aplicația Lumify, este posibil ca dispozitivul să nu îndeplinească specificațiile minime. Pentru mai multe informații, vizitați site-ul web Lumify pentru lista dispozitivelor compatibile: www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
- 3. Urmați instrucțiunile afișate pentru a descărca și instala aplicația Lumify.

#### **Dispozitive iOS**

Aplicația Lumify este disponibilă în Magazinul Apple App. Magazinul Apple App este un magazin media digital, operat de Apple, din care puteți descărca aplicații pentru sistemul de operare iOS.

1. Pe dispozitivul dvs. iOS compatibil cu Lumify, deschideți Magazinul Apple App 🐴

- Căutați aplicația Lumify. Dacă nu găsiți aplicația Lumify, este posibil ca dispozitivul să nu îndeplinească specificațiile minime. Pentru mai multe informații, vizitați site-ul web Lumify pentru lista dispozitivelor compatibile: www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices
- 3. Urmați instrucțiunile afișate pentru a descărca și instala aplicația Lumify.

## Înregistrare și drepturi

Înainte de a putea utiliza aplicația Lumify, trebuie să înregistrați unul sau mai multe transductoare. Pentru a înregistra transductorul, dispozitivul dumneavoastră trebuie să fie conectat la internet. Aplicația Lumify vă solicită să conectați transductorul și să furnizați informațiile de contact.

Trebuie să înregistrați transductorul și să furnizați cele mai recente informații de contact la prima instalare a software-ului Lumify și să inițializați transductorul. Philips utilizează informațiile de contact pe care le furnizați pentru a vă comunica informații importante despre produse și actualizări. Sistemul nu reînregistrează automat transductoarele.

#### OBSERVAŢIE

Dacă actualizați aplicația Lumify, actualizați sistemul de operare sau ați conectat un transductor la un dispozitiv nou, sistemul vă solicită să vă reînregistrați data viitoare când conectați un transductor.

#### OBSERVAŢIE

Sistemul Lumify păstrează setările utilizatorului atunci când aplicația Lumify sau sistemul de operare Android este actualizat.
## Înregistrarea transductoarelor

- 1. Asigurați-vă că dispozitivul dvs. este conectat la o rețea wireless sau celulară
- 2. Deschideți aplicația Lumify.
- 3. Conectați transductorul Philips la dispozitiv.
- (Numai pentru dispozitivele Android) Dacă doriți ca aplicația Lumify să se deschidă automat sau să pornească ori de câte ori acest transductor este conectat, selectați Use By Default For This USB Device. În caz contrar, continuați cu pasul următor.
- 5. Atingeți OK.

(Numai pentru dispozitivele Android) Aplicația Lumify efectuează o verificare a sistemului înainte de pornirea procesului de înregistrare.

- 6. Atingeți **Continue** și, în formularul **Contact Information**, procedați în modul următor:
  - a. Introduceți informațiile pentru Institution, numele de Contact, Zip/Postal Code, Country și Email Address. Este necesară completarea tuturor câmpurilor de informații.
  - b. Dacă doriți să primiți informații referitoare la produsele noi și promoțiile Philips, selectați **Stay Informed of New Product Information**.
  - c. Atingeți Submit.
  - d. Pe ecranul **Registration Complete**, atingeți **Accept**.
- (Numai pentru dispozitivele Android) Pentru a recupera sau a partaja codurile de acces Reacts (dacă sunt disponibile), atingeți **Redeem or Share Codes** și apoi consultați "Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts" de la pagina 133.

Dacă înregistrarea eșuează, consultați "Depanarea" de la pagina 216 sau vizitați site-ul web Lumify pentru întrebări frecvente și sfaturi de depanare:

www.philips.com/lumify

## Acordarea accesului pentru aplicația Lumify la spațiul de stocare al dispozitivelor partajate (numai pentru dispozitivele Android)

Unele versiuni ale sistemului de operare Android necesită să specificați că o aplicație are acces la spațiul de stocare partajat al dispozitivului. Dacă dispozitivul vă solicită să permiteți aplicației Lumify accesul la fotografii, materiale sau fișiere de pe dispozitiv, atingeți **Allow**. Dacă atingeți **Deny**, nu puteți utiliza sistemul Lumify până când nu permiteți accesul la spațiul de stocare partajat în setările **App Permissions** Android.

## Actualizarea aplicației Lumify



#### ATENŢIE

Pentru a evita eventuala pierdere a datelor pacientului în timpul unei actualizări, exportați baza de date cu pacienți periodic sau ori de câte ori actualizați aplicația Lumify. Pentru mai multe informații, consultați "Exportarea bazei de date a pacienților" de la pagina 214.

Puteți configura dispozitivul mobil pentru a actualiza aplicațiile în mod individual sau pentru a permite actualizarea automată.

Dacă dispozitivul dvs. mobil compatibil Lumify este configurat să actualizeze automat aplicațiile, aplicația Lumify se actualizează automat atunci când este disponibilă o actualizare, cu excepția cazului în care actualizarea include o modificare a permisiunilor. În acest caz, vi se solicită să actualizați aplicația Lumify.

Dacă dispozitivul dvs. mobil este configurat să actualizeze aplicațiile în mod individual, puteți obține cea mai recentă actualizare astfel:

- Dispozitive Android: Puteți descărca aplicația Lumify din Magazinul Google Play.
- Dispozitive iOS: Puteți descărca aplicația Lumify din Magazinul Apple App.

## Vizualizarea prezentării pas cu pas a aplicației

Când porniți pentru prima dată aplicația Lumificare, aceasta afișează un tutorial pas cu pas pentru a vă familiariza cu caracteristicile sistemului.

La sfârșitul acestei prezentări pas cu pas, procedați astfel:

- Pentru a începe o examinare, atingeți Start Scanning.
- (Numai pentru dispozitivele Android) Pentru a vizualiza prezentarea pas cu pas a Reacts, atingeți Learn More.

Puteți vizualiza prezentarea pas cu pas a aplicației în orice moment.

Atingeți 📕, apoi atingeți Walkthrough 🖍 .

## Pornirea și oprirea sistemului



#### AVERTISMENT

Dacă nu încheiați examinarea curentă înainte de a începe una nouă, există posibilitatea ca datele să fie achiziționate și stocate sub un nume greșit al pacientului. Dacă închideți aplicația Lumificare fără finalizarea examinării, sistemul va întrerupe examinarea.

#### OBSERVAŢIE

Dacă nu este disponibilă alimentare de la baterie sau dacă nivelul de încărcare al bateriei este scăzut critic, deconectați traductorul și încărcați dispozitivul.

4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023

#### OBSERVAŢIE

Philips recomandă ca dispozitivul să fie complet încărcat înainte de a începe utilizarea sa în imagistică. Pentru a evita descărcarea neașteptată a bateriei, încărcați dispozitivul în mod regulat sau atunci când este afișat avertismentul de baterie scăzută.

- Înainte de a porni dispozitivul, deconectați transductorul și toate dispozitivele periferice.
- Înainte de a opri dispozitivul, finalizați examinarea curentă.
- Pentru instrucțiuni privind pornirea sau oprirea sistemului, consultați documentația care însoțește dispozitivul.

## Setarea orei și datei sistemului

Aplicația Lumify utilizează funcția ceas și calendar pentru a afișa ora și data pe ecranul imagistic și pentru a asigura înregistrarea orei și datei pe examinările pacientului și pe imaginile achiziționate. Dacă modificați ora sau data pe dispozitivul dvs., aplicația Lumify vă solicită repornirea sistemului.

Pentru instrucțiuni privind modificarea orei și datei, consultați documentația care însoțește dispozitivul.

## Setarea ecranului indicelui termic

Puteți stabili care dintre indicii termici să fie afișați în funcție de tipul de țesut pe care îl reprezentați imagistic.

Atingeți , apoi atingeți **Settings** și efectuați una dintre acțiunile următoare:

- Dispozitive Android: În Thermal Index Display, selectați indicele termic dorit.
- Dispozitive iOS: Atingeți **Display**, atingeți **Thermal Index Display**, apoi selectați indicele termic dorit.

## **Ecranul imagistic**

Ecranul imagistic conține o imagine ecografică, informații despre examinare și imagine, indicatori și comenzi ale sistemului.

Informațiile despre examinare includ date despre pacient, ora și data curente, numele instituției, valorile MI și TI. Până la începerea unei examinări, sistemul nu afișează date despre pacient.

Informațiile despre imagine sunt afișate lângă imagine. Acestea includ transductorul și presetarea selectată. Zona de control conține comenzi pentru profunzime, amplificare, blocare, mod și alimentare. Locația zonei cu comenzi se modifică în funcție de orientarea dispozitivului.



А Zona de comenzi

В	Zonă de imagine	
С	Informații despre pacient	
1	Marcaj de orientare al planului de scanare	
2	Valori MI și TI	
3	Indicator focalizare	
4	Indicator pagină: Atingeți indicatorul pentru a trece la următoarea pagină de comenzi sau treceți cu vârful degetului peste ecran pentru a vă deplasa între pagini.	
5	Informații despre imagine	
6	Meniul pentru revizuire și setări	
7	Comanda linie centrală	
8	Comandă pentru vizualizarea pe ecran complet	
În orientarea tip portret, localizarea zonei cu comenzi se modifică.		

		E end exam
•		0.9
0		2 0.3
	P	Frame Rate 45 Hz
-		52 Depth
	B	5 4.0 cm
→- <sup>2</sup> (3)		S4-1 Preset Vascular
		Power -0.3 dB
- 4cm		
	14	(8)
		<u>(ح)</u>
	Color Flow	MMode
T Denth		<b>°</b> (4)
	PW	Save Loop

ecranul imagistic (orientare tip portret)

A	Zona de comenzi
В	Zonă de imagine
С	Informații despre pacient

1	Marcaj de orientare al planului de scanare
2	Valori MI și TI
3	Indicator focalizare
4	Indicator pagină: Atingeți indicatorul pentru a trece la următoarea pagină de comenzi sau treceți cu vârful degetului peste ecran pentru a vă deplasa între pagini.
5	Informații despre imagine
6	Meniul pentru revizuire și setări
7	Comanda linie centrală
8	Comandă pentru vizualizarea pe ecran complet

## Examinări rapide

În caz de urgență, puteți începe o examinare fără a introduce datele pacientului. Aceasta este denumită examinare rapidă. În timpul unui examinări rapide, sistemul furnizează un număr de înregistrare medicală (MRN) și apar cuvintele **Quick ID** în loc de numele pacientului.

Puteți edita datele pacientului până la finalizarea examinării.

### Începerea examinărilor rapide



#### ATENŢIE

Nu puteți edita informațiile pacientului până la finalizarea examinării. După ce finalizați examinarea, puteți vizualiza numai informațiile despre pacient. Nu puteți edita date pentru examinările anterioare.



1. Pe ecranul **Scan/Create Patient** atingeți o presetare a examinării sau glisați selectorul de pe rotița selectorului pentru presetare către presetarea examinării dorite.

Glisați selectorul rotiță pentru a selecta o presetare

- 2. Atingeți **Scan**. Acum puteți începe imagistica dacă nu doriți să adăugați informații despre pacient
- 3. Pentru a adăuga informații despre pacient:
  - a. Pe ecranul imagistic, atingeți Quick ID.
  - b. În fereastra Patient Info, introduceți informațiile despre pacient, interogați o listă cu modalități de lucru (MWL) sau scanați un cod de bare (numai pentru dispozitivele Android). Dacă rotiți ecranul în timp ce introduceți informații despre pacient, câmpul de date activ se transformă în câmpul Last Name. Pentru mai multe informații, consultați "Începerea unor examinări noi" de la pagina 145.
  - c. Atingeți Save and Return.
  - d. Reluați imagistica.

## Utilizarea camerei dispozitivului ca cititor de coduri de bare (numai dispozitivele Android)

Puteți utiliza camera dispozitivului mobil pentru a scana codurile de bare și a completa câmpurile cu informații despre pacient.

Dacă dispozitivul mobil vă solicită să permiteți aplicației Lumify accesul la fotografii, materiale sau fișiere de pe dispozitivul mobil, atingeți **Allow**.

Puteți salva mai multe formate de coduri de bare. Consultați "Salvarea formatelor de coduri de bare (numai dispozitivele Android)" de la pagina 119.

Pentru prima dată când scanați un format de cod de bare, trebuie să mapați formatul în cel puțin un câmp de informații despre pacient. Lumificare reține această informație pentru scanările ulterioare de coduri de bare cu același format.

Codul de bare pe care îl scanați trebuie să îndeplinească următoarele condiții sau Lumificare va returna o eroare:

- Între șiruri există un delimitator.
- Valorile trebuie să fie unice.
- Delimitatorul este un singur caracter non-alfanumeric.

Dacă primiți un mesaj de eroare, creați un exemplu de cod de bare în care fiecare câmp este o valoare unică și urmați pașii din următoarea procedură pentru scanarea și maparea formatului.

Puteți efectua scanarea în orientare tip portret sau tip vedere.

- 1. În ecranul Patient Info, atingeți Scan Barcode 🛄
- 2. Dacă vi se solicită, atingeți **Allow** pentru a permite aplicației Lumificare pentru a utiliza camera dispozitivului.
- 3. Utilizați vizorul pentru a plasa linia roșie orizontală peste codul de bare. Asigurați-vă că întregul cod de bare este inclus în vizor, perpendicular pe linia roșie. Dacă sunetul este activat pe dispozitiv, acesta emite un semnal sonor când Lumificare scanează codul.
- 4. Dacă aceasta este prima dată când ați scanat acest format de coduri de bare, procedați în modul următor:

- a. Introduceți un nume pentru a descrie configurația codului de bare și atingeți **Continue**. Lumificare afișează câmpurile de informații ale pacientului din codul de bare.
- b. În Barcode Configuration, glisați textul codului de bare în câmpul corespunzător de introducere a datelor pacientului (pentru a ajusta selecția, glisați si ). Alternativ, introduceți câmpurile de informații despre pacient exact așa cum apar în rezultatul afișat al codului de bare. Valoarea fiecărui câmp trebuie să fie unică (de exemplu, nu puteți introduce aceeași valoare pentru Last Name și First Name).
- 5. Atingeți Save.

#### Salvarea formatelor de coduri de bare (numai dispozitivele Android)

Puteți salva mai multe formate de coduri de bare. Atunci când Lumificare scanează un cod de bare, caută formatele pentru cea mai bună potrivire.

- 1. Alegeți una dintre următoarele metode:
  - În vizorul codului de bare, atingeți 🖤.
  - Atingeți 📕, atingeți Settings 🍄 și apoi atingeți Barcode Settings.
- 2. În Barcode Settings, procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a adăuga un nou format de cod de bare, atingeți **Add New** și scanează un cod de bare. Introduceți un nume pentru codul de bare și atingeți **Continue**.

Lumificare afişează câmpurile de informații despre pacient din rezultatul codului de bare. În **Barcode Configuration**, glisați textul codului de bare în câmpul corespunzător

de introducere a datelor pacientului (pentru a ajusta selecția, glisați si ). Alternativ, introduceți câmpurile de informații despre pacient exact așa cum apar în rezultatul afișat al codului de bare. Valoarea fiecărui câmp trebuie să fie unică (de exemplu, nu puteți introduce aceeași valoare pentru **Last Name** și **First Name**) și trebuie să completați cel puțin un câmp. Atingeți **Save and Return**.

- Pentru a rearanja formatele codurilor de bare, glisați datele introduse.
- Pentru a elimina un format de cod de bare, atingeți 🔳 .

#### Formate de coduri de bare acceptate (numai dispozitivele Android)

Lumificare este compatibil cu următoarele formare de coduri de bare:

Format	Simboluri
1D Product Barcodes	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13
1D Industrial Barcodes	Cod 39, Cod 93, Cod 128, Codabar, ITF-14, RSS-14, RSS- extins
Matrix (2D) Barcodes	QR Code, Data Matrix, Aztec, PDF 417

## Conectarea transductoarelor

Dacă este necesar, introduceți cablul transductorului în transductor:

- 1. Introduceți conectorul drept al cablului transductorului USB în mufa transductorului. Cablul USB nu este reversibil.
- 2. Glisați carcasa conectorului spre transductor, până când se fixează bine în poziție.



#### AVERTISMENT

Conectați întotdeauna cablul transductorului direct la dispozitivul dvs. mobil sau la Lumify Power Module. Philips nu recomandă utilizarea adaptoarelor. Pentru variantele de cablu aprobate, contactați reprezentantul Philips.

#### OBSERVAŢIE

Când schimbați transductoarele, deconectați întotdeauna cablul transductorului de la dispozitivul dvs. mobil sau de la Lumify Power Module. Nu schimbați transductoarele lăsând cablul conectat și înlocuind transductorul conectat la capătul micro-B al cablului. Durabilitatea conectorului micro-B nu este la fel de mare. Deconectarea frecventă a transductorului de la cablu poate duce la defectarea conexiunii.

#### **Dispozitive Android**

Introduceți conectorul în unghi drept al cablului transductorului USB în portul USB de pe dispozitiv. Cablul USB nu este reversibil.

Când conectați mai întâi un transductor, sistemul de operare vă cere să selectați dacă aplicația Lumificare trebuie să se deschidă atunci când este conectat transductorul (dispozitivul USB). Dacă selectați **Use By Default For This USB Device** și atingeți **OK**, aplicația Lumificare se deschide ori de câte ori transductorul este conectat, indiferent de ce aplicație este deschisă pe dispozitiv.

#### **Dispozitive iOS**

1. Introduceți conectorul în unghi drept al cablului transductorului USB în portul USB de pe partea laterală a Lumify Power Module (LPM). Cablul USB nu este reversibil.



Conectarea cablului transductorului la LPM

- 2. Apăsați cablul transductorului în clema pentru cablu de pe LPM.
- 3. Dacă vi se solicită, selectați Use By Default for This USB Device și apoi atingeți OK.

Când inițializarea este finalizată, numele transductorului este afișat pe ecranul imagistic.

## Ştergerea datelor pacientului și setările Lumify

Puteți șterge toate datele pacientului și setările Lumify din sistem, incluzând datele din examinarea curentă.

Pentru a șterge datele pacientului din imaginile și buclele exportate, consultați "Afișarea sau ascunderea datelor pacientului privind imaginile și buclele exportate" de la pagina 186.

#### Ștergerea exclusiv a datelor pacientului

Pentru a șterge exclusiv datele pacientului

- Dispozitive Android: Atingeți =, și apoi atingeți Settings . Atingeți Reset Database. Atingeți Yes pentru a confirma.
- Dispozitive iOS: Atingeți , și apoi atingeți Settings . Atingeți Patient Database, apoi, în zona Reset Database, atingeți Reset. Atingeți Reset pentru a confirma.

#### Ștergerea datelor pacientului și a tuturor setărilor

Pentru a șterge toate setările Lumify, inclusiv informațiile de înregistrare, jurnalele DICOM și jurnalele de audit:

- Dispozitive Android: În sistemul de operare, deschideți Settings 🖤. Atingeți Apps, atingeți Lumify, apoi atingeți Clear Data.
- Dispozitive iOS: Dezinstalați aplicația Lumify.

## Profile de conectivitate

Profilurile de conectivitate vă permit să definiți un set de destinații de stocare, strategii de export, setări de examinare și setări de conexiune. Puteți crea și configura mai multe profiluri de conectivitate și puteți comuta rapid între ele. Trebuie să finalizați examinarea înainte să puteți comuta între profilurile de conectivitate.

#### Adăugarea unui profil de conectivitate

#### **OBSERVAŢIE**

Porturile mai mici sau egale cu 1024 nu pot fi utilizate pentru conexiunile de intrare.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 📕, apoi atingeți Connectivity Profiles 🔋.
- 2. Atingeți Add New Profile.
- 3. În caseta de dialog **Add New Profile**, introduceți un nume pentru noul profil de conectivitate, apoi atingeți **Continue**.
- La opțiunea Profile Management, pentru a aplica profilul de conectivitate, selectați Set [connectivity profile] As The Current Profile. O vindică faptul că profilul de conectivitate este aplicat. Profilul de conectivitate activ este indicat în Connectivity Profile în meniul revizuire si setări.
- 5. În opțiunea Servers & Roles, procedați într-unul din modurile următoare:
  - Selectați o destinație de stocare principală. Pentru a adăuga o nouă destinație pentru exportare, atingeți Manage Options și atingeți Add New (consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189).
  - Selectați un server de angajament de stocare DICOM (disponibil dacă o destinație de stocare DICOM este destinația de stocare primară a profilului). Pentru a adăuga un nou server de angajament de stocare, atingeți Manage Options și atingeți Add New (consultați "Setările destinației de exportare" de la pagina 191).
  - Selectați un server Modality Worklist (MWL). Pentru a adăuga un nou server MWL, selectați + Add New și atingeți Add New (consultați "Adăugarea unui server Modality Worklist" de la pagina 127).

- Selectați un server Modality Performed Procedure Step (MPPS). Pentru a adăuga un nou server MPPS, selectați Add New, apoi, în caseta de dialog Setup MPPS Servers, atingeți Add New (consultați "Setările destinației de exportare" de la pagina 191).
- 6. În opțiunea **Export Strategy**, selectați cum doriți să exportați imaginile.
- 7. În opțiunea **Exam Settings**, puteți proceda în modul următor:
  - Pentru a specifica momentul în care examinările se închid automat, selectați o durată din meniul **Automatically End Exams Older Than**.
  - Dacă destinația dvs. principală de stocare este o destinație DICOM, puteți seta sistemul să șteargă automat examinările după ce toate imaginile sunt trimise către destinația de stocare.
- 8. În opțiunea Inbound Connection Settings, puteți proceda în modul următor:
  - Pentru a scana un anumit port de intrare, atingeți câmpul Listen For Inbound
    Connections On Port, introduceți un port valabil mai mare de 1024 și atingeți apoi Save.
  - Vizualizați interfața și adresa IP a conexiunilor curente de intrare ale dispozitivului dvs.
- 9. Atingeți Save.

#### **Dispozitive IOS**

- Atingeți 🗮, apoi atingeți Connectivity Profiles 👔.
- 2. Atingeți Add.
- 3. În caseta de dialog **New Profile**, introduceți un nume pentru noul profil de conectivitate.
- 4. Pentru a seta noul profil ca și profil curent, selectați **Set as Current**. Profilul de conectivitate activ este indicat în **Connectivity Profile** în meniul revizuire și setări.
- 5. În opțiunea Servers & Roles, procedați într-unul din modurile următoare:
  - Selectați o destinație de stocare principală: Atingeți Primary Storage Destination și, în caseta de dialog Primary Storage Destination, selectați o destinație din listă. Pentru a adăuga o nouă destinație pentru exportare, atingeți Manage, apoi atingeți + (consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189).

- Selectați un server de angajament de stocare (disponibil dacă o destinație de stocare DICOM este destinația de stocare primară a profilului): Atingeți Storage Commitment Server și, în caseta de dialog Storage Commitment Server, selectați un server din listă. Pentru a adăuga un nou server de angajament de stocare, atingeți Add (consultați "Setările destinației de exportare" de la pagina 191).
- Selectați un server Modality Worklist (MWL): Atingeți MWL Server și, în caseta de dialog MWL Server, selectați un server din listă. Pentru a adăuga un nou server MWL, atingeți Add (consultați "Adăugarea unui server Modality Worklist" de la pagina 127).
- Selectați un server Modality Performed Procedure Step (MPPS): Atingeți MPPS Server și, în caseta de dialog MPPS Server, selectați un server din listă. Pentru a adăuga un nou server MPPS, atingeți Add (consultați "Setările destinației de exportare" de la pagina 191).
- 6. În **Export**, atingeți **Export Strategy** și selectați modul în care doriți să exportați imagini.
- 7. În opțiunea Exam Settings, puteți proceda în modul următor:
  - Pentru a specifica momentul în care examinările se închid automat, selectați o durată din meniul **Auto-End Exams Older Than**.
  - Dacă destinația dvs. principală de stocare este o destinație DICOM, puteți seta sistemul să șteargă automat examinările după ce toate imaginile sunt trimise către destinația de stocare.
- 8. În opțiunea Inbound Connection Settings, puteți proceda în modul următor:
  - Pentru a scana un anumit port de intrare, atingeți câmpul **Listening Port**, introduceți un port valabil mai mare de 1024 și atingeți apoi **Done**.
  - Pentru a vizualiza interfața și adresa IP a conexiunilor curente de intrare ale dispozitivului dvs., atingeți **Current IP Addresses**.
- 9. Atingeți Save.

#### Editarea profilurilor de conectivitate

- 1. Atingeți 📕, apoi atingeți Connectivity Profiles 🔋.
- 2. În partea de sus a ecranului, atingeți numele profilului pentru a-l deschide.

- 3. Efectuați modificările de profil dorite.
- 4. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a salva modificările profilului, atingeți **Save**.
  - Pentru a goli modificările profilului, atingeți **Discard** (pentru dispozitivele Android) sau **Cancel** (pentru dispozitivele iOS).

#### Schimbarea profilurilor de conectivitate

Profilul de conectivitate activ este afișat în **Connectivity Profiles** in meniul revizuire și setări.

- Atingeţi , apoi atingeţi Connectivity Profiles .
- 2. În partea de sus a ecranului, atingeți numele profilului pentru a-l deschide.
- 3. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Dispozitive Android: La opţiunea Profile Management, pentru a aplica profilul de conectivitate, selectaţi Set [connectivity profile] As The Current Profile. O indică faptul că profilul de conectivitate este aplicat. Atingeţi Save.
  - Dispozitive iOS: Pe pagina Profile Information, selectați Set as Current.

## Lista cu modalitățile de lucru

Puteți încărca datele pacientului și puteți selecta o procedură programată dintr-un server DICOM Modality Worklist (MWL) în loc să introduceți manual datele pacientului.

Înainte să puteți utiliza facilitatea listă cu modalități de lucru, trebuie să adăugați un server DICOM MWL.

#### Adăugarea unui server Modality Worklist

Puteți adăuga un nou server Modality Worklist (MWL) din **Connectivity Profiles** în meniul revizuire și setări. Pentru informații cu privire la **Connectivity Profiles**, consultați "Profile de conectivitate" de la pagina 123.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți **=**, apoi atingeți **Connectivity Profiles**.
- 2. Cu profilul dvs. de conectivitate preferat activ, selectați Add New din meniul Select a MWL Server for this Profile.
- 3. În formularul **Setup Worklists**, introduceți sau selectați valorile din meniuri pentru următoarele:
  - Server Nickname
  - Lumify AE Title: Titlul AE pentru dispozitivul dvs.
  - Remote AE Title: Titlul AE pentru serverul MWL
  - Hostname or IP: Utilizați un DNS sau o adresă IP statică
  - Port: Numărul portului pentru serverul MWL
- 4. Selectați Query Options.
- 5. Pentru a specifica setările avansate de conectare, selectați Show Advanced Options:
  - DNS Suffix: Numele DNS fără numele gazdei
  - Read Timeout (sec): Perioada de răspuns a rețelei
  - Connection Timeout (sec): Perioada de răspuns DICOM ARTIM
  - Max Packet Size (bytes): Dimensiunea maximă a unui pachet trimis către serverul DICOM.
- 6. Pentru a testa conexiunea la server, atingeți Test.
- 7. Atingeți Save.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți **=**, apoi atingeți **Connectivity Profiles**.
- 2. Selectați profilul de conectivitate la care doriți să adăugați în server MWL.
- 3. În Servers and Roles, atingeți MWL Server.
- 4. Pe pagina **MWL Server**, atingeți **Manage**.

- 5. Pe pagina Manage Servers, atingeți Add.
- 6. În formularul **Setup Worklists**, introduceți sau selectați valorile din meniuri pentru următoarele:
  - Server Nickname
  - Lumify AE Title: Titlul AE pentru dispozitivul dvs.
  - Remote AE Title: Titlul AE pentru serverul MWL
  - Hostname or IP: Utilizați un DNS sau o adresă IP statică
  - Port: Numărul portului pentru serverul MWL
- 7. În **Query Options**, selectați preferințele pentru examinările pe care le doriți afișate.
- 8. Pentru a specifica setările avansate de conectare, selectați Show Advanced Options:
  - DNS Suffix: Numele DNS fără numele gazdei
  - Read Timeout (sec): Perioada de răspuns a rețelei
  - Connection Timeout (sec): Perioada de răspuns DICOM ARTIM
  - Max Packet Size (bytes): Dimensiunea maximă a unui pachet trimis către serverul DICOM.
  - Retry Interval (sec)
  - Max Retries
- 9. Pentru a testa conexiunea la server, atingeți **Test**.
- 10. Atingeți Save.

#### Modificarea sau ștergerea unui server Modality Worklist

Puteți modifica sau șterge un nou server Modality Worklist (MWL) din **Connectivity Profiles** în meniul revizuire și setări. Pentru informații cu privire la **Connectivity Profiles**, consultați "Profile de conectivitate" de la pagina 123.

#### **Dispozitive Android**

În formularul Setup Worklists, introduceți sau selectați valorile din meniuri pentru următoarele:

- Pentru a modifica serverul MWL, introduceți setările sau selectați opțiunile, apoi atingeți **Save**.
- Pentru a şterge serverul MWL, atingeți 📋.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Pe pagina **MWL Server**, atingeți **Manage**.
- 2. Pe pagina Manage Servers, lângă serverul pe care doriți să îl modificați, atingeți \*\*\*.
- 3. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a modifica serverul MWL, atingeți **Edit** *i*, efectuați modificările necesare setărilor serverului și atingeți **Save**.
  - Pentru a şterge serverul MWL, atingeți **Delete** 🔳 , apoi atingeți **Yes** pentru confirmare.

# 5 Utilizarea Reacts (numai dispozitivele Android)

Lumificare integrated tele-ultrasound cu sprijinul Reacts collaboration platform (Lumify cu Reacts) este disponibilă ca opțiune pe bază de abonament.

Reacts este un software audio-video interactiv, pus pe piață și comercializat de către Innovative Imaging Technologies, Inc. (IIT), o companie subsidiară a Philips Ultrasound. Software-ul Reacts este integrat în aplicația Lumificare, permițând o colaborare în timp real pentru imaginea ecografică.

Cu dispozitivul conectat la Internet, puteți utiliza Reacts pentru a partaja imaginea ecografică Lumificare în timp real cu un utilizator Reacts la distanță, pentru instruire sau colaborare. În timpul sesiunii Reacts, puteți comunica cu utilizatorul la distanță Reacts prin video chat.

Când partajați imaginea ecografică Lumificare cu utilizatorul la distanță Reacts, utilizatorul la distanță este restricționat și poate vizualiza numai fluxul în timp real de la camera dvs. și, în unele cazuri, numai imaginea cu ecografică în timp real. Utilizatorul la distanță Reacts nu poate vizualiza datele pacientului sau examinările finalizate anterior.

Instrucțiunile Reacts din *Manual pentru utilizator* sunt destinate Lumificare cu utilizator Reacts. Pentru instrucțiuni referitoare la utilizarea Reacts în afara aplicației Lumificare, Reacts oferă instruire online și tutoriale pe site-ul web:

https://reacts.zendesk.com/hc

Înainte de a putea utiliza Lumificare cu Reacts pentru prima dată, trebuie să fiți conectat la Internet și să procedați în modul următor:

- 1. Recupera sau partajați codurile de acces Reacts (consultați "Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts" de la pagina 133) pentru a activa licențele gratuite Reacts.
- 2. Creați un cont Reacts (consultați "Crearea unui cont Reacts" de la pagina 134). Dacă aveți deja un cont Reacts, puteți utiliza datele de conectare Reacts pentru a vă conecta la Reacts (consultați "Conectarea la și deconectarea de la Reacts" de la pagina 135).
- 3. Adăugați contactele Reacts (consultați "Adăugarea, eliminarea și căutarea contactelor Reacts" de la pagina 136).

#### OBSERVAŢIE

Utilizatorii Reacts la distanță nu pot modifica sau controla aplicația Lumificare.

#### OBSERVAŢIE

Dacă doriți să utilizați Reacts pe o stație de lucru, consultați https://www.reacts.com pentru informații referitoare la configurarea unui abonament și cerințele sistemului.

## Vizualizarea prezentării pas cu pas a Reacts

Când porniți pentru prima dată aplicația Lumificare, aplicația afișează un tutorial pas cu pas pentru a vă familiariza cu caracteristicile sistemului.

După ce vă conectați la aplicația Lumify, puteți vizualiza prezentarea pas cu pas a Reacts procedând într-unul din modurile următoare:

- După finalizarea prezentării pas cu pas a aplicației Lumificare, atingeți Learn More.
- După ce v-aţi conectat la Reacts, atingeţi , apoi, în regiunea Reacts a meniului, atingeţi
  Ghid pentru utilizator .

## **Codurile de acces Reacts**

Codurile de acces Reacts pot fi recuperate sau partajate pentru a oferi acces limitat, pe o perioadă de încercare, la Planul standard Reacts. Pentru mai multe informații despre codurile dvs. de acces Reacts, consultați Termenii și condițiile achiziționării. Dacă selectați **Remember Me** când vă conectați la Reacts, Lumify păstrează codurile de acces Reacts recuperate cu alte setări ale utilizatorului Lumify în timpul actualizărilor aplicației sau ale sistemului de operare Android.

#### Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts

Codurile de acces Reacts sunt unice și, atunci când sunt valorificate, creează licențe individuale Reacts. Destinatarul codului de acces devine proprietarul codului de acces și al licenței rezultate.

După ce ați înregistrat transductorul (consultați "Înregistrarea transductoarelor" de la

pagina 109), atingeți **E**, atingeți **Launch Reacts \***, și procedați într-unul din modurile următoare din meniul de conectare Reacts:

- Pentru a recupera sau a partaja codurile de acces Reacts, atingeți **Redeem or Share Codes** și apoi procedați într-unul dintre modurile următoare:
  - Pentru a recupera sau a partaja codul de acces Reacts, atingeți Redeem, introduceți datele de conectare la Reacts și apoi atingeți Okay.
  - Pentru a partaja codul de acces Reacts, atingeți Share, introduceți numele expeditorului și al destinatarului și adresele de e-mail și atingeți apoi Share.
- Pentru informații despre Reacts, atingeți What is Reacts.
- Dacă nu doriți ca meniul codului de acces Reacts să apară la următoarea înregistrare a unui transductor, selectați **Don't Ask Me Again**.
- Pentru a începe să utilizați sistemul și să amânați recuperarea sau partajarea codului de acces Reacts, atingeți**Skip**. Pentru informații referitoare la vizualizarea codurilor de acces Reacts, consultați "Vizualizarea codurilor de acces Reacts" de la pagina 133.
- Pentru a reveni la aplicația Lumify, atingeți

#### Vizualizarea codurilor de acces Reacts

Puteți vizualiza toate codurile de acces Reacts disponibile pentru transductorul conectat curent.

- Atingeți . Numărul de coduri de acces disponibile apare în verde de lângă Launch Reacts
- Atingeți , apoi atingeți Launch Reacts . Numărul de coduri de acces disponibile apare în secțiunea Sign In.

Pentru informații referitoare la recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts, consultați "Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts" de la pagina 133.

## **Crearea unui cont Reacts**

#### OBSERVAŢIE

Sistemele de e-mail ale utilizatorului pot direcționa e-mailurile în folderele de Spam sau Junk, în funcție de setările contului de e-mail.

Gestionarea contului, inclusiv recuperarea licenței, crearea contului, activarea și ștergerea, reprezintă un efort de colaborare între IIT Reacts, Philips și utilizatorii aplicației Lumify. Pe lângă contactele Reacts din cadrul aplicației Lumify, IIT Reacts pune la dispoziție un Portal de administrare a contului care vă permite să gestionați conturile de utilizatori și lista contactelor aprobate. Pentru mai multe informații, consultați "Adăugarea, eliminarea și căutarea contactelor Reacts" de la pagina 136.

Înainte de a putea utiliza Reacts pe dispozitivul dvs., acesta trebuie să fie conectat la Internet și trebuie să creați un cont Reacts.

Pentru a configura un cont Reacts pe o stație de lucru PC, pe un dispozitiv mobil sau pe un browser web, consultați site-ul web Reacts:

https://reacts.com

- 1. Pentru a crea un cont Reacts în cadrul aplicației Lumify, procedați în modul următor:
  - a. Atingeți 🧮, apoi atingeți Launch Reacts 🛃.
  - b. Atingeți Create An Account și introduceți numele dvs. și adresa de e-mail.
  - c. Creați o parolă. (Parola trebuie să aibă cel puțin opt caractere şi să includă o literă mare, o literă mică şi un număr).

- d. Atingeți **Create Account**. Un e-mail de verificare este trimis la adresa pe care ați furnizat-o la pasul b.
- e. Urmați instrucțiunile din e-mailul de verificare pentru a verifica adresa de e-mail a contului Reacts.
- f. Când se deschide caseta de dialog You're Almost There, atingeți Okay.
- 2. Când primiți notificarea că contul dvs. este activ, puteți începe să utilizați Reacts. Dacă nu primiți nicio notificare, pentru a verifica noul cont procedați în felul următor:
  - a. În secțiunea in-box a e-mailului, deschideți mesajul cu linia de subiect "Please Verify Your Email".
  - b. Faceți clic pe You're Almost There.
  - c. Urmați instrucțiunile din expertul de confirmare.

## Conectarea la și deconectarea de la Reacts

#### OBSERVAŢIE

Dacă Automatically Log In To Reacts este activată și vă deconectați de la Reacts, Automatically Log In To Reacts se dezactivează.

- 1. Pentru a vă conecta la Reacts, procedați în modul următor:
  - a. Atingeți 📕, apoi atingeți Launch Reacts 🗣.
  - b. Dacă doriţi să recuperaţi sau să partajaţi codurile de acces Reacts, atingeţi Redeem or Share Codes (consultaţi "Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts" de la pagina 133).
  - c. Introduceți e-mailul și parola asociate cu contul dvs. Reacts.
  - d. Dacă doriți ca Reacts să rețină informațiile dvs. de conectare și să vă conecteze automat data viitoare, selectați **Remember Me** și **Automatically Log In To Reacts**.

- e. Atingeți Log In.
- 2. Pentru a vă deconecta de la Reacts, atingeți 🔜, apoi atingeți Log Out 🔯 .

## **Gestionarea contactelor Reacts**

Contactele dvs. Reacts sunt sincronizate cu licența Reacts, astfel încât, dacă ați instalat Reacts pe mai multe dispozitive Lumify, puteți gestiona contactele Reacts oriunde, utilizând aceleași date de conectare Reacts. Pentru mai multe informații, consultați site-ul web Reacts (www.reacts.com).

#### Adăugarea, eliminarea și căutarea contactelor Reacts

- 1. Atingeți 🧮, atingeți Launch Reacts 🗣 și apoi atingeți Contacts 🚢
- 2. În lista Reacts Contacts, procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a adăuga un contact, verificați dacă dispozitivul mobil Lumify are acces la internet și procedați într-unul din modurile următoare:
    - În cazul în care contactul contact nu are un cont Reacts, atingeți <sup>22</sup>, apoi atingeți
      Ân caseta de dialog Invite a new user to Reacts, introduceți adresa de e-mail a contactului asociată contului său Reacts și atingeți Send. Cererea de înscriere în Reacts este trimisă la e-mailul furnizat.
    - În cazul în care contactul are un cont Reacts, atingeți <sup>22</sup>, introduceți numele contactului pe care doriți să îl adăugați în câmpul Search, apoi atingeți numele dorit din rezultatele căutării care apar pe măsură ce tastați. Contactul apare în lista

**Reacts Contacts** cu starea **Pending** . Pentru informații referitoare la starea contactului, consultați "Starea contactelor Reacts" de la pagina 137.

• Pentru a elimina un contact Reacts, atingeți și țineți apăsat pe contactul pe care doriți să îl eliminați și atingeți apoi **Yes**.

- Pentru a căuta un contact în lista dvs., atingeți Q şi introduceți una dintre următoarele informații:
  - Numai prenume
  - Numai nume
  - Numai adresă de e-mail

Nu introduceți spații goale în textul de căutare. Pe măsură ce introduceți, apar rezultatele căutării. Este posibil ca utilizatorii cu licențe Reacts expirate să nu apară în rezultatele căutării.

#### **Starea contactelor Reacts**

Lista **Reacts Contacts** include o descriere a stării și un indicator lângă numele contactului. **Pictogramele de stare Reacts** 

Stare	Descriere
Online 🔵	Contactul este disponibil și puteți începe o sesiune Reacts cu acesta.
Offline	Contactul nu este disponibil pentru o sesiune Reacts.
Busy	Contactul este activ într-o sesiune Reacts și este indisponibil pentru o sesiune Reacts cu dvs.
Pending ?	Contactul nu a acceptat solicitarea de contact și este indisponibil pentru o sesiune Reacts.

#### Răspunsul la solicitările de contact Reacts

Solicitările altor utilizatori Reacts de a vă adăuga la lista de contacte apar în lista dvs. **Reacts Contacts**. Pentru a răspunde, atingeți **Accept** sau **Decline**.

Dacă atingeți **Accept**, contactul este adăugat la lista dvs. **Reacts Contacts** și dvs. sunteți adăugat în lista lui.

## Începerea unei sesiuni Reacts

- 1. Conectarea la Reacts (consultați "Conectarea la și deconectarea de la Reacts" de la pagina 135).
- 2. Atingeți 🔜 și atingeți Contacts 🚢.
- 3. Atingeți Sangă contactul activ pe care doriți să îl sunați. În momentul în care contactul răspunde la apel, sesiunea Reacts este activă.
- 4. Dacă doriți să finalizați apelul înainte de a răspunde contactul, atingeți **Cancel** X.

## Finalizarea unei sesiuni Reacts

#### OBSERVAŢIE

Anumite comenzi nu sunt disponibile în vizualizarea pe întregul ecran. Pentru a închide vizualizarea pe întregul ecran, atingeți Xîn colțul din dreapta jos al ecranului.

Pentru a finaliza o sesiune Reacts, atingeți 🕋

## Utilizarea indicatorului Reacts

În timpul unei sesiuni Reacts, puteți utiliza indicatorul pentru a atrage atenția asupra unei zone din imagine.

#### OBSERVAŢIE

În timpul unei sesiuni Reacts între două dispozitive Lumify, instrumentul indicator nu este disponibil.

- 1. Pentru a adăuga un indicator, atingeți imaginea transmisă și atingeți apoi Add a Pointer 🖸
- 2. Glisați indicatorul 🖸 în poziția dorită pe imaginea transmisă.
- 3. Pentru a elimina indicatorul, atingeți imaginea transmisă, apoi atingeți Remove Pointer 🖸

## Vizualizări ale sesiunii Reacts

O sesiune Reacts poate include următoarele vizualizări, pe care le puteți rearanja sau ascunde:

- Vizualizarea camerei dvs. de pe dispozitiv
- Imaginea video în direct a utilizatorului la distanță Reacts
- Lumificare imagistica ecografică în direct

#### Rearanjarea vizualizărilor sesiunii Reacts

În timpul unei sesiuni Reacts, puteți rearanja vizualizările în trei zone ale ecranului: vizualizarea principală centrală și vizualizări secundare mai mici.

Pentru a muta vizualizarea unei sesiuni, glisați vizualizarea în regiunea preferată. Vizualizarea aflată anterior în acea zonă se deplasează în sens orar în poziția următoare.

#### Afişarea şi ascunderea vizualizărilor secundare ale sesiunii Reacts

#### **OBSERVAŢIE**

Anumite comenzi nu sunt disponibile în vizualizarea pe întregul ecran. Pentru a închide vizualizarea pe întregul ecran, atingeți 💢 în colțul din dreapta jos al ecranului.

- Pentru a ascunde vizualizările secundare în orientarea tip portret, atingeţi . În orientarea tip portret, atingeţi .
- Pentru a afişa vizualizările secundare în orientarea tip portret, atingeți K. În orientarea tip portret, atingeți K.

#### Dezactivarea microfonului în timpul unei sesiuni de reacții

#### OBSERVAŢIE

Anumite comenzi nu sunt disponibile în vizualizarea pe întregul ecran. Pentru a închide vizualizarea pe întregul ecran, atingeți Xîn colțul din dreapta jos al ecranului.

- Pentru a opri microfonul dispozitivului şi a dezactiva sunetul sesiunii, atingeţi
- Pentru a reactiva microfonul dispozitivului și a activa sunetul sesiunii, atingeți 🕺

## Partajarea camerei dispozitivului dvs.



#### AVERTISMENT

Imaginile și buclele vizualizate la distanță prin streaming Reacts sunt destinate numai pentru referință și nu trebuie utilizate în scop diagnostic.

- Pentru a partaja imaginea capturată cu camera dispozitivului dvs. cu un utilizator Reacts la distanţă, atingeţi imaginea transmisă şi atingeţi apoi Share Camera .
- Pentru a opri partajarea imaginilor camerei dispozitivului dvs., atingeţi imaginea transmisă şi atingeţi apoi Stop Camera Sharing .

#### OBSERVAŢIE

În timpul unei sesiuni Reacts între două dispozitive Lumify, nu este disponibilă partajarea camerei dispozitivului dvs. și partajarea simultană a imaginii ecografice Lumify.

#### OBSERVAŢIE

Dacă în partea inferioară a ecranului imagistic apare un mesaj de conexiune slabă, atingeți **Stop Camera Sharing** pentru a îmbunătăți calitatea sesiunii și capacitatea de reacție.

## Partajarea imaginii dvs. ecografice Lumify



#### AVERTISMENT

Imaginile și buclele vizualizate la distanță prin streaming Reacts sunt destinate numai pentru referință și nu trebuie utilizate în scop diagnostic.

- Pentru a partaja imaginea ecografică Lumify cu un utilizator Reacts la distanță, atingeți imaginea ecografică și atingeți apoi Share Ultrasound . Starea de partajare apare în colțul din stânga sus al ecranului imagistic.
- Pentru a opri partajarea imaginii ecografice Lumify, atingeți imaginea ecografică și atingeți apoi Stop Ultrasound Share

#### OBSERVAŢIE

În timpul unei sesiuni Reacts între două dispozitive Lumify, nu este disponibilă partajarea camerei dispozitivului dvs. și partajarea simultană a imaginii ecografice Lumify.

#### OBSERVAŢIE

Dacă în partea inferioară a ecranului imagistic apare un mesaj de conexiune slabă, atingeți **Stop Camera Sharing** pentru a îmbunătăți calitatea sesiunii și capacitatea de reacție.

#### **OBSERVAŢIE**

Rotirea dispozitivului Android compatibil cu Lumify în timpul unei sesiuni Reacts poate determina dispariția de pe ecran a unei imagini 2D înghețate. Pentru a recupera imaginea, reglați linia temporală a buclei sau bara de defilare a dispozitivului.

#### OBSERVAŢIE

Pentru a afișa comenzile pentru ultrasunete partajate Reacts în timpul imagisticii în modul M în timpul unei sesiuni Reacts, atingeți o imagine în direct în modul M. Dacă atingeți o imagine înghețată în modul M nu va afișa comenzile pentru ultrasunete partajate Reacts.

#### **OBSERVAŢIE**

Dacă utilizatorul la distanță Reacts solicită să înregistreze imaginile redate la distanță, trebuie să acceptați solicitarea pentru a permite înregistrarea.
# 6 Efectuarea unei examinări

Această secțiune este un ghid al procedurilor utilizate în mod obișnuit la examinarea pacienților cu ajutorul sistemului. Aceste proceduri includ introducerea datelor pacientului, achiziția și revizuirea imaginilor, precum și efectuarea determinărilor și calculelor.



#### AVERTISMENT

Sunteți responsabil pentru configurarea dispozitivului în conformitate cu politicile de securitate ale instituției dvs. Notificările și alertele din partea unor aplicații terțe pot interfera cu o examinare

#### OBSERVAŢIE

În timpul examinărilor critice, pregătiți un sistem de rezervă pentru a reuși finalizarea examinării în cazul în care sistemul principal eșuează. Dacă nu este disponibil un sistem de rezervă, abordați orice simptom clinic specific pacientului conform protocoalelor standard de gestionare a pacienților.

# Începerea unor examinări noi

1. Pe ecranul **Scan/Create Patient** atingeți o presetare a examinării sau glisați selectorul de pe rotița selectorului pentru presetare către presetarea examinării dorite.



Glisați selectorul rotiță pentru a selecta o presetare

- 2. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a crea un ID rapid temporar şi a începe scanarea imediat, atingeţi Scan. Apare ecranul imagistic şi puteţi începe scanarea. Pentru mai multe informaţii, consultaţi "Începerea examinărilor rapide" de la pagina 116.
  - Pentru a introduce manual informațiile despre pacient înainte de a începe scanarea, atingeți Create Patient. Pentru a afișa câmpuri suplimentare Patient Info, selectați Show Detailed Form. Pentru a începe o examinare, atingeți Start Exam.

#### OBSERVAŢIE

Numele de familie este obligatoriu. Dacă nu introduceți un număr de înregistrare medicală (MRN), sistemul creează un MRN pentru examinare. Dacă sistemul găsește un MRN corespunzător în baza de date a pacientului, sistemul completează restul câmpurilor **Patient Info**.

- Pentru a căuta o listă cu modalități de lucru pentru o anumită examinare, atingeți Create
  Patient, apoi atingeți Query MWL (consultați "Căutarea în lista de lucru" de la pagina 147).
- 4. (Numai pentru dispozitivele Android) Pentru a introduce datele în sistem scanând codul de bare al pacientului, atingeți Create Patient, apoi atingeți Scan Barcode (consultați "Utilizarea camerei dispozitivului ca cititor de coduri de bare (numai dispozitivele Android)" de la pagina 118).

# Căutarea în lista de lucru

Dacă este necesar, puteți căuta o anumită examinare dintr-o Modality Worklist (MWL) utilizând **Query MWL** din formularul **Patient Info**. Înainte de a putea căuta o examinare MWL, trebuie să configurați o conexiune la un server MWL (consultați "Adăugarea unui server Modality Worklist" de la pagina 127).

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți Query MWL în formularul Patient Info.
- 2. Selectați serverul MWL pe care doriți să îl interogați.
- 3. În caseta de dialog **Enter Advanced Query Information**, efectuați procedați într-unul dintre modurile următoare:
  - Pentru a căuta un pacient după **Patient Name**, **MRN**, **Accession #** sau **Requested Procedure ID**, introduceți criteriile de căutare.
  - Pentru a căuta toți pacienții, lăsați toate câmpurile goale.
  - Pentru a introduce un simbol wildcard (\*) în câmpul Patient Name sau MRN care permite sistemului să înlocuiască sau să reprezinte unul sau mai multe caractere, atingeți Insert Wildcard. De exemplu, introduceți 45678 în câmpul MRN, apoi atingeți Insert Wildcard pentru a permite sistemului să returneze toate MRN-urile care încep cu 45678 (456781, 456782, 456783 și aşa mai departe.)
- 4. Atingeți Search.

- 5. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a vizualiza intrări suplimentare, treceți cu vârful degetului peste ecran înspre jos.
  - Pentru a filtra **Query Results**, atingeți **Search All Fields** și introduceți criteriile. Sistemul afișează rezultatele care îndeplinesc criteriile.
- 6. Selectați pacientul din Query Results.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți Query MWL în formularul Patient Info.
- 2. Selectați serverul MWL pe care doriți să îl interogați.
- 3. În caseta de dialog Query Results, efectuați una din următoarele:
  - Pentru a defila în lista de pacienți, treceți degetul pe ecran în sus.
  - Pentru a căuta în lista de pacienți, în caseta **Search**, introduceți criteriile de căutare, de exemplu numele pacientului, numărul de înregistrare medicală, numărul de acces sau ID-ul procedurii solicitate.
  - Pentru a împrospăta lista de pacienți, atingeți ᢈ
- 4. Selectați pacientul din Query Results.

# Schimbarea presetărilor în timpul examinărilor

În timpul unei examinări active, puteți schimba presetările.

- 1. Atingeți 📃
- 2. În Current Exam  $\clubsuit$ , atingeți o presetare.

# Editarea datelor pacientului



#### ATENŢIE

Nu puteți edita informațiile pacientului până la finalizarea examinării. După ce finalizați examinarea, puteți vizualiza numai informațiile despre pacient. Nu puteți edita date pentru examinările anterioare.

- 1. Atingeți **E**, apoi atingeți **Edit Patient Info**.
- Atingeţi câmpul pe care doriţi să îl editaţi şi utilizaţi tastatura pentru a înlocui, a insera sau a şterge textul. Pentru a afişa câmpuri suplimentare Patient Info, selectaţi Show Detailed Form.
- 3. Atingeți Save and Return.

# Revizuirea examinărilor salvate

Puteți revizui examinările salvate.

- 1. Atingeți 📃.
- 2. Atingeți Saved Exams
- 3. Selectați o examinare din listă. Examinarea se deschide în Review.
- 4. În ecranul **Review** procedați într-unul dintre modurile următoare:
  - Pentru a șterge imaginile dintr-o examinare salvată, consultați "Ștergerea imaginilor și buclelor" de la pagina 183.
  - Pentru a exporta imaginile și buclele dintr-o examinare salvată, consultați "Exportarea imaginilor și buclelor" de la pagina 179.
  - Pentru a exporta examinarea, consultați "Exportare examinări" de la pagina 184.

5. Pentru a închide ecranul **Review** și pentru a reveni la examinarea curentă, atingeți **E**, și apoi atingeți **Current Exam**.

# Reluarea unei examinări întrerupte

Dacă părăsiți o examinare sau închideți sistemul, puteți reveni la examinarea deschisă în 24 de ore procedând într-unul din modurile următoare:

- Atingeți 🔜, apoi atingeți Current Exam 📥.
- Când apare pe ecranul Scan/Create Patient, treceți degetul pe ecran de la stânga la dreapta.

# **Modurile imagistice**

# $\triangle$

## ATENŢIE

Executarea mai multor aplicații pe dispozitivul dvs. în timp ce utilizați aplicația Lumify crește gradul de utilizare a resurselor dispozitivului dvs., cauzând scăderea frecvenței cadrelor. Pentru a diminua utilizarea resurselor dispozitivului și a crește frecvența cadrelor, închideți toate aplicațiile non-Lumify care rulează pe dispozitiv.

#### OBSERVAŢIE

Când reglați profunzimea la mai puțin de 3cm în timp ce utilizați transductorul L12-4, sistemul face zoom în imagine și este posibil ca anumite porțiuni ale imaginii să nu fie vizibile. Pentru a vizualiza întreaga imagine, efectuați un gest de apropiere a degetului mare și arătător.

Modurile imagistice disponibile sunt 2D, Color, mod M și PW Doppler.

## Modul 2D

Modul 2D este cel mai des utilizat mod imagistic. În modul 2D, imaginea este afișată într-o scală cu tonuri de gri.

## Utilizarea modului 2D

- 1. Începeți o examinare. Sistemul intră în modul 2D.
- Optimizați imaginea utilizând comenzile din regiunea de comenzi. Dacă este necesar, atingeți indicatorul de pagină ( sau ) sau treceți degetul pe ecran pentru a vă deplasa între paginile de comenzi.
  - Pentru a controla amplificarea imaginii, reglați rotița Gain 🌞
  - Pentru a crește sau a micșora distanța de la suprafața transductorului până la punctul cel mai profund al imaginii afișate, utilizați rotița Depth
  - Pentru a mări sau micșora puterea de emisie, utilizați rotița Power
  - Pentru a vizualiza o parte a imaginii în detaliu, depărtați degetul mare și degetul arătător în acea zonă a imaginii. Pentru mai multe informații, consultați "Mărirea zoom" de la pagina 155.
  - Pentru a vizualiza imaginea pe întregul ecran, atingeți **X** în colțul din dreapta jos al imaginii. Pentru mai multe informații, consultați "Vizualizare în ecran complet" de la pagina 156.
  - Pentru a afișa o linie centrală pe imagine, atingeți 💁. Pentru mai multe informații, consultați "Afișarea unei linii centrale" de la pagina 156.

## **Modul color**

În modul Color, o casetă de culoare este suprapusă pe imaginea 2D; dimensiunea și poziția acesteia pot fi ajustate în cadrul imaginii 2D. Viteza și direcția fluxului din caseta color sunt reprezentate cu culori diferite pentru direcție și nuanțe diferite pentru viteză. Culorile utilizate sunt afișate în bara de culori din colțul din dreapta sus al ecranului imagistic.

Philips

Modurile imagistice

Sunt disponibile două moduri color: **Fast Flow** (scală mare de culoare pentru fluxul arterial) și **Slow Flow** (scară mică de culoare pentru fluxul venos).

#### Utilizarea modului color

- 1. În modul 2D, optimizați imaginea.
- 2. Dacă este necesar, atingeți indicatorul de pagină ( sau ) sau treceți degetul pe ecran pentru a afișa Color Flow.
- 3. Atingeți Color Flow , apoi atingeți Fast Flow sau Slow Flow
- 4. Pentru a poziționa caseta color pe regiunea anatomică dorită, glisați caseta color. (Dacă efectuați glisarea în afara casetei color, veți panorama imaginea).
- 5. Pentru a schimba dimensiunea casetei color, apropiați sau depărtați degetele în interiorul casetei color. (Dacă apropiați sau depărtați degetele în afara casetei color, veți face zoom pe imagine).
- 6. Pentru a controla amplificarea color, reglați rotița Gain 🏁
- 7. Pentru a vizualiza imaginea pe întregul ecran, atingeți in colțul din dreapta jos al imaginii. Pentru mai multe informații, consultați "Vizualizare în ecran complet" de la pagina 156.
- 8. Pentru a afișa o linie centrală pe imagine, atingeți 🕰. Pentru mai multe informații, consultați "Afișarea unei linii centrale" de la pagina 156.
- 9. Pentru a închide imagistica Color, atingeți Fast Flow sau Slow Flow

#### M-Mode

În modul M, puteți afla informații despre mișcarea unei zone anatomice. În modul M, poziția sau adâncimea profunzimea țesutului este afișată de-a lungul axei verticale și timpul este afișat de-a lungul axei orizontale. Mai întâi poziționați linia M în imaginea 2D pe regiunea anatomică dorită. Apoi puteți afișa informații despre deplasarea de-a lungul acelei linii într-un traseu în modul M. În timp, deplasarea regiunii anatomice de-a lungul liniei M, afișată pe imaginea 2D, creează un afișaj care se derulează.

#### Utilizarea modului M

- 1. În modul 2D, optimizați imaginea.
- 2. Atingeți **MMode** pentru a afișa linia M pe imaginea 2D.
- 3. Glisați linia M pentru a o muta în regiunea anatomică dorită. După ce eliberați linia M, începe trasarea modului M.
- 4. Optimizați imaginea utilizând oricare dintre metodele următoare:
  - Pentru a controla amplificarea imaginii, reglați rotița Gain .
  - Pentru a crește sau a micșora distanța de la suprafața transductorului până la punctul cel mai profund al imaginii afișate, utilizați rotița Depth
  - Pentru a mări sau micșora puterea de emisie, utilizați rotița Power
  - Pentru a vizualiza o parte a imaginii în detaliu, depărtați degetul mare și degetul arătător în acea zonă a imaginii. Pentru mai multe informații, consultați "Mărirea zoom" de la pagina 155.
  - Pentru a vizualiza imaginea pe întregul ecran, atingeți **M** în colțul din dreapta jos al imaginii. Pentru mai multe informații, consultați "Vizualizare în ecran complet" de la pagina 156.
- 5. Pentru a revizui traseul în modul M, atingeți pentru a derula înainte sau înapoi.



, și glisați linia temporală a buclei

6. Pentru a închide modul M, atingeți **MMode** 

## **PW Doppler**

Doppler cu unde pulsatorii (PW) este un mod Doppler care măsoară velocitatea într-un eșantion de volum PW și afișează informațiile într-o proiecție spectrală cu ieșire audio.

## **Utilizarea PW Doppler**

- 1. În modul 2D, optimizați imaginea.
- 2. Atingeți PW 🙆
- 3. Utilizați degetul pentru a poziționa fereastra eșantionului de volum.
- 4. Pentru ajustarea ferestrei eșantionului de volum, procedați într-unul dintre modurile următoare:
  - Pentru ajustarea dimensiunii ferestrei eșantionului de volum, atingeți + sau în SV Size.
  - Pentru ajustarea unghiului ferestrei eșantionului de volum, atingeți **Steer** (numai transductoarele liniare).
  - Pentru a ajusta unghiul fluxului, atingeți SV Angle pentru a comuta între 60, 0 și 60.
- 5. Atingeți 🥙 sau PW 🚳 pentru a afișa proiecția spectrală.
- 6. Pentru a auzi clar semnalul Doppler, ajustați volumul dispozitivului mobil.
- 7. Optimizați imaginea utilizând oricare dintre metodele următoare:
  - Pentru a optimiza automat reglaje de tipul amplificării. scalei și liniei de bază, atingeți
    iSCAN . Pentru mai multe informații, consultați "Optimizarea inteligentă iSCAN" de la pagina 159.
  - Pentru a ajusta manual amplificarea, utilizați Gain.
  - Pentru a ajusta manual scala, utilizați Scale.
  - Pentru a deplasa linia de bază, glisați-o în poziția dorită.
  - Pentru a modifica viteza de defilare, atingeți Sweep Speed.
  - Pentru a inversa proiecția spectrală, atingeți

Philips

- 8. Pentru a revizui proiecția Doppler, blocați imaginea și apoi glisați degetul la stânga sau la dreapta de-a lungul liniei temporale a buclei.
- 9. Pentru a închide PW Doppler, atingeți PW.

# Facilitățile imagistice

Sistemul pune la dispoziție facilități imagistice care conferă o imagistică îmbunătățită și o mai mare flexibilitate la reprezentarea imagistică a unui pacient.

## AutoSCAN

AutoSCAN optimizează în mod automat și continuu luminozitatea imaginii 2D la amplificarea implicită. AutoSCAN este întotdeauna activă.

#### Mărirea zoom

Utilizând mărirea zoom, puteți mări o regiune de interes dintr-o imagine pentru o examinare mai atentă.

Depărtați degetului mare și degetul arătător pentru a extinde o anumită regiune a imaginii sau apropiați-le pentru a reduce regiunea imaginii. Atingeți imaginea și deplasați degetul pentru a panorama sau muta imaginea mărită.

#### OBSERVAŢIE

Dacă îndepărtați sau apropiați degetele în interiorul unei casete color, veți redimensiona caseta color în loc sa faceți zoom în aceasta.

## Vizualizare în ecran complet

Puteți preciza dacă doriți ca Lumificare să afișeze imaginile în direct sau blocate pe întregul ecran, inclusiv în modul **Review**.

- 1. Pentru a vizualiza o imagine pe întregul ecran, atingeți 🎦 în colțul din dreapta jos al imaginii.
- 2. Pentru a reveni la vizualizarea normală, atingeți 🔀.

## Afişarea unei linii centrale

Puteți afișa o linie centrală în zona imagistică în timpul unei scanări sau atunci când imaginea este înghețată. Linia centrală este inclusă în imaginile sau buclele achiziționate.

Pentru a afișa linia centrală, atingeți 🏠 în colțul din stânga jos al ecranului imagistic. Pentru a ascunde linia centrală, atingeți 💁 din nou.

## B-Lines și facilitatea Lumify B-Lines (numai pentru dispozitivele Android)

Această secțiune descrie B-Lines și facilitatea Lumify B-Lines.

## Prezentare generală pentru B-Lines (numai pentru dispozitivele Android)

B-Lines apar atunci când undele ecografice întâlnesc un amestec de aer și apă. Acestea sunt artefacte imagistice hiperecoice care apar într-o examinare pulmonară sub forma unor benzi lungi, cu lățimi variate, care pleacă din linia pleurală și prelungesc vertical lungimea imaginii ecografice. Prezența B-Lines într-o examinare pulmonară poate indica o mare varietate de afecțiuni pulmonare, cum ar fi pneumonie, edem pulmonar, contuzie pulmonară și sindrom de detresă respiratorie acută (ARDS).



Exemplu de B-Lines

## **Facilitatea Lumify B-Lines**

Facilitatea Lumify B-Lines numără B-Lines în fiecare dintre cele până la 12 segmente predefinite ale pieptului și regiunii superioare a spatelui (etichetate **Front** și **Back** în **Summary** pentru B-Lines). După selectarea și scanarea unui segment sau a mai multor segmente, puteți examina o reprezentare vizuală din față și spate cu o suprapunere a B-Lines numărate in fiecare segment, pentru a ajuta la identificarea celor mai afectate regiuni. Pentru informații suplimentare referitoare la afișarea secțiunii **Summary** a B-Lines, consultați "Vizualizarea rezultatelor (numai dispozitivele Android)" de la pagina 172.



Prezentarea rezultatelor pentru segmentele pulmonare predefinite cu B-Lines

## Ghidul de utilizare pas cu pas a facilității Lumify B-Lines

Ghidul de utilizare pas cu pas a facilității Lumify B-Lines reprezintă un tutorial de bază pentru configurarea și efectuarea examinărilor pulmonare cu B-Lines, incluzând următoarele:

- Selectarea segmentelor pulmonare de scanat
- Achiziționarea buclelor și imaginilor
- Revizuirea rezultatelor examinării

Prima dată când porniți facilitatea Lumify B-Lines, ghidul de utilizare pas cu pas începe automat. Pentru a vizualiza încă o dată ghidul de utilizare pas cu pas, în orice moment, atingeți 🕥. Pentru a finaliza prezentarea pas cu pas și a reveni la examinare, atingeți **Skip**.

Philips

## Optimizarea inteligentă iSCAN

Optimizarea inteligentă iSCAN sete utilizată pentru a optimiza automat parametrii cheie de imagistică în timpul achiziției Doppler. Optimizarea inteligentă Doppler iSCAN ajustează linia de bază și scala Doppler. În presetările selectate, Doppler iSCAN ajustează amplificarea.

# Achiziționarea imaginilor

#### **OBSERVAŢIE**

Toate imaginile și buclele salvate afișează data și ora fusului orar în care au fost achiziționate.

Puteți achiziționa și salva o imagine fixă din examinarea curentă. Imaginea achiziționată este salvată în examinarea pacientului și o imagine în miniatură a acesteia este disponibilă pe ecranul **Review**.

Atingeți **Save Image** Sistemul emite un bip după ce achiziția de imagini este finalizată.

# Achiziționarea buclelor

Puteți achiziționa și salva o buclă din examinarea curentă. Bucla achiziționată este salvată în examinarea pacientului și o imagine în miniatură a acesteia este disponibilă pe ecranul **Review**.

- Dispozitive Android: Buclele din Review au pictograma 🖾 localizată în din dreapta jos al imaginii în miniatură.
- Dispozitive iOS: Buclele din Review au pictograma Dolocalizată în centrul imaginii în miniatură.

#### OBSERVAŢIE

Toate imaginile și buclele salvate afișează data și ora fusului orar în care au fost achiziționate.

Sistemul capturează buclele prospectiv. Puteți specifica durata lungimii buclei în **Settings**. Pentru mai multe informații, consultați "System Settings" de la pagina 101.

Pentru a achiziționa o buclă în timpul imagisticii în direct, atingeți **Save Loop**. Pentru a opri achiziția, atingeți **Save Loop**.

Sistemul emite un semnal sonor și pe ecranul imagistic este afișată o declarație de confirmare atunci când bucla a fost salvată.

# Adnotări

Funcția de adnotare este disponibilă în modul înghețat 2D și color.

## Adăugarea etichetelor

Aveți posibilitatea să adăugați la o imagine etichete cu text pentru a identifica structurile anatomice și diverse localizări.

- 1. Obțineți imaginea pe care doriți să o adnotați și atingeți
- 2. Dacă este necesar, atingeți indicatorul de pagină ( sau ) sau treceți degetul pe ecran

pentru a afişa Annotate

- 3. Atingeți Annotate
- 4. Utilizați tastatura pentru a introduce o etichetă. Cuvintele automate apar în stânga și la dreapta literelor pe care le introduceți. Puteți să atingeți un cuvânt automat pentru a-l adăuga în etichetă.

- 5. Glisați eticheta în poziție în zona imagistică.
- 6. Pentru a edita o etichetă, procedați astfel:
  - a. Atingeți eticheta. Sub aceasta apar o linie și tastatura.
  - b. Atingeți un punct de pornire din etichetă și începeți să tastați sau utilizați tasta Backspace pentru a șterge literele.
  - c. Atingeți oriunde în zona imagistică pentru a închide adnotarea.
- 7. Pentru a șterge o etichetă, procedați într-unul dintre modurile următoare:
  - Atingeți și țineți apăsată eticheta. Când apare, atingeți 🔯.
  - Atingeți eticheta și utilizați tastatura dispozitivului pentru a șterge textul.
- 8. Pentru a șterge toate adnotările, atingeți Clear All.

# Determinare și analize

Sistemul cu ultrasunete acceptă determinări. Instrumentul pentru determinare apare pe ecran. Prin atingerea etichetei instrumentului de pe ecranul tactil se pornește instrumentul.

Precizia unei măsurători depinde, într-o oarecare măsură, de abilitatea operatorului.

## Efectuarea unei măsurători de distanță 2D

O măsurătoare de distanță 2D utilizează două riglete pentru a măsura lungimea unei linii drepte dintre două puncte. La un moment dat, puteți crea maxim patru determinări de distanțe. Fiecare determinare a distanței utilizează un set de riglete cu o formă unică pentru a ajuta la identificarea unei determinări cu ajutorul rigletelor corespunzătoare.

În timp ce utilizați instrumentul de determinare a distanței 2D, atingeți de două ori pentru a face zoom în imagine. Sistemul elimină determinările din imagine atunci când este deblocat sau când se termină examinarea. Pentru a păstra determinarea efectuată pe o imagine, obțineți-o (consultați "Achiziționarea imaginilor" de la pagina 159).

- 1. Obțineți imaginea 2D pe care doriți să o măsurați și atingeți
- 2. Atingeți Measure 💳
- 3. Atingeți **Distance** inițială vor apărea în partea de sus a imaginii.
- 4. Atingeți prima rigletă și glisați-o pentru a o poziționa.
- 5. Atingeți a doua rigletă și glisați-o pentru a o poziționa. Rezultatele apar ca distanța dintre cele două riglete.

#### OBSERVAŢIE

Dacă glisați o rigletă de determinare în afara regiunii imagistice, este posibil ca rigleta să dispară. Pentru a restabili poziția rigletei, atingeți **Measure**, atingeți **Clear All**, și apoi atingeți **Measure** și adăugați din nou determinarea **Ellipse** sau **Distance**.

- 6. Pentru a adăuga determinări suplimentare de distanțe, parcurgeți din nou pașii de la 2 până la 5. În imagine se pot adăuga maxim patru determinări de distanță.
- 7. Pentru a salva o imagine cu determinările afișate, atingeți Save Image 💁.
- 8. Pentru a elimina determinările, atingeți Clear All 🔀.

## Efectuarea unei determinări elipsă 2D

O determinare a elipsei 2D utilizează o rigletă eliptică pentru a defini aria și circumferința unei elipse.

În timp ce utilizați instrumentul de determinare a elipsei 2D, atingeți de două ori pentru a mări imaginea. Sistemul elimină determinările din imagine atunci când este deblocat sau când se termină examinarea. Pentru a păstra determinarea efectuată pe o imagine, obțineți-o (consultați "Achiziționarea imaginilor" de la pagina 159).

- 1. Obțineți imaginea 2D pe care doriți să o măsurați și atingeți
- 2. Atingeți Measure 📰
- 3. Atingeți **Ellipse** adin meniu. Cuvintele **Area** și **Circumference** cu valorile lor inițiale apar în partea de sus a imaginii.
- 4. Utilizând punctele de comandă, glisați elipsa în poziție în aria imagistică. Rezultatele sunt actualizate pe măsură ce mutați elipsa în poziție.

#### OBSERVAŢIE

Dacă glisați o rigletă de determinare în afara regiunii imagistice, este posibil ca rigleta să dispară. Pentru a restabili poziția rigletei, atingeți **Measure**, atingeți **Clear All**, și apoi atingeți **Measure** și adăugați din nou determinarea **Ellipse** sau **Distance**.

- 5. Pentru a salva o imagine cu determinările afișate, atingeți Save Image 💁.
- 6. Pentru a elimina determinarea, atingeți Clear All 🔀

## **Determinările PW Doppler**

În toate presetările sunt disponibile trei viteze de defilare PW Doppler. Vitezele de defilare sunt mai rapide în presetările non-cardiace.

#### Viteză de defilare

Speed	Cardiacă	Noncardiac
Rapidă	2 secunde	3 secunde
Medie	3 secunde	5 secunde
Lentă	5 secunde	8 secunde

Determinările în modul PW Doppler în sistemul Lumify se încadrează în următoarele categorii:

- Determinări de velocitate
- Măsurători de distanță
- Determinări ale proiecției

#### Abrevierile și acronimele determinărilor

Determinare	Definiție	Determinare	Definiție
EDV	Velocitate sfârșit diastolă	PSV	Velocitate sistolică maximă
MaxPG	Gradient maxim de presiune	RI	Indice de rezistivitate
MDV	Velocitate diastolică minimă	S/D	Raport sistolic/diastolic
MeanPG	Gradient mediu de presiune	Vmax	Velocitate maximă
P½t	Perioadă de înjumătățire presiune	VTI	Integrala timp-velocitate
PG	Gradient de presiune maxim		

Datele determinărilor care apar după finalizarea fiecărei determinări variază în funcție de presetarea examinării, așa cum este ilustrat în tabelul următor:

Presetare examinare	Determinări de velocitate	Determinări de distanță	Determinări ale proiecției
Cardiacă	Velocitate, PG	Timp, Pantă, P½t	Vmax, MaxPG, MeanPG, VTI
OB/GIN	Velocitate	PSV, EDV, S/D, RI	PSV, EDV, MDV, S/D, RI
Vasculară	Velocitate	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI, VTI
FAST	Velocitate	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Abdomen	Velocitate	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Pulmonară	Velocitate	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
MSK	Velocitate	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI

#### Determinările PW Doppler disponibile pentru fiecare presetare a examinării

Philips

Presetare examinare	Determinări de velocitate	Determinări de distanță	Determinări ale proiecției
Țesut moale	Velocitate	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI
Superficială	Velocitate	PSV, EDV, RI	PSV, EDV, MDV, RI

## Efectuarea determinărilor de velocitate

- 1. Obțineți imaginea proiecției Doppler pe care doriți să o măsurați.
- 2. Atingeți Measure.
- Atingeți Velocity, apoi trageți rigleta până la vârful de velocitate pe care doriți să îl măsurați.
- 4. Repetați pasul 3 pentru cel mult patru determinări separate de velocitate.
- 5. Pentru a salva o imagine cu determinările afișate, atingeți **Save Image**.

## Efectuarea determinărilor de distanță

- 1. Obțineți imaginea proiecției Doppler pe care doriți să o măsurați.
- 2. Atingeți Measure.
- 3. Atingeți **Distance**, apoi trageți prima rigletă până la velocitate sistolică maximă (PSV).
- 4. Trageți a doua rigletă până la velocitate sfârșit diastolă (EDV).
- 5. Pentru a salva o imagine cu determinările afișate, atingeți **Save Image**.

## Efectuarea determinărilor de proiecție

- 1. Obțineți imaginea proiecției Doppler pe care doriți să o măsurați.
- 2. Atingeți Measure.
- Atingeți Trace, apoi trageți prima rigletă până la începutul formei de undă pe care doriți să o măsurați.

Determinare și analize

- 4. Atingeți din nou începutul formei de undă pentru a crea o a doua rigletă, apoi trageți noua rigletă peste forma unui singur ciclu.
- 5. Pentru a salva o imagine cu determinările afișate, atingeți Save Image.

#### Acuratețea determinării

Puteți utiliza sistemul cu ultrasunete pentru a efectua determinări pe imaginile cu ultrasunete. Determinările sunt apoi utilizate împreună cu alte date clinice pentru a efectua un diagnostic.

Nu este recomandată formularea unui diagnostic bazat exclusiv pe determinări. Există numeroși factori care trebuie luați în considerare atunci când se utilizează date cuantificate din orice sistem de imagistică cu ultrasunete. O analiză atentă a acestor factori indică faptul că precizia fiecărei determinări depinde în mare măsură de calitatea imaginii. Calitatea imaginii, la rândul său, depinde în mare măsură de designul sistemului, de tehnica de scanare a operatorului, de familiaritatea cu comenzile sistemului și, cel mai important, de ecogenitatea pacientului.



#### AVERTISMENT

Utilizatorii sistemului sunt responsabili pentru calitatea imaginii și diagnostic. Verificați datele utilizate pentru analiză și diagnostic și asigurați-vă că datele sunt suficiente atât spațial, cât și temporal, pentru tipul de determinare ce va fi realizat.

## Tabele de precizie a determinărilor

#### Interval de determinare și acuratețe 2D

Determinare	Acuratețe	Interval maxim
Axial Distance	<±2% sau 2 mm	de la 0,001 la > 30,0 cm
Lateral Distance	<±2.5% sau 3 mm	de la 0,001 la > 40,0 cm
Diagonal Distance	<±2% sau 2 mm	de la 0,001 la > 32,0 cm

#### Interval de determinare și acuratețe mod M

Determinare	Acuratețe	Interval
Profunzime	< ±2% sau 1 mm	0,003 la > 29,8 cm
Time	≤ ± 2% din timp sau 4 ms determinare	0,002 la >22,7 s
Slope	≤ ± 0,2 cm/sec sau ± 1%	

#### Interval de determinare și acuratețe PW Doppler

Determinare	Acuratețe	Interval
Determinarea velocității	< ±3% din scala întreagă	de la 0,1 cm/s la 350 cm/s
Time Difference	± 1% din scala totală a timpului	între 10 ms și > 8 ms

## Efectuarea analizei fetale (numai pentru dispozitivele Android)

Puteți efectua analiza fetală din examinarea curentă. **Fetal Age Summary** este salvată în examinarea pacientei și este disponibilă în ecranul **Review** (consultați "Vizualizarea Fetal Age Summary (numai pentru dispozitivele Android)" de la pagina 178).



#### AVERTISMENT

Dumneavoastră sunteți singurul responsabil pentru calculele și determinările particularizate, precum și pentru acuratețea elementelor introduse în ecuație.

- 1. Dacă este necesar, atingeți indicatorul de pagină ( sau ) sau treceți degetul pe ecran pentru a afișa Fetal Age .
- 2. Atingeți Fetal Age 🚺.
- Obțineți imaginea 2D pe care doriți să o măsurați și atingeți 🥙.

- 4. Atingeți o vârstă fetală definită de sistem sau o determinare a creșterii.
- 5. Pentru HC S și AC S, utilizând punctele de comandă, trageți elipsa în poziție în imaginea afișată și apoi atingeți Confirm Measurement .
- 6. Pentru FL (Marcon BPD) (Pentru FL) (Pen
- 7. Pentru Sac Diam 🙆
  - a. Atingeți **Sac Diam1**, trageți rigletele în poziție în imaginea afișată și apoi atingeți **Confirm Measurement**.
  - b. Atingeți Sac Diam2, trageți rigletele în poziție în imaginea afișată și apoi atingeți Confirm Measurement.
  - c. Atingeți 🧐, obțineți imaginea 2D dorită pentru a treia determinare, apoi atingeți 🛡
  - d. Atingeți Sac Diam3, trageți rigletele în poziție în imaginea afișată și apoi atingeți Confirm Measurement.

#### OBSERVAŢIE

Dacă glisați o rigletă de determinare în afara regiunii imagistice, este posibil ca rigleta să dispară. Pentru a restabili poziția rigletei, atingeți **Measure**, atingeți **Clear All**, și apoi atingeți **Measure** și adăugați din nou determinarea **Ellipse** sau **Distance**.

- 8. Pentru LMP/EDD , selectați data EDD din calendar. Data LMP(c) este calculată automat pe baza selecției dumneavoastră.
  - Pentru a trece la săptămânile sau lunile următoare sau anterioare, treceți degetul pe ecran în sus sau în jos din calendar.
  - Pentru a salva determinările LMP/EDD atingeți OK.
  - Pentru a reveni la meniul Fetal Age fără a salva determinările LMP/EDD, atingeți Skip.

9. Pentru a extinde sau a restrânge **Fetal Age Summary**, în orientarea tip portret, atingeți sau .

# Încheierea unei examinări



#### AVERTISMENT

Dacă nu încheiați examinarea curentă înainte de a începe una nouă, există posibilitatea ca datele să fie achiziționate și stocate sub un nume greșit al pacientului. Dacă opriți sistemul fără finalizarea examinării, sistemul va întrerupe examinarea înainte să se oprească.

Trebuie să finalizați examinarea înainte să o puteți exporta sau să trimiteți un e-mail cu imaginile din examinare. Nu puteți finaliza o examinare în timp ce sunteți în Review.

Nu veţi putea termina examinarea până ce sistemul nu a salvat datele pentru examinarea curentă. (Sistemul salvează datele examinării atunci când achiziţionaţi o imagine.) Încheierea unei examinări stochează toate datele examinării, goleşte formularul **Patient Info** şi îl pregăteşte pentru examinarea următoare.

Sistemul finalizează automat o examinare dacă aceasta a fost deschisă mai mult de 24 de ore. Nu puteți asocia imagini la o examinare încheiată.

Când examinarea este completă, atingeți **End Exam** în partea de sus a ecranului imagistic.

# Utilizarea facilității Lumify B-Lines (numai pentru dispozitivele Android)

Această secțiune vă ghidează în procesul de utilizare a facilității Lumify B-Lines pentru a identifica și evalua zonele cu o posibilă patologie pulmonară la un pacient.

# Efectuarea unei examinări pentru B-Lines (numai pentru dispozitivele Android)

#### OBSERVAŢIE

Facilitatea Lumify B-Lines poate fi utilizată numai cu transductoare cu matrice liniară (L12-4) și matrice sectorială (S4-1) Lumify.

Lungimea prestabilită a unei bucle în facilitatea B-Lines este de 3 secunde (90 cadre). Lungimea minimă a unei bucle este de 1 secundă (30 cadre).

- 1. Pe ecranul **Scan/Create Patient**, atingeți presetarea pentru examinare **Lung** sau glisați selectorul de pe rotița selectorului pentru presetare către **Lung**.
- 2. Atingeți Scan.
- 3. Pe ecranul imagistic, atingeți **B-Lines** *1*.
- 4. Pe ecranul B-lines **Summary**, cu ajutorul diagramelor **Front** și **Back**, atingeți segmentul pulmonar pe care doriți să îl scanați inițial (de exemplu, **R1**).



Selectarea unui segment pulmonar

- 5. Efectuați o scanare a plămânilor în zona care corespunde segmentului pe care l-ați selectat, apoi salvați o buclă sau o imagine a scanării. Bucla sau imaginea este asociată cu acel segment. În tipul scanării, indicatorii B-lines se pot extinde uneori sub linia de referință din partea de jos a imaginii. Rotirea dispozitivului mobil în timpul scanării, poate determina apariția ecranului Summary.
- 6. Pentru a selecta un alt segment de scanat, efectuați una din următoarele:
  - Exclusiv pentru bucle, atingeți **Auto Advance**. După ce salvați o buclă, veți avansa automat la următorul segment.
  - Atingeți **Summary** apoi selectați un nou segment din diagramă.
  - Atingeți pentru a trece la următorul segment sau atingeți \* pentru a reveni la segmentul anterior.
- 7. Pentru a achiziționa din nou o imagine sau buclă salvată:

- a. Pe ecranul B-lines **Summary**, selectați segmentul care conține imaginea sau bucla pe care doriți să o modificați.
- b. Atingeți imaginea sau bucla pe care doriți să o modificați.
- c. Atingeți **RE-TAKE** pentru a reveni la examinare, scanați regiunea selectată și salvați o nou imagine sau buclă. Imaginea sau bucla nouă o va înlocui pe cea deja salvată.
- 8. Pentru a încheia examinarea, atingeți **End Exam E**. Pe ecranul imagistic, sistemul vă atenționează să deschideți ecranul B-lines **Summary** pentru a revizui rezultatele.

## Vizualizarea rezultatelor (numai dispozitivele Android)

Pentru a deschide ecranul B-lines Summary în orice moment în timpul unei examinări sau în

modul Review, atingeți Summary



**B-Lines Summary** 

Philips

Ecranul B-lines **Summary** afișează intervalul maxim de numere de B-Lines numărate pentru fiecare segment pulmonar. Mai mult de trei B-Lines în orice segment individual indică un risc crescut de patologie pulmonară. Sistemul Lumify asociază un cod de culoare cu fiecare segment, în funcție de numărul de B-Lines numărate.

Codurile de culoare pentru numărul de B-Lines numărate într-un segment pulmonar

Color	Număr de B-Lines
Verde	0
Portocaliu	între 1și 2
Roşu	3 sau mai multe

În funcție de propria dumneavoastră analiză, puteți schimba manual numărul de B-Lines înregistrate pentru oricare segment. Pentru a schimba numărul maxim de B-Lines pentru un segment, consultați "Revizuirea unei examinări pentru B-Line (numai pentru dispozitivele Android)" de la pagina 174

Pentru o identificare mai facilă, indicatorii de B-line de pe ecran evidențiază B-Lines detectate în fiecare buclă și imagine salvate. Indicatorii B-Lines pot fi ascunși pe bucle și imagini în modul Review. Pentru a ascunde indicatorii B-Lines pe buclele și imaginile salvate, consultați "Revizuirea unei examinări pentru B-Line (numai pentru dispozitivele Android)" de la pagina 174.



Exemplu de B-Lines

# Revizuirea unei examinări pentru B-Line (numai pentru dispozitivele Android)

Facilitatea Lumify B-Lines indică și numără automat B-Lines detectate în fiecare buclă și imagine salvate. Puteți identifica și înregistra manual prezența B-Lines în modul Review.

#### Ascunderea sau afişarea indicatorilor B-Lines

În modul Review, puteți ascunde sau afișa indicatorii B-Lines pentru toate buclele și imaginile dintr-o examinare.

- 1. Atingeți 🔜, și apoi atingeți Saved Exam 📃.
- 2. Selectați examinarea pentru B-Lines pe care doriți să o revizuiți.
- 3. Selectați sau deselectați opțiunea Show B-Lines.
- 4. Pentru a închide revizuirea, atingeți 🔜.

#### Schimbarea numărului de B-Lines

Puteți modifica manual numărul maxim de B-Lines afișate pe ecranul **Summary** pentru orice segment pulmonar. Modificările sunt aplicate atât imaginii **Summary**, cât și buclelor și imaginilor salvate.

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 📃.
- 2. Selectați examinarea pentru B-Lines pe care doriți să o revizuiți.
- Selectați o buclă sau o imagine care este asociată cu segmentul pe care doriți să îl modificați.
- 4. Utilizați comanda **Edit Max** pentru a crește sau micșora numărul de B-Lines numărate în fiecare segment.
- 5. Repetați această procedură pentru fiecare segment pe care doriți să îl modificați.
- 6. Pentru a închide revizuirea, atingeți

# Exportarea examinărilor pentru B-Line (numai pentru dispozitivele Android)

Când exportați o examinare pentru B-Lines, imaginea ecranului **Summary** este inclusă în examinare. Fiecare imagine și buclă din examinare afișează segmentul pulmonar ce este în curs de scanare.

Efectuarea unei examinări

# 7 Revizuirea

În ecranul **Review** puteți vizualiza și șterge imaginile sau buclele din examinarea curentă sau din examinările salvate. Puteți de asemenea exporta sau trimite prin e-mail imaginile din Review. Trebuie să finalizați examinarea înainte să o puteți exporta sau să trimiteți un e-mail cu imaginile din examinare. Nu puteți finaliza o examinare în timp ce sunteți în Review.

# Pornirea Review în timpul unei examinări

Pentru a porni Review în timpul unei examinări:

- 1. Atingeți **E**, apoi atingeți **Review Exam**
- Pentru a închide Review şi a reveni la examinarea curentă, atingeți , şi apoi atingeți
  Current Exam .

# Pornirea Review după o examinare

Pentru a porni Review din ecranul Scan/Create Patient:

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 📃.
- 2. Pentru a vedea o examinare, selectați-o din listă.
- 3. Pentru a închide **Review** și a reveni la ecranul **Scan/Create Patient**, atingeți **=**, și apoi atingeți **Current Exam**.

# Navigarea prin imagini în miniatură și imagini

În **Review**, imaginile mici, denumite *imagini în miniatură*, apar pe partea laterală sau inferioară a ecranului **Review** în funcție de orientarea ecranului. Din aceste imagini în miniatură puteți să afișați una sau mai multe imagini sau bucle în formatul lor original.

- Pentru a vizualiza o imagine sau o buclă pe tot ecranul, atingeți o imagine în miniatură.
- Pentru a defila prin imaginile în miniatură disponibile, glisați imaginile în miniatură la stânga sau la dreapta, în sus sau în jos, în funcție de orientarea ecranului.

# Vizualizarea Fetal Age Summary (numai pentru dispozitivele Android)

În **Review**, dacă efectuați analiza fetală în timpul unei examinări, **Summary** apare în colțul superior drept din ecranul **Review**.

- 1. Atingeți Summary 🗾 pentru a vizualiza Fetal Age Summary.
- 2. Atingeți Close pentru a închide Fetal Age Summary și a reveni la ecranul Review.

# **Redarea buclelor**

- 1. Atingeți imaginea în miniatură a buclei.
  - Dispozitive Android: Buclele sunt identificate de Dispozitive Android: Buclele sunt identificate de pictograma localizată în colţul inferior din dreapta al imaginii în miniatură.
  - Dispozitive iOS: Buclele sunt identificate de pictograma Dolocalizată în centrul imaginii în miniatură.
- 2. Utilizați comenzile buclei care apar sub buclă.



Comenzile buclei

- 1 Comanda redare. Atingeți pentru a reda bucla la viteza normală sau pentru a întrerupe bucla.
- 2 Comandă întoarcere. Atingeți pentru a derula un singur cadru înapoi.

3	Comandă înaintare. Atingeți pentru a derula un singur cadru înainte.
4	Linia de timp a buclei. Trageți pentru a trece prin buclă la viteza specificată a buclei. Când bucla este
	întreruptă, puteți trage linia la un cadru specific.

# Exportarea imaginilor și buclelor

Trebuie să finalizați examinarea înainte să o puteți exporta sau să trimiteți un e-mail cu imaginile din examinare.

Puteți exporta oricare dintre următoarele către o destinație dintr-o rețea configurată sau utilizând unul dintre e-mailurile acceptate ale clienților pe dispozitiv:

- Imagini
- Bucle
- (Numai pentru dispozitivele Android) Fetal Age Summary

Trimiterea prin e-mail a imaginilor și buclelor



#### AVERTISMENT

Este responsabilitatea dvs. să vă asigurați că securitatea dispozitivului dvs. și protecția datelor pacientului respectă politicile de securitate locale și cerințele de reglementare. Înainte de a trimite prin e-mail imagini sau bucle, consultați departamentul de securitate IT al departamentului de sănătate pentru a vă asigura că sunteți în conformitate cu politicile și reglementările specifice departamentului dvs. privind manipularea informațiilor pacientului. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri partajate pentru securitatea sistemului și a datelor*, inclus pe suportul USB *Informații pentru utilizator* sau în secțiunea Support de pe site-ul web Lumify (www.philips.com/lumify). Este posibil să aveți nevoie să configurați client e-mail pe dispozitiv înainte de a putea trimite imagini prin e-mail. Pentru instrucțiunile de configurare, consultați următorul site web și căutați "configurare client email"

- Dispozitive Android: https://support.google.com
- Dispozitive iOS: https://support.apple.com

Dacă câteva conturi de e-mail sunt disponibile pe dispozitiv, sistemul vă cere să selectați dintr-o listă cu conturi disponibile. Puteți selecta orice cont de e-mail disponibil pentru dvs. indiferent de contul de e-mail asociat cu contul dvs. Reacts. În timpul exportului prin e-mail, fișierul poate fi omis din mesaj fără nicio notificare dacă dimensiunea fișierului depășește limita aplicației de e-mail.

Sistemul trimite prin e-mail imagini statice în format PNG și bucle în format MP4.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 🗐
- 2. Atingeți o examinare salvată pentru a o deschide în Review
- 3. În ecranul **Review** faceți una dintre următoarele:
  - Pentru a trimite prin e-mail toate imaginile examinării, atingeți Export Exam
  - Pentru a trimite prin e-mail imaginile și buclele selectate, atingeți și mențineți apăsată imaginea în miniatură. Chenarul imaginii în miniatură selectate devine galben. Atingeți imaginile și buclele adiționale pentru a le adăuga la e-mail. Atingeți Export Selected
- 4. Atingeți **Email**.
- 5. Citiți enunțul de confidențialitate și atingeți **Continue**.
- 6. Dacă apare caseta de dialog **Pick an Email Application to Use**, atingeți pentru a selecta o aplicație de e-mail din listă și apoi faceți una dintre următoarele:
  - Atingeți **Just Once** pentru o singură utilizare a aplicației de e-mail selectate în timpul exportării curente. Dacă apare caseta de dialog **Pick an Email Application to Use**, până când **Always** este selectată.
  - Atingeți Always pentru a seta aplicația de e-mail selectată ca implicită.

Philips
- 7. Atingeți **Continue** pentru a accepta conținutul anunțului de confidențialitate. Contul de email implicit al dispozitivului se deschide și afișează un mesaj nou cu imaginile atașate.
- 8. Adăugați destinatari și text la e-mail și trimiteți e-mailul. Imaginile, buclele și **Fetal Age Summary** sunt atașate automat e-mailului.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți **=**, și apoi atingeți **Saved Exam=**.
- 2. Atingeți o examinare salvată pentru a o deschide în Review
- 3. În ecranul **Review**, atingeți **Select** și efectuați una dintre acțiunile următoare:
  - Pentru a trimite prin e-mail toate imaginile examinării, atingeți Select All.
  - Pentru a trimite prin e-mail imaginile și buclele selectate, atingeți imaginea în miniatură. Chenarul imaginii în miniatură selectate devine albastru. Atingeți imaginile și buclele adiționale pentru a le adăuga la e-mail.
- 4. Atingeți **Export**.
- 5. În Export To, atingeți App Share.
- 6. Citiți enunțul de confidențialitate și atingeți **Okay**.
- 7. Selectați o aplicație pentru e-mail din listă. Se deschide un mesaj de e-mail nou, cu imaginile selectate atașate.
- 8. Adăugați destinatari și text la e-mail și trimiteți e-mailul. Imaginile și buclele pe care le-ați selectat sunt atașate automat e-mailului.

#### Exportare Imagini și Bucle către o Destinație de Rețea

Puteți adăuga, edita, copia, redenumi sau șterge o destinație de exportare (consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189 și "Editare destinații de exportare" de la pagina 194).

#### **Dispozitive Android**

Puteți exporta imagini, bucle, și **Fetal Age Summary** pe un DICOM PACS, pe o rețea partajată sau pe un director local. Sistemul exportă imagini statice și **Fetal Age Summary** în format **RLE** (Lossless) sau JPEG (Lossy).

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 🗐
- 2. Atingeți o examinare salvată pentru a o deschide în Review
- 3. În ecranul **Review** faceți una dintre următoarele:
  - Pentru a exporta toate imaginile examinării, atingeți Export Exam S
  - Pentru a exporta imaginile selectate, atingeţi şi menţineţi apăsată imaginea în miniatură. Chenarul imaginii în miniatură selectate devine galben. Atingeţi imaginile adiţionale pentru a le adăuga la exportare. Atingeţi Export Selected
- Dacă profilul unei destinații de exportare a fost creat anterior, atingeți pentru a selecta din meniul Export Selected , și imaginile, buclele, și Fetal Age Summary se vor exporta automat.

#### OBSERVAŢIE

Pentru informații despre crearea unei destinații de exportare, consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189. După ce creați o nouă destinație de exportare, va fi salvată în sistem și va apare în meniul **Export Selected**.

#### **Dispozitive iOS**

Puteți exporta imaginile și buclele pe un DICOM PACS sau pe un director local. Sistemul exportă imagini statice în format **RLE (Lossless)** sau **JPEG (Lossy)**.

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 💷
- 2. Atingeți o examinare salvată pentru a o deschide în Review
- 3. În ecranul Review, atingeți Select și efectuați una dintre acțiunile următoare:

- Pentru a trimite prin e-mail toate imaginile examinării, atingeți Select All.
- Pentru a trimite prin e-mail imaginile și buclele selectate, atingeți imaginea în miniatură. Chenarul imaginii în miniatură selectate devine albastru. Atingeți imaginile și buclele suplimentare pentru a le adăuga la exportare.
- 4. Atingeți Export.
- 5. Dacă profilul unei destinații de exportare a fost creat anterior, atingeți pentru a-l selecta din meniul **Export To** și imaginile și buclele vor fi exportate automat.

#### OBSERVAŢIE

Pentru informații despre crearea unei destinații de exportare, consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189. După ce creați o nouă destinație de exportare, aceasta va fi salvată în sistem și va apărea în meniul **Export To**.

# Ştergerea imaginilor şi buclelor

#### **Dispozitive Android**

- În ecranul **Review**, atingeţi şi menţineţi apăsată imaginea în miniatură. Chenarul imaginii în miniatură selectate devine galben. Atingeţi imaginile adiţionale şi buclele pentru a şterge mai mult de o imagine.
- 2. Atingeți Delete
- 3. Atingeți Yes pentru a confirma ștergerea.

#### **Dispozitive iOS**

- În ecranul **Review**, atingeţi şi menţineţi apăsată imaginea în miniatură. Chenarul imaginii în miniatură selectate devine galben. Atingeţi imaginile adiţionale şi buclele pentru a şterge mai mult de o imagine.
- 2. Atingeți 🔳 .

3. Atingeți **Delete** pentru a confirma ștergerea.

# Exportare examinări

Puteți exporta examinări pe un DICOM PACS, pe o rețea partajată (numai pentru dispozitivele Android) sau pe un director local. Consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189.

Trebuie să finalizați examinarea înainte să o puteți exporta sau să trimiteți un e-mail cu imaginile din examinare.

#### **Dispozitive Android**

Pentru examinările exportate pe un DICOM PACS, sistemul utilizează următoarele formate:

- Pentru imaginile statice și Fetal Age Summary format JPG sau RLE.
- Pentru bucle, format de imagine din cadre multiple pe sistemul cu ultrasunete JPG sau RLE

Pentru exportarea examinărilor pe o rețea partajată sau pe un director local, sistemul utilizează următoarele formate:

- Pentru imaginile statice și Fetal Age Summary format PNG.
- Pentru bucle, format MP4
- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 🗐
- 2. Atingeți și mențineți apăsată o examinare până când apare Selected Exams.
- 3. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a exporta o singură examinare, atingeți-o pentru a se deschide în Review, și apoi atingeți Export Exam
  - Pentru a exporta una sau mai multe examinări, atingeţi şi menţineţi apăsate examinările adiţionale, şi apoi atingeţi Export
  - Pentru a exporta toate examinările, atingeți **Select All**, apoi atingeți **Export**

Selectați o destinație din meniul Export

 Add New. Pentru mai multe informații, consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189.)

Un mesaj de confirmare apare când exportarea este finalizată.

#### **Dispozitive iOS**

Pentru examinările exportate pe un DICOM PACS, sistemul utilizează următoarele formate:

- Pentru imaginile statice, în format JPG sau RLE
- Pentru bucle, format de imagine din cadre multiple pe sistemul cu ultrasunete JPG sau RLE Pentru examinările exportate pe un director local, sistemul utilizează următoarele formate:
  - Pentru imaginile statice, în format PNG
- Pentru bucle, format MP4
- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 🗐.
- 2. Atingeți Select.
- 3. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru exportarea unei singure examinări, atingeți-o. Lângă examinarea selectată apare o bifă de selectare . Atingeți Export.
  - Pentru a exporta mai multe examinări, atingeţi fiecare examinare suplimentară. Lângă fiecare examinare selectată apare o bifă de selectare . Atingeţi Export.
  - Pentru a exporta toate examinările, atingeți **Select All**, apoi atingeți **Export**.
- 4. Selectați o destinație din meniul Export To.

# Afişarea sau ascunderea datelor pacientului privind imaginile și buclele exportate

Puteți alege să afișați sau să ascundeți informațiile pacientului de pe imaginile sau buclele pe care le exportați pe un server DICOM, pe un director local sau pe o rețea partajată (numai pentru dispozitivele Android). În mod implicit, sistemul include datele pacientului când exportați pe o rețea partajată sau pe un director local, și ascunde informațiile pacientului din partea de sus a imaginii când exportați pe un server DICOM.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 🔜, și apoi atingeți Export Destinations 🕋.
- 2. Selectați destinația de exportare pentru datele pacientului pentru care vreți să specificați afișarea sau ascunderea acestora (dacă aveți nevoie pentru a adăuga destinația de exportare, consultați "Configurare Export Destinations" de la pagina 189).
- 3. Selectați Show Advanced Options.
- 4. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a afișa informațiile pacientului pe imaginile sau buclele exportate, selectați Include Patient Data on Each Image.
  - Pentru a ascunde informațiile pacientului pe imaginile sau buclele exportate, deselectați Include Patient Data on Each Image.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți 🔜, și apoi atingeți Export Destinations 🕋.
- 2. Pe pagina **Export Destinations**, lângă serverul destinație pe care doriți să îl modificați, atingeți •••.
- 3. Atingeți Edit.
- 4. Selectați Show Advanced Options.
- 5. Procedați într-unul din modurile următoare:

- Pentru a afişa informațiile pacientului pe imaginile sau buclele exportate, selectați Include Patient Data on Each Image.
- Pentru a ascunde informațiile pacientului pe imaginile sau buclele exportate, deselectați Include Patient Data on Each Image.

# Afişarea sau ascunderea numelui instituției pe/din imaginile și buclele exportate

Puteți alege să apară numele instituției dvs. în imaginile și buclele exportate

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 🗮, și apoi atingeți Export Destinations 🕋.
- Selectaţi destinaţia de exportare pentru care doriţi să specificaţi afişarea sau ascunderea numelui instituţiei (dacă aveţi nevoie să adăugaţi o destinaţie de exportare, consultaţi "Configurare Export Destinations" de la pagina 189).
- 3. Selectați Show Advanced Options.
- 4. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a afişa numele instituției pe imaginile sau buclele exportate, selectați **Include the** institution name on Each Image.
  - Pentru a ascunde numele instituției pe imaginile sau buclele exportate, deselectați Include the institution name on Each Image.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți 🧮, și apoi atingeți Export Destinations 🕮.
- 2. Pe pagina **Export Destinations**, lângă serverul destinație pe care doriți să îl modificați, atingeți ••••.
- 3. Atingeți Edit.

- 4. Selectați Show Advanced Options.
- 5. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a afişa numele instituției pe imaginile sau buclele exportate, selectați **Include the Institution Name on Each Image**.
  - Pentru a ascunde numele instituției pe imaginile sau buclele exportate, deselectați Include the Institution Name on Each Image.

# Ştergerea examinărilor

După ce ați exportat examinările, le puteți șterge pentru a salva spațiul sistemului.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 🗐
- 2. Atingeți și mențineți apăsată o examinare până când apare Selected Exams.
- 3. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a șterge examinarea selectată, atingeți Delete 🗌
  - Pentru a şterge mai multe examinări, atingeţi şi menţineţi apăsat pentru a selecta examinările adiţionale şi apoi atingeţi Delete
  - Pentru a șterge toate examinările, atingeți **Select All** și apoi atingeți **Delete**
- 4. În caseta de dialog Delete Confirmation, atingeți Yes.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Saved Exam 🗐.
- 2. Atingeți Select.
- 3. Procedați într-unul din modurile următoare:

- Pentru a şterge o singură examinări, atingeți-o. Lângă examinarea selectată apare o bifă de selectare . Atingeți Delete.
- Pentru a şterge mai multe examinări, atingeţi fiecare examinare pe care doriţi să o ştergeţi. Lângă fiecare examinare selectată apare o bifă de selectare .
   Atingeţi Delete.
- Pentru a șterge toate examinările, atingeți Select All și apoi atingeți Delete.
- 4. În caseta de dialog **Delete Confirmation**, atingeți **Delete**.

# **Configurare Export Destinations**

#### **Dispozitive Android**

Puteți exporta examinări pe un DICOM PACS, pe o rețea partajată sau pe un director local.

- 1. Atingeți 🔜, și apoi atingeți Export Destinations 🕋.
- 2. Atingeți Add New.
- În caseta de dialog Add New Destination, tastați Destination Nickname și selectați Destination Type. Atingeți Continue.

#### OBSERVAŢIE

Dacă rotiți dispozitivul în timp ce sunt selectate setările în caseta de dialog **Add New Destination** sau când editați o destinație de export, sistemul nu salvează selecțiile efectuate. Pentru a evita apariția acestei situații, nu rotiți dispozitivul în timp ce adăugați sau editați destinații de export.

- 4. Configurați setările pentru destinație (consultați "Setările destinației de exportare" de la pagina 191).
- 5. Pentru a testa conexiunea pentru destinația de exportare, atingeți **Test**.

- 6. Pentru a salva destinația de exportare, atingeți **Save**.
- Pentru a specifica o destinație de exportare implicită, pe pagina Connectivity Profiles, selectați o opțiune din meniul Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To. Pentru mai multe informații, consultați "Editarea profilurilor de conectivitate" de la pagina 126.

#### **Dispozitive iOS**

Puteți exporta examinări pe un DICOM PACS sau pe un director local.

- 1. Atingeți 🔜, și apoi atingeți Export Destinations 🕋.
- 2. Atingeți +.
- 3. Selectați tipul destinației de exportare pe care doriți să o creați.
- 4. Introduceți Destination Nickname.

### OBSERVAŢIE

Numele introdus pentru Destination Nickname apare în lista Export Destinations.

- 5. Configurați setările pentru destinație (consultați "Setările destinației de exportare" de la pagina 191).
- 6. Pentru a testa conexiunea pentru destinația de exportare, atingeți **Test**.
- 7. Pentru a salva destinația de exportare, atingeți **Save**.
- Pentru a specifica o destinație de exportare implicită, pe pagina Connectivity Profiles, selectați o opțiune din meniul Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To. Pentru mai multe informații, consultați "Editarea profilurilor de conectivitate" de la pagina 126.

# Setările destinației de exportare

### Setările destinației DICOM

Setare	Descriere	
Destination Nickname	Numele care apare în lista cu destinații de exportare	
Lumify AE Title	Titlul AE pentru dispozitiv	
Remote AE Title	Titlul AE pentru server	
Hostname sau IP Address	Utilizați un DNS sau o adresă IP statică	
Port	Numărul portului pentru server	
Export Format	RLE (Lossless) sau JPEG (Lossy)	
Advanced Options, Display Compensation	Brightness și Contrast	
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Adăugați informațiile pacientului la imaginile și buclele exportate (în mod implicit, această opțiune este deselectată).	
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Adăugă numele instituției la imaginile și buclele exportate (în mod implicit, această opțiune este deselectată).	

Setare	Descriere	
Advanced Options, Advanced Connection Settings	DNS Suffix	
	Read Timeout (sec): Perioada de răspuns a rețelei	
	Connection Timeout (sec): Perioada de răspuns DICOM ARTIM	
	<ul> <li>Max Packet Size (bytes): Restricționează dimensiunea pachetelor de date. Contactați administratorul de rețea pentru limitele pachetelor.</li> </ul>	
	<ul> <li>Retry Interval (sec) : Cât de mult timp va aștepta sistemul înainte de a reîncerca o lucrare la server</li> </ul>	
	Max Retries: Câte reîncercări va efectua sistemul înainte de a eșua lucrarea	

#### Setări pentru destinația rețea partajată (numai pentru dispozitivele Android)

Setare	Descriere	
Hostname	Adresa IP sau numele computerului serverului care găzduiește partajarea de rețea	
Utilizator	Domeniul și numele de utilizator pentru partajarea rețelei	
Parolă	Parola pentru partajarea rețelei	
Remote Directory	Calea pentru partajarea rețelei	
Exported Filename Syntax	Ordinea în care selectați câmpurile cu numele fișierului reflectă ordinea în care câmpul apare în numele directorului pentru conținutul exportat și se reflectă în <b>Example Export</b> <b>Path</b> . De exemplu, dacă selectați <b>ultimul</b> și apoi <b>MRN</b> , numele fișierul va începe cu <b>ultimul</b> nume, urmat de <b>MRN</b> .	
Advanced Options, Image Resolution	Alegeți o rezoluție care să corespundă ecranului pe care examinarea va fi vizualizată	
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Deselectați pentru a elimina informațiile din imaginile exportate și buclelor (în mod implicit, această opțiune este selectată).	

Setare	Descriere
Advanced Options, Display Compensation	Brightness și Contrast
Advanced Options, Advanced Connection Settings	<ul> <li>DNS Suffix</li> <li>Retry Interval (sec) : Cât de mult timp va aștepta sistemul înainte de a reîncerca o lucrare la server</li> </ul>

• Max Retries: Câte reîncercări va efectua sistemul înainte de a eșua lucrarea

#### Setările destinației directorului local

Setare	Descriere	
Destination Nickname	Numele care apare în lista cu destinații de exportare	
Director	Tastați calea către fișierul în care doriți să stocați examinările	
Prompt each time when exporting to this location?	Selectați această opțiune pentru a stabili obligativitatea confirmării înainte de a efectua exportarea către această destinație	
Exported Filename Syntax	Ordinea în care selectați câmpurile cu numele fișierului reflectă ordinea în care câmpul apare în numele directorului pentru conținutul exportat și se reflectă în <b>Example Export</b> <b>Path</b> . De exemplu, dacă selectați <b>ultimul</b> și apoi <b>MRN</b> , numele fișierul va începe cu <b>ultimul</b> nume, urmat de <b>MRN</b> .	
File Type	Alegeți formatul de fișier pe care doriți să îl utilizați pentru a stoca datele examinării	
Advanced Options, Display Compensation	Brightness și Contrast	
Advanced Options, Image Resolution	Alegeți o rezoluție care să corespundă ecranului pe care examinarea va fi vizualizată	

Setare	Descriere
Advanced Options, Include Patient Data on Each Image	Deselectați pentru a elimina informațiile din imaginile exportate și buclelor (în mod implicit, această opțiune este selectată)
Advanced Options, Include Institution Name on Each Image	Deselectați pentru a elimina numele instituției din imaginile exportate și buclelor (în mod implicit, această opțiune este selectată)

## Editare destinații de exportare

Puteți edita, copia, redenumi, sau șterge destinațiile de exportare când sistemul nu exportă imagini sau examinări.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 🗮, și apoi atingeți Export Destinations 🕋.
- 2. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a edita destinația de exportare, atingeți destinația de exportare și utilizați tastatura pentru a modifica câmpurile sau opțiunile. Atingeți **Save**.
  - Pentru a şterge destinaţia de exportare, atingeţi şi menţineţi apăsat pe destinaţia de exportare până când selecţia este evidenţiată. Atingeţi **Delete** . Atingeţi **Yes** pentru a confirma ştergerea.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți 🧮, și apoi atingeți Export Destinations 🕮
- 2. Atingeți ••• lângă destinația de exportare pe care doriți să o modificați, apoi procedați întrunul dintre modurile următoare:
  - Pentru a edita destinația de exportare, atingeți Edit 
    și utilizați tastatura pentru a modifica câmpurile sau opțiunile. Atingeți Save.
  - Pentru a şterge destinaţia de exportare, atingeţi Delete 

     În caseta de dialog Delete
     Confirmation, atingeţi din nou Delete pentru a confirma ştergerea.

## Vizualizați Coadă de exportare

Coada de exportare afişează progresul examinărilor și imaginilor exportate. Puteți configura numărul de reîncercări de exportare și intervalul de reîncercare când configurați o destinație de exportare (consultați "Setările destinației de exportare" de la pagina 191).

- 1. Atingeți , și apoi atingeți **Export Queue** . Dacă o lucrare este în progres, sistemul o afișează cu o stare, o destinație și o informație despre progres.
- 2. Dacă o lucrare a eşuat sau dacă vreți să consultați detaliile despre lucrare în timp ce progresează, atingeți-o. În caseta de dialog **Job Details**, efectuați una din următoarele:
  - Pentru vizualizare sau editare destinației de exportare, atingeți View Destination Details.

• Pentru a reîncerca lucrarea, atingeți Retry Job.

# Activarea înregistrării DICOM

Puteți activa înregistrarea DICOM pentru a depana problemele de conectivitate DICOM. Înregistrarea DICOM este o caracteristică avansată pentru profesioniștii IT.

- 1. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Atingeți , atingeți **Export Queue**, apoi, în partea de sus a imaginii, atingeți (pentru dispozitivele Android) sau (pentru dispozitivele iOS).
  - Atingeţi , atingeţi Export Destinations , apoi, în partea de sus a imaginii, atingeţi
     (pentru dispozitivele Android) sau (pentru dispozitivele iOS).
- 2. Pentru a porni înregistrarea, atingeți **Start DICOM Logging**. Pentru a opri înregistrarea, atingeți **Stop DICOM Logging**.
- 3. Pentru a vedea înregistrările, atingeți View Logs From [Date and Time].
- 4. Pentru a şterge înregistrările, atingeți **Delete DICOM Logs**.

# 8 Transductoare

Transductoarele reprezintă cel mai important factor pentru calitatea imaginii. Imaginea optimă nu poate fi obținută fără transductorul corect. Sistemul este optimizat pentru utilizare cu transductorul ales de dumneavoastră.

Pentru informații cu privire la conectarea transductoarelor, consultați "Conectarea transductoarelor" de la pagina 120. Pentru informații suplimentare privind îngrijirea și întreținerea transductoarelor, consultați Întreținerea și curățarea sistemelor cu ultrasunete și transductoarelor și Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemele cu ultrasunete și transductoare.

Dezinfectați transductoarele noi înainte de a efectua prima examinare. Curățați și dezinfectați transductorul imediat după fiecare utilizare pentru a proteja pacienții și personalul de agenții patogeni. Stabiliți și afișați vizibil o procedură de curățare care să includă pașii descriși în *Întreținerea și curățarea sistemelor cu ultrasunete și transductoarelor*.

# Siguranța transductoarelor



#### AVERTISMENT

Utilizați numai transductoare Philips și ghidaje pentru biopsie, huse, suporturi de ghidare, consumabile, componente și accesorii aprobate de Philips. Este posibil ca alte mărci să nu se potrivească corect cu transductoarele Philips. Instalarea necorespunzătoare poate avea ca rezultat vătămarea pacientului.



#### AVERTISMENT

Întotdeauna, înainte de defibrilare, scoateți transductorul din pacient.



### AVERTISMENT

Pentru a limita riscurile de vătămare în timpul scanării pacienților nou-născuți, copii sau aflați sub medicație, reduceți la minim durata de timp pentru imagistică la temperaturi peste 41°C (106°F).



### ATENŢIE

La manipularea transductorului, nu îl loviți de suprafețe tari.

Sistemul limitează temperatura de contact cu pacientul la 43 °C (109 °F) și valorile emisiilor acustice la cele specificate de Administrația alimentelor și medicamentelor din SUA. Un circuit de protecție la suprasarcină protejează împotriva supracurenților. Atunci când circuitele de protecție ce monitorizează curentul detectează un supracurent, voltajul către transductor este oprit imediat, prevenindu-se astfel supraîncălzirea suprafeței transductorului și limitând emisiile acustice. Validarea circuitului de protecție la suprasarcină se face în condiții normale de operare.

# Transductoare și presetări

Acestea sunt presetările pentru transductoarele care sunt compatibile cu sistemul dvs. cu ultrasunete.

Transductorul	Presetări
C5-2	Abdominală, Veziculă biliară, OB/GIN
L12-4	Plămâni, Musculoscheletală, Țesut moale, Superficială, Vasculară
S4-1	Abdominală, Cardiaca, FAST, Plămâni, OB/GIN

#### Transductoarele sistemului și presetările acceptate

# Întreținerea transductoarelor

Inspectați transductorul, cablul și lentilele înainte de fiecare utilizare. Verificați dacă există crăpături sau alte deteriorări ce pot pune în pericol integritatea transductorului. Raportați deteriorarea transductorului la reprezentantul dvs. autorizat de service și întrerupeți utilizarea traductorului.

Pentru toate instrucțiunile privind curățarea și dezinfectarea, inclusiv compatibilitatea cu dezinfectanții, consultați Întreținerea și curățarea sistemelor cu ultrasunete și transductoarelor și Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemul cu ultrasunete și transductoare.

www.philips.com/transducercare

Dacă observați o calitate slabă a imaginii sau probleme ale transductorului, consultați "Depanarea" de la pagina 216.



### ATENŢIE

Unele geluri de transmitere a ultrasunetelor, precum și unele soluții de precurățare, dezinfectare și sterilizare, pot deteriora un transductor. Înainte de utilizarea unui gel sau a unei soluții pe un transductor, consultați "Gel de transmisie ultrasunete" de la pagina 203 și Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemele cu ultrasunete și transductoare sau siteul web Philips Transducer Care: www.philips.com/transducercare. Puteți de asemenea să contactați reprezentanța de servicii autorizată. Pentru detalii de contact, consultați "Serviciul de relații cu clienții" de la pagina 22.

# **Artefactele acustice**

Transductorul adaugă propria semnătură la informațiile ecografice sub forma efectelor de lățime ale fasciculului, limitărilor de rezoluție axială și caracteristicilor de frecvență. Opțiunile pentru comenzi, selectate de sonografist, care pot afecta amplificarea, procesarea semnalului și afișarea semnalului ecografic pot duce la diferențe semnificative ale aspectului afișat al datelor ecografice. Urmează o scurtă prezentare a artefactelor acustice. Înțelegerea substratului fizic al producerii semnalelor afișate pe imaginile ultrasonice ajută la minimalizarea artefactelor pe imagini și la interpretarea rezultatelor examinărilor.

Un artefact este un ecou afișat într-o poziție diferită față de cea corespunzătoare corpului care o reflectă (din organism). Artefactele pot fi determinate de proprietățile țesuturilor care se interpun. Artefactele pot fi cauzate de perturbările externe, de reverberații, de reflectările pe mai multe căi sau de echipamentul greșit reglat. De asemenea, ele pot fi determinate de geometria fasciculului de ultrasunete și de schimbările neobișnuite ale intensității fasciculului. Artefactele și manifestările acestora sunt enumerate mai jos, fiind prezentate și câteva definiții ale diverselor artefacte.

- Obiecte adăugate, afișate ca puncte mici, grosime pe secțiune, reverberații, imagini în oglindă, coadă de cometă sau inel în jos
- Absența unor obiecte din cauza rezoluției slabe
- Luminozitate incorectă a unui obiect din cauza fenomenelor de umbrire sau amplificare
- Amplasare incorectă a unui obiect din cauza refracției, reflectărilor pe mai multe căi, lobilor laterali, lobilor reticulari, erorilor de viteză sau ambiguității intervalelor
- Dimensiune incorectă a unui obiect din cauza rezoluției slabe, refracției sau erorii de viteză
- Formă incorectă a unui obiect din cauza rezoluției slabe, refracției sau erorii de viteză

**Saturația acustică** apare atunci când semnalele recepționate ating o limită maximă de amplitudine a sistemului. În acel punct, sistemul nu mai poate distinge sau afișa intensitățile semnalului. În punctul de saturație, creșterea valorilor de intrare nu va determina creșterea emisiilor.

Aliasing apare atunci când frecvența Doppler detectată depășește limita Nyquist. Este caracterizată pe afișajul spectral prin valorile maxime ale semnalului Doppler care ies din ecran, în sus sau în jos, și continuă apoi de cealaltă parte a liniei de referință. Pe afișajul color se observă o schimbare imediată a culorii de la o limită Nyquist la alta.

**Coada de cometă** este o formă de artefact prin reverberație produs atunci când două sau mai multe obiecte care reflectă puternic fasciculul sunt aproape unul de altul și au o viteză mare de propagare. În acest caz, sunetul nu parcurge traseul la obiectul reflector și înapoi la transductor; se produce un ecou liniar puternic la obiectul reflector și se extinde mai profund decât acesta.

**Amplificarea** reprezintă o amplitudine relativă crescută a ecourilor, determinate de interpunerea unei structuri cu atenuare scăzută.

**Amplificarea focală**, cunoscută și sub denumirea de **focal banding**, reprezintă creșterea intensității în regiunea focală, care apare ca o albire a ecourilor de pe ecran.

**Artefact de imagine în oglindă** este cel mai frecvent întâlnit în jurul diafragmului; acest artefact apare de la un sunet care se reflectă de la un alt reflector și înapoi.

**Oglindirea** este aspectul artefactelor pe un afișaj spectral atunci când nu există o separare corespunzătoare ale canalelor de procesare ale semnalelor expediate și recepționate. În consecință, semnalele puternice de la un canal se oglindesc în celălalt.

**Poziționarea** și **refractarea pe căi multiple** sunt artefacte care descriu situația în care căile spre și de la un obiect reflector sunt diferite. Cu cât mai mult îi ia sunetului să traverseze spre sau de la un reflector, cu atât mai mare este eroarea axială a poziționării obiectului reflector (distanță crescută). Erorile de refractare și de poziționare pe căi multiple sunt în mod obișnuit relativ mici și contribuie mai curând la degradarea generală a imaginii, decât la erori majore de localizare a obiectului.

**Erorile de propagare a vitezei** apar atunci când valoarea vitezei de propagare, estimată de sistemul cu ultrasunete, nu este corectă. Dacă viteza efectivă este mai mare decât cea presupusă, distanța calculată la un obiect reflector este prea mică și acesta va fi afișat prea departe față de transductor. Erorile de viteză pot determina afișarea unei structuri cu dimensiuni și formă incorecte.

**Ambiguitatea intervalelor** poate apărea atunci când reflectările sunt recepționate după ce este transmis următorul impuls. în imagistica cu ultrasunete se presupune că pentru fiecare puls produs sunt recepționate toate reflectările înainte ca următorul puls să fie emis. Sistemul cu ultrasunete calculează distanța până la un obiect reflector din timpul de recepționare a ecoului, presupunând că toate ecourile au fost generate de ultimul puls emis. Profunzimea maximă care poate fi redată imagistic fără ambiguități de către sistem determină frecvența maximă de repetare a pulsurilor.

**Reverberația** este recepționarea continuă a unui anumit semnal mai curând din cauza reverberației, decât a reflectării de la o anumită interfață acustică. Acest fenomen este similar cu efectul creat de oglinzi amplasate pe pereți opuși atunci când un obiect, de exemplu un cap,

Artefactele acustice

este poziționat între oglinzi. Imaginea capului este reflectată înspre și dinspre cele două oglinzi la infinit, creând iluzia optică de mai multe capete. Reverberațiile sunt ușor de identificat, deoarece sunt afișate pe ecran la distanță regulată.

**Dispersarea** reprezintă unde sonore de joasă amplitudine, difuze, care apar atunci când interfațele tisulare reflectă o energie acustică mai mică decât lungimea de undă. În ultrasonografia diagnostică, semnalele Doppler provin în principal din energia acustică dispersată de hematii.

**Umbrirea** este reducerea amplitudinii ecoului provenit de la obiectele reflectoare care sunt situate în spatele unei structuri puternic reflectoare sau atenuante. Acest fenomen apare atunci când se scanează o leziune sau o structură cu o rată de atenuare mai mare decât cea a țesutului înconjurător. Leziunea determină o scădere a intensității fasciculului, ceea ce determină o scădere a semnalelor ecografice provenite de la structurile din spatele leziunii. În consecință, pe ecran se formează un nor întunecat în spatele imaginii leziunii. Acest nor, sau umbră, este util ca indiciu de diagnostic.

**Lobii laterali** (la transductoare cu un singur element) și **lobii reticulari** (la transductoare cu matrice) determină afișarea incorectă într-o poziție laterală a obiectelor care nu se află în fața transductorului.

**Punctele mici** apar ca textură tisulară aproape de transductor dar nu corespund difuzării în țesuturi. Sunt produse de interfațele undelor ultrasonice și au ca efect o degradare generală a imaginii.

**Lărgirea spectrală** este un fenomen care apare atunci când numărul componentelor de frecvență purtătoare de energie Fourier crește la un moment dat în timp. Ca și consecință, afișajul spectral este lărgit. Lărgirea spectrală poate indica fluxul perturbat cauzat de o leziune; din acest motiv este important din punct de vedere diagnostic. Totuși, lărgirea poate rezulta și din interacțiunea dintre dimensiunea fluxului și a volumului probă; în acest caz este un artefact.

Viteza artefactelor sunetului apare în cazul în care calea de propagare a sunetului la un obiect reflector trece parțial prin os și viteza sunetului este mai mare decât în țesutul moale obișnuit. Vor fi produse artefacte de înregistrare a poziției ecoului. Obiectele reflectoare apar mai aproape de transductor decât sunt de fapt din cauza acestei viteze sporite a sunetului, rezultând un timp mai scurt de transmitere a ecoului decât în cazul căilor care nu intersectează țesutul osos.

# Învelitori pentru transductor

Pentru procedurile de utilizare a învelitorilor pentru transductor consultați instrucțiunile puse la dispoziția dumneavoastră odată cu învelitorile.



### AVERTISMENT

Transductoarele cu dezinfecție de nivel înalt și sterilizate care sunt utilizate într-un câmp steril trebuie utilizate cu gel steril de transmitere a ultrasunetelor și o învelitoare sterilă pentru transductor, aprobată pentru comercializare.



#### AVERTISMENT

Examinați învelitoarele pentru transductoare înainte și după utilizare.



#### AVERTISMENT

Nu aplicați învelitoarea transductorului decât în momentul în care sunteți gata să executați procedura.



#### AVERTISMENT

Învelitorile sterile pentru transductoare sunt de unică folosință și nu trebuie reutilizate.

## Gel de transmisie ultrasunete

Pentru transmisia adecvată a undelor acustice, utilizați gelul de transmitere a ultrasunetelor furnizat sau recomandat de Philips, sau un alt mediu de cuplare acustică pe bază de glicol, glicerol sau apă.



### ATENŢIE

Nu utilizați produse pe bază de loțiuni, uleiuri minerale sau geluri pe bază de apă care conțin ulei mineral. Produsele de acest gen pot deteriora transductorul și pot anula garanția.



### ATENŢIE

Nu utilizați geluri pentru dezinfecția mâinilor.



### ATENŢIE

Nu aplicați gelul pe transductor decât în momentul în care sunteți gata să executați procedura. Transductoarele nu trebuie lăsate să se îmbibe cu gel.



### ATENŢIE

Gelurile listate aici sunt recomandate datorită compatibilității lor chimice cu materialele produselor.

Câteva dintre gelurile recomandate sunt:

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

# **Transportul transductoarelor**

Transportați traductoarele utilizate într-un recipient închis, etanș, cu etichetare adecvată a contaminării. Asigurați-vă că recipientul menține traductorul în poziție, pentru a evita orice posibilă avariere a lentilelor. În timpul transportului, împiedicați toate componentele care intră în contact cu pacientul să atingă componentele care nu intră în contact cu pacientul.

Când transportați traductoare curățate și dezinfectate, asigurați-vă că toate recipientele utilizate pentru transport sunt, de asemenea, curățate și dezinfectate, înainte de a plasa traductoarele curățate în recipiente.

Pentru mai multe informații, consultați "Depozitarea în vederea transportului" de la pagina 206.

# Depozitarea transductoarelor

Respectați instrucțiunile adecvate pentru depozitarea transductoarelor în vederea transportului și a depozitării zilnice sau pe termen lung.



### ATENŢIE

Înainte de a depozita un transductor, asigurați-vă că este complet uscat. Dacă este necesar să uscați lentilele transductorului (fereastra acustică) după curățare, utilizați o lavetă moale, uscată, fără scame și o mișcare ușoară de tamponare. Ștergerea și frecarea agresive pot avaria lentilele.

### Depozitarea în vederea transportului



#### ATENŢIE

Înainte de a depozita un transductor, asigurați-vă că este complet uscat. Dacă este necesar să uscați lentilele transductorului (fereastra acustică) după curățare, utilizați o lavetă moale, uscată, fără scame și o mișcare ușoară de tamponare. Ștergerea și frecarea agresive pot avaria lentilele.

Întotdeauna folosiți husa pentru transport oferită împreună cu transductorul pentru a-l transporta dintr-un loc în altul. Urmați aceste indicații pentru depozitarea corectă a transductoarelor în vederea transportului:

- Aveți grijă ca transductorul să fie curat și dezinfectat înainte de a-l pune în husa de transport pentru a evita contaminarea husei
- Aşezaţi transductorul în husă cu grijă astfel încât cablul să nu se torsioneze.

### Depozitarea zilnică și pe termen lung

Pentru protejarea transductorului dumneavoastră, respectați următoarele instrucțiuni:

- Evitați depozitarea transductoarelor în locuri cu temperaturi extreme sau în lumina directă a soarelui.
- Depozitați transductoarele separat de alte instrumente pentru a evita deteriorarea transductoarelor din neatenție.
- Înainte de a depozita un transductor, asigurați-vă că este perfect uscat.

## **Testare transductoare**

Puteți efectua teste de transductor pentru a diagnostica calitatea imaginii și a defecțiunile transductorului.

- 1. Asigurați-vă că dispozitivul dvs. este conectat la o rețea wireless sau celulară
- 2. Conectați transductorul la dispozitiv dvs.
- 3. Asigurați-vă ca lentila transductorului este curată, uscată și nu atinge nimic.
- 4. Dacă aveți nevoie, porniți aplicația Lumify.
- 5. Atingeți 📕, și apoi atingeți Settings 👁.
- 6. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Dispozitive Android: În Transducer Tests, atingeți Run Tests.
  - Dispozitive iOS: Atingeți **Registered Transducers**, apoi, în **Transducer Tests**, atingeți **Run Tests**.

Sistemul execută o serie de teste și apoi trimite înregistrările la serviciile de la distanță Philips. Dacă dispozitivul nu este conectat la o rețea wireless sau celulară, înregistrările sunt în coada de așteptare până când aveți conectivitate în rețea. Pentru mai multe informații, contactați reprezentanța dumneavoastră Philips sau vizitați site-ul web Lumify:

www.philips.com/lumify

Transductoare

# 9 Întreținerea sistemului

Trebuie să efectuați întreținerea în mod regulat și atunci când este necesar.



### AVERTISMENT

La curățarea, dezinfectarea sau sterilizarea oricărui tip de echipament, utilizați întotdeauna ochelari și mănuși de protecție.



### ATENŢIE

Respectați toate instrucțiunile oferite pentru evitarea deteriorărilor în timpul curățării, dezinfectării și sterilizării. Nerespectarea acestora poate anula garanția.

# Îngrijirea transductoarelor



### ATENŢIE

Nu aplicați filme adezive, precum Tegaderm, pe lentilele transductorului. Aceste filme ar putea deteriora lentilele.

Toate transductoarele Philips necesită îngrijire, curățare și manipulare adecvate. Îngrijirea normală include inspectarea, curățarea, precum și dezinfectarea sau sterilizarea. Dezinfectați transductoarele noi înainte de a efectua prima examinare. Transductoarele trebuie să fie curățate și dezinfectate sau sterilizate după fiecare utilizare. De asemenea, trebuie să inspectați cu atenție toate componentele transductorului înainte de fiecare utilizare. Verificați dacă există crăpături sau alte deteriorări ce pot pune în pericol integritatea transductorului. Raportați orice deteriorări către reprezentantul Philips și nu mai utilizați transductorul. Pentru instrucțiuni detaliate privind curățarea, dezinfectarea și întreținerea fiecărui tip de transductor utilizat cu sistemul, inclusiv compatibilitatea cu dezinfectanții, consultați *întreținerea și curățarea sistemelor cu ultrasunete și transductoarelor* și *Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemele cu ultrasunete și transductoare*. Informații despre dezinfectanții compatibili sunt disponibile la:

www.philips.com/transducercare

# Întreținerea dispozitivului



### AVERTISMENT

Dacă sistemul va fi contaminat intern cu lichide biologice conținătoare de patogeni, trebuie să anunțați imediat reprezentanța de servicii Philips. Componentele din interiorul sistemului nu pot fi dezinfectate. În acest caz, sistemul trebuie îndepărtat ca material periculos biologic, în conformitate cu reglementările locale sau naționale.

Este important să curățați și să întrețineți sistemul cu ultrasunete și perifericele. O curățare temeinică a pieselor echipamentelor periferice este importantă, pentru că acestea conțin elemente electromecanice. Dacă sunt expuse constant și în exces la praf și la umiditate, performanța și fiabilitatea acestor aparate vor fi afectate.

Utilizatorului îi revine responsabilitatea curățării și dezinfectării adecvate a dispozitivului, în conformitate cu instrucțiunile fabricantului dispozitivului și cu politica instituției dvs. referitoare la curățarea și dezinfectarea dispozitivelor medicale.

# Întreținerea transductoarelor

Inspectați transductorul, cablul și lentilele înainte de fiecare utilizare. Verificați dacă există crăpături sau alte deteriorări ce pot pune în pericol integritatea transductorului. Raportați deteriorarea transductorului la reprezentantul dvs. autorizat de service și întrerupeți utilizarea traductorului.

Pentru toate instrucțiunile privind curățarea și dezinfectarea, inclusiv compatibilitatea cu dezinfectanții, consultați Întreținerea și curățarea sistemelor cu ultrasunete și transductoarelor și Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemul cu ultrasunete și transductoare.

www.philips.com/transducercare

Dacă observați o calitate slabă a imaginii sau probleme ale transductorului, consultați "Depanarea" de la pagina 216.



### ATENŢIE

Unele geluri de transmitere a ultrasunetelor, precum și unele soluții de precurățare, dezinfectare și sterilizare, pot deteriora un transductor. Înainte de utilizarea unui gel sau a unei soluții pe un transductor, consultați "Gel de transmisie ultrasunete" de la pagina 203 și Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemele cu ultrasunete și transductoare sau siteul web Philips Transducer Care: www.philips.com/transducercare. Puteți de asemenea să contactați reprezentanța de servicii autorizată. Pentru detalii de contact, consultați "Serviciul de relații cu clienții" de la pagina 22.

# Trimiterea înregistrărilor de sistem

Aplicația Lumify trimite înregistrările de sistem către Philips periodic. Înregistrările de sistem includ erorile de reacție. Puteți trimite în mod explicit înregistrările de sistem la Philips în cazul unei probleme de sistem Pentru informații despre confidențialitate, consultați Avizul de

confidențialitate Lumify (atingeți 🥅, atingeți About, și apoi atingeți Privacy Notice).

1. Atingeți 🔜, și apoi atingeți Settings 👁

- 2. Efectuați una din următoarele operații:
  - Dispozitive Android: În System Logs, atingeți Send Logs.
  - Dispozitive iOS: Atingeți Logs. Pe pagina Logs, în System Logs, atingeți Send.

Sistemul încarcă înregistrările și vă anunță când s-a finalizat încărcarea.

# Vizualizarea jurnalelor de audit

Jurnalele de audit înregistrează următoarele informații despre accesul la datele pacientului:

- Când examinările au început și s-au sfârșit
- Când examinările și imaginile au fost vizualizate
- Când examinările și imaginile au fost exportate sau șterse
- Când imaginile au fost trimise prin e-mail
- 1. Atingeți 🗮, și apoi atingeți Settings 🗣.
- 2. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Dispozitive Android: În Audit Logs, atingeți View Audit Logs.
  - Dispozitive iOS: Atingeți Logs. Pe pagina Logs, atingeți Audit Logs.
- 3. Selectați un jurnal de audit din listă.
- 4. Dacă vi se solicită, alegeți o aplicație care poate afișa fișiere text simple în care să vizualizeze jurnalul.

# Repararea bazei de date cu pacienți

Reparați baza de date a pacienților în cazul în care considerați că a fost coruptă sau dacă lipsesc informații. Dacă **Repair Database** nu rezolvă problema, încercați să importați baza de date de pe un fișier de exportare arhivat. Pentru informații suplimentare referitoare la importarea unei baze de date arhivate a pacienților, consultați "Importarea bazei de date a pacienților" de la pagina 215.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Settings 🗣.
- 2. În Patient Database, atingeți Repair Database.
- 3. Pentru a confirma că doriți să reparați baza de date a pacienților, atingeți Yes.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Settings 👁.
- 2. Atingeți Patient Database.
- 3. În Repair Database, atingeți Repair.
- 4. Pentru a confirma că doriți să reparați baza de date a pacienților, atingeți **Repair**.
- 5. După finalizarea operațiunii, atingeți **Okay**.

# Exportarea și importarea bazei de date cu pacienți



### ATENŢIE

Dacă ștergeți aplicația Lumify, datele pacientului, stocate pe dispozitivul mobil, se vor pierde.

#### OBSERVAŢIE

În funcție de setările de backup ale dispozitivului Android, locația locală de export media poate fi dublată după eliminarea și reinstalarea aplicației Lumify.

### Exportarea bazei de date a pacienților

Exportare poate fi utilizată pentru a arhiva baza de date a pacienților sau pentru a o trimite pe alt dispozitiv. Trebuie să arhivați baza de date a pacienților ori de câte ori actualizați aplicația Lumify sau sistemul de operare al dispozitivului dvs. mobil pentru a evita eventuala pierdere a datelor.

Aveți grijă să notați numele, locul și parola pentru baza de date exportată. Sistemul Lumify nu are o funcție de recuperare sau resetare a parolei care să poată fi utilizată în cazul unei parole pierdute sau uitate.

### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Settings 👁.
- 2. În Patient Database, atingeți Export Database.
- 3. Introduceți și confirmați parola pe care vreți să o atribuiți fișierului de exportare, apoi atingeți **Export**.
- 4. Selectați locul în care doriți să salvați fișierul de exportare.
- 5. Introduceți numele pe care vreți să îl atribuiți fișierului de exportare, apoi atingeți **Save**.
- 6. După ce exportarea bazei de date a pacienților este finalizată, atingeți **Done**.

### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți 🔜, și apoi atingeți Settings 👁.
- 2. Atingeți Patient Database.
- 3. În Export Database, atingeți Export.
- 4. Procedați într-unul din modurile următoare:
  - Pentru a suprascrie peste un fișier existent, introduceți numele fișierului și parola pentru fișierul de exportare existent cu baza de date a pacienților.
  - Pentru a crea un fișier de exportare cu baza de date a pacienților, introduceți numele fișierului nou și o nouă parolă.
- 5. Reintroduceți parola pentru confirmare.

- 6. Atingeți Export.
- 7. Alegeți unde doriți să trimiteți fișierul de exportare cu baza de date a pacienților.

În funcție de accesul dvs. la rețea, de setările dispozitivului și de politicile de securitate, puteți salva sau trimite fișierul în locul dorit.

### Primirea unei baze de date a pacienților de pe alt dispozitiv

Nu este posibil să primiți fișiere cu baze de date a pacienților exportate dintr-un alt sistem Lumify și să le importați în sistemul dvs. După ce ați primit sau ați descărcat un fișier de exportare cu baza de date a pacienților, salvați-l în locul dorit de pe dispozitivul dvs. mobil. Pentru a importa baza de date primită în sistemul dvs. Lumify, consultați "Importarea bazei de date a pacienților" de la pagina 215.

### Importarea bazei de date a pacienților



### ATENŢIE

Sistemul Lumify nu are o funcție de recuperare sau resetare a parolei care să poată fi utilizată în cazul unei parole pierdute sau uitate.

Pentru a accesa un fișier de exportare cu baza de date a pacienților, trebuie să știți numele fișierului, locul de pe dispozitivul mobil unde este salvat și parola asociată acestuia atunci când a fost exportat.

#### **Dispozitive Android**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Settings 👁.
- 2. În Patient Database, atingeți Import Database.
- Atingeţi Select, apoi navigaţi până la fişierul cu baza de date a pacienţilor pe care doriţi să îl importaţi şi selectaţi-l.

- 4. Introduceți parola pentru fișierul de exportare pe care doriți să îl importați.
- 5. Atingeți Import, apoi atingeți Confirm.
- 6. După finalizarea procesului de importare, atingeți **Okay**.

#### **Dispozitive iOS**

- 1. Atingeți 📕, și apoi atingeți Settings 🗣.
- 2. Atingeți Patient Database.
- 3. În Import Database, atingeți Import.
- 4. În **Database File**, atingeți **Select a File**. Navigați la sediul fișierului de exportare pe care doriți să îl importați și atingeți fișierul pentru a-l selecta.
- 5. Introduceți parola pentru fișierul de exportare pe care doriți să îl importați.
- 6. Atingeți Import, apoi atingeți Confirm.
- 7. După finalizarea procesului de importare, atingeți Okay.

# Depanarea

Dacă întâmpinați dificultăți în operarea sistemului, utilizați informațiile furnizate în acest subiect și pe site-ul web Lumify:

www.philips.com/lumify

Dacă aveți întrebări încă, luați legătura cu reprezentanța dvs. Philips.

Tabelul de depanare conține o listă a simptomelor și acțiunile care trebuie întreprinse pentru corectarea problemelor.

#### Depanarea

Simptom	Acțiune corectivă
Sistemul nu este alimentat.	Verificați dacă dispozitivul este încărcat complet.
Aplicația Lumify se blochează.	Verificați dacă aplicația Lumify este curentă. Dacă nu,
	actualizați-o cu versiunea cea mai recenta.
Simptom	Acțiune corectivă
---	--
Sistemul revine în mod spontan la ecranul Scan/Create Patient.	Verificați dacă dispozitivul este încărcat complet.
Sistemul nu recunoaște un transductor conectat.	Deconectați cablul USB cu ultrasunete de la transductor și conectați un cablu standard tip A la cablul micro B USB. Conectați cablul temporar și transductorul la un PC Windows. Deschideți <b>Device Manager</b> . Dacă transductorul lucrează corespunzător, <b>PiUsb</b> apare în <b>Other Devices</b> . Dacă nu consultați <b>PiUsb</b> , contactați reprezentanța dvs. Philips pentru înlocuirea transductorului sau cablului.
Sistemul reinițializează continuu transductorul atunci când încercați o imagine.	Verificați dacă dispozitivul este încărcat complet.
Înregistrarea eșuează.	Asigurați-vă că aveți conectivitate constantă la rețeaua wireless sau celulară în timpul procesului de înregistrare și asigurați-vă că cablul transductorului este conectat ferm la dispozitivul dvs. Dacă încă sunteți incapabil pentru înregistrare, consultați "Depanarea problemelor de conectivitate" de la pagina 218.
Apar artefacte ale imaginii.	Rulați testul de transductor. Consultați "Testare transductoare" de la pagina 206.
Lumify sau Reacts nu se vor conecta la rețeaua wireless sau celulară.	Verificați dacă sistemul are acces la rețeaua dvs. wireless sau celulară. Dacă încă nu sunteți capabil pentru conectare, consultați "Depanarea problemelor de conectivitate" de la pagina 218.
În timpul unei sesiuni Reacts la distanță apare un ecou sau un feedback audio.	<ul> <li>Oprirea microfonului atunci când nu vorbesc.</li> <li>Reducerea volumului boxelor.</li> <li>Utilizarea unor căşti.</li> </ul>

# Depanarea problemelor de conectivitate

După ce ați verificat dacă sistemul are acces la rețeaua wireless sau celulară, contactați administratorul de rețea sau reprezentantul IT pentru a vă asigura că următoarele domenii, adrese IP și porturi sunt listate în rețeaua dvs.

#### Înregistrare și utilizare normală

DNS	Adresa de IP	Port
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	TCP 443
api.lumify.philips-healthsuite.com	52.211.142.146	
Tuineitene elinen elelen		

#### Trimiterea jurnalelor

Adresa de IP	Port
162.13.31.14	TCP 443

### Verificarea accesului la rețea pentru reacții

Pentru a verifica dacă rețeaua permite accesul la Reacții, accesați următorul site Web:

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

Dacă vedeți mesajul **{"Version":"","Body":"Echo OK!","Type":"System.String","Time":"[28 digit time]","Id":"[36 character ID]"**}, sunați la reprezentanța locală Philips pentru asistență. Deși primirea acestui mesaj confirmă că sunteți conectați la o rețea și că instituția dvs. permite accesul la Reacții, continuă să existe o problemă.

Dacă nu consultați mesajul, contactați administratorul de rețea sau reprezentantul IT pentru a vă asigura că următoarele domenii, adrese IP și porturi sunt listate în rețeaua dvs.:

Domenii	Adrese de IP	Porturi	
*.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		
	52.235.42.238		
	52.235.44.47		

# Mesajele de eroare

Sistemul afișează mesaje de eroare ca reacție la condițiile de funcționare sau erorile detectate de sistem.

Mesajele de eroare trebuie notate și raportate reprezentantului Philips.

# Pentru asistență

Dacă nu reușiți să corectați problema, consultați site-ul web Lumificare:

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

Website-ul Lumificare include o listă cu întrebări frecvente (FAQs) care vă pot ajuta pentru depanarea problemelor.

Dacă aveți întrebări încă, sunați la reprezentanța dvs. Philips.

# 10 Referințe

# Referințe pentru ecocardiografia la adulți

Baumgartner, Helmut, et al. "Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice." European Journal of Echocardiography, 10: 1-25, 2009.

Calafiore, P., Stewart, W.J. "Doppler Echocardiographic Quantitation of Volumetric Flow Rate," Cardiology Clinics, Vol. 8, No. 2: 191-202, May 1990.

Rudski, Lawrence, et al. "Guidelines for the Echocardiographic Assessment of the Right Heart in Adult: A Report from the American Society of Echocardiography." Journal of the American Society of Echocardiography, Vol. 23, No. 7: 685-713, 2010.

Zoghbi, William, et al. "Recommendations for Evaluation of Prosthetic Valves with Echocardiography and Doppler Ultrasound." Journal of the American Society of Echocardiography, Vol. 22. No. 9: 975-1014, 2009.

#### Gradient maxim de presiune (Bernoulli simplificat)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." Cardiology Clinics, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

Reynolds, T. The Echocardiographer's Pocket Reference, Second Edition. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 382.

#### Gradient maxim de presiune (Bernoulli complet)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." Cardiology Clinics, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

#### Gradient mediu de presiune

Reynolds, T. The Echocardiographer's Pocket Reference, Second Edition. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 382.

#### Perioadă de înjumătățire presiune

Hatle, L., Angelsen, B., Tromsal, A. "Noninvasive Assessment of Atrioventricular pressure halftime by Doppler Ultrasound" Circulation, Vol. 60, No. 5: 1096-104, November, 1979.

#### Integrala de timp a velocității (VTI)

Silverman, N. H., Schmidt, K. G. "The Current Role of Doppler Echocardiography in the Diagnosis of Heart Disease in Children." Cardiology Clinics, Vol. 7, No. 2: 265-96, May 1989.

# Referințe obstetrice

### Arie și Circumferință din Elipsă

Formula pentru arie și circumferință din elipsă via Beyer, unde  $d_1$  și  $d_2$  sunt cele două axe ale elipsei, este

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

Arie din Elipsă

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

Circumferința din Elipsă

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

## Vârstă gestațională (vârsta fetală)

Formula pentru vârsta fetală (wk+day) via Hadlock, utilizează circumferința abdominala (AC range: 4,93 la 38,0 cm) este

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

Având în vedere circumferința craniană (interval HC: 5,41 to 35,8 cm), formula pentru vârsta gestațională via Hadlock, GA(HC)Hadl (în săptămâni) este

8,96 + 0,540(HC) + 0,0003(HC<sup>3</sup>)

Formula pentru vârsta gestațională (în săptămâni) via Hadlock, utilizând diametrul biparietal (cm) (BPD range: 1,4 la 10,17 cm) este

9,54 + 1,482(BPD) + 0,1676(BPD<sup>2</sup>)

Formula pentru vârsta gestațională (în săptămâni) via Hadlock, utilizând lungimea femurului (cm) (FL în cm, interval: 0,616 la 8,2 cm) este

10,35 + 2,460(FL) + 0,170(FL<sup>2</sup>)

Hadlock, F. P., Deter, R. L., Harrist, R. B., Park, S. K. "Estimating fetal age: computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters." *Radiology*, Vol. 152, No. 2: 497-501, August 1984.

Hadlock, F. P., Shah, Y. P., Kanon, D. J., Lindsey, J. V. "Fetal crown-rump length: reevaluation of relation to menstrual age (5-18 weeks) with high-resolution real-time US." *Radiology*, Vol. 182, No. 2: 501-505, February 1992.

Nyberg, D. A., Hill, L. M., Bohm-Velez. M., et al. *Transvaginal Ultrasound*. Mosby Year Book, 1992, p.76.

#### Data estimată a nașterii (EDD)

Ecuația datei estimate a nașterii dată de data ultimei menstruații (LMP) este calculată folosind următoarea formulă:

LMP + 40 săptămâni

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

#### Data ultimei menstruații (LMP)

Ecuația datei ultimei menstruații dată de data estimată a nașterii (EDD) este calculată folosind următoarea formulă:

EDD - 40 săptămâni

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

#### Greutate fetală estimată (EFW(BPD, HC, AC, FL))

Formula pentru greutatea fetală estimată (EFW) în grame, din diametrul biparietal (BPD), circumferința capului (HC), circumferința abdominala (AC) și lungimea femurului (FL) toate în centimetri via Hadlock este

```
10(1,3596-(0,00386AC x FL) + (0,0064HC) + (0,00061BPD x AC) + (0,0424 x AC) + (0,174 x FL))
```

Intervalele normale sunt grupate de EFW ca procent din EFW și corespondent în grame.

Hadlock, F. P., Harrist, R. B., Sharman R. S., Deter R. L., Park S. K. "Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements–A prospective study." *AM J OBSTET GYNECOL* Vol. 151, No. 3: 333-337, February 1985.

## Referințe vasculare

#### Velocitate Doppler (VEL)

Krebs, C. A., Giyanani, V. L., Eisenberg, R. L. Ultrasound Atlas of Vascular Diseases, Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.

#### Velocitate sfârșit diastolă (EDV)

Strandness, D. E., Jr. Duplex Scanning in Vascular Disorders. Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, PA, 2002.

#### Velocitate diastolică minimă (MDV)

Evans, D. H., McDicken, W. N. Doppler Ultrasound Physics, Instrumentation, and Signal Processing, Second Edition. John Wiley & Sons, Ltd., 2000.

#### Gradient de presiune maxim (PG)

Powls, R., Schwartz, R. Practical Doppler Ultrasound for the Clinician. Williams & Wilkins, Baltimore, Maryland, 1991.

Philips

#### Velocitate sistolică maximă (PSV)

Krebs, C. A., Giyanani, V. L., Eisenberg, R. L. Ultrasound Atlas of Vascular Diseases, Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.

#### Indice de rezistivitate (RI)

Zwiebel, W. J., ed. Introduction to Vascular Ultrasonography, Third Edition. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA 1992.

#### Raport sistolic/diastolic (S/D)

Zwiebel, W. J., ed. Introduction to Vascular Ultrasonography, Third Edition. W. B. Saunders Company, Philadelphia, PA 1992.

#### Integrala de timp a velocității (VTI)

Reynolds, T. The Echocardiographer's Pocket Reference, Second Edition. Arizona Heart Institute Foundation, Phoenix, AZ, 2000, p. 383.

Referințe

# 11 Specificații

Lumificare sistemul în conformitate cu următoarele specificații.

# Specificații pentru sistem

#### Nuanțe de gri

256 în 2D și M-mode

#### Linii de scanare

Până la 1024 linii de scanare

#### Perioadă de service

Perioada de service este definită de IEC 60601-1 ca fiind perioada de timp în care se estimează că dispozitivul medical poate fi utilizat în siguranță. Perioada de service pentru componentele dispozitivelor medicale poate fi definită prin orele de utilizare sau numărul de utilizări.

#### OBSERVAŢIE

Întreținerea regulată este obligatorie pentru ca dispozitivele medicale sau componentele acestora să funcționeze pe perioada de service.

Sistemul Lumify este proiectat pentru a avea o durată a serviciului de minim 3ani. Durata serviciului sistemului Lumify va varia în funcție de utilizare și de condițiile de mediu.

### Limite de presiune, umiditate și temperatură (Transductoare)

Aceste limite apar numai la transductoarele Philips Lumificare, nu la dispozitivul mobil pe care rulează aplicația Lumificare. Este responsabilitatea dumneavoastră pentru a selecta Lumificare dispozitivele compatibile care să răspundă nevoilor mediului dvs. clinic. Pentru informații despre specificațiile de mediu ale dispozitivului, consultați documentația care însoțește dispozitivul dvs.

Parametru	Limite de operare	Limite de operare tranzitorii (a nu se depăși 20 de minute)	Limite de depozitare
Presiune	620 hPa (465 mmHg) la 1,060 hPa (795 mmHg)		500 hPa (375 mmHg) la 1060 hPa (795 mmHg)
Umiditate	Între 15% și 95% fără condensare	Până la 41% umiditate relativă	între 15% și 95% umiditate relativă
Temperatură	între 0 °C (32 °F) și 40 °C (104 °F)	între -20 °C (-4 °F) și 50 °C (122 °F)	între -40 °C (-40 °F) și 70 °C (158 °F)

### Limite de operare, tranzitorii și de depozitare (Transductoare)

# Cerințe de reglementare și siguranță

#### Clasificare

- Dispozitiv cu transductoare: Echipamente ME cu echipare internă. Transductoare: Tip BF părți aplicate, IP47
- Echipament obișnuit/Funcționare continuă
- Non-AP/APG

Philips

#### Standarde electromecanice de siguranță respectate

Transductoarele și software-ul respectă cerințele IEC 60601-1 Echipamentele electrice medicale, cerințele generale privind siguranța, inclusiv toate garanțiile aplicabile și standardele colaterale și particulare, precum și toate abaterile aplicabile. Utilizatorii sistemului sunt responsabili pentru a se asigura că dispozitivul ales este compatibil cu legea din jurisdicția în care este utilizat produsul.

#### Îndeplinirea standardelor vehiculelor

Sistemul Lumificare a fost testat conform standardelor obligatorii pentru utilizarea în ambulanțe rutiere, aeronave cu aripă fixă sau elicoptere.

#### Conformitate

Produsele Philips respectă standardele și legile internaționale și naționale relevante. Informații despre conformitate vă vor fi puse la dispoziție de reprezentanța Philips locală sau de producător, la cerere.

Specificații

# Indice

#### Numere

#### 2D

determinări de distanță 161 mod 151

#### Α

Accesorii conformitate electromagnetică 81 Achiziționarea bucle 159 imagini 159 Actualizare imagini, inconsistentă 55 Actualizări ale aplicației 110 Actualizări de software 20 Acuratete, determinare 166 Adăugarea etichetelor 160 Adnotări 160 Afișarea emisiilor 63 Aplicație, actualizări 110 Artefacte 199 Artefactele acustice 199 Asistență 22, 220 Asistență tehnică 220 Atenționări, descrise 27 AutoSCAN 155 Avertismente descrise 27 generalități 14, 28

#### В

Baterii 25 Bază de date pacient 101 exportarea și importarea 213 reparare 212 Beneficii clinice 13 Bucle achiziționare 159 durată 101 exportare 179 redare 178 ștergere 183 Trimiterea prin e-mail 179

#### С

Cabluri aprobate pentru conformitate electromagnetică 80 protejare pentru evitarea deteriorărilor 36 Capabilități, sistem 94 Cerințe de reglementare 228 Cerințe pentru dispozitiv 93 Cerințe, dispozitiv 93 Clasă dispozitiv 30 Client service 22 Coadă de exportare 195 Coduri de bare formate 120 salvarea formatelor 119 scanarea 118 Colaborare 131 Colaborare la distanță 131 Comanda pornit/oprit, alimentarea sistemului 47 . 111 Comandare consumabile 20 Comandă întrerupător de alimentare (pornit/ oprit) 111 Comenzi care afectează MI și TI comenzi directe 59 comenzi indirecte 59 comenzile receptorului 59 Compatibilitate geluri 203 produs 38 Compatibilitatea electromagnetică 77 Compatibilitatea produselor 38 Componente, sistem 98 Condensare 36 Conectarea transductoarelor 120 Configurări 101 Conformitate electromagnetică accesorii aprobate 81 cabluri aprobate 80 transductoare aprobate 81 Consumabile 20 Contraindicații 97 Controlul infectiilor 76 Convenții informații pentru utilizator 17

COVID-19 utilizarea ultrasunetelor pentru gestionarea 16 Cui se adresează 12 Curăţare dispozitiv 210 transductoare 199, 211 Curent de scurgere 32

#### D

Data estimată a nașterii (EDD) 223 Dată și oră, setare 112 Date pacient editare 149 exportare pe imagini 186 protejare 97 securitate 97 stergere 122 Defibrilare, siguranță față de electricitate 31, 34 Depanarea 216 Depozitare acces la 110 date 101 Depozitare transductoare 205 pentru transport 206 zilnică și pe termen lung 206 Descărcare electrostatică (DES) 78 Descărcarea aplicației 107 Destinația utilizării 13 Destinații de exportare configurare 189 editare 194 setări 191

Philips

Indice

Detectare automată 101, 118 Determinări acuratete 166 Determinări elipsă 162 Determinări elipsă 2D 162 Determinările instrumente 95 tipuri 95 Dezinfectare dispozitiv 210 transductoare 199, 211 DICOM înregistrare 196 Distanța de separare 88 Doppler, unde pulsatorii 154 Drepturi 108

#### E

Economisire de energie 101 Ecran evitarea deteriorării 36 Editare date pacient 149 Efecte biologice ale ultrasunetelor, bibliografie înrudită 69 Efectuarea analizei fetale creșterea fetală 167 greutate fetală estimată 167 vârsta fetală 167 Efectuarea unei examinări 145 Electromagnetism, conformitate accesorii aprobate 81 cabluri aprobate 80 transductoare aprobate 81 Eliminarea dispozitivului 23 Emisii acustice determinare 70.74 limite 59 Emisii electromagnetice definiție 77 mediu 79 estimări acuratețe MI și TI 63 Etichete 160 adăugare 160 Examinări exportare 184 începere noi 145 încheiere 169 rapide 116 reluare întreruptă 150 stergere 188 vizualizare 149 Examinări rapide 116 Examinări salvate 149 Exportare bucle 179 Exportare examinări 184 Exportare Fetal Age Summary 179 Exportare imagini 179 Exportarea bazei de date a pacienților 214 Exportarea datelor pacientului pe imagini 186 Expunerea la glutaraldehidă 76

#### F

Facilitatea B-Lines 156 utilizare 169 FAQs 220 Fetal Age Summary exportare 179 Trimiterea prin e-mail 179 vizualizare 178

#### G

Gel de transmitere a ultrasunetelor compatibilitate 203 recomandat 203 Geluri compatibilitate 203 recomandări 203 Gesturi referință 17 Gesturi tactile 17 Greutate fetală estimată 224

#### Н

Hadlock CRL 223 ID rapid 116 Identificator tabletă 105 I

Imagini achiziționare 159 exportare 179 stergere 183 Trimiterea prin e-mail 179 vizualizare în ecran complet 156 Imagini în miniatură 177 Imagistică 2D 151 artefactele acustice 199 caracteristici 155 Color 152 ecran 113 Modul color 151 Modul M 152 PW Doppler 154 Importare bază de date pacienți 215 Imunitate electromagnetică definitie 77 mediul sistemului 82 Indicații de utilizare 95 Indice mecanic (MI) 63 comenzi care afectează 67 ecran 63 pe ecran 63 precizie și acuratețe afișare 63

Philips

Indice termic (TI) 63 afişare 63 comenzi care afectează 67 ecran 101, 112 moduri de funcționare 63 pe ecran 63 precizie și acuratete afișare 63 utilizare adecvată pentru aplicație 63 Indici 63 Informații de contact Philips 22 Informații despre perclorat 26 Informații despre sistem 105 Informații pentru clienți 101 Informații pentru utilizator componente 15 convenții 17 despre 11 Instalarea aplicației 107 Instrumente pentru determinări 95 Instrumente, determinare 95 Interferență 86,90 Interferente electromagnetice distanța până la transmițătoare 88 evitarea 90 tipuri 86 Îmbunătățiri ale sistemului 20 Îmbunătățiri, sistem 20 Începerea unor examinări noi 145 Încheierea unor examinări 169 Înregistrare DICOM 196 Înregistrare, transductoare 108, 109

Întreținere sistem 209, 210 transductoare 199, 211 Întreținerea sistemului 209 Întreținerea transductoarelor 199, 211 Învelitori transductor 203

### J

Jurnale audit 101, 212 sistem 101, 211 Jurnale de audit 101, 212 Jurnalele sistemului 101, 211

#### L

Latex reacții alergice 57 Leziuni de stres 75 Linie centrală afișare 156 Lista cu modalitățile de lucru 127 căutare examinări 147 Lista de lucru 127 căutare examinări 147

#### Μ

Mărire, zoom 155 Măsurători acustice 70 distanță 161 elipsă 162 Măsurători de distanță 161 Mediul de cuplare acustică 203 Mesaje, eroare 55, 220 Mesajele de eroare 55, 220 Mesajele de eroare ale sistemului 220 MI 63 Modul 2D utilizare 151 Modul color despre 151 utilizare 152 Modul M 152 utilizare 153 Moduri imagistice 150

#### Ν

Navigarea prin imagini în miniatură și imagini 177 Note de operare 15 Număr de serie, transductor 105 Nyberg GS 223

#### 0

Optimizare Doppler iSCAN 159 Optimizarea inteligentă iSCAN 159 Oră și dată, setare 112 Orientare, ecran 101 Orientarea ecranului 101

#### Ρ

Pas cu pas Aplicatia Lumify 111 Facilitatea B-Lines 156 Optiunea Reacts 132 Pericol de explozie 15, 31 Pericole electrocutare 31 explozie 15, 31 simboluri IEC 39 Permisiuni Aplicația Lumify 110 Pictograme ecranul imagistic 113 Pornire revizuire 177 Pornirea revizuirii 177 Pornirea și oprirea sistemului 111 Portalul de servicii pentru clienți 22 Precauții împotriva descărcărilor electrostatice 78 Presetare, schimbări 148 Presetări 198 principiul ALARA aplicare 59 bibliografia de îndrumare înrudită 69 exemplu 59 program de instruire 59 Privire de ansamblu, sistem 93 Probleme, corectare 216 Profile de conectivitate 123 Protecția echipamentului 36 Protecție pentru evitarea deteriorării sistemului 36

Philips

Putere de emisie 101 Putere, emisie 101 PW Doppler despre 154 utilizare 154

#### R

Reacts adăugarea contactelor 136 căutarea contactelor 136 coduri de acces 133 conectarea și deconectarea 135 crearea conturilor de utilizator 134 descriere 131 dezactivarea și reactivarea 140 eliminarea contactelor 136 Finalizarea unei sesiuni 138 gestionarea contactelor 136 instrument indicator 138 partajarea camerei dispozitivului dvs. 141 partajarea imaginii dvs. ecografice Lumify 142 sesiune 138 setări pentru cont și de conectare 101 solicitare contact 137 starea contactelor 137 vizualizări sesiune 139 Reacții alergice la latex 57 Reciclarea dispozitivului 23 Redarea buclelor 178

### Referințe Arie și Circumferință din Elipsă 222 Data estimată a nașterii (EDD) 222 Data ultimei menstruații (LMP) 222 Greutate fetală estimată (EFW) 222 instrumente determinare 222 Referințe pentru ecocardiografia la adulți 221 Referințe vasculare 224 Vârstă gestațională (vârsta fetală) 222 Referințe pentru ecocardiografia la adulți 221 Referinte privind instrumentele pentru determinare 222 Referințe vasculare 224 Reîncercați lucrări de exportare 195 Reluarea unei examinări întrerupte 150 Repararea bazei de date cu pacienți 212 Restricții de utilizare 91 Reteaua celulară 98 Rețeaua fără fir 98 setări Wi-Fi 101 Reutilizarea dispozitivului 23 Revizuirea afişarea imaginilor 177 începere 177 privire de ansamblu 177 Revizuirea imaginilor 177

#### S

Scanarea coduri de bare 118 Securitate date 97 Server Modality worklist adăugare 127 modificare 000 stergere 000 Serviciu, relații cu clienții 22 Setări destinații de exportare 191 sistem 101 stergere 122 Setări exportare DICOM 191 Setări pentru cont și setări de conectare pentru Reacts 101 setări Wi-Fi 101 Setările exportării pe directorul local 191 Setările exportării pe rețeaua partajată 191 Setările sistemului 101 Siguranța biologică 55 Siguranța față de electricitate 30 Siguranța la foc 35 Siguranța operatorului 75 Siguranța utilizării ultrasunetelor în medicină 16

Siguranță 27 afişarea emisiilor 63 avertismente generale 14 bibliografie de îndrumare 69 biologică 55 cerințe 228 defibrilatoare 34 electric 30 elementară 28 emisii și imunitate electromagnetice 77 incendiu 35 indice mecanic 63 indice termic 63 măsurarea și emisiile acustice 70 operator 75 principiul ALARA 59 protecția echipamentului 36 simboluri 39 stimulatoare cardiace 31 ultrasunete în medicină 16 unități de electrochirurgie 33 Simboluri definiții 39 Simboluri de avertisment 39 simboluri IFC 39 Solvenți 36 Specificații cerințe de siguranță 228 mediu 228 Stimulatoare cardiace 31 Stocare date 101 suport de stocare USB informații pentru utilizator 15

Suport de stocare USB cu informații pentru utilizator 15

#### Ş

Soc static 78 Stergerea buclelor 183 Stergerea datelor pacientului 122 Stergerea examinărilor 188 Stergerea imaginilor 183 Stergerea setărilor 122

#### Т

Tabele cu puteri acustice 16, 63, 73 Tabele putere, acustică 16, 63, 73 Tabele, emisii acustice 16, 73 Temperatura de contact a pacientului 197 Temperatura de funcționare în mediul înconjurător: 36 Testare transductoare 206 Teste transductor 101 TI 63 Transductoare 197 afectare valori TI și MI 67 compatibilitatea gelurilor 203 conectare 120 conformitate electromagnetică 81 curățare 199, 211 depozitare 205 depozitare, în vederea transportului 206 depozitare, zilnică și pe termen lung 206 examinare pentru eventuale deteriorări 31 îngrijire 199, 209, 211 întreținere 199, 211 învelitori 203 număr de serie 105 Siguranță 197 testare 206 tipuri 95 transport 205 Transductoare înregistrate 101 Transductoarele conectare 120 indicații de utilizare 95 înregistrare 108, 109 înregistrate 101 limite de depozitare 228 limite de mediu 228 limite de operare 228 limitele de presiune 228 limitele de umiditate 228 presetări 198 testare 101 Trimiterea prin e-mail a buclelor 179 Trimiterea prin e-mail a imaginilor 179

Trimiterea prin e-mail Fetal Age Summary 179 Tutorial Aplicația Lumify 111 Opțiunea Reacts 132

#### U

Unități de electrochirurgie (ESU) 33

#### V

valori TI și MI 67 Vârsta fetală 222 Vârstă gestațională 222 Versiune software 105 Vizualizare în ecran complet 156

#### W

Website 220 Website, Philips 22

#### Ζ

Zoom 155

www.philips.com/healthcare

## **666**

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



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

# **C€**2797



© 2023 Koninklijke Philips N.V. Toate drepturile rezervate. Este interzisă reproducerea sau transmiterea integrală sau parțială, sub orice formă sau prin orice metodă, electronică, mecanică sau alta, fără aprobarea prealabilă în scris a deținătorului dreptului de autor.

Publicat în SUA 4535 621 66961\_A/795 \* IUN. 2023 - ro-RO