



Manual pentru
utilizator

Română

Sistemul cu ultrasunete Lumify

PHILIPS

Conținut

1	Introducere.....	11
	Cui se adresează.....	12
	Destinația utilizării.....	12
	Avertismente.....	14
	Simboluri de avertisment.....	14
	Componente ale informațiilor pentru utilizator.....	15
	Convenții din informațiile pentru utilizator.....	16
	Îmbunătățiri și actualizări.....	19
	Consumabile și accesorii.....	19
	Serviciul de relații cu clienții.....	20
	Reciclarea, reutilizarea și eliminarea.....	20
2	Siguranță.....	25
	Siguranța elementară.....	26
	Siguranța față de electricitate.....	28
	Defibrilatoare.....	32
	Siguranța la foc.....	33
	Protecția echipamentului.....	34
	Compatibilitatea produselor.....	35
	Simboluri.....	36
	Siguranța biologică.....	40
	Avertizarea medicală FDA cu privire la latex.....	42
	Programul de instruire privind ALARA.....	44
	Afișarea emisiilor.....	48
	Efectele comenzilor.....	52
	Bibliografia de îndrumare înrudită.....	54

Măsurarea și emisiile acustice.....	54
Tabele cu emisii acustice.....	58
Precizia și incertitudinea în măsurătorile acustice.....	58
Siguranța operatorului.....	59
Leziune de solicitare repetată	60
Transductoare Philips.....	60
Expunerea la glutaraldehidă.....	60
Controlul infecțiilor.....	61
Compatibilitatea electromagnetică.....	61
Precauții împotriva descărcărilor electrostatice.....	63
Emisii electromagnetice.....	64
Cabluri aprobate pentru conformitatea electromagnetică.....	65
Transductoare aprobate pentru conformitatea electromagnetică.....	65
Accesorii aprobate pentru conformitatea electromagnetică.....	66
Imunitate electromagnetică.....	67
Interferențe electromagnetice.....	70
Distanța de separare recomandată.....	72
Evitarea interferențelor electromagnetice.....	74
Restricții de utilizare datorate interferenței.....	74
3 Privire de ansamblu asupra sistemului.....	75
Cerințe pentru dispozitiv.....	75
Capabilitățile sistemului.....	76
Măsurători.....	77
Tipuri de transductoare.....	77
Indicații de utilizare și transductoare compatibile.....	77
Contraindicații.....	79
Protejarea datelor pacientului.....	79
Rețeaua fără fir.....	80
Componentele sistemului.....	80
Stocarea datelor.....	81
System Settings.....	81

Informații despre sistem.....	83
4 Utilizarea sistemului.....	85
Descărcarea și instalarea aplicației Lumify.....	85
Înregistrare și drepturi.....	85
Înregistrarea transductoarelor.....	86
Acordarea accesului la Lumify pentru stocarea dispozitivelor partajate.....	87
Actualizarea aplicației Lumify.....	88
Vizualizarea prezentării pas cu pas a aplicației.....	88
Anularea abonamentului.....	89
Pornirea și oprirea sistemului.....	89
Setarea orei și datei sistemului.....	90
Setarea ecranului indicelui termic.....	90
Ecranul imagistic.....	90
Examinări rapide.....	93
Începerea examinărilor rapide.....	94
Utilizarea camerei dispozitivului ca scanner de coduri de bare.....	95
Salvarea formatelor de coduri de bare.....	96
Formate de coduri de bare acceptate.....	97
Conectarea transductoarelor.....	97
Ștergerea datelor pacientului și setările Lumify.....	98
Profile de conectivitate.....	98
Adăugarea unui profil de conectivitate.....	98
Editarea profilurilor de conectivitate.....	100
Schimbarea profilurilor de conectivitate.....	100
Lista cu modalitățile de lucru.....	100
Adăugarea unui server Modality Worklist.....	101
Modificarea sau ștergerea unui server Modality Worklist.....	102

5	Utilizarea Reacts.....	103
	Vizualizarea prezentării pas cu pas a Reacts.....	104
	Codurile de acces Reacts.....	104
	Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts.....	105
	Vizualizarea codurilor de acces Reacts.....	106
	Crearea unui cont Reacts.....	106
	Conectarea la și deconectarea de la Reacts.....	107
	Gestionarea contactelor Reacts.....	108
	Adăugarea, eliminarea și căutarea contactelor Reacts.....	108
	Starea contactelor Reacts.....	108
	Răspunsul la solicitările de contact Reacts.....	109
	Începerea unei sesiuni Reacts.....	109
	Finalizarea unei sesiuni Reacts.....	110
	Utilizarea indicatorului Reacts.....	110
	Vizualizări ale sesiunii Reacts.....	111
	Rearanjarea vizualizărilor sesiunii Reacts.....	111
	Afișarea și ascunderea vizualizărilor secundare ale sesiunii Reacts.....	111
	Dezactivarea microfonului în timpul unei sesiuni de reacții.....	112
	Partajarea camerei dispozitivului dvs.....	112
	Partajarea imaginii dvs. ecografice Lumify.....	113
6	Efectuarea unei examinări.....	115
	Începerea unor examinări noi.....	115
	Căutarea în lista de lucru.....	117
	Schimbarea presetărilor în timpul examinărilor.....	118
	Editarea datelor pacientului.....	118
	Revizuirea examinărilor salvate.....	119
	Reluarea unei examinări întrerupte.....	119

Modurile imagistice.....	120
Modul 2D.....	120
Utilizarea modului 2D.....	120
Modul color	121
Utilizarea modului color.....	121
M-Mode.....	122
Utilizarea modului M.....	122
Facilitățile imagistice.....	123
AutoSCAN.....	124
Mărirea zoom.....	124
Vizualizare în ecran complet.....	124
Afișarea unei linii centrale.....	124
Achiziționarea imaginilor.....	125
Achiziționarea buclelor.....	125
Adnotări.....	125
Adăugarea etichetelor.....	126
Determinare și analize.....	126
Efectuarea unei măsurători de distanță 2D.....	127
Efectuarea unei determinări elipsă 2D.....	128
Acuratețea determinării.....	129
Tabele de precizie a determinărilor.....	129
Efectuarea analizei fetale.....	130
Încheierea unei examinări.....	131
7 Revizuirea.....	133
Pornirea Review în timpul unei examinări.....	133
Pornirea Review după o examinare.....	133
Navigarea prin imagini în miniatură și imagini.....	134
Vizualizarea Fetal Age Summary.....	134
Redarea buclelor.....	134

Exportarea imaginilor și buclelor.....	135
Ștergerea imaginilor și buclelor.....	138
Exportare examinări.....	138
Afișarea sau ascunderea datelor pacientului privind imaginile și buclele exportate.....	140
Ștergerea examinărilor.....	140
Configurare Export Destinations.....	141
Setările destinației de exportare.....	142
Editare destinații de exportare.....	144
Vizualizați Coadă de exportare.....	145
Activarea înregistrării DICOM.....	145
8 Transductoare.....	147
Siguranța transductoarelor.....	147
Transductoare și presetări.....	148
Întreținerea transductoarelor.....	148
Artefactele acustice.....	149
Învelitori pentru transductor.....	152
Gel de transmisie ultrasunete.....	154
Depozitarea transductoarelor.....	155
Depozitarea în vederea transportului.....	155
Depozitarea zilnică și pe termen lung.....	155
Testare transductoare.....	155
9 Întreținerea sistemului.....	157
Îngrijirea transductoarelor.....	157
Întreținerea dispozitivului.....	158
Întreținerea transductoarelor.....	159
Trimiterea înregistrărilor de sistem.....	159

Vizualizarea jurnalelor de audit.....	160
Depanarea.....	160
Mesajele de eroare.....	162
Depanarea problemelor de conectivitate.....	162
Pentru asistență.....	165
10 Referințe.....	167
11 Specificații.....	169
Specificații pentru sistem.....	169
Cerințe de reglementare și siguranță.....	170
Indice.....	171

1 Introducere

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.

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

Sponsorul Australian

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

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.

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 „[Indicații de utilizare și transductoare compatibile](#)” de la pagina 77.

Acest produs este destinat pentru a fi instalat, utilizat și operat 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 vă reduce responsabilitatea pentru un discernământ clinic solid și pentru cea mai bună practică medicală.

Sistemul cu ultrasunete LumifyPhilips este destinat pentru imagistica cu ultrasunete pentru diagnostic în modurile B (2D), Color Doppler, Combinat (B+Color) și M. Este indicat pentru imagistica cu ultrasunete pentru diagnostic și analiza fluxului de lichide din următoarele aplicații: Fetală/Obstetrică, Abdominală, Cefalică, Urologică, Ginecologică, Ecografie fetală cardiacă, Organe mici, Musculoscheletală, Vasculară periferică, Carotidă, Cardiacă.

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



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 absolve 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”.

**AVERTISMENT**

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.

Simboluri de avertisment

Sistemul utilizează diverse simboluri de avertisment. Pentru simbolurile utilizate pe sistem, consultați „Simboluri” de la pagina 36.

Componente ale informațiilor pentru utilizator

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

- *CD 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:* Furnizat împreună cu produsul și inclus pe CD. Descrie procedurile de întreținere și curățare pentru sistemul cu ultrasunete și transductoarele dvs.
- *Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemul cu ultrasunete și transductoare:* Furnizat împreună cu produsul și inclus pe CD. Oferă informații despre produsele de curățare și dezinfectare compatibile cu sistemul cu ultrasunete și transductoarele dvs.
- *Manual pentru utilizator:* Furnizat împreună cu produsul și inclus pe CD. *Manualul pentru utilizator* vă introduce în caracteristicile și conceptele sistemului, vă ajută să configurați sistemul, conține instrucțiuni complete pentru utilizarea sistemului și include informații importante privind securitatea.
- *Ghid rapid:* Furnizat împreună cu produsul și inclus pe CD. *Ghidul rapid* evidențiază caracteristicile de bază și instrucțiunile pas cu pas pentru funcțiile comune.
- *Tabele cu emisii acustice:* Incluse pe CD, acestea conțin informații despre emisiile acustice și temperaturile componentelor aplicate pacienților.
- *Siguranța utilizării ultrasunetelor în medicină :* Incluse pe CD, 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 CD, 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.

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

www.philips.com/lumify

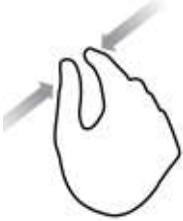
Convenții din informațiile pentru utilizator

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 așa cum apar în sistem.
- *Selectați* înseamnă să atingeți un obiect de pe ecran și 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* și *sistemul cu ultrasunete* se referă la combinația dintre un transductor Philips, aplicația Philips Lumify și un dispozitiv compatibil Android.
- *Dispozitiv* se referă la un dispozitiv Android compatibil Lumify.
- *Sistemul de operare* se referă la sistemul de operare Android.

Următoarele gesturi tactile sunt utilizate pentru a controla sistemul.

Gesturi tactile

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

Gesturi	Nume	Descriere
	Atingeți și țineți apăsat	Atingeți ecranul pentru o perioadă scurtă de timp fără a muta degetul.
	Extindeți	Atingeți ecranul cu două degete și depărtați-le unul de altul.
	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.

**ATENȚIE**

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.

OBSERVAȚIE

Notele 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 88.

Consumabile și accesorii

Pentru a comanda consumabile și accesorii, vizitați site-ul web Lumify (www.philips.com/lumify) sau 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 65.
Transductoare	Consultați „ Transductoare și presetări ” de la pagina 148.

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 întreținerea și service-ul. 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, Inc.

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

Reciclarea, reutilizarea și eliminarea

Philips este dedicat protecției mediului natural și asigurării unei utilizări eficiente și în continuă siguranță a sistemului, prin asistență, întreținere 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:

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 ați achiziționat transductorul direct și îl transmiteți 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 întreținerea transductorului 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, sub formă de buletine sau actualizări. 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



Dacă vă abonați pentru transductor, la sfârșitul perioadei de abonament Lumify, trebuie să returnați transductorul sau transductoarele la Philips. Nu eliminați transductoarele. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Support** de pe site-ul web Lumify:

www.philips.com/lumify

Dacă ați achiziționat transductorul direct, Philips vă 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 sunt interne. Dispozitivul trebuie eliminat în conformitate cu reglementările de mediu. Eliminați dispozitivul în conformitate cu reglementările locale.

**AVERTISMENT**

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

**AVERTISMENT**

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.

2 Siguranță

Vă rugăm citiți acest document înainte de a utiliza sistemul dvs. cu ultrasunete. Acestea se aplică dispozitivului, transductoarelor 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.

Combinarea dintre un transductor Philips, aplicația Philips Lumify și un dispozitiv compatibil Android 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.



ATENȚIE

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.

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 sistemului 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.



AVERTISMENT

Nu utilizați sistemul decât dacă sunteți instruiți corespunzător pentru manipulare eficace și în siguranță a acestuia. Dacă nu sunteți sigur pe capacitatea dvs. de a utiliza sistemul în siguranță și eficace, nu îl folosiți. Utilizarea sistemului 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.

**AVERTISMENT**

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**

Acele subțiri se pot îndoi când pătrund în țesut. Poziția reală trebuie verificată prin identificarea ecourilor de la ac.

**AVERTISMENT**

Nu efectuați procedura cu ac dacă acul nu este vizibil.

**AVERTISMENT**

Reverberația sau alte artefacte tisulare pot produce imagini false ale acului ceea ce poate duce la confuzii în localizarea imaginii reale a acului. Asigurați-vă că nu utilizați o imagine falsă a acului pentru localizarea acestuia.

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.

**AVERTISMENT**

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**

Toate dispozitivele care intră în contact cu pacientul, cum ar fi transductoarele, sondele de tip creion și conductoarele ECG neindicate specific ca având protecție la defibrilare trebuie îndepărtate de contactul cu pacientul înainte de a aplica un șoc defibrilator de înaltă tensiune. Consultați „Defibrilatoare” de la pagina 32.

**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.

**AVERTISMENT**

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**

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 μ A.

**AVERTISMENT**

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**

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.

**ATENȚIE**

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.

**ATENȚIE**

Pentru informații despre protecția și emisiile electromagnetice, referitoare la sistem, consultați „**Compatibilitatea electromagnetică**” de la **pagina 61**. 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.

**AVERTISMENT**

Întotdeauna, înainte de defibrilare, îndepărtați de la pacient toate componentele aplicate pe acesta.

**AVERTISMENT**

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.

**AVERTISMENT**

În cazul incendiilor electrice sau chimice, utilizați numai extingtoare 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 extingtoare pentru incendii electrice și non-electrice.

Protecția echipamentului

Respectați aceste măsuri de precauție pentru protejarea sistemului dvs.:



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 a porni sistemul sau de a conecta transductoarele. Nu lăsați 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 numai pentru o perioadă scurtă la temperaturi peste 40°C (104°F), atunci este posibil ca timpul necesar dispozitivelor pentru a reveni la temperatura de operare să fie mai mic de 25 de minute.



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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

**ATENȚIE**

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.

**ATENȚIE**

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

**ATENȚIE**

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



AVERTISMENT

Modificările și adăvirile 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. Dintre acele simboluri, următoarele pot fi utilizate împreună cu produsul și accesoriile și pachetele acestuia.

Simbol	Descriere
Rx only	Legile federale din SUA impun vânzarea acestui aparat numai de către un medic sau la indicația acestuia.
	Conexiune la pacient izolată (componentă aplicată de tip BF)
	Identifică o atenționare.
	Indică faptul că utilizatorul trebuie să consulte instrucțiunile de utilizare pentru informații referitoare la siguranță.
	Conexiune pentru un transductor

4535 619 81071_A/795 * MAR. 2018

Philips

Simbol	Descriere
	Microfonul sistemului
	Port intrare/ieșire USB
	Simbol de clasificare CSA (CSA International).
	Radiații electromagnetice neionizante. Indică faptul că în vecinătatea echipamentului marcat cu acest simbol pot apărea interferențe (YY 0505). Acest simbol este obligatoriu numai atunci când sistemul are capacități de conectare wireless.
	Indică respectarea Directivei Consiliului European 93/42/CEE.
	Reprezentant autorizat UE
IP47	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. Acest grad de protecție se poate aplica la transductoare și la dispozitivele acționate cu pedală.

Simbol	Descriere
	Indică colectarea separată a echipamentelor electrice și electronice conform directivei Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). Când este însoțit de Pb sau Hg , componentele acestui dispozitiv pot conține plumb respectiv mercur, care trebuie reciclate sau dezafectate conform normelor legislative în vigoare. Lămpile din spatele ecranului LCD al monitorului sistemului conțin mercur.
	A nu se arunca. Îndepărtați conform normelor legislative în vigoare.
	Codul de nomenclatură al dispozitivelor medicale globale
	Numărul global al unității de comerț
	Numele modelului dispozitivului.
	Identifică data fabricației.
	Identifică producătorul legal.
	Cu partea aceasta în sus: Indică partea care trebuie ținută în sus în timpul transportului.

4535 619 81071_A/795 * MAR. 2018

Philips

Simbol	Descriere
	Indică faptul că dispozitivul trebuie menținut uscat.
	Indică faptul că acest dispozitiv este fragil; manevrați-l cu grijă.
	Nu utilizați dacă este deteriorat.
	A se feri de lumina directă a soarelui.
	Nesteril.
	Număr de catalog.
	Cod de serie.
	Număr de serie.
	Identificator unic al dispozitivului.

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* de pe CD-ul dvs. 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 serviciului clienți.



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 19.

**AVERTISMENT**

Învelitoarele transductoarelor pot conține latex de cauciuc natural. Aceste învelitori pot cauza reacții alergice la anumite persoane. Consultați „Avertizarea medicală FDA cu privire la latex” de la pagina 42.

**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 sistemul devine contaminat intern cu fluide corporale purtătoare de patogeni, trebuie să anunțați imediat reprezentanța de service 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.

**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 s-au 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.
- Sfătuți-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.

OBSERVAȚIE

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. Modul imagistic 2D furnizează informații anatomice, în timp ce imagistica Color 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 transducerului, 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 transducerului. 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

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

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 scădea 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.

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.

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 90](#).

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 artificiale 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 90](#).

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 CD-ul 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 ecranul 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. Măsurătorile sunt utilizate apoi în algoritmi pentru calcularea valorilor emisiilor afișate.

Multe din premisele 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 în 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 algoritmi 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 și 2D, 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:** O schimbare a profunzimii de focalizare va duce la modificarea MI, valori mai mari ale MI vor apărea atunci când adâncimea de focalizare are valori apropiate cu cea a focalizării implicite a transductorului.
- **Redimensionare:** Creșterea gradului de redimensionare prin apăsarea îndepărtarea degetelor pe ecran poate crește frecvența cadrelor. Această acțiune va mări valoarea TI. Numărul de zone de focalizare poate, de asemenea, crește automat pentru a se îmbunătăți rezoluția. Această acțiune 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. O scădere a voltajului la generatorul de pulsuri va duce la scăderea valorii MI.

- **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.

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 profunzimii de focalizare ar putea schimba MI. Valoarea afișată a MI este cea a zonei cu cea mai mare valoare 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.)
- „Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers.” FDA, September 2008.
- IEC 62359: Ultrasonics - Field Characterization - Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields.
- 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, *J Ultrasound Med.*, Sept. 1988: *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 septembrie 2008 „Information for Manufacturers Seeking 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^{-0,23alf}]

Unde:

Variabilă	Valoare
<i>In situ</i>	Valoare intensitate <i>In situ</i>
<i>Apă</i>	Valoare intensitate în apă
<i>e</i>	2.7183
<i>a</i>	Factor de atenuare
<i>Țesut</i>	a(dB/cm MHz)
<i>Lichid amniotic</i>	0.006
<i>Creier</i>	0.53
<i>Cord</i>	0.66
<i>Rinichi</i>	0.79
<i>Ficat</i>	0.43
<i>Mușchi</i>	0.55

Variabilă	Valoare
<i>I</i>	Reper cutanat pentru profunzimea de măsurare (cm)
<i>f</i>	Frecvența centrală a transductorului/sistemului/combinăției 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^{-0,069If}]

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

4535 619 81071_A/795 * MAR. 2018

Philips

adecvat pentru a estima 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^2 . 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 CD-ul dvs. cu *Informații pentru utilizator*.

Precizia și 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.

OBSERVAȚIE

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 măsurărilor 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 _{awf} 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 _{awf} 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/cm²).	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 148](#).

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. Acest tip de dezinfectant este, totuși, recomandat pentru dezinfectarea transductoarelor utilizate în ecografia transesofagiană, intraoperatorie, intracavitară și în procedurile biopsice.

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”.

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 dumneavoastră cu privire la utilizarea echipamentului în cazuri cu boli infecțioase.

Compatibilitatea electromagnetica

Compatibilitatea electromagnetica (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 electromagnetica este capacitatea unui produs, dispozitiv sau sistem de a funcționa satisfăcător în prezența fenomenelor de interferență electromagnetica (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 și dispozitivul Android reprezentativ 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.

**ATENȚIE**

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.

OBSERVAȚIE

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 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:



ATENȚIE

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.



ATENȚIE

Pentru conectorii care afișează simbolul de sensibilitate la descărcările electrostatice , 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.

Emisii electromagnetice: Indicații privind mediul

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 imobil, inclusiv cele rezidențiale și cele conectate direct la rețeaua publică de furnizare a energiei electrice de joasă tensiune care alimentează clădirile cu destinație rezidențială.
Emisii neliniare, IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii oscilante, IEC 61000-3-3	Se conformează	

Cabluri aprobate pentru conformitatea electromagnetica

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.

Cabluri aprobate

Cablu	Lungime	Număr de catalog Philips
Cablu pentru transductor (C5-2, L12-4, S4-1)	1,25 m (4 picioare)	453561806942
		Nu este disponibil la comandă
Cablu pentru transductor USB Micro-B (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 picioare)	453561871781
Cablu pentru transductor USB-C (C5-2, L12-4, S4-1)	1,75 m (5,7 picioare)	453561854691

Transductoare aprobate pentru conformitatea electromagnetica

Transductoarele cu funcție imagistică utilizate cu sistemul pot afecta emisiile acestuia. Transductoarele enumerate în „[Transductoare și presetări](#)” de la pagina 148 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.



ATENȚIE

Utilizați cu sistemul numai dispozitive de stocare USB ce respectă standardul de clasă B. Unele dispozitive USB cu carcasă de plastic, neecranate, pot determina emisii de RF care depășesc limitele clasei B. Consultați documentația dispozitivului pentru a determina dacă respectă standardul clasei B.

Accesorii aprobate

Accesoriu	Producător	Număr model
Transductor pentru imagistică cu ultrasunete	Philips	Utilizați numai transductoarele enumerate în „ Transductoare și presetări ” de la pagina 148.

Imunitate electromagnetică

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



ATENȚIE

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.

OBSERVAȚIE

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.

OBSERVAȚIE

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

Imunitatea electromagnetică: Ghid pentru mediu

Test de imunitate	Nivel testat IEC 60601	Nivelul de conformitate	Indicații privind mediul electromagnetic
Descărcare electrostatică (DES), IEC 61000-4-2	8 kV descărcare în aer, 6 kV descărcare la contact	8 kV descărcare în aer, 6 kV descărcare la contact	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	Nu se aplică. Dispozitivul nu funcționează la alimentarea cu curent alternativ	--	Calitatea energiei de la rețea trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc obișnuit.
Supratensiune, IEC 61000-4-5	Nu se aplică. Dispozitivul nu funcționează la alimentarea cu curent alternativ	--	Calitatea energiei de la rețea trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc obișnuit.
Scăderi de tensiune, scurte întreruperi și variații ale tensiunii pe cablurile de alimentare cu energie electrică, IEC 61000-4-11	Nu se aplică. Dispozitivul nu funcționează la alimentarea cu curent alternativ	--	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.

4535 619 81071_A/795 * MAR. 2018 Philips

Test de imunitate	Nivel testat IEC 60601	Nivelul de conformitate	Indicații privind mediul electromagnetic
Câmpul magnetic al frecvenței rețelei electrice (50/60 Hz), IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	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	3 VRMS	Pentru distanțele de separare recomandate consultați „Distanța de separare recomandată” de la pagina 72.
RF transmisă prin radiație, IEC 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	Pentru distanțele de separare recomandate consultați „Distanța de separare recomandată” de la pagina 72.

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.

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.

OBSERVAȚIE

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.

Interferențe tipice la sistemele imagistice cu ultrasunete

Mod imagistic	ESD ¹	RF ²	Rețea de alimentare ³
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.
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.

1. Descărcare electrostatică (DES) produsă prin descărcarea sarcinilor electrice acumulate pe suprafețele sau persoanele izolate.
2. 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.

4535 619 81071_A/795 * MAR. 2018

Philips

3. Interferențele conduse prin liniile electrice sau cablurile conectate și cauzate de alte echipamente, cum ar fi întrerupătoare, 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.

OBSERVAȚIE

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

OBSERVAȚIE

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 70](#), 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 și 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)
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 70](#).

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.

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

Deși Philips nu poate garanta că aplicația Lumify va funcționa pe un dispozitiv care nu este pe lista dispozitivelor compatibile, acestea sunt specificațiile minime pentru dispozitiv. Dispozitivul dvs. trebuie să îndeplinească toate specificațiile următoare:

- Minimum 50 MO de spațiu de stocare (plus mai mult pentru stocarea datelor pacientului)
- Afișaj color, minimum 14 cm (5,5 țoli)
- Interfața tactilă
- Boxe montate intern
- Conformitate IEC 60950-1
- Configurația dată/oră
- Conformitate completă cu standardul USB On-The-Go¹
- Rezoluție 1280 x 800 (minimă)

- Pentru Lumify fără Reacts, sistemul de operare Android 5.0 sau mai recent
- Pentru Lumify cu Reacts, sistemul de operare Android 6.0 sau mai recent
- NVIDIA Tegra 3, Intel Atom Z3580 CPU sau mai rapid echivalent
- Capacitatea de rețea wireless sau celulară
- Acces la porturi 80 și 443
- Capacitate audio²
- Camere orientate înspre anterior și posterior²

¹Philips verifică faptul că dispozitivele din tabelul Compatibilitate tablete Lumify de pe site-ul web Lumify (www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices) sunt compatibile cu standardul USB On-The-Go.

²Sunt 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 Lumify este destinat utilizării în aplicații abdominală (inclusiv veziculă biliară și plămâni), cardiacă, carotidiană, imagistică generală, musculoscheletală, cefalică neonatală și adulți, OB/GIN, părți mici (organe mici), superficială, urologie și vasculară. Poate fi utilizată pentru imagistica 2D și în modul M, Color și combinată 2D și Color. Sistemul vă pune la dispoziție instrumente pentru determinarea distanței 2D și a suprafeței prin elipsă. Determinările pot fi efectuate în modul 2D și M.

OBSERVAȚIE

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 148.

Indicații de utilizare și transductoare compatibile



AVERTISMENT

Sistemul nu este destinat utilizării în investigații oftalmologice sau pentru orice alte aplicații care ar determina trecerea prin ochi a fasciculului acustic.



AVERTISMENT

Nu încărcați dispozitivul în timp ce scanați un pacient.



ATENȚIE

Legile federale din Statele Unite impun vânzarea acestui aparat numai de către un medic sau la indicația acestuia.

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

Lumify 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.

Indicațiile de utilizare ale sistemului și transductoarele compatibile

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
Musculoscheletală (convențională)	L12-4
Musculoscheletală (superficială)	L12-4
Pediatrică	C5-2, L12-4, S4-1
Vasculară periferică	L12-4
Organe mici	L12-4
Urologie	C5-2

Contraindicații

Niciuna cunoscută.

Protejarea datelor pacientului

Aplicația Lumify 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 CD-ul *Informații pentru utilizator* sau în secțiunea **Support** de pe site-ul web Lumify:

www.philips.com/lumify

Sistemul cu ultrasunete Lumify 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 bucele exportate (consultați [„Exportare examinări” de la pagina 138](#) și [„Afișarea sau ascunderea datelor pacientului privind imaginile și bucele exportate” de la pagina 140](#)). De asemenea, puteți șterge datele pacientului din sistemul Lumify (consultați [„Ștergerea datelor pacientului și setările Lumify” de la pagina 98](#)).

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 98](#).

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:

OBSERVAȚIE

Planurile de abonament pentru transductor sunt disponibile numai pentru clienții aflați în SUA.

- Aplicația Philips Lumify, disponibilă pentru descărcare în Magazinul Google Play
- Unul sau mai multe transductoare Philips Lumify
Pentru opțiunile de abonare și achiziționare, vizitați site-ul web Lumify: www.philips.com/lumify sau contactați reprezentanța locală Philips.
- Un dispozitiv Android 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	Dispozitive Android
2	Transductorul
3	Cablu transductor cu USB (1,25 m (4 picioare)). Numai în scop ilustrativ; nu este disponibil pentru comandă.
4	Cablu transductor USB-C
5	Cablu transductor USB Micro-B

Stocarea datelor

Puteți exporta examene și imagini din sistemul cu ultrasunete Lumify pe un DICOM PACS, într-o rețea partajată sau pe într-un director local. De asemenea, puteți trimite imagini prin e-mail. Pentru mai multe informații, consultați [„Exportare examinări” de la pagina 138](#) și [„Exportarea imaginilor și buclelor” de la pagina 135](#).

System Settings

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

Nume	Descriere
Account and Login	Vă permite să configurați conectarea automată în Reacts și să ștergeți de pe dispozitiv datele de conectare la Reacts.
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 160 .
Barcode Scanner	Vă permite adăugarea și rearanjarea formatelor coduri de bare.
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.
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.
Cardiac Image Orientation	Vă permite inversarea orientării stânga/dreapta a imaginii în presetarea Cardiac .
Control Orientation	Vă permite să setați poziția comenzilor imagistice atunci când dispozitivul dvs. este în orientarea tip vedere.
Customer Information	Vă permite să editați sau să ștergeți informațiile de contact furnizate în formularul Contact Preferences în timpul înregistrării transductorului conectat(consultați „Înregistrare și drepturi” de la pagina 85).
Loop Duration	Un glisor pe care îl glisați pentru a seta durate buclelor achiziționate. Pentru informații suplimentare referitoare la achiziționarea buclelor, consultați „Achiziționarea buclelor” de la pagina 125 .
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. Pentru mai multe informații, consultați „Ștergerea datelor pacientului și setările Lumify” de la pagina 98 .
Power Control	Afișează o comandă pe care o puteți utiliza pentru ajustarea puterii de emisie.

4535 619 81071_A/795 * MAR. 2018

Philips

Nume	Descriere
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.
Registered Transducers	O listă cu transductoarele înregistrate cu Lumify.
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 159 .
Thermal Index Display	Vă permite să selectați indicii termici care doriți să fie afișat.
Transducer Tests	Vă permite să rulați o serie de teste pentru a diagnostica problemele legate de calitatea imaginii, problemele legate de recunoașterea transductoarelor sau mesaje de eroare specifice transductoarelor. Pentru mai multe informații, consultați „Testare transductoare” de la pagina 155 .
WiFi Settings	Vă permite să configurați setările rețelei wireless sau celulară pentru dispozitivul dvs.

Informații despre sistem

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

Nume	Descriere
Documents and Support	Permite accesul la documentele legale, informațiile de confidențialitate, site-ul web Lumify, <i>Manualul pentru utilizator</i> 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.
Software Version	Furnizează versiunea aplicației Lumify.

Nume	Descriere
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

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. Înainte de a instala aplicația Lumify, asigurați-vă că dispozitivul dvs. îndeplinește sau depășește specificațiile minime (consultați „[Cerințe pentru dispozitiv](#)” de la [pagina 75](#)) și vizitați site-ul web Lumify pentru lista dispozitivelor compatibile:

www.philips.com/Lumify-Compatible-Devices

1. Pe dispozitivul dvs. Android compatibil cu Lumify, deschideți Magazinul Google Play:
<https://play.google.com>
2. Căutați Lumify. Dacă nu găsiți 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. Aplicația Lumify vă solicită să conectați transductorul și, dacă ați achiziționat traductorul direct, să furnizați informațiile de contact.

Dacă vă abonați la un transductor, cel puțin o dată pe lună, cu aplicația Lumify deschisă, asigurați-vă că dispozitivul dvs. este conectat la o rețea wireless sau celulară. Sistemul dvs. reînregistrează automat toate traductoarele înregistrate anterior. Dacă primiți o notificare că înregistrarea transductorului a expirat, conectați dispozitivul la o rețea wireless sau celulară și reconectați traductorul.

Dacă ați achiziționat transductorul direct, atunci trebuie să îl înregistrați 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. Spre deosebire de transductoarele cu abonament, sistemul nu reînregistrează automat transductoarele achiziționate o dată pe lună.

OBSERVAȚIE

Dacă actualizați aplicația Lumify, actualizați sistemul de operare Android sau ați achiziționat transductorul direct și l-ați conectat într-un dispozitiv nou, sistemul vă solicită să vă reînregistrați data viitoare când conectați un transductor.

OBSERVAȚIE

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. Citiți cu atenție **Terms and Conditions** și atingeți apoi **I Agree**.
4. Atingeți **Register**.

5. Conectați transductorul Philips la dispozitiv. Prima dată când conectați transductorul la dispozitiv, acesta vă solicită să **Open Lumify When This USB Device is Connected**. Selectați **Use By Default For This USB Device** și apoi atingeți **OK**. Aplicația Lumify efectuează o verificare a sistemului și înregistrează transductorul.
6. Dacă vă abonați la transductor, pe ecranul **Registration Complete**, atingeți **Accept**.
7. Dacă ați achiziționat transductorul direct, atingeți **Continue** și, în formularul **Contact Preferences**, procedați în modul următor:
 - a. Introduceți informațiile pentru **First Name, Last Name, Institution, Country, și Email Address**.
 - b. Dacă preferați, selectați **Keep Me Informed of News, Products, and Promotions from Philips**.
 - c. Dacă preferați, deselectați **Remember This Contact Information When Registering Lumify on Other Mobile Devices**.
 - d. Atingeți **Submit Info**.
 - e. Pe ecranul **Registration Complete**, atingeți **Accept**.
8. 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 105.

Dacă înregistrarea eșuează, consultați „[Depanarea](#)” de la pagina 160 sau vizitați site-ul web Lumify pentru întrebări frecvente și sfaturi de depanare:

www.philips.com/lumify

Acordarea accesului la Lumify pentru stocarea dispozitivelor partajate

Lumify utilizează spațiul de stocare partajat al dispozitivului pentru baza de date cu pacienți și pentru a accesa camera dispozitivului dvs. pentru scanarea codurilor de bare.

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 Lumify până când permiteți accesul la spațiul de stocare partajat în setările **App Permissions** Android.

Actualizarea aplicației Lumify

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

Dacă dispozitivul dvs. 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. este configurat să actualizeze aplicațiile în mod individual, puteți obține cea mai recentă actualizare a aplicației Lumify din Magazinul Google Play. Pentru mai multe informații, căutați „update apps” în Google Play *Help*.

Vizualizarea prezentării pas cu pas a aplicației

Când porniți pentru prima dată aplicația Lumify, 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**.
- 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** .

Anularea abonamentului

Planurile de abonament pentru transductor sunt disponibile numai pentru clienții aflați în Statele Unite. Pentru a anula abonamentul, contactați reprezentanța locală Philips.

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 Lumify fără finalizarea examinării, sistemul va întrerupe examinarea.

OBSERVAȚIE

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

OBSERVAȚIE

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.

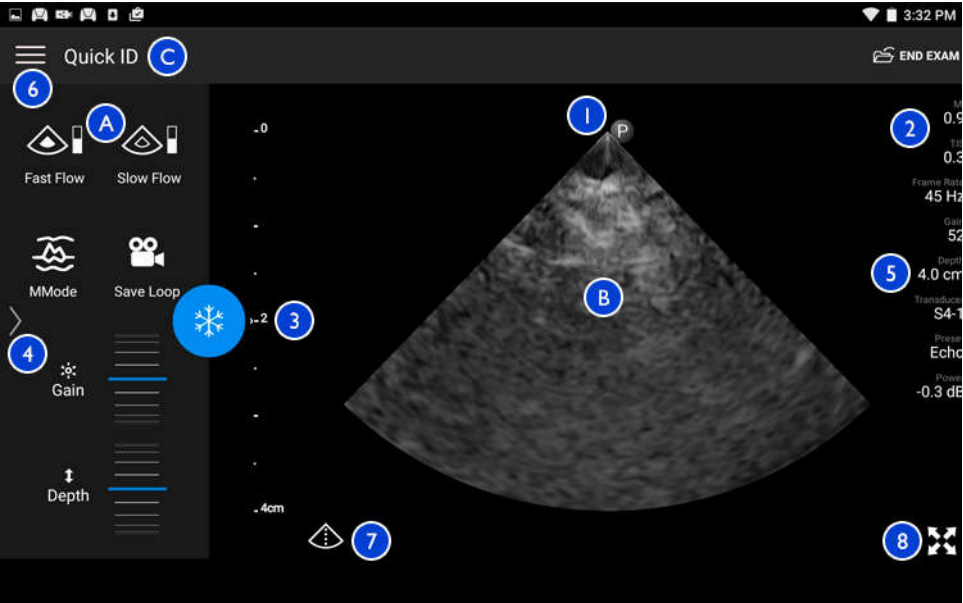
1. Atingeți , și apoi atingeți **Settings** .
2. În **Thermal Index Display**, selectați indicele termic dorit.

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.

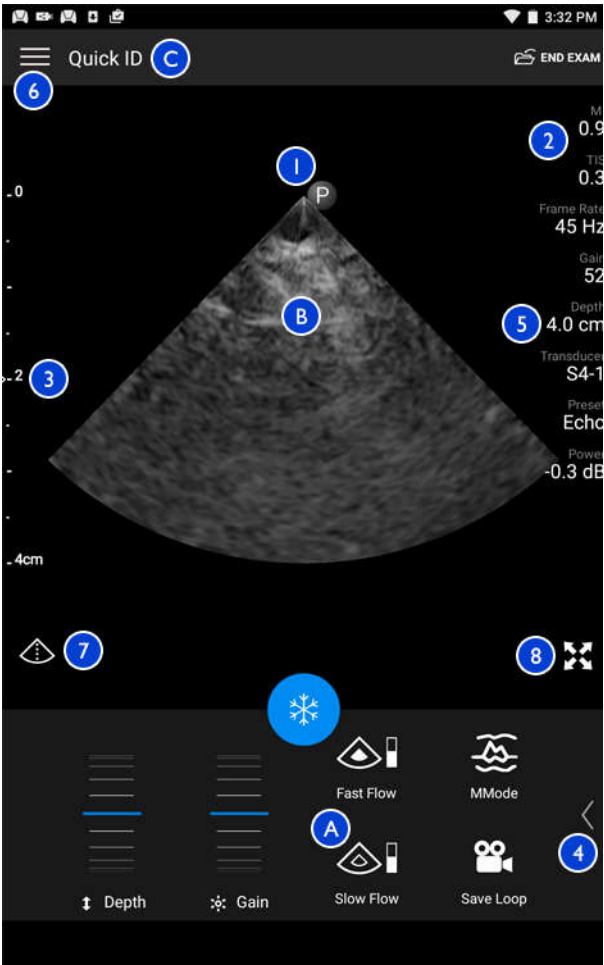


ecranul imagistic (orientare tip vedere)

A	Zona de comenzi
B	Zonă de imagine
C	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.



ecranul imagistic (orientare tip portret)

A	Zona de comenzi
B	Zonă de imagine
C	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.

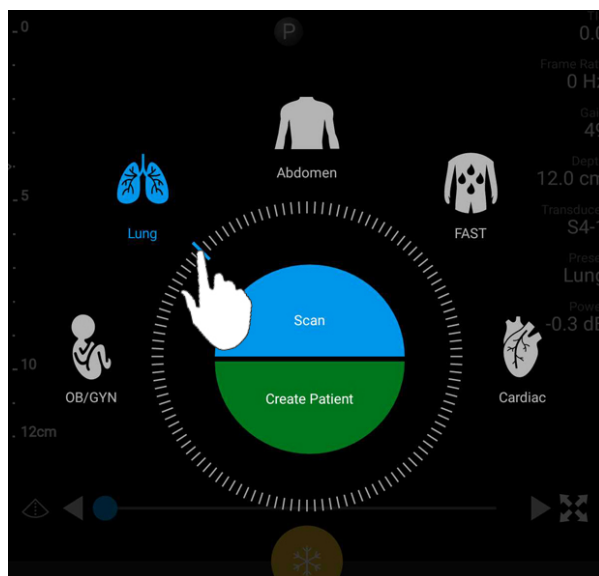
Începerea examinărilor rapide



ATENȚIE

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 roțița selectorului pentru presetare către presetarea examinării dorite.



Glisați selectorul roțiță 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. Pentru mai multe informații, consultați „[Începerea unor examinări noi](#)” de la pagina 115.
- c. Atingeți **Save and Return**.
- d. Reluați imagistica.

Utilizarea camerei dispozitivului ca scanner de coduri de bare

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

Puteți salva mai multe formate de coduri de bare. Consultați „[Salvarea formatelor de coduri de bare](#)” de la pagina 96.

Pentru prima dată când scanați un format de cod de bare, trebuie să mapați formatul în cel puțin un câmp de informații despre pacient. Lumify 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 Lumify 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 Lumify 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 Lumify 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**. Lumify 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  și ). 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

Puteți salva mai multe formate de coduri de bare. Atunci când Lumify 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**.

Lumify afișează 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  și ). 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

Lumify este compatibil cu următoarele formate 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

Introduceți transductorul în portul USB al dispozitivului. Când inițializarea este finalizată, numele transductorului este afișat pe ecranul imagistic.

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

Ștergerea 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 140](#).

Procedați într-unul din modurile următoare:

- Pentru a șterge numai datele pacientului, atingeți , apoi atingeți **Settings** . Atingeți **Reset Database**. Atingeți **Yes** pentru a confirma.
- Pentru a șterge datele pacientului și toate setările Lumify, inclusiv informațiile de înregistrare, jurnalele DICOM și jurnalele de audit, în sistemul de operare Android, deschideți **Settings**. Atingeți **Apps**, atingeți **Lumify**, apoi atingeți **Clear Data**.

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

OBSERVAȚIE

Porturile mai mici sau egale cu 1024 nu pot fi utilizate pentru conexiunile de intrare pe 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**.
4. La opțiunea **Profile Management**, pentru a aplica profilul de conectivitate, selectați **Set [connectivity profile] As The Current Profile**. O  indică faptul că profilul de conectivitate este aplicat. 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. Pentru a adăuga o nouă destinație pentru exportare, atingeți **Manage Options** și atingeți **Add New** (consultați „[Configurare Export Destinations](#)” de la pagina 141).
 - 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 142).
 - 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 101).
 - 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 142).
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**.

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**.

Schimbarea profilurilor de conectivitate

1. Atingeți , apoi atingeți **Connectivity Profiles** .
2. În partea de sus a ecranului, atingeți numele profilului pentru a-l deschide.
3. La opțiunea **Profile Management**, pentru a aplica profilul de conectivitate, selectați **Set [connectivity profile] As The Current Profile**. O  indică faptul că profilul de conectivitate este aplicat. Profilul de conectivitate activ este indicat în **Connectivity Profile**  în meniul revizuire și setări.
4. Atingeți **Save**.

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 98.

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**.

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 98.

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 șterge serverul MWL, atingeți .

5 Utilizarea Reacts

LumifyIntegrated Tele-Ultrasound cu sprijinul Reacts Collaborative 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). Software-ul Reacts este integrat în aplicația Lumify, permițând o colaborare în timp real pentru imaginea ecografică.

Cu dispozitivul conectat la Internet, puteți utiliza Reacts pentru a partaja imaginea ecografică Lumify 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 Lumify 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 Lumify cu utilizator Reacts. Pentru instrucțiuni referitoare la utilizarea Reacts în afara aplicației Lumify, IIT Reacts oferă instruire online și tutoriale pe site-ul web:

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

Înainte de a putea utiliza Lumify 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 105) pentru a activa licențele gratuite Reacts.
2. Creați un cont Reacts (consultați „[Crearea unui cont Reacts](#)” de la pagina 106). 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 107).
3. Adăugați contactele Reacts (consultați „[Adăugarea, eliminarea și căutarea contactelor Reacts](#)” de la pagina 108).

OBSERVAȚIE

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

OBSERVAȚIE

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

Vizualizarea prezentării pas cu pas a Reacts

Când porniți pentru prima dată aplicația Lumify, 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 Lumify, atingeți **Learn More**.
- După ce vă conectați la Reacts, atingeți , apoi atingeți **Walkthrough** .

Codurile de acces Reacts

Cu fiecare transductor Lumify, Philips furnizează două coduri de acces care, atunci când sunt recuperate sau partajate, oferă acces gratuit la Planul Standard al Reacts cu următoarele termene și condiții, începând cu momentul în care vă înregistrați transductorul:

- Dacă vă abonați la transductor, puteți să recuperați sau să partajați codurile de acces Reacts oricând pe tot parcursul abonamentului; acestea nu expiră. Atâta timp cât abonamentul la transductor este activ, fiecare cod de acces permite acces la Planul standard al Reacts, care se reînnoiește automat la fiecare 12 luni.

- Dacă achiziționați un transductor, până la înregistrarea acestuia, aveți la dispoziție 12 luni pentru a recupera sau să partaja codurile de acces Reacts înainte de a expira. Fiecare cod de acces oferă acces la Planul standard al Reacts pentru o perioadă de încercare de 6 luni. După perioada de încercare, contactați IIT Reacts pentru a selecta un plan Reacts.

Dacă selectați **Remember Me** când vă conectați la Reacts, Lumify păstrează codurile de acces Reacts recuperate cu alte setări ale utilizatorului Lumify în timpul upgrade-urilor aplicației Lumify sau ale sistemului de operare Android.

Dacă preferați, puteți recupera sau a partaja codurile de acces prin intermediul site-ului web IIT Reacts.

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

Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts

După ce ați înregistrat transductorul (consultați „Înregistrarea transductoarelor” de la [pagina 86](#)), atingeți , 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 106](#).
- 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** . Codurile de acces disponibile și, dacă sunteți abonat la transductor, datele lor de expirare, apar 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 105](#).

Crearea unui cont Reacts

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 108](#).

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 iOS sau pe un browser web, consultați site-ul web Reacts:

<https://reacts.com/lumify>

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 și să includă o literă mare, o literă mică și un număr).

- d. Atingeți **Create Account**. Un e-mail de verificare este trimis la adresa pe care ați furnizat-o la pasul b.
 - e. Urmăți 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.

Conectarea la și deconectarea de la Reacts

OBSERVAȚIE

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 doriți să recuperați sau să partajați codurile de acces Reacts, atingeți **Redeem or Share Codes** (consultați „[Recuperarea sau partajarea codurilor de acces Reacts](#)” de la [pagina 105](#)).
 - 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 IIT Reacts.

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, procedați într-unul dintre modurile următoare:
 - În cazul în care contactul nu are un cont Reacts, atingeți , apoi atingeți , în caseta de dialog **Invite 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 , 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 108.
 - 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 , și introduceți apoi un nume sau o adresă de e-mail. Pe măsură ce introduceți, apar 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 107](#)).
2. Atingeți  și atingeți **Contacts** .
3. Atingeți  lângă 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** .

Finalizarea unei sesiuni Reacts

OBSERVAȚIE

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 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.

OBSERVAȚIE

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 și atingeți apoi **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
- Lumify 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.

Afișarea și ascunderea vizualizărilor secundare ale sesiunii Reacts

OBSERVAȚIE

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, atingeți . În orientarea tip portret, atingeți .
- Pentru a afișa vizualizările secundare în orientarea tip portret, atingeți . În orientarea tip portret, atingeți .

Dezactivarea microfonului în timpul unei sesiuni de reacții

OBSERVAȚIE

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 opri microfonul dispozitivului și a dezactiva sunetul sesiunii, atingeți .
- Pentru a reactiva microfonul dispozitivului și a activa sunetul sesiunii, atingeți .

Partajarea camerei dispozitivului dvs.



AVERTISMENT

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

- Pentru a partaja camera dispozitivului dvs. cu un utilizator Reacts la distanță, atingeți imaginea transmisă și atingeți apoi **Share Camera** .
- Pentru a opri partajarea imaginilor camerei dispozitivului dvs., atingeți imaginea transmisă și atingeți apoi **Stop Camera Sharing** .

OBSERVAȚIE

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

OBSERVAȚIE

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**

Fișierele media 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** .

OBSERVAȚIE

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

OBSERVAȚIE

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.

OBSERVAȚIE

Dacă utilizatorul la distanță Reacts solicită să înregistreze imaginile redare 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.

În timpul examinărilor critice, pregătiți un sistem de rezervă pentru a reuși finalizarea examinării în cazul în care sistemul principal eșuează.

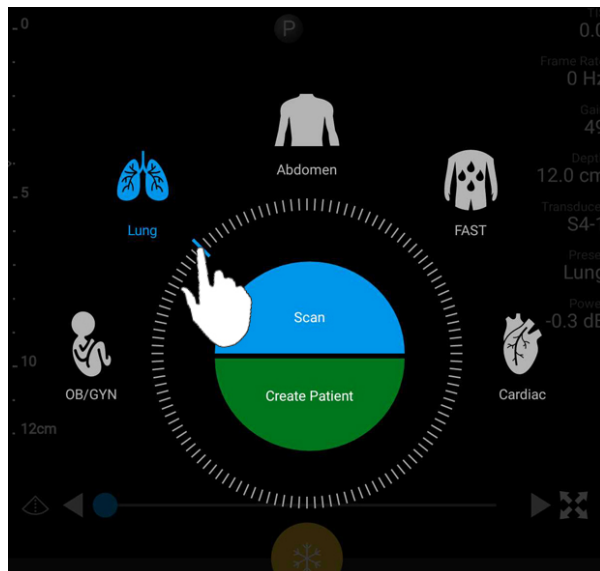


AVERTISMENT

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

Începerea unor examinări noi

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



Glisați selectorul roțiță pentru a selecta o presetare

2. Procedați într-unul din modurile următoare:

- Pentru a crea un ID rapid temporar și a începe scanarea imediat, atingeți **Scan**. Apare ecranul imagistic și puteți începe scanarea. Pentru mai multe informații, consultați „Începerea examinărilor rapide” de la pagina 94.
- 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**.

OBSERVAȚIE

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**.

3. 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 117).
4. Pentru a introduce datele în sistem scanând codul de bare al pacientului, atingeți **Create Patient**, apoi atingeți **Scan Barcode**  (consultați „Utilizarea camerei dispozitivului ca scanner de coduri de bare” de la pagina 95).

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 101).

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 așa 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**.

Schimbarea presetărilor în timpul examinărilor

În timpul unei examinări active, puteți schimba presetările.

1. Atingeți .
2. În **Current Exam** , atingeți o presetare.

Editarea datelor pacientului



ATENȚIE

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 , apoi atingeți **Edit Patient Info**.
2. Atingeți câmpul pe care doriți să îl editați și utilizați tastatura pentru a înlocui, a insera sau a șterge textul. Pentru a afișa câmpuri suplimentare **Patient Info**, selectați **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 138.
 - Pentru a exporta imaginile și buclele dintr-o examinare salvată, consultați „Exportarea imaginilor și buclelor” de la pagina 135.
 - Pentru a exporta examinarea, consultați „Exportare examinări” de la pagina 138.
5. Pentru a închide ecranul **Review** și pentru a reveni la examinarea curentă, atingeți , 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



ATENȚIE

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.

OBSERVAȚIE

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 și modul M.

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.
2. Optimizați imaginea utilizând comenzile din regiunea de comenzi. Dacă este necesar, atingeți indicatorul paginii ( or ) sau treceți degetul pe ecran pentru a vă deplasa între paginile de comenzi.

- Pentru a controla amplificarea imaginii, reglați roțița **Gain** .
- Pentru a crește sau a micșora distanța de la suprafața transductorului până la punctul cel mai profund al imaginii afișate, utilizați roțița **Depth** .
- Pentru a mări sau micșora puterea, utilizați roțița **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 124.
- Pentru a vizualiza imaginea pe întregul ecran, atingeți  în colțul din dreapta jos al imaginii. Pentru mai multe informații, consultați „[Vizualizare în ecran complet](#)” de la pagina 124.
- Pentru a afișa o linie centrală pe imagine, atingeți . Pentru mai multe informații, consultați „[Afișarea unei linii centrale](#)” de la pagina 124.

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. Culoarele utilizate sunt afișate în bara de culori din colțul din dreapta sus al ecranului imagistic.

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 paginii ( sau ) sau treceți degetul pe ecran pentru a afișa **Fast Flow**  sau **Slow Flow** .

3. 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 roțița **Gain** .
7. Pentru a vizualiza imaginea pe întregul ecran, atingeți  în colțul din dreapta jos al imaginii. Pentru mai multe informații, consultați „[Vizualizare în ecran complet](#)” de la [pagina 124](#).
8. Pentru a afișa o linie centrală pe imagine, atingeți . Pentru mai multe informații, consultați „[Afișarea unei linii centrale](#)” de la [pagina 124](#).
9. Pentru a închide imagistica Color, atingeți **Fast Flow**  sau **Slow Flow** .

M-Mode

În modul M, puteți afla informații despre mișcarea unei zone anatomică. 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.
4. Optimizați imaginea utilizând oricare dintre metodele următoare:
 - Pentru a controla amplificarea imaginii, reglați roțița **Gain** .
 - Pentru a crește sau a micșora distanța de la suprafața transductorului până la punctul cel mai profund al imaginii afișate, utilizați roțița **Depth** .
 - Pentru a mări sau micșora puterea, utilizați roțița **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 124.
 - Pentru a vizualiza imaginea pe întregul ecran, atingeți  în colțul din dreapta jos al imaginii. Pentru mai multe informații, consultați „[Vizualizare în ecran complet](#)” de la pagina 124.
 - Pentru a afișa o linie centrală pe imagine, atingeți . Pentru mai multe informații, consultați „[Afișarea unei linii centrale](#)” de la pagina 124.
5. Pentru a revizui traseul în modul M, atingeți , și glisați linia temporală a buclei pentru a derula înainte sau înapoi.
6. Pentru a închide modul M, atingeți **MMode** .

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 degetul 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.

OBSERVAȚIE

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

Vizualizare în ecran complet

Puteți preciza dacă doriți ca Lumify 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 .

Afișarea unei linii centrale

Puteți afișa o linie centrală în timpul imagisticii în direct (inclusiv atunci când o imagine este înghețată) pentru a ajuta la ghidarea acului. Linia 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.

Achiziționarea imaginilor

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**.

Buclele din Review au pictograma  localizată în dreapta jos al imaginii în miniatură.

Sistemul capturează buclele prospectiv. Puteți specifica durata lungimii buclei în **Settings**. Pentru mai multe informații, consultați „[System Settings](#)” de la pagina 81.

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 paginii ( or ) sau treceți degetul pe ecran pentru a afișa **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 **Delete Annotation**.
 - Atingeți eticheta și utilizați tastatura dispozitivului pentru a șterge textul.

Determinare și analize

Sistemul cu ultrasunete acceptă determinări. Instrumentul pentru determinare apare pe ecranul tactil. 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 125).

1. Obțineți imaginea 2D pe care doriți să o măsurați și atingeți .
2. Atingeți **Measure** .
3. Atingeți **Distance**  din meniu. Cuvântul **Distance** și valoarea 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.

OBSERVAȚIE

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 125](#)).

1. Obțineți imaginea 2D pe care doriți să o măsurați și atingeți .
2. Atingeți **Measure** .
3. Atingeți **Ellipse**  din 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.

OBSERVAȚIE

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** .

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 formula un diagnostic. Formularea unui diagnostic bazat exclusiv pe determinări nu este recomandată. 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	>30,0 cm
Lateral Distance	≤ ±2,5% sau 3 mm	>40,0 cm
Diagonal Distance	≤ ±2% sau 2 mm	>32,0 cm

Interval de determinare și acuratețe mod M

Determinare	Acuratețe	Interval
Profundzime	≤ ±2% sau 1 mm	0,003 la > 30 cm
Time	≤ ± 2% din timp sau 4 ms determinare	0,002 la >2,5 s
Slope	≤ ± 0,2 cm/sec sau ± 1%	--

Efectuarea analizei fetale

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](#)” de la pagina 134).



AVERTISMENT

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

1. Dacă este necesar, atingeți indicatorul paginii (sau) sau treceți degetul pe ecran pentru a afișa **Fetal Age**
2. Atingeți **Fetal Age**
3. 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** și **AC** , utilizând punctele de comandă, trageți elipsa în poziție în zona imagistică și apoi atingeți **Confirm Measurement**

6. Pentru **FL**  și **BDP** , trageți rigletele în poziție în zona imagistică și apoi atingeți **Confirm Measurement** .

OBSERVAȚIE

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**.

7. 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**.
8. 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 veți putea termina examinarea până ce sistemul nu a salvat datele pentru examinarea curentă. (Sistemul salvează datele examinării atunci când achiziționați o imagine.) Încheierea unei examinări stochează toate datele examinării, golește formularul **Patient Info** și îl pregătește 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.

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 , apoi atingeți **Review Exam**.
2. Pentru a închide **Review** și a reveni la examinarea curentă, atingeți , și 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

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

Buclele sunt identificate de  pictograma localizată în colțul inferior din dreapta al imaginii în miniatură.

1. Atingeți imaginea în miniatură a buclei.
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 utiliza unul dintre e-mailurile acceptate ale clienților pe dispozitiv pentru a trimite prin e-mail următoarele:

- Imagini
- Bucle
- **Fetal Age Summary** (dacă a fost creat)

Puteți de asemenea exporta imagini, bucle și **Fetal Age Summary** din sistem către o destinație de rețea configurată.

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 CD-ul *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 website și căutați pentru "configurare client email"

<https://support.google.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.

Sistemul trimite prin e-mail imagini statice și **Fetal Age Summary** în format PNG. Sistemul trimite prin e-mail bucle în format MP4.

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. Bifarea marcatului cu **Done** apare în colțul superior stâng al ecranului imagistic. Atingeți imaginile și buclele adiționale pentru a le adăuga la e-mail. Atingeți **Export Selected** .
4. Atingeți **Email**.
 5. 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.
 6. Atingeți **Continue** pentru a accepta conținutul anunțului de confidențialitate. Contul de e-mail implicit al dispozitivului se deschide și afișează un mesaj nou cu imaginile atașate.
 7. Adăugați destinatari și text la e-mail și trimiteți e-mailul. Imaginile, buclele și **Fetal Age Summary** sunt atașate automat e-mailului.

Exportare Imagini și Bucle către o Destinație de Rețea

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, bucle, și **Fetal Age Summary** în format **RLE (Lossless)** sau **JPEG (Lossy)**.

Puteți adăuga, edita, copia, redenumi sau șterge o destinație de exportare (consultați „Configurare Export Destinations” de la pagina 141 și „Editare destinații de exportare” de la pagina 144).

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** .

- Pentru a exporta imaginile selectate, atingeți și mențineți apăsată imaginea în miniatură. Bifarea marcăjului cu **Done** apare în colțul superior stâng al ecranului imagistic. Atingeți imaginile adiționale pentru a le adăuga la exportare. Atingeți **Export Selected** .
4. Pentru a adăuga o nouă destinație, atingeți **Add New**. Pentru mai multe informații, consultați „[Configurare Export Destinations](#)” de la [pagina 141](#).
 5. 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.

OBSERVAȚIE

După ce creați o nouă destinație de exportare, va fi salvată în sistem și va apare în meniul **Export Selected** . Atingeți pentru a selecta o destinație de exportare salvată și imaginile vor fi exportate automat.

Ștergerea imaginilor și buclelor

1. În ecranul **Review**, atingeți și mențineți apăsată imaginea în miniatură. Bifarea marcăjului cu **Done** apare în colțul superior stâng al ecranului imagistic. Atingeți imaginile adiționale pentru a șterge mai mult de o imagine.
2. Atingeți **Delete** .
3. Atingeți **Yes** pentru a confirma ștergerea.

Exportare examinări

Puteți exporta examinări pe un DICOM PACS, pe o rețea partajată sau pe un director local. Consultați „[Configurare Export Destinations](#)” de la [pagina 141](#).

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

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, atingeți și mențineți apăsată examinările adiționale, și apoi atingeți **Export** .
 - Pentru a exporta toate examinările, atingeți **Select All** , și apoi atingeți **Export** .
4. Selectați o destinație din meniul **Export** . (Pentru a adăuga o nouă destinație, selectați **Add New**. Pentru mai multe informații, consultați „[Configurare Export Destinations](#)” de la [pagina 141](#).)

Un mesaj de confirmare apare când exportarea este finalizată.

Afișarea sau ascunderea datelor pacientului privind imaginile și buclele exportate

Puteți alege să afișați sau să ascundeți informațiile pacientului de pe imagini sau bucle pe care le exportați pe un server DICOM, pe o rețea partajată sau pe un director local. Implicit, sistemul include datele pacientului când exportați pe o rețea partajată sau pe un director local, și elimină datele pacientului când exportați pe un server DICOM.

1. Atingeți  și selectați **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 141).
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**.

Ștergerea examinărilor

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

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 șterge mai multe examinări, atingeți și mențineți apăsat pentru a selecta examinările adiționale și apoi atingeți **Delete** .

- Pentru a șterge toate examinările, atingeți **Select All**  și apoi atingeți **Delete** .
4. În caseta de dialog **Delete Confirmation**, atingeți **Yes**.

Configurare Export Destinations

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**.
3. În caseta de dialog **Add New Destination**, tastați **Destination Nickname** și selectați **Destination Type**. Atingeți **Continue**.

OBSERVAȚIE

Numele introdus pentru **Destination Nickname** apare în lista **Export Destinations**.

OBSERVAȚIE

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 142](#)).
5. Pentru a testa conexiunea pentru destinația de exportare, atingeți **Test**.
6. Pentru a salva destinația de exportare, atingeți **Save**.

7. Pentru a specifica o destinație de exportare implicită, selectați o opțiune din meniul **Upon Exam Completion, Automatically Export Loops and Images To**.

Setările destinației de exportare

Setările destinației DICOM

Setare	Descriere
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 bucele exportate (în mod implicit, această opțiune este deselectată).
Advanced Options, Advanced Connection Settings	• DNS Suffix • Read Timeout (Sec): Perioada de răspuns a rețelei • Connection Timeout (sec): Perioada de răspuns DICOM ARTIM • Retry Interval (sec) : Cât de mult timp va aștepta sistemul înainte de a reîncerca o lucrare la server • Max Retries: Câte reîncercări va efectua sistemul înainte de a eșua lucrarea

4535 619 81071_A/795 * MAR. 2018

Philips

Setările destinației pe rețeaua partajată

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 Example Export Path . De exemplu, dacă selectați ultimul și apoi MRN , numele fișierul va începe cu ultimul nume, urmat de MRN .
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).
Advanced Options, Display Compensation	Brightness și Contrast
Advanced Options, Advanced Connection Settings	• DNS Suffix • Retry Interval (sec) : Cât de mult timp va aștepta sistemul înainte de a reîncerca o lucrare la server • Max Retries: Câte reîncercări va efectua sistemul înainte de a eșua lucrarea

Setările destinației directorului local

Setare	Descriere
Director	Tastați calea către fișierul în care doriți să stocați examinările
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 Example Export Path . De exemplu, dacă selectați ultimul și apoi MRN , numele fișierul va începe cu ultimul nume, urmat de MRN .
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).
Advanced Options, Display Compensation	Brightness și Contrast

Editare destinații de exportare

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

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 șterge destinația de exportare, atingeți și mențineți apăsat pe destinația de exportare până când apare **Done**. Atingeți **Delete** . Atingeți **Yes** pentru a confirma ștergerea.

- Pentru a redenumi destinația de exportare, atingeți și mențineți apăsat pe destinația de exportare până când apare **Done**. Atingeți **Rename** . În caseta de dialog **Rename Destination**, tastați un nou nume al destinației pentru destinație și atingeți **Rename** .
- Pentru a copia destinația de exportare, atingeți și mențineți apăsat destinația de exportare până când apare **Done**. Atingeți **Copy** . În caseta de dialog **Copy Destination**, tastați un nou nume al destinației pentru destinație și atingeți **Copy** .

Vizualizați Coadă de exportare

Coadă de exportare afișează 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 142](#)).

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 eșuat 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** , și apoi atingeți .

- Atingeți , atingeți **Export Destinations** , și apoi atingeți .
- 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 șterge 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.

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).

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 S.U.A. 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.

Transductoarele sistemului și presetările acceptate

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

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 transductorului.

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 160.

**ATENȚIE**

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 154** și **Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemele cu ultrasunete și transductoare** sau website-ul 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 20**.

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 umbră 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 ecranul 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 ecranul color se observă o schimbare imediată a culorii de la o limită Nyquist la alta.

Coda 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, 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, ecranul 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 prevenirea contaminării cu agenți patogeni sanguini, este obligatorie utilizarea învelitorilor sterile pentru transductor în procedurile în care se utilizează sistemul de ghidare al acului. Philips recomandă utilizarea învelitorilor certificate.

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

**AVERTISMENT**

Latexul și talcul sunt utilizate în mod obișnuit la husele comercializate pentru a ajuta la prevenirea infecțiilor în timpul biopsiilor. Examinați ambalajul pentru a confirma prezența latexului și talcului. Studiile au demonstrat că pacienții pot avea reacții alergice la latexul din cauciucul natural. Consultați Avertizarea medicală FDA din 29 martie 1991, republicată în [„Avertizarea medicală FDA cu privire la latex” de la pagina 42.](#)

**AVERTISMENT**

Transductoare sterilizate, gel steril precum și o învelitoare pentru transductor sterilă.

**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.



ATENȚIE

Nu utilizați produse pe bază de loțiune sau geluri care conțin ulei mineral. Produsele de acest gen pot deteriora transductorul și pot anula garanția.



ATENȚIE

Nu utilizați geluri pentru dezinfectarea mâinilor.



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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

Câteva dintre gelurile recomandate sunt:

- Aquasonic 100
- Aquasonic Clear

- Carbogel-ULT
- Scan

Depozitarea transductoarelor

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

Depozitarea în vederea transportului

Întotdeauna folosiți husa pentru transport oferită împreună cu transductorul pentru a-l transporta dintr-un loc în altul. Urmăți 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
- Așezați 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. 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 website-ul Lumify:

www.philips.com/lumify

9 Întreținerea sistemului

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

Deoarece sistemul este o piesă de echipament medical, Philips recomandă ca numai personalul calificat să deservească sistemul.



AVERTISMENT

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



ATENȚIE

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

Îngrijirea transductoarelor



ATENȚIE

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.

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 sistemul 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 transductorului.

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 160.



ATENȚIE

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 154 și *Dezinfectanți și soluții de curățare pentru sistemele cu ultrasunete și transductoare* sau website-ul 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 20.

Trimiterea înregistrărilor de sistem

Lumify aplicațiile trimit 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. În **System Logs**, atingeți **Send Logs**.

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. În **Audit Logs**, atingeți **View 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.

Depanarea

Dacă întâmpinați dificultăți în operarea sistemului, utilizați informațiile furnizate în acest subiect și pe website-ul 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.
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 Device Manager . Dacă transductorul lucrează corespunzător, PiUsb apare în Other Devices . Dacă nu consultați PiUsb , 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 162 .
Apar artefacte ale imaginii.	Rulați testul de transductor. Consultați „Testare transductoare” de la pagina 155 .
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 162 .

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.

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
reacts.lumify.philips-healthsuite.com	54.76.77.83	

Trimiterea jurnalelor

DNS	Adresa de IP	Port
www.ecdinterface.philips.com	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]”}**, verificați website-ul Lumify (www.philips.com/lumify) pentru întrebări frecvente (FAQs), sau sunați la reprezentanța locală Philips pentru asistența. 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.:

DNS	Adresa de IP	Port
*.iitreacts.com, *.reacts.com	69.90.8.45	TCP 443
	69.90.8.46	UDP 443
	69.90.8.36	
	69.90.8.43	
	69.90.9.87	
	69.90.8.44	
	80.94.74.78	
	80.94.74.77	
	80.94.74.74	
	80.94.74.73	
	69.90.8.42	
	80.94.74.72	
	80.94.74.76	
	80.94.74.75	
	52.242.34.249	
	52.242.38.88	
	52.242.38.188	
	52.242.25.169	
	52.235.47.123	
	52.242.28.128	
	52.242.21.129	
	52.235.43.213	
	52.235.44.190	
	52.235.42.129	

DNS	Adresa de IP	Port
	52.235.42.238	
	52.235.44.47	

Pentru asistență

Dacă sunteți incapabil pentru a corecta problema, consultați Lumify website-ul:
<https://www.usa.philips.com/healthcare/resource-catalog/feature-detail/ultrasound-lumify-global-resources>
Website-ul Lumify 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

Arie și Circumferință din Elipsă

Formula pentru arie și circumferință via Beyer, unde d_1 și d_2 sunt cele doua 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 abdominală (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

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

Formula pentru vârsta gestațională (în săptămâni) via Hadlock, utilizând diametrul biparietal (cm) (BPD range: 1,4 la 10,17 cm) este

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

Formula pentru vârsta gestațională (în săptămâni) via Hadlock, utilizând lungimea femurului (cm) (FL în cm, interval: 0,616 la 8,2 cm) este

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

Hadlock, F. P., Deter, R. L., Harrist, R. B., Park, S. K. "Estimating fetal age: computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters." *Radiology*, Vol. 152, No. 2: 497-501, August 1984.

Data estimată a nașterii (EDD)

Ecuția datei estimate a nașterii dată de data ultimei menstruații (LMP) este calculată folosind următoarea formulă:

$$LMP + 40 \text{ săptămâni}$$

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

Data ultimei menstruații (LMP)

Ecuția datei ultimei menstruații dată de data estimată a nașterii (EDD) este calculată folosind următoarea formulă:

$$EDD - 40 \text{ săptămâni}$$

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 abdominală (AC) și lungimea femurului (FL) toate în centimetri via Hadlock este

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

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.

11 Specificații

Lumify 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

Durata serviciului

Durata serviciului Lumify transductoarelor este de 10 ani.

Limite de presiune, umiditate și temperatură

Aceste limite apar doar la transductoarele Philips Lumify, nu la dispozitivele Android pe care rulează Lumify aplicația. Este responsabilitatea dumneavoastră pentru a selecta Lumify dispozitivele compatibile care să răspundă nevoilor mediului dvs. clinic. Pentru informații despre specificațiile de mediu ale dispozitivului, consultați documentația care însoțește dispozitivul dvs.

Limite de operare, tranziție și stocare

	Limite de operare	Limite de operare tranzitorii	Limite de depozitare
Presiune	700 hPa (525 mmHg) la 1060 hPa (795 mmHg)	--	500 hPa (375 mmHg) la 1060 hPa (795 mmHg)
Umiditate	Între 15% și 95% fără condensare	între 15% și 95% 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 -34°C (-29°F) și 70°C (158°F)

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

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.

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.

Indice

Numere

2D

- determinări de distanță 127
- mod 120

A

- Abonament, anulare 89
- Accesorii 19
 - conformitate electromagnetică 66
- Achiziționarea
 - bucle 125
 - imagini 125
- Actualizare imagini, inconsistentă 40
- Actualizări ale aplicației 88
- Actualizări de software 19
- Acuratețe, determinare 129, 130
- Adăugarea etichetelor 126
- Adnotări 125, 126
- Afișarea emisiilor 48
- Anularea abonamentului 89
- Aplicație, actualizări 88
- Artefacte 149
- Artefacte acustice 149
- Asistență 20, 165
- Asistență tehnică 165
- Atenționări, descrise 25
- AutoSCAN 124
- Avertismente
 - descrise 25
 - generalități 14, 26
 - simboluri 14

B

- Baterii 23
- Bază de date pacient 81
- Bucle
 - achiziționare 125
 - durată 81
 - exportare 135
 - redare 134
 - ștergere 138
 - Trimiterea prin e-mail 135

C

- Cabluri
 - aprobate pentru conformitate electromagnetică 65
 - protejare pentru evitarea deteriorărilor 34
- Capabilități, sistem 76
- CD
 - informații pentru utilizator 15
- CD cu informații pentru utilizator 15
- Cerințe de reglementare 170
- Cerințe pentru dispozitiv 75
- Cerințe, dispozitiv 75
- Clasă dispozitiv 28
- Client
 - service 20
- Coadă de exportare 145
- Coduri de bare
 - formate 97
 - salvarea formatelor 96
 - scanarea 95

Colaborare 103
 Colaborare la distanță 103
 Comanda pornit/oprit, alimentarea sistemului 89
 Comandare consumabile și accesorii 19
 Comandă întrerupător de alimentare (pornit/
 oprit) 89
 Comenzi care afectează MI și TI
 comenzi directe 44
 comenzi indirecte 44
 comenzile receptorului 44
 Compatibilitate
 geluri 154
 produs 35
 Compatibilitatea electromagnetică 61
 Compatibilitatea produselor 35
 Componente, sistem 80
 Condensare 34
 Conectarea transductoarelor 97
 Configurări 81
 Conformitate electromagnetică
 accesorii aprobate 66
 cabluri aprobate 65
 transductoare aprobate 65
 Consumabile 19
 Cont și conectare 81
 Contraindicații 79
 Controlul infecțiilor 61
 Convenții
 informații pentru utilizator 16
 Cui se adresează 12
 Curățare
 dispozitiv 158
 transductoare 148, 159

Curent de scurgere 30

D

Data estimată a nașterii (EDD) 168
 Dată și oră, setare 90
 Date
 depozitare 81
 Date pacient
 editare 118
 exportare pe imagini 140
 protejare 79
 securitate 79
 ștergere 98
 Defibrilare, siguranță față de electricitate 29, 32
 Depanarea 160
 Depozitare
 acces la 87
 date 81
 Depozitare transductoare 155
 pentru transport 155
 zilnică și pe termen lung 155
 Descărcare electrostatică (DES) 63
 Descărcarea aplicației 85
 Destinația utilizării 12
 Destinații de exportare
 configurare 141
 editare 144
 setări 142
 Detectare automată 81, 95
 Determinări elipsă 128
 Determinări elipsă 2D 128

Dezinfectare
 dispozitiv 158
 transductoare 148, 159

DICOM
 înregistrare 145
 Distanța de separare 72
 Drepturi 85

E

Economisire de energie 81
 Ecran
 evitarea deteriorării 34
 Editare
 date pacient 118
 Efecte biologice ale ultrasunetelor, bibliografie
 înrudită 54
 Efectuarea analizei fetale
 creșterea fetală 130
 greutate fetală estimată 130
 vârsta fetală 130
 Efectuarea unei examinări 115
 Electromagnetism, conformitate
 accesorii aprobate 66
 cabluri aprobate 65
 transductoare aprobate 65
 Eliminarea dispozitivului 20
 Emisii acustice
 determinare 54, 58
 limite 44
 Emisii electromagnetice
 definiție 61
 mediu 64
 estimări acuratețe MI și TI 48

Etichete 126
 adăugare 126
 Examinări
 exportare 138
 începere noi 115
 încheiere 131
 rapide 93
 reluare întreruptă 119
 ștergere 140
 vizualizare 119
 Examinări rapide 93, 94
 Examinări salvate 119
 Exportare
 datele pacientului pe imagini 140
 Exportare bucle 135
 Exportare examinări 138
 Exportare Fetal Age Summary 135
 Exportare imagini 135
 Expunerea la glutaraldehidă 60

F

FAQs 165
 Fetal Age Summary
 exportare 135
 Trimiterea prin e-mail 135
 vizualizare 134

G

Gel de transmitere a ultrasunetelor
 compatibilitate 154
 recomandat 154

Geluri
 compatibilitate 154
 recomandări 154
 Gesturi
 referință 16
 Gesturi tactile 16
 Greutate fetală estimată 168

H

ID rapid 94
 Identificator tabletă 83

I

Imagini
 achiziționare 125
 exportare 135
 ștergere 138
 Trimiterea prin e-mail 135
 vizualizare în ecran complet 124
 Imagini în miniatură 134
 Imagistică
 2D 120
 artefactele acustice 149
 caracteristici 123
 Color 121
 ecran 90
 Modul color 121
 Modul M 122
 Imunitate electromagnetică
 definiție 61
 mediul sistemului 67
 Indicații de utilizare 77

Indice mecanic (MI) 48
 comenzi care afectează 52
 ecran 48
 pe ecran 48
 precizie și acuratețe afișare 48
 Indice termic (TI) 48
 afișare 48
 comenzi care afectează 52
 ecran 81, 90
 moduri de funcționare 48
 pe ecran 48
 precizie și acuratețe afișare 48
 utilizare adecvată pentru aplicație 48

Indici 48

Informații de contact Philips 20
 Informații despre sistem 83
 Informații pentru clienți 81
 Informații pentru utilizator
 componente 15
 convenții 16
 despre 11
 Instalarea aplicației 85
 Instrumente de măsură 77
 Instrumente, de măsură 77
 Interferență 70, 74
 Interferențe electromagnetice
 distanța până la transmițătoare 72
 evitarea 74
 tipuri 70
 Îmbunătățiri ale sistemului 19
 Îmbunătățiri, sistem 19
 Începerea unor examinări noi 115
 Încheierea unor examinări 131

Înregistrare DICOM 145
 Înregistrare, transductoare 85, 86
 Întreținere
 sistem 157, 158
 transductoare 148, 159
 Întreținerea sistemului 157
 Întreținerea transductoarelor 148, 159
 Învelitori
 transductor 152

J

Jurnale
 audit 81, 160
 sistem 81, 159
 Jurnale de audit 81, 160
 Jurnalele sistemului 81, 159

L

Latex
 reacții alergice 42
 Leziuni de stres 60
 Linie centrală
 afișare 124
 Lista cu modalitățile de lucru 100
 căutare examinări 117
 Lista de lucru 100
 căutare examinări 117

M

Mărire, zoom 124

Măsurători

 acuratețe 129, 130
 acustice 54
 distanță 127
 elipsă 128
 instrumente 77
 tipuri 77
 Măsurători de distanță 127
 Mediul de cuplare acustică 154
 Mesaje, eroare 40, 162
 Mesajele de eroare 40, 162
 Mesajele de eroare ale sistemului 162
 MI 48

Modul 2D

 utilizare 120

Modul color

 despre 121
 utilizare 121

Modul M 122

 utilizare 122

Moduri imagistice 120

N

Navigarea prin imagini în miniatură și
 imagini 134
 Note de operare 15
 Număr de serie, transductor 83

O

Oră și dată, setare 90
 Orientare, ecran 81
 Orientarea ecranului 81

P

Pas cu pas

Aplicația Lumify 88

Opțiunea Reacts 104

Pericol de explozie 14, 29

Pericole

electrocutare 29

explozie 14, 29

simboluri IEC 36

Permisiuni

Aplicația Lumify 87

Pictograme

ecranul imagistic 90

Pornire revizuire 133

Pornirea revizuirii 133

Pornirea și oprirea sistemului 89

Precauții împotriva descărcărilor

electrostatice 63

Presetare, schimbări 118

Presetări 148

principiul ALARA

aplicare 44

bibliografia de îndrumare înrudită 54

exemplu 44

program de instruire 44

Privire de ansamblu, sistem 75

Probleme, corectare 160

Profile de conectivitate 98

Protecția echipamentului 34

Protecție pentru evitarea deteriorării

sistemului 34

Putere de emisie 81

Putere, emisie 81

R

Reacts

adăugarea contactelor 108

căutarea contactelor 108

coduri de acces 105

conectarea și deconectarea 107

crearea conturilor de utilizator 106

descriere 103

dezactivarea și reactivarea 112

eliminarea contactelor 108

Finalizarea unei sesiuni 110

gestionarea contactelor 108

instrument indicator 110

partajarea camerei dispozitivului dvs. 112

partajarea imaginii dvs. ecografice

Lumify 113

sesiune 109

setări pentru cont și de conectare 81

solicitare contact 109

starea contactelor 108

vizualizări sesiune 111

Reacții alergice la latex 42

Reciclarea dispozitivului 20

Redarea buclelor 134

Referințe

Arie și Circumferință din Elipsă 167

Data estimată a nașterii (EDD) 167

Data ultimei menstruații (LMP) 167

Greutate fetală estimată 168

Greutate fetală estimată (EFW) 167

instrumente determinare 167

Vârsta gestațională (vârsta fetală) 167

Referințe privind instrumentele pentru
determinare 167

Reîncercați lucrări de exportare 145

Reluarea unei examinări întrerupte 119

Restricții de utilizare 74

Rețeaua celulară 80

Rețeaua fără fir 80

setări Wi-Fi 81

Reutilizarea dispozitivului 20

Revizuirea

afișarea imaginilor 134

începere 133

privire de ansamblu 133

Revizuirea imaginilor 133

S

Scanarea

coduri de bare 95

Securitate

date 79

Server Modality Worklist

adăugare 101

modificare 102

ștergere 102

Serviciu, relații cu clienții 20

Setări

destinații de exportare 142

sistem 81

ștergere 98

Setări exportare DICOM 142

setări Wi-Fi 81

Setările exportării pe directorul local 142

Setările exportării pe rețeaua partajată 142

Setările sistemului 81

Siguranța biologică 40

Siguranța față de electricitate 28

Siguranța la foc 33

Siguranța operatorului 59

Siguranța utilizării ultrasunetelor în medicină 15

Siguranță 25

afișarea emisiilor 48

avertismente generale 14

bibliografie de îndrumare 54

biologică 40

cerințe 170

defibrilatoare 32

electric 28

elementară 26

emisii și imunitate electromagnetice 61

incendiu 33

indice mecanic 48

indice termic 48

măsurarea și emisiile acustice 54

operator 59

principiul ALARA 44

protecția echipamentului 34

simboluri 36

stimulatoare cardiace 29

ultrasunete în medicină 15

unități de electrochirurgie 31

Simboluri

avertisment 14

definiții 36

Simboluri de avertisment 36

simboluri IEC 36

Solvenți 34

Specificații

- cerințe de siguranță 170
- linii de scanare 169
- nuanțe de gri 169
- Specificații linii de scanare 169
- Specificații nuanțe de gri 169
- Stimulatoare cardiace 29

Ș

- Șoc static 63
- Ștergerea buclilor 138
- Ștergerea datelor pacientului 98
- Ștergerea examinărilor 140
- Ștergerea imaginilor 138
- Ștergerea setărilor 98

T

- Tabele cu emisii acustice 15, 48, 58
- Tabele emisii, acustice 15, 48, 58
- Tabele, emisii acustice 15, 58
- Temperatura de contact a pacientului 147
- Temperatura de funcționare în mediul înconjurător: 34
- Testare transductoare 155
- Teste
 - transductor 81
- TI 48

Transductoare 147

- afectare valori TI și MI 52
- compatibilitatea gelurilor 154
- conectare 97
- conformitate electromagnetică 65
- curățare 148, 159
- depozitare 155
- depozitare, în vederea transportului 155
- depozitare, zilnică și pe termen lung 155
- durata serviciului 169
- examinare pentru eventuale deteriorări 29
- indicații de utilizare 77
- îngrijire 148, 157, 159
- înregistrare 85, 86
- înregistrate 81
- întreținere 148, 159
- învelitori 152
- limitele de presiune 169
- limitele de temperatură 169
- limitele de umiditate 169
- număr de serie 83
- presetări 148
- testare 81, 155
- tipuri 77
- Transductoare înregistrate 81
- Transductoarele
 - Siguranță 147
- Trimiterea prin e-mail a buclilor 135
- Trimiterea prin e-mail a imaginilor 135
- Trimiterea prin e-mail Fetal Age Summary 135
- Tutorial
 - Aplicația Lumify 88
 - Opțiunea Reacts 104

U

Unități de electrochirurgie (ESU) 31

V

valori TI și MI 52

Vârsta fetală 167

Vârsta gestațională 167

Versiune software 83

Vizualizare în ecran complet 124

W

Website 165

Website, Philips 20

Z

Zoom 124

www.philips.com/healthcare



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



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



0086



© 2018 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 619 81071_A/795 * MAR. 2018 - ro-RO