

MANUAL DE UTILIZARE
PENTRU
SISTEMUL DE DIAGNOSTIC CU ULTRASUNETE
Aplio i900 / Aplio i800 / Aplio i700
MODELELE TUS-AI900/TUS-AI800/TUS-AI700
VOLUMUL [ELEMENTE DE BAZĂ]
(2B771-622RO*D)

IMPORTANT!

Citiți și înțelegeți acest manual înainte de a opera acest echipament. După ce l-ați citit, păstrați acest manual într-o locație ușor accesibilă.

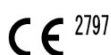
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

© CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION 2023-2024
TOATE DREPTURILE REZERVATE

Publicat: 2024-09

Introducere

Acest manual de utilizare descrie procedurile de operare a sistemului de diagnostic cu ultrasunete TUS-AI900/TUS-AI800/TUS-AI700. Pentru a asigura funcționarea corectă a sistemului, citiți cu atenție manualul și asigurați-vă că înțelegeți conținutul acestuia înainte de utilizarea sistemului.



Mărci comerciale

Windows este marcă înregistrată a grupului de companii Microsoft.

Ultra-Pro II, BX2, Verza, AccuSITE, VirtuTRAX și omniTRAX sunt mărci comerciale ale CIVCO Medical Solutions.

Clorox Healthcare este marcă comercială a The Clorox Company.

SANI-CLOTH este marcă înregistrată a Professional Disposables International, Inc.

Dispatch este marcă înregistrată a The Clorox Company.

Cleanisept este marcă înregistrată a Dr. Schumacher GmbH.

BIOSPOT este marcă înregistrată a HydraChem Limited.

Numele companiei și marcajul logoului PTC, precum și toate numele și marcajele cu logouri ale produselor fabricate de PTC, cum ar fi ThingWorx, sunt mărci comerciale sau mărci înregistrate ale PTC Inc. (inclusiv companiile afiliate din Statele Unite și alte țări).

Acest manual poate include mărci comerciale sau mărci înregistrate ale altor companii.

Rețineți că marcajele TM și [®] pot să fie utilizate sau nu în acest manual.

IMPORTANT!

1. Nicio parte din acest manual nu poate fi copiată sau retipărită, parțial sau în întregime, fără un acord scris prealabil.
2. Conținutul acestui manual se poate modifica fără o notificare prealabilă și fără obligații legale.
3. Conținutul acestui manual este corect conform informațiilor de care dispunem. Vă rugăm să ne informați cu privire la orice descrieri ambigue sau eronate, informații lipsă etc.

Structura manualului de operare

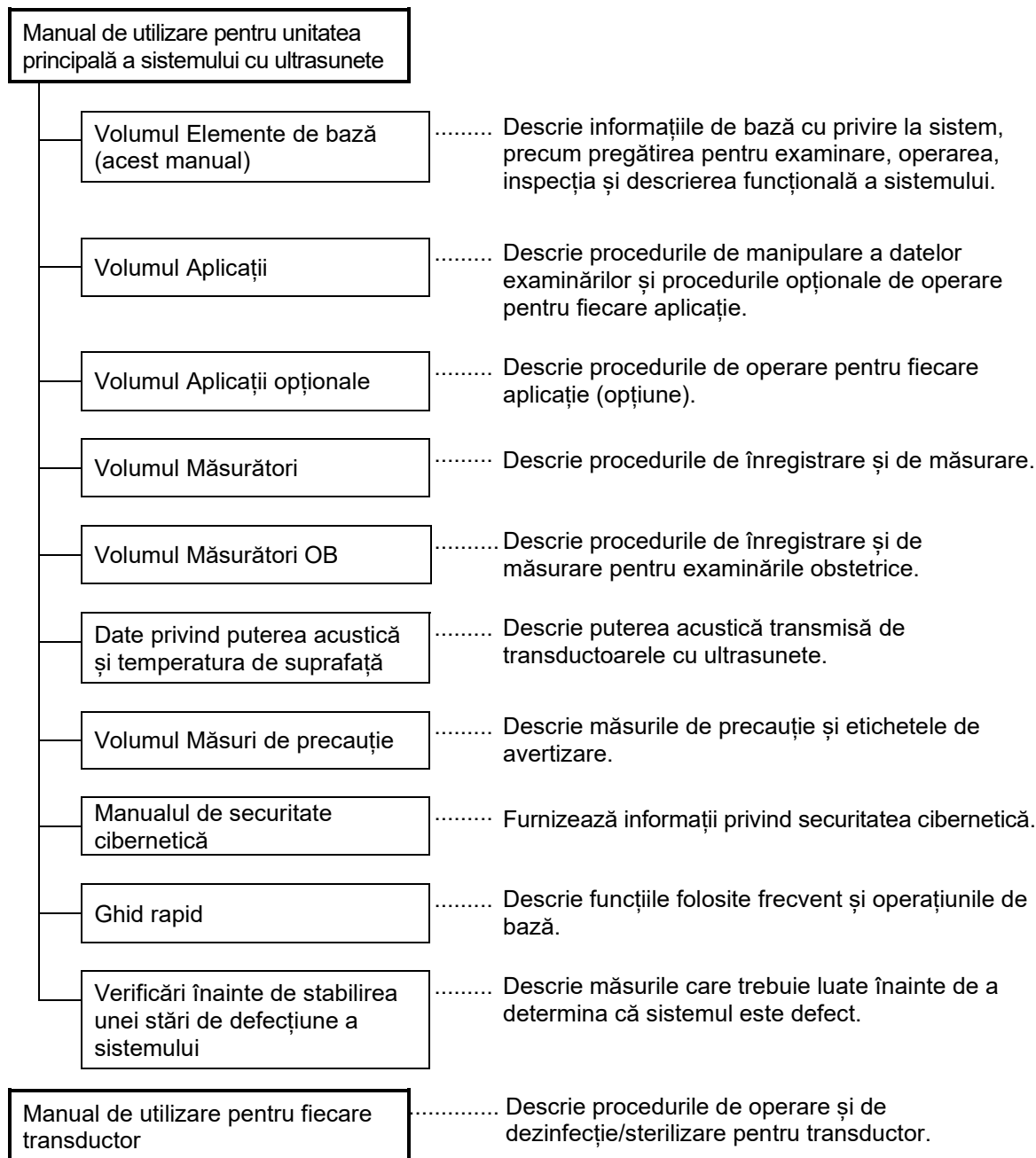
1. Convenții de notare

În acest manual de utilizare, următorul cuvânt este utilizat suplimentar față de cuvintele de atenționare aferente precauțiilor de siguranță (consultați secțiunea 2, „Informații generale de siguranță”). Citiți acest manual de utilizare înainte de utilizarea sistemului.

NOTĂ: Indică informații suplimentare utile.

2. Manuale de utilizare

Un instructor sau o persoană din departamentul de servicii al companiei Canon Medical Systems va explica procedurile de operare de bază la momentul livrării acestui sistem. Totuși, citiți cu atenție acest manual de utilizare înainte de a folosi sistemul, pentru a înțelege detaliile privind procedurile de operare, funcțiile, performanțele și procedurile de întreținere.



NOTĂ: Numerele de manual pentru manualele disponibile în limba română sunt următoarele:

- | | |
|---------------|--|
| • 2B771-622EN | Volumul Elemente de bază (acest manual) |
| • 2B771-623EN | Volumul Aplicații |
| • 2B771-624EN | Volumul Aplicații opționale |
| • 2B771-627EN | Volumul Măsurători |
| • 2B771-628EN | Volumul Măsurători OB |
| • 2B771-451EN | Date privind puterea acustică și temperatura de suprafață
(Pentru regiuni diferite de S.U.A. și Canada) |
| • 2B771-452EN | Date privind puterea acustică și temperatura de suprafață
(Doar pentru S.U.A. și Canada) |
| • 2B771-592EN | Volumul Măsuri de precauție
(Pentru alte regiuni decât SUA și Canada) |
| • 2B771-453EN | Manualul de securitate cibernetică |
| • 2B771-147EN | Ghid rapid |
| • 2B771-454EN | Verificări înainte de stabilirea unei stări de defecțiune a sistemului |

NOTĂ: Volumele Aplicații, Aplicații opționale, Măsurători și Măsurători OB ale manualului de utilizare pot fi furnizate în format electronic.

3. Configurația comutatoarelor

- Descrierile din acest manual de utilizare se referă la configurarea standard a comutatoarelor. În cazul în care configurația comutatoarelor a fost modificată, înainte de utilizare trebuie înțelese diferențele dintre configurația curentă și configurația standard.
- Aspectul, formele, etichetele și pictogramele comutatoarelor de pe panoul tactil pot fi modificate. Toate valorile panoului tactil și comutatoarelor din acest manual sunt exemple și pot diferi de cele afișate în realitate.

4. Operarea comutatoarelor și a afișajului de pe panoul tactil

- Anumite operații pot fi realizate utilizând fie comutatoarele de pe panoul principal, fie comutatoarele corespondente de pe panoul tactil.
- Comutatoarele afișate pe panoul tactil, dispunerea comutatoarelor și numărul filelor diferă în funcție de mod, regiunea examinată, transductorul selectat și presetări.

Cuprins

Structura manualului de operare.....	3
1. Destinația de utilizare.....	17
1.1 Destinația de utilizare	17
1.2 Transductoare	17
1.3 Informații privind pacienții.....	17
1.4 Profilul utilizatorilor prevăzuți.....	17
1.5 Principii de funcționare	18
1.6 Eficiența clinică (în afara SUA).....	19
2. Informații generale de siguranță	20
2.1 Semnificația cuvintelor de atenționare	20
2.2 Semnificația simbolurilor de siguranță	20
2.3 Asigurarea siguranței pacienților și a operatorilor.....	21
2.4 Prevenirea șocurilor electrice, a incendiilor și a întreruperilor alimentării electrice.....	23
2.5 Pericol chimic.....	25
2.6 Compatibilitatea electromagnetică (CEM)	26
2.7 Puterea acustică.....	27
2.8 Prevenirea defecțiunilor sistemului	28
2.9 Manipularea datelor pacientului și a imaginilor.....	31
2.10 Etichetele de avertizare	32
2.11 Etichete de reglementare.....	36

2.12	Precauții cu privire la tehnicile de examinare clinică.....	36
3.	Informații generale cu privire la utilizare și întreținere	37
4.	Condiții de utilizare	39
4.1	Cerințe de alimentare și de mediu	39
4.2	Utilizarea ecologică și managementul întreținerii.....	40
5.	Configurația sistemului.....	41
5.1	Configurație standard	41
5.2	Lista elementelor opționale	42
5.3	Dispozitive periferice compatibile.....	50
5.4	Dispozitive de stocare externe.....	50
5.5	Dispozitive DICOM	50
5.5.1	Interfața pentru conectarea dispozitivelor DICOM	50
5.5.2	Funcții aferente DICOM.....	50
5.6	Lista transductoarelor disponibile.....	53
5.7	Lungimea cablului transductor	59
5.8	Cabluri care pot fi conectate	60
6.	Numele și funcțiile secțiunilor.....	61
6.1	Numele secțiunilor	61
6.2	Panoul principal	62
6.3	Panou posterior.....	66
6.4	Simbolurile și etichetele de pe sistem.....	68

6.4.1	Simboluri	68
6.4.2	Etichete	69
6.4.3	Semne pentru manipularea încărcăturii (semne de atenționare)	81
7.	Pregătirea pentru examinare	82
7.1	Deplasarea și instalarea sistemului	82
7.2	Manipularea și conectarea/deconectarea transductoarelor.....	86
7.2.1	Manipularea transductoarelor	86
7.2.2	Conectarea/deconectarea transductoarelor	86
7.3	Reglarea panoului principal	88
7.4	Reglarea unghiului panoului tactil	92
7.5	Reglarea monitorului	93
7.5.1	Blocarea și deblocarea monitorului.....	93
7.5.2	Reglarea unghiului monitorului.....	94
7.5.3	Reglarea afișajului monitorului	95
7.6	Manipularea conectorilor USB	96
8.	Verificări înainte și după utilizare.....	97
8.1	Verificări înainte de PORNIREA alimentării.....	97
8.2	Verificări după PORNIREA alimentării.....	98
9.	PORNIREA/OPRIREA alimentării	100
9.1	Conectarea cablului de alimentare și a împământării de protecție.....	101
9.2	PORNIREA alimentării	103
9.3	Oprirea alimentării	105

9.4	Funcționarea sistemului în modul de alimentare de la baterie	109
9.4.1	Monitorul și afișajul cu LED-uri.....	112
9.4.2	Încărcarea bateriei.....	115
9.4.3	Funcționarea pe baterie	116
9.4.4	Înlocuirea bateriei.....	118
9.5	Modul Standby	119
9.5.1	Setarea modului Standby	120
9.5.2	Reactivarea din Standby.....	123
9.6	Pregătirea pentru utilizare în timpul unei intervenții chirurgicale sau pentru cazuri de urgență	125
9.6.1	Pregătirea unui sistem de rezervă	125
9.6.2	În caz de defecțiune a sistemului, opriți și reporniți alimentarea acestuia	125
10.	Ecranul de bază	126
10.1	Afișarea diferitelor date	126
10.2	Afișarea datelor pentru puterea acustică	127
10.3	Afișarea miniaturilor	129
10.4	Afișarea direcției de scanare.....	132
11.	Începerea unei examinări.....	133
11.1	Introducerea detaliilor pacientului și începerea examinării	134
12.	Afișarea semnalului de referință	138
12.1	Panoul semnalului de referință	141
12.2	Conectarea cablurilor senzorului de semnal de referință.....	142

12.3	Reglarea semnalelor de referință	142
12.3.1	Sunt afișate meniul [PHYSIO] și semnalul de referință.....	142
12.3.2	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	143
13.	Operații comune pentru toate modurile	146
13.1	Operarea panoului tactil	146
13.2	Afișarea fiecărui meniu.....	148
13.3	Meniul de funcții.....	150
13.4	Meniul de comenzi rapide.....	155
13.5	Tastatura software	156
13.6	Comutatoarele multifuncționale.....	158
13.6.1	Zona operațiilor multifuncționale.....	158
13.6.2	Zonă de afișare multifuncțională.....	158
13.6.3	Alocarea funcțiilor trackball-ului.....	159
13.7	Schimbarea presetării de imagistică în timpul examinării	160
13.7.1	Comutarea la o presetare de imagistică înregistrată	160
13.7.2	Comutarea la presetările de imagistică implicite.....	163
13.8	Schimbarea transductorului în timpul examinării.....	166
14.	Afișarea și operarea în toate modurile	168
14.1	Mod 2D	168
14.1.1	Disponerea ecranului 2D	169
14.1.2	Reglarea cu ajutorul panoului principal	170
14.1.3	Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale	171
14.1.4	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	173

14.1.5	Selectarea metodei de transfocare a imaginii.....	178
14.1.6	Scanarea trapezoidală/scanarea vectorială curbă.....	182
14.1.7	BEAM (modul automat de optimizare a biopsiei)	183
14.1.8	Verificarea elementului transductorului (disponibilă numai în S.U.A., Canada, Europa și Australia).....	185
14.1.9	Auto TEC (Verificare automată element transductor)	188
14.2	Modul M	191
14.2.1	Disponerea ecranului M	192
14.2.2	Reglarea cu ajutorul panoului principal	193
14.2.3	Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale	194
14.2.4	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	195
14.3	Mod CDI	197
14.3.1	Disponerea afișajului CDI	198
14.3.2	Reglarea cu ajutorul panoului principal	199
14.3.3	Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale	200
14.3.4	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	201
14.4	Modul Power.....	203
14.4.1	Disponerea afișajului în modul Power.....	203
14.4.2	Reglarea cu ajutorul panoului principal	203
14.4.3	Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale	203
14.4.4	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	203
14.5	Modul SMI (modul de imagistică Superb Microvascular).....	206
14.5.1	Disponerea afișajului SMI	206
14.5.2	Reglarea cu ajutorul panoului principal	206
14.5.3	Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale	206
14.5.4	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	207

14.6	Modul TDI (Modul Doppler de imagistică a țesuturilor)	209
14.6.1	Disponerea afișajului TDI.....	209
14.6.2	Reglarea cu ajutorul panoului principal	209
14.6.3	Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale	209
14.6.4	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	209
14.7	Modul Doppler	211
14.7.1	Disponerea afișajului Doppler	211
14.7.2	Reglarea cu ajutorul panoului principal	212
14.7.3	Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale	214
14.7.4	Reglarea cu ajutorul panoului tactil.....	215
15.	Funcția Cine	218
15.1	PREZENTARE GENERALĂ.....	218
15.2	Operațiile Cine.....	218
15.2.1	Operațiile efectuate cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale.....	218
15.2.2	Operațiile efectuate cu ajutorul panoului tactil.....	220
15.3	Funcția Select R-R	221
15.3.1	Setarea unității de specificare a intervalului de redare și a intervalului de redare implicit.....	222
15.3.2	Setarea intervalului de redare	223
16.	Marcajele corporale	224
16.1	Modul de marcaj corporal.....	224
16.2	Setarea și editarea marcajelor corporale.....	225
16.2.1	Meniul Body mark.....	225
16.2.2	Afișarea unui marcaj corporal.....	226

17.	Introducerea comentariilor	228
17.1	Activarea și dezactivarea modului de adnotare	228
17.1.1	Afișarea ecranului de introducere a adnotărilor	228
17.1.2	Închiderea ecranului de introducere a adnotărilor	229
17.2	Introducerea și editarea adnotărilor	230
17.2.1	Meniul Annotation	230
17.2.2	Introducerea unei adnotări	232
17.2.3	Editarea adnotărilor.....	235
18.	Marcajul acului.....	239
18.1	Transductoare și adaptoare de biopsie aplicabile....	241
18.2	Procedurile pentru afișarea marcajului acului și a modificării unghiului	247
18.2.1	Afișarea marcajului acului	247
18.2.2	Procedurile pentru modificarea marcajului acului	251
19.	Salvarea datelor imaginilor.....	252
19.1	Setarea condițiilor de salvare.....	252
19.2	Auto Store.....	253
19.3	Still Store	253
19.4	Stocarea unei imagini dinamice.....	254
19.4.1	Formatul de stocare a imaginilor dinamice.....	254
19.4.2	Metode de stocare a imaginilor dinamice	255
19.4.3	Salvarea imaginilor cinematice	257
19.4.4	Auto Review.....	258
19.4.5	Setarea formatului de stocare (în cazul stocării retrospective).....	260

19.5	Manipularea fișierelor cu date de imagine	260
19.6	Afișarea imaginilor salvate	260
20.	Întreținere	261
20.1	Descrieri tehnice	261
20.2	Rezumatul întreținerii preventive	261
20.3	Întreținerea preventivă efectuată de utilizator	262
20.3.1	Curățarea sistemului	262
20.3.2	Dezinfectarea sistemului	270
20.3.3	Crearea unei copii de siguranță a hard diskului de sistem	274
20.3.4	Meniul [Maintenance]	274
20.3.5	Crearea copiilor de siguranță a datelor de client (Backup)	275
20.4	Întreținerea preventivă efectuată de personalul de service.....	278
20.5	Consumabilele.....	278
20.6	Verificări în timpul depozitării	278
21.	Eliminarea la deșeurile.....	279
22.	Verificări înainte de stabilirea unei stări de defecțiune a sistemului	280
23.	Specificații.....	282
23.1	Dimensiunile exterioare și masa	282
23.2	Caracteristicile esențiale ale acestui sistem	282
23.3	Standarde de conformitate	283
23.4	Clasificare de siguranță	284

23.5	Precizia măsurătorilor.....	285
24.	Utilizarea MI/TI	286
24.1	Utilizarea MI/TI (în afara S.U.A. și Canada)	286
24.1.1	Cunoștințe de bază despre MI/TI.....	286
24.1.2	Descrierea afișării MI/TI	288
24.1.3	Parametrii care afectează valorile MI/TI.....	289
24.1.4	Proceduri de operare pentru MI/TI	290
24.1.5	Afișarea ieșirii.....	291
24.1.6	Memento.....	291
24.1.7	Puterea de ieșire ultrasonică și ieșirea acustică	292
24.1.8	Referințe pentru MI/TI.....	293
24.2	Utilizarea MI/TI (în S.U.A. și Canada)	294
24.2.1	Cunoștințe de bază despre MI/TI.....	294
24.2.2	Descrierea afișării MI/TI	296
24.2.3	Parametrii care afectează valorile MI/TI.....	297
24.2.4	Proceduri de operare pentru MI/TI	298
24.2.5	Afișarea ieșirii.....	299
24.2.6	Informațiile din documentația sistemului.....	300
24.2.7	Incertitudinea și precizia măsurătorilor.....	300
24.2.8	Memento.....	300
24.2.9	Puterea de ieșire ultrasonică și ieșirea acustică	301
24.2.10	Referințe pentru MI/TI.....	303
25.	Îndrumare și declarația producătorului	304
26.	Proprietate intelectuală	316

26.1	Disponibilitatea acestui software și a documentației aferește este restricționată.....	316
26.2	Acord pentru software-ul Microsoft.....	316
26.3	Altele	335
27.	Indicarea anului de fabricație	494
28.	Instrucțiuni electronice de utilizare	495
29.	Conformitatea cu standardele și reglementările regionale	496
29.1	Pentru țările UE	496
29.2	Pentru Regatul Unit.....	498
29.3	Pentru Elveția	499
29.4	Pentru Turcia	499
29.5	Pentru Statele Unite	500
30.	Anexă.....	501

1. Destinația de utilizare

1.1 Destinația de utilizare

Sistemele de diagnosticare cu ultrasunete **Aplio i900 Model TUS-AI900, Aplio i800 Model TUS-AI800 și Aplio i700 Model TUS-AI700** sunt indicate pentru vizualizarea structurilor și proceselor dinamice din corpul uman cu ajutorul ultrasunetelor și pentru furnizarea de informații imagistice pentru diagnosticare în următoarele aplicații clinice: fetale, abdominale, intra-operatorii (abdominale), pediatrie, organe mici, trans-vaginale, trans-rectale, cefalice neonatale, cefalice adulți, cardiace (pacienți adulți și pediatrici), vasculare periferice, transesofagiene, musculo-scheletale (convenționale și superficiale), laparoscopice și toracice/pleurale.

1.2 Transductoare

Pentru transductoarele care pot fi utilizate cu acest sistem și pentru aplicațiile acestora, consultați subsecțiunea 5.6, „Lista transductoarelor disponibile”.

1.3 Informații privind pacienții

<Cu excepția SUA>

Vârsta:	De la feteși/nou-născuți la pacienții în vârstă
Sexul:	Sex masculin sau feminin
Stare de sănătate:	Sănătos, bolnav sau cu dizabilități
Naționalitate:	Toate
Afecțiuni:	Defecte morfologice și anomalii funcționale

<Numai pentru SUA>

Vârsta, stare de sănătate: Nespecificate

Totuși, nu utilizați sistemul dacă se consideră că starea pacientului va duce la expunerea pacientului la orice riscuri.

1.4 Profilul utilizatorilor prevăzuți

Numai medicii sau persoanele calificate din punct de vedere legal care au primit instruire adecvată, cum ar fi radiologii, operatorii de ecografie, tehnicienii clinici, tehnicienii de ecografie etc. (în funcție de sistemul de calificare din fiecare țară)

1.5 Principii de funcționare

Acest sistem de diagnosticare cu ultrasunete transmite semnale ultrasonice în corpul uman de la un transductor și recepționează ecourile reflectate de corpul uman, utilizând același transductor. Apoi procesează semnalele primite și le afișează ca imagini pe un ecran (monitor LCD).

Semnalele de sincronizare sunt trimise de la circuitul de control al scanării prin circuitul de întârziere a transmisiei și sunt introduse în circuitul de recepționare. Circuitul de recepționare generează apoi semnale de transmisie (impulsuri electrice) în funcție de semnalele de sincronizare.

Aceste impulsuri electrice sunt aplicate elementelor piezoelectrice care convertesc semnalele electrice în vibrații mecanice în transductor. Aceste vibrații mecanice, respectiv semnalele ultrasonice, sunt apoi transmise în corpul uman.

Acest sistem acceptă diferite tehnici de scanare, cum ar fi cea convexă, sectorială și liniară.

Când semnalul ultrasonic transmis în corpul uman întâlnește o substanță cu caracteristici acustice diferite, este reflectat și întors în transductor ca ecou. În funcție de timpul necesar pentru întoarcerea semnalelor ultrasonice în transductor, poate fi determinată distanța dintre suprafața transductorului și substanța reflectantă.

În modul imagistic 2D (B), amplitudinea ecoului este reprezentată ca o modificare a luminozității pe ecranul de afișare a imaginilor. Deoarece fasciculul ultrasonic se atenuează în țesut, gradul de amplificare necesar crește în general odată cu creșterea adâncimii. Zonele cu reflexie crescută apar ca zone mai luminoase, iar zonele cu reflexie scăzută apar mai întunecate.

O imagine în mod M (imagine transversală) poate fi afișată împreună cu o imagine de mod 2D pe un același ecran folosind comenzile protocolului time-sharing, permițând astfel utilizatorului să efectueze investigații de diagnosticare în mod M în timp ce vizualizează imaginea în mod 2D. Sistemul creează și afișează imagini 3D în timp real ca imagini dinamice (imagistică 4D (2DA)) efectuând scanarea electronică 3D cu ultrasunete în interiorul corpului, folosind o matrice de traductoare electronice 2D.

În imagistica Doppler color, detectarea fazei se realizează într-un circuit de recepționare a semnalelor pentru a obține semnale I și Q. Aceste semnale sunt supuse analizei de frecvență prin metoda corelării într-un circuit imagistic Doppler color pentru a produce informații despre viteza medie, variație și putere privitoare la fluxul sanguin. Acestor elemente ale informațiilor le sunt alocate semnale color și sunt reprezentate ca imagini Doppler color în timp real.

În imagistica Doppler, semnalele emise din placa de procesare a semnalelor recepționate sunt supuse analizei de frecvență cu transformata Fourier rapidă (TFR) într-un circuit Doppler pentru a produce informații privind viteza și puterea. Apoi, este afișată o imagine Doppler în care sunt schițate viteza pe axa verticală și timpul pe axa orizontală și care reprezintă puterea ca luminozitate.

Sistemul acceptă măsurători de bază, inclusiv măsurători ale distanțelor, timpului, unghiurilor și traseelor, precum și combinații ale unor măsurători de bază. Totodată, pot fi realizate calcule pe baza valorilor măsurate pentru fiecare regiune (sistem circulator, OB etc.), folosind formule empirice larg acceptate. Rezultatele calculelor pot fi afișate ca valori, tabele sau grafice.

Acesta este un sistem de diagnosticare cu ultrasunete de uz general care permite o varietate de metode de scanare externe și interne.

În plus, configurația sistemului poate fi modificată pentru utilizarea acestuia ca sistem specializat de diagnosticare cardiovasculară cu ultrasunete, pentru vizualizarea anomaliilor anatomice cardiace, analizarea caracteristicilor circulatorii și evaluarea modificărilor structurale și funcționale asociate cu infarctul miocardic.

Acest sistem permite măsurarea rigidității organelor etc. cu ajutorul funcțiilor următoare (opțiuni).

Dislocarea țesuturilor organice pe adâncime, cauzată de o forță externă extrem de mică aplicată pe suprafața corpului, este detectată prin metoda impulsului ultrasonic reflectat. Cu această metodă, se măsoară și se afișează indici precum modulul lui Young și viteza de propagare a undelor de forfecare (care sunt puternic corelați cu rigiditatea tisulară).

Forța externă este aplicată cu una dintre următoarele 2 metode.

- Elastografia undelor de forfecare: Forța externă este aplicată prin impulsuri de împingere.
- Elastografia de efort: Forța externă este aplicată prin compresie manuală.

1.6 Eficiența clinică (în afara SUA)

Dispozitivul furnizează o imagine de diagnosticare. Modul prevăzut de utilizare a dispozitivului constă în colectarea, afișarea și analizarea imaginilor ecografice în cadrul unei varietăți de proceduri de imagistică ecografică extra- și intra-corporală (de ex., imagistică cardiacă, OB/GIN, a sânelui, a prostatei, vasculară și intra-operatorie) pentru a susține evaluările morfologice și funcționale.

Organele-țintă sunt următoarele:

- Sistemul circulator
- Inimă, creier / vascularizația cerebrală
- Organele abdominale
- Interiorul cavităților corporale
- Organele urinare
- Zonele obstetrice
- Zonele ginecologice
- Țesuturi superficiale
- Vase sanguine periferice
- Zone ortopedice
- Toracic/pleural

Acest sistem a fost conceput pentru utilizarea în următoarele indicații.

- Carcinom mamar
- Carcinom tiroidian
- Defect/perforație a septului
- Regurgitare/incompetență/stenoză valvulară
- Cardiomiopatie/angina
- Boală cardiacă congenitală
- Aneurisme aortice
- Carcinom hepatic / tulburare hepatică difuză
- Calculi renali/colecistită
- Pancreatită/cancer pancreatic
- Hiperplazia prostatei/prostatită/cancer la prostată
- Tumoră malignă uterină
- Carcinom ovarian

2. Informații generale de siguranță




Această secțiune descrie măsurile generale de precauție și detaliile care trebuie respectate în timpul utilizării sistemului. Precauțiile aferente operațiilor specifice sunt descrise în secțiunile corespunzătoare.

Citiți manualul de securitate cibernetică înainte de a utiliza sistemul.

Când utilizați sistemul, nu uitați să citiți măsurile de precauție din volumele <<Volumul Măsurători>>, <<Volumul Aplicații>> și <<Volumul Aplicații opționale>> ale manualului de utilizare.

2.1 Semnificația cuvintelor de atenționare



În acest manual de utilizare, cuvintele de semnalizare **PERICOL**, **AVERTISMENT**, **ATENȚIE** și **NOTIFICARE** sunt utilizate pentru a marca instrucțiunile de siguranță și alte instrucțiuni importante. Cuvintele de atenționare și semnificațiile lor sunt definite mai jos. Asigurați-vă că ați înțeles cuvintele de atenționare înainte de citirea acestui manual.

Cuvânt de atenționare	Semnificație
 PERICOL	Indică o situație periculoasă în mod iminent, care, dacă nu este evitată, va cauza decesul sau răni grave.
 AVERTISMENT	Indică o situație potențial periculoasă, care, dacă nu este evitată, poate cauza decesul sau răni grave.
 ATENȚIE	Indică o situație potențial periculoasă, care, dacă nu este evitată, poate cauza răni minore sau moderate.
NOTIFICARE	Indică o situație potențial periculoasă, care, dacă nu este evitată, poate cauza distrugerea de bunuri.

În plus față de cele de mai sus, cuvântul de semnalizare **NOTĂ** este utilizat pentru indicarea altor funcții importante.

NOTĂ	Indică informații suplimentare utile.
-------------	---------------------------------------

2.2 Semnificația simbolurilor de siguranță

Simbol	Descriere
	Componentă aplicată de tip BF * Tip BF atunci când sunt conectate piese aplicate tip BF. Transductoarele de ultrasunete, electrozii ECG, senzorul de sunet cardiac și senzorul de unde în impulsuri care pot fi conectate la acest sistem sunt componente aplicate de tip BF.
	„Atenție” (Consultați manualele de utilizare.)

2.3 Asigurarea siguranței pacienților și a operatorilor

Respectați următoarele măsuri de siguranță pentru a asigura siguranța pacienților și a operatorilor.

⚠️ PERICOL: Sistemul trebuie utilizat numai dacă potențialele beneficii aduse pacientului depășesc posibilele riscuri la care este supus.

⚠️ AVERTISMENT:

1. Nu folosiți transductoare deteriorate sau defecte. Acest lucru poate cauza rănirea pacientului.
2. Luați măsuri speciale de precauție la examinarea unui pacient cu temperatură crescută. Temperatura crescută a pacientului poate încetini răcirea suprafeței transductorului, fapt care poate cauza arsuri pacientului.

Dacă temperatura de suprafață a transductorului atinge valori anormal de mari, întrerupeți utilizarea transductorului și contactați un reprezentant de service Canon Medical Systems.
3. Acest dispozitiv este contraindicat pentru utilizare în domeniul oftalmologiei sau în orice alte aplicații care pot cauza trecerea fasciculului acustic prin ochi.
4. Nu priviți în interiorul unității DVD/CD. Fasciculul laser emis este periculos pentru ochi și alte părți ale corpului.
5. Utilizarea prelungită a tastaturilor hardware (echipament opțional) poate cauza afecțiuni la nivelul mâinilor sau ale nervilor brațelor la unele persoane. Consultați reglementările locale instituționale de siguranță/sănătate în muncă cu privire la utilizarea tastaturii.
6. Nu utilizați funcția Fusion (opțională) la pacienți care folosesc dispozitive electronice de susținere a vieții (de exemplu, stimulator cardiac sau defibrilator). Câmpul magnetic generat în modul Fusion poate afecta acest tip de dispozitive.
7. Acest sistem nu prezintă siguranță RMN. Dispozitivul poate fi transformat în proiectil.

⚠️ ATENȚIE:

1. Nu utilizați transductorul în aceeași regiune a pacientului timp îndelungat. Se pot înregistra arsuri la temperaturi joase. Utilizați transductorul pe durata minimă necesară pentru stabilirea diagnosticului. Deși temperatura de suprafață a transductorului poate depăși temperatura corpului pacientului în anumite condiții ambientale și în anumite moduri de utilizare, folosirea transductorului pentru diagnosticarea normală cu ultrasunete este puțin probabil să cauzeze arsuri la temperaturi joase.
2. Nu vă așezați pe sistem. Acest lucru poate cauza deplasarea neașteptată a sistemului, pierderea echilibrului și căderea.

- ⚠️ ATENȚIE:**
3. Când sistemul este utilizat la examinarea unui pacient în vârstă sau a unui copil, la nevoie se recomandă prezența unui asistent.
 4. Nu efectuați scanarea Shear Wave (opțiune) pentru făt și uter pe perioada sarcinii.
Funcția Shear Wave utilizează „impulsuri de forță de radiație acustică”. Ghidurile „Efecte biologice privind echipamentele imagistice care utilizează forța de radiație acustică” și „Efectele asupra țesuturilor biologice expuse la ultrasunete cu impulsuri de forță de radiație acustică” (în japoneză) puse la dispoziție de Ultrasound Equipment and Safety Committee of The Japan Society of Ultrasonics in Medicine trebuie respectate atunci când utilizați funcția Shear Wave.
 5. Când se execută funcția Smart Navigation, rețineți că suportul VirtuTRAX™ fabricat de CIVCO are termen de valabilitate limitat. Nu utilizați niciodată un suport cu termenul de valabilitate expirat.
 6. Când se execută funcția Fusion (Smart Fusion), rețineți că suportul cu senzor magnetic (pentru CT și RMN) fabricat de CIVCO are termen de valabilitate limitat. Nu utilizați niciodată un suport cu termenul de valabilitate expirat.
 7. Utilizați un suport nou cu senzor magnetic la fiecare examinare.
 8. Înainte de mutarea panoului principal, asigurați-vă că nicio persoană nu se află în apropierea sistemului. Pacienții sau operatorii pot fi prinși de panoul principal sau mecanismul de mișcare pe verticală.
 9. Nu amplasați niciun obiect în apropierea comutatorului de deplasare a brațului de pe panoul principal. În caz contrar, există riscul de acționare accidentală a brațului cu mișcare pe verticală acționat electric; în acest caz, pacienții sau operatorii pot fi prinși din cauza acționării accidentale a brațului.
 10. Când utilizați ApliCam, aveți grijă să preveniți accidentele. Căderea camerei poate cauza leziuni corporale.



2.4 Prevenirea șocurilor electrice, a incendiilor și a întreruperilor alimentării electrice

Respectați următoarele precauții de siguranță pentru a preveni electrocutările, incendiile și întreruperile în alimentarea cu energie electrică.

⚠️ PERICOL: Nu utilizați niciodată gaze inflamabile sau explozive lângă sistem. De asemenea, nu utilizați sistemul într-un mediu oxigenat saturat în oxigen. Acest lucru poate cauza explozie (sistemul nu este rezistent la explozii).

⚠️ AVERTISMENT:

1. Respectați instrucțiunile de mai jos cu privire la cablul și ștecherul de alimentare.
 - Pentru a evita riscul de șoc electric, acest echipament trebuie conectat numai la o rețea de alimentare electrică cu împământare de protecție.
 - Introduceți ștecherul numai într-o priză electrică medicală cu 3 fișe (cu împământare de protecție).
 - Nu conectați cablul de alimentare la o priză cu 2 pini folosind un adaptor.
 - Nu îndoiiți forțat cablul.
 - Nu modificați cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu deteriorați cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu răsuciți cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu înnodeați cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu așezați obiecte grele pe cablul de alimentare sau pe ștecher.
 - Nu străpungeți cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu supuneți cablul de alimentare sau ștecherul la impact.
 - Nu trageți de cablul de alimentare pentru a scoate ștecherul din priză.
2. Dacă se constată urme anormale pe cablul de alimentare sau pe ștecher (deteriorări sau uzuri), cablul de alimentare și ștecherul trebuie înlocuite. Întrerupeți imediat utilizarea sistemului și contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Continuarea utilizării sistemului poate provoca electrocutări, incendiu sau întreruperea alimentării cu energie electrică.
3. Nu utilizați sistemul în cazul în care conexiunea la priză este slabă.
4. În cazul în care simțiți mirosuri anormale, zgomote anormale sau fum, închideți echipamentul de la butonul de OPRIRE și deconectați ștecherul de la priză. Continuarea utilizării sistemului în condițiile în care prezintă astfel de anomalități poate cauza incendii etc. La utilizarea sistemului, asigurați-vă că există suficient spațiu pentru accesarea întrerupătorului de alimentare de la rețea.

- ⚠️ AVERTISMENT:**
5. Nu permiteți contactul sistemului sau al altor echipamente cu pacientul. Dacă acest sistem sau un alt echipament este defect, pacientul poate fi electrocutat.
 6. Nu conectați niciun dispozitiv în afara celor specificate de Canon Medical Systems la conectorul USB sau la alți conectori ai sistemului.
 7. Nu conectați la sistem alte transductoare decât cele specificate de Canon Medical Systems. Utilizarea altor transductoare decât cele specificate poate cauza șocuri electrice sau incendii.
 8. Nu folosiți un transductor defect.
 9. Nu îndepărtați capacele sau panourile sistemului. Acest lucru poate expune componente aflate sub înaltă tensiune.
 10. În mediul pacientului, operatorul nu trebuie să atingă niciun conector expus. Totodată, în cazul în care capacele sistemului au fost îndepărtate dintr-un anumit motiv, operatorul trebuie să fie extrem de atent să nu atingă simultan pacientul și vreo piesă a cărei tensiune electrică depășește 25 V c.a. sau 60 V c.c. Acest lucru poate cauza o electrocutare.
 11. Conectați borna de echipotențial () a acestui sistem la magistrala de echipotențial a clădirii cu ajutorul unui conductor echipotențial. Când acest sistem este utilizat în apropierea unui dispozitiv care este aplicat direct pe inima pacientului (de exemplu într-o cameră de cateterizare cardiacă, la terapie intensivă sau într-o unitate de terapie cardiacă), este necesară egalizarea tensiunii cu cea a dispozitivului, pentru a preveni electrocutarea pacientului.
 12. O bornă de împământare funcțională () este utilizată pentru a conecta un fir de împământare funcțional între sisteme sau între sistem și împământare în scopuri funcționale ale sistemului (de exemplu, pentru a elimina diferențele de potențial la nivelul semnalului sau pentru a elimina diferențele de potențial dintre sistem și împământare). Nu utilizați terminalul de împământare funcțională pentru împământare de protecție. De asemenea, nu conectați terminalul de împământare funcțională la o conductă de gaz sau de apă. Acest lucru poate provoca ineficiența împământării funcționale sau o explozie de gaze.
 13. Folosiți o priză separată, cu o capacitate nominală corespunzătoare, pentru alimentarea cu energie electrică a acestui sistem.
 14. Nu conectați acest sistem la o priză care utilizează același disjunct (sau aceeași siguranță) cu o priză la care este conectat un sistem de susținere a vieții. În cazul în care sistemul se defectează și generează o supratensiune sau dacă există un șoc de curent când alimentarea este PORNITĂ, disjunctorul poate fi declanșat (sau siguranța se poate arde).
 15. Nu conectați sistemul de diagnostic cu ultrasunete la aceeași priză cu un alt dispozitiv. Acest lucru poate cauza declanșarea disjuncturului clădirii, arderea siguranțelor, incendiu sau electrocutare.

⚠️ AVERTISMENT: 16. Îndepărtați electrozii ECG de pe pacient înainte de utilizarea unor dispozitive precum bisturie electrice, echipamente de tratament de înaltă frecvență, stimulatori electrice sau defibrilatoare electrice. Totodată, la utilizarea unor astfel de dispozitive, nu permiteți contactul pacientului cu transductoarele ultrasonice, microfoanele fonocardiografelor sau senzorii cu undă pulsatilă. Acest lucru poate cauza rănirea pacientului prin arsuri sau electrocutare.

- ⚠️ ATENȚIE:**
1. Pentru a preveni electrocutarea, nu conectați unitățile periferice (de exemplu, imprimantele video sau unitățile de înregistrare video) la o priză externă. Unitățile periferice trebuie conectate în interiorul sistemului. Pentru procedurile de conectare, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.
 2. Dacă sunt identificate anomalii ale sistemului în urma unei inspectări, opriți utilizarea sistemului și contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems, pentru reparații.
 3. Nu vărsați și nu pulverizați lichide – de exemplu apă – pe sistem sau pe unitățile periferice.

2.5 Pericol chimic

Respectați următoarele instrucțiuni pentru a proteja pacienții și operatorii de inflamare sau otrăvire cu substanțe chimice.

⚠️ AVERTISMENT: Acest produs poate conține substanțe chimice, inclusiv plumb și compuși ai plumbului, cunoscute drept cancerigene în statul California, și ftalați care pot produce malformații la naștere sau alte leziuni ale funcțiilor reproductive. Pentru mai multe informații, accesați adresa www.p65warnings.ca.gov.

2.6 Compatibilitatea electromagnetică (CEM)

Definiție: Compatibilitatea electromagnetică (CEM) se referă la capacitatea de a funcționa fără a cauza interferențe electromagnetice (IEM) cu alte dispozitive sau sisteme și de a menține un anumit nivel de imunitate față de IEM generate de alte dispozitive sau sisteme.

Respectați următoarele măsuri pentru asigurarea CEM.

- ⚠️ AVERTISMENT:**
- 1. Utilizarea altor transductoare sau cabluri decât cele specificate, cu excepția transducoarelor și cablurilor vândute de Canon Medical Systems Corporation ca piese de schimb, poate cauza emisii crescute sau performanțe reduse ale sistemului.**
 - 2. Următoarele dispozitive, inclusiv cablurile specificate de producător, nu trebuie utilizate la distanțe mai mici de 30 cm (12 in) de orice parte a [ECHIPAMENT ME sau SISTEM ME]. În caz contrar, performanțele echipamentului pot fi reduse.**
 - Echipamentele portabile de comunicații RF (inclusiv perifericele precum cablurile de antenă și antenele externe)
 - Cititor RFID
 - Senzor de poziție
 - 3. Funcționarea defectuoasă din cauza undelor radio**
 - (1) Acest sistem poate funcționa defectuos din cauza influențelor electromagnetice exercitate de bisturie electrice, echipamente de tratament de înaltă frecvență sau alte dispozitive care generează frecvențe înalte.**
 - (2) Utilizarea de dispozitive care emit unde radio lângă acest sistem poate afecta funcționarea acestuia. În încăperea în care este instalat acest sistem nu trebuie introduse și în apropierea acestui sistem nu trebuie utilizate dispozitive care generează unde radio – de exemplu, telefoane mobile, aparate de emisie-recepție, jucării cu telecomandă, cititoare RFID sau senzori de poziție.**
 - (3) Dacă un dispozitiv care generează unde radio este introdus în încăperea în care este instalat sistemul, solicitați utilizatorului să ÎNCHIDĂ imediat dispozitivul. Acest lucru este necesar pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a sistemului.**
 - 4. Nu utilizați acest sistem în locuri expuse unor câmpuri electrice sau magnetice puternice (de exemplu, lângă transformatoare). Aceste câmpuri pot afecta în mod negativ monitorul.**
 - 5. Nu utilizați acest sistem lângă dispozitive care generează frecvențe înalte (de exemplu, lângă telemetre medicale sau telefoane fără fir). Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului sau afectarea în mod negativ a acestor dispozitive.**

⚠️ AVERTISMENT: 6. Nu utilizați dispozitive care generează frecvențe înalte lângă alte dispozitive și nu stivuiți astfel de dispozitive unele peste altele. Dacă acest lucru nu poate fi evitat, confirmați faptul că sistemul funcționează în parametri normali la locul lui de funcționare uzual.

2.7 Puterea acustică

Respectați următoarele precauții de siguranță.



⚠️ ATENȚIE:

1. Când un făt urmează să fie expus la ultrasunete, setați puterea acustică la cel mai mic nivel posibil.
2. FDA permite ieșirea puterii acustice a echipamentelor cu ultrasunete la nivelul TRACK3, care este mai mare decât TRACK1, cu condiția ca valorile MI/TI să fie afișate pe sistem. Acest lucru înseamnă că utilizatorii au acum un nivel mai mare de răspundere în ceea ce privește siguranța. Astfel, utilizatorii trebuie să înțeleagă efectele biologice ale ultrasunetelor și cauzele acestora și numai în aceste condiții să crească capacitatea de diagnosticare prin creșterea MI/TI. Pentru detalii, consultați secțiunea 24, „Utilizarea MI/TI”.

2.8 Prevenirea defecțiunilor sistemului

Respectați următoarele măsuri pentru a preveni defectarea sistemului.

- ⚠️ ATENȚIE:**
1. Instalați pe acest sistem numai software autorizat de Canon Medical Systems. În caz contrar, sistemul poate funcționa necorespunzător sau se poate defecta.
 2. Dacă sistemul este infectat cu malware (software rău intenționat, cum ar fi un virus informatic), datele stocate în sistem pot fi șterse, modificate sau accesate sau sistemul poate funcționa necorespunzător sau poate infecta alte sisteme. Utilizatorul trebuie să stabilească măsuri de siguranță pentru a preveni infectarea altor sisteme.
 3. Dacă acest sistem este conectat la o rețea căreia i se aplică oricare dintre condițiile de mai jos, există riscul de infectare a sistemului cu malware. Utilizatorul trebuie să stabilească măsuri de siguranță pentru a preveni infectarea altor sisteme.
 - (a) Controlul de securitate al rețelei nu este stabilit.
 - (b) Există riscul de invadare cu malware a rețelei.
 - (c) La rețea este conectat sau poate fi conectat un sistem pentru care este valabilă oricare dintre următoarele afirmații:
 - Securitatea sistemului nu este controlată de utilizator.
 - Sistemul poate fi accesat de persoane neautorizate de utilizator.
 - (d) Nu există setări de securitate adecvate stabilite pentru punctul de acces al rețelei Wi-Fi.
 4. Pentru a preveni infectarea cu malware a sistemului trebuie respectate următoarele instrucțiuni:
 - (a) Nu conectați acest sistem la o rețea pentru care nu au fost stabilite mijloace de control al securității.
 - (b) Nu conectați acest sistem la Internet.
 - (c) Când utilizați medii externe de stocare (cum ar fi un DVD), confirmați în prealabil faptul că mediile de stocare nu sunt infectate cu malware.
 - (d) Nu executați alte operații care ar putea duce la infectare.
 5. În acest sistem, este instalat un software de securitate bazat pe o listă albă. Acest software previne executarea programelor malware permițând doar lansarea fișierelor executabile înregistrate într-o listă albă. Rețineți că sistemul poate fi infectat cu malware chiar dacă este instalat un software de securitate. Utilizatorul trebuie să stabilească măsuri de siguranță pentru a preveni infectarea altor sisteme.

- NOTIFICARE:**
1. Pentru a preveni defectarea sistemului, nu îl montați în locuri în care ar putea fi expus următoarelor:
 - Raze solare directe
 - Fluctuații neașteptate de temperatură
 - Praf în exces
 - Șocuri sau vibrații excesive
 - Temperaturi ridicate
 - Umiditate ridicată
 - Circulație slabă a aerului din cauza faptului că filtrul de aer este blocat de un perete etc. (Este necesar un spațiu de cel puțin 10 cm lățime și 20 cm adâncime).
 2. Nu deconectați sistemul de la priză în timp ce pornește. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.
 3. Dacă survine oricare dintre fenomenele de mai jos, mențineți apăsat butonul  timp de minimum 5 secunde pentru a opri alimentarea sistemului.
 - Ecranul de pornire nu este afișat după o așteptare de 30 de secunde.
 - Ecranul **[Patient Registration]** nu este afișat după o așteptare de 10 minute.Dacă alimentarea nu se oprește după ce mențineți apăsat butonul  timp de cel puțin 5 secunde, opriți alimentarea principală de pe panoul de alimentare.
Nu opriți alimentarea în această manieră în timpul funcționării normale. În caz contrar, pot apărea probleme de funcționare a sistemului.
 4. Unitățile flash USB

Nu deconectați unitățile flash înainte de a apăsa pe [Eject]. Acest lucru poate cauza deteriorarea datelor de pe unitatea flash.
 5. Nu apăsați cu putere panoul principal. Acest lucru poate cauza deteriorarea sistemului.
 6. Ieșirile de service de pe unitatea principală furnizează curent electric numai pentru echipamentele opționale externe recomandate. Nu conectați alte dispozitive la aceste ieșiri. Acest lucru poate cauza depășirea capacității ieșirii respective de alimentare și defecțiunea sistemului.
 7. Ventilatorul de răcire trebuie curățat cel puțin o dată pe an. În cazul în care ventilatorul de răcire este îmbăcsit, temperatura internă va crește, scurtând astfel durata de viață a sistemului. Pentru procedurile de inspecție și curățare executate de personalul de service, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.
 8. Dacă se activează comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Dacă întrerupătorul principal de alimentare este PORNIT din nou înainte de remediarea problemei, este posibil ca sistemul sau un dispozitiv conectat să sufere alte defecțiuni.

- NOTIFICARE:* 9. Înainte de mutarea panoului principal, asigurați-vă că nu există niciun obiect care ar putea intra în contact cu sistemul. Dacă sistemul intră în contact cu orice obiect, există riscul de defectare sau deteriorare a sistemului.
10. Îndepărtați camera utilizată în ApliCam înainte de a muta sistemul. Dacă nu îndepărtați camera, aceasta poate cădea în timpul mutării sistemului, putând cauza defectarea sau deteriorarea sistemului. Montați din nou camera după finalizarea mutării sistemului.

2.9 Manipularea datelor pacientului și a imaginilor

Pentru a preveni stabilirea incorectă a diagnosticului și reexaminările, respectați următoarele precauții la manipularea datelor.

- ⚠️ ATENȚIE:**
- 1. Introducerea datelor pacientului**
Înainte de începerea consultării unui pacient nou, confirmați faptul că ID-ul pacientului corespunde cu pacientul care urmează să fie consultat. Dacă imaginile sunt înregistrate la un ID de pacient incorect, datele se pot amesteca cu datele altui pacient, ceea ce va duce la un diagnostic incorect.
 - 2. Acest sistem este echipat cu o funcție de compresie cu pierderi a datelor pentru imagini. Deși această funcție ajută la reducerea dimensiunilor imaginilor stocate, poate cauza deteriorarea imaginilor.**
Din acest motiv, nivelul de compresie trebuie limitat astfel încât calitatea imaginilor să fie păstrată la un nivel la care nu afectează în mod negativ citirea acestora.
 - 3. Datele de imagine de pe suporturile externe de stocare trebuie tratate cu deosebită atenție, deoarece aceste date pot conține informații personale.**
 - 4. Gestionarea și protecția informațiilor personale asociate cu toate imaginile exportate din ApliGate cad în răspunderea instituției.**
Canon Medical Systems nu își asumă nicio răspundere sau responsabilitate pentru aceste imagini sau informațiile personale asociate.
 - 5. Poate exista o întârziere la afișarea imaginilor achiziționate de ApliCam în raport cu mișcarea efectivă. Utilizați imagini achiziționate de ApliCam într-un interval care nu va afecta negativ calitatea de diagnosticare a imaginii cu ultrasunete.**
 - 6. Culorile din imaginile achiziționate cu ApliCam pot diferi de culorile reale. Utilizați imagini achiziționate de ApliCam într-un interval care nu va afecta negativ calitatea de diagnosticare a imaginii cu ultrasunete.**
 - 7. Asigurați-vă că fotografierea este permisă în locația de utilizare a sistemului. În locațiile în care este posibil ca fotografierea să nu fie permisă, asigurați-vă că obțineți în prealabil permisiunea în acest sens.**
 - 8. Dacă o persoană poate fi identificată pe baza imaginilor achiziționate cu ajutorul camerei, utilizatorul are responsabilitatea de a gestiona corespunzător imaginile.**
 - 9. ApliCam include o funcție de pixelare a imaginilor, care împiedică identificarea persoanelor. Această funcție nu poate, însă, garanta protecția completă împotriva identificării. Este posibil ca procesul de pixelare să nu fie aplicat, în funcție de orientarea și unghiul feței care apare în imaginea de la cameră.**
 - 10. Atunci când o imagine achiziționată cu ApliCam este transmisă extern după anonimizare, zona în care era afișată imaginea în ApliCam apare cu negru. Prin urmare, imaginea ecografică și orice date suprapuse pe imaginea ApliCam nu vor fi vizibile. Înainte de a utiliza astfel de imagini, asigurați-vă că acest lucru nu va afecta diagnosticarea.**

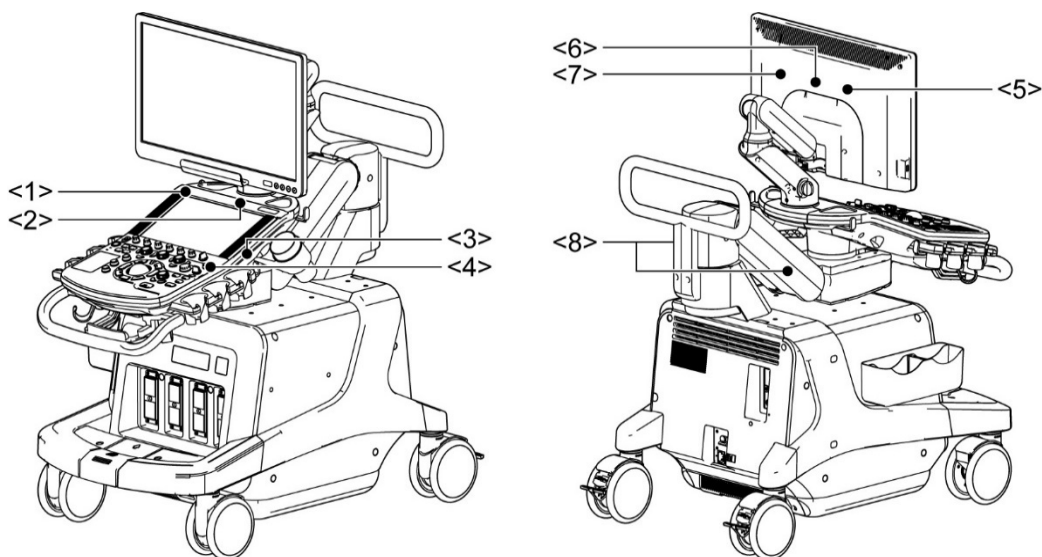
2.10 Etichetele de avertizare

Pe sistem sunt aplicate diverse etichete de avertizare, pentru a atrage atenția utilizatorului asupra potențialelor pericole.



* Etichetele de avertizare conțin aceleași cuvinte de atenționare care sunt utilizate și în descrierile din manualele de utilizare. Citiți cu atenție manualele de utilizare înainte de folosirea sistemului.

Aspectul și localizarea fiecărei etichete de avertizare sunt următoarele.

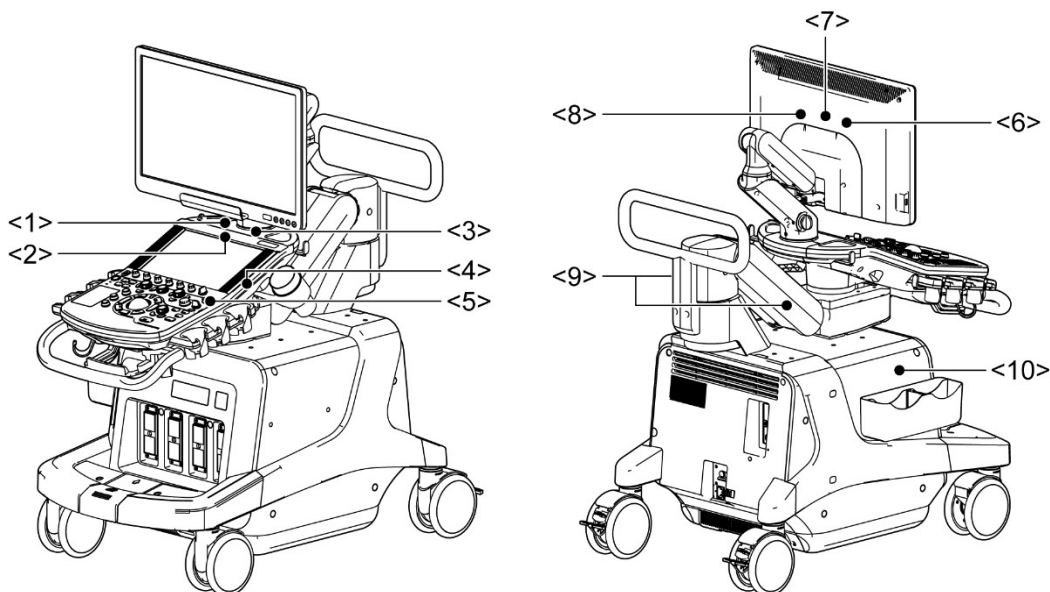
<<Etichete de avertizare pe sisteme în conformitate cu IEC 60601-1:2005>>




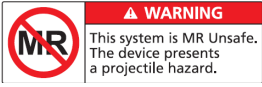


Nr.	Etichetă	Semnificație
<1>		Atenționează cu privire la faptul că sistemul nu trebuie folosit în prezența gazelor inflamabile.
<2>		(a) Atenționează cu privire la faptul că nu trebuie să se calce pe sistem. (b) Atenționează cu privire la faptul că nu trebuie să se stea jos pe sistem. (c) Îndeamnă la prudență cu privire la comutatoarele de pe panoul principal.
<3>		Solicită manevrarea atentă a transductoarelor. Pentru manevrarea transductoarelor, consultați manualele de utilizare ale acestora.
<4>		Atenționează cu privire la faptul că valorile MI/TI trebuie controlate la cel mai mic nivel posibil.
<5>		Atenționează cu privire la faptul că, în vederea evitării electrocutării, capacul nu trebuie îndepărtat.
<6>		Atenționează cu privire la faptul că sistemul trebuie amplasat pe o suprafață orizontală.

Nr.	Etichetă	Semnificație
<7>		<p>Atenționează cu privire la faptul că persoanele nu trebuie să se sprijine de sistem sau să îl împingă din lateral.</p>
<8>		<p>Atenționează asupra pericolului prinderii mâinilor la reglarea înălțimii panoului principal.</p>

<<Etichete de avertizare pe alte sisteme>>





Nr.	Etichetă	Semnificație
<1>		Atenționează cu privire la faptul că sistemul nu trebuie folosit în prezența gazelor inflamabile.
<2>		(a) Atenționează împotriva așezării sau sprijinirii pe sistem.
		(b) Îndeamnă la prudență cu privire la comutatoarele de pe panoul principal.
<3>		Atenționează asupra faptului că acest sistem poate fi vândut numai de către un medic sau la comanda unui medic. (numai pentru S.U.A.)
<4>		Îndeamnă la prudență la manipularea transductoarelor.
<5>		(a) Atenționează cu privire la faptul că valorile MI/TI trebuie controlate la cel mai mic nivel posibil. (b) Atenționează cu privire la faptul că valorile MI/TI sunt valori medii. Consultați subsecțiunea 24.2.2, „Descrierea afișării MI/TI”.
<6>		Atenționează cu privire la faptul că, în vederea evitării electrocutării, capacul nu trebuie îndepărtat.
<7>		Atenționează cu privire la faptul că sistemul trebuie amplasat pe o suprafață orizontală.


Nr.	Etichetă	Semnificație
<8>		Atenționează cu privire la faptul că persoanele nu trebuie să se sprijine de sistem sau să îl împingă din lateral.
		Atenție: sistemul nu prezintă siguranță RMN și trebuie să rămână în afara camerei scannerului RMN (ASTM F2503-23, Secțiunea 6).
<9>		Atenționează asupra pericolului prinderii mâinilor la reglarea înălțimii panoului principal.
<10>		Precauții referitoare la interferențele cauzate de undele radio Funcționarea anumitor proteze auditive și dispozitive medicale fără fir poate fi afectată dacă acestea sunt aduse în apropierea zonei etichetate astfel. Pentru a reduce riscul de defecțiune, păstrați aceste dispozitive electronice la minimum 20 cm (8 in) distanță de această zonă.

<<Etichete de avertizare pentru opțiuni>>

Articol	Etichetă	Semnificație
Set generator magnetic (UIFR-AI900A)		Atenționări cu privire la interzicerea utilizării funcției Fusion (opțională) la pacienți care folosesc dispozitive electronice de susținere a vieții (de exemplu, stimulator cardiac sau defibrilator). Câmpul magnetic generat în modul Fusion poate afecta acest tip de dispozitive.
Cărucior pentru unitatea (UZWT-A500A)		Atenționează cu privire la faptul că trebuie consultate manualele de utilizare.
		Atenționare pentru a nu înclina sau împinge cu putere din lateral căruciorul unității Fusion.

Articol	Etichetă	Semnificație
Set de suspendare M-TEE (UAEH-AI900A)/ Set de suspendare TEE (UAEH-AI901A)		Precauții referitoare la manipulare 1. Amplasați transductorul în cutia pentru transport. 2. Nu permiteți lovirea transductorului de unitatea principală.
Unitate baterie (UEBT-AI900A)		Atenționează cu privire la faptul că trebuie consultate manualele de utilizare.

2.11 Etichete de reglementare

Etichetă	Semnificație
	Această etichetă indică faptul că dispozitivul respectă prevederile Reglementării europene 2017/745 (UE).

2.12 Precauții cu privire la tehnicile de examinare clinică

- (1) Acest manual de utilizare este destinat utilizatorilor care cunosc foarte bine principiile și tehnicile ultrasonice de bază.
- (2) Acest sistem trebuie utilizat numai de personal medical complet instruit în tehnicile de examinare medicală.
- (3) Acest manual de utilizare nu descrie tehnicile de examinare clinică. Alegerea tehnicilor corespunzătoare pentru examinările clinice trebuie să se bazeze pe instruire specializată și experiență clinică.

3. Informații generale cu privire la utilizare și întreținere

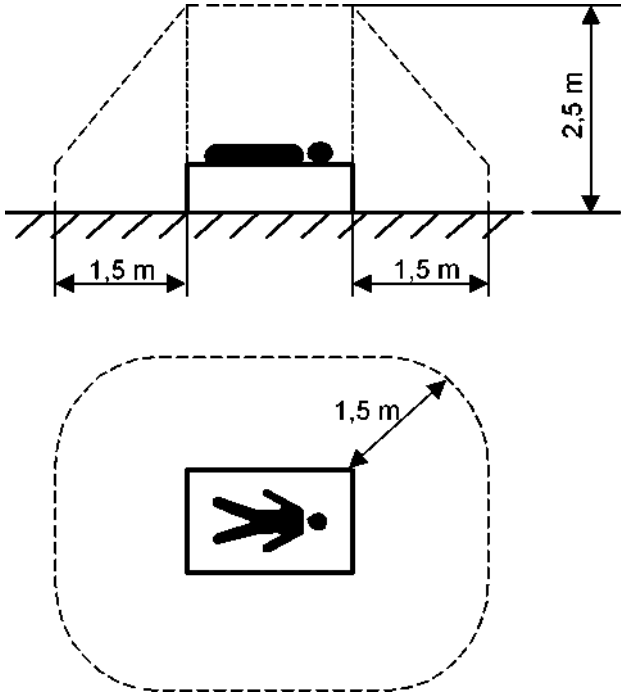
1. Responsabilitatea pentru întreținerea și gestionarea produsului după livrare cade în sarcina clientului care a achiziționat produsul.
2. Garanția un acoperă următoarele elemente, chiar și pe durata garanției:
 - (1) Deteriorări sau pierderi cauzate de utilizarea incorectă sau de abuzuri.
 - (2) Deteriorări sau pierderi cauzate de fenomene naturale precum incendii, cutremure, inundații, fulgere etc.
 - (3) Deteriorări sau pierderi cauzate de nerespectarea condițiilor specificate pentru acest sistem, de exemplu de alimentarea necorespunzătoare, instalarea incorectă sau condiții de mediu inacceptabile.
 - (4) Daunele sau pierderile provocate de utilizarea mobilă într-un vehicul neautorizat de Canon Medical Systems.
 - (5) Deteriorări sau pierderi cauzate de utilizarea în afara teritoriului în care a fost vândut inițial sistemul.
 - (6) Daunele sau pierderile asociate cu sistemele achiziționate dintr-o sursă diferită de Canon Medical Systems sau distribuitorii sau agenții săi autorizați.
 - (7) Daunele sau pierderile cauzate de infectarea cu malware (software rău-intenționat, cum ar fi un virus sau vierme informatic care provoacă daune computerelor).
3. Acest sistem va fi utilizat numai de către persoane complet calificate și personal medical certificat.
4. Nu modificați software-ul sau hardware-ul acestui produs.
5. În niciun caz Canon Medical Systems nu va fi responsabilă pentru probleme, daune sau pierderi cauzate de relocarea, modificarea sau reparațiile efectuate de alt personal în afara celui desemnat de Canon Medical Systems.
6. Scopul acestui sistem este de a oferi medicilor date pentru diagnosticul clinic.

Responsabilitatea pentru procedurile de diagnostic revine medicilor respectivi. Canon Medical Systems nu va fi responsabilă pentru rezultatele procedurilor de diagnosticare.
7. Pentru datele importante, trebuie create copii de rezervă pe suporturi externe de înregistrare, cum ar fi înregistrările medicale, carnetele sau serverele.
8. Canon Medical Systems nu va fi responsabilă pentru pierderea datelor stocate în memoria acestui sistem, cauzată de o eroare a operatorului, o pană de curent sau de accidente.
9. Acest manual conține avertismente cu privire la accidentele potențiale care pot fi prevăzute. Fiți permanent atent alte pericole, nespecificate în acest manual.
10. Canon Medical Systems nu va fi responsabilă pentru daunele sau pierderile rezultate ca urmare a neglijenței sau a ignorării măsurilor de precauție și a instrucțiunilor de utilizare din acest manual de utilizare.

11. Canon Medical Systems nu va fi responsabilă pentru următoarele evenimente cauzate de infectarea cu malware (software rău-intenționat, cum ar fi un virus sau vierme informatic care provoacă daune computerelor).
 - Ștergerea, modificarea neautorizată sau furtul datelor (inclusiv datelor clinice) stocate în acest produs
 - Diagnosticarea incorectă bazată pe date compromise
 - Accidentele cauzate de defectarea acestui produs
 - Infectarea altor produse de către acest produs sau deteriorările cauzate de o astfel de infectare
 - Orice alte evenimente cauzate de infectarea cu malware
12. Transductoarele cu ultrasunete sunt dispozitive de precizie și trebuie manipulate cu grijă. Dacă nu sunt manipulate conform instrucțiunilor din manualul de utilizare, este posibil să survină probleme, de exemplu zgârieturi, găuri, defecțiuni pe suprafața lentilei acustice, răsucirea cablurilor transductoarelor sau degradarea imaginilor ecografice.
Rețineți faptul că garanția nu acoperă probleme cauzate de manipularea necorespunzătoare a transductoarelor.
13. Canon Medical Systems nu va fi responsabilă pentru erori, defecțiuni sau deteriorări rezultate din alte utilizări ale transductorului decât cele specificate de Canon Medical Systems.
14. Cu ocazia schimbării administratorului sau a managerului acestui sistem, asigurați-vă că persoana în cauză primește și acest manual.
15. Dacă este nevoie de transportarea acestui sistem, contactați în prealabil reprezentantul de service Canon Medical Systems. Este nevoie de o ambalare specială, efectuată de un inginer de service de la Canon Medical Systems sau de un inginer de service autorizat de Canon Medical Systems. Canon Medical Systems nu își asumă răspunderea pentru daune cauzate de transportarea acestui sistem fără consultarea prealabilă a Canon Medical Systems.
16. La eliminarea la deșeuri a sistemului, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Nu eliminați la deșeuri sistemul fără a contacta în prealabil reprezentantul de service Canon Medical Systems. Canon Medical Systems nu își asumă răspunderea pentru daunele cauzate de eliminarea la deșeuri a sistemului fără consultarea prealabilă a Canon Medical Systems.
17. Acest sistem va fi conectat la o rețea numai dacă au fost stabilite măsuri de siguranță împotriva infecțiilor de tip malware în rețea.
18. Pentru a preveni riscurile, conectați produsul la mediul de rețea specificat de Canon Medical Systems Corporation. Modificările din conexiunea de rețea pot prezenta noi riscuri care trebuie analizate. Contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems pentru detalii.
19. Durata de viață estimată
Durata de viață preconizată este de 7 ani cu condiția efectuării procedurilor specificate de întreținere și inspectare.
Cu toate acestea, durata efectivă de viață va depinde de condițiile reale de utilizare și se vor aplica orice perioade specificate de la caz la caz.
20. Acest manual oferă informații despre minimizarea impactului asupra mediului (emisii de dioxid de carbon, consum de curent etc.) produs de către sistem. Utilizați informațiile în mod corespunzător, conform destinației de utilizare a sistemului.
21. Canon Medical Systems nu acceptă nicio responsabilitate pentru gestionarea informațiilor personale din imaginile generate de acest sistem.


4. Condiții de utilizare

4.1 Cerințe de alimentare și de mediu

Articol		Specificații
Alimentare	Tensiune de rețea	S.U.A., Canada 120 V c.a. $\pm 10\%$
		Europa 220–240 V c.a. $\pm 10\%$
		Altele 1 110–120 V c.a. $\pm 10\%$
		Altele 2 220–240 V c.a. $\pm 10\%$
	Frecvență de rețea	50 Hz - 60 Hz
	Consum de curent	S.U.A., Canada 1440 VA
		Europa 1500 VA
		Altele 1 1500 VA
		Altele 2 1500 VA
Condițiile mediului de funcționare	Temperatură ambientală	10 °C - 35 °C
	Umiditate relativă	35% - 80% (fără condensare)
	Presiune atmosferică	700 hPa - 1060 hPa
Condiții de depozitare și de transport	Temperatură ambientală	-10°C - 50°C
	Umiditate relativă	30% - 90% (fără condensare)
	Presiune atmosferică	700 hPa - 1060 hPa
Mediul pacientului	<p>Acest sistem este proiectat pentru utilizarea în mediile specificate mai jos.</p> 	

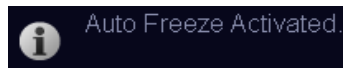
4.2 Utilizarea ecologică și managementul întreținerii

Respectați următoarele pentru a minimiza impactul asupra mediului înconjurător.

- (1) OPRIȚI alimentarea sistemului când nu este utilizat.
- (2) Când sistemul nu este utilizat timp îndelungat, OPRIȚI sistemul de la întrerupătorul principal de pe panoul de alimentare și deconectați ștecherul de la priză.
- (3) Înghețați imaginea apăsând  ori de câte ori nu se efectuează nicio examinare.

NOTĂ: Funcția Auto Freeze

Dacă sistemul nu primește nicio comandă pe o perioadă de timp specificată (valoare implicită: 10 minute), este afișat următorul mesaj și sistemul îngheață automat.



Funcția Auto Freeze nu este activată în următoarele cazuri.

- Modul BEAM este activ.
- Modul CHI* este activ.
- Modul Smart Navigation* este activ.
- Modul Echo* este activ.
- O procedură de biopsie este în curs.

*: Echipament opțional

Perioada de inactivitate care declanșează funcția Auto Freeze poate fi presetată. Pentru detalii, consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.

5. Configurația sistemului

5.1 Configurație standard

(1) Unitatea principală a sistemului (TUS-AI900/TUS-AI800/TUS-AI700)

(2) Accesorii

- Manuale de utilizare
- Suport pentru transductor
- Suport pentru gel
- Suport pentru transductorul Mecha
- Set suport transductor

5.2 Lista elementelor opționale

Sunt disponibile următoarele elemente opționale pentru acest sistem.

	Articol	Model	SW/HW	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
Cardiovascular	CW kit	USCW-AI900A, USCW-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set de semnal de referință	USUR-AI900A, USUR-AI900A/EL	SW/HW	Op.	Op.	Op.	
	Cablu de semnal de referință	UJUR-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	Cu excepția S.U.A. *1
	Cablu de semnal de referință	UJUR-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	Numai pentru S.U.A. și Canada *1
	Unitate senzor semnal de referință	UJUR-AI902A	HW	Op.	Op.	Op.	*1
	Set Stress Echo	USSE-AI900A, USSE-AI900A/EL USSE-AI900A/7D, USSE-AI900A/7L	SW	Op.	Op.	Op.	*2, *3
	Set 2D Wall Motion Tracking	USWT-AI900A, USWT-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set 2D Wall Motion Tracking Fetal	USWT-AI904A, USWT-AI904A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*4
	Set 2D Wall Motion Tracking Advance	USWT-AI906A, USWT-AI906A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*8, *58
	Set AutoGLS	USWT-AI907A, USWT-AI907A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*4, *8, *45
	SI-DI kit	USSD-AI900A, USSD-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*4
	Set 3D Wall Motion Tracking	USWT-AI901A, USWT-AI901A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*6	
	Set 3D Wall Motion Tracking for 3D-TEE	USWT-AI901B, USWT-AI901B/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set 3D Wall Motion Tracking Advance	USWT-AI902A, USWT-AI902A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*6	*7, *8
	Set Quad Chamber Tracking	USQT-AI900A, USQT-AI900A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*6	*7, *8
	Set de analiză a valvei mitrale	USMA-AI900A, USMA-AI900A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*5	
	MVA 4D kit	USMA-AI901A, USMA-AI901A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*5	*29
	Set Volume Matrix	USVM-AI800A, USVM-AI800A/EL	SW	Std.	Op.	Op.	
	Set Volume Matrix 2	USVM-AI700A, USVM-AI700A/EL	SW	Std.	Std.	Op.	
	Geam de luminanță și umbre cu setul Volume Matrix	USLM-AI901A, USLM-AI901A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*6	
Set AVA	USAV-AI900A, USAV-AI900A/EL	SW	Op.	Op.*44	Op.*44	*13	
Set LAA Analysis	USLA-AI900A, USLA-AI900A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*5		

	Articol	Model	SW/HW	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
Cardiovascular	Set Workflow Navigator	USWN-AA550A, USWN-AA550A/EL	SW	Std.	Std.	Std.	
	Set Measurement Assistant	USQM-AA550A, USQM-AA550A/EL	SW	Std.	Std.	Std.	*9, *59
	Pachet cardiac	UICP-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*9, *53
	Pachet Cardiac Basic	USCP-AI900B, USCP-AI900B/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*9, *47
	Pachet Cardiac Advance	USCP-AI901B, USCP-AI901B/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*9, *48
	Pachet Cardiac Premium	USCP-AI902B, USCP-AI902B/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*9, *49
	Unitate Pencil Connector	UIPC-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*50
	Set de suspendare M-TEE	UAEH-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set de suspendare TEE	UAEH-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set CV	UACV-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set STC	UIST-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set STC	UIST-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	
CHI	Set CHI	USHI-AI900A, USHI-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set CHI-Q	USCQ-AI900A, USCQ-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*10
	Set curbă ajustată	USCQ-AI901A, USCQ-AI901A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*11
	Set vizualizare cvadruplă pentru CHI	USQC-AI800A, USQC-AI800A/EL	SW	Std.	Std.	Op.	*10
	Set CHI cu rată înaltă de cadre	USHI-AI901A, USHI-AI901A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*10
	Set Contrast Vector Imaging	USVF-AI900A, USVF-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*10
	Set TARC Breast	USTB-AI900A, USTB-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*10
	Set CEUS Viewer	USCU-AI900A, USCU-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	NA	*10, *51
4D	Set 4D	USMV-AI900A, USMV-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set de luminanță	USLM-AI900A, USLM-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*12
	Set Fly Thru.	USFT-AI900A, USFT-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*12
	Set geam umbre	USSG-AI900A, USSG-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*12
	Set Auto Volume Measurement	USOB-AI900A, USOB-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*13
	Set 4D ADF/SMI	USVS-AI900A, USVS-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set 4D CHI	USVC-AI900A, USVC-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*10
	Set export format imprimantă 3D	USPF-AI900A, USPF-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	

	Articol	Model	SW/HW	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
Elastografie	Set Elastografie FLR	USEL-AI901A, USEL-AI901A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*8
	Set elastografie	USEL-AI900A, USEL-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*14
	Set undă transversală	USSW-AI900A, USSW-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Shear wave Hard	USSW-AI901A, USSW-AI901A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*15
	Set vizualizare cvadruplă pentru SWE	USQS-AI800A, USQS-AI800A/EL	SW	Std.	Std.	Op.	*15
	Set hartă de dispersie pentru SWE	USDM-AI900A, USDM-AI900A/EL	SW	Std.	Std.	NA	
Smart Fusion și Smart Navigation	Set Fusion inteligent	USFN-AI900A, USFN-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*16
	Set Auto Registration	USFN-AI901A, USFN-AI901A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*18
	Set Prostate Auto-Fusion	USFN-AI902A, USFN-AI902A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*16
	Set Breast Scan Guide	USMB-AI900A, USMB-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Smart Body Mark	USSB-AI900A, USSB-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set navigare inteligentă	USSN-AI900A, USSN-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*17
	Set Breast Package	UIBP-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*39
	Set Breast Package Soft	USBP-AI901A, USBP-AI901A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*9, *39, *57
	Set generator magnetic	UIFR-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set senzori pentru unitate Fusion	UIFR-A501A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set Auto Track CT	UIOT-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*18, *34
	Set Auto Track MR	UIOT-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	*18, *35
	Set de senzori pentru navigare inteligentă	UISN-A500A	HW	Op.	Op.	Op.	*36
	Cărucior pentru unitatea Fusion	UZWT-A500A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PVT-382BT, PVT-482BT, PVI-482BX)	UAFS-001A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PVT-350BTP)	UAFS-002A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PVT-781VT)	UAFS-003A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PLT-1005BT)	UAFS-004A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PVL-715RST)	UAFS-005A	HW	Op.	Op.	Op.	*19	
Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PVT-781VTE)	UAFS-006A	HW	Op.	Op.	Op.	*19	
Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PVI-475BX, PVI-475BT)	UAFS-007A	HW	Op.	Op.	Op.	*19	

	Articol	Model	SW/HW	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
Smart Fusion și Smart Navigation	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PLI-1205BX, PLI-2004BX, PLI-705BX, PLI-3003BX, PVI-574BX, PVT-574BT, PLI-605BX)	UAFS-008A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PSI-30BX, PSI-30VX, PSI-40VX, PSI-50VX, PST-28BT)	UAFS-009A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PLT-1202BT, PLI-2002BT)	UAFS-010A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
	Set montare pentru senzorul de fuziune (pentru PVI-450BXP)	UAFS-011A	HW	Op.	Op.	Op.	*19
Imagistica	Set 3rd Harmonic Imaging	USTH-AI900A, USTH-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*9, *52
	Set Smart Sensor 3D	USSH-AI900A, USSH-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set MicroPure	USMP-AI900A, USMP-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set vedere panoramică	USPV-AI900A, USPV-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Multi-Reflection Canceller	USRC-AI900A, USRC-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Attenuation Imaging	USAT-AI900A, USAT-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Contrast Enhance	USCT-AI900A, USCT-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*46
	Set de control al grosimii secțiunilor	USSL-AI900A, USSL-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Liver Package	USLP-AI900A, USLP-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	NA	*30
	Set Doppler Luminance	USLD-AI900A, USLD-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set General Imaging	USGI-AI900A, USGI-AI900A/EL	SW	NA	Op.*60	Op.*60	
OB	Set Measurement Z score	USZS-AI900A, USZS-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Limb Volume Measurement	USTM-AI900A, USTM-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*13
	Set Smart Fetal Heart	USFP-AI900A, USFP-AI900A/EL	SW	Op.	Op.*5	Op.*5	*43
	Set Fetal Heart MPI Measurement	USFH-AI600A, USFH-AI600A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Smart Area Indication OB	USSI-AA550A, USSI-AA550A/EL	SW	Std.	Std.	Std.	*9
	Set TRICEFY ACCESS	USTR-AI900A, USTR-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set OB	UAOB-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	

	Articol	Model	SW/HW	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
Unitățile periferice	Set de montaj pentru unitatea periferică	UZRI-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set de montaj pentru unitatea periferică	UZRI-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set de montaj pentru unitatea periferică	UZRI-AI902A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set de montaj pentru unitatea periferică	UZRI-AI903A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set de montaj pentru unitatea periferică	UZRI-AI904A	HW	Op.	Op.	Op.	
Altele	Comutator de picior	UZFS-004A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Încălzitor de gel	UZGW-008A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set suport pentru cablul transductorului	UZMK-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set Suport transductor	UZBK-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set ApliGate	UIAG-001A	HW	Op.	Op.	Op.	*40
	Set ApliGate Soft	USAG-001A, USAG-001A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*40
	Set ApliCam	USWC-AI900A, USWC-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set LAN Wireless	UIWL-A500A	HW	Op.	Op.	Op.	*20, *31
	Set LAN Wireless	UIWL-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*22, *32
	Set LAN Wireless	UIWL-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	*14, *42
	Set suport transductor EV/ER	UZPH-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură	UIKB-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set consolă secundară	UITB-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*21, *33
	Set BAZĂ DE DATE pentru HDD extern	USDB-AI900A, USDB-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*23, *24
	Set de montaj pentru HDD extern	UZHI-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*24
	Set cârlig cabluri ECG	UZMK-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	*55
		UZMK-AI902A	HW	Op.	Op.	Op.	*56
	Set porturi USB panou	UIUB-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*25
	Unitate baterie	UEBT-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set monitor de înaltă rezoluție	UMCL-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*26
	Unitate monitor OLED	UIOM-001A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set panou înclinabil	UITP-AI600A	HW	Std.	Std.	Std.	*27
	Set trackball	UZTB-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set trackball	UZTB-AI901A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set TELECOMANDĂ	UZPT-001A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set TELECOMANDĂ	UZPT-002A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set ajutor online	USHE-AI900A, USHE-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
Set Asistent protocol	USPA-AI900A, USPA-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*28	
Set MSK Protocol Movie	USPA-AI901A, USPA-AI901A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*51	
Set Woman Healthcare	UAWH-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.		

	Articol	Model	SW/HW	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
Altele	Set Multi Parametric Report	USDL-AI900A, USDL-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set RADS	USRA-AI900A, USRA-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set IOTA	USIO-AI900A, USIO-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*41
	Set stocare în rețea	USNA-AI900A, USNA-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*38
	Set management de securitate	USSM-AI900A	SW	Op.	Op.	Op.	
	Set Ultra High Freq	USUH-AI700A, USUH-AI700A/EL	SW	Std.	Std.	Op.	
	Set funcție de export condiții scanare cu ultrasunete	USVL-AI900A, USVL-AI900A/E	SW	Op.	Op.*5	Op.*5	
	Pachet urologic	UIUP-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	*8, *54
	Pachet urologic	USUP-AI900A, USUP-AI900A/EL	SW	Op.	Op.	Op.	*8, *54
	Set tastatură limbă locală (franceză)	UZKF-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (germană)	UZKG-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (italiană)	UZKI-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (spaniolă)	UZKS-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (daneză)	UZKD-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (norvegiană)	UZKN-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (scandinavă)	UZKW-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (rusă)	UZKR-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (portugheză)	UZKP-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	
	Set tastatură limbă locală (maghiară)	UZKH-AI900A	HW	Op.	Op.	Op.	

SW: Software

HW: Hardware

Op.: Echipament opțional

Std.: Standard NA: Nu se aplică

- *1: Este necesar setul de semnal de referință USUR-AI900A.
- *2: Sunt necesare setul de semnal de referință USUR-AI900A și cablul de semnal de referință UJUR-AI900A sau setul de semnal de referință USUR-AI900A și cablul de semnal de referință UJUR-AI901A.
- *3: Când această opțiune este instalată, funcția Protocol Assistant este activată.
- *4: Este necesar setul 2D Wall Motion Tracking USWT-AI900A.
- *5: Este necesar setul Volume Matrix USVM-AI800A.
- *6: Este necesar setul Volume Matrix USVM-AI800A. Cu toate acestea, pentru a utiliza această funcție cu PSI-40VX, este necesar setul Volume Matrix 2 USVM-AI700A.
- *7: Este necesar setul 3D Wall Motion Tracking USWT-AI901A.
- *8: Nu este disponibil în S.U.A.
- *9: Nu este disponibil în S.U.A. și Canada.
- *10: Este necesar setul CHI USHI-AI900A.
- *11: Sunt necesare seturile CHI USHI-AI900A și CHI-Q USCQ-AI900A.
- *12: Este necesar setul 4D USMV-AI900A sau setul Smart Sensor 3D USSS-AI900A.
- *13: Este necesar setul 4D USMV-AI900A
- *14: Disponibil numai în SUA.
- *15: Este necesar setul Shear Wave USSW-AI900A, setul Liver Package USLP-AI900A sau setul Breast Package UIBP-AI900A.
- *16: Sunt necesare setul de montare pentru senzorul de fuziune care susține transductorul și setul de generator magnetic UIFR-AI900A sau setul Breast Package UIBP-AI900A și setul Breast Package Soft USBP-AI901A, precum și setul de senzor pentru unitatea de fuziune UIFR-A501A. Setul Smart Fusion USFN-AI900A nu este necesar atunci când este instalat USBP-AI901A.
- *17: Această opțiune este utilizată în următoarele două combinații.
- (1)
- Set generator magnetic UIFR-AI900A
 - Set Smart Navigation Sensor UISN-A500A
 - Set Smart Fusion USFN-AI900A
- (2)
- Set Breast Package UIBP-AI900A
 - Set Breast Package Soft USBP-AI901A
 - Set Smart Navigation Sensor UISN-A500A
- *18: Sunt necesare fie setul de generator magnetic UIFR-AI900A și setul Smart Fusion USFN-AI900A, fie setul Breast Package UIBP-AI900A și setul Breast Package Soft USBP-AI901A.
- *19: Această opțiune este utilizată în combinație cu setul de generator magnetic UIFR-AI900A sau setul Breast Package UIBP-AI900A.
- *20: Respectă Legea radio din Japonia și legile și reglementările în vigoare din S.U.A., Canada, statele membre UE, Islanda, Norvegia, Liechtenstein și Elveția.
- *21: Respectă legislația radioului din Japonia și Australia.
- *22: Această opțiune este disponibilă în Singapore, Rusia, Australia și Turcia.
- *23: Această opțiune este utilizată în combinație cu setul de montare pentru HDD extern UZHI-AI900A.
- *24: Un HDD extern trebuie furnizat de utilizator. Unitățile HDD trebuie să respecte următoarele specificații:
- Capacitate: 500 GB – 6 TB
 - Viteză: Minimum 7200 rpm
 - Interfață: USB 3.0 (alimentare pe magistrală)
 - Dimensiuni exterioare: max. 117 (l) × 81 (A) × 22,5 (H) mm
 - Format: Următoarele formate Windows® (compatibile cu citirea/scrierea)
 - NTFS
 - FAT32 (max. 2 TB)
 - Altele: Partiție unică
- *25: Acest set nu poate fi instalat dacă este instalat setul STC UIST-AI900A/UIST-AI901A.
- *26: Monitorul din set trebuie instalat în afara mediului pacientului (a se vedea subsecțiunea 4.1 pentru mediul pacientului).
Nu utilizați următoarele porturi ale monitorului inclus în set.
- Port USB
 - Port de afișare
 - Mini-Display Port (Thunderbolt)
 - În plus, nu conectați niciun cablu la celălalt port HDMI după ce monitorul este conectat la sistem.
- *27: Când este instalat setul UIUG-AI904A sau USUG-AI904A, acesta este disponibil ca dotare opțională (neinclusă în configurația standard).
- *28: Această opțiune nu este necesară atunci când este montat setul Stress Echo USSE-AI900A sau un pachet care include funcția Stress Echo.
- *29: Este necesar setul Mitral Valve Analysis USMA-AI900A.
- *30: Atunci când este instalată această opțiune, sunt disponibile următoarele funcții.
- Shear Wave
 - Afișaj dispersie Shear Wave
 - Attenuation Imaging
- *31: Specificațiile dispozitivului de transmisie și recepție incluse în acest set sunt descrise mai jos.
- Frecvența și banda de frecvență a dispozitivului de transmisie și recepție
 - Tipul de modulație, identificarea frecvenței și puterea efectivă de radiație a transmițătorului
 - (1) Frecvență: între 2,4 GHz și 5,0 GHz
 - (2) Putere maximă (EIRP): 20,0 dBm
 - (3) Tip de modulație: CCK/OFDM
- *32: Specificațiile dispozitivului de transmisie și recepție incluse în acest set sunt descrise mai jos.
- Frecvența și banda de frecvență a dispozitivului de transmisie și recepție
 - Tipul de modulație, identificarea frecvenței și puterea efectivă de radiație a transmițătorului
 - (1) Frecvență:
 - (a) între 2412 MHz și 2472 MHz
 - (b) între 5150 MHz și 5350 MHz
 - (c) între 5470 MHz și 5725 MHz
 - (2) Putere maximă (EIRP):
 - (a) 16,5 dBm
 - (b) 17,0 dBm
 - (c) 17,0 dBm
 - (3) Tip de modulație: OFDM/DSSS

- *33: Specificațiile dispozitivului de transmisie și recepție incluse în acest set sunt descrise mai jos.
- Frecvența și banda de frecvență a dispozitivului de transmisie și recepție
 - Tipul de modulație, identificarea frecvenței și puterea efectivă de radiație a transmițătorului
 - (1) Frecvență: 2,4 GHz
 - (2) Putere maximă: 15,5 dBm
 - (3) Tip de modulație: OFDM/DSSS
- *34: Produs scos din fabricație
Sunt necesare senzorul magnetic CIVCO (model: 610-1066) și consola senzorului magnetic CIVCO omniTRAX (model: 610-1228).
- *35: Produs scos din fabricație
Sunt necesare senzorul magnetic CIVCO (model: 610-1066) și consola senzorului magnetic CIVCO omniTRAX (model: 610-1306).
- *36: Produs scos din fabricație
Sunt necesare senzorul magnetic CIVCO (model: 610-1066) și consola senzorului magnetic CIVCO VirtuTRAX (model: 610-1059).
- *37: Această opțiune este disponibilă în Europa, Australia, Turcia, Brazilia, Coreea de Sud, SUA și Canada.
- *38: Unitatea de stocare conectată la rețea (Network Attached Storage – NAS) trebuie furnizată de utilizator.
Pot fi utilizate numai sisteme NAS care îndeplinesc următoarele specificații.
Protocol: SMB2.0 sau ulterior
Port LAN: 1000BASE-T sau superior
Capacitate: max. 12 TB
- *39: Setul Breast Package UIBP-AI900A este utilizat în combinație cu setul Breast Package Soft USBP-AI901A.
Următoarele funcții sunt disponibile atunci când este instalată această opțiune.
- Smart Fusion
 - Smart Body Mark
 - Elastography-FLR (indisponibil în SUA)
 - Elastography (disponibil numai în SUA)
 - Shear Wave
- *40: Setul ApliGate UIAG-001A este utilizat în combinație cu setul ApliGate Soft USAG-001A.
- *41: Această opțiune este disponibilă în Canada, Peru, Costa Rica, El Salvador, Uruguay, Columbia, Mexic, Argentina și regiunile care utilizează marcajul CE.
- *42: Această opțiune acceptă FIPS 140-2.
- *43: Setul 4D USMV-AI900A este necesar pentru SUA și Canada.
- *44: Această opțiune este disponibilă numai pentru sistemele de diagnosticare cardiovasculară cu ultrasunete.
- *45: Numele funcției este AutoGLS sau Quick Strain.
- *46: Numele funcției este Contrast Enhance sau Clarity.
- *47: Această opțiune este utilizată în combinație cu pachetul cardiac UICP-AI900A.
Atunci când este instalată această opțiune, sunt disponibile următoarele funcții.
- CW
 - 2D Wall Motion Tracking
 - AutoGLS (Quick Strain)
 - Contrast Enhance (Clarity)
- *48: Această opțiune este utilizată în combinație cu pachetul cardiac UICP-AI900A.
Atunci când este instalată această opțiune, sunt disponibile următoarele funcții.
- CW
 - 2D Wall Motion Tracking
 - 2D Wall Motion Tracking Advanced
 - AutoGLS (Quick Strain)
 - Contrast Enhance (Clarity)
 - Stress Echo
- *49: Această opțiune este utilizată în combinație cu pachetul cardiac UICP-AI900A.
Atunci când este instalată această opțiune, sunt disponibile următoarele funcții.
- CW
 - 2D Wall Motion Tracking
 - 2D Wall Motion Tracking Advanced
 - AutoGLS (Quick Strain)
 - Contrast Enhance (Clarity)
 - Stress Echo
 - 3D Wall Motion Tracking
 - 3D Wall Motion Tracking Advanced
 - Quad Chamber Tracking
- *50: Este necesar setul CW USCW-AI900A sau un pachet care permite funcția CW.
- *51: Este necesar setul Protocol Assistant USPA-AI900A, setul Stress Echo USSE-AI900A sau un pachet care include funcția Stress Echo.
- *52: Disponibil opțional în S.U.A. și Canada. Pentru alte regiuni, aceasta este inclusă în configurația standard.
- *53: Această opțiune este utilizată în combinație cu pachetul Cardiac Basic USCP-AI900B., pachetul Cardiac Advanced USCP-AI901B sau pachetul Cardiac Premium USCP-AI902B.
Următoarele funcții sunt disponibile atunci când este instalată această opțiune.
- Semnal de referință
 - CV
- *54: Pachetul de urologie UIUP-AI900A și pachetul de urologie USUP-AI900A sunt utilizate în combinație.
Următoarele funcții sunt disponibile atunci când este instalată această opțiune.
- Smart Fusion
 - Auto Registration
 - CHI
 - Shear Wave
 - Prostate Auto-Fusion
- *55: Această opțiune poate fi instalată pe sistemele cu versiunea software V4.0 sau anterioară.
- *56: Această opțiune poate fi instalată pe sistemele cu versiunea software V5.0 sau ulterioară.
- *57: Această opțiune este disponibilă în SUA și Canada.
- *58: Pentru Canada, 2DWMT RV (trasare automată) și 2DWMT RA (trasare automată) nu sunt disponibile.
- *59: Pentru Canada sunt disponibile Auto TR, Auto LVOT, Auto AoV, Auto E/A și Auto TDI. Auto EF LA și Auto IMT (bazat pe AI) nu sunt disponibile pentru Canada.
- *60: Această opțiune este disponibilă numai pentru sistemele de diagnosticare WHC cu ultrasunete.

NOTĂ: „/EL” este un nume de model suplimentar care indică opțiuni furnizate prin licență electronică, disponibile numai în Europa, S.U.A. și Canada.

5.3 Dispozitive periferice compatibile

Sunt disponibile următoarele dispozitive pentru acest sistem.

Nr.	Articol	Model
1	Imprimantă digitală alb-negru	UP-D711MD (SONY) UP-D898MD (SONY) P95DW (MITSUBISHI)*1 P95DE (MITSUBISHI)*1
2	Imprimantă digitală color	CP30DW (MITSUBISHI)*1 UP-D25MD (SONY)
3	Recorder video DVD	HVO-550MD/FHD (NTSC/PAL: SONY)

*1: Regiunile în care se utilizează marcajul CE (Europa, Australia și Turcia) nu sunt acceptate.

Este posibil ca unele dintre dispozitivele periferice listate mai sus să nu poată fi utilizate, în funcție de condițiile locale de alimentare electrică. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

5.4 Dispozitive de stocare externe

La acest sistem pot fi conectate unități flash USB, cititoare de coduri de bare și camere. Pentru modelele recomandate, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

5.5 Dispozitive DICOM

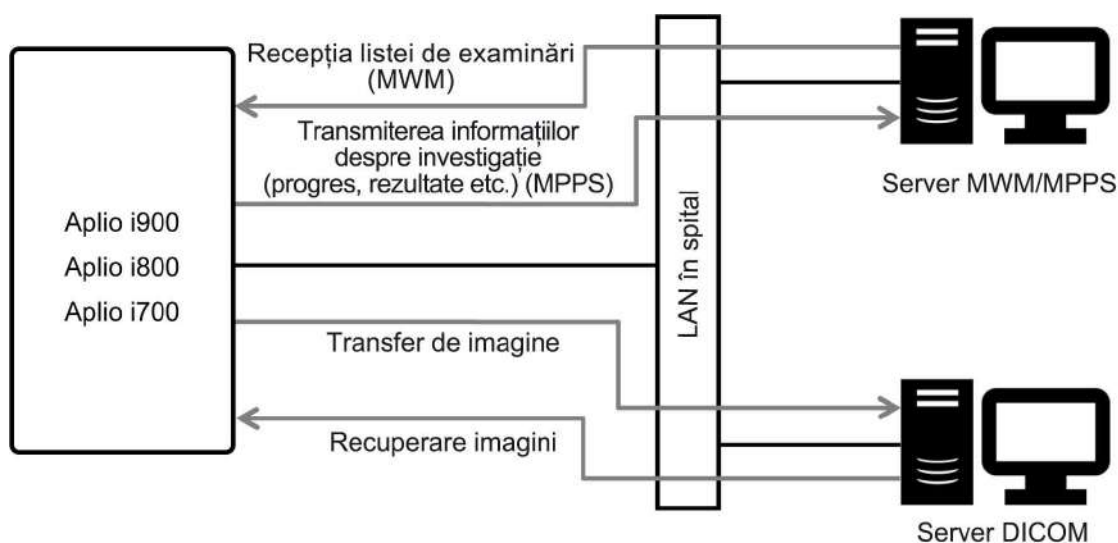
Acest sistem poate fi conectat la dispozitive DICOM după instalarea setului opțional DICOM.

5.5.1 Interfața pentru conectarea dispozitivelor DICOM

Ethernet: 10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet

5.5.2 Funcții aferente DICOM

Contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems pentru detalii referitoare la funcțiile DICOM disponibile pentru acest sistem.



Rezumatul funcțiilor de rețea DICOM

⚠️ AVERTISMENT: Nu conectați niciun dispozitiv care nu este conform cu standardele de siguranță necesare pentru portul Ethernet. Conectarea poate cauza generarea de fum sau electrocutare.

⚠️ ATENȚIE:

1. Dacă sistemul este infectat cu malware (software rău intenționat, cum ar fi un virus informatic), datele stocate în sistem pot fi șterse, modificate sau accesate sau sistemul poate funcționa necorespunzător sau poate infecta alte sisteme. Utilizatorul trebuie să stabilească măsuri de siguranță pentru a preveni infectarea altor sisteme.
2. Dacă acest sistem este conectat la o rețea căreia i se aplică oricare dintre condițiile de mai jos, există riscul de infectare a sistemului cu malware. Utilizatorul trebuie să stabilească măsuri de siguranță pentru a preveni infectarea altor sisteme.
 - (a) Controlul de securitate al rețelei nu este stabilit.
 - (b) Există riscul de invadare cu malware a rețelei.
 - (c) La rețea este conectat sau poate fi conectat un sistem pentru care este valabilă oricare dintre următoarele afirmații:
 - Securitatea sistemului nu este controlată de utilizator.
 - Sistemul poate fi accesat de persoane neautorizate de utilizator.
 - (d) Nu există setări de securitate adecvate stabilite pentru punctul de acces al rețelei Wi-Fi.
3. Pentru a preveni infectarea cu malware a sistemului trebuie respectate următoarele instrucțiuni:
 - (a) Nu conectați acest sistem la o rețea pentru care nu au fost stabilite mijloace de control al securității.
 - (b) Nu conectați acest sistem la Internet.
 - (c) Când utilizați medii externe de stocare (cum ar fi un DVD), confirmați în prealabil faptul că mediile de stocare nu sunt infectate cu malware.
 - (d) Nu executați alte operații care ar putea duce la infectare.
4. În acest sistem, este instalat un software de securitate bazat pe o listă albă. Acest software previne executarea programelor malware permițând doar lansarea fișierelor executabile înregistrate într-o listă albă. Rețineți că sistemul poate fi infectat cu malware chiar dacă este instalat un software de securitate. Utilizatorul trebuie să stabilească măsuri de siguranță pentru a preveni infectarea altor sisteme.

NOTIFICARE: 1. Conectați și deconectați cablul Ethernet numai când alimentarea cu energie electrică este OPRITĂ. În cazul în care cablul este conectat sau deconectat în timp ce alimentarea este PORNITĂ, sistemul poate funcționa defectuos.

2. Dacă este utilizat un hub, PORNIȚI alimentarea hub-ului înainte de a PORNI alimentarea sistemului. În caz contrar, conexiunea la rețea poate fi nerealizabilă.

5.6 Lista transductoarelor disponibile

Sunt disponibile următoarele transductoare pentru acest sistem.

Transductor nume	Etichetă	Frecvență (MHz)	Indicații de utilizare	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
PSI-28VX	i6SVX1	3,0	Cardiacă, pediatrică, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală	○	○ ⁵	○ ⁵	
PSI-30BX	i6SX1	3,0	Cardiacă, pediatrică, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală, toracică/pleurală	○	○	○	
PSI-30VX	i6SVX1	3,0	Cardiacă, pediatrică, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală	○	○ ⁵	○ ⁵	
PSI-40VX	i6SVX2	4,0	Abdominală, fetală, pediatrică, cardiacă	○	○	○ ⁶	
PSI-50VX	i7SVX2	5,0	Cardiacă, fetală, pediatrică	○	○ ⁵	○ ⁵	
PSI-70BT	i10S4	7,0	Cardiacă, pediatrică, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală	○	○	○	
PST-25BT	5S1	2,5	Cardiacă, pediatrică, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală	○	○	○	
PST-28BT	6S1	3,0	Cardiacă, pediatrică, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală	○	○	○	
PST-30BT	5S2	3,0	Cardiacă, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală, pediatrică	○	○	○	
PST-50BT	6S3	5,0	Cardiacă, pediatrică, abdominală, cefalică adulți, cefalică neonatală	○	○	○	
PST-65BT	12S4	7,0	Cardiacă, pediatrică	○	○	○	
PVI-450BXP	i8CXP1	4,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	*2
PVI-475BT	i8C1	4,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVI-475BX	i8CX1	4,0	Abdominală, fetală, pediatrică, toracică/pleurală	○	○	○	
PVI-482BX	i8MCX1	4,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVI-574BX	i10CX1	5,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVT-350BTP	6CP1	3,5	Abdominală	○	○	○	*2
PVT-375BT	6C1	3,5	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVT-375SC	6Cs1	3,5	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVT-382BT	6MC1	3,5	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVT-482BT	8MC1	4,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVT-574BT	10C1	5,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVT-674BT	10C3	6,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	
PVT-675MVL	9CV2	6,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	4D ^{*3}
PVT-675MVS	9CV2	6,0	Abdominală, fetală, pediatrică	○	○	○	4D ^{*3}
PVT-681MVL	11CV3	6,0	Abdominală, transrectală, transvaginală	○	○	○	4D ^{*3}
PVT-712BT	11MC4	7,0	Cefalică nou-născuți, abdominală, pediatrică	○	○	○	
PVT-745BTF	11CI4	7,0	Abdominală, organe mici, intraoperatorie	○	○	○	
PVT-745BTH	11CI4	7,0	Abdominală, organe mici, intraoperatorie	○	○	○	
PVT-745BTV	11CI4	7,0	Abdominală, organe mici, intraoperatorie	○	○	○	
PVT-770RT	10C5	7,0	Transrectală, transvaginală	○	○	○	
PVT-781VT	11C3	7,0	Abdominală, transrectală, transvaginală	○	○	○	
PVT-781VTE	11C3	7,0	Abdominală, transrectală, transvaginală	○	○	○	
PVL-715RST	11CL4	7,5	Abdominală, transrectală	○	○	○	
PLI-605BX	i9LX2	6,0	Abdominală, organe mici, vasculară periferică, musculo-scheletică	○	○	○	
PLI-705BX	i11LX3	7,0	Abdominală, vasculară periferică, organe mici, musculo-scheletică, toracică/pleurală	○	○	○	
PLI-1205BX	i18LX5	12,0	Abdominală, vasculară periferică, organe mici, musculo-scheletică, pediatrică ⁸	○	○	○	
PLI-2002BT	i22LH8	20,0	Vase periferice, organe mici, intraoperatorie, musculo-scheletică	○	○	○ ⁷	
PLI-2004BX	i24LX8	20,0	Vasculară periferică, organe mici, musculo-scheletică, pediatrică ⁸	○	○	○ ⁷	
PLI-3003BX	i33LX9	30,0	Musculo-scheletic	○	○	○ ⁷	
PLT-308BTP	6LP3	3,75	Abdominală	○	○	○	*2
PLT-704SBT	11L4	7,5	Abdominală, organe mici, vasculară periferică, musculo-scheletică	○	○	○	
PLT-705BT	11L3	7,0	Abdominală, organe mici, vasculară periferică, musculo-scheletică	○	○	○	

Transductor nume	Etichetă	Frecvență (MHz)	Indicații de utilizare	TUS-AI900	TUS-AI800	TUS-AI700	Notă
PLT-705BTF	11LI4	7,0	Abdominală, intraoperatorie	○	○	○	
PLT-705BTH	11LI4	7,0	Abdominală, intraoperatorie	○	○	○	
PLT-1005BT	14L5	10,0	Abdominală, vasculară periferică, organe mici, musculo-scheletică, pediatrică ^{*8}	○	○	○	
PLT-1202BT	17LH7	12,0	Vasculară periferică, organe mici, intraoperatorie, musculo-scheletică, pediatrică ^{*8}	○	○	○	
PLT-1204BT	18L7	12,0	Abdominală, vasculară periferică, organe mici, musculo-scheletică	○	○	○	
PEI-512VX	i6SVX2	5,0	Cardiacă (transesofagiană)	○	○ ^{*5}	○ ^{*5}	3D TEE
PEI-514VX	i7SVX1	5,0	Cardiacă (transesofagiană)	○ ^{*9}	○ ^{*5, *9}	○ ^{*5, *9}	3D TEE
PET-508MA	7S3	5,0	Cardiacă (transesofagiană)	○	○	○	TEE
PET-609MA	8S3	6,0	Cardiacă (transesofagiană)	○	○	○	TEE ^{*2}
PET-512MA	8S2	5,0	Cardiacă (transesofagiană)	○	○	○	TEE ^{*2}
PET-512MB	8S2	5,0	Cardiacă (transesofagiană)	○	○	○	TEE ^{*2}
PET-512MC	8SM2	5,0	Cardiacă (transesofagiană)	○	○	○	TEE ^{*3}
PET-512MD	8SM2	5,0	Cardiacă (transesofagiană)	○	○	○	TEE ^{*3}
PET-805LA	12LI4	8,0	Abdominală, laparoscopică	○	○	○	LAPA
PET-835LA	12CI4	8,0	Abdominală, laparoscopică	○	○	○	LAPA ^{*2}
PC-20M	P2	2,0	Cardiacă, vase periferice, pediatrică	○	○	○	Creion ^{*4}
PC-50M	P5	5,0	Cardiacă, vase periferice, pediatrică	○	○	○	Creion ^{*4}

*1: Nu este disponibil în S.U.A.

*2: Nu este disponibil în S.U.A. și Canada.

*3: Când este utilizat acest transductor, este necesar software-ul opțional USMV-AI900A.

*4: Când este utilizat acest transductor, sunt necesare unitatea opțională UIPC-AI900A și software-ul opțional USCW-AI900A.

*5: Când este utilizat acest transductor, este necesar software-ul opțional USVM-AI800A.

*6: Când este utilizat acest transductor, este necesar software-ul opțional USVM-AI700A.

*7: Când este utilizat acest transductor, este necesar software-ul opțional USUH-AI700A.

*8: Pediatric este disponibil numai în SUA.

*9: Disponibil numai în SUA.

Următoarele tabele prezintă modurile disponibile pentru fiecare dintre transductoare.

MODURILE DE FUNCȚIONARE ALE TRANSDUCTOARELOR

Denumire transductor	Tip scanare	Etichetă	Frecv. nominală (MHz)	2D	Precision Imaging	Apli-Pure™	Grosime secțiuni ¹	Micro-Pure ¹	BEAM	M	CDI	Alimentare
PSI-28VX	Sector Volume Matrix	i6SVX1	3,0	✓	✓					✓	✓	✓
PSI-30BX	Sector Matrix	i6SX1	3,0	✓	✓		✓			✓	✓	✓
PSI-30VX	Sector Volume Matrix	i6SVX1	3,0	✓	✓					✓	✓	✓
PSI-40VX	Sector Volume Matrix	i6SVX2	4,0	✓	✓					✓	✓	✓
PSI-50VX	Sector Volume Matrix	i7SVX2	5,0	✓	✓					✓	✓	✓
PSI-70BT	Sector	i10S4	7,0	✓	✓					✓	✓	✓
PST-25BT	Sector	5S1	2,5	✓	✓					✓	✓	✓
PST-28BT	Sector	6S1	3,0	✓	✓					✓	✓	✓
PST-30BT	Sector	5S2	3,0	✓	✓					✓	✓	✓
PST-50BT	Sector	6S3	5,0	✓	✓					✓	✓	✓
PST-65BT	Sector	12S4	7,0	✓	✓					✓	✓	✓
PVI-450BXP	Convex Matrix	i8CXP1	4,0	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVI-475BT	Convex	i8C1	4,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVI-475BX	Convex Matrix	i8CX1	4,0	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVI-482BX	Convex Matrix	i8MCX1	4,0	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVI-574BX	Convex Matrix	i10CX1	5,0	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
PVT-350BTP	Convex	6CP1	3,5	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-375BT	Convex	6C1	3,5	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-375SC	Convex	6Cs1	3,5	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-382BT	Convex	6MC1	3,5	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-482BT	Convex	8MC1	4,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-574BT	Convex	10C1	5,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-674BT	Convex	10C3	6,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-675MVL	Convex 4D	9CV2	6,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-675MVS	Convex 4D	9CV2	6,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-681MVL	Convex 4D	11CV3	6,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-712BT	Convex	11MC4	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-745BTF	Convex	11CI4	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-745BTH	Convex	11CI4	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-745BTV	Convex	11CI4	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-770RT	Convex	10C5	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-781VT	Convex	11C3	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVT-781VTE	Convex	11C3	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PVL-715RST	Convex	11CL4	7,5	✓	✓	✓				✓	✓	✓
	Liniar		7,5	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PLI-605BX	Linear Matrix	i9LX2	6,0	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLI-705BX	Linear Matrix	i11LX3	7,0	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLI-1205BX	Linear Matrix	i18LX5	12,0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLI-2002BT	Liniar	i22LH8	20,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PLI-2004BX	Linear Matrix	i24LX8	20,0	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
PLI-3003BX	Linear Matrix	i33LX9	30,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PLT-308BTP	Liniar	6LP3	3,75	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PLT-704SBT	Liniar	11L4	7,5	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
PLT-705BT	Liniar	11L3	7,0	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
PLT-705BTF	Liniar	11LI4	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PLT-705BTH	Liniar	11LI4	7,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PLT-1005BT	Liniar	14L5	10,0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1202BT	Liniar	17LH7	12,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PLT-1204BT	Liniar	18L7	12,0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PEI-512VX	Sector Volume Matrix, TEE	i6SVX2	5,0	✓	✓					✓	✓	
PEI-514VX	Sector Volume Matrix, TEE	i7SVX1	5,0	✓	✓					✓	✓	
PET-508MA	Sector, TEE	7S3	5,0	✓	✓					✓	✓	
PET-609MA	Sector, TEE	8S3	6,0	✓	✓					✓	✓	
PET-512MA	Sector, TEE	8S2	5,0	✓	✓					✓	✓	
PET-512MB	Sector, TEE	8S2	5,0	✓	✓					✓	✓	
PET-512MC	Sector, TEE	8SM2	5,0	✓	✓					✓	✓	
PET-512MD	Sector, TEE	8SM2	5,0	✓	✓					✓	✓	
PET-805LA	Liniar, LAPA	12LI4	8,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PET-835LA	Convex, LAPA	12CI4	8,0	✓	✓	✓				✓	✓	✓
PC-20M	Creion	P2	2,0									
PC-50M	Creion	P5	5,0									

Denumire transductor	TDI	Elasto- grafie ¹	SMI/ ADF	Shear wave ¹	ATI ¹	PWD	CWD ¹⁰	CHI ¹					4D ⁵	Culoare volum ⁵
								2D	SMI	ADF	MFI	VRI		
PSI-28VX	✓		✓			✓	✓	✓			✓		✓	✓
PSI-30BX	✓		✓			✓	✓	✓			✓			
PSI-30VX	✓		✓			✓	✓	✓			✓		✓	✓
PSI-40VX	✓		✓			✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
PSI-50VX	✓		✓			✓	✓						✓	✓
PSI-70BT	✓		✓			✓	✓	✓			✓			
PST-25BT	✓		✓			✓	✓							
PST-28BT	✓		✓			✓	✓	✓			✓			
PST-30BT	✓		✓			✓	✓	✓			✓			
PST-50BT	✓		✓			✓	✓							
PST-65BT	✓		✓			✓	✓							
PVI-450BXP			✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVI-475BT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVI-482BX			✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVI-475BX	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVI-574BX	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-350BTP			✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-375BT		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVT-375SC		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVT-382BT			✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-482BT			✓			✓		✓	✓	✓	✓			
PVT-574BT	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PVT-674BT	✓		✓			✓		✓	✓		✓			
PVT-675MVL			✓			✓							✓	✓
PVT-675MVS			✓			✓							✓	✓
PVT-681MVL		✓	✓			✓		✓	✓		✓		✓	✓
PVT-712BT			✓			✓								
PVT-745BTF			✓			✓		✓			✓			
PVT-745BTH			✓			✓		✓			✓			
PVT-745BTV			✓			✓								
PVT-770RT			✓			✓								
PVT-781VT		✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓			
PVT-781VTE		✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓			
PVL-715RST	Convex		✓			✓		✓			✓			
	Liniar		✓			✓								
PLI-605BX			✓	✓		✓		✓	✓		✓			
PLI-705BX			✓	✓		✓		✓	✓		✓			
PLI-1205BX		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PLI-2002BT		✓	✓			✓		✓ ^{*3}	✓ ^{*3}		✓ ^{*3}			
PLI-2004BX		✓	✓			✓		✓ ^{*3}	✓ ^{*3}		✓ ^{*3}			
PLI-3003BX			✓			✓								
PLT-308BTP			✓			✓								
PLT-704SBT			✓			✓		✓	✓		✓			
PLT-705BT			✓			✓		✓	✓		✓			
PLT-705BTF			✓			✓		✓			✓			
PLT-705BTH			✓			✓		✓			✓			
PLT-1005BT		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		
PLT-1202BT		✓	✓			✓		✓ ^{*3}			✓ ^{*3}			
PLT-1204BT		✓	✓			✓		✓	✓		✓			
PEI-512VX	✓					✓	✓						✓	✓
PEI-514VX	✓					✓	✓						✓	✓
PET-508MA	✓					✓	✓							
PET-609MA	✓					✓	✓							
PET-512MA	✓					✓	✓							
PET-512MB						✓	✓							
PET-512MC	✓					✓	✓							
PET-512MD	✓					✓	✓							
PET-805LA		✓	✓			✓		✓	✓ ^{*4}		✓			
PET-835LA		✓	✓			✓		✓	✓ ^{*4}		✓			
PC-20M							✓							
PC-50M							✓							

Denumire transductor	STIC ⁵	STIC Color ⁵	Smart 3D	Sensor 3D ¹	Fusion ¹	Smart Navigation ¹	2D WMT ¹	3D WMT ¹	CVI ¹⁰	Smart Optimization	Panoramic View ¹	Mențiuni
PSI-28VX							✓	✓			✓	
PSI-30BX				✓	✓		✓	✓			✓	
PSI-30VX					✓		✓	✓			✓	
PSI-40VX					✓		✓	✓			✓	
PSI-50VX					✓		✓	✓			✓	
PSI-70BT							✓				✓	
PST-25BT							✓				✓	
PST-28BT				✓	✓	✓	✓				✓	
PST-30BT							✓				✓	
PST-50BT							✓				✓	
PST-65BT							✓				✓	
PVI-450BXP			✓	✓	✓	✓					✓	*4
PVI-475BT			✓	✓	✓	✓	✓ ^{*11}			✓	✓	
PVI-475BX			✓	✓	✓	✓	✓ ^{*11}		✓	✓	✓	
PVI-482BX			✓	✓	✓	✓					✓	
PVI-574BX			✓	✓	✓	✓	✓ ^{*11}			✓	✓	
PVT-350BTP			✓	✓	✓	✓					✓	*4
PVT-375BT			✓	✓	✓	✓			✓		✓	
PVT-375SC			✓	✓	✓	✓			✓		✓	
PVT-382BT			✓	✓	✓	✓					✓	
PVT-482BT			✓	✓	✓	✓					✓	
PVT-574BT			✓	✓	✓	✓	✓ ^{*11}			✓	✓	
PVT-674BT			✓				✓ ^{*11}				✓	
PVT-675MVL	✓ ^{*2}	✓ ^{*2}					✓ ^{*11}				✓	*5
PVT-675MVS	✓ ^{*2}	✓ ^{*2}					✓ ^{*11}				✓	*5
PVT-681MVL											✓	*5
PVT-712BT			✓								✓	
PVT-745BTF			✓								✓	
PVT-745BTH			✓								✓	
PVT-745BTV			✓								✓	
PVT-770RT											✓	
PVT-781VT			✓	✓	✓	✓					✓	
PVT-781VTE			✓	✓	✓	✓					✓	
PVL-715RST	Convex			✓	✓	✓					✓	
	Liniar			✓	✓	✓					✓	
PLI-605BX			✓	✓	✓				✓	✓	✓	
PLI-705BX			✓	✓	✓				✓	✓	✓	
PLI-1205BX			✓	✓	✓	✓			✓		✓	
PLI-2002BT			✓	✓	✓						✓	
PLI-2004BX			✓	✓	✓	✓					✓	
PLI-3003BX			✓	✓	✓						✓	
PLT-308BTP			✓									*4
PLT-704SBT			✓								✓	
PLT-705BT			✓								✓	
PLT-705BTF			✓								✓	
PLT-705BTH			✓								✓	
PLT-1005BT			✓	✓	✓	✓			✓		✓	
PLT-1202BT			✓	✓	✓						✓	
PLT-1204BT			✓								✓	
PEI-512VX							✓ ^{*4}				✓	
PEI-514VX							✓ ^{*4}				✓	
PET-508MA							✓ ^{*4}					
PET-609MA							✓					*4
PET-512MA							✓					*4
PET-512MB												*4
PET-512MC							✓ ^{*4}					*5
PET-512MD							✓ ^{*4}					*5
PET-805LA			✓								✓	
PET-835LA			✓									*4
PC-20M												*9, *10
PC-50M												*9, *10

*1: Este necesar un software opțional.

*2: În funcție de presetare.

*3: Nu este disponibil în S.U.A.

*4: Nu este disponibil în S.U.A. și Canada.

*5: Este necesar software opțional USMV-AI900A.

*6: Este necesar software opțional USVM-AI800A.

*7: Este necesar software opțional USVM-AI700A.

*8: Este necesar software opțional USUH-AI700A.

*9: Este necesară unitatea opțională UIPC-AI900A.

*10: Este necesar software opțional USCW-AI900A.

*11: Este necesar software opțional USWT-AI904A.

MODURILE DE FUNCȚIONARE 4D

4D mecanic

Este necesar software-ul opțional USMV-AI900A.

Denumire transductor	4D Live	O trecere	4D CHI ^{*1}	STIC	STIC Color	Culoare volum	4D Biopsy	Fly Thru ^{*1}	Lumi-nanță ^{*1}	Geam umbre ^{*1}	Plajă max. de baleiere (grade)
PVT-675MVL	✓	✓		✓ ^{*2}	✓ ^{*2}	✓		✓	✓	✓	90
PVT-675MVS	✓	✓		✓ ^{*2}	✓ ^{*2}	✓		✓	✓	✓	90
PVT-681MVL	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	150

*1: Este necesar un software opțional.

*2: Depinde de presetări.

Starea suportului pentru vizualizare largă este afișată mai jos.

Denumire transductor	Wide View	Wide View Angle	Interval de scanare țintă (grade)
PVT-675MVS	OPRIT	N/A	70
	PORNIT	0	90
PVT-675MVL	PORNIT	1	115
	OPRIT	N/A	60 sau mai mult
	PORNIT	0	80 sau mai mult
PVT-681MVL	PORNIT	1	N/A
	OPRIT	N/A	140 sau mai mult
	PORNIT	0	160 sau mai mult
		1	N/A

Starea suportului de măsurare pentru fiecare vizualizare este prezentată mai jos.

Denumire transductor	Măsurarea			
	Volume View	Multi View	Omni View	Multiplanar View
PVT-675MVL	✓	✓	✓	✓
PVT-675MVS	✓	✓	✓	✓
PVT-681MVL	✓	✓	✓	✓

General 4D

Este necesar software-ul opțional USVM-AI700A pentru TUS-AI700.

Denumire transductor	4D Live	4D CHI ^{*1}	Culoare volum	4D Biopsy	Fly Thru ^{*1}	Lumi-nanță ^{*1}	Geam umbre ^{*1}	4D SMI ^{*1}	Analiza valvei mitrale ^{*1}
PSI-40VX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

*1: Este necesar un software opțional.

Cardiac 4D

Este necesar software-ul opțional USVM-AI800A pentru TUS-AI800 și TUS-AI700.

Denumire transductor	4D Live	4D CHI ^{*1}	Culoare volum	4D Biopsy	Fly Thru ^{*1}	Surface Rendering	Lumi-nanță	Geam umbre ^{*1}	Analiza valvei mitrale ^{*1}	Analiza valvei aortice ^{*1}	Analiza apendicelui atrial stâng ^{*1}
PSI-28VX	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
PSI-30VX	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
PSI-50VX	✓		✓			✓	✓	✓			
PEI-512VX	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
PEI-514VX	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

*1: Este necesar un software opțional.

5.7 Lungimea cablului transductor

Denumire transductor	Lungime cablu	
PSI-28VX	1.950 mm \pm 10%	
PSI-30BX		
PSI-30VX		
PSI-40VX		
PSI-50VX		
PSI-70BT	2.600 mm \pm 10%	
PST-25BT	1.950 mm \pm 10%	
PST-28BT		
PST-30BT		
PST-50BT		
PST-65BT		
PVI-450BXP	2.250 mm \pm 10%	
PVI-475BT		
PVI-475BX		
PVI-482BX		
PVI-574BX		
PVT-350BTP		
PVT-375BT		
PVT-375SC		
PVT-382BT		
PVT-482BT		
PVT-574BT		
PVT-674BT		
PVT-675MVL		2.250 mm \pm 10%
PVT-675MVS		
PVT-681MVL		
PVT-712BT	2.600 mm \pm 10%	
PVT-745BTF	3.250 mm \pm 10%	
PVT-745BTH		
PVT-745BTV	2.650 mm \pm 10%	
PVT-770RT	2.200 mm \pm 10%	
PVT-781VT	2.250 mm \pm 10%	
PVT-781VTE		
PVL-715RST	2.300 mm \pm 10%	
PLI-605BX	1.950 mm \pm 10%	
PLI-705BX		
PLI-1205BX		
PLI-2002BT	2.800 mm \pm 10%	
PLI-2004BX	1.950 mm \pm 10%	
PLI-3003BX		

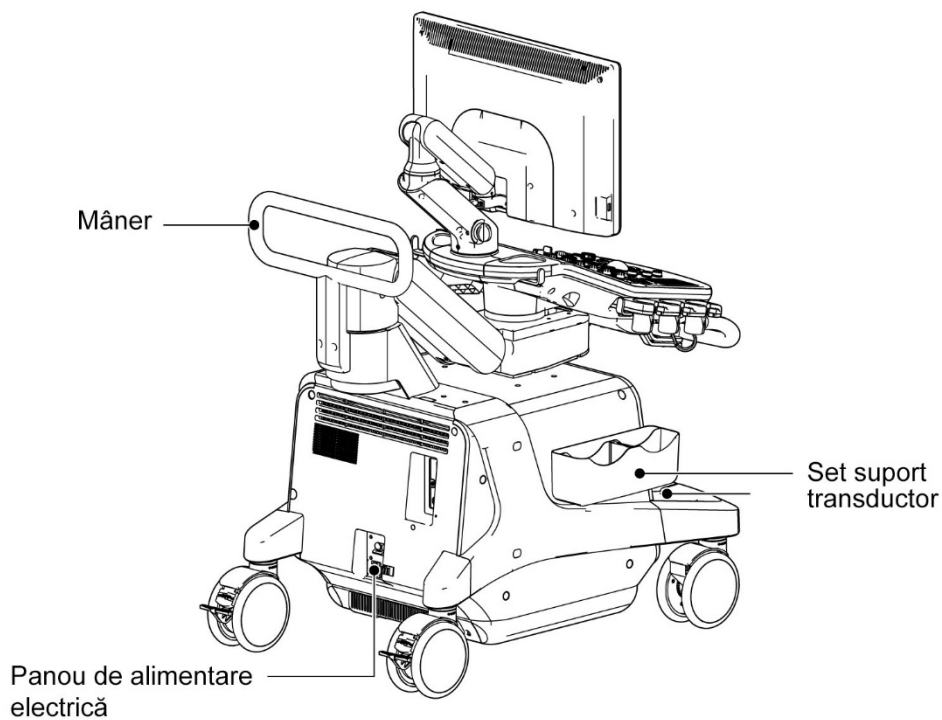
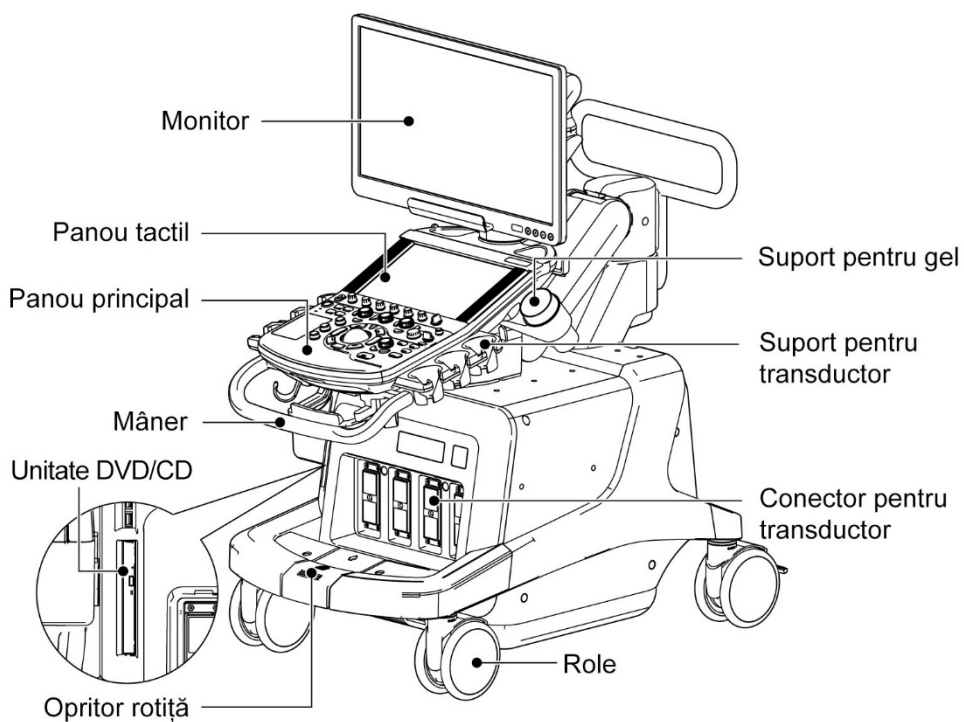
Denumire transductor	Lungime cablu
PLT-308BTP	2.300 mm \pm 10%
PLT-704SBT	1.950 mm \pm 10%
PLT-705BT	
PLT-705BTF	2.650 mm \pm 10%
PLT-705BTH	
PLT-1005BT	1.950 mm \pm 10%
PLT-1202BT	2.800 mm \pm 10%
PLT-1204BT	1.950 mm \pm 10%
PEI-512VX	1.800–2.050 mm
PEI-514VX	1.860–1.960 mm
PET-508MA	2.000 mm \pm 10%
PET-609MA	1.780–1.880 mm
PET-512MA	1.860 mm–1.960 mm
PET-512MB	1.710 mm–1.960 mm
PET-512MC	
PET-512MD	
PET-805LA	2.850 mm–3.150 mm
PET-835LA	
PC-20M	1.800 mm \pm 10%
PC-50M	

5.8 Cabluri care pot fi conectate

Denumire cablu	Lungime cablu
Cablu de alimentare	3.500 mm \pm 70 mm
Cablu ECG	3.300 mm
Cablu PCG	2.000 mm
Cablu PULSE	3.000 mm
Cablu alimentare imprimantă	190 mm–1.020 mm
Cablu USB imprimantă	500 mm–2.450 mm
Cablu AUDIO	1.140 mm–1.190 mm
Cablu DVI	970 mm–1.050 mm
Cablu senzor de fuziune	3.300 mm \pm 100 mm
Cablu transmițător fuziune	3.300 mm
Cablu comutator de picior	3.000 mm
Cablu HDMI (când este instalat UIAG-001A)	2.000 mm–2.050 mm

6. Numele și funcțiile secțiunilor

6.1 Numele secțiunilor










6.2 Panoul principal









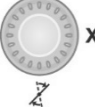








NOTĂ: Scoateți folia de protecție aplicată pe panoul tactil înainte de a utiliza sistemul. Dacă sistemul este utilizat cu folia de protecție aplicată, sensibilitatea panoului tactil va fi redusă.



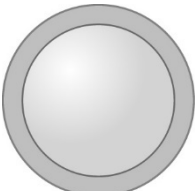
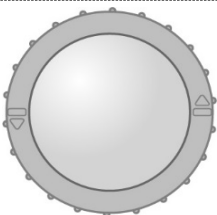








Disponerea implicită a comutatoarelor este ilustrată în imaginea de mai jos:

- Funcțiile alocate acestor comutatoare pot fi modificate. Din acest motiv, setările reale ale sistemului pot diferi de setările implicite descrise în acest manual. Confirmați setările pentru Output, Store, Freeze și alte setări importante, înainte de utilizarea sistemului.
- De asemenea, este posibilă modificarea pozițiilor comutatoarelor alocate măsurătorilor, modurilor sau ieșirii pentru imprimantă (comutatoarele funcțiilor de utilizator). Pentru a modifica setările, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.



Nr.	Articol	Descriere
<1>		PORNEȘTE/OPREȘTE alimentarea
<2>		Se aprinde atunci când ștecărul este conectat la priză, iar comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare este pornit.
<3>		Indică nivelul de încărcare a bateriei. (Se aprinde atunci când comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare este PORNIT.) Se aprinde în culoarea verde dacă bateriile sunt încărcate corespunzător. Se aprinde în culoarea portocalie dacă bateriile trebuie încărcate.
<4>	Panou tactil	Afișează comutatoare specifice tipului de examinare (comutatoare pentru controlul imaginii, măsurători etc.).
<5>		Ridică și coboară brațul de deplasare verticală acționat electric (numai cât timp alimentarea sistemului este pornită). △: Ridică brațul. ▽: Coboară brațul.
<6>		Funcțiile acestor butoane variază în funcție de mod sau alte condiții. Funcțiile alocate în prezent butoanelor sunt afișate pe ecranul tactil.
<7>		Efectuează operațiuni asupra fișierelor de date. <ul style="list-style-type: none"> • Încărcarea datelor • Consultarea datelor
<8>		Inversează automat sensul de curgere determinat pe baza unghiurilor de direcționare CDI sau Doppler.
<9>		Pornește scanarea trapezoidală.
<10>		Afișează/ascunde cursorul. Se utilizează pentru operațiunile asociate miniaturilor și alte operațiuni similare.
<11>		Comută la modul de funcționare 4D.
<12>		Comută la modul CW.
<13>		Comută la modul M.
<14>		Comută funcția în funcție de mod. Starea de înghețare: Comută între funcțiile de redare cinematică (2D/PW/CW/M).
<15>		Comută la modul PW. Se utilizează la reglarea amplificării în modul Doppler.
<16>		Comută la modul POWER.

Nr.	Articol	Descriere
<17>		Comută la modul CDI. Se utilizează la reglarea amplificării în modul Color.
<18>		Comută la modul TDI.
<19>		Comută la modul SMI.
<20>		Se utilizează pentru setarea adâncimii și a nivelului de transfocare. Apăsați butonul rotativ pentru a comuta între modurile de adâncime și transfocare.
<21>		 Rotiți butonul pentru setarea puterii acustice.  Apăsați butonul pentru a seta inversia pe orizontală a imaginilor din modul B și pentru inversarea imaginilor din modurile CDI și Doppler.
<22>		Setează focalizarea pentru modul B și nivelul de referință pentru modurile CDI și Doppler.
<23>		Operațiunile multifuncționale (rotație) Funcția se schimbă în funcție de mod.
<24>		Operațiunile multifuncționale (editare) Funcția se schimbă în funcție de mod.
<25>		Operațiunile multifuncționale (unghi) Funcția se schimbă în funcție de mod.
<26>	 (Rotație)	Operațiunile multifuncționale Funcția se schimbă în funcție de operațiune.
<27>		Operațiunile multifuncționale Funcția se schimbă în funcție de mod.
<28>		Este utilizat pentru introducerea unui marcaj corporal.
<29>		Se utilizează pentru introducerea de text în imagine.
<30>		Pornește măsurarea.
<31>		Salvează imagini. Stare live: Salvează imagini dinamice (videoclip scurt). Stare înghețare: Salvează imagini staționare. Stare redare cinematică: Salvează imaginile cinematice.

Nr.	Articol	Descriere
<32>		Operațiunile multifuncționale Funcția se schimbă în funcție de mod.
<33>		Operațiunile multifuncționale Funcția se schimbă în funcție de mod.
<34>	 (Trackball)	Operațiunile multifuncționale Funcția se schimbă în funcție de operațiune (se utilizează pentru operațiuni cum ar fi deplasarea cursorului sau marculatorului).
	 (Buton rotativ telecomandă)*	În timpul afișării în timp real Se utilizează pentru setarea amplificării în modul 2D. În modul de înghețare Se utilizează pentru redarea buclelor în modul Cine review și pentru reglarea vitezei de redare. Se utilizează pentru rotirea marcajelor transductorului în modul de marcaj temporal.
<35>		Se utilizează pentru modificarea configurației afișajului.
<36>		Afișează imagini 2D și color simultan, în timp real.
<37>		Comută la modul de afișare 2D. Se utilizează pentru setarea amplificării în modul 2D și modul M.
<38>		Comută la modul de afișare dual (cu 2 cadre). Apăsarea acestui comutator în modul de afișare dual comută cadrul în timp real de la un cadru la celălalt.
<39>		Comută la modul de afișare unic (cu 1 cadru).
<40>		Blochează ecranul.
<41>		Se utilizează pentru imprimare sau înregistrare. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.
<42>		Se utilizează pentru imprimare sau înregistrare. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

*: Este necesar setul de TELECOMANDĂ UZPT-001A/UZPT-002A.

6.3 Panou posterior

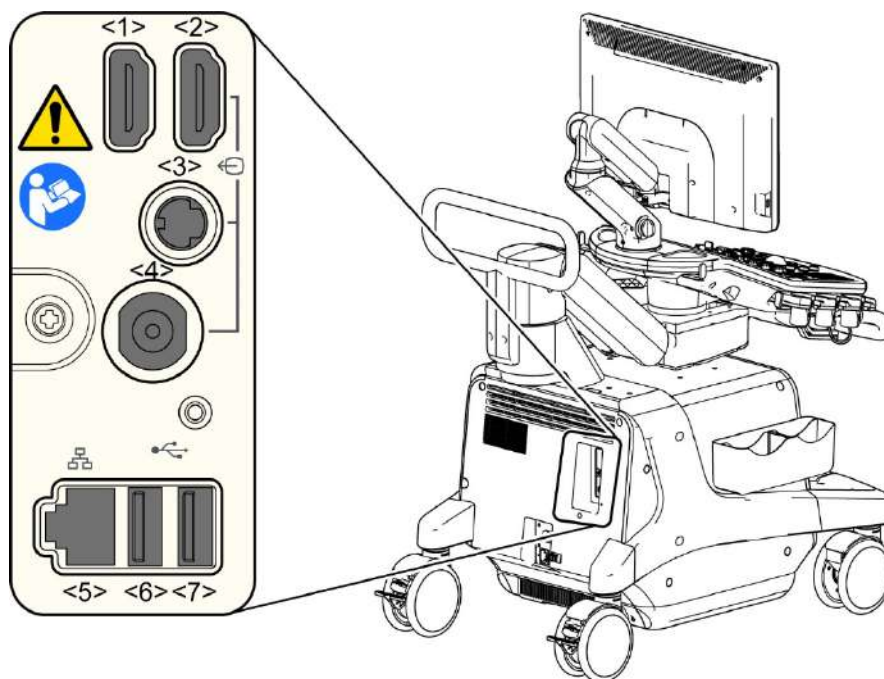
⚠️ AVERTISMENT: 1. Nu conectați niciun dispozitiv în afara celor specificate de Canon Medical Systems la porturile USB sau la alți conectori ai sistemului.

2. Nu conectați niciun dispozitiv care nu este conform cu standardele de siguranță necesare pentru portul Ethernet. Conectarea poate cauza generarea de fum sau electrocutare.

NOTIFICARE: 1. Conectați și deconectați cablul Ethernet numai când alimentarea cu energie electrică este OPRITĂ. În cazul în care cablul este conectat sau deconectat în timp ce alimentarea este PORNITĂ, sistemul poate funcționa defectuos.

2. Dacă este utilizat un hub, PORNIȚI alimentarea hub-ului înainte de a PORNI alimentarea sistemului. În caz contrar, conexiunea la rețea poate fi nerealizabilă.

3. Atunci când manevrați cablul, aveți grijă să nu trageți de conector. Dacă acesta este supus unei solicitări excesive, se poate deteriora.
























Nr.	Nume	Descriere	Referință pentru detalii
<1>	Terminal de ieșire HDMI pentru monitorul extern	Terminal de ieșire pentru dispozitiv de imagistică digital extern	Subsecțiunea 6.3 AVERTISMENT
<2>	Terminal de ieșire HDMI pentru monitorul extern	Terminal de ieșire pentru dispozitiv de imagistică digital extern	
<3>	Terminal de ieșire S	Terminal de ieșire pentru dispozitiv de imagistică extern	Subsecțiunile 5.3 și 6.3 AVERTISMENT
<4>	Terminal ieșire compozită color	Terminal de ieșire pentru dispozitiv de imagistică extern	Subsecțiunea 6.3 AVERTISMENT
<5>	Port Ethernet	Port pentru conectarea la o rețea pentru transferul imaginilor digitale prin rețea (10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet)	Secțiunea 3, subsecțiunile 2.8, 5.5, 6.3, 19.5 și 26.2
<6>	Port USB	Port pentru conectarea unui dispozitiv USB	Subsecțiunile 5.4 și 6.3 AVERTISMENT și 7.6
<7>	Port USB	Port pentru conectarea unui dispozitiv USB	

NOTĂ: Unitatea de înregistrare video și imprimanta trebuie conectate la conectorii din interiorul sistemului. Înainte de a conecta cablurile, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

6.4 Simbolurile și etichetele de pe sistem

6.4.1 Simboluri

Pentru acest sistem sunt utilizate următoarele simboluri. Rețineți că simbolurile de siguranță nu sunt prezentate aici; ele sunt prezentate în secțiunea 2, „Informații generale de siguranță”.

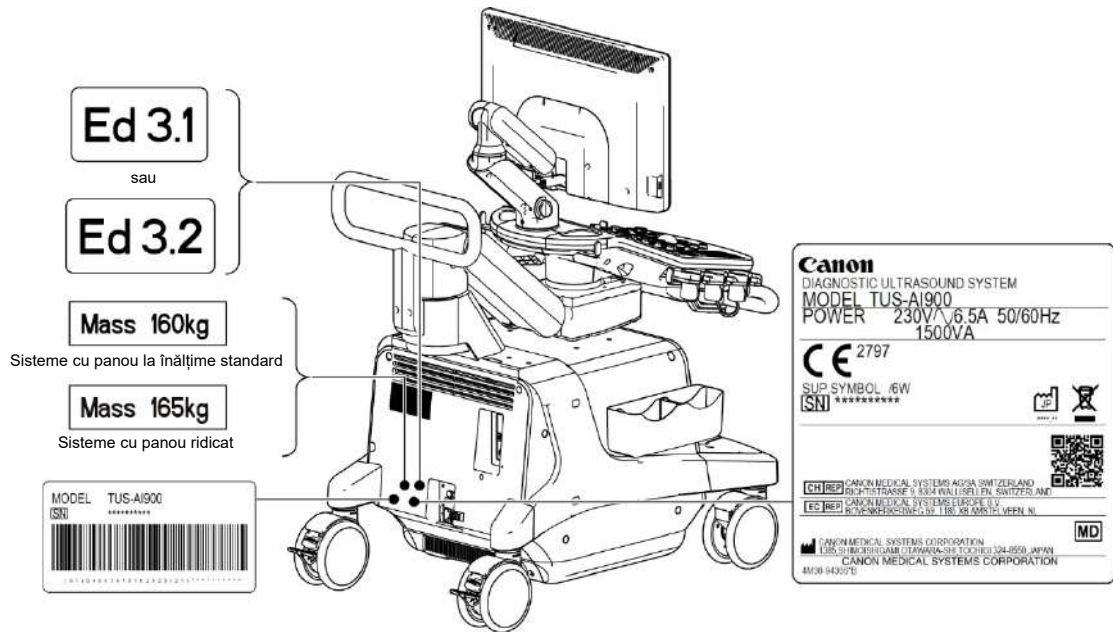
Simbol	Descriere
	Împământare funcțională
	Terminal echipotențial
	Înterupător principal OPRIT (sistemul nu este alimentat cu curent alternativ)
	Înterupător principal PORNIT (sistemul este alimentat cu curent alternativ)
	Alimentare OPRITĂ (circuiturile electronice nu sunt alimentate)
	Alimentare PORNITĂ (circuiturile electronice sunt alimentate)
	Conector transductor A
	Conector transductor B
	Conector transductor C
	Conector transductor D
	Conector transductor tip creion
	ECG (electrocardiogramă)
	PCG (fonocardiogramă)
	Impuls
	Curent alternativ (c.a.)
	Producător
	Data și țara fabricației **: JP (Japonia)
	Serie
	Reprezentant autorizat în CE
	Reprezentant autorizat în Elveția
	Etichetă dispozitiv medical (reglementarea (UE) 2017/745) Utilizarea acestui simbol indică faptul că acest produs este tratat ca dispozitiv medical. * Aceste informații privesc exclusiv țările UE.

6.4.2 Etichete

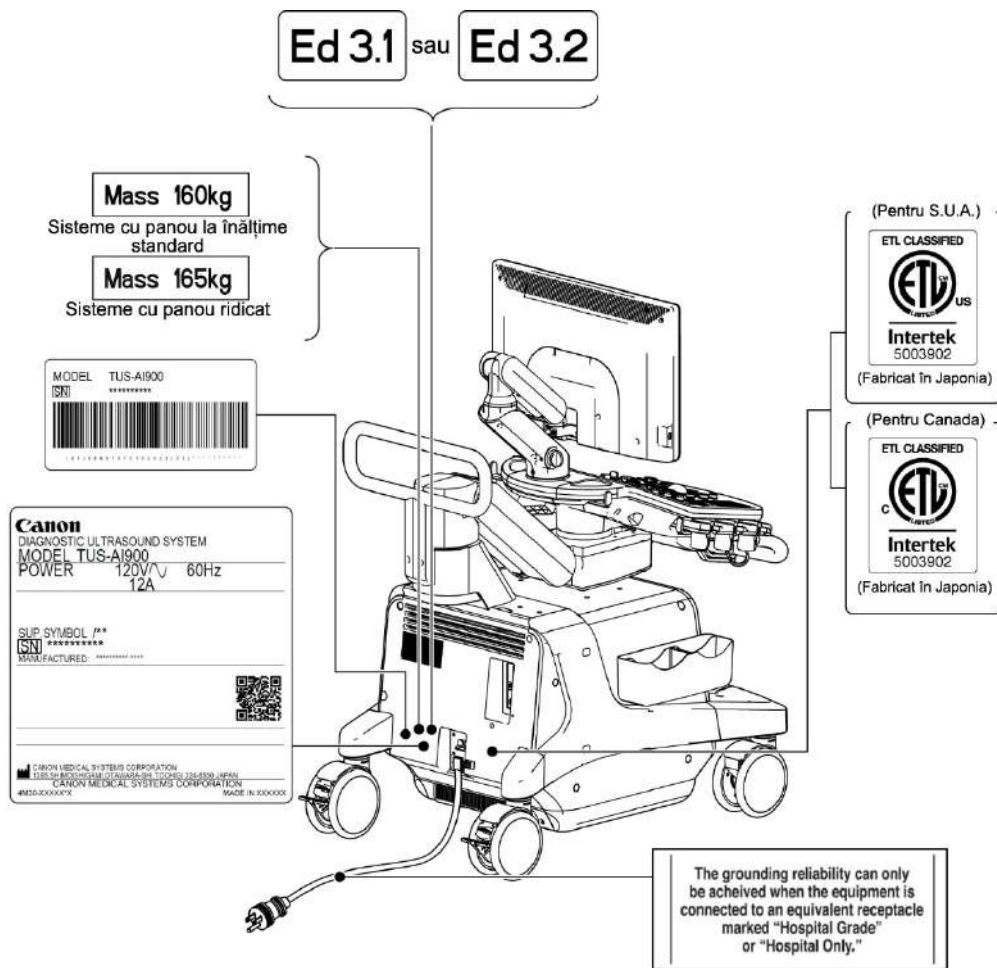
Suplimentar față de etichetele de avertizare, pe sisteme figurează și următoarele etichete.

(1) TUS-AI900

- Etichetele de pe sisteme aflate în conformitate cu Reglementarea europeană (UE) 2017/745



- Etichete de pe sistemele pentru S.U.A. și Canada



Marcaj de listă ETL

Pentru S.U.A.



(Fabricat în Japonia)

Pentru Canada



(Fabricat în Japonia)

- Etichete pe alte sisteme

Canon
 DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
 MODEL TUS-AI900
 POWER 110-120V/V 50/60Hz
 1500VA

SUP SYMBOL /12
 SN *****

クラス分類：普通医療機器
 一般的名称：汎用超音波診断装置
 販売名：超音波診断装置 Apollo i900
 TUS-AI900
 医療機器認証番号：
 特定保守管理医療機器



製造販売業者：キヤノンメディカルシステムズ株式会社
 所在地：栃木県大田原市下石上1355番地
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 1385-2HOSHIGAMI, ITAWARA-SHI, TOCHIGI 374-8550, JAPAN
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 4M10-K0000*X MADE IN XXXXXXX

Sisteme de 110–120 V

Canon
 DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
 MODEL TUS-AI900
 POWER 220-240V/V 50/60Hz
 1500VA

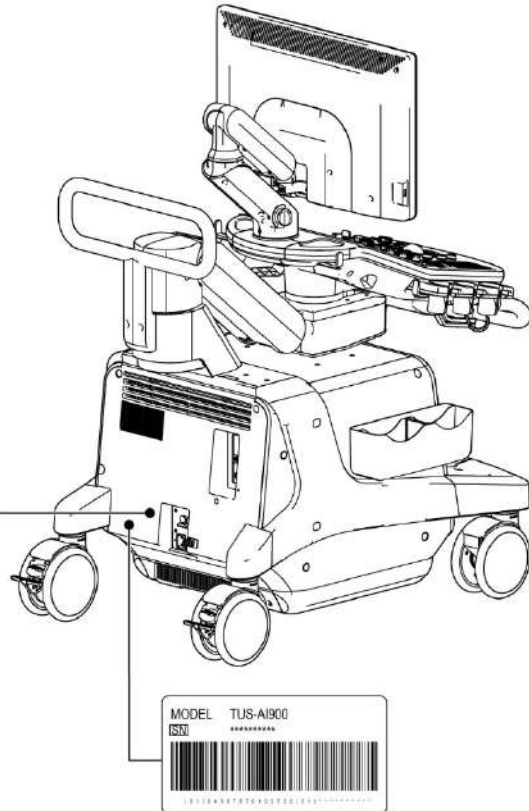
SUP SYMBOL /22
 SN *****

クラス分類：普通医療機器
 一般的名称：汎用超音波診断装置
 販売名：超音波診断装置 Apollo i900
 TUS-AI900
 医療機器認証番号：
 特定保守管理医療機器

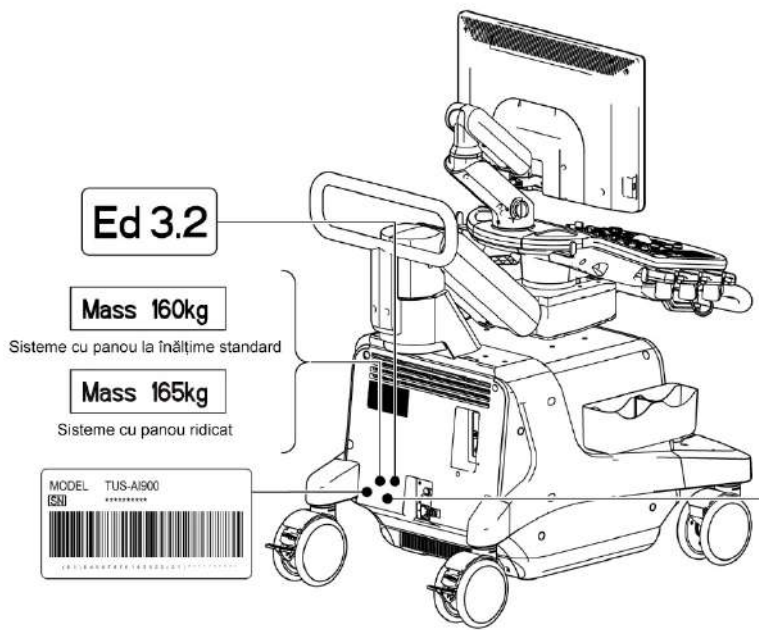


製造販売業者：キヤノンメディカルシステムズ株式会社
 所在地：栃木県大田原市下石上1355番地
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 1385-2HOSHIGAMI, ITAWARA-SHI, TOCHIGI 374-8550, JAPAN
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 4M10-K0000*X MADE IN XXXXXXX

Sisteme de 220–240 V



Pentru IEC 60601-1: Zone conforme cu 1988/IEC 60601-1: 2005



Canon
DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
MODEL TUS-A1900
POWER 110-120V/V 50/60Hz
1500VA

SUP SYMBOL /
ISNI *****

クラス分類：管理医療機器
一般名称：汎用超音波診断装置

販売名：超音波診断装置 Apic i900
TUS-A1900
医療機器認証番号：
特准保守管理医療機器

製造販売業者：キヤノンメディカルシステムズ株式会社
所在地：栃木県大田原市下谷上1355番地
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1355 SHIMOGUCHI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
4N50-K0000000 MADE IN K0000000

Sisteme de 110–120 V

Canon
DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
MODEL TUS-A1900
POWER 220-240V/V 50/60Hz
1500VA

SUP SYMBOL /
ISNI *****

クラス分類：管理医療機器
一般名称：汎用超音波診断装置

販売名：超音波診断装置 Apic i900
TUS-A1900
医療機器認証番号：
特准保守管理医療機器

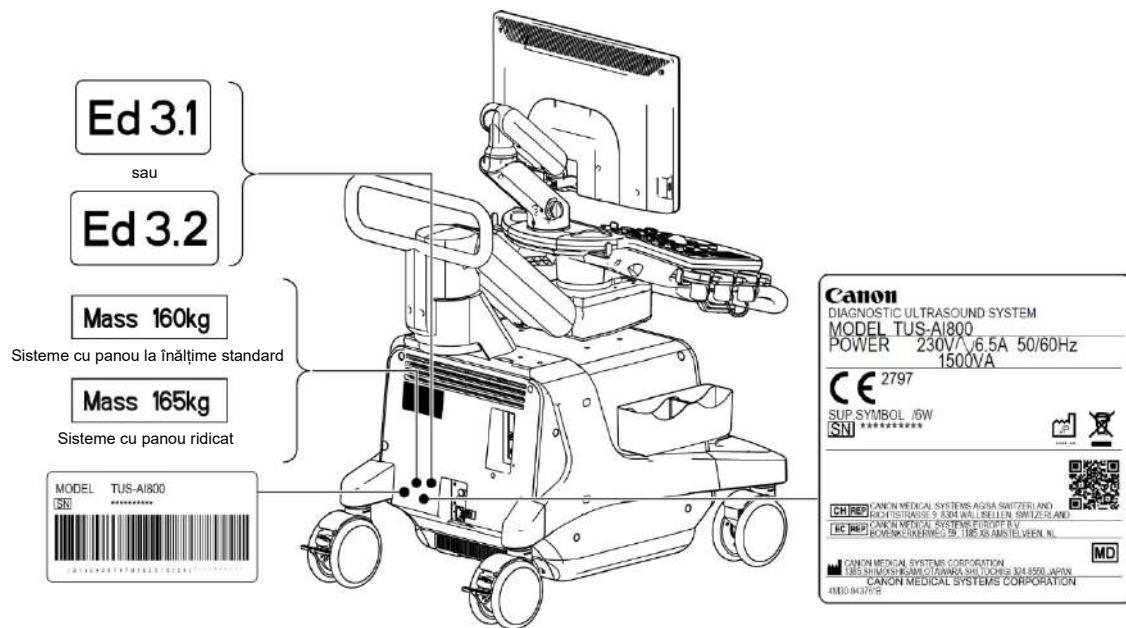
製造販売業者：キヤノンメディカルシステムズ株式会社
所在地：栃木県大田原市下谷上1355番地
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1355 SHIMOGUCHI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
4N50-K0000000 MADE IN K0000000

Sisteme de 220–240 V

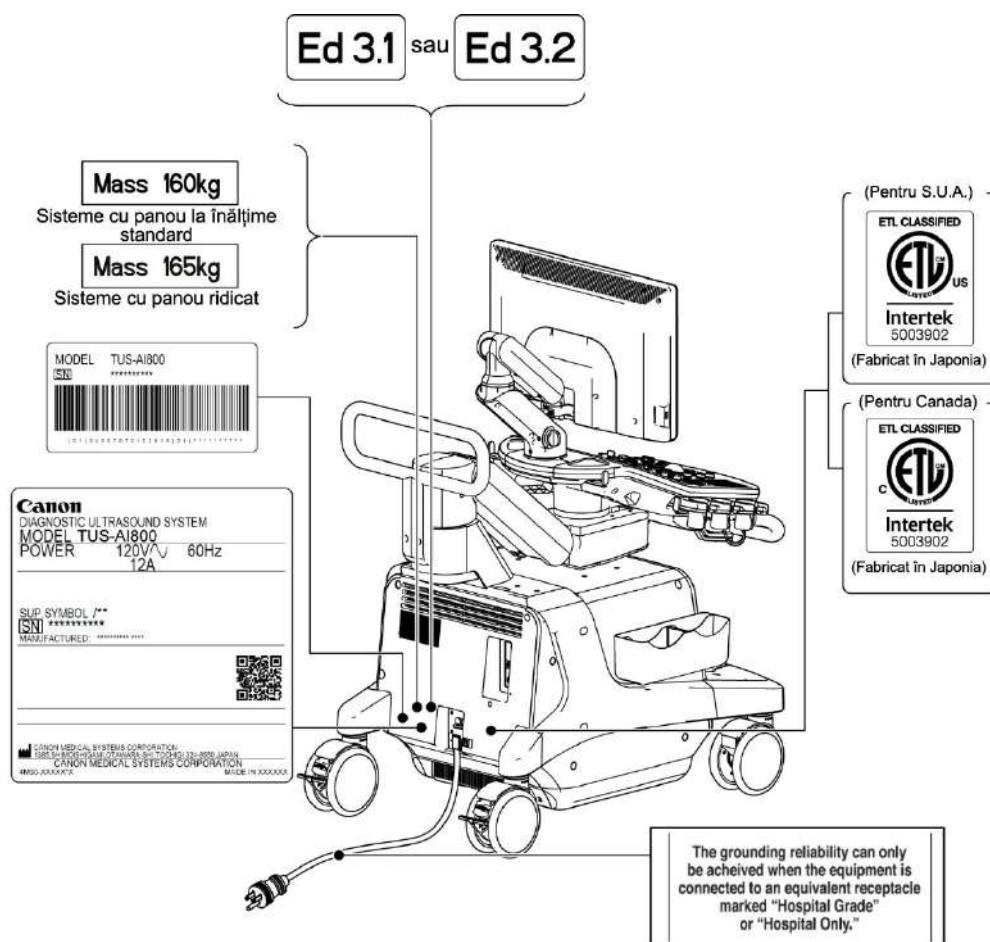
Pentru IEC 60601-1: 2005 + A1: 2012 +A2: 2020

(2) TUS-AI800

- Etichetele de pe sisteme aflate în conformitate cu Reglementarea europeană (UE) 2017/745

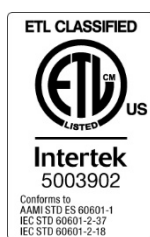


- Etichetele de pe sistemele pentru S.U.A. și Canada



Marcaj de listă ETL

Pentru S.U.A.



(Fabricat în Japonia)

Pentru Canada



(Fabricat în Japonia)

- Etichete pe alte sisteme

Canon
 DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
 MODEL TUS-AI800
 POWER 110-120V $\sqrt{\wedge}$ 50/60Hz
 1500VA

SUP SYMBOL /
 (SNI) *****

クラス分類 : 医用画像機器
 一般の名称 : 医用超音波診断装置
 販売名 : 超音波診断装置 Aphi i800
 TUS-AI800
 医療機器認証番号:
 特定保守管理医療機器



製造販売業者: キヤノンメディカルシステムズ株式会社
 所在地 : 栃木県大田原市下石上1385番地
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 1985-09-10/2010-04-01/2010-04-01/2010-04-01/2010-04-01/JAPAN
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 MADE IN JAPAN

Sisteme de 110–120 V

Canon
 DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
 MODEL TUS-AI800
 POWER 220-240V $\sqrt{\wedge}$ 50/60Hz
 1500VA

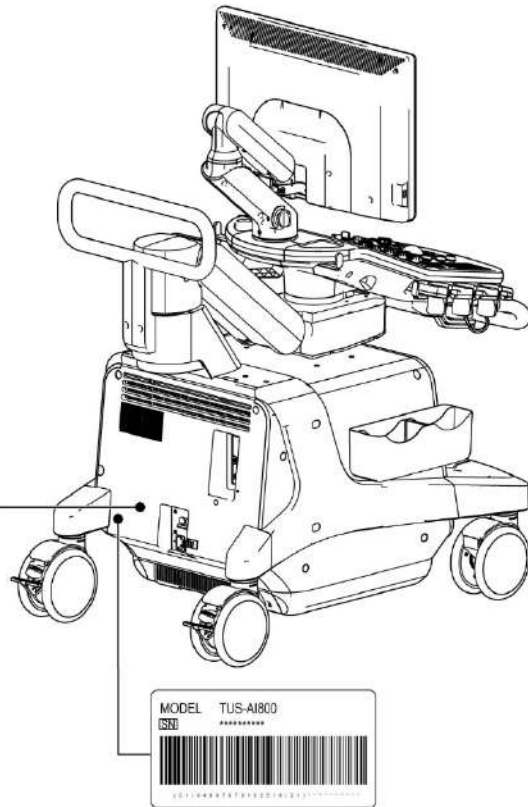
SUP SYMBOL /
 (SNI) *****

クラス分類 : 医用画像機器
 一般の名称 : 医用超音波診断装置
 販売名 : 超音波診断装置 Aphi i800
 TUS-AI800
 医療機器認証番号:
 特定保守管理医療機器

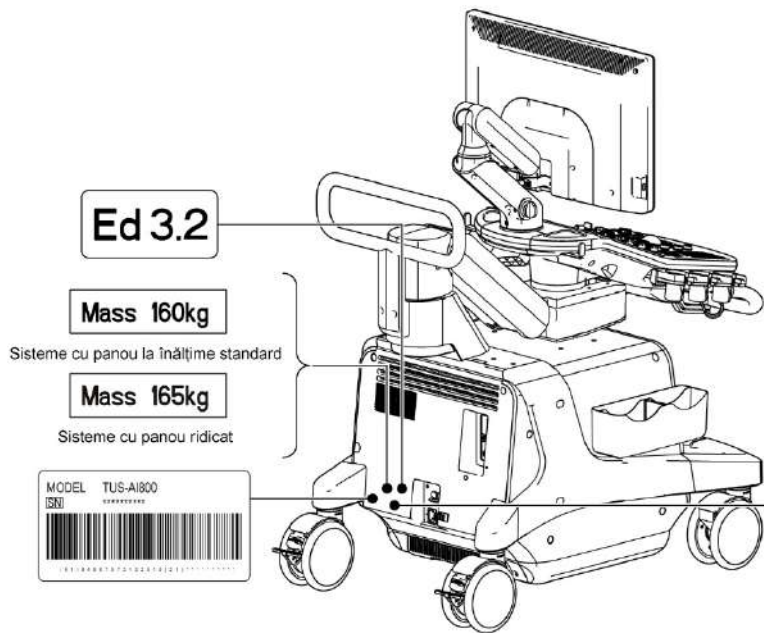


製造販売業者: キヤノンメディカルシステムズ株式会社
 所在地 : 栃木県大田原市下石上1385番地
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 1985-09-10/2010-04-01/2010-04-01/2010-04-01/2010-04-01/JAPAN
 CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
 MADE IN JAPAN

Sisteme de 220–240 V



Pentru IEC 60601-1: Zone conforme cu 1988/IEC 60601-1: 2005



Canon
DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
MODEL TUS-AI800
POWER 110-120V/√ 50/60Hz
1500VA

SUP SYMBOL /
SN *****

クラス分類：管理医療機器
一般的名称：汎用超音波診断装置

販売名：超音波診断装置 Aplus i800
TUS-AI800
医療機器認証番号：
特定標準化管理番号

製造販売業者：キヤノンメディカルシステムズ株式会社
所在地：栃木県本庄市南下石上1135番地
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1181 SHIMIZUGISHI OTSUWARA SHI TOCHIGI 324-8555 JAPAN
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
4850-KXXXXXX MADE IN JAPAN

Sisteme de 110–120 V

Canon
DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
MODEL TUS-AI800
POWER 220-240V/√ 50/60Hz
1500VA

SUP SYMBOL /
SN *****

クラス分類：管理医療機器
一般的名称：汎用超音波診断装置

販売名：超音波診断装置 Aplus i800
TUS-AI800
医療機器認証番号：
特定標準化管理番号

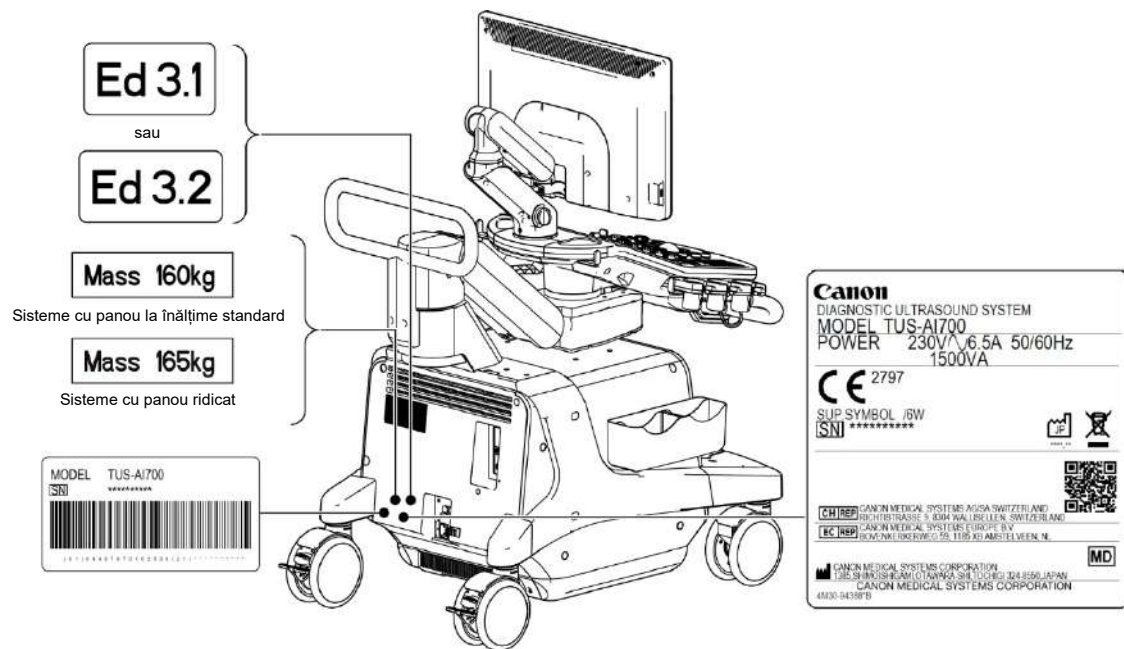
製造販売業者：キヤノンメディカルシステムズ株式会社
所在地：栃木県本庄市南下石上1135番地
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1181 SHIMIZUGISHI OTSUWARA SHI TOCHIGI 324-8555 JAPAN
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
4850-KXXXXXX MADE IN JAPAN

Sisteme de 220–240 V

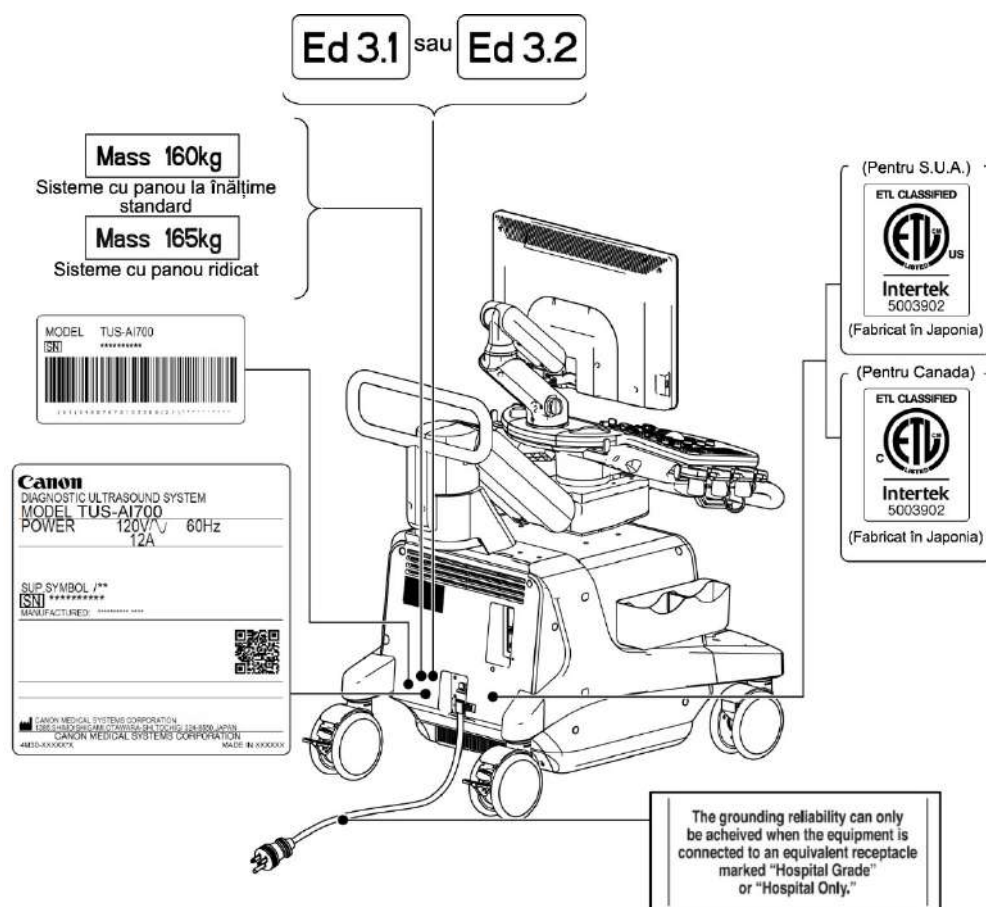
Pentru IEC 60601-1: 2005 + A1: 2012 +A2: 2020

(3) TUS-AI700

- Etichetele de pe sisteme aflate în conformitate cu Reglementarea europeană (UE) 2017/745

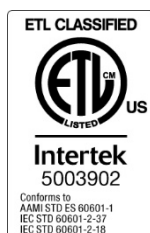


- Etichetele de pe sistemele pentru S.U.A. și Canada



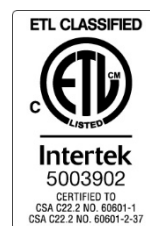
Marcaj de listă ETL

Pentru S.U.A.



(Fabricat în Japonia)

Pentru Canada



(Fabricat în Japonia)

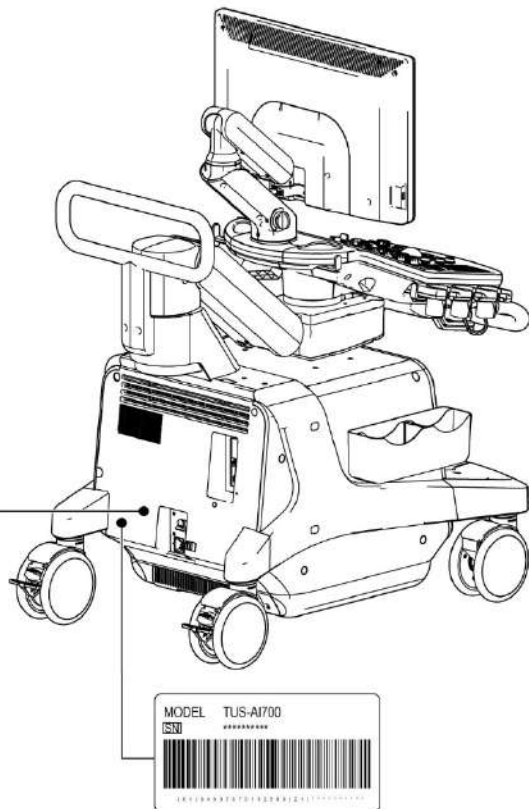
- Etichete pe alte sisteme



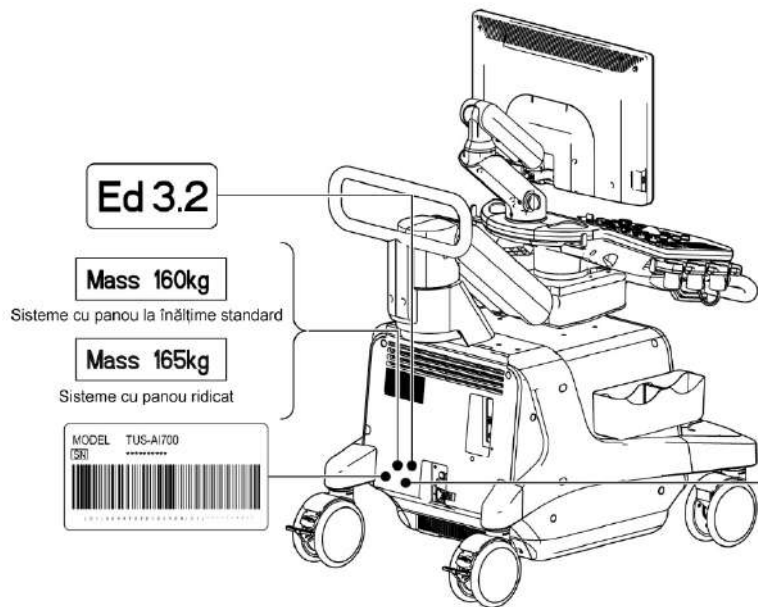
Sisteme de 110–120 V



Sisteme de 220–240 V



Pentru IEC 60601-1: Zone conforme cu 1988/IEC 60601-1: 2005



Canon
DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
MODEL TUS-AI700
POWER 110-120V \sqrt{V} 50/60Hz
1500VA

SUP SYMBOL /
[SR] *****

クラス分類 管理医療機器
一般的名称 医用超音波診断装置
販売名 超音波診断装置 Apto 1700
TUS-AI700
医療機器製造業
電気学式管理医療機器

製造販売業者 キヤノンメディカルシステムズ株式会社
所在地 熊本県大津町下町上1385番地
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1385 SHIMOMOTOCHO, TSUKIYAMA, OHTA, KUMAMOTO, JAPAN
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
MDD-XXXXXX MADE IN XXXXXX

Sisteme de 110–120 V

Canon
DIAGNOSTIC ULTRASOUND SYSTEM
MODEL TUS-AI700
POWER 220-240V \sqrt{V} 50/60Hz
1500VA

SUP SYMBOL /
[SR] *****

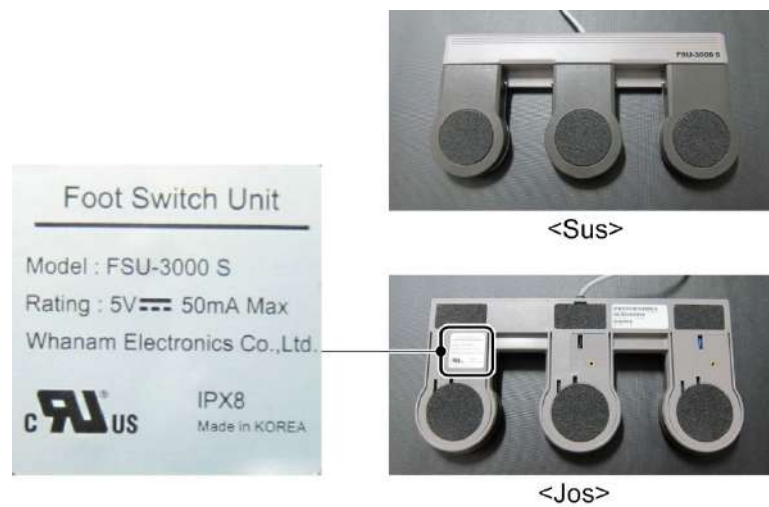
クラス分類 管理医療機器
一般的名称 医用超音波診断装置
販売名 超音波診断装置 Apto 1700
TUS-AI700
医療機器製造業
電気学式管理医療機器

製造販売業者 キヤノンメディカルシステムズ株式会社
所在地 熊本県大津町下町上1385番地
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
1385 SHIMOMOTOCHO, TSUKIYAMA, OHTA, KUMAMOTO, JAPAN
CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION
MDD-XXXXXX MADE IN XXXXXX

Sisteme de 220–240 V

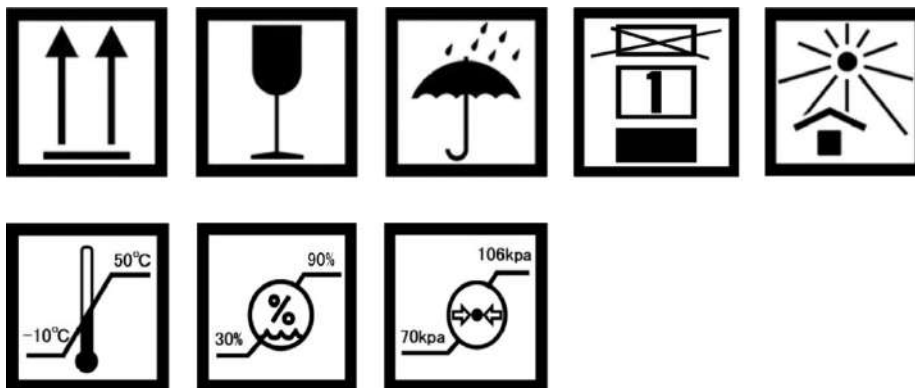
Pentru IEC 60601-1: 2005 + A1: 2012 +A2: 2020

- Etichetă pe comutatorul de picior (opțional)



6.4.3 Semne pentru manipularea încărcăturii (semne de atenționare)

Pe ambalajul sistemului sunt indicate următoarele semne pentru manipularea încărcăturii.



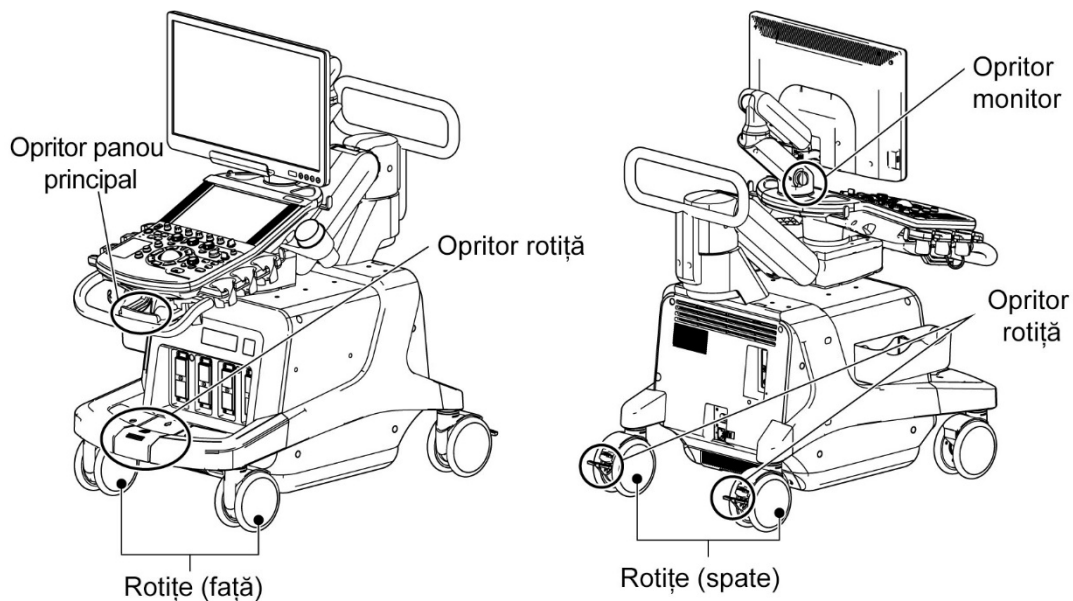
7. Pregătirea pentru examinare

7.1 Deplasarea și instalarea sistemului

- ⚠️ AVERTISMENT:**
1. Nu împingeți sistemul din lateral. Dacă sistemul este împins din lateral, poate să cadă și să provoace leziuni.
 2. Când sistemul este deplasat în pantă, trebuie mutat încet de către două persoane. În caz contrar, sistemul poate să alunece în mod neașteptat și să provoace răni grave.
 3. Când sistemul este deplasat peste o treaptă, aveți grijă să nu cadă. Când țineți sistemul din partea de jos pentru a-l trece peste o treaptă, aveți grijă să nu vă răniți la mâini.

- ⚠️ ATENȚIE:**
1. Blocați roțile de îndată ce sistemul este mutat în locul în care urmează a fi instalat. În caz contrar, sistemul se poate deplasa în mod neașteptat, rănind pacientul sau operatorul.
 2. Instalați sistemul într-un loc plan. În caz contrar, brațul monitorului se poate mișca, provocând răni.
 3. Înainte de mutarea sistemului, blocați toate secțiunile mobile, de exemplu monitorul LCD sau panoul principal. În caz contrar, piesele se pot mișca în mod neașteptat, provocând răni.
 4. Înainte de mutarea sistemului, asigurați-vă că toate dispozitivele periferice sunt fixate. Dacă un dispozitiv periferic nu este fixat, poate să cadă, provocând răni sau daune.
 5. Când se utilizează un cablu de semnal de referință, deconectați-l înainte de mutarea sistemului. În caz contrar, cablul se poate prinde sub picioare sau roțițe, provocând răni sau daune.

- NOTIFICARE:**
1. Pentru a preveni funcționarea defectuoasă a sistemului, realizați următoarele operații înainte de mutarea sistemului.
 - (a) OPRIȚI alimentarea și OPRIȚI comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare.
 - (b) Depozitați transductorul în suportul pentru transductor și suspendați cablurile pe suportul pentru cabluri de transductor.
 - (c) Mutați sistemul cu ajutorul mânerelor. Nu încercați să mutați sistemul împingând de panou sau alte părți decât mânerele.
 2. Cu excepția cazurilor de urgență, nu încercați să opriți deplasarea sistemului aplicând frânele roțițelor. Acest lucru poate cauza deteriorarea roțițelor.
 3. Când sistemul este oprit, nu deplasați pe verticală mecanismul vertical. În caz contrar, sistemul se poate defecta sau deteriora.



(1) Înainte de mutarea sistemului, eliberați frânele rotililor.

(a) Eliberați toate mecanismele de blocare.

OPRIT



Pedală de blocare

(b) Cuplați mecanismul de blocare direcțional pentru a permite deplasarea numai în față/numai în spate.

↑
(Blocare direcțională)

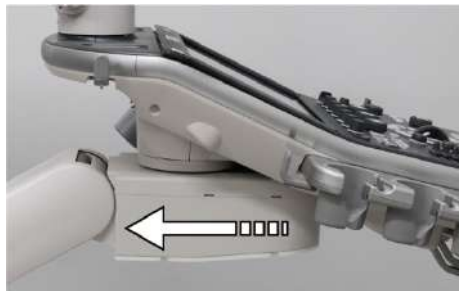


(2) Blocați panoul principal.

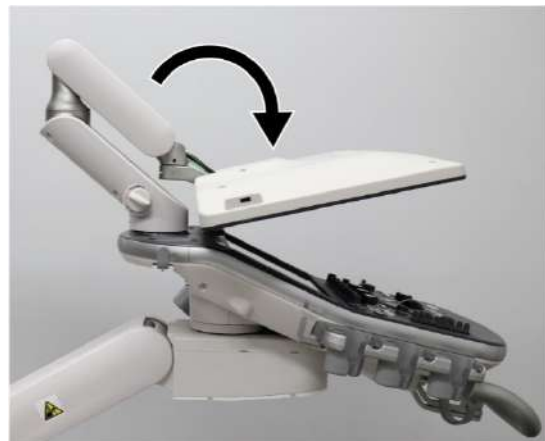
- (a) Trageți maneta de glisare pentru apropiere/depărtare pentru a elibera mecanismul de blocare pentru apropiere/depărtare (pentru detalii, consultați subsecțiunea 7.3).



- (b) Glisați panoul principal către partea din spate a sistemului și apoi cuplați mecanismul de blocare a rotației stânga/dreapta.



- (3) Asigurați brațul monitorului și deplasați cu grijă monitorul în față. Pentru procedura de asigurare a brațului monitorului, consultați subsecțiunea 7.5.1.



NOTIFICARE: Nu aplicați presiune pe suprafața ecranului LCD și nu supuneți ecranul LCD la șocuri. Acest lucru poate cauza deteriorarea monitorului.

- (4) Mutați sistemul în locul în care urmează a fi instalat, cu ajutorul mânerului.
- (5) Blocați roțile.



- NOTĂ:
1. Dacă roțila (spate) este orientată astfel încât secțiunea pedalei de blocare este ascunsă sub partea de jos a sistemului, deplasați lateral sistemul pentru a avea acces la secțiunea pedalei de blocare.
 2. Utilizați cârligul sau suportul pentru cabluri pentru a vă asigura că niciun cablu, cum ar fi cablurile transductoarelor, nu se află pe podea atunci când sistemul este deplasat.
 3. Înainte de mutarea sistemului, asigurați-vă că ați îndepărtat cablurile ECG și comutatorul de picior. Setul suportului de transductor poate fi utilizat pentru depozitarea cablurilor ECG și a comutatorului de picior.

7.2 Manipularea și conectarea/deconectarea transductoarelor

7.2.1 Manipularea transductoarelor

- NOTIFICARE:** 1. Nu expuneți suprafața lentilei acustice a unui transductor la șocuri, lovind-o de obiecte dure sau scăpând-o pe podea. În caz contrar, poate apărea o defecțiune care va afecta siguranța sau funcționarea transductorului.
2. Nu supasolicitați cablul transductorului (prin tensionare, răsucire, încovoiere, strangulare etc.). Firul de ecranare sau firul de semnal din interior se poate rupe sau scurtcircuita, putând duce electrocutarea pacientului sau a operatorului sau imagini ultrasonice anormale.
3. Nu zgâriați și nu frecați suprafața lentilei acustice a transductorului. Acest lucru poate cauza defectarea transductorului.

Pentru alte precauții cu privire la manipularea transductoarelor, citiți toate instrucțiunile furnizate în acest manual de utilizare și în manualele de utilizare furnizate împreună cu transductoarele.

7.2.2 Conectarea/deconectarea transductoarelor

- NOTIFICARE:** 1. Asigurați-vă că ați OPRIT alimentarea sau alegeți un alt conector de transductor, înainte de conectarea sau de deconectarea unui transductor la/de la conectorul selectat în momentul respectiv. Conectarea sau deconectarea unui transductor la/de la conectorul pentru transductor curent selectat poate cauza deteriorarea sistemului sau a transductorului.
2. Nu conectați și nu deconectați un transductor în timpul pornirii sau în timpul opririi sistemului. Acest lucru poate cauza o defecțiune.

(1) Conectarea unui transductor



(2) Suspențați cablul transductorului pe suport sau în cârligul pentru cablu și puneți transductorul în suportul transductorului.

(3) Deconectarea unui transductor

①



②



7.3 Reglarea panoului principal

- NOTIFICARE:** 1. La coborârea panoului principal, nu expuneți suportul de cablu, cârligul pentru cablu sau suportul pentru transductor la sarcini. Există riscul de deteriorare a acestora.
2. Nu operați panoul principal în condițiile de mai jos.
În caz contrar, panoul principal se poate defecta.
- Cablurile transductoarelor, cablurile ECG etc. sunt prinse în sistem.
 - Emițătorul Fusion se află în contact cu panoul principal.

Acționați comutatorul de pe panoul principal sau maneta atașată la mânerul panoului principal pentru a ajusta poziția panoului principal.

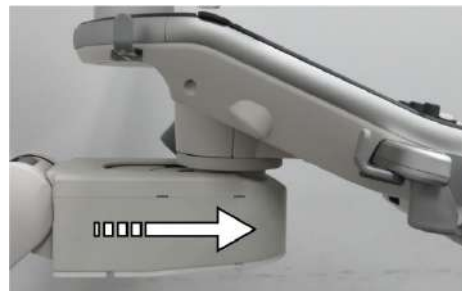


1 Glisare apropiere/depărtare

- (1) Trageți maneta de glisare pentru apropiere/depărtare pentru a debloca glisarea pentru apropiere/depărtare.



- (2) Panoul principal poate fi glisat către dvs. sau în sens opus cât timp maneta este acționată. După reglarea panoului în poziția dorită, eliberați maneta pentru a cupla mecanismul de blocare. Panoul principal poate pivota numai cât timp este glisat către dvs. sau în sens opus.



* Rețineți că rotația stânga/dreapta a panoului principal nu este blocată.

2 Pivotarea mecanismului de mișcare pe verticală

- (1) Când este trasă maneta de deplasare pe verticală/pivotare este trasă, mecanismul de blocare a mișcării de pivotare pentru mecanismul de deplasare pe verticală este eliberat.



- (2) Apoi, mecanismul de deplasare pe verticală poate fi pivotat. În timp ce trageți maneta, reglați poziția de rotație. Odată ce maneta este eliberată, mecanismul este fixat în poziție.



3 Deplasarea pe verticală a mecanismului de deplasare pe verticală

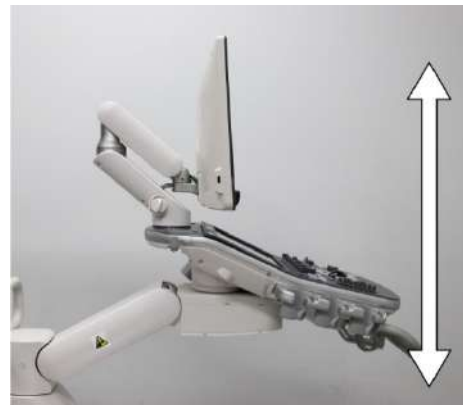
NOTIFICARE: Brațul de deplasare verticală acționat electric nu poate fi ridicat sau coborât cât timp alimentarea sistemului este oprită. Dacă brațul este mișcat manual cu alimentarea sistemului oprită, există riscul de defectare a sistemului.

<<Sistem cu braț de deplasare pe verticală acționat electric>>

- (1) Când alimentarea sistemului este pornită, poziția pe verticală poate fi reglată prin apăsarea comutatorului de deplasare a brațului de pe panoul principal.



- (2) Când acest comutator este menținut apăsat, brațul se mișcă până când ajunge fie la limita superioară, fie la limita inferioară. Mișcarea pe verticală a brațului se oprește atunci când comutatorul este eliberat.

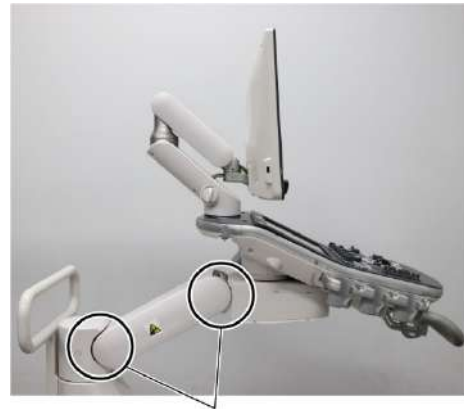


<<Sistem cu braț de deplasare pe verticală acționat manual>>

- (1) Când este trasă maneta de deplasare pe verticală/pivotare este trasă, mecanismul de blocare a mișcării de pivotare pentru mecanismul de deplasare pe verticală este eliberat.



- (2) Apoi, mecanismul de deplasare pe verticală poate fi deplasat pe verticală. În timp ce trageți maneta, reglați poziția pe verticală. Odată ce maneta este eliberată, mecanismul este fixat în poziție.

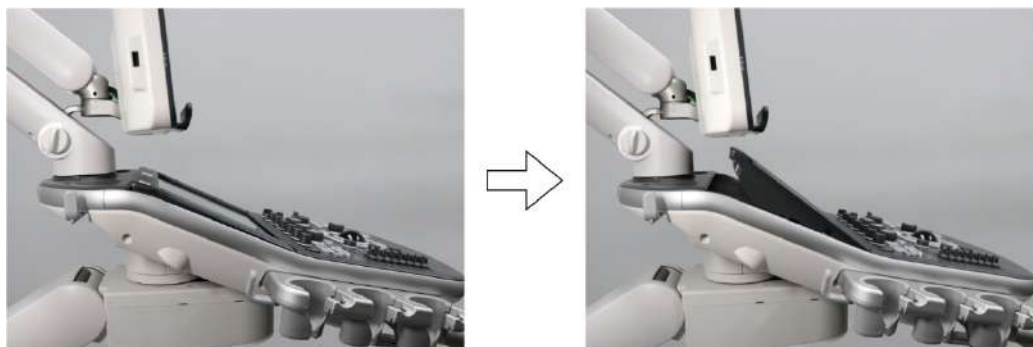


Mecanismul de mișcare pe verticală

7.4 Reglarea unghiului panoului tactil

Panoul tactil poate fi ridicat cu până la 15°.

⚠ATENȚIE: Atunci când reglați unghiul panoului tactil, utilizați aripioarele din colțurile de sus ale panoului tactil. Nu atingeți partea din spate sau părțile laterale ale panoului tactil. În caz contrar, vă puteți prinde degetele, suferind leziuni.



1 Ridicarea panoului tactil la unghiul dorit

Prindeți filele aflate în colțurile de sus ale panoului tactil și trageți panoul tactil către dvs.



2 Readucerea panoului tactil în poziția originală

Prindeți filele aflate în colțurile de sus ale panoului tactil și împingeți panoul tactil pentru a îl îndepărta de dvs. Puteți, de asemenea, apăsa partea din centru față de marginea panoului tactil, ca în figură.



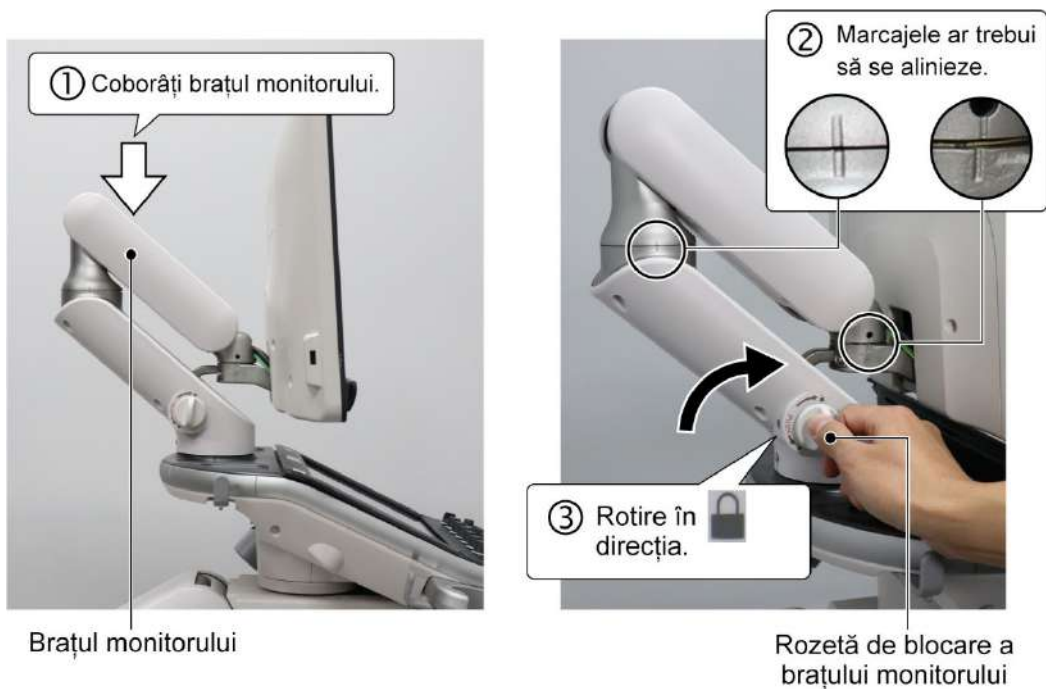
7.5 Reglarea monitorului

⚠️ ATENȚIE: Înainte de mutarea sistemului, blocați secțiunea mobilă a brațului monitorului. În caz contrar, brațul se poate mișca, provocând răniri.

NOTIFICARE: Nu aplicați presiune pe suprafața ecranului LCD și nu supuneți ecranul LCD la șocuri. Acest lucru poate cauza deteriorarea monitorului.

7.5.1 Blocarea și deblocarea monitorului

1 Fixarea brațului monitorului



2 Deblocarea brațului monitorului

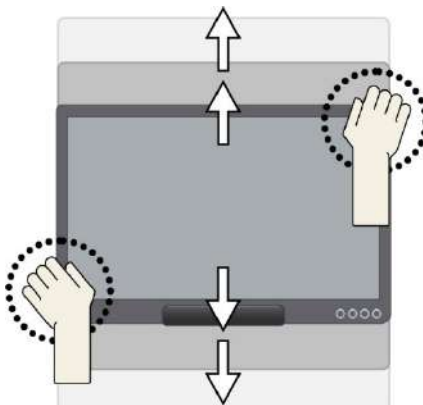


7.5.2 Reglarea unghiului monitorului

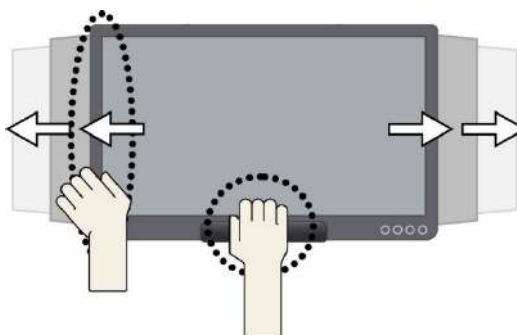
ATENȚIE: Nu atingeți brațul sau partea inferioară a brațului monitorului când reglați unghiul acestuia. Acest lucru poate cauza rănirea mâinilor.

NOTIFICARE: Înainte de a regla unghiul brațului monitorului, eliberați mecanismul de blocare al acestuia. Dacă mecanismul de blocare nu este eliberat, există riscul de defectare sau deteriorare a monitorului.

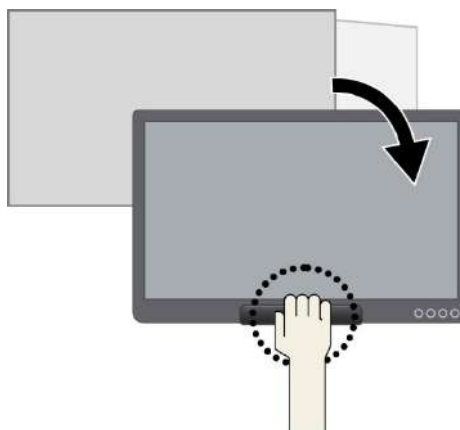
1 Deplasarea monitorului pe verticală



2 Deplasarea monitorului pe orizontală

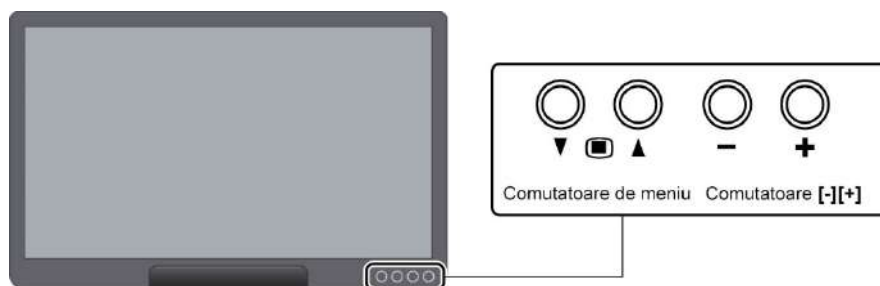


3 Aproximarea monitorului de dvs.

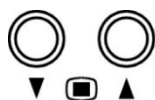


7.5.3 Reglarea afișajului monitorului

Luminozitatea și contrastul pot fi reglate în funcție de necesități, cu ajutorul comutatoarelor de pe monitor.

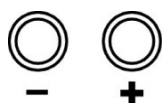


1 Afișarea meniului de reglare



- Afișarea meniului de reglare
- Selectarea elementului de meniu care corespunde funcției selectate

2 Reglarea setărilor pentru funcția selectată



- Luminozitate
- Contrast
- Caracteristici γ

NOTĂ:

1. Pentru a reveni la setările implicite, apăsați comutatorul **[+]** în timp ce țineți apăsat comutatorul **[-]**.
2. Dacă apăsați comutatorul **[-]** în timp ce țineți apăsat comutatorul **[▲]** al meniului, afișajul monitorului se OPREȘTE/PORNEȘTE.
3. Afișarea pe monitor poate fi reglată, de asemenea, din meniul **[2D]** de pe panoul tactil (a se vedea subsecțiunea 14.1.4 pentru detalii). Parametrii ajustați pot fi înregistrați ca presetări de utilizator. Pentru procedurile de înregistrare și ștergere a presetărilor de utilizator, consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare, subsecțiunea 13.1.

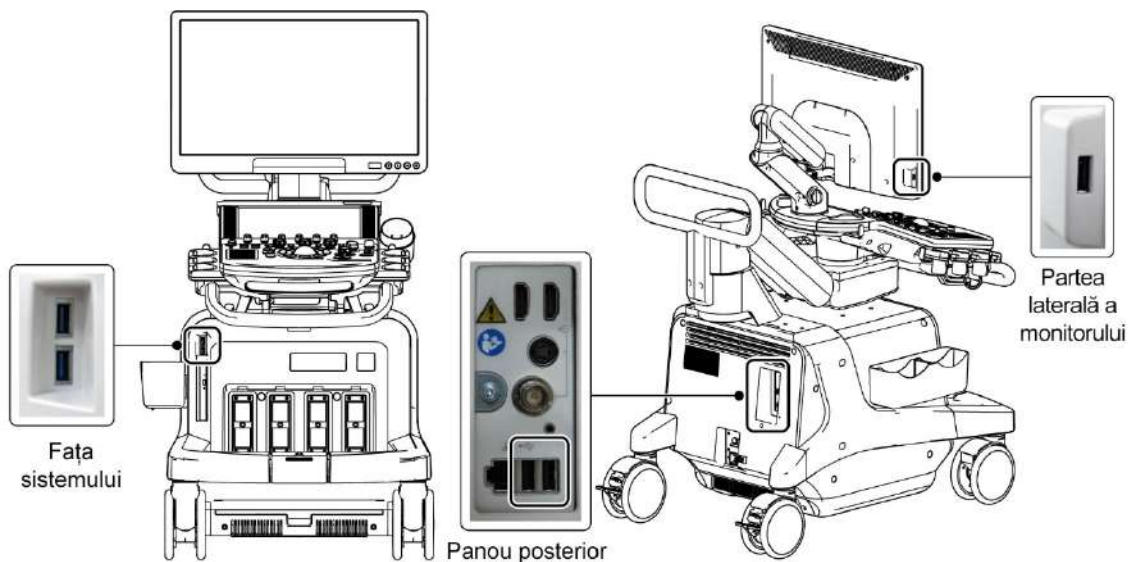
7.6 Manipularea conectorilor USB

Acordați atenție următoarelor aspecte atunci când manipulați conectorii (porturile) USB.

⚠️ AVERTISMENT: Nu conectați niciun dispozitiv în afara celor specificate de Canon Medical Systems la conectorii USB ai sistemului.

NOTIFICARE: 1. Nu conectați un hub USB sau un cablu prelungitor USB la conectorii USB din fața sistemului.

2. Dacă se utilizează un HDD cu conexiune USB, conectați-l la un conector USB de pe panoul din spate. Rețineți că este posibil ca unitățile HDD USB 3.0 să nu funcționeze normal.



NOTĂ: 1. Dacă alimentarea este PORNITĂ în timp ce la unul din cei cinci conectori USB este conectat un dispozitiv USB, cum ar fi o unitate de memorie flash, este posibil ca sistemul să nu pornească în parametrii normali. Deconectați toate dispozitivele USB înainte de pornirea alimentării.

2. Dacă este instalat setul de montare pentru HDD extern (UZHI-AI900A), va fi disponibil numai unul dintre cele două porturi USB din fața sistemului.

8. Verificări înainte și după utilizare

Utilizatorul este responsabil de efectuarea următoarelor verificări înainte și după utilizarea sistemului. Aceste verificări sunt necesare pentru siguranță.

Imprimați fișele de verificare incluse în secțiunea 30 și, pentru fiecare element, introduceți un simbol în coloana corespunzătoare, în funcție de rezultatele verificării zilnice.

8.1 Verificări înainte de PORNIREA alimentării

Efectuați următoarele verificări înainte de a porni alimentarea sistemului și după oprirea alimentării acestuia.

Nr.	Articol de verificat	Coloana de verificare
1	Temperatura, umiditatea și presiunea atmosferică trebuie să corespundă condițiilor de utilizare.	<input type="checkbox"/>
2	Nu trebuie să existe condens.	<input type="checkbox"/>
3	Sistemul, unitățile periferice și următoarele elemente legate de semnalul de referință nu trebuie deformat, deteriorate sau pătate. <ul style="list-style-type: none">• Cablu semnal de referință• Cleme derivații ECG (electrozi tip clemă)• Senzor PCG• Senzor de impulsuri * Dacă există pete, curățați-le urmând recomandările din subsecțiunea 20.3.1, „Curățarea sistemului“.	<input type="checkbox"/>
4	Nu trebuie să existe joc sau șuruburi slăbite la rotile, monitor, panou etc.	<input type="checkbox"/>
5	Mecanismele de blocarea rotilelor trebuie să funcționeze corect.	<input type="checkbox"/>
6	Cablul de semnal de referință nu trebuie să prezinte deteriorări, iar conectorul nu trebuie să fie slăbit.	<input type="checkbox"/>
7	Cablul sau ștecherul de alimentare nu trebuie să prezinte anomalii, de exemplu pini deteriorați, uzați sau îndoiți.	<input type="checkbox"/>
8	Suprafața transductorului, cămașa cablului sau conectorii nu trebuie să prezinte anomalii sau pete, de exemplu exfolieri, fisuri, piese proeminente sau pierderea fermității lentilei acustice. * Dacă există pete, efectuați curățarea, dezinfectarea sau sterilizarea conform manualului de utilizare furnizat împreună cu transductorul.	<input type="checkbox"/>
9	Nu trebuie să existe cleme etc. pe panoul principal sau pe tastatura hardware (opțională).	<input type="checkbox"/>
10	Nu trebuie să existe obstacole în apropierea secțiunilor mobile și a filtrelor de aer ale sistemului.	<input type="checkbox"/>

8.2 Verificări după PORNIREA alimentării

Efectuați următoarele verificări după ce porniți alimentarea sistemului și înainte de oprirea alimentării acestuia.

Nr.	Articol de verificat	Coloana de verificare
1	Nu trebuie să existe sunete anormale, mirosuri neobișnuite sau supraîncălzire.	<input type="checkbox"/>
2	Nu trebuie să fie afișat niciun mesaj de eroare.	<input type="checkbox"/>
3	Imaginile în modul 2D nu trebuie să prezinte zgomote anormale evidente, afișare întreruptă sau zone întunecate.	<input type="checkbox"/>
4	Data și ora nu trebuie să prezinte anormalități. * Consultați <<Volumul Aplicații >> al manualului de utilizare pentru procedura de modificare a orei sistemului.	<input type="checkbox"/>
5	Suprafața lentilei acustice a transductorului nu trebuie să fie neobișnuit de fierbinte. (Atingeți suprafața lentilei pentru a verifica acest lucru.)	<input type="checkbox"/>
6	Comutatoarele și butoanele de pe panou trebuie să funcționeze normal.	<input type="checkbox"/>
7	Imaginilor imprimate la o imprimantă sau înregistrate pe o unitate de înregistrare video nu trebuie să prezinte anomalii de culoare sau de poziție de afișare.	<input type="checkbox"/>

NOTĂ: IQ Report

Dacă se afișează un mesaj sau o imagine la o calitate nesatisfăcătoare, utilizați funcția IQ Report pentru a salva imaginea și informațiile de sistem.

<<Procedura rapidă>>





- * Dacă este instalat setul de tastatură (UIKB-AI900A), IQ Report poate fi executat după cum urmează dacă operațiunea de mai sus nu este posibilă (de exemplu, dacă panoul meniului nu este afișat sau din alt motiv).



După executarea unui IQ Report, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

9. PORNIREA/OPRIREA alimentării

- ⚠️ AVERTISMENT:** 1. Respectați instrucțiunile de mai jos cu privire la cablul și ștecherul de alimentare.
- Pentru a evita riscul de șoc electric, acest echipament trebuie conectat numai la o rețea de alimentare electrică cu împământare de protecție.
 - Introduceți ștecherul numai într-o priză electrică medicală cu 3 fișe (cu împământare de protecție).
 - Nu conectați cablul de alimentare la o priză cu 2 pini folosind un adaptor.
 - Nu îndoiți forțat cablul.
 - Nu modificați cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu deteriorați cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu răsuciți cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu înnodeați cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu așezați obiecte grele pe cablul de alimentare sau pe ștecher.
 - Nu străpungeți cablul de alimentare sau ștecherul.
 - Nu supuneți cablul de alimentare sau ștecherul la impact.
 - Nu trageți de cablul de alimentare pentru a scoate ștecherul din priză.
2. Conectați borna de echipotențial () a acestui sistem la magistrala de echipotențial a clădirii cu ajutorul unui conductor echipotențial. Când acest sistem este utilizat în apropierea unui dispozitiv care este aplicat direct pe inima pacientului (de exemplu într-o cameră de cateterizare cardiacă, la terapie intensivă sau într-o unitate de terapie cardiacă), este necesară egalizarea tensiunii cu cea a dispozitivului, pentru a preveni electrocutarea pacientului.
3. O bornă de împământare funcțională () este utilizată pentru a conecta un fir de împământare funcțional între sisteme sau între sistem și împământare în scopuri funcționale ale sistemului (de exemplu, pentru a elimina diferențele de potențial la nivelul semnalului sau pentru a elimina diferențele de potențial dintre sistem și împământare). Nu utilizați terminalul de împământare funcțională pentru împământare de protecție. De asemenea, nu conectați terminalul de împământare funcțională la o conductă de gaz sau de apă. Acest lucru poate provoca ineficiența împământării funcționale sau o explozie de gaze.
4. Folosiți o priză separată, cu o capacitate nominală corespunzătoare, pentru alimentarea cu energie electrică a acestui sistem.

⚠️ AVERTISMENT: 5. Nu conectați acest sistem la o priză care utilizează același disjunctori (sau aceeași siguranță) cu o priză la care este conectat un sistem de susținere a vieții. În cazul în care sistemul se defectează și generează o supratensiune sau dacă există un șoc de curent când alimentarea este PORNITĂ, disjunctorul poate fi declanșat (sau siguranța se poate arde).

6. Nu conectați sistemul de diagnostic cu ultrasunete la aceeași priză cu un alt dispozitiv. Acest lucru poate cauza declanșarea disjuncteurului clădirii, arderea siguranțelor, incendiu sau electrocutare.

9.1 Conectarea cablului de alimentare și a împământării de protecție

Acest sistem este prevăzut cu un cablu de alimentare cu ștecăr de tip G sau B. În funcție de tipul prizelor medicale din spital, clienții trebuie să pregătească adaptoare care respectă prevederile legale din țara respectivă.



Ștecăr tip G




Ștecăr tip B

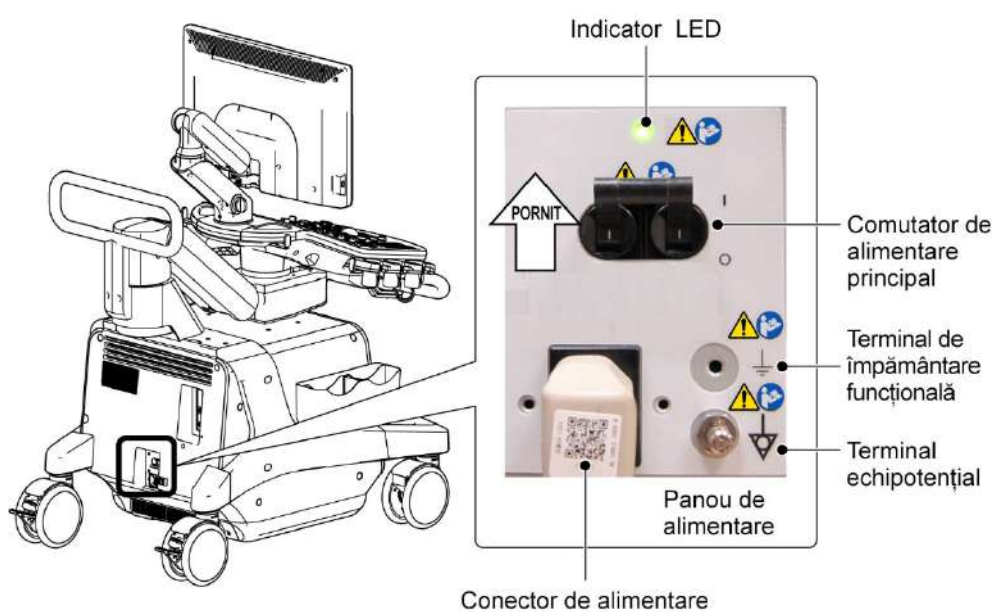
Articol		Specificații	
Alimentare	Tensiune de rețea	S.U.A., Canada	120 V c.a. ±10%
		Europa	220–240 V c.a. ±10%
		Altele 1	110–120 V c.a. ±10%
Altele 2		220–240 V c.a. ±10%	
	Frecvență de rețea	50 Hz - 60 Hz	
Consum de curent		S.U.A., Canada	1440 VA
		Europa	1500 VA
		Altele 1	1500 VA
		Altele 2	1500 VA

- (1) Conectați ștecherul la o priză pentru echipamente medicale Astfel, veți asigura conectarea cablului de împământare de protecție.




- (2) Activați comutatorul de alimentare principală de pe panoul de alimentare.

 se aprinde (în culoarea portocalie)




9.2 PORNIREA alimentării

NOTIFICARE: 1. Nu deconectați ștecărul de la priză în timpul pornirii sistemului. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.

2. Dacă survine oricare dintre fenomenele de mai jos, mențineți apăsat butonul  timp de minimum 5 secunde pentru a opri alimentarea sistemului.

- Ecranul de pornire nu este afișat după o așteptare de 30 de secunde.
- Ecranul de înregistrare a pacienților nu este afișat după o așteptare de 10 minute.

Dacă alimentarea nu se oprește după ce mențineți apăsat butonul  timp de cel puțin 5 secunde, opriți comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare.

Nu opriți alimentarea în această manieră în timpul funcționării normale. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.

NOTĂ: 1. Dacă alimentarea este PORNITĂ în timp ce la unul din cei cinci conectori USB externi este conectat un dispozitiv USB, cum ar fi o unitate de memorie flash, este posibil ca sistemul să nu pornească în parametrii normali. Deconectați toate dispozitivele USB înainte de pornirea alimentării.

2. Pentru a porni alimentarea, apăsați  (după ce vă asigurați că este aprins în culoarea portocalie). Culoarea trebuie să devină verde ().


3. Nu porniți sistemul dacă există obiecte (fișe medicale, cabluri ECG etc.) așezate pe panoul tactil sau dacă mâinile/degetele dvs. se află în contact cu panoul tactil. În caz contrar, este posibil ca panoul tactil să nu funcționeze corect. Asigurați-vă că panoul tactil nu este obstrucționat și apoi porniți sistemul.

4. Nu operați comutatoarele de pe panoul principal sau tastatura hardware (opțională) în timpul pornirii sistemului. Este posibil ca sistemul să nu pornească în parametrii normali.

5. După ce alimentarea principală a fost OPRITĂ de la panoul de alimentare, așteptați cel puțin 15 secunde înainte de a PORNI din nou alimentarea. Dacă întrerupătorul de alimentare principală este pornit imediat după oprirea alimentării, sistemul poate funcționa defectuos.

6. Sistemul nu poate porni în modul de alimentare de la baterie. Înainte de a porni sistemul, asigurați-vă că ștecărul este conectat la o priză.

① Înainte de PORNIREA alimentării, confirmați următoarele:

- Cablul de alimentare este conectat și comutatorul principal de alimentare este PORNIT.
-  este aprins (portocaliu).
- Transductorul este conectat.
- Dacă se utilizează un hub, alimentarea hubului este pornită.



②



(Portocaliu → verde)




③ Se afișează ecranul de pornire.





④ Se afișează ecranul **[Patient Registration]**
(consultați secțiunea 11, „Începerea unei examinări“).

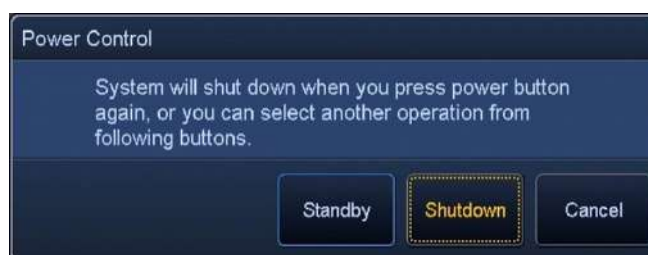
- NOTĂ:
1. În cazul unei porniri la rece, timpul necesar pentru afișarea imaginilor ecografice este de obicei de aproximativ 40 de secunde, dar diferă în funcție de condițiile sistemului.
 2. Dacă ecranul de înregistrare este închis fără a înregistra date ale pacientului, apare ecranul de mod 2D și sistemul intră în modul Freeze.

9.3 Oprirea alimentării


NOTIFICARE: 1. Dacă nu poate fi executată operațiunea care corespunde elementului selectat în caseta de dialog Power Control, pe care o puteți afișa menținând apăsat butonul , opriți alimentarea sistemului folosind oricare dintre metodele descrise mai jos.

(a) Mențineți apăsat, din nou, butonul . Este efectuată operațiunea selectată.

(b) Apăsați pe  pentru a afișa cursorul și apoi a executa operațiunea.








Caseta de dialog Power Control

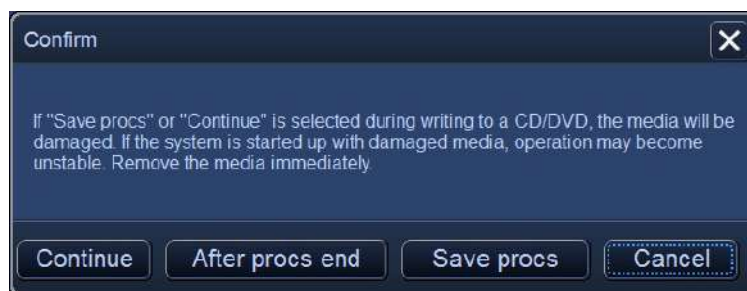
2. Dacă alimentarea nu poate fi OPRITĂ prin procedura normală, țineți apăsat pe  timp de cel puțin 5 secunde. Dacă alimentarea tot nu poate fi OPRITĂ, OPRIȚI comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare. Aceste metode nu trebuie utilizate în condiții normale. Ele pot deteriora sistemul.
3. Nu opriți alimentarea în timp ce imprimați sau salvați date sau când este în curs o preluare de date. Acest lucru poate cauza întreruperea imprimării sau pierderea datelor. De asemenea, dacă alimentarea este OPRITĂ în timpul accesării dispozitivelor media, acestea pot fi deteriorate.
4. Nu OPRIȚI alimentarea sistemului în timpul înregistrării de imagini video. Acest lucru poate deteriora hard diskul dispozitivului de înregistrare video sau dispozitivul media introdus.
5. Dacă doriți să opriți alimentarea sistemului în timpul redării video, opriți redarea video și apoi opriți alimentarea sistemului. În caz contrar, unitatea hard disk a recorderului DVD poate fi deteriorată.
6. Când unitatea bateriei este montată în sistem, conectați ștecărul la priză și porniți comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare.

NOTĂ: Dacă alimentarea este OPRITĂ în timp ce la unul din cei cinci conectori USB este conectat un dispozitiv USB (de exemplu o unitate de memorie flash), este posibil ca sistemul să nu se închidă în parametrii normali. Deconectați toate dispozitivele USB înainte de oprirea alimentării.



- NOTĂ:
1. Dacă sistemul nu va fi utilizat o perioadă lungă de timp după OPRIREA alimentării, OPRIȚI comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare și scoateți cablul de alimentare din priză.
 2. Asigurați-vă că  se aprinde în culoarea portocalie atunci când deconectați ștecărul de la priză sau opriți comutatorul principal de pe panoul de alimentare.
 se poate aprinde în culoarea verde timp de câteva secunde chiar dacă monitorul este oprit după oprirea alimentării.
Dacă ștecărul este deconectat de la priză sau comutatorul principal de pe panoul de alimentare este oprit în timp ce  este aprins în culoarea verde, este posibil ca sistemul să nu pornească în parametrii normali și  poate clipi în culoarea portocalie următoarea dată când ștecărul este conectat la priză sau comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare este pornit.
Dacă sistemul nu pornește corect și  se aprinde intermitent în culoarea portocalie atunci când ștecărul este conectat la priză sau comutatorul principal de pe panoul de alimentare este pornit, opriți comutatorul de alimentare de pe panoul de alimentare, așteptați cel puțin 15 secunde și reporniți comutatorul de alimentare.
 3. Dacă alimentarea nu poate fi OPRITĂ urmând procedura normală, este posibil ca imaginile din modul 2D să nu poată fi afișate când alimentarea sistemului este PORNITĂ din nou. În acest caz, efectuați următoarele proceduri:
 - Închideți sistemul și OPRIȚI comutatorul de alimentare principal de pe panoul de alimentare, situat pe fața posterioară a sistemului.
 - Așteptați cel puțin 15 secunde, PORNIȚI comutatorul de alimentare principal de pe panoul de alimentare, apoi PORNIȚI din nou sistemul.
 4. După ce alimentarea principală a fost OPRITĂ de la panoul de alimentare, așteptați cel puțin 15 secunde înainte de a PORNI din nou alimentarea. Dacă întrerupătorul de alimentare principală este pornit imediat după oprirea alimentării, sistemul poate funcționa defectuos.

NOTĂ: 5. Când se selectează **[Shutdown]** în caseta de dialog **[Power Control]** în timpul copierii datelor pacientului, al transferului datelor pacientului sau al copierii datelor pacientului pe CD/DVD, este afișată următoarea casetă de dialog.



Articol	Funcție
Continue *1	Oprește procesul curent și începe procesul de oprire.
After procs end	Finalizează procesul curent și apoi începe procesul de oprire.
Save procs *1	Înterupe procesul curent (procesul poate fi reluat mai târziu) și începe procesul de oprire.
Cancel	Închide caseta de dialog și continuă procesul curent.

*1: Dacă selectați [Continue] sau [Save procs] în timpul scrierii pe CD/DVD, suportul va fi deteriorat. Dacă sistemul este oprit cu suportul deteriorat în unitate, este posibil ca funcționarea sistemului să fie instabilă și sistemul poate răspunde mai greu. Nu uitați să îndepărtați suportul imediat după ce ați selectat [Continue] sau [Save procs].

9.4 Funcționarea sistemului în modul de alimentare de la baterie

În acest sistem, poate fi instalată o unitate de baterie (UEBT-AI900A). În unitatea bateriei este instalată o baterie compactă, de mare capacitate.

Instalarea unității bateriei permite operarea sistemului în modul alimentat de baterie, chiar și atunci când alimentarea de la rețea este întreruptă din cauza unei pene de curent etc.

Durata maximă de funcționare a sistemului cu unitatea bateriei încărcată complet este de cca 30 de minute.

- NOTIFICARE:** 1. Înainte de a muta sistemul atunci când funcționează alimentat de baterie, încheiați examinarea și comutați afișajul la ecranul Patient Registration. Șocurile mecanice survenite în timpul mutării pot cauza deteriorarea unității hard disk a sistemului, putând cauza pierderi de date.
2. Dacă pictograma care indică faptul că bateria este instalată nu este afișată corect, chiar dacă unitatea bateriei este montată în sistem, nu deconectați ștecărul de alimentare a sistemului. În caz contrar, unitatea hard disk a sistemului poate fi deteriorată, ceea ce poate cauza pierderi de date.
 3. Nu începeți o examinare cât timp sistemul funcționează în modul de alimentare de la baterie. Bateria se poate descărca înainte de finalizarea examinării.
 4. Nu utilizați sistemul în modul de alimentare de la baterie cât timp recorderul DVD efectuează o operațiune de inscripționare. Când sistemul funcționează în modul de alimentare de la baterie, alimentarea recorderului DVD este oprită. Acest lucru poate cauza deteriorarea suportului de stocare din recorderul DVD.
 5. Finalizați înregistrarea datelor înainte de a utiliza sistemul în modul de alimentare de la baterie. Dacă sistemul este comutat la modul de alimentare de la baterie în timpul înregistrării datelor, datele pot fi pierdute.
 6. Nu supuneți unitatea bateriei la șocuri mecanice. Acest lucru poate cauza deteriorarea unității bateriei.
 7. Nu așezați niciun obiect pe unitatea bateriei. Dacă orificiul de ventilație al unității bateriei este blocat, temperatura internă a unității bateriei va crește, putând cauza defectarea unității bateriei.
 8. Când unitatea bateriei este montată în sistem, păstrați bateria încărcată. Bateria se descarcă în mod natural chiar și atunci când nu este utilizată.
Atunci când nu utilizați bateria, încărcați-o conform următoarei proceduri.
 - (1) Conectați cablul de alimentare la priza electrică.
 - (2) Activați comutatorul de alimentare principală de pe panoul din spate.
 9. Nu deconectați cablul de alimentare al unității principale și nu lăsați comutatorul principal de alimentare de pe panoul din spate în poziția oprită. Unitatea bateriei se va descărca complet, iar bateria va deveni inutilizabilă.

NOTIFICARE: 10. Dacă sistemul urmează a nu fi utilizat pe o perioadă lungă de timp sau dacă trebuie deconectat cablul de alimentare al unității principale, încărcați complet unitatea bateriei înainte de a opri comutatorul principal de alimentare și comutatorul bateriei. Atunci când cablul de alimentare este conectat la o priză electrică și comutatorul principal de alimentare este pornit, bateria se va încărca complet în cca 2 ore. Asigurați-vă că bateria este complet încărcată înainte de a începe utilizarea sistemului.

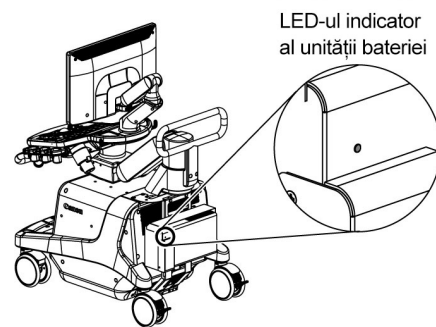
Nivel baterie	Timp până la descărcarea completă a unității bateriei (numai ca referință; toate valorile sunt aproximative)
100%	3,5 luni (15 săptămâni)
30%	1 lună (4 săptămâni)
10%	1 săptămână

NOTIFICARE: 11. Corecți nivelul de încărcare al bateriei la fiecare 2 sau 3 zile. Unitatea bateriei este compusă din șase acumuloare, fiecare fiind compus din mai multe celule de baterie. Pentru a menține performanțele acumuloarelor și ale celulelor de baterie care le compun, efectuați corecțiile de mai jos. În caz contrar, sistemul se poate opri sau poate fi necesară înlocuirea acumuloarelor în termen de un an.

Procedura de corecție a acumuloarelor

- <1> Verificați starea LED-ului indicator de pe unitatea bateriei atunci când cablul de alimentare este conectat la priza electrică.*1
- <2> Porniți comutatorul principal de alimentare.*2
- <3> Mențineți condițiile descrise la <1> și <2>, conform tabelului de mai jos.

Starea LED-ului indicator al unității bateriei	Timp necesar
Verde	1,5 ore sau mai mult
Aprins continuu sau intermitent în culoarea portocalie	3 ore sau mai mult



- Când se atinge nivelul maxim de încărcare: Corecția acumuloarelor este finalizată.*3
- La 1 oră după atingerea nivelului maxim de încărcare: Corecția celulelor de baterie din acumuloare este finalizată.*4

- *1: Timpul necesar pentru corecție depinde de starea LED-ului indicator de pe unitatea bateriei.
- *2: Lăsați comutatorul de alimentare principal de pe panoul de alimentare în poziția oprită.
- *3: Capacitatea fiecărui acumulator este diferită. Dacă diferențele devin prea mari, bateria poate fi descărcată chiar dacă nivelul de încărcare indicat pe ecran este de 30%.
- *4: Tensiunea fiecărei celule de baterie este diferită. Dacă diferențele devin prea mari, unele celule de baterie se pot supraîncărca, ceea ce va cauza o eroare a bateriei.

NOTĂ: 1. Dacă sistemul este utilizat repetat în modul de alimentare de la baterie sau bateria este încărcată și descărcată frecvent, bateria se va deteriora treptat. Înlocuirea bateriei poate fi necesară în termen de 1 an în anumite cazuri.

2. Nu operați sistemul în modul de alimentare de la baterie în timpul imprimării. Dacă sistemul este comutat la modul de alimentare de la baterie în timpul imprimării, aceleași date pot fi imprimate pe mai multe coli.

9.4.1 Monitorul și afișajul cu LED-uri

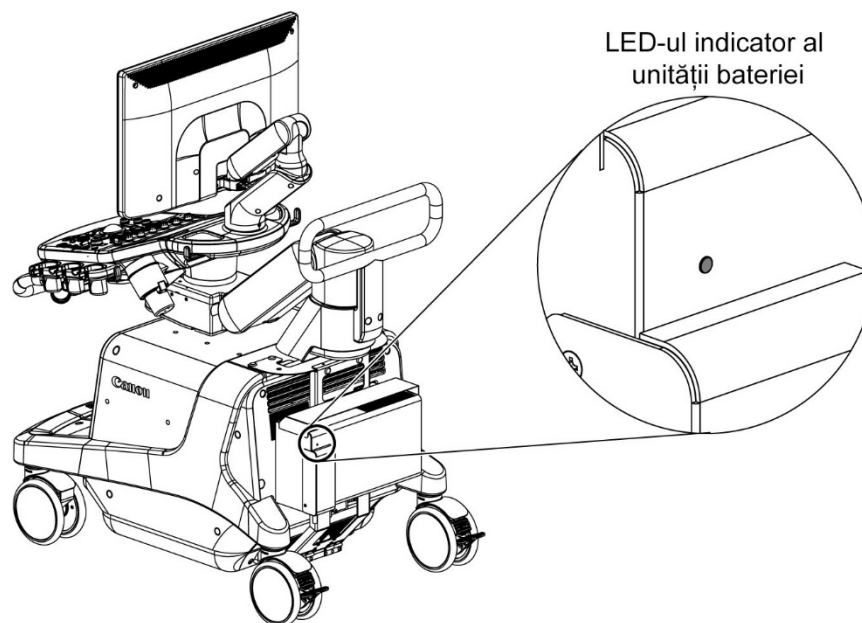
(1) Pictogramă

Pictograma bateriei este afișată în zona de afișare a stării de pe monitor atunci când în sistem este montată o unitate de baterie.



(2) Starea LED-ului indicator al unității bateriei din spatele sistemului

Acest LED indică starea unității bateriei.






(3) LED-ul bateriei (panoul principal)

Acest LED indică starea bateriei de standby și a bateriei mari din unitatea bateriei.



Nr.	Descriere	Pictogramă	LED-UL BATERIEI (panoul principal)	Starea LED-ului indicator al unității bateriei (spatele sistemului)
<1>	Unitatea bateriei nu este conectată sau instalată.	Neafișat.	Aprins în culoarea portocalie sau verde*1	Stins
<2>	Unitatea bateriei nu poate fi utilizată.			Se aprinde intermitent alternativ în verde și portocaliu.
<3>	Încărcare în curs (sub 20%)		Aprins în culoarea portocalie	Min. 75% Aprins în culoarea verde
	Încărcare în curs Nivelul rămas de încărcare a bateriei este foarte scăzut.*2	Neafișat.		Sub 75% Aprins în culoarea portocalie
	Încărcare în curs (min. 20%)			Sub 30% Se aprinde intermitent în culoarea portocalie
<4>	Încărcare finalizată (min. 95%)		Aprins în culoarea portocalie sau verde*1	Aprins în culoarea verde

Nr.	Descriere	Pictogramă	LED-UL BATERIEI (panoul principal)	Starea LED-ului indicator al unității bateriei (spatele sistemului)
<5>	Funcționarea în modul de alimentare de la baterie (min. 50%)		Stins	Min. 75% Aprins în culoarea verde
<6>	Funcționarea în modul de alimentare de la baterie (sub 50%)			Sub 75% Aprins în culoarea portocalie
<7>	Funcționarea în modul de alimentare de la baterie (sub 20%)			Sub 30% Se aprinde intermitent în culoarea portocalie

- *1: Culoarea diferă în funcție de nivelul de încărcare al bateriei de rezervă.
LED-ul se aprinde în culoarea verde dacă bateria este încărcată suficient.
LED-ul se aprinde în culoarea portocalie dacă bateria trebuie încărcată.
- *2: După pornirea sistemului, este afișat un mesaj care indică un nivel foarte scăzut de încărcare a bateriei (consultați subsecțiunea 9.4.2).

9.4.2 Încărcarea bateriei

Pentru a încărca bateria, conectați ștecărul sistemului la priză și porniți comutatorul principal al sistemului. Sistemul poate fi utilizat în timpul încărcării bateriei. Pictograma

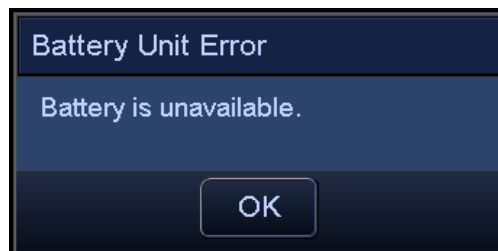


care indică faptul că încărcarea este în curs apare pe monitor.

Când alimentarea sistemului este pornită: Încărcarea este finalizată în cca 7 ore.

Când alimentarea sistemului este oprită: Încărcarea este finalizată în cca 2 ore.

Când nivelul rămas al bateriei este foarte scăzut, următorul mesaj apare la pornirea sistemului (după oprirea automată a sistemului etc.).



Când apare acest mesaj, apăsați pe [OK], conectați ștecărul la priză și utilizați sistemul cu comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare pornit.

LED-ul bateriei de pe panoul principal este aprins cât timp unitatea bateriei se încarcă. Pentru a șterge mesajul de eroare, reporniți sistemul (sistemul poate fi repornit cât timp unitatea bateriei se încarcă).

9.4.3 Funcționarea pe baterie

Sistemul poate fi operat în modul alimentat de baterie chiar și atunci când alimentarea de la rețea este întreruptă din cauza unei pene de curent etc. Durata maximă de funcționare a sistemului cu unitatea bateriei încărcată complet este de cca 30 de minute.

(1) În modul de operare alimentat de la baterie, se aplică următoarele restricții.

<1> Următoarele unități periferice nu pot fi utilizate.

- Imprimanta monocromă
- Imprimantă color
- Recorder DVD

NOTĂ: Când sistemul începe să funcționeze pe baterie cu alimentarea DVD recorderului pornită, se afișează următorul mesaj, iar utilizarea DVD recorderului nu este permisă.



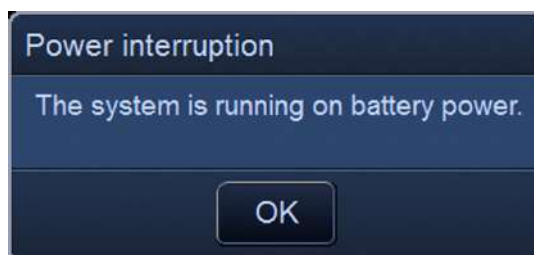
<2> Sistemul nu poate intra în modul Shear Wave.

NOTIFICARE: Dacă sistemul intră în modul de alimentare de la baterie în timpul utilizării modului Shear Wave din cauza unei pene de curent etc., opriți imediat modul Shear Wave. Este posibil ca indicatorul bateriei să nu indice corect nivelul de încărcare rămas. Indiferent de nivelul indicat al bateriei, este posibil ca sistemul să se oprească în mod neașteptat.

<3> Sistemul nu poate porni în modul de alimentare de la baterie.

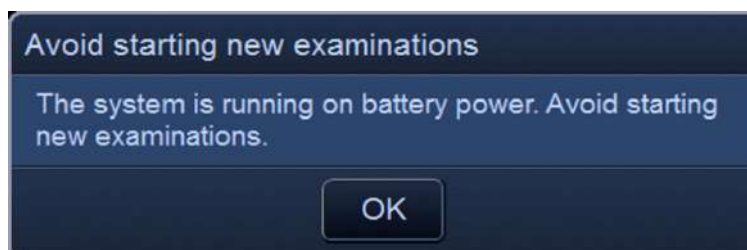
(2) Mesaj afișat atunci când se intră în modul de alimentare de la baterie

Când sistemul este comutat la modul de alimentare de la baterie, se afișează mesajul de mai jos.



Când sunt înregistrați pacienți în modul de funcționare pe baterie, se afișează mesajul de mai jos.

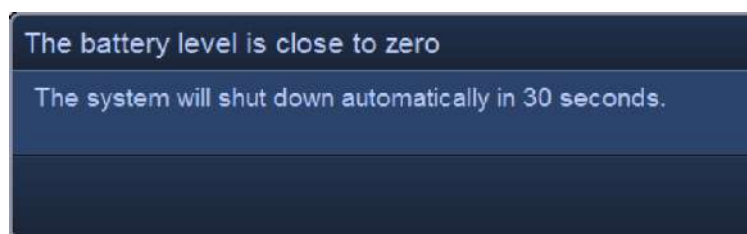
Nu începeți o examinare nouă cât timp este afișat acest mesaj. Dacă o nouă examinare este inițiată în această stare, bateriile se pot descărca înainte de finalizarea examinării.



Când nivelul bateriei este scăzut, se afișează mesajul de mai jos. În acest caz, conectați ștecărul sistemului la o priză electrică. De asemenea, salvați orice date aflate în curs de procesare. Dacă bateria se descarcă în timpul procesării, datele se pot pierde.



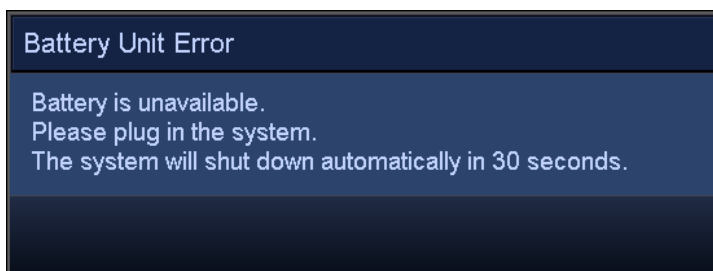
Când nivelul bateriei este foarte scăzut, se afișează mesajul de mai jos și sistemul se oprește automat.



NOTIFICARE: Când sistemul se oprește automat, conectați imediat ștecărul de alimentare al sistemului la o priză electrică.
Când unitatea bateriei este montată în sistem, conectați ștecărul de alimentare la o priză electrică și porniți comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare pentru a încărca bateriile.
Dacă unitatea bateriei este complet descărcată, bateriile se pot defecta permanent.

- (3) Mesaj afișat atunci când nivelul de încărcare rămas este foarte scăzut

Dacă nivelul rămas al bateriei devine foarte scăzut cât timp sistemul este în uz, apare următorul mesaj, iar sistemul se oprește automat.



9.4.4 Înlocuirea bateriei

În timp, capacitatea bateriei scade, pe măsură ce încărcarea și descărcarea au loc în mod repetat, iar durata de funcționare se scurtează chiar dacă bateria este complet încărcată. Dacă bateria nu poate furniza suficientă energie electrică pentru sistem și este necesară înlocuirea bateriei, este afișat mesajul de mai jos.




În acest caz, este probabil ca bateria să fie deteriorată, caz în care aceasta trebuie înlocuită. Contactați reprezentantul de service pentru înlocuirea bateriei (costul va fi suportat de client).


NOTIFICARE: Dacă pictograma care indică faptul că bateria este instalată nu este afișată corect, chiar dacă unitatea bateriei este montată în sistem, este posibilă defectarea unității bateriei. Contactați reprezentantul de service.

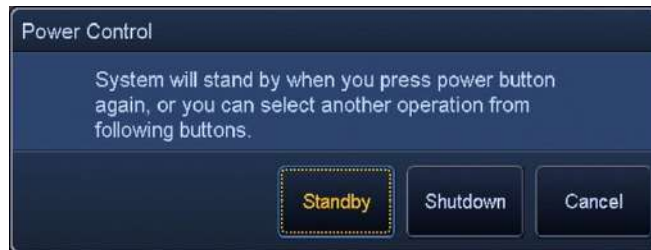
9.5 Modul Standby

Modul Standby este o funcție pentru suspendarea operării sistemului fără a-l închide complet.

NOTIFICARE: 1. Dacă nu poate fi executată operațiunea care corespunde elementului selectat în caseta de dialog Power Control, pe care o puteți afișa menținând apăsat butonul , opriți alimentarea sistemului folosind oricare dintre metodele descrise mai jos.

(a) Mențineți apăsat, din nou, butonul . Este efectuată operațiunea selectată.

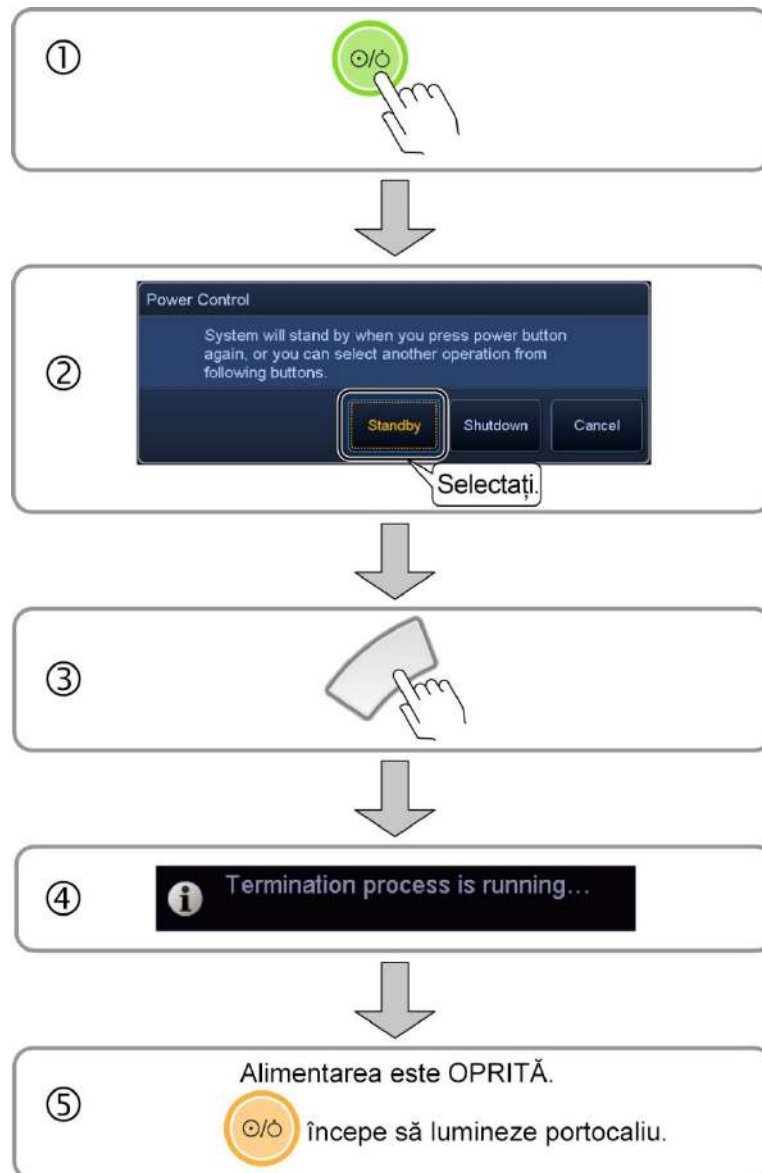
(b) Apăsați pe  pentru a afișa cursorul și apoi a executa operațiunea.



Caseta de dialog Power Control

2. Nu setați sistemul în modul Standby în timp ce imprimați sau salvați date sau în timp ce este în curs o preluare de date. Acest lucru poate cauza întreruperea imprimării sau pierderea datelor. De asemenea, dacă alimentarea este OPRITĂ în timpul accesării dispozitivelor media, acestea pot fi deteriorate.
3. Nu setați sistemul în modul Standby în timpul înregistrării de imagini video. Acest lucru poate deteriora hard diskul dispozitivului de înregistrare video sau dispozitivul media introdus.

9.5.1 Setarea modului Standby




- NOTĂ:
1. În următoarele cazuri este afișat un mesaj care recomandă OPRIREA standard (închidere).
 - Durata de pornire continuă *1 a depășit 48 de ore sau durata de pornire cumulată *2 a depășit 3,5 zile (84 de ore).
Mesaj afișat: **[Due to the length of elapsed time since Startup, Shutdown is recommended.]**
 - Sistemul a fost pornit din modul Standby de 7 sau mai multe ori fără a se executa oprirea.
Mesaj afișat: **[Overuse of resume. Shutdown is recommended.]**
 2. În următoarele cazuri este afișat un mesaj, iar funcția Standby nu poate fi utilizată. OPRIȚI sistemul în modul standard (închidere).
 - Durata de pornire continuă *1 a depășit 96 de ore sau durata de pornire cumulată *2 a depășit 5 zile (120 de ore).
Mesaj afișat: **[Due to the length of elapsed time since Startup, select Shutdown or Cancel.]**
 - Sistemul a fost pornit din modul Standby de 10 sau mai multe ori fără a se executa oprirea.
Mesaj afișat: **[Overuse of resume. Select Shutdown or Cancel.]**
- *1: Aceasta este durata acumulată în care sistemul a fost utilizat în mod continuu.
- *2: Când este utilizat modul Standby, aceasta este durata acumulată în care sistemul a fost PORNIT după ultima PORNIRE în modul standard (perioadele de Standby nu sunt incluse).
3. Funcția Standby nu poate fi utilizată în următoarele cazuri. În astfel de cazuri, este afișat mesajul de mai jos. Când utilizarea acestor funcții este finalizată sau completată, funcția Standby devine disponibilă din nou. Rețineți, că dacă oricare dintre setările funcțiilor se modifică, alimentarea sistemului va fi oprită în mod standard (oprire).
 - La utilizarea unei funcții de întreținere
Mesaj afișat: **[You can only select shutdown from maintenance menu.]**
 - Butonul **[Standby]** nu este afișat atunci când unitatea HDD externă (opțională) este conectată.
 4. Dacă comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare este oprit în modul standby, modul standby este, în mod normal, menținut. Totuși, dacă nivelul bateriei scade prea mult, sistemul pornește în modul de pornire standard când este activat din modul standby.
 - Bateria este încărcată automat în timp ce întrerupătorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare este PORNIT.
 - Bateria de standby este destinată menținerii memoriei care stochează informațiile necesare pentru funcția standby. Sistemul nu poate porni utilizând numai bateria.


NOTĂ: 5. Nu conectați un dispozitiv USB, de exemplu o unitate USB flash, la niciunul dintre conectorii USB (sistemul este echipat cu cinci conectori USB) când sistemul este în Standby. Acest lucru poate împiedica pornirea normală a sistemului din starea Standby.

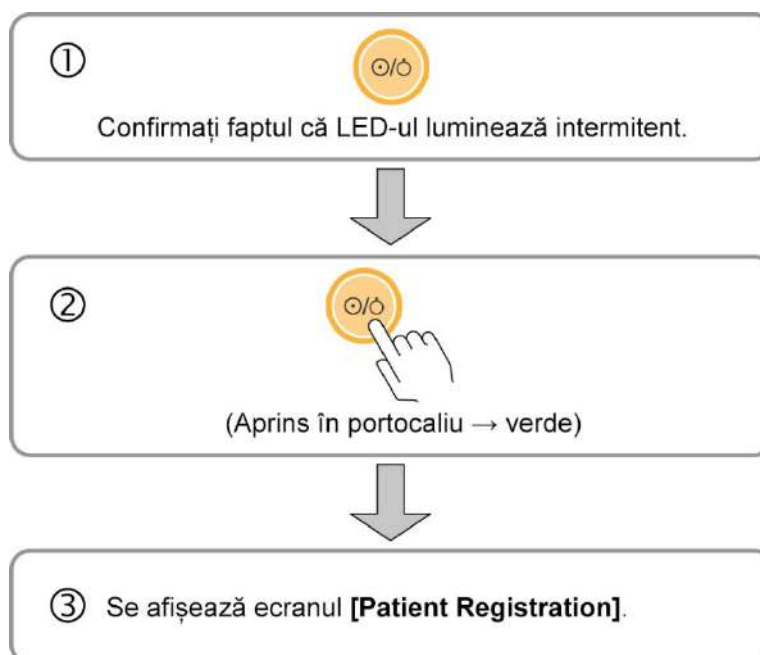
9.5.2 Reactivarea din Standby


NOTIFICARE: 1. Nu deconectați ștecărul de alimentare de la priză în timp ce sistemul redevine activ după ce s-a aflat în standby. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.

2. Dacă survine oricare dintre fenomenele de mai jos, mențineți apăsat butonul  timp de minimum 5 secunde pentru a opri alimentarea sistemului.

- Ecranul de pornire nu este afișat după o așteptare de 30 de secunde.
- Ecranul de înregistrare a pacienților nu este afișat după o așteptare de 10 minute.

Dacă alimentarea nu se oprește după ce mențineți apăsat butonul  timp de cel puțin 5 secunde, opriți comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare.
Nu opriți alimentarea în această manieră în timpul funcționării normale. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.



- NOTĂ: 1. Când reactivați sistemul din starea de standby, confirmați faptul că  se aprinde intermitent (în culoarea portocalie), apoi apăsați-l.
2. Nu operați comutatoarele de pe panoul principal sau tastatura (opțională) în timp de sistemul redevine activ din modul Standby. Este posibil ca sistemul să nu pornească în parametrii normali.
3. În mod normal, imaginea ecografică este afișată la cca 20 sau 30 de secunde după ce comutatorul de alimentare este apăsat în modul standby; totuși, timpul necesar diferă în funcție de starea sistemului.
4. Mesajul de mai jos poate fi afișat ocazional atunci când se încearcă pornirea sistemului din starea de standby. În astfel de cazuri, selectați [OK] pentru a închide caseta de dialog. Apoi, închideți sistemul și porniți-l din nou.
Mesaj afișat: **[The system failed to start. Please restart the system. Error code: XXX]**
5. După ce alimentarea principală a fost OPRITĂ de la panoul de alimentare, așteptați cel puțin 15 secunde înainte de a PORNI din nou alimentarea. Dacă întrerupătorul de alimentare principală este pornit imediat după oprirea alimentării, sistemul poate funcționa defectuos.

9.6 Pregătirea pentru utilizare în timpul unei intervenții chirurgicale sau pentru cazuri de urgență

⚠️ AVERTISMENT: Dacă sistemul trebuie utilizat în situații de urgență sau în timpul intervențiilor chirurgicale, un sistem de rezervă trebuie să fie pregătit pentru utilizare în cazul unei defecțiuni a sistemului care nu se rezolvă prin repornirea acestuia.

9.6.1 Pregătirea unui sistem de rezervă


Dacă sistemul trebuie utilizat în situații de urgență sau în timpul intervențiilor chirurgicale, un sistem de rezervă trebuie să fie pregătit și păstrat la îndemână.

9.6.2 În caz de defecțiune a sistemului, opriți și reporniți alimentarea acestuia

Dacă sistemul prezintă oricare dintre anomaliile de mai jos, recuperarea este posibilă prin oprirea și repornirea alimentării sistemului.

- Se afișează un mesaj de eroare, care nu dispare.
- Afișajul ecranului este anormal.
- Funcțiile sistemului sunt dezactivate.

Dacă anomalia persistă chiar și după oprirea și repornirea sistemului, utilizați sistemul de rezervă.

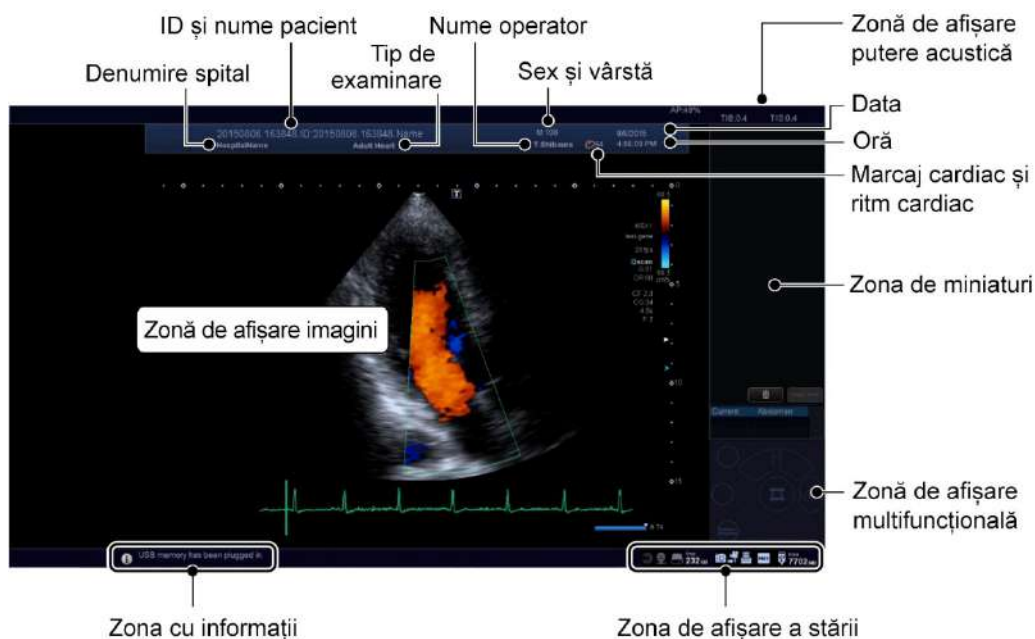
NOTĂ: Înainte de PORNIREA alimentării, confirmați următoarele:  se aprinde (în culoarea portocalie), apoi apăsați-l.

10. Ecranul de bază

10.1 Afișarea diferitelor date


Suplimentar față de imaginile ecografice, pe monitor sunt afișate diverse date.

Această secțiune descrie ecranele afișate comune tuturor modurilor de funcționare. Consultați secțiunea 14, „Afișarea și operarea în toate modurile”. pentru afișajul specific fiecărui mod.



NOTĂ: 1. Spațiul disponibil de pe hard disk este afișat în partea de jos a ecranului ca „free 232 GB”. Dacă spațiul disponibil este sub 35 GB, pictograma este evidențiată în galben. Culoarea pictogramei devine roșie spațiul disponibil scade sub 20 GB. Când spațiul disponibil scade sub 1 GB, este afișat mesajul [HDD is full. Please delete some images in Patient Browser and try again.] în zona de afișare a mesajelor de informare de pe ecran și nu mai pot fi salvate alte date. Ștergeți datele inutile înainte de a salva noi date.

* Pentru procedura de ștergere a datelor, consultați secțiunea 2 din <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.

2. Când  se aprinde în partea de jos a ecranului, sistemul este gata să imprime imagini pe o imprimantă. Asigurați-vă că imprimarea este finalizată verificând imaginile generate de imprimantă. Rețineți că nu puteți efectua următoarea operație de imprimare cât timp această pictogramă este aprinsă. Așteptați stingerea pictogramei înainte de a efectua următoarea operație de imprimare.

10.2 Afișarea datelor pentru puterea acustică

Datele puterii acustice transferate de la transductor sunt afișate în zona de afișare a imaginii și în zona de afișare a puterii acustice.

NOTĂ: Afișarea puterii acustice depinde de tipul de examinare și de mod. Dacă valoarea este scăzută, este posibil să nu fie afișată.



<Sisteme destinate altor regiuni decât S.U.A. și Canada>

Locul afișării	Etichetă	Descriere
Zonă de afișare putere acustică	[AP]	Puterea acustică Este afișată valoarea curentă de transmisie (%).
Zonă de afișare putere acustică	[TIS]	Indice termic pentru țesuturi moi Este afișată valoarea calculată/estimată de creștere a temperaturii în țesuturile moi.
	[TIB]	Indice termic osos Este afișată valoarea calculată/estimată de creștere a temperaturii în oasele craniului unui făt sau ale unui nou-născut.
Zonă de afișare imagini	[MI]	Indice mecanic Este afișată valoarea calculată/estimată care cuantifică efectele mecanice ale ultrasunetelor, cum ar fi cavitația.

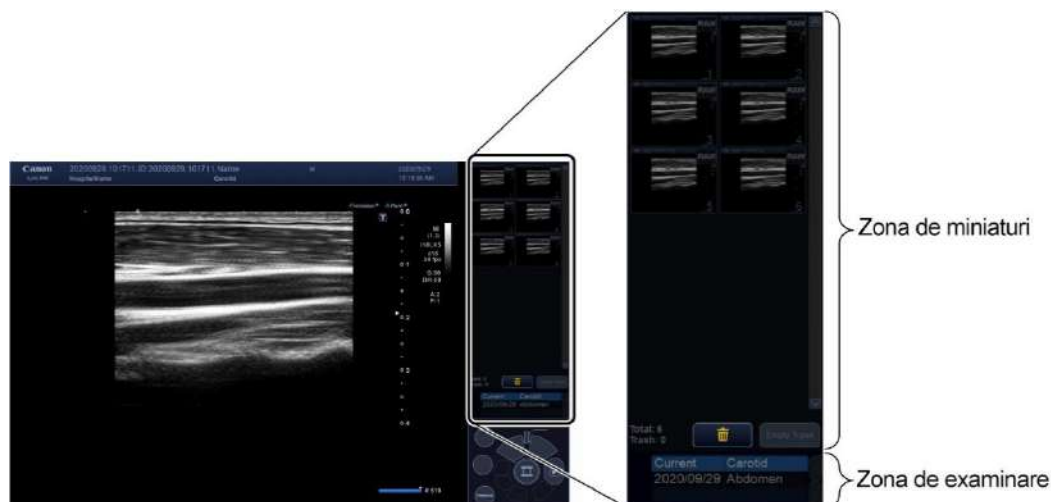
<Sisteme pentru S.U.A. și Canada>

Nr.	Etichetă	Descriere	Locul afișării
<1>	[AP]	Puterea acustică Este afișată valoarea curentă de transmisie (%).	Zonă de afișare putere acustică
<2>	[TISm]	Indice termic pentru țesuturi moi Este afișată valoarea medie calculată/estimată de creștere a temperaturii în țesuturile moi.	Zonă de afișare putere acustică
<3>	[TIBm]	Indice termic osos Este afișată valoarea calculată/estimată medie de creștere a temperaturii în oasele craniului unui făt sau ale unui nou-născut.	
<4>	[MIm]	Indice mecanic Este afișată valoarea calculată/estimată medie care cuantifică efectele mecanice ale ultrasunetelor, cum ar fi cavitația.	Zonă de afișare imagini

10.3 Afișarea miniaturilor

Miniaturile care reprezintă datele achiziționate în studiul curent sunt afișate în zona miniaturilor.

«Exemplu de afișare»




NOTĂ: Dacă seturile de date ale studiilor precedente pentru același pacient există pe HDD, datele studiului și tipurile de examinări sunt afișate în zona examinării. Când se face clic pe data unui studiu, sunt afișate miniaturile reprezentând datele pentru acea dată.

Sistemul recunoaște diferite studii ca aparținând aceluiași pacient când toate elementele de mai jos corespund.

- ID pacient
- Nume pacient
- Sexul

Dacă oricare dintre aceste elemente nu corespunde, iar studiile nu sunt recunoscute ca aparținând aceluiași pacient, poate fi utilizată funcția de editare a informațiilor pacientului de la **[Patient Browser]** pentru ca sistemul să recunoască aceste studii ca aparținând unui singur pacient (consultați subsecțiunea 2.2.1 din «Volumul Aplicații» al manualului de utilizare).

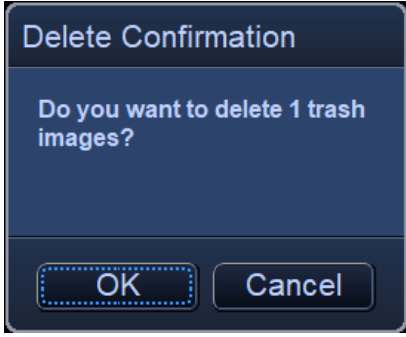
1 Afișarea ecranului de previzualizare

Aduceți cursorul () deasupra unei miniaturi pentru a afișa ecranul de previzualizare pentru miniatură.



2 Operarea cu ajutorul butoanelor

Articol	Descriere
	Setează pictograma de ștergere (). Când acest buton este selectat din nou, setarea este ștearsă.
	Șterge datele care corespund miniaturii pentru care a fost setată pictograma de ștergere (). Când acest buton este selectat, se afișează următoarea casetă de dialog de confirmare.




Delete Confirmation

Do you want to delete 1 trash images?

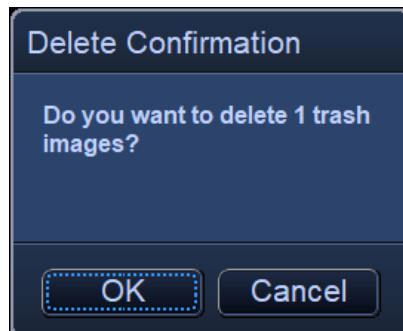
OK Cancel

3 Operațiunile din meniul pop-up


Aduceți cursorul deasupra unei miniaturi și apăsați  pentru a afișa următorul meniu pop-up.

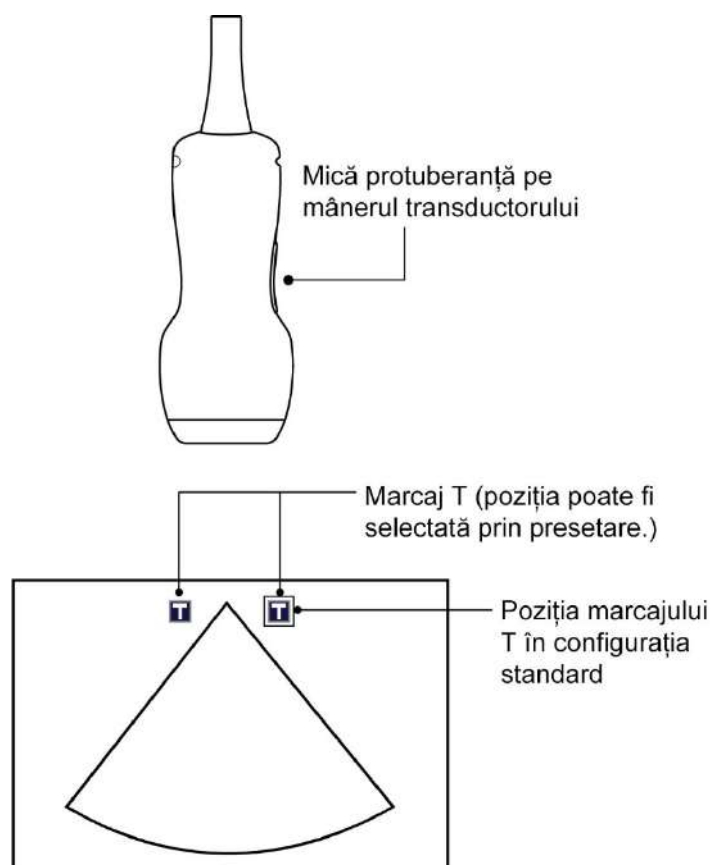


Articol	Descriere
Select All	Selectează toate datele.
View	Începe afișarea imaginilor care corespund miniaturii. (Pentru detalii, consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.)
Reference	Pornește referința. (Consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare pentru detalii.)
 Move Trash	Setează marcajul de ștergere () pentru datele care corespund miniaturii. Selectați din nou acest element de meniu pentru a elimina marcajul de ștergere.
Empty Trash	Se utilizează pentru ștergerea datelor cu marcaje de ștergere (). Când acest element de meniu este selectat, se afișează următoarea casetă de dialog de confirmare.
 Mark 1  Mark 2  Mark 3	Se utilizează pentru setarea marcajelor de identificare pentru examinările sau imaginile selectate.



10.4 Afișarea direcției de scanare


În acest sistem, marcajul T () care indică partea mânerului transductorului pe care se află o mică protuberanță. În configurația standard, marcajul T este afișat ca mai jos. Poziția marcajului T poate fi schimbată. Modificarea trebuie efectuată de către un inginer de service. Dacă doriți să modificați poziția de afișare a marcajului T, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.



Când aceeași regiune urmează a fi examinată repetat, marcajul T poate fi utilizat ca ghid pentru achiziția imaginilor din aceeași poziție prin verificarea relației dintre poziția marcajului T și mica protuberanță de pe mânerul transductorului.

11.Începerea unei examinări

- ⚠️ ATENȚIE:**
1. Înainte de începerea consultării unui pacient nou, confirmați faptul că ID-ul pacientului corespunde cu pacientul care urmează să fie consultat. Dacă imaginile sunt înregistrate la un ID de pacient incorect, datele se pot amesteca cu datele altui pacient, ceea ce va duce la un diagnostic incorect.
 2. Introduceți corect înălțimea și greutatea. În caz contrar, BSA ar putea fi calculată incorect.
 3. Verificați formatul datei, înainte de a introduce data nașterii. În caz contrar, vârsta poate fi calculată incorect.

- NOTĂ:**
1. Înregistrați și salvați ID-ul pacientului, înainte de a începe o examinare pentru un pacient nou. Dacă măsurătorile sunt realizate pentru un pacient nou, pentru care ID-ul de pacient nu a fost înregistrat sau salvat, rezultatele măsurătorilor sau alte date nu pot fi salvate în sistem.
 2. Realizați periodic copii de siguranță ale datelor salvate (date de imagine și istoricul examinărilor) pe un suport media extern. Datele salvate pe sistem pot fi pierdute din cauza operării incorecte, a întreruperii alimentării electrice sau a unui accidente (problemele întâlnite la computerele personale se pot întâlni și la acest sistem).
 3. Ștergeți periodic datele inutile. Dacă spațiul de stocare disponibil este redus, nu mai pot fi salvate noi date.
 4. Înainte de ștergerea datelor, confirmați data și ID-ul pacientului, numele pacientului etc., pentru a vă asigura că nu ștergeți date care nu trebuie șterse.
 5. Dacă datele pacientului sau datele examinării trebuie modificate, confirmați că modificările sunt corecte, înainte de a le salva. Odată ce datele sunt salvate, datele precedente nu mai pot fi restabilite.
 6. Când sunt înregistrate informațiile pacientului și  este apoi selectat, imaginea live este afișată în mod normal în decurs de 10 secunde. Totuși, dacă se realizează o procesare considerabilă (de exemplu salvarea, încărcarea, copierea sau conversia unui volum mare de date) imediat înainte, este posibil ca afișarea imaginii live să se producă în aproximativ 30 de secunde. Dacă imaginea live nu este afișată în 30 de secunde, se va afișa un mesaj de eroare. Reinițializați sistemul.

11.1 Introducerea detaliilor pacientului și începerea examinării

Începeți examinarea prin introducerea datelor pacientului în ecranul **[Patient Registration]**.

Puteți introduce detaliile pacientului și începe examinarea prin introducerea datelor pacientului pe ecranul Patient Registration sau pe ecranul tactil.

Pentru detalii privind ecranul Patient Registration, consultați manualul de utilizare <<Volumul Aplicații>>.

Ecranul **[Patient Registration]** se afișează automat la pornirea sistemului.

Îl puteți afișa și apăsând



<<Ecranul de înregistrare a pacientului pe monitor>>



<<Panou tactil>>

- ① Selectarea unei regiuni de examinare
- ② Introducerea ID-ului pacientului
- ③ Introducerea informațiilor pacientului
- ④ Începerea unei examinări

*: Pentru detalii privind tastatura software, consultați subsecțiunea 13.5.

NOTĂ: 1. Ecranul Patient Registration va fi afișat diferit, în funcție de regiunea de examinare selectată.

2. Informațiile pot fi introduse pentru elementul evidențiat cu un cadru (albastru). Cadrul de evidențiere poate fi mutat după cum urmează.

• Tastatura software:



• Panou principal:



<<Regiuni examinate (tipuri de examinări)>>

Regiune examinată	Tip de examinare	Regiune examinată	Tip de examinare
[Abdomen]	Abdomen general	[Neo-Head]	Cap nou-născut
[Carotid]	Artere carotide	[Neo-General]	Abdomen general nou-născut
[Thyroid]	Glande tiroide	[Neo-Hip]	Articulații bazin nou-născut
[Breast]	Piept, inclusiv glande mamare	[PV Venous]	Vase sanguine periferice (vene)
[OB]	Obstetrică	[PV Arterial]	Vase sanguine periferice (artere)
[GYN]	Ginecologie	[Digits]	Vase sanguine periferice (degete de la mâini și picioare)
[Endo-Vaginal]	Endovaginal	[MSK]	Musculo-scheletic
[Fetal Heart]	Cardiovascular făt	[Prostate]	Glanda prostată
[Adult Heart]	Cardiovascular	[Kidney]	Rinichi
[Pediatric Heart]	Pediatric cardiovascular	[Testes]	Testicule
[Coronary]	Artere coronare	[OTHER]	Altele
[TCD]	Doppler transcranian	[M-TEE]	Transesofagian
		[Lung]	Plămâni

Examinări urgente

O examinare urgentă poate fi inițiată fără introducerea informațiilor pacientului.

1 Operațiile efectuate cu ajutorul panoului tactil



- ① Selectați un tip de examinare. ② Începeți examinarea.



*: Examinarea poate fi inițiată prin executarea directă a pasului ② fără a introduce o regiune de examinare.
În acest caz, examinarea începe pentru regiunea afișată pe ecranul Patient Registration.

2 Operații care utilizează ecranul Patient Registration



- ① Selectați un tip de examinare. ② Emiteți ID-ul de urgență. ③ Începeți examinarea.



NOTĂ: 1. ID-ul și numele sunt afișate ca „șir de date + caractere unice”.
Dacă este utilizat mai mult de un sistem în locul respectiv, setați un șir suplimentar de caractere unice care să permită identificarea sistemului.

2. Nu introduceți un ID al pacientului care să fie format numai din spații.
Examinarea nu va începe.

3. Ecuații pentru calcularea BSA (suprafața corporală)

BSA (m²) este calculată automat după introducerea înălțimii (cm) și greutateii (kg) pacientului pe ecranul **[Patient Registration]**.

Pentru calcularea BSA, sunt disponibile următoarele expresii.
Expresia dorită poate fi selectată din meniul derulant corespunzător.

(a) Occidental

$$BSA = 0,007184 \times \text{Înălțime}^{0,725} \times \text{Greutate}^{0,425}$$

(b) Oriental (Adult)

$$BSA = 0,007358 \times \text{Înălțime}^{0,725} \times \text{Greutate}^{0,425}$$

(c) Oriental (12-14)

$$BSA = 0,010265 \times \text{Înălțime}^{0,651} \times \text{Greutate}^{0,423}$$

(d) Oriental (6-11)

$$BSA = 0,008883 \times \text{Înălțime}^{0,663} \times \text{Greutate}^{0,444}$$

(e) Oriental (1-5)

$$BSA = 0,038189 \times \text{Înălțime}^{0,362} \times \text{Greutate}^{0,423}$$

(f) Oriental (0)

$$BSA = 0,009568 \times \text{Înălțime}^{0,655} \times \text{Greutate}^{0,473}$$

4. Anul (aaaa) pentru data nașterii poate fi introdus folosind calendarul occidental sau japonez. Pentru calendarul japonez, se utilizează o combinație între inițiala numelui erei („M (Meiji)”, „T (Taisho)”, „S (Showa)“ sau „H (Heisei)“) și anul din acea eră. Anul introdus este apoi convertit în anul calendaristic occidental și afișat.

<<Exemplu>>

Dacă se introduce valoarea „S42”, anul este afișat ca 1967.

* Consultați secțiunea 14 din <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare pentru inițialele erelor și procedura de setare a anului inițial și a datei pentru fiecare eră.

5. Când se adaugă sau se șterg setări pentru următoarele elemente, modificările se aplică numai după repornirea sistemului.

- **[Operator]**
- **[Physician]**
- **[Ref. Physician]**
- **[Department]**

12. Afișarea semnalului de referință

În modurile de afișare 2D, M sau M+2D (inclusiv Doppler), este posibilă afișarea a maximum două tipuri de semnale de referință, cum ar fi semnalele ECG sau PCG. Rețineți că, pentru afișarea semnalului de referință, este necesară opțiunea USUR-AI900A.

⚠️ AVERTISMENT:

- 1. Pentru protecție împotriva electrocutării, verificați următoarele elemente înainte de utilizare:**
 - Nu există anomalii la cablurile semnalelor de referință.
 - Combinația de cabluri utilizată este corectă.
 - * Este utilizat cablul pentru semnalul de referință furnizat cu UJUR-AI900A/UJUR-AI901A.
- 2. Conectați cablurile semnalului de referință la sistem înainte de a monta electrozii ECG pe pacient. Nu atingeți zonele conductoare, inclusiv împământarea, în timp ce electrozii ECG sunt atașați la pacient. Dacă un electrod sau un conector al cablului semnalului de referință atinge zona conductoare, inclusiv împământarea, pacientul poate fi electrocutat.**
- 3. Nu permiteți atingerea directă a inimii pacientului de către electrozii ECG. Acest lucru poate cauza stop cardiac.**
 - * Unitatea ECG este o unitate de tip BF. Nu este proiectată pentru contact direct cu inima.
- 4. Îndepărtați electrozii ECG de pe pacient înainte de utilizarea unor dispozitive precum bisturie electrice, echipamente de tratament de înaltă frecvență, stimulatori electrice sau defibrilatoare electrice. Totodată, la utilizarea unor astfel de dispozitive, nu permiteți contactul pacientului cu transductoarele ultrasonice, microfoanele PCG sau senzorii cu undă pulsatilă. Acest lucru poate cauza rănirea pacientului prin arsuri sau electrocutare.**

⚠️ ATENȚIE: Informațiile derivate din semnalele de referință trebuie utilizate numai ca date de referință. Nu utilizați formule de undă sau informațiile altor semnale de referință pentru diagnosticare sau pentru monitorizare. De asemenea, rețineți că în cazul pacienților cu stimulator cardiac sau cu electrostimulatoare cardiace implantabile și al pacienților cu aritmii, este posibil ca ritmul cardiac să nu poată fi calculat corect.

NOTĂ: Nu așezați cablul de semnal de referință pe panoul tactil. Suspendați cablul de cârligul pentru cablu. În caz contrar, este posibil ca panoul tactil să nu funcționeze corect.

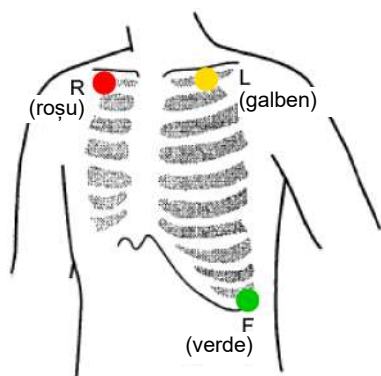
NOTĂ: Schimbarea tipului derivațiilor prin schimbarea conexiunilor de cablu pentru semnal de referință fără utilizarea funcției ECG Lead.

1. Relațiile dintre culorile derivațiilor pentru cablul semnalului de referință și poziția electrozilor sunt descrise mai jos.

Pentru alte regiuni decât S.U.A.

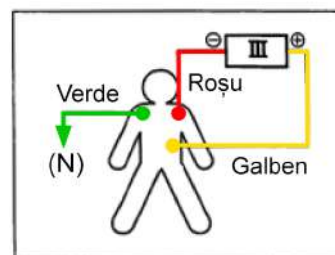
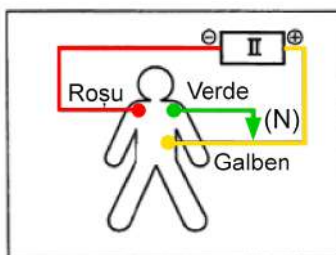
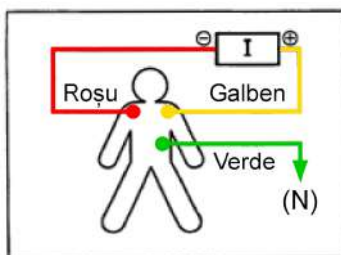
Poziția electrozilor (derivația I)

Trei derivații cu electrozi
Pozițiile electrozilor



Simbol	Culoarea derivației (culoarea clemei)	Poziția de aplicare
R	Roșu	Fosa infraclaviculară dreaptă
L	Galben	Fosa infraclaviculară stângă
F	Verde	Coasta inferioară de pe linia axilară stângă anterioară

Pentru a utiliza derivațiile II sau III, conectați firele derivațiilor cablului semnalului de referință la electrozi conform ilustrației de mai jos.



2. Acest sistem este proiectat pentru utilizare cu derivația ECG I. Pentru a utiliza derivațiile II sau III, culorile derivațiilor și destinațiile conexiunilor diferă de dispunerea standard.

Pentru a afișa atât forma de undă ECG, cât și forma de undă respiratorie (utilizând cablul pentru semnalul de referință), utilizați derivația I.

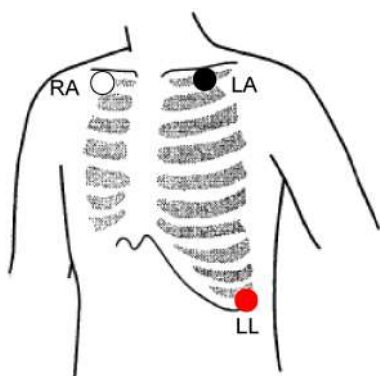
NOTĂ: Schimbarea tipului derivațiilor prin schimbarea conexiunilor de cablu pentru semnal de referință fără utilizarea funcției ECG Lead.

1. Relațiile dintre culorile derivațiilor pentru cablul semnalului de referință și poziția electrozilor sunt descrise mai jos.

Pentru S.U.A.

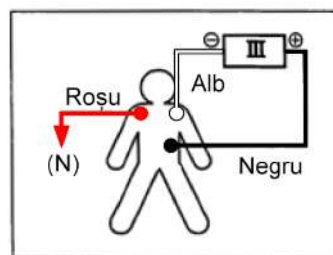
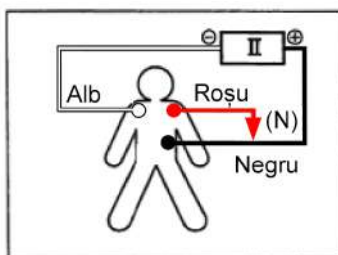
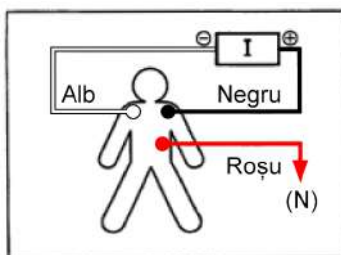
Poziția electrozilor (derivația I)

Trei derivații cu electrozi
Pozițiile electrozilor



Simbol	Culoarea derivației (culoarea clemei)	Poziția de aplicare
RA	Alb	Fosa infraclaviculară dreaptă
LA	Negru	Fosa infraclaviculară stângă
LL	Roșu	Coasta inferioară de pe linia axilară stângă anterioară

Pentru a utiliza derivațiile II sau III, conectați firele derivațiilor cablului semnalului de referință la electrozi conform ilustrației de mai jos.

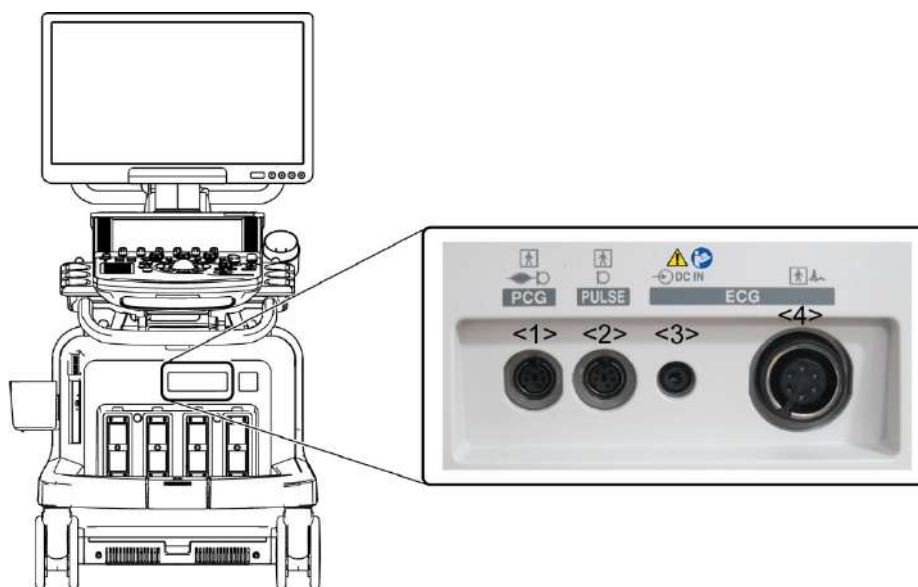


2. Acest sistem este proiectat pentru utilizare cu derivația ECG I. Pentru a utiliza derivațiile II sau III, culorile derivațiilor și destinațiile conexiunilor diferă de dispunerea standard.

Pentru a afișa atât forma de undă ECG, cât și forma de undă respiratorie (utilizând cablul pentru semnalul de referință), utilizați derivația I.

12.1 Panoul semnalului de referință

- ⚠️ ATENȚIE:**
1. Nu conectați niciun dispozitiv medical care nu este complet conform IEC 60601-1 la [ECG DC IN]. Acest lucru poate cauza o electrocutare.
 2. Dacă semnalele externe trebuie introduse la [ECG DC IN], contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Nivelul de intrare al semnalului este limitat.



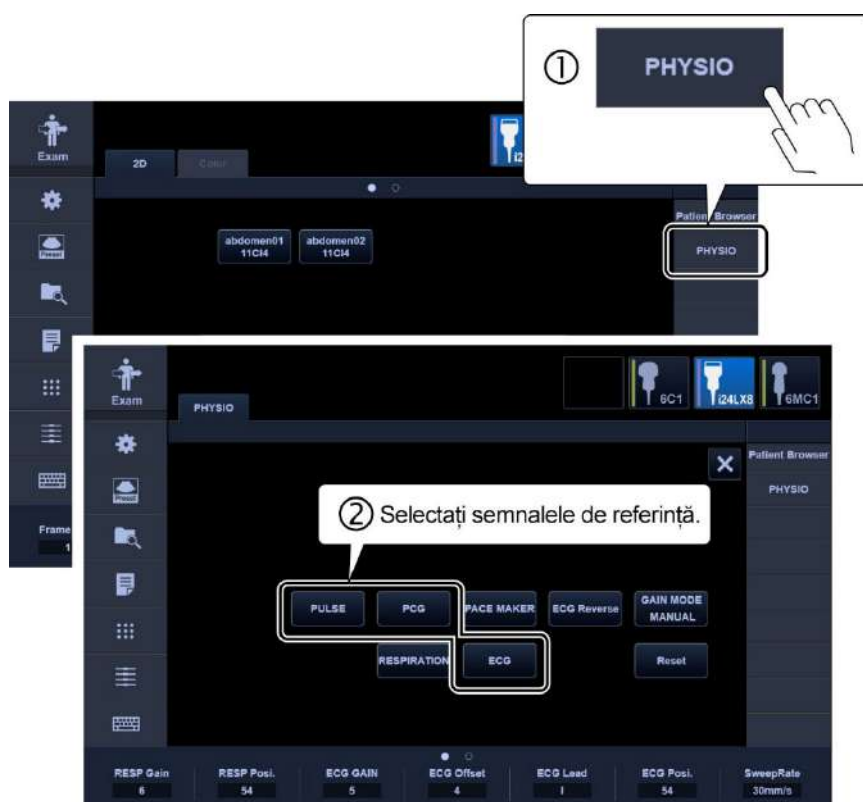
Nr.	Nume	Descriere
<1>	[PCG (INPUT)]	Terminal de intrare pentru senzorul PCG
<2>	[PULSE]	Terminal de intrare pentru semnalul senzorului de undă de puls
<3>	[ECG DC IN]	Bornă de intrare pentru semnalele ECG externe, cum ar fi cele de la un monitor ECG extern
<4>	[ECG](PATIENT)	Terminal de intrare pentru derivațiile ECG (poate fi utilizat și pentru semnalele senzorului de respirație (cu impedanță))

12.2 Conectarea cablurilor sensorului de semnal de referință

- (1) Conectați cablurile sensorului de semnal de referință la panoul semnalului de referință în timp ce sistemul este OPRIT.
- (2) PORNIȚI alimentarea.
- (3) Amplasați senzorii pe pacient.

12.3 Reglarea semnalelor de referință

12.3.1 Sunt afișate meniul [PHYSIO] și semnalul de referință



* Pot fi afișate până la două semnale de referință simultan.

12.3.2 Reglarea cu ajutorul panoului tactil



(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
PULSE	Afișează/ascunde semnalele constând în impulsuri periferice
PCG	Afișează/ascunde forma de undă PCG.
PACE MAKER	Se utilizează pentru ECG. Reduce declanșatorii falși bazați pe undele R, cauzați de impulsurile de stimulare în cazul pacienților cu stimulator cardiac.
ECG Reverse	Se utilizează pentru inversarea formei de undă ECG (activată pentru afișarea în timp real).
GAIN MODE MANUAL	MANUAL: Se utilizează la reglarea amplificării pentru ECG/Impuls/RESP/PCG. AUTO: Este utilizat pentru reglarea simultană a amplificărilor de mai sus. [ECG GAIN] se modifică în [AUTO GAIN] , iar comutatoarele [RESP Gain] , [PULSE Gain] și [PCG Gain] sunt dezactivate în zona parametrilor.
RESPIRATION	Afișează/ascunde semnalele de respirație.
ECG	Afișează/ascunde forma de undă ECG.
Reset	Resetează forma de undă ECG în poziția standard dacă aceasta este deplasată.
X	Închide meniul.

NOTĂ: Comutator [PACE MAKER]


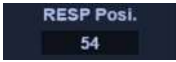
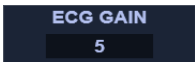
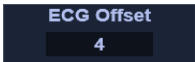

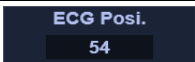
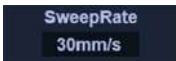
1. Când este examinat un pacient cu stimulator cardiac, pulsurile de stimulare generate de dispozitiv pot fi recunoscute incorect ca semnale de undă R și astfel este posibil ca sincronizarea ECG sau estimarea ritmului cardiac să nu se poată efectua corect.

Când comutatorul **[PACE MAKER]** este setat la ON, impulsurile de stimulare și semnalele de unde R pot fi distinse, permițând sincronizarea ECG și estimarea ritmului cardiac în baza semnalelor de unde R. Totuși, chiar și atunci când comutatorul **[PACE MAKER]** este setat la ON, sincronizarea ECG sau măsurarea ritmului cardiac pot fi realizate în baza pulsurilor de stimulare în funcție de stimulatorul cardiac sau de pacient.

Diagnosticul trebuie realizat în baza unei evaluări cuprinzătoare a tuturor informațiilor disponibile, inclusiv a formelor de unde afișate.

2. În cazul examinării unui pacient cu unde R puternice, sistemul poate recunoaște în mod eronat undele R ca pulsuri de stimulare. În acest caz, setați comutatorul **[PACE MAKER]** la OFF.

(2) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
 * 6	Este utilizat la reglarea sensibilității semnalului afișat.
 54	Este utilizat la reglarea poziției de afișare a semnalelor impulsurilor respiratorii.
 * 5	Este utilizat la reglarea sensibilității semnalului afișat.
 4	Este utilizat la reglarea poziției nivelului de referință al formei de undă ECG.
 I	Este utilizat pentru schimbarea tipului derivațiilor ECG. Rețineți că pentru ca tipul de derivație să fie schimbat corect prin această funcție, electrozii trebuie aplicați după cum urmează. Pentru alte regiuni decât S.U.A. Roșu: Fosa infraclaviculară dreaptă Galben: Fosa infraclaviculară stângă Verde: Coasta inferioară de pe linia axilară stângă anterioară Pentru S.U.A. Alb: Fosa infraclaviculară dreaptă Negru: Fosa infraclaviculară stângă Roșu: Coasta inferioară de pe linia axilară stângă anterioară
 54	Este utilizat la reglarea poziției afișajului formei de undă ECG.
 30mm/s	Este utilizat la reglarea vitezei de traversare pentru forma de undă a semnalului de referință.

Articol	Descriere
Pulse Gain * 0	Este utilizat la reglarea sensibilității semnalului afișat.
Pulse Posi. 54	Este utilizat la reglarea poziției de afișare a semnalelor pulsului periferic.
PCG Gain * 0	Este utilizat la reglarea sensibilității semnalului afișat.
PCG Posi. 54	Este utilizat la reglarea poziției afișajului formei de undă PCG.
PCG Filter 0	Este utilizat pentru reglarea componentelor armonice ale fonocardiogramei (0, 1, 2).

*: Este activat numai dacă GAIN MODE=MANUAL.

13. Operații comune pentru toate modurile

13.1 Operarea panoului tactil

Sistemul poate fi operat cu ajutorul comutatoarelor și meniurilor de pe panoul tactil.

1 Operarea tactilă

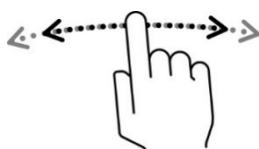


Atingeți ecranul.

* Comenzile tactile sunt recunoscute atunci când degetul este luat de pe ecran.

Puteți selecta elemente de meniu, comutatoare și transductoare.

2 Trecerea degetului pe ecran



Glisați degetul către stânga sau dreapta pe panoul tactil pentru a comuta între file sau a da pagina.

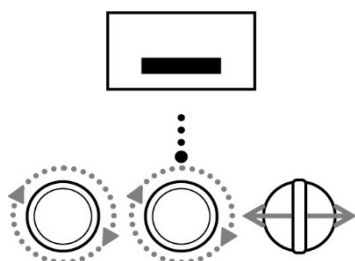
3 Operația de tragere



Glisați degetul în sus sau în jos pe panoul tactil pentru a derula meniul în sus sau în jos.

Această operație este utilizată pentru selectarea unei opțiuni dintr-un meniu de comenzi rapide.


4 Operarea comutatoarelor rotative



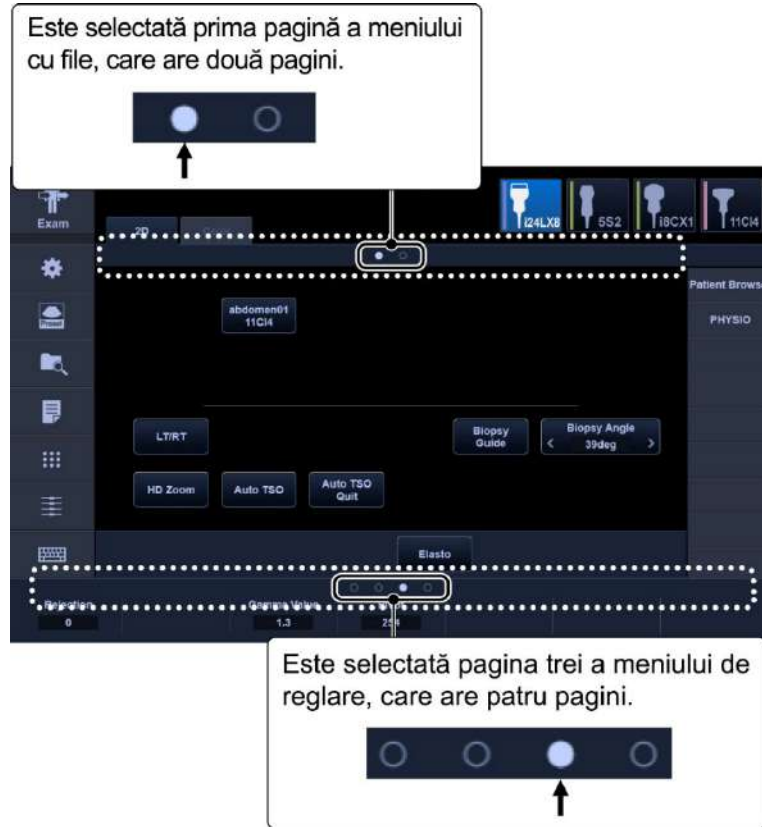
Aționați butoanele rotative de sub meniurile de reglare a parametrilor.

Aceste butoane rotative sunt utilizate pentru reglarea setărilor.

5 Afișarea paginii

Dacă meniul cu file sau meniul de reglare a parametrilor se întinde pe mai multe pagini, apare simbolul  pentru a indica existența mai multor pagini.

<<Exemplu de afișare>>



- * Treceți degetul pe ecran sau atingeți orice punct din zonele delimitate de liniile punctate pentru a comuta între pagini.
- * Când sunt afișate mai multe file cu măsurători în aplicații, treceți degetul peste zona demarcată de linia punctată pentru a comuta între file.



13.2 Afișarea fiecărui meniu

1 Panou tactil

În acest sistem, este posibilă modificarea dispunerii comutatoarelor de pe panoul tactil. De asemenea, este posibilă adăugarea de meniuri particularizate (particularizarea panoului tactil). Contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems pentru detalii privind personalizarea.



Nr.	Afișare pe ecran	Descriere
<1>	Zona meniurilor de funcții	Meniurile de funcții pentru diferitele categorii sunt afișate aici (consultați secțiunea 13.3).
<2>	Zona principală de operare	Aici, sunt afișate meniurile care corespund categoriei selectate.
<3>	Zona de selectare a modului de imagistică	Aici, sunt afișate modurile de imagistică disponibile pentru selectare.
<4>	Zona de ajustare a parametrilor	Aici, este afișat meniul de reglare care corespunde modului actual.
<5>	Zona meniului de comenzi rapide	Aici, sunt afișate comutatoarele implicite și cele înregistrate (consultați subsecțiunea 13.4).
<6>	Zona de selectare a transductorului	Transductoarele disponibile pentru utilizare în timpul examinării sunt afișate aici, iar transductorul dorit poate fi selectat (consultați subsecțiunea 13.8).

- NOTĂ:
- Comutatoarele afișate pe panoul tactil, dispunerea comutatoarelor și numărul filelor diferă în funcție de mod, regiunea examinată, transductorul selectat și presetări.
 - Pentru a accesa un alt mod, apăsați comutatorul care corespunde modului respectiv, de pe panoul principal.
 - Când sunt active mai multe moduri în același timp, de exemplu 2D, CDI și PW, comutați între file pentru a modifica parametrii în funcție de necesități.
 - În modul Freeze, comutatoarele dezactivate sunt estompate.

2 Monitorul de afișare a imaginilor



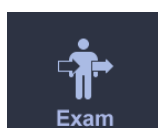
Nr.	Afișare pe ecran	Descriere
<1>	Zona de miniaturi	Aici, sunt afișate miniaturile care corespund datelor de imagine salvate (consultați secțiunea 10.3).
<2>	Zona de examinare	Aici, este afișată o listă a datelor de imagine salvate pentru același pacient (consultați secțiunea 10.3).
<3>	Zonă de afișare multifuncțională	Aici, sunt afișate funcțiile care pot fi utilizate în zona operațiilor multifuncționale (consultați secțiunea 13.6).

13.3 Meniul de funcții

Acest meniu este utilizat pentru introducerea informațiilor pacienților, configurarea presetărilor și alegerea setărilor pentru alte funcții.



1 Examinare



Afișează ecranul Patient Registration.
Pentru detalii privind înregistrarea pacienților, consultați secțiunea 11.








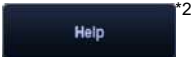
2 Configurație



Se utilizează pentru alegerea diferitelor tipuri de setări.



(1) Zona principală de operare


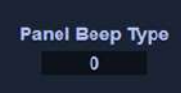

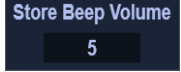
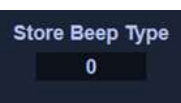

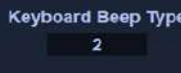
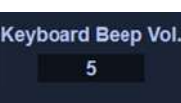


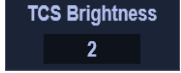
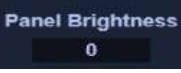
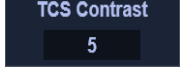
Articol	Descriere
	Afișează meniul pentru configurarea presetărilor.
	Afișează meniul [Maintenance] .
 *1	Afișează meniul [Service] .
	Se utilizează pentru salvarea mesajelor de eroare și a imaginilor anormale. Apăsați acest buton atunci când se afișează un mesaj de eroare sau o imagine anormală.
 sau  *3	Afișează/ascunde informațiile pacientului. Informațiile pacientului (ID pacient, nume, sex, vârstă, denumirea sistemului utilizat pentru obținerea datelor, data și ora, denumirea spitalului) pot fi ascunse. Afișarea sau ascunderea informațiilor pacientului la transmiterea pe o unitate HDMI externă este controlată de setările sistemului. (Pentru detalii, consultați subsecțiunea 14.2.1 din manualul de utilizare, <<Volumul Aplicații>>).
	Se utilizează pentru deconectarea unităților flash USB.
 *2	Pornirea funcției de ajutor online Permite consultarea manualelor de utilizare furnizate împreună cu sistemul (volumele Elemente de bază, Aplicații, Aplicații opționale și Măsurători) pe monitorul sistemului. (Pentru detalii, consultați subsecțiunea 18.1 a <<Volumul Aplicații opționale>> al manualului de utilizare.)

*1: Element pentru inginerii de service

*2: Este activat atunci când este instalat software-ul opțional USHE-AI900A.

*3: Este activat atunci când este instalat software-ul opțional UIAG-001A.

(2) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru a seta volumul semnalului sonor emis la apăsarea unui comutator de pe panoul principal.
	Se utilizează pentru a seta tipul de semnal sonor emis la apăsarea unui comutator de pe panoul principal. Setarea Panel Beep Tone este disponibilă numai dacă este setată valoarea „0”.
	Se utilizează pentru a seta tonul semnalului sonor emis la apăsarea unui comutator de pe panoul principal.
	Este utilizat la setarea volumului semnalului sonor emis în timpul operațiilor de imprimare, stocare sau înregistrare video.
	Se utilizează pentru a seta tipul de semnal sonor emis în timpul operațiilor de imprimare, stocare și înregistrare video. Setarea Store Beep Tone este disponibilă numai dacă este setată valoarea „0”.
	Este utilizat la setarea tonului semnalului sonor emis în timpul operațiilor de imprimare, stocare sau înregistrare video.
	Se utilizează pentru a seta tipul de semnal sonor emis la apăsarea unui comutator de pe tastatură. Această setare este disponibilă numai dacă este setată altă valoare decât „0” la Panel Beep Type.
	Se utilizează pentru a seta volumul semnalului sonor emis la apăsarea unui comutator de pe tastatură. Această setare este disponibilă numai dacă este setată altă valoare decât „0” la Panel Beep Type.
	Se utilizează pentru setarea mărimii fontului pe panoul tactil. (Pentru zona meniului de funcții, zona de reglare a parametrilor și zona meniului de scurtături)
	Se utilizează pentru setarea numelui fontului pe panoul tactil. (Pentru zona meniului de funcții, zona de reglare a parametrilor și zona meniului de scurtături)
	Se utilizează pentru a seta luminozitatea panoului tactil.
	Se utilizează pentru a seta luminozitatea LED-ului panoului principal (verde).
	Se utilizează pentru a seta contrastul panoului tactil.

Pentru alte meniuri decât cele de mai sus, consultați secțiunea 19, „Salvarea datelor imaginilor”.

3 Preset



Se utilizează pentru selectarea presetărilor de imagistică și schimbarea setărilor.
Pentru a schimba presetarea de imagistică și transductorul în timpul examinării, consultați secțiunea 13.

4 Review

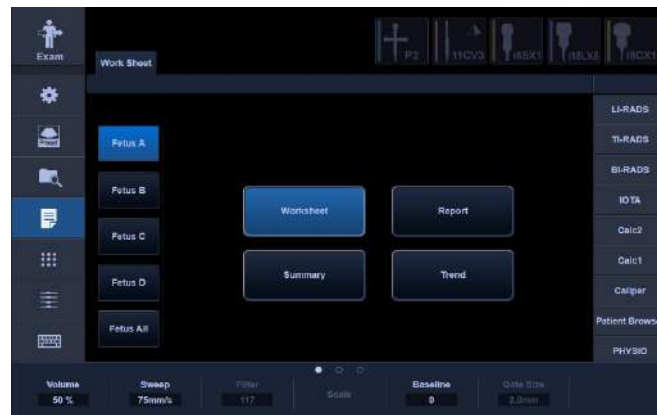



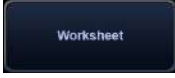
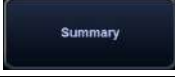
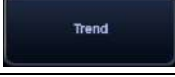
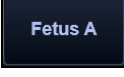
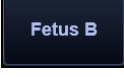
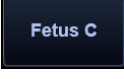
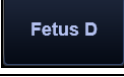
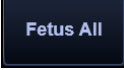
Se utilizează pentru operațiunile legate de fișierele de date de examinare și pentru apelarea și afișarea imaginilor salvate pe HDD.
Pentru detalii, consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.

5 Report



Se utilizează pentru afișarea rezultatelor măsurătorilor și crearea de rapoarte de examinare.
Pentru detalii, consultați <<Volumul Aplicații>> și <<Volumul Măsurători>> ale manualului de utilizare.



Articol	Descriere
	Deschide ecranul [Report] .
	Deschide ecranul [Worksheet] .
	Deschide ecranul [Summary] .
	Deschide ecranul [Trend] .
   	Folosit pentru a selecta un făt de la Fătul A la Fătul D pe ecranul [Worksheet] , [Summary] , sau [Trend] .
	Folosit pentru a selecta mai mulți fetoși pe ecranul [Worksheet] sau [Trend] .

6 Applications

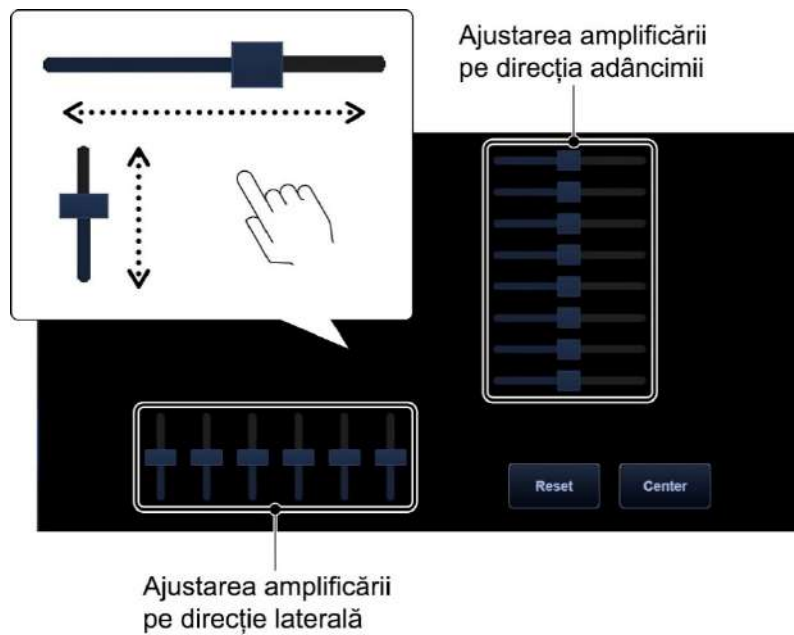


Afișează funcțiile aplicației și meniul de redare video.
Pentru operațiile din meniu, consultați <<Volumul Aplicații>> și <<Volumul Aplicații opționale>> ale manualului de utilizare.

7 Software STC



Afișează software-ul STC.
În funcție de direcția pe adâncime în raport cu suprafața corpului și direcția laterală a imaginii, puteți ajusta amplificarea.



Articol	Descriere
Reset	Restabilește valorile presetate.
Center	Aduce toate glisoarele în pozițiile centrale.

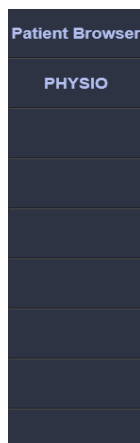
8 Tastatura software



Afișează tastatura software.
Consultați subsecțiunea 13.5, pentru detalii.

13.4 Meniul de comenzi rapide

Comutatoarele frecvent utilizate pot fi înregistrate în meniul de comenzi rapide. Puteți înregistra maximum 20 de comutatoare de comandă rapidă. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.



<<Exemplu de afișare>>

Următoarele comutatoare sunt pre-înregistrate implicit în meniul de comenzi rapide (în momentul expedierii din fabrică).

Articol	Descriere
Patient Browser	Se utilizează pentru deschiderea sau închiderea ecranului Patient Browser.
PHYSIO	Se utilizează pentru afișarea și ajustarea formei de undă ECG etc. Pentru detalii, consultați subsecțiunea 12.

13.5 Tastatura software



Utilizați tastatura software afișată pe panoul tactil pentru a introduce informațiile pacientului și adnotările.

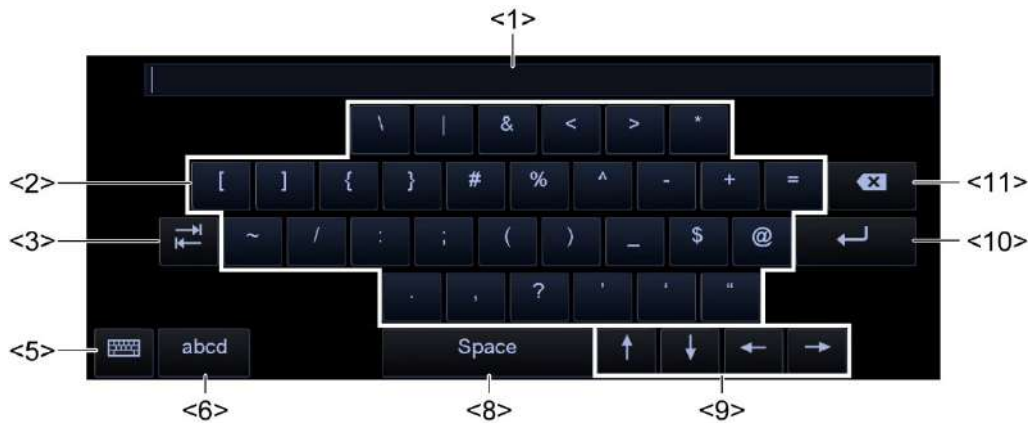
* Afișarea poate varia în funcție de operație.




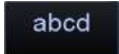
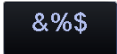







Tastă de introducere a caracterelor alfanumerice. Se utilizează pentru afișarea tastelor de introducere a literelor, numerelor și semnelor de punctuație de bază.




Tastă de introducere a simbolurilor. Se utilizează pentru afișarea tastelor de introducere a diferite semne de punctuație și simboluri.




Nr.	Articol	Descriere
<1>	Zonă de afișare a datelor introduse	Caracterele introduse sunt afișate aici.
<2>	Taste de introducere a caracterelor	Se utilizează pentru introducerea caracterelor și simbolurilor.
<3>		Tasta Tab Se utilizează pentru selectarea unui element sau introducerea unui tabulator.
<4>		Tasta Shift (tasta Caps Lock) Se utilizează pentru comutarea între literele mari și cele mici.
<5>		Se utilizează pentru închiderea tastaturii software.
<6>	 	Se utilizează pentru a comuta între introducerea caracterelor alfanumerice și introducerea simbolurilor.
<7>		Este utilizat pentru selectarea limbii. Se afișează numai dacă sunt acceptate mai multe limbi.
<8>	 *	Tasta Spațiu Este utilizată pentru introducerea unui spațiu.
<9>		Tastele săgeată Se utilizează pentru deplasarea cursorului.
<10>		Tasta Enter Se utilizează pentru introducerea unui paragraf, finalizarea introducerii datelor sau executarea unei operațiuni.
<11>		Tasta Backspace Se utilizează pentru ștergerea caracterului din stânga cursorului.

*: Limba afișată pe tasta Spațiu este cea utilizată în momentul respectiv.

NOTĂ: Blocarea funcției tastei Shift (Caps Lock)

 : Tasta Caps Lock este activată până la apăsarea unei alte taste.

(Atingeți)

 : Tasta Caps Lock rămâne activată (blocată). Apăsați din nou tasta Shift pentru a o debloca.

(Atingeți de două ori în succesiune rapidă)

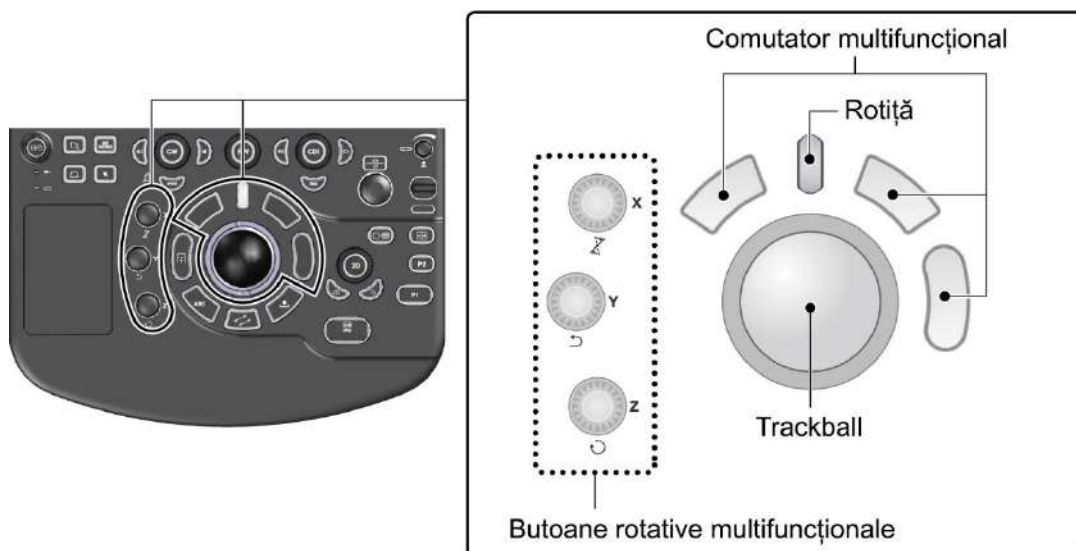
13.6 Comutatoarele multifuncționale

Funcțiile alocate trackball-ului, comutatoarelor periferice și butoanelor rotative se schimbă în funcție de starea sistemului.

Pentru detalii, consultați subsecțiunile care corespund diferitelor funcții.

13.6.1 Zona operațiilor multifuncționale

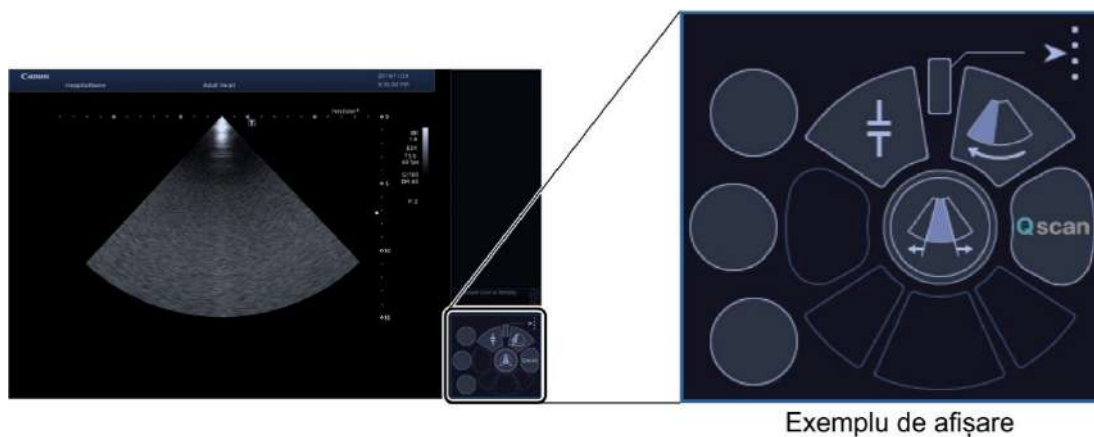
Caracteristica de multifuncționalitate poate fi accesată în zonele următoarelor de operații.



<<Zona operațiilor multifuncționale>>

13.6.2 Zonă de afișare multifuncțională

Funcțiile alocate în prezent comutatoarelor multifuncționale sunt indicate în zona de afișare multifuncțională. Înainte de a utiliza comutatoarele multifuncționale, consultați această zonă pentru a confirma funcțiile alocate.

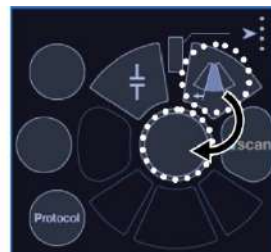
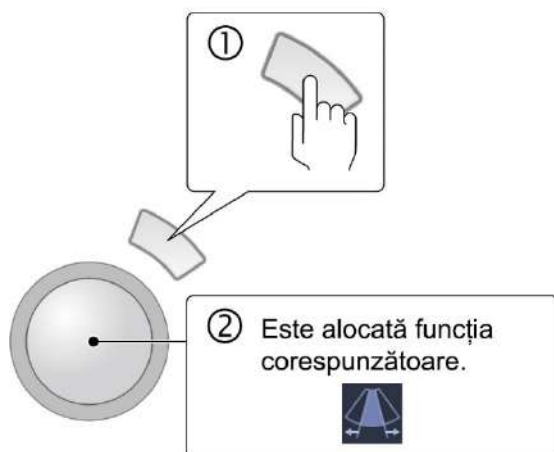


<<Zonă de afișare multifuncțională>>

13.6.3 Alocarea funcțiilor trackball-ului

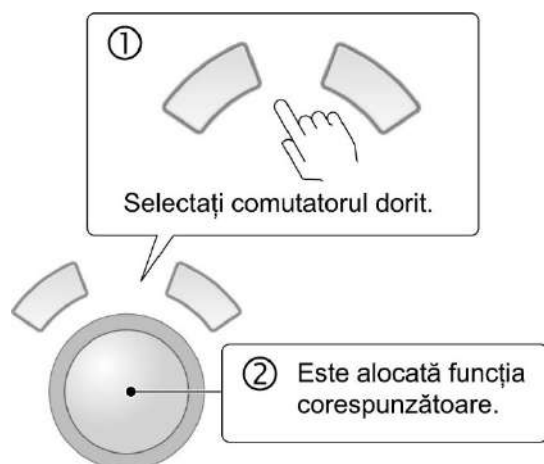
- 1 Pentru a alocă o funcție trackball-ului
-

<<Exemplu de operație>>

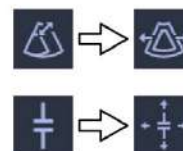
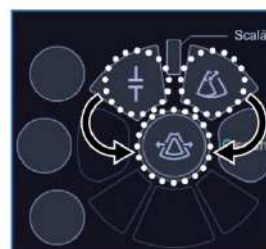


- 2 Pentru a alocă o funcție trackball-ului, atunci când acesta trebuie utilizat pentru mai multe funcții
-

<<Exemplu de operație>>



<<Exemplu de alocare a funcțiilor trackball-ului>>



* Pentru a alocă o funcție diferită trackball-ului, apăsați comutatorul corespunzător.

NOTĂ: Pozițiile comutatoarelor multifuncționale pot fi schimbate de la User Function. Pentru a confirma funcțiile alocate comutatoarelor, consultați secțiunea care descrie presetările din <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare. Următoarele alocări ale funcțiilor nu pot fi modificate. Smart Sensor 3D, semnalul de referință, Wall Motion Tracking, Share Wave, 4D

13.7 Schimbarea presetării de imagistică în timpul examinării

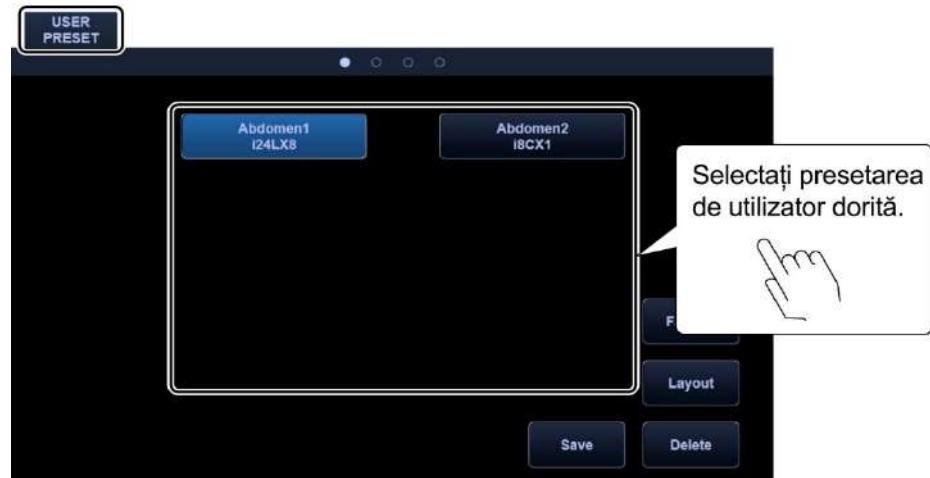


Se utilizează pentru schimbarea sau înregistrarea presetărilor de imagistică (parametrii legați de calitatea imaginilor).

13.7.1 Comutarea la o presetare de imagistică înregistrată

- 1 Pentru a schimba presetarea de utilizator

Presetare de utilizator: Presetare de imagistică înregistrată de utilizator (constând în valori setate de utilizator pentru parametri)
Pentru detalii privind înregistrarea și ștergerea presetărilor de utilizator, consultați subsecțiunea 13.1 din <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.



2 Pentru a comuta la presetarea de utilizator pentru transductorul conectat

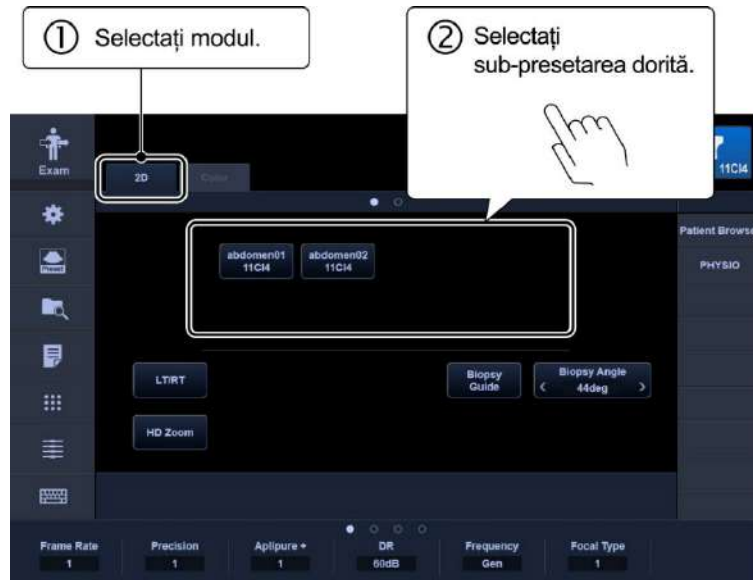


NOTĂ: 1. Afișarea presetării de utilizator

- (a) Presetările de utilizator în care este înregistrat un transductor conectat sunt afișate în dreptul pictogramei transductorului corespunzător.
 - (b) Pot fi afișate până la 8 presetări de utilizator pentru fiecare pictogramă de transductor.
2. Presetările de utilizator în care nu sunt înregistrate transductoare nu sunt afișate aici. Pentru detalii privind înregistrarea și ștergerea presetărilor de utilizator, consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare, subsecțiunea 13.1.

3 Pentru a schimba condițiile de calitate ale imaginii numai pentru modul curent activ (presetare secundară)

Presetare secundară: Atunci când sunt ajustați parametri de imagistică dintr-o presetare de utilizator creată, parametrii ajustați pot fi înregistrați sub forma unei presetări secundare. Pentru detalii privind înregistrarea și ștergerea presetărilor de utilizator, consultați subsecțiunea 13.2 din <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.



* Când este selectată presetarea secundară, apăsați [Initialize] pentru a reseta parametrii de procesare a imaginii la starea implicită a presetării secundare selectate. Pentru a utiliza această funcție, este necesară înregistrarea comutatoarelor. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.



13.7.2 Comutarea la presetările de imagistică implicite

În fila [DEFAULT PRESET], puteți selecta presetările de imagistică implicite dorite.



[DEFAULT PRESET] pagina 1/3



Nr.	Tip de examinare	Descriere
<1>	[Abdomen]	Abdomen general
<2>	[OB]	Obstetrică
<3>	[Prostate]	Glanda prostatică
<4>	[PV Arterial]	Vas periferic (arteră)
<5>	[Neo-Head]	Cap copil
<6>	[Neo-Hip]	Articulații bazin copil
<7>	[Endo-Vaginal]	Endovaginal
<8>	[Digits]	Vas periferic (deget)
<9>	[Neo-General]	Abdomen general copil
<10>	[Fetal Heart]	Circulație fetală



Nr.	Tip de examinare	Descriere
<1>	[GYN]	Ginecologie
<2>	[Testes]	Testicule
<3>	[Adult Heart]	Sistem circulator general
<4>	[Coronary]	Arteră coronară
<5>	[Breast]	Sân
<6>	[Kidney]	Rinichi
<7>	[PV Venous]	Vas periferic (venă)
<8>	[Pediatric Heart]	Sistem circulator pediatric
<9>	[TCD]	Doppler transcranian
<10>	[Thyroid]	Glandă tiroidă



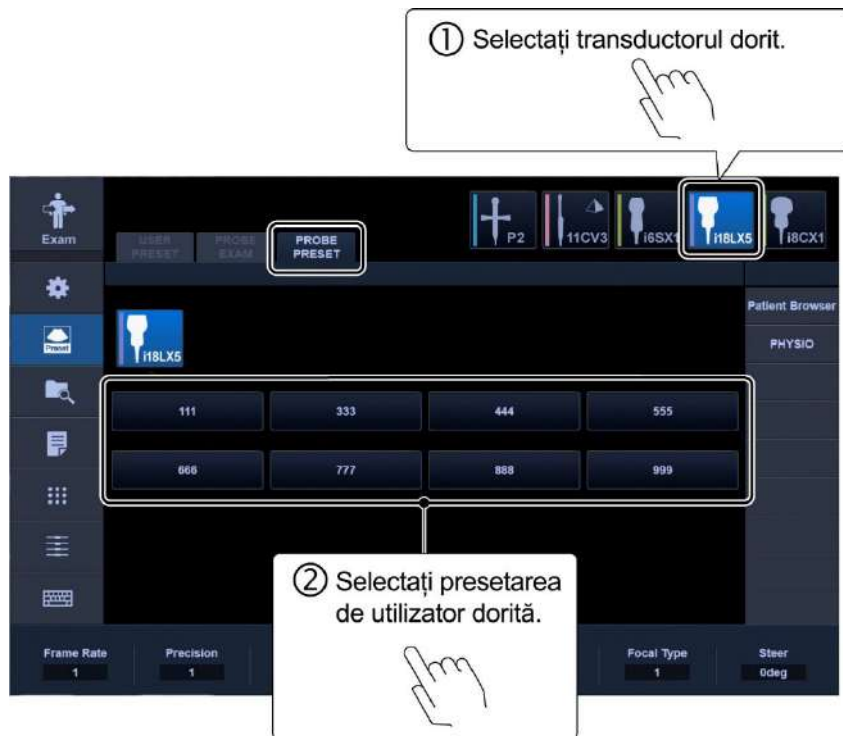
Nr.	Tip de examinare	Descriere
<1>	[Carotid]	Arteră carotidă
<2>	[OTHER]	Altele
<3>	[MSK]	Ortopedie
<4>	[M-TEE]	Transesofagian
<5>	[Lung]	Plămâni

13.8 Schimbarea transductorului în timpul examinării

- NOTIFICARE:**
1. Asigurați-vă că ați OPRIT alimentarea sau alegeți un alt conector de transductor, înainte de conectarea sau de deconectarea unui transductor la/de la conectorul selectat în momentul respectiv. Conectarea sau deconectarea unui transductor la/de la conectorul pentru transductor curent selectat poate cauza deteriorarea sistemului sau a transductorului.
 2. Când conectați/deconectați endoscopul cu ultrasunete și CABLUL ECOGRAFIC, opriți alimentarea sau asigurați-vă că este selectat un alt transductor. Ca alternativă, blocați imaginea în modul 2D și apoi conectați/deconectați endoscopul cu ultrasunete și CABLUL ECOGRAFIC. Deconectarea endoscopului cu ultrasunete și a CABLULUI ECOGRAFIC în timp ce afișajul imaginii este activ poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului cu ultrasunete sau a endoscopului cu ultrasunete.
 3. Nu conectați și nu deconectați un transductor în timpul pornirii sau în timpul opririi sistemului. Acest lucru poate cauza o defecțiune.

- NOTĂ:**
1. Deasupra fiecărui port de conectare a transductoarelor, se află câte un LED (portocaliu). LED-ul portului de transductor curent selectat se aprinde.
 2. Pentru a aprinde lampa (LED-ul alb) de iluminare a zonei conectorilor pentru transductoare, apăsați pictograma transductorului selectat. Lampa se stinge automat după câteva secunde. Rețineți că această lampă se poate aprinde, de asemenea, prin apăsarea pictogramei corespunzătoare unui port la care nu este conectat niciun transductor.
 3. Pentru procedura de conectare/deconectare a transductoarelor, consultați subsecțiunea 7.2.2.

Pentru a comuta la transductorul dorit din zona de selectare a transductoarelor
<Exemplu de operație>




* Prin setarea presetărilor, presetările de imagistică pot fi comutate automat la ultimele presetări utilizate de transductorul țintă (pentru detalii, consultați subsecțiunea 13.2.1 a manualului de utilizare, volumul Aplicații).

14. Afișarea și operarea în toate modurile

NOTĂ: Comutatoarele afișate pe panoul tactil, aspectul comutatoarelor și numărul de file diferă în funcție de mod, regiunea examinată, transductorul selectat și de presetări.
Pentru detalii privind afișarea comutatoarelor, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

14.1 Mod 2D

În modul 2D, intensitatea ecoului care revine din orice punct este reprezentată ca luminozitate a punctului respectiv în imaginea ecografică.


Apăsați pe  pentru a afișa imaginile în modul 2D (2D în timp real).

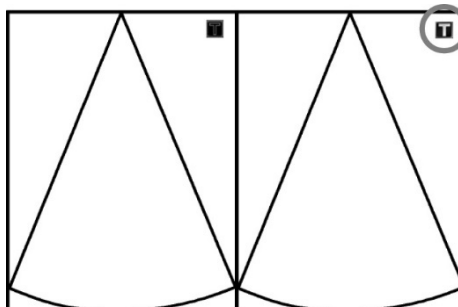
1 Pentru a comuta la modul de afișare dual



Comută la modul de afișare dual.

Apăsarea acestui comutator în modul de afișare dual comută cadrul în timp real de la un cadru la celălalt.

Cadrul cu marcajul  evidențiat este cadrul în timp real.





2 Pentru a comuta la modul de afișare unic



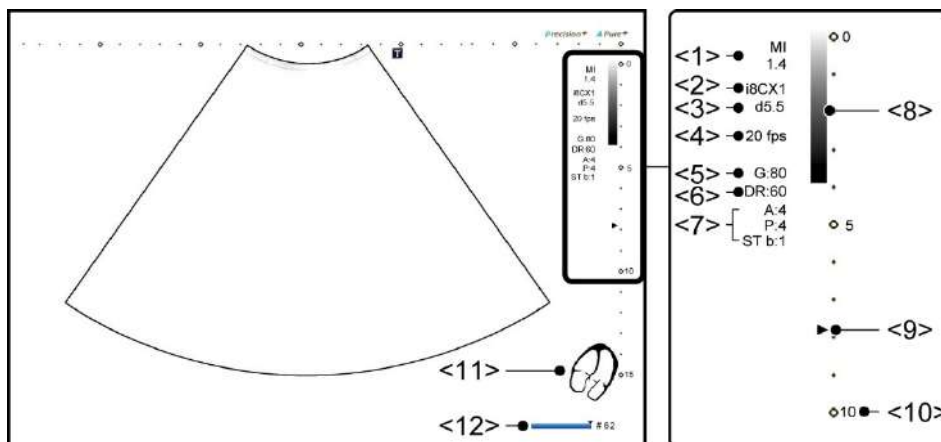
Comută la modul de afișare unic.

NOTĂ:

- Apăsați pe  pentru a reveni direct la modul de afișare unică 2D direct dintr-un alt mod sau afișaj ori din modul de înghețare.
- Apăsați pe  pentru a reveni la modul de afișare unică din modul de afișare duală, modul de actualizare a afișării sau modul de afișare complet.

14.1.1 Dispunerea ecranului 2D

<<Exemplu de dispunere>>



Nr.	Element afișat
<1>	Valoare MI (indice mecanic)
<2>	Transductorul utilizat
<3>	Frecvență curentă
<4>	Rată de cadre
<5>	Amplificare 2D
<6>	Interval dinamic 2D
<7>	Indicele reglării calității imaginii [A]: ApliPure, [P]: Precision+, [ST b]: Grosime secțiunii (opțiune)
<8>	Bară pentru scala de gri
<9>	Marcaj de focalizare
<10>	Scală de marcaj pentru adâncime Intervalele marcajelor de scală se modifică în funcție de adâncime.
<11>	Marcaj corporal
<12>	Indicator cinematic

14.1.2 Reglarea cu ajutorul panoului principal



1 Pentru reglarea adâncimii



În sens orar: Reduce adâncimea
În sens antiorar: Mărește adâncimea

* Dacă LED-ul de transfocare este aprins, apăsați butonul rotativ a aprinde LED-ul de adâncime.

2 Transfocarea/panoramarea imaginii



Apăsați butonul rotativ pentru a comuta de la modul de adâncime la modul de transfocare (LED-ul de transfocare se aprinde).

Rotația butonului: Efectuează transfocarea imaginii.

Operație trackball: Mută imaginea.

Metoda de transfocare a imaginii poate fi selectată cu ajutorul comutatorului **[Zoom method]** (consultați subsecțiunea 14.1.5).

3 Pentru a îngheța imaginea



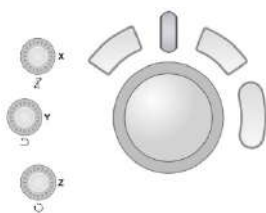
Apăsați comutatorul pentru a îngheța imaginea. Apăsați din nou comutatorul pentru a reveni la afișarea în timp real.

4 Pentru a afișa o pictogramă corporală




















Apăsați acest comutator pentru a afișa meniul de pictograme corporale (pentru detalii, consultați secțiunea 16).

14.1.3 Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale



Acționați comutatoarele în funcție de instrucțiunile afișate în zona afișajului multifuncțional (consultați subsecțiunea 13.6 pentru detalii).

Articol	Descriere
	Este utilizat la reglarea poziției de focalizare (marcajul de focalizare se schimbă de la ► la ► și [Auto Focus] este oprit). <ul style="list-style-type: none"> Poziția de focalizare este menținută chiar dacă adâncimea este schimbată după modificarea poziției de focalizare. Când poziția de focalizare depășește adâncimea, focalizarea nu este păstrată, iar setarea implicită ([Auto Focus] activat) este restabilită.
	Se utilizează pentru setarea intervalului de scanare pentru imaginile 2D (lățimea câmpului).
	Se utilizează pentru dezactivarea operației de interval de scanare.
	Se utilizează pentru pivotarea imaginii 2D (pentru scanarea convexă și sectorială). Funcția este activată atunci când intervalul de scanare este limitat.
	Se utilizează pentru inițierea scanării rapide (Q scan) în care calitatea imaginii 2D este ajustată automat. Cât timp funcția Q scan este activă, următorii parametri sunt ajustați automat. <ul style="list-style-type: none"> STC (amplificarea pe direcția axială și direcția de scanare) Amplificare 2D (întreaga amplificare) Apăsând comutatorul multifuncțional de două ori în succesiune rapidă, veți dezactiva funcția Q scan.
	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor 2D și M sau 2D și PW. Apăsați pentru a îngheța imaginea 2D. Apăsați din nou pentru a reveni la afișarea în timp real.
	Se utilizează pentru afișarea cursorului M/D.
	Se utilizează pentru deplasarea cursorului M/D.
	Se utilizează pentru reglarea unghiului fasciculului Doppler.
	Se utilizează pentru ascunderea cursorului M/D.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine 2D.




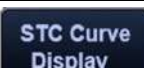
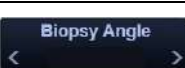



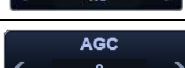

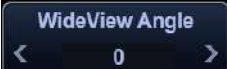


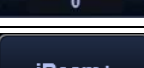


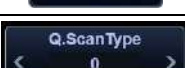
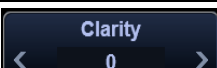

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru pornirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru oprirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile 2D.
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile M.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine M.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine PW.

14.1.4 Reglarea cu ajutorul panoului tactil



(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
HD Zoom	Se utilizează pentru setarea calității imaginii transfocate.
Auto TSO	Se utilizează pentru ajustarea automată a focalizării la recepționare.
Auto TSO Quit	Se utilizează pentru dezactivarea funcției Auto-TSO.
Up/Down	Se utilizează pentru inversarea imaginii pe verticală.
LT/RT	Se utilizează pentru inversarea imaginii pe axa laterală.
Zoom Method Center	Se utilizează pentru setarea metodei utilizate pentru transfocarea imaginilor (centrală sau punctuală).
Dual Layout L/R	Se utilizează pentru setarea dispunerii în modul de afișare duală. L/R: Stânga/dreapta (implicit) U/D: Sus/jos
Apure+ With Color	Se utilizează pentru oprirea automată a procesării ApliPure+ pentru imaginile 2D de fundal în modul color.
Q.Scan With TSO	Se utilizează pentru reglarea automată a calității imaginii și pentru realizarea simultană a focalizării de recepționare.
Wide View	Se utilizează pentru a porni scanarea trapezoidală.
TwinView	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor color și 2D în timp real.
Timer A	Se utilizează pentru afișarea timpului scurs după apăsarea butonului corespunzător (funcția de cronometru).
Timer B	

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru optimizarea automată a poziției de focalizare.
	Se utilizează pentru schimbarea dimensiunii imaginii. Pot fi selectate opțiunile [Small] , [Large] sau [Ex Large] .
	Se utilizează pentru afișarea/ascunderea marcajului acului.
 *1	Se utilizează pentru activarea/dezactivarea afișării poziției STC pe monitor.
	Se utilizează pentru afișarea unghiului marcajului acului. Consultați subsecțiunea 18.2.2, pentru detalii.
	Se utilizează pentru afișarea liniei care indică centrul aproximativ al transductorului.
	Se utilizează pentru setarea modului de afișare după anularea înghețării în modul de afișare unică/duală. Când funcția este activată, sistemul revine la modul de afișare anterior în momentul anulării înghețării.
	Se utilizează pentru reglarea automată a puterii ultrasunetelor astfel încât valoarea MI să nu depășească valoarea setată.
 *1	Este utilizat la reglarea gradului de suprimare pentru urme și zgomote.
 *1	Se utilizează pentru afișarea pe panoul tactil a imaginii ecografice afișate pe monitor.
	Se utilizează pentru schimbarea lățimii de scanare trapezoidală pentru transductoarele convexe.
	Se utilizează pentru schimbarea modului de afișare pentru funcția de imagistică de precizie. Modul de afișare poate fi schimbat pentru funcțiile Precision și Precision Type.
 *1, *2	Se utilizează pentru ajustarea intensității funcției Precision+ Imaging atunci când funcția Custom Precision este activată.
	Se utilizează pentru activarea/dezactivarea iBeam+.
	Când setarea [Full Focus] este ON, focalizarea este setată la adâncime maximă. Marcajul de focalizare nu este afișat.
	Se utilizează activarea/dezactivarea funcției de reducere a zgomotului.
	Este utilizat pentru a schimba Q ScanType.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de calitate a imaginii pentru funcția Clarity.
 *1, *3	Folosit pentru a schimba [Image Taste]. Este posibil să reglați calitatea imaginii 2D.

- *1: Pentru a utiliza această funcție, este necesară înregistrarea comutatoarelor. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.
- *2: Intervalul de setare este restricționat în funcție de condiții cum ar fi momentul dezactivării funcției Precision.
- *3: Dacă PSI-30BX este utilizat în examenul TCD și gustul imaginii este setat la 1, următoarele setări sunt disponibile pentru a îmbunătăți vizualizarea structurilor.
- Pen T2.9, Gen T3.3 și Res T4.2 sunt disponibile pentru a îmbunătăți vizualizarea structurilor. Pen/Gen/Res poate fi setat cu butonul Frequency și T2.9/T3.3/T4.2 poate fi setat cu butonul Frequency Type.
 - Precizia 12, 13, 14 este acceptată pentru examinarea TCD.

(2) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea densității imaginii și a ratei de cadre (numărul cadrelor).
	Se utilizează pentru setarea nivelului de calitate a imaginii pentru funcția Precision+ Imaging.
 *1	Se utilizează pentru setarea nivelului de calitate a imaginii pentru funcția ApliPure™.
	Se utilizează pentru setarea intervalului dinamic.
 *8	Se utilizează pentru setarea frecvenței imaginii 2D. În general, frecvențele mai înalte produc imagini cu rezoluție mai înaltă, în timp ce frecvențele mai joase îmbunătățesc penetrarea și permit o vizualizare mai bună a regiunilor mai adânci.
	Se utilizează pentru setarea focalizării fasciculului de ultrasunete.
 *2	Se utilizează pentru setarea nivelului de pivotare la stânga și dreapta pentru imaginile 2D.
	Se utilizează pentru setarea focalizării de recepționare.
	Se utilizează pentru setarea tonului imaginii.
 *3	Se utilizează pentru setarea nivelului de reducere a reverberațiilor.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe a mișcării imaginii.
 *8	Se utilizează pentru setarea tipului de frecvență a imaginilor 2D (metoda de imagistică).
 *4	Se utilizează pentru setarea nivelului de decupare a tonurilor joase pentru curba gamma.
 *4	Se utilizează pentru setarea curbei gamma.
 *4	Se utilizează pentru setarea punctelor de inflexiune a curbei gamma.
 *5, *6	Este utilizat pentru reglarea grosimii secțiunilor fasciculului de ultrasunete.
	Se utilizează pentru setarea contrastului pe monitorul de afișare a imaginilor.
	Se utilizează pentru setarea luminozității pe monitorul de afișare a imaginilor.
	Se utilizează pentru setarea curbei gamma pe monitorul de afișare a imaginilor.
 *7	Se utilizează pentru setarea nivelului de calitate a imaginii pentru funcția Precision+ Imaging.

- *1: Disponibil când este selectat un transductor diferit de cel sectorial.
- *2: Disponibil la selectarea unui transductor liniar.
- *3: Disponibil când software-ul opțional USRC-AI900A este folosit în combinație.
- *4: Curbele gamma pot fi afișate pe monitor. Înainte, însă, ca această funcție să poată fi utilizată, este necesară înregistrarea comutatorului. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.
- *5: Disponibil când software-ul opțional USSL-AI900A este folosit în combinație.
- *6: Disponibil numai pentru anumite transductoare. Pentru transductoarele acceptate, consultați lista de moduri din subsecțiunea 5.6.
- *7: Funcție disponibilă atunci când funcția [Custom Precision] este activată.
- *8: Pentru PLI-3003BX, tipul de frecvență „d33” (33 MHz) poate fi selectat dacă frecvența este setată la „Res”.

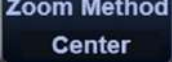
14.1.5 Selectarea metodei de transfocare a imaginii

Metoda de transfocare variază în funcție de setările butoanelor rotative. Butoanele rotative sunt alocate panoului principal de la User Function. Pentru a schimba setările butoanelor rotative, contactați reprezentantul de service.

<Când funcția Zoom/Depth sau Zoom/2D Scan Range este alocată butonului rotativ [DEPTH/ZOOM]>

Metoda de transfocare poate fi selectată cu ajutorul comutatorului [Zoom Method]. Rețineți, însă, că acest comutator nu poate fi utilizat cât timp modul Zoom este activ.

1 Transfocarea imaginii în jurul propriului său centru (Center Zoom)

(1) Asigurați-vă că indicația „Centru” este afișată pe  (setarea inițială este „Center”).

(2) Transfocarea și panoramarea imaginii

(a) Transfocarea imaginii



: Rotiți butonul rotativ.

(b) Panoramarea imaginii

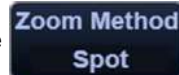


(afișajul multifuncțional: ): Operați trackball-ul.

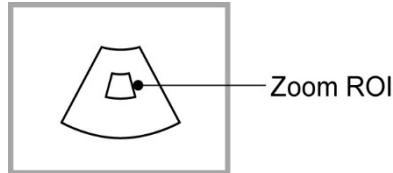
(3) O a doua apăsare a butonului [DEPTH/ZOOM] resetează operația de panoramare/transfocare și readuce imaginea la dimensiunea originală. Se menține adâncimea setată înainte de activarea modului Zoom.

2 Transfocarea unei porțiuni specificate a imaginii (Spot Zoom)

- (1) Se afișează un punct („Spot”) pe



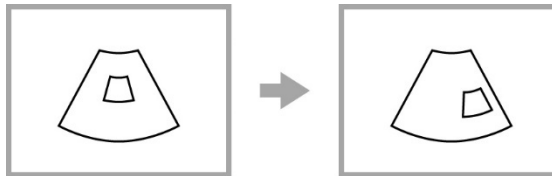
- (2) Apăsați butonul **[DEPTH/ZOOM]** pentru a afișa ROI a transfocării pe imagine.





- (3) Mutați ROI a transfocării pe zona care urmează a fi transfocată.

- (a) Mutarea ROI de transfocare

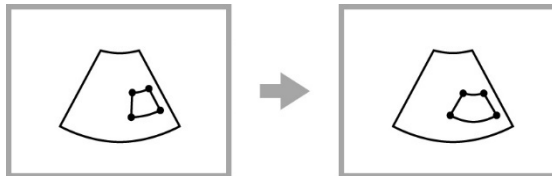
Utilizați trackball-ul (afișaj multifuncțional: ).



- (b) Modificarea dimensiunii transfocării ROI

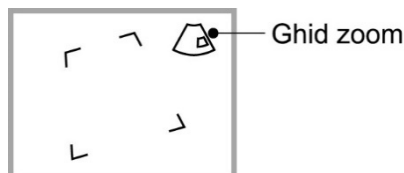
Apăsați pe  pentru a comuta afișajul multifuncțional la .

Utilizați trackball-ul pentru a schimba dimensiunea ROI de transfocare.



* Dimensiunea ROI de transfocare poate fi modificată și prin rotirea butonului rotativ **[DEPTH/ZOOM]**.

- (4) Apăsați butonul rotativ **[DEPTH/ZOOM]**. Ghidajul de transfocare este afișat în colțul din dreapta sus al ecranului, iar transfocarea se realizează pe porțiunea de imagine din interiorul ROI de transfocare.



* Ghidajul de transfocare nu este afișat în modul de afișare Quad (patru cadre) sau în modul M/Doppler.

- (5) O a doua apăsare a butonului **[DEPTH/ZOOM]** scoate sistemul din modul Spot Zoom și readuce imaginea la dimensiunea originală. Se menține adâncimea setată înainte de activarea modului Zoom.

<Când funcția Zoom este alocată butonului rotativ **[DEPTH/ZOOM]**>

1 Transfocarea în jurul centrului imaginii (Center Zoom)

(1) Transfocați imaginea.

(a) Transfocarea imaginii



Rotiți butonul rotativ.

(b) Mutarea imaginii

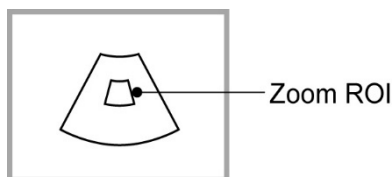


Operați trackball-ul.

(2) Apăsați butonul rotativ **[DEPTH/ZOOM]** pentru a opri panoramarea/transfocarea și a readuce imaginea la adâncimea (dimensiunea) setată înainte de transfocarea imaginii.


2 Transfocarea unei porțiuni specificate a imaginii (Spot Zoom)

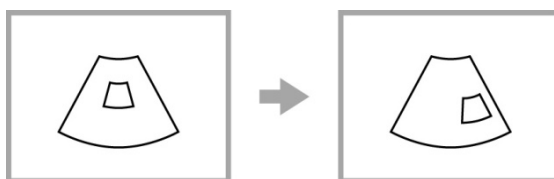
- (1) Pentru a afișa ROI de transfocare în imagine, apăsați butonul rotativ **[DEPTH/ZOOM]** cât timp funcția de panoramare/transfocare nu este în uz.





- (2) Mutați ROI a transfocării pe zona care urmează a fi transfocată.

- (a) Mutarea ROI de transfocare

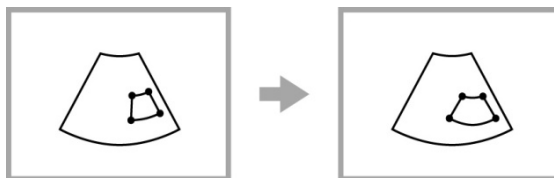
Mutarea ROI cu ajutorul trackball-ului ().



- (b) Modificarea dimensiunii ROI de transfocare

Apăsați pe  (pentru a comuta funcția la ).

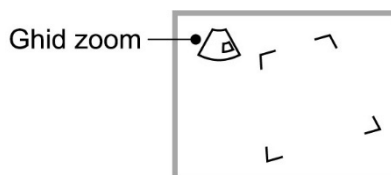
ROI poate fi redimensionată cu ajutorul trackball-ului.



* Dimensiunea ROI de transfocare poate fi modificată și prin rotirea butonului rotativ **[DEPTH/ZOOM]**.

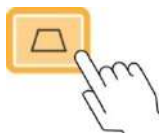
- (3) Apăsați butonul rotativ **[DEPTH/ZOOM]**.

Ghidul transfocării este afișat în colțul din dreapta sus al ecranului, iar transfocarea se realizează pe porțiunea de imagine din interiorul ROI.



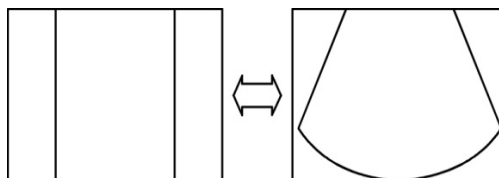
- (4) Apăsați din nou pe **[DEPTH/ZOOM]** pentru a închide modul Spot Zoom și a readuce imaginea la adâncimea (dimensiunea) setată înainte de transfocarea imaginii.
-

14.1.6 Scanarea trapezoidală/scanarea vectorială curbă



De fiecare dată când este apăsat comutatorul **[WIDE VIEW]**, afișajul comută între afișarea normală și afișarea vectorului trapezoidal/curbat (exceptând transductorul TEE, PSI-28VX, PSI-30VX, PSI-50VX și anumite presetări (Adult Heart, Pediatric Heart, Fetal Heart, Coronary, MTEE) pentru PSI-40VX).

<Exemplu de afișare: când este selectat un transductor liniar.>



14.1.7 BEAM (modul automat de optimizare a biopsiei)

BEAM permite afișarea optimizată a acului pe imagine utilizând fascicule de ultrasunete pentru unghiuri multiple. Vizualizarea corpului principal al acului este îmbunătățită de această funcție.

Rețineți că acest mod este compatibil numai cu imaginile 2D.

* Acest mod este eficient numai pentru anumite tipuri de transductoare liniare. Pentru transductoarele acceptate, consultați subsecțiunea 5.6.

⚠ATENȚIE: 1. La utilizarea acestui mod, este posibil ca mișcarea acului în imagine în timpul unei proceduri de biopsie să nu fie afișată conform ratei de cadre indicate pe monitor. Verificați poziția vârfului acului și poziția axului pe imaginea 2D mișcând acul etc.

2. Acest mod îmbunătățește vizualizarea corpului principal al acului în zona de optimizare. Nu este o funcție pentru optimizarea afișării vârfului acului.

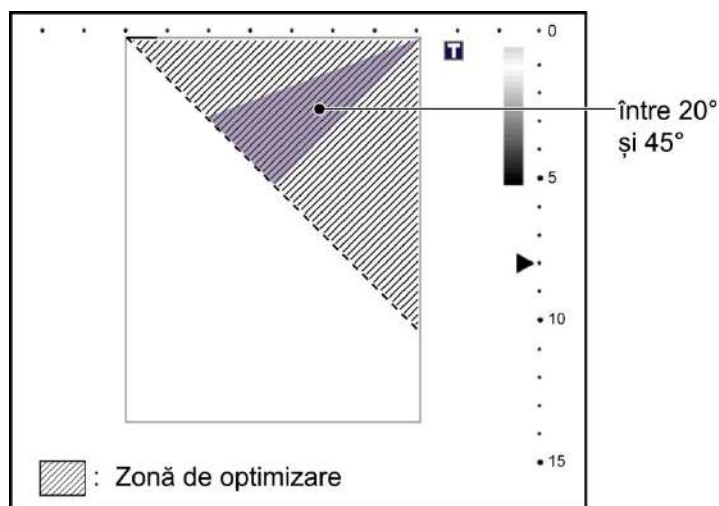
Se recomandă următoarele condiții la utilizarea acestui mod.

Unghiul de intrare a acului: 20 - 45 de grade

* Este posibil ca vizibilitatea acului să nu fie îmbunătățită în cazul în care unghiul de intrare depășește 55 de grade.

Diametrul acului: 18 - 22

<<Exemplu: Când [BEAM] este PORNITĂ>>



3. Alte semnale decât cele ale acului pot fi optimizate, în funcție de amplificare și de setările STC din software. În astfel de cazuri, reglați amplificarea sau STC conform necesităților în timp ce verificați imaginea.


- ⚠️ ATENȚIE:**
4. La realizarea unei proceduri de biopsie, reglați poziția transductorului astfel încât unghiul de introducere a acului relativ la țintă să fie în intervalul 20 - 45 de grade. Zona de optimizare este numai cu scop de referință. Eficiența vizualizării acului în zona de optimizare poate varia în funcție de unghiul și diametrul acului și de setările de amplificare. Asigurați-vă că localizați ținta cu o margine suficientă.
 - 5 Pentru a preveni pierderea calității imaginii la utilizarea acestui mod, imaginea 2D poate fi actualizată la un moment diferit față de rata de cadre afișată pe monitor. Astfel, imaginile 2D obținute în același moment pot fi afișate în mai multe cadre în timpul redării cadru cu cadru în redare cinematică.
 - 6 Este posibil ca temporizările pentru actualizarea imaginilor 2D și a imaginilor optimizate ale acului să nu fie aceleași.

- NOTĂ:
1. În BEAM, următoarele funcții de reglare a calității imaginii nu sunt acceptate.
 - [ApliPure]
 - [ApliPure+]
 2. Când [BEAM] este PORȚITĂ cu [Wide View] PORȚITĂ, scanarea trapezoidală este OPRITĂ.
 3. Când [Biopsy Guide] este PORȚITĂ cu [BEAM Reverse] PORȚITĂ, starea inversată pe orizontală a zonei optimizate este dezactivată.

1 Porniți BEAM

Funcția BEAM este pornită de următoarele operații.



* Apăsați *¹ din nou pentru a opri BEAM.



2 Inversarea pe laterală a zonei de optimizare



*¹ Apăsați acest comutator pentru a inversa pe laterală zona de optimizare.

3 Setarea nivelului de optimizare a acului pe imagine



Reglarea nivelului de optimizare este posibilă prin utilizarea butonului  .

*1: Pentru a utiliza aceste funcții, este necesară înregistrarea acestor comutatoare. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.

14.1.8 Verificarea elementului transductorului (disponibilă numai în S.U.A., Canada, Europa și Australia)

Modul de verificare a elementului transductorului verifică anumite elemente suspectate de a avea o sensibilitate semnificativ redusă. Acest mod acceptă numai imagini 2D B.

Pentru a utiliza această funcție, este necesară înregistrarea comutatoarelor. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.

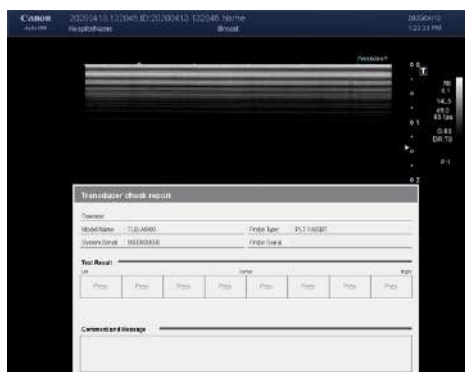
ATENȚIE: 1. **Asigurați-vă că pe capul transductorului utilizat pentru măsurare nu se află gel ecografic sau materiale străine. Dacă există astfel de materiale, spălați capul transductorului cu apă purificată și apoi ștergeți picăturile de apă rămase cu o lavetă igienică (fașă sau tifon steril). Măsurătorile trebuie efectuate cu capul transductorului uscat.**

1 Pornirea modului de verificare a elementului transductorului



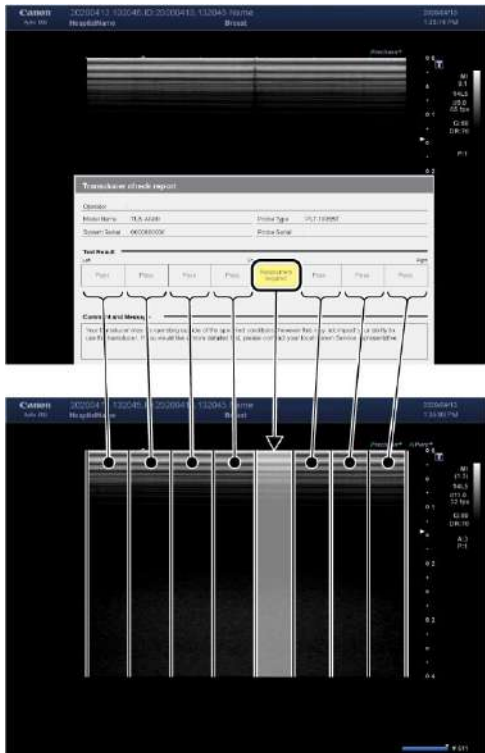
- (1) Când comutatorul este apăsat, se execută procesul de verificare a elementului, se afișează caseta de dialog cu raportul de rezultate, iar sistemul intră în modul de înghețare.

Sistemul este conceput astfel încât orice alte operații să fie imposibile înainte de apăsarea butonului [OK] din caseta de dialog.



- (2) În caseta de dialog cu raportul rezultatelor, elementele transductorului sunt împărțite în 8 secțiuni. Este indicată prezența eventualelor elemente suspectate de a avea o sensibilitate semnificativ redusă.

Figura din stânga prezintă un exemplu de ecran pentru un transductor liniar.



- (3) În secțiunea suspectată de a avea o sensibilitate semnificativ redusă, apare indicația „Assessment Required”, iar secțiunea este evidențiată cu galben.

Când indicația „Pass” este afișată pentru toate secțiunile, toate elementele din toate secțiunile funcționează normal.

Dacă apare indicația „Assessment Required”, întrerupeți imediat utilizarea transductorului și contactați reprezentantul de service.

- (4) Pentru transductoarele liniare și convexe, zona imaginii (dintr-o imagine împărțită în 8 zone) care corespunde secțiunii de element pentru care se afișează indicația „Assessment Required” este cea mai afectată. (În exemplul din stânga, zona imaginii care corespunde celei de-a patra secțiuni din dreapta este cea mai afectată.

Pentru transductoarele sectoriale, indiferent de secțiunea pentru care se afișează indicația „Assessment Required”, este afectată întreaga imagine.

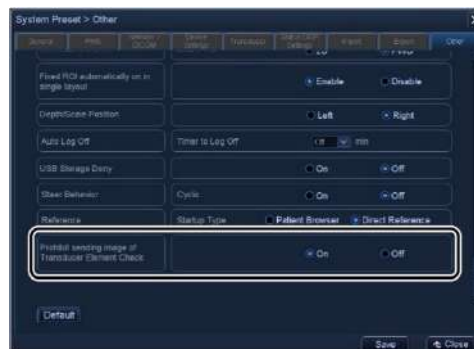
Această funcție nu este acceptată pentru transductoarele tip creion, În caz de defectare a unui transductor tip creion, imaginile Doppler cu undă continuă nu mai sunt afișate.

NOTĂ: * Caseta de dialog cu raportul este salvată automat ca imagine statică. Prin lipirea imaginii statice pe raportul integrat, puteți crea un raport în format PDF.

Pentru transductoarele pentru care numărul de serie nu este afișat pe ecranul raportului, introduceți text folosind funcția de comentare din raport.

Pentru funcția de raportare, puteți porni și opri funcția și puteți adăuga imagini și introduce text folosind procedurile descrise în secțiunea 8 din <<volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.

Caseta de dialog cu raportul este salvată automat pe HDD ca imagine statică. Pentru a înregistra/transfera imaginea statică la o altă destinație decât unitatea HDD (server DICOM, USB sau CD/DVD), selectați [System Preset] → [Other] → „Prohibit sending image of Transducer Element Check” și schimbați setarea.



Setarea „Prohibit sending image of Transducer Element Check” se aplică atunci când imaginile sunt stocate, transferate în format DICOM și transferate automat în format DICOM în momentul încheierii examinării.

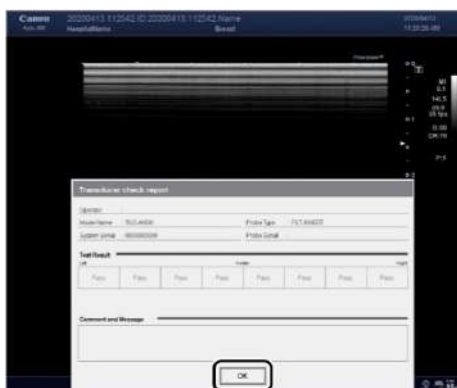
- Prohibit sending image of Transducer Element Check

PORIT: Nu se înregistrează/nu se transferă.

OPRIT: Se înregistrează/se transferă.

Setarea implicită este cea pornită (imaginile nu sunt înregistrate/transferate). Pentru a înregistra/transfera imaginile, schimbați setarea la OFF.

2 Oprirea modului de verificare a elementului transductorului



Apăsați pe [OK] în caseta de dialog cu raportul rezultatelor pentru oprirea modului de verificare a elementelor transductorului. Sistemul intră în mod (modul 2D B) imediat după selectarea presetărilor.

14.1.9 Auto TEC (Verificare automată element transductor)

Auto TEC este o funcție care efectuează o verificare a elementului transductorului pe transductoarele conectate la porturile transductorului A-D ale sistemului la pornirea sistemului.

Consultați subsecțiunea 13.1 din <<volumul Aplicații>> al manualului de utilizare pentru setările Auto TEC.

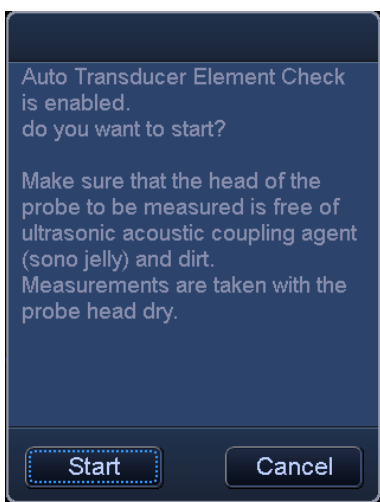
<p>⚠ATENȚIE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nu opriți sistemul și nu deconectați transductorul în timp ce Auto TEC este în desfășurare.• Când efectuați această funcție, urmați măsurile de precauție descrise în subsecțiunea 14.1.8 „Verificarea elementului transductorului”.

1 Pornirea modului de verificare a elementului transductorului



(1) Când Auto TEC este activat, caseta de dialog de pornire Auto TEC este afișată automat lângă ecranul de înregistrare a pacientului în următoarele cazuri.

- La prima pornire a sistemului din zi
- Când sistemul este repornit după ce prima casetă de dialog de pornire Auto TEC este anulată.



(2) Apăsați [Start] în caseta de dialog de pornire Auto TEC pentru a porni Auto TEC.

Următoarele acțiuni pot anula Auto TEC.

- Apăsați [Cancel] în caseta de dialog de pornire Auto TEC.
- Începeți o examinare din ecranul de înregistrare a pacientului.
- Apăsarea [x] pentru a închide ecranul de înregistrare a pacientului.



(3) Când se pornește Auto TEC, cuvântul cheie „Verificare transductor” este introdus în câmpurile ID și Last Name din ecranul de înregistrare a pacientului. Acest lucru facilitează găsirea mai târziu a imaginilor realizate cu funcția Auto TEC.

2 Verificarea elementului transductorului



- (1) Când Auto TEC este în funcțiune, este afișată o casetă de dialog care indică faptul că Auto TEC este în funcțiune.



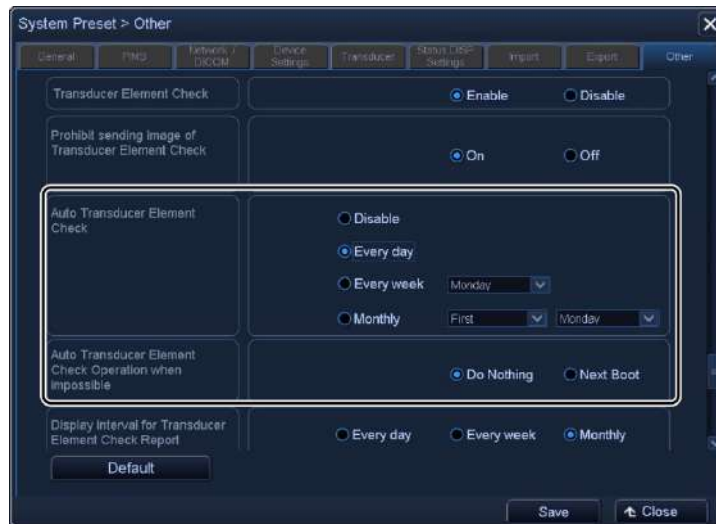
- (2) În timpul funcționării Auto TEC, este afișată caseta de dialog a raportului cu rezultate pentru fiecare port al transductorului, iar o imagine fixă a casetei de dialog a raportului cu rezultate este salvată automat. Când Auto TEC este finalizat, caseta de dialog a raportului cu rezultate se închide automat.



- (3) Când Auto TEC este finalizată, este afișat ecranul de înregistrare a pacientului.
-

NOTĂ: Pentru a activa funcția Auto TEC, selectați [Other] din [System Preset] și setați următoarele elemente.

- „Auto Transducer Element Check”
- „Auto Transducer Element Check Operation when impossible”



„Auto Transducer Element Check” este folosit pentru a seta intervalul dintre verificările elementelor.

O verificare a elementelor este efectuată automat la prima pornire a sistemului în ziua specificată. Când se efectuează o verificare a elementelor, este afișată caseta de dialog de pornire Auto Transducer Check.

Disable: Dezactivează verificarea elementelor. Valoare implicită.

Every day: Efectuează o verificare a elementelor în fiecare zi.


Every week: Efectuează o verificare a elementelor o dată pe săptămână. Specificați ziua din săptămână.

Monthly: Efectuează o verificare a elementelor o dată pe lună. Specificați săptămâna și ziua lunii.

„Auto Transducer Element Check Operation when impossible” este utilizată pentru a specifica comportamentul dacă o verificare a elementului nu poate fi efectuată la pornirea sistemului. Valoarea implicită este „Do Nothing”. Dacă se selectează „Next Boot”, caseta de dialog de pornire Auto TEC este afișată din nou la următoarea pornire a sistemului.

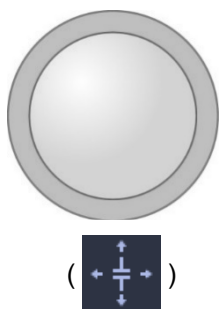
14.2 Modul M

Modul M este utilizat pentru a afișa modificările în timp ale surselor de ecou aflate în mișcare.

Apăsați  pentru a comuta la afișarea imaginilor 2D + M.

1 Pentru a seta cursorul M

Utilizați trackball-ul pentru a deplasa cursorul M.



2 Pentru a seta o secțiune arbitrară pe imaginea din modul 2D. (FLEX-M)



Următoarele operațiuni înlocuiesc cursorul M cu cursorul FLEX-M, permițând setarea unei secțiuni arbitrare pe imaginea din modul 2D.

- Rotiți pentru a afișa cursorul FLEX-M. Continuați să rotiți butonul pentru a regla unghiul.
- Apăsați pentru a dezactiva afișarea cursorului FLEX-M.

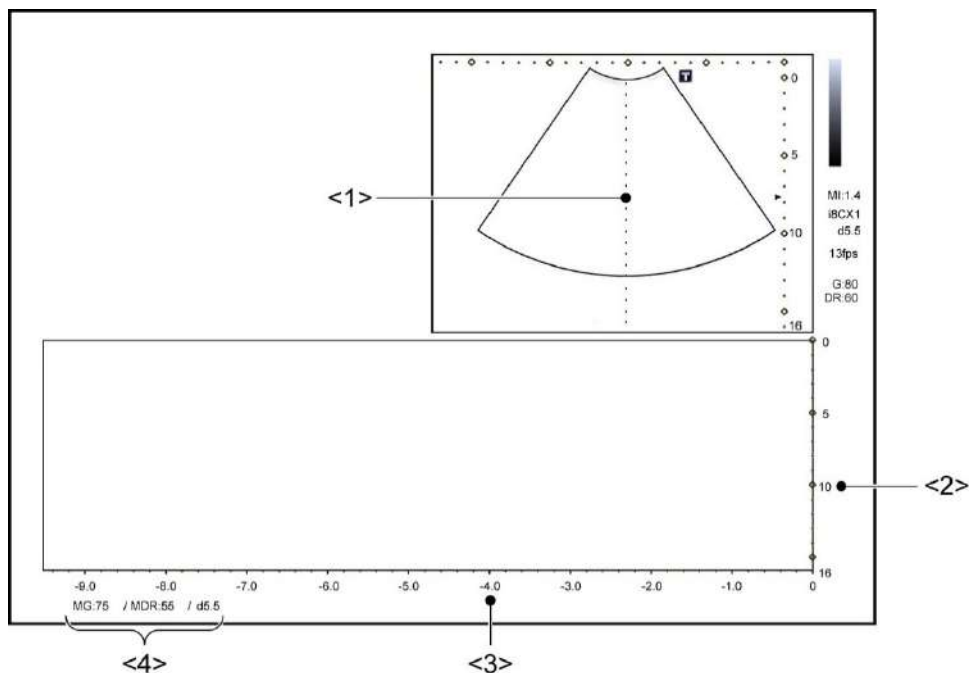
Lungimea cursorului FLEX-M poate fi setată în zona de ajustare a parametrilor (consultați subsecțiunea 14.2.4).

NOTĂ: 1. Ajustarea amplificării M
Amplificarea M nu poate fi reglată separat de amplificarea din modul 2D.

2. Lungimea setată a cursorului FLEX-M este reglată conform scalei de axă verticală din zona de afișare în modul M.

14.2.1 Dispunerea ecranului M

<<Exemplu de dispunere>>



Nr.	Element afișat
<1>	Cursor M
<2>	Scala de adâncime M
<3>	Scală de timp
<4>	Amplificare M (MG) Interval dinamic M (MDR) Frecvența de transmisie/recepționare M

14.2.2 Reglarea cu ajutorul panoului principal



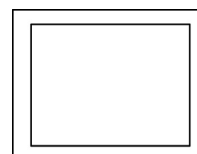
1 Modificarea dispunerii afișajului



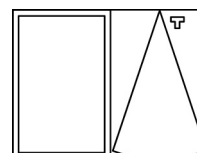
Acest comutator poate fi utilizat pentru a parcurge modurile disponibile de dispunere a afișajului. De fiecare dată când este apăsat comutatorul, dispunerea afișajului se schimbă la următoarea, într-o ordine predeterminată.



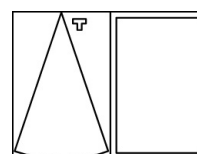
Afișare completă
(Disponibilă în modul de înghețare)



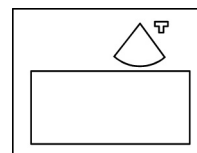
Afișare alăturată
(M + 2D)



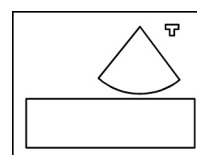
Afișare alăturată
(2D + M)



Afișare Sus/Jos 2/3

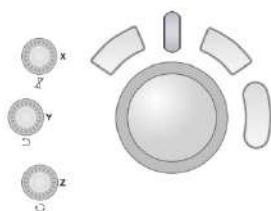


Afișare Sus/Jos 1/2













Comutatoarele de schimbare a dispunerii ecranului pot fi înregistrate pe panoul tactil. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

14.2.3 Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale



Acționați comutatoarele în funcție de instrucțiunile afișate în zona afișajului multifuncțional (consultați subsecțiunea 13.6 pentru detalii).

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea poziției cursorilor M și FLEX-M.
	Se utilizează pentru afișarea/ascunderea cursorului FLEX-M și reglarea unghiului.
	Se utilizează pentru inițierea scanării rapide (Q scan), în care calitatea imaginii 2D este ajustată automat.
	Se utilizează pentru reglarea poziției de focalizare.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine 2D.
	Se utilizează pentru pornirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru oprirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile 2D.
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile M.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine M.

14.2.4 Reglarea cu ajutorul panoului tactil



(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
HD Zoom	Se utilizează pentru setarea calității imaginii transfocate.
Wide View	Se utilizează pentru a porni scanarea trapezoidală.
TwinView	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor color și 2D în timp real.
Precision *1 < 1 >	Se utilizează pentru setarea nivelului de calitate a imaginii pentru funcția Precision+ Imaging.

*1: Pentru a utiliza această funcție, este necesară înregistrarea acestui comutator. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.

Pentru detalii privind alte comutatoare decât cele de mai sus, consultați subsecțiunea 14.1, „Mod 2D”.

(2) Zona de ajustare a parametrilor


Articol	Descriere
Sweep 30mm/s	Se utilizează pentru setarea vitezei de baleiere pentru imaginile din modul M.
Map 5	Se utilizează pentru setarea tonului imaginii.
DR 60dB	Se utilizează pentru setarea intervalului dinamic.
Gamma Value 1,3	Se utilizează pentru setarea curbei gamma.
Frequency Gen	Se utilizează pentru setarea frecvenței imaginilor 2D.
M Length	Se utilizează pentru setarea lungimii cursorului FLEX-M.
Slice Thickness 0	*1, *2 Este utilizat pentru reglarea grosimii secțiunilor fasciculului de ultrasunete.

*1: Disponibil când software-ul opțional USSL-AI900A este folosit în combinație.

*2: Disponibil numai pentru anumite transductoare. Pentru transductoarele acceptate, consultați lista de moduri din subsecțiunea 5.6.

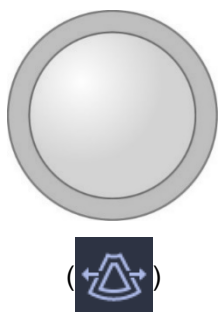
14.3 Mod CDI

Informațiile privind viteza sângelui pot fi afișate în modul CDI.

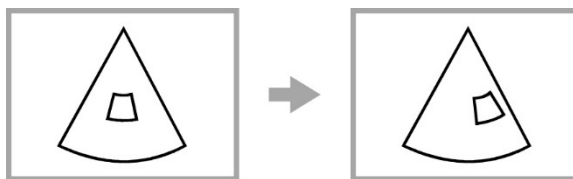
Apăsați pe  pentru a afișa imaginile în modul CDI.

1 Pentru a schimba poziția și dimensiunea ROI.

(1) Pentru a deplasa ROI





Trackball-ul poate fi utilizat pentru deplasarea ROI cât timp modul color este activat.
ROI se deplasează în funcție de rotația trackball-ului.

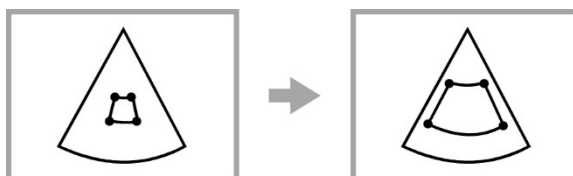


(2) Pentru a schimba dimensiunea ROI



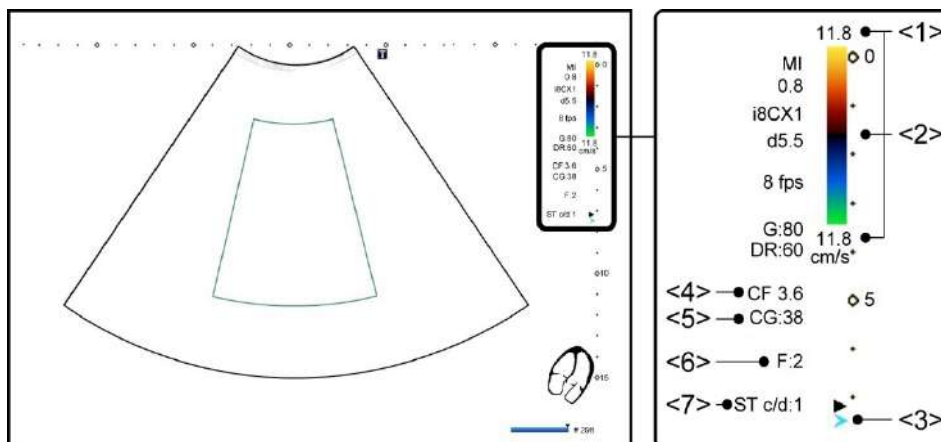
Apăsați pe  (afișajul multifuncțional comută la ).

Trackball-ul poate fi utilizat apoi pentru a schimba dimensiunea ROI.



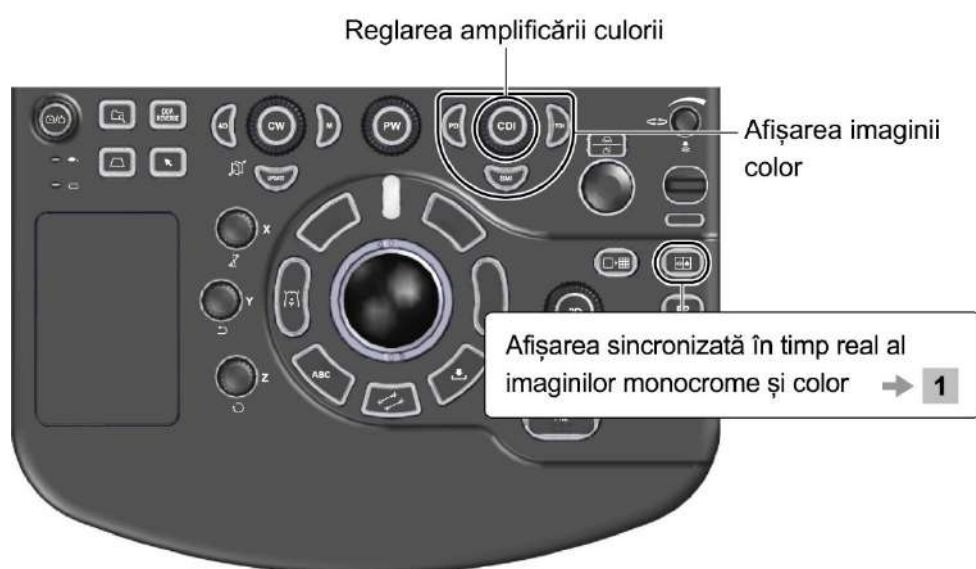
14.3.1 Dispunerea afișajului CDI

<<Exemplu de dispunere>>



Nr.	Element afișat
<1>	Intervalul de viteză al fluxului color
<2>	Bară color
<3>	Marcaj de focalizare culoare
<4>	Frecvența de transmisie/recepționare a culorilor
<5>	Amplificarea culorii
<6>	Filtru de culoare
<7>	Indice grosime secțiuni color (opțiune)

14.3.2 Reglarea cu ajutorul panoului principal

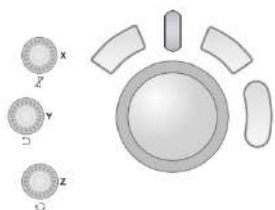


- 1 Afișarea imaginilor 2D și color simultan, în timp real.



















Apăsați acest comutator pentru a afișa simultan imaginile 2D și color în timp real în modul de afișare duală.

14.3.3 Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale

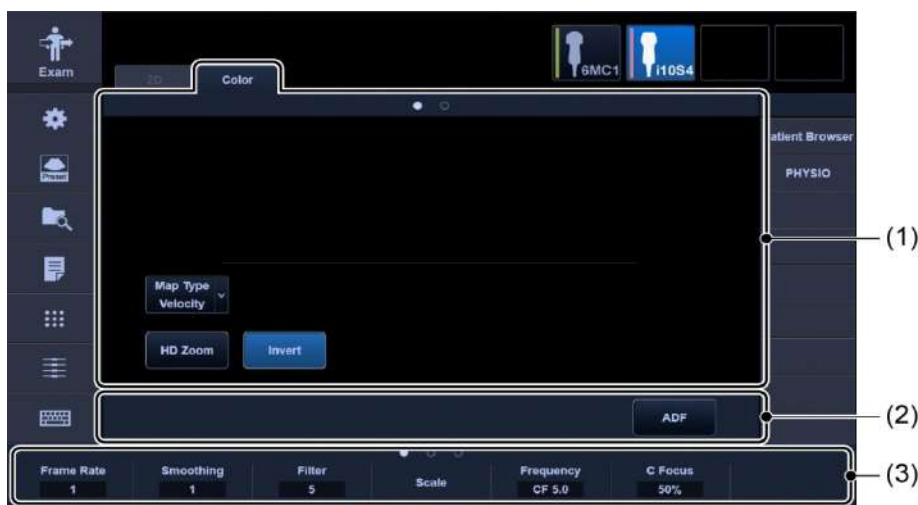


Acționați comutatoarele în funcție de instrucțiunile afișate în zona afișajului multifuncțional (consultați subsecțiunea 13.6 pentru detalii).

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru deplasarea ROI color.
	Se utilizează pentru a schimba dimensiunea ROI.
	Se utilizează pentru setarea intervalului de viteză.
	Se utilizează pentru deplasarea nivelului de referință color pe verticală.
	Triplex ON: Apăsați pentru a îngheța imaginea 2D (Color). Apăsați din nou pentru a reveni la afișarea în timp real. Triplex OFF: Apăsați pentru a comuta afișarea în timp real între imaginile 2D (Color) și PW.
	Se utilizează pentru afișarea cursorului Doppler.
	Se utilizează pentru deplasarea cursorului Doppler.
	Se utilizează pentru reglarea unghiului fasciculului Doppler.
	Se utilizează pentru ascunderea cursorului Doppler.
	Se utilizează pentru inițierea scanării rapide (Q scan), în care calitatea imaginii 2D este ajustată automat.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine 2D.
	Se utilizează pentru pornirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru oprirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile 2D.
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile PW.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine PW.

NOTĂ: Reducerea setării scalei mărește semnalele de viteză scăzută din țesuturile aflate în mișcare, putând reduce astfel viteză Doppler color afișate pe ecran. În funcție de dinamica fluxului și de țesuturile înconjurătoare, poate fi necesară, însă, mărirea setării valorilor scalei pentru optimizarea afișării Doppler color.

14.3.4 Reglarea cu ajutorul panoului tactil




(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea tipului de afișare în modul color.
	Se utilizează pentru setarea calității imaginii transfocate.
	Se utilizează pentru a inversa automat sensul fluxului determinat pe baza unghiurilor de direcționare CDI sau Doppler.
	Se utilizează pentru a porni scanarea trapezoidală.
	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor color și 2D în timp real.
	Este utilizat pentru inversarea culorilor.
	Se utilizează pentru setarea mișcării nivelului de referință color.
	Se utilizează pentru reglarea afișajului 3D în modul CDI sau modul Dynamic Flow™. * Este posibil să efectuați reglarea măbind indicele de la „0” (cu afișarea 3D oprită).
	Folosit pentru a schimba [FlowSmoothingType]. Este posibil să reglați calitatea imaginii color.

*1: Disponibil numai când opțiunea USLD-AI900A este folosită în combinație.

*2: Pentru a utiliza această funcție, este necesară înregistrarea comutatoarelor. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.
Dacă PSI-30BX este utilizat în examinarea TCD și FlowSmoothingType este setat la 1, Smoothing 5, 6, 7 și 8 pot fi setate cu butonul Smoothing pentru a îmbunătăți vizualizarea și sensibilitatea.

(2) Zona de selectare a modului de imagistică

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru pornirea modului Dynamic Flow™.

(3) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea calității și a ratei de cadre pentru imaginea color.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe spațială.
	Se utilizează pentru setarea filtrului trece-jos.
	Se utilizează pentru setarea scalei de viteză.
	Se utilizează pentru setarea frecvenței de transmisie/recepție.
	Se utilizează pentru setarea poziției de focalizare color.
 *1	Se utilizează pentru setarea unghiului de scanare obișnuit în modul color.
	Se utilizează pentru setarea sensibilității pentru fluxurile sanguine de viteză redusă.
	Se utilizează pentru setarea elementelor de dispersie a culorii. Disponibil atunci când setarea [Map Type] este [Vel-Variance] .
	Se utilizează pentru setarea tonului imaginii color.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe a mișcării imaginii.
	Se utilizează pentru reglarea balansului color/alb-negru.
 *2, *3	Este utilizat pentru reglarea grosimii secțiunilor fasciculului de ultrasunete.

*1: Disponibil la selectarea unui transductor liniar.


*2: Disponibil când software-ul opțional USSL-AI900A este folosit în combinație.

*3: Disponibil numai pentru anumite transductoare. Pentru transductoarele acceptate, consultați lista de moduri din subsecțiunea 5.6.

NOTĂ: Reducerea setării scalei mărește semnalele de viteză scăzută din țesuturile aflate în mișcare, putând reduce astfel vitezele Doppler color afișate pe ecran. În funcție de dinamica fluxului și de țesuturile înconjurătoare, poate fi necesară, însă, mărirea setării valorilor scalei pentru optimizarea afișării Doppler color.

14.4 Modul Power

Informațiile privind puterea pentru fluxul sanguin pot fi afișate în modul Power.

Apăsați pe  pentru a afișa imaginile în modul Power.

14.4.1 Disponerea afișajului în modul Power

Consultați subsecțiunea 14.3.1, „Disponerea afișajului CDI”.

14.4.2 Reglarea cu ajutorul panoului principal

Consultați subsecțiunea 14.3.2, „Reglarea cu ajutorul panoului principal”.


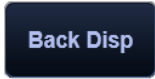




14.4.3 Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale

Consultați subsecțiunea 14.3.3, „Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale”.

14.4.4 Reglarea cu ajutorul panoului tactil



(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea calității imaginii transfocate.
	Se utilizează pentru activarea/dezactivarea afișării monocrome din interiorul ROI.
	Se utilizează pentru setarea modului VI. Pentru detalii, consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.
	Se utilizează pentru a porni scanarea trapezoidală.
	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor color și 2D în timp real.
 ^{*1}	Utilizat pentru a regla afișarea 3D în modul Power. * Este posibil să efectuați reglarea mărind indicele de la „0” (cu afișarea 3D oprită).

*1: Disponibil numai când opțiunea USLD-AI900A este folosită în combinație.

Pentru detalii privind alte comutatoare decât cele de mai sus, consultați subsecțiunea 14.3, „Mod CDI”.

(2) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
Frame Rate 1	Se utilizează pentru setarea calității și a ratei de cadre pentru imaginea color.
Smoothing 2	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe spațială.
Filter 2	Se utilizează pentru setarea filtrului trece-jos.
Scale	Se utilizează pentru setarea scalei de viteză.
Frequency CF 6.5	Se utilizează pentru setarea frecvenței de transmisie/recepție.
C Focus 75%	Se utilizează pentru setarea poziției de focalizare color.
Steer 0deg *1	Se utilizează pentru setarea unghiului de scanare obișnuit în modul Power.
Data Number 1	Se utilizează pentru setarea sensibilității pentru fluxurile sanguine de viteză redusă.
Map 5	Se utilizează pentru setarea tonului imaginii color.
Time Smoothing 2	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe a mișcării imaginii.
Balance 0	Se utilizează pentru reglarea balansului color/alb-negru.
DR 30	Se utilizează pentru setarea intervalului dinamic în modul Power.
Cut Off 5	Se utilizează pentru setarea colorării în modul Power.
Slice Thickness 0 *2, *3	Este utilizat pentru reglarea grosimii secțiunilor fasciculului de ultrasunete.

*1: Disponibil la selectarea unui transductor liniar.

*2: Disponibil când software-ul opțional USSL-AI900A este folosit în combinație.


*3: Disponibil numai pentru anumite transductoare. Pentru transductoarele acceptate, consultați lista de moduri din subsecțiunea 5.6.

14.5 Modul SMI (modul de imagistică Superb Microvascular)

Modul SMI este utilizat pentru a regla vasele fine de sânge. Tipurile de moduri SMI sunt afișate în tabelul de mai jos.

Tip mod SMI	Descriere
mSMI (afișare optimizată a circulației sanguine)	Optimizează afișarea vaselor de sânge periferice fără utilizarea unei substanțe de contrast.
cSMI (afișare limitare aglomerări)	Reduce artefactele de mișcare și permite utilizarea de rate înalte ale cadrelor pentru a mări vizibilitatea vaselor sanguine fine.

Apăsați pe  pentru a porni modul SMI.

Apăsați pe  pe panoul tactil pentru a comuta modul de afișare între mSMI și cSMI.

NOTĂ:

1. Modul SMI include funcția Dynamic Flow (ADF), care afișează informații privind fluxul sanguin de mare viteză.
2. Atunci când se utilizează o hartă direcțională (cu culori diferite utilizate pentru direcțiile de curgere + și -), dacă intervalul de viteză de pe bara de culori este depășit, direcția afișată de circulație a sângelui poate fi opusă celei reale (circulația poate fi afișată în culoarea care reprezintă direcția opusă).

14.5.1 Disponerea afișajului SMI

Consultați subsecțiunea 14.3.1, „Disponerea afișajului CDI”.

14.5.2 Reglarea cu ajutorul panoului principal

Consultați subsecțiunea 14.3.2, „Reglarea cu ajutorul panoului principal”.

14.5.3 Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale

Consultați subsecțiunea 14.3.3, „Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale”.

14.5.4 Reglarea cu ajutorul panoului tactil



(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
HD Zoom	Se utilizează pentru setarea calității imaginii transfocate.
mSMI / cSMI	Se utilizează pentru a comuta modul de afișare între mSMI (afișare cu circulația sanguină optimizată) și cSMI (afișare cu aglomerările suprimate).
Vascular Index	Se utilizează pentru setarea modului VI. Pentru detalii, consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare.
Wide View	Se utilizează pentru a porni scanarea trapezoidală.
TwinView	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor color și 2D în timp real.
Luminance 0 ^{*1}	Utilizat pentru a regla afișarea 3D în modul SMI. * Este posibil să efectuați reglarea măbind indicele de la „0” (cu afișarea 3D oprită).
SMI G4	Se utilizează pentru activarea/dezactivarea funcției de reducere a artefactelor. * Când această funcție este activată, poate fi extins intervalul de viteză, care poate fi reglat de la setarea Scale.
SMI Noise Filter	Este utilizat pentru reglarea gradului de reducere a artefactelor. * Disponibil atunci când SMI G4 este setat la ON.

*1: Disponibil numai când opțiunea USLD-AI900A este folosită în combinație.

Pentru detalii privind alte comutatoare decât cele de mai sus, consultați subsecțiunea 14.3, „Mod CDI”.

(2) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea calității și a ratei de cadre pentru imaginea color.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe spațială.
	Se utilizează pentru setarea filtrului trece-jos.
	Se utilizează pentru setarea scalei de viteză.
	Este utilizat pentru selectarea frecvenței de transmisie/recepție.
	Se utilizează pentru setarea poziției de focalizare color.
 *1	Se utilizează pentru setarea unghiului de scanare obișnuit în modul SMI.
	Se utilizează pentru setarea sensibilității pentru fluxurile sanguine de viteză redusă.
	Se utilizează pentru setarea tonului imaginii color.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe a mișcării imaginii.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de reducere a zgomotului de reflexie (la nivelul pereților vaselor etc.)
	Se utilizează pentru setarea intervalului dinamic SMI.
 *2, *3	Este utilizat pentru reglarea grosimii secțiunilor fasciculului de ultrasunete.


*1: Disponibil la selectarea unui transductor liniar.

*2: Disponibil când software-ul opțional USSL-AI900A este folosit în combinație.

*3: Disponibil numai pentru anumite transductoare. Pentru transductoarele acceptate, consultați lista de moduri din subsecțiunea 5.6.

14.6 Modul TDI (Modul Doppler de imagistică a țesuturilor)

În modul TDI, efectul Doppler este utilizat pentru a afișa viteza de mișcare a țesuturilor în organismele vii.

Apăsați  pentru a comuta la afișarea TDI.

14.6.1 Disponibilitatea afișajului TDI

Consultați subsecțiunea 14.3.1, „Disponibilitatea afișajului CDI”.

14.6.2 Reglarea cu ajutorul panoului principal

Consultați subsecțiunea 14.3.2, „Reglarea cu ajutorul panoului principal”.




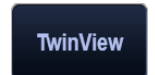
14.6.3 Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale

Consultați subsecțiunea 14.3.3, „Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale”.

14.6.4 Reglarea cu ajutorul panoului tactil

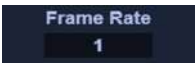


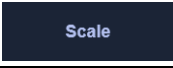
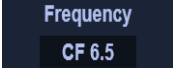
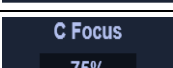


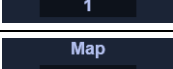
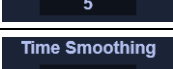
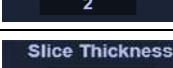


(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea calității imaginii transfocate.
	Se utilizează pentru a inversa automat sensul fluxului determinat pe baza unghiurilor de direcționare TDI sau Doppler.
	Se utilizează pentru a porni scanarea trapezoidală.
	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor color și 2D în timp real.

Pentru detalii privind alte comutatoare decât cele de mai sus, consultați subsecțiunea 14.3, „Mod CDI”.

(2) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea calității și a ratei de cadre pentru imaginea color.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe spațială.
	Se utilizează pentru setarea nivelului afișării color de viteză redusă.
	Se utilizează pentru setarea scalei de viteză.
	Se utilizează pentru setarea frecvenței de transmisie/recepție.
	Se utilizează pentru setarea poziției de focalizare color.
 *1	Se utilizează pentru setarea unghiului de scanare oblică în modul TDI.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de sensibilitate pentru fluxurile sanguine de viteză redusă.
	Se utilizează pentru setarea tonului imaginii color.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe a mișcării imaginii.
 *2, *3	Este utilizat pentru reglarea grosimii secțiunilor fasciculului de ultrasunete.



*1: Disponibil la selectarea unui transductor liniar.

*2: Disponibil când software-ul opțional USSL-AI900A este folosit în combinație.

*3: Disponibil numai pentru anumite transductoare. Pentru transductoarele acceptate, consultați lista de moduri din subsecțiunea 5.6.

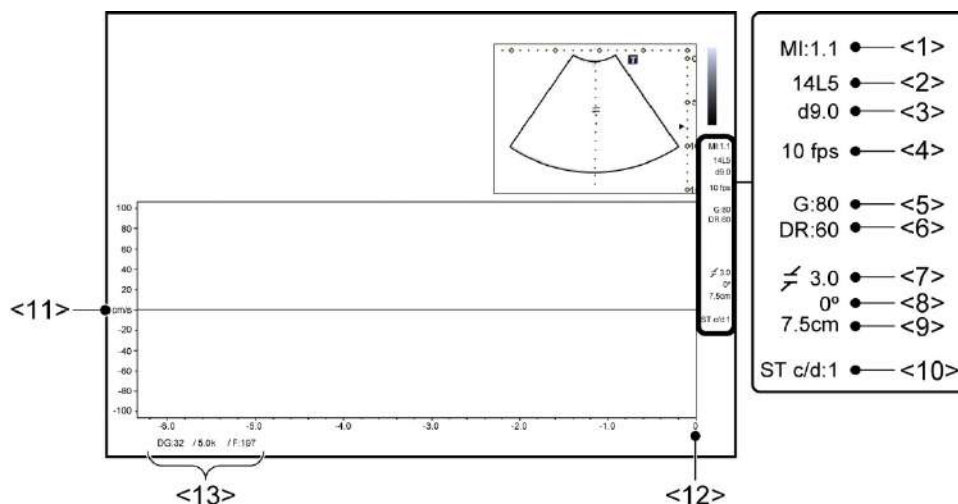
14.7 Modul Doppler

În modul Doppler, efectul Doppler este folosit pentru a afișa informații despre viteza fluxului sanguin.

Apăsați pe  sau  pentru a comuta la afișarea modului Doppler.

14.7.1 Dispunerea afișajului Doppler

<Exemplu de afișare Sus/Jos 1/2>



Nr.	Element afișat
<1>	Valoare MI
<2>	Informații transductor
<3>	Frecvență 2D
<4>	Rată de cadre
<5>	Amplificare 2D
<6>	Interval dinamic 2D
<7>	Dimensiune poartă Doppler
<8>	Unghi Doppler (numai PW)
<9>	Poziție poartă Doppler
<10>	Indice grosime secțiuni PW (opțiune)
<11>	Scală de viteză PW/CW Doppler
<12>	Scală de timp
<13>	Amplificare PW/CW Doppler/PRF/Filtru

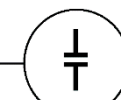
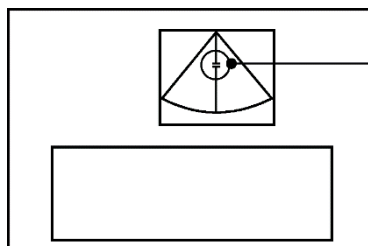
14.7.2 Reglarea cu ajutorul panoului principal



1 Afișarea imaginii Doppler



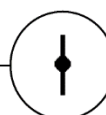
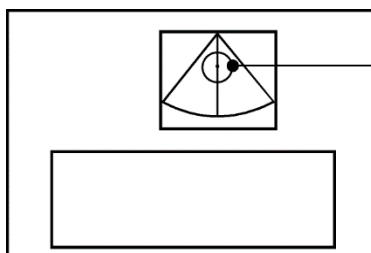
Ecranul **[PW]** (Doppler cu undă pulsatilă) (afișare 2D+PW)



Sincronizare
eșantionare



Ecranul **[CW]** (Doppler cu undă continuă) (afișare 2D+CW)

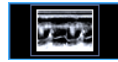


Marcaj de
eșantionare

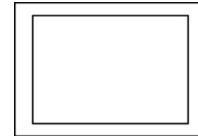
2 Modificarea dispunerii afișajului



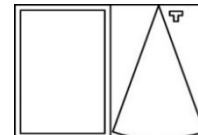
Acest comutator poate fi utilizat pentru a parcurge modurile disponibile de dispunere a afișajului. De fiecare dată când este apăsat comutatorul, dispunerea afișajului se schimbă la următoarea, într-o ordine predeterminată.



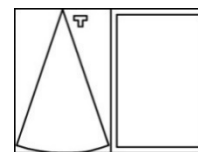
Afișare completă
(Disponibilă în modul de înghețare)



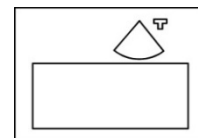
Afișare alăturată
(PW+2D)



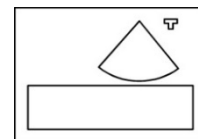
Afișare alăturată
(2D+PW)



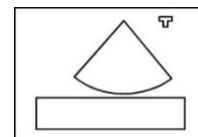
Afișare Sus/Jos 2/3



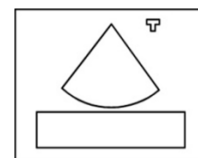
Afișare Sus/Jos 1/2



Afișare Sus/Jos 1/3



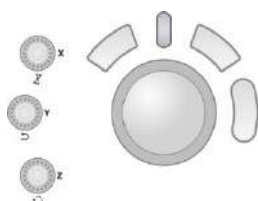
Afișare Sus/Jos 1/3 în centru


















Comutatoarele de schimbare a dispunerii ecranului pot fi înregistrate pe panoul tactil. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

Modificarea aspectului ecranului este disponibilă pentru toate transductoarele care acceptă modurile 2D și PW.

14.7.3 Reglarea cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale



Acționați comutatoarele în funcție de instrucțiunile afișate în zona afișajului multifuncțional (consultați subsecțiunea 13.6 pentru detalii).

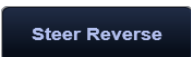

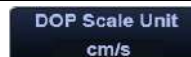



Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea poziției cursorului Doppler. 2D+PW: Sincronizare eşantionare () 2D+CW: Marcaj de eşantionare ()
	Se utilizează pentru setarea unghiului fascicului Doppler. Aliniați marcajul de compensare a unghiului cu direcția fluxului sanguin (scala de viteză a fluxului este calculată automat).
	Este utilizat la reglarea unghiului pentru scanarea oblică în modul Doppler în 2° trepte.
	Se utilizează pentru setarea scalei de viteză.
	Este utilizat pentru deplasarea nivelului de referință pe verticală.
	Triplex ON: Apăsați pentru a îngheța imaginea 2D (Color). Apăsați din nou pentru a reveni la afișarea în timp real. Triplex OFF: Apăsați pentru a comuta afișarea în timp real între imaginile 2D (color) și PW.
	Se utilizează pentru inițierea scanării rapide (Q scan), în care calitatea imaginii este ajustată automat. • Intervalul de viteză a fluxului Doppler ([Scale]) • Decalarea nivelului de referință Doppler ([Baseline])
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile 2D/Color.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine 2D.
	Se utilizează pentru pornirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru oprirea redării cinematice a imaginilor 2D.
	Se utilizează pentru comutarea funcției de redare cinematică la imaginile PW.
	Indică dacă este activat sau nu fluxul de cadre Cine PW.

14.7.4 Reglarea cu ajutorul panoului tactil



(1) Zona principală de operare

Articol	Descriere
HD Zoom	Se utilizează pentru setarea calității imaginii transfocate.
Invert	Se utilizează pentru a inversa automat sensul fluxului determinat pe baza unghiurilor de direcționare Color sau Doppler.
Auto Trace	Se utilizează pentru a comuta între afișarea și ascunderea liniei traseului Doppler.
HighVelocity D>C	Se utilizează pentru setarea modului de viteză înaltă a fluxului la PORNIT/OPRIT în modul 2D+PW. Pot fi selectate „D=C”, „D>C” și „D>>C”.
Triplex	Se utilizează pentru a activa/dezactiva afișarea simultană în timp real a imaginilor 2D (Color) și PW în momentul comutării de la modul Color la modul PW.
IQ Balance *2, *3 < 4 >	Utilizat pentru a seta condițiile de imagistică pentru imaginea 2D (color) și imaginea PW atunci când opțiunea „D>>C” este selectată pentru butonul High Velocity și butonul Triplex este activat.
Wide View	Se utilizează pentru a porni scanarea trapezoidală.
TwinView	Se utilizează pentru afișarea simultană a imaginilor color și 2D în timp real.
Real Mode 2D REAL	Se utilizează pentru setarea imaginii afișate în timp real atunci când se comută de la modul 2D (CDI) la modul Doppler. [2D REAL]: Imaginile 2D (CDI) sunt afișate în timp real. [MD REAL]: Imaginile din modul Doppler sunt afișate în timp real.
Indep. Steer *1	Se utilizează pentru a comuta la o scanare oblică cu operare independentă pentru direcționarea Color (CDI/Power/SMI) și direcționarea Doppler. PORNIT: Operare independentă pentru direcționarea Color și direcționarea Doppler. OPRIT: Operare comună pentru direcționarea Color și direcționarea Doppler.


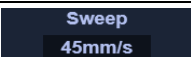

Articol	Descriere
 *1	Se utilizează pentru inversarea unghiului de scanare oblică (nu se aplică atunci când unghiul de scanare oblică Doppler este de 0°).
	Este utilizat pentru inversarea formei de undă.
	Se utilizează pentru a comuta scala Doppler între viteza fluxului [cm/s] și frecvență [Hz].
	Se utilizează pentru setarea lungimii relative a perioadei de observare utilizate pentru calcularea intervalului de viteză și a valorii nivelului de referință pentru [Q. Scan] . Pot fi selectate opțiunile [Short], [Middle], [Long] sau [Instant].
	Se utilizează pentru setarea dimensiunii de afișare a formei de undă pentru intervalul de viteză pentru [Q. Scan] . Pot fi selectate opțiunile [Small], [Middle] sau [Large] .
 *2	Se utilizează pentru setarea nivelului de calitate a imaginii pentru funcția Precision+ Imaging.

*1: Disponibil la selectarea unui transductor liniar.

*2: Pentru a utiliza această funcție, este necesară înregistrarea acestui comutator. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.

*3: Când IQ Balance este setat la 4, afișajul semnalului de referință este oprit (consultați secțiunea 12 pentru detalii).

(2) Zona de ajustare a parametrilor

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea volumului de sunet Doppler.
	Se utilizează pentru setarea vitezei de baleiere pentru imaginile din modul D.
	Se utilizează pentru setarea nivelului de reducere a zgomotului în condițiile vitezei reduse a fluxului.

Articol	Descriere
Scale	Se utilizează pentru setarea scalei de volum al fluxului.
Baseline -4	Este utilizat pentru deplasarea nivelului de referință pe verticală.
Gate Size 1.0mm	Se utilizează pentru setarea dimensiunii de sincronizare a intervalului PW Doppler.
Steer -10deg	Se utilizează pentru setarea unghiului de scanare oblică în modul Doppler.
Gamma 0	Se utilizează pentru setarea curbei gamma.
Map 5	Se utilizează pentru setarea tonului imaginii.
DR 60dB	Se utilizează pentru setarea intervalului dinamic.
Frequency 5.0	Se utilizează pentru setarea frecvenței de transmisie/recepție.
Time Smoothing 2	Se utilizează pentru setarea nivelului de finețe a liniei Doppler trasate automat pe direcția temporală. Rezultatele trasării variază în funcție de această setare.
Peak / Mean PEAK	Se utilizează pentru setarea tipului de afișaj pentru linia Doppler trasată automat. [PEAK]: Este afișat numai traseul vitezei de vârf. [MEAN]: Sunt afișate atât traseul vitezei de vârf, cât și traseul vitezei medii.
For / Rev FOR	Se utilizează pentru setarea intervalului de trasare pentru trasarea automată Doppler. [FOR]: Se urmărește forma de undă Doppler de deasupra nivelului de referință. [REV]: Se urmărește forma de undă Doppler de sub nivelul de referință. [FULL]: Se urmărește întreaga formă de undă Doppler. [AUTO]: <ul style="list-style-type: none"> Dacă nivelul de referință este la sau sub centru, se trasează forma de undă Doppler de deasupra nivelului de referință. Dacă nivelul de referință este deasupra centrului, se trasează forma de undă Doppler de sub nivelul de referință.
Trace Thrsh 7	Se utilizează pentru setarea pragului pentru trasarea Doppler. Rezultatele trasării variază în funcție de această setare.
Beat	Se utilizează pentru setarea numărului de cicluri cardiace pentru măsurarea automată a formei de undă a liniei Doppler trasate automat.
Slice Thickness 0	Este utilizat pentru reglarea grosimii secțiunilor fasciculului de ultrasunete.

*1: Disponibil la selectarea unui transductor liniar.

*2: Disponibil când software-ul opțional USSL-AI900A este folosit în combinație.



*3: Disponibil numai pentru anumite transductoare. Pentru transductoarele acceptate, consultați lista de moduri din subsecțiunea 5.6.

15. Funcția Cine

15.1 PREZENTARE GENERALĂ.

Când o imagine este înghețată, imaginile imediat anterioare imaginii înghețate pot fi redată și editate cu funcția Cine. Imaginile Cine sunt șterse atunci când imaginea înghețată este dezghețată sau alimentarea sistemului este oprită.

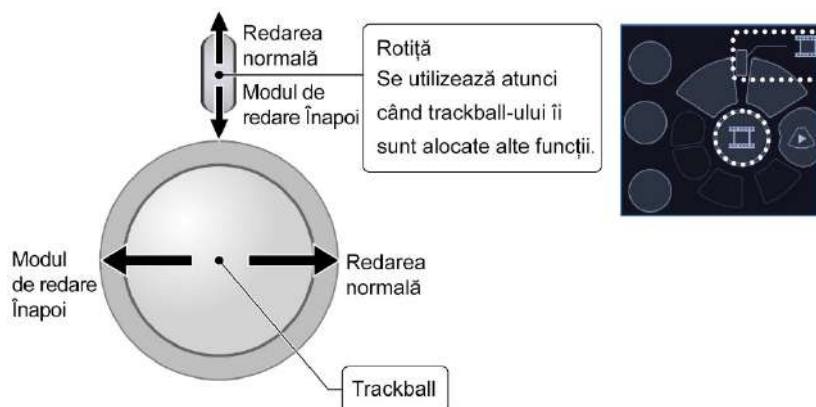
15.2 Operațiile Cine

Utilizați  pentru a îngheța ecranul și a porni funcția Cine ().



15.2.1 Operațiile efectuate cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale

Funcția Cine poate fi controlată cu ajutorul comutatoarelor multifuncționale.

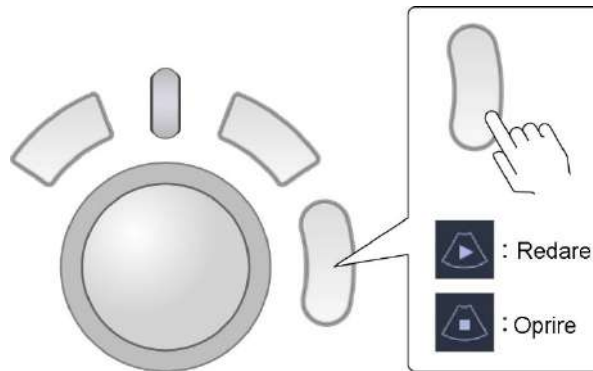
- 1 Pentru a reda imaginile Cine cadru cu cadru



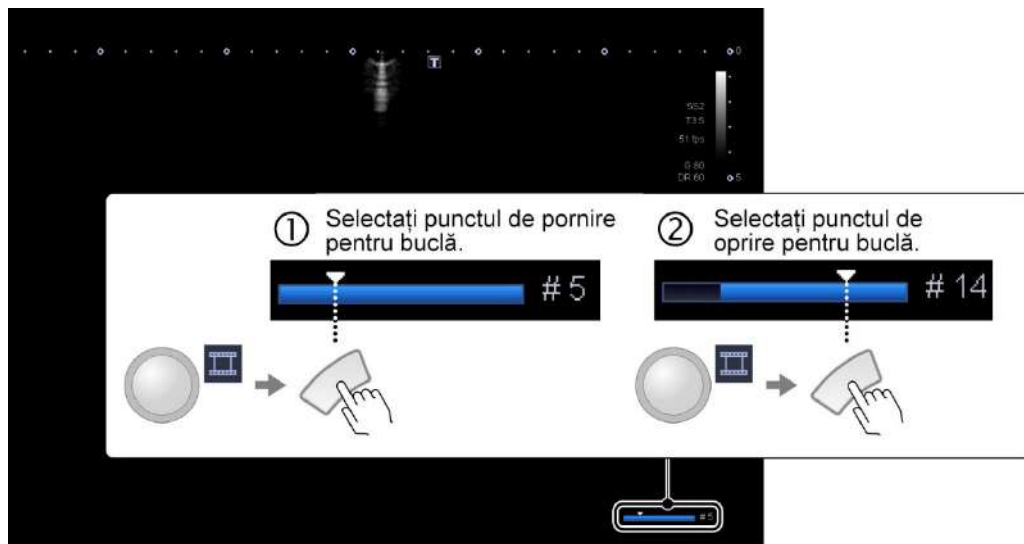
* Pentru următoarele tipuri de imagini, redarea prin derulare este realizată în locul redării cadru cu cadru.



- Imaginile din modul M ()
- Imaginile din modul Doppler ()

2 Pentru a porni sau opri redarea imaginilor Cine



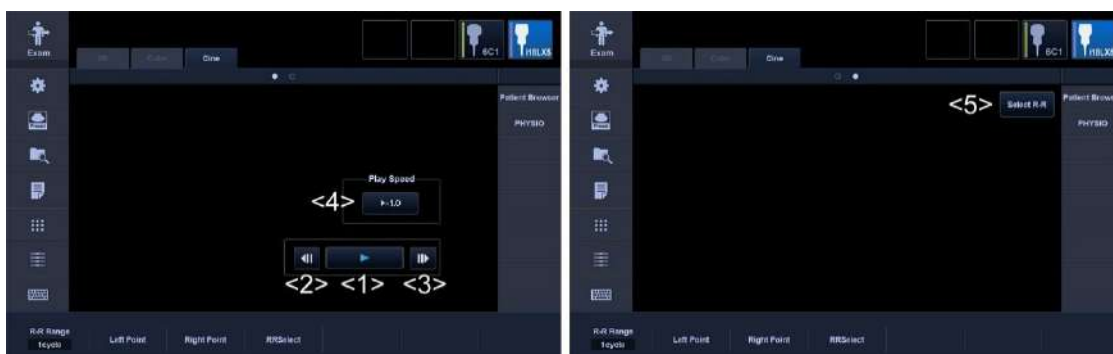
3 Pentru a seta intervalul de imagini Cine redat în buclă


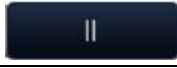







Apăsați pe  () pentru a reda imaginile cinematice din intervalul setat.

15.2.2 Operațiile efectuate cu ajutorul panoului tactil

Funcția Cine poate fi accesată și cu ajutorul panoului tactil.
Pe panoul tactil, este disponibil următorul meniu pentru funcția Cine.



Nr.	Articol	Descriere
<1>		Începe redarea cinematică.
		Oprește redarea cinematică.
<2>		Afișează cadrul anterior.
<3>		Afișează cadrul următor.
<4>		Se utilizează la setarea vitezei de redare.
<5>		Se utilizează pentru activarea sau dezactivarea funcției Select R-R (consultați subsecțiunea 15.3).

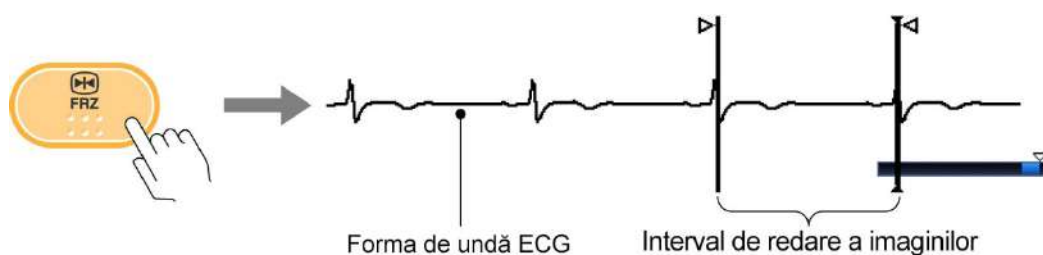
- NOTĂ:**
- Când ambele imagini sunt blocate în modul de afișare duală 2D, procesarea cinematică este aplicată imaginii active (imaginea pentru care pictograma cinematică și caracterul „T”, care indică direcția scanării, sunt mai luminoase). Pentru a schimba imaginea-țintă, apăsați pe .
 - Datele automate afișate pe imaginile redate din memoria cinematică
Datele automate afișate pe imaginile redate din memoria cinematică corespund celor din momentul înghețării imaginii. Rețineți acest aspect atunci când salvați imagini.
 - Imaginile din memoria cinematică se pot pierde din cauza modificării setărilor. Datele necesare trebuie înregistrate pe un suport de stocare, cum ar fi o unitate HDD.
 - Se pot reda până la 2.700 de cadre de imagini din memoria cinematică. Când există peste 2.700 de cadre de imagine în memoria cinematică, vor fi redade cele 2.700 de cadre care preced momentul înghețării imaginii.

15.3 Funcția Select R-R

Funcția Select R-R selectează automat intervalul de redare Cine în funcție de condițiile setate.

* Această funcție este disponibilă atunci când forma de undă ECG este afișată în modurile indicate mai jos. Pentru detalii privind forma de undă ECG, consultați secțiunea 12.

- Modul 2D
- Afișaj TwinView
- Modul Color



<<Interval de redare a imaginilor cinematice, indicat pe forma de undă ECG>>

15.3.1 Setarea unității de specificare a intervalului de redare și a intervalului de redare implicit

Utilizați meniul **[Configuration]** de pe panoul tactil.

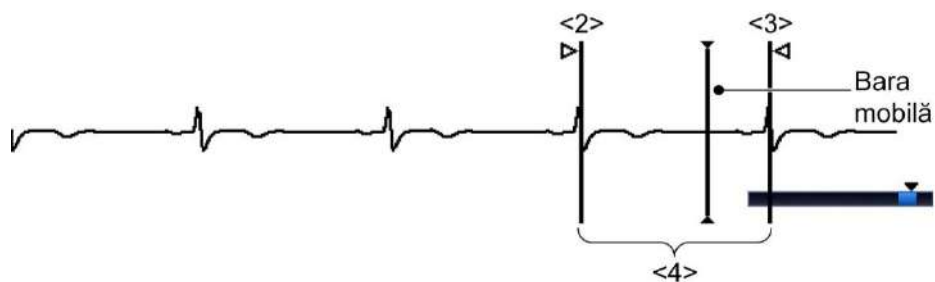
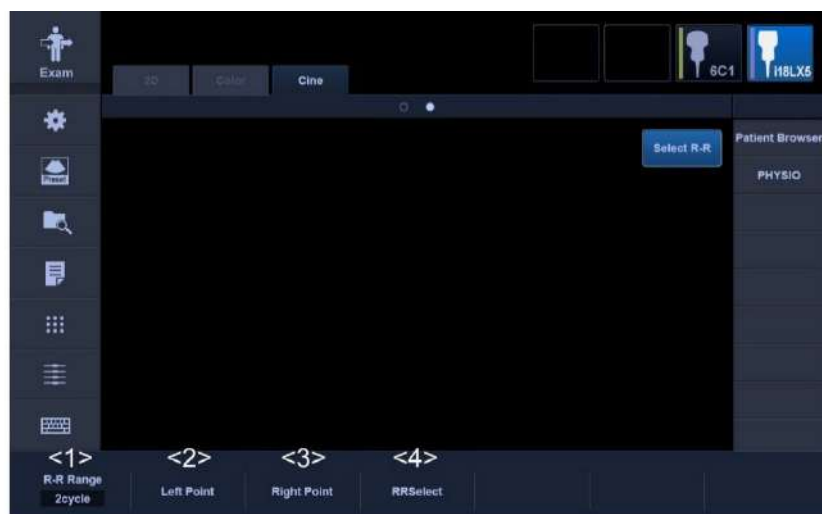


Nr.	Articol	Descriere
<1>	Range Sel. Time	Se utilizează pentru comutarea unității pentru setarea intervalului de redare între numărul ciclurilor cardiace (R-R) și secunde (Time).
<2>	R-R Range 1cycle	Se utilizează pentru setarea intervalului de redare ca număr specificat de cicluri cardiace înainte de momentul înghețării imaginii.

* Pentru a utiliza funcția Select R-R, setați „R-R”. Dacă setați „Time”, funcția Select R-R nu poate fi utilizată.

15.3.2 Setarea intervalului de redare

Intervalul setat automat de redare a imaginilor cinematice poate fi reglat cu butonul rotativ de sub meniul Cine de pe panoul tactil.



Nr.	Articol	Descriere
<1>	R-R Range 1 cycle	Se utilizează pentru selectarea numărului specificat de cicluri cardiace înainte de momentul prezent ca interval de redare.
<2>	Left Point	Se utilizează pentru reglarea punctului de începere (limita din stânga) a intervalului de redare.
<3>	Right Point	Se utilizează pentru reglarea punctului de încheiere (limita din dreapta) a intervalului de redare.
<4>	RRSelect	Se utilizează pentru setarea intervalului de redare ca număr de cicluri cardiace.

* Dacă bara mobilă este deplasată dincolo de limitele intervalului R-R selectat cu ajutorul trackball-ului, intervalul R-R pentru care se efectuează redarea se modifică în mod corespunzător.

16. Marcajele corporale

Se poate afișa un marcaj corporal pentru indicarea zonei aflate în curs de examinare.

16.1 Modul de marcaj corporal



Exemple de marcaje corporale

Pentru a ieși din modul de introducere a marcajelor corporale, apăsați din nou pe




16.2 Setarea și editarea marcajelor corporale

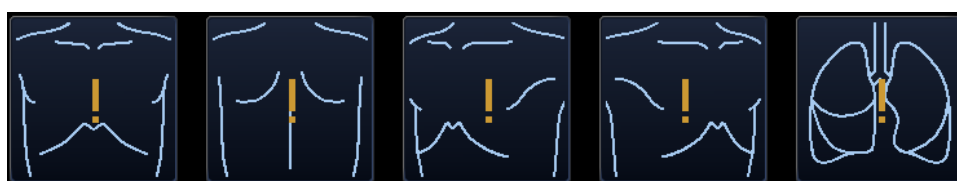
16.2.1 Meniul Body mark

Elementele de mai jos pot fi utilizate pentru setarea și editarea marcajelor corporale. Pentru detalii privind comutatoarele multifuncționale, consultați secțiunea 13.






(1) Meniul panoului tactil

Articol	Descriere
	Este utilizat pentru setarea marcajului corporal inițial.

* Exemplu de marcaje corporale atunci când selectați [Lung] la Exam Type



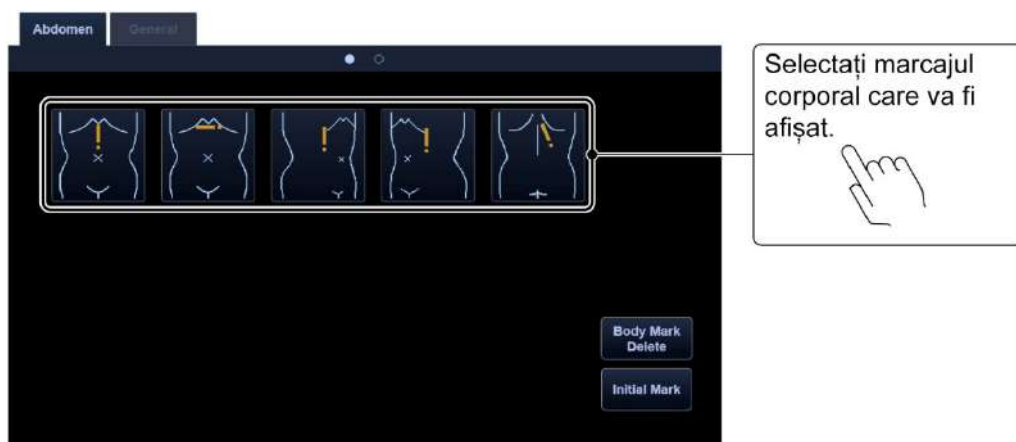
(2) Comutatoarele multifuncționale

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru deplasarea (translația) marcajului transductorului.
	Se utilizează pentru rotirea marcajului transductorului.
	Se utilizează pentru deplasarea marcajului corporal
	Se utilizează pentru ștergerea marcajului corporal
	Se utilizează pentru afișarea unui alt marcaj corporal înregistrat în locul celui curent.*

*: Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

16.2.2 Afișarea unui marcaj corporal

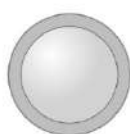
- 1 Pentru afișarea unui marcaj corporal



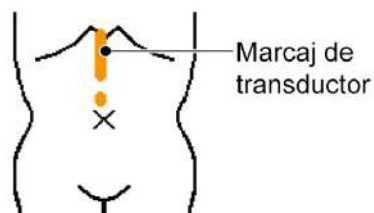
* Dacă există mai multe file, selectați fila dorită.

- 2 Pentru deplasarea/rotirea marcajului transductorului

- ① Deplasarea marcajului transductorului




: Comandă ()



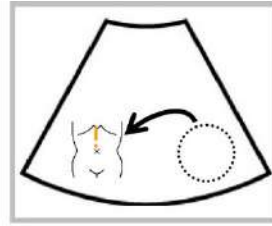
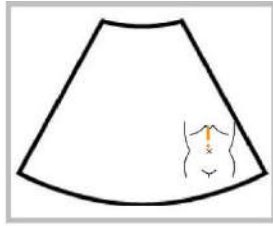
- ② Rotirea marcajului transductorului



: Comandă rotație ()

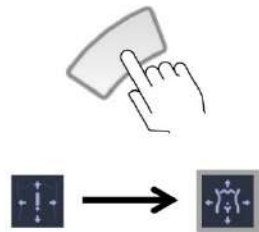
* Butonul utilizat pentru rotire se poate schimba în funcție de presetarea sistemului. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.

3 Pentru deplasarea unui marcaj corporal




① Funcția de mutare a marcajului este alocată trackball-ului.

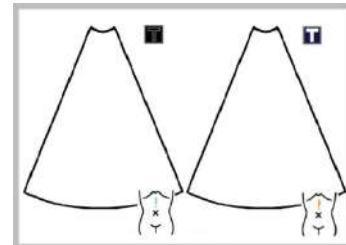
② Deplasați marcajul corporal.



4 Pentru ștergerea unui marcaj corporal



În modul dual, este șters numai marcajul corporal din imaginea activă ().



Afișarea duală a imaginii

17. Introducerea comentariilor

Comentariile pot fi setate prin introducerea de caractere de la tastatură sau prin selectarea unor șiruri de caractere deja înregistrate.

17.1 Activarea și dezactivarea modului de adnotare

17.1.1 Afișarea ecranului de introducere a adnotărilor

- 1 Pentru a introduce adnotări direct de la tastatura software



Tastatura software

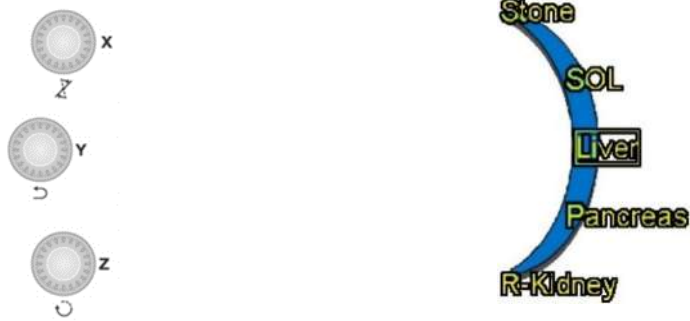
*: Zona de afișare a sugestiilor automate: Afișează sugestiile automate pe baza istoricului de introducere.

- 2 Pentru a introduce adnotări din meniul de adnotări înregistrate



Meniul de adnotări înregistrate

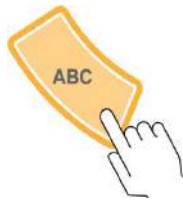
- 3** Pentru a introduce adnotări folosind meniul de adnotări alocat butonului rotativ multifuncțional de pe panoul de operare
-



Meniul alocat butonului rotativ multifuncțional

* În meniul de adnotări, cursorul de adnotare **I** este afișat pe ecran.

17.1.2 Închiderea ecranului de introducere a adnotărilor




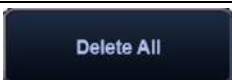



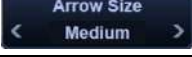



17.2 Introducerea și editarea adnotărilor





17.2.1 Meniul Annotation

Elementele de mai jos pot fi utilizate pentru introducerea și editarea adnotărilor. Pentru detalii privind tastatura software și comutatoarele multifuncționale, consultați secțiunea 13.

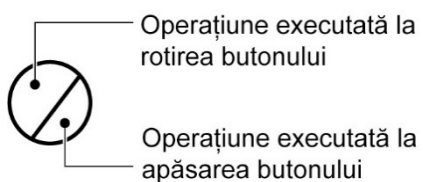
<<Meniul panoului tactil>>

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea poziției inițiale de afișare a cursorului.
	Se utilizează pentru afișarea unei săgeți.
	Se utilizează pentru ștergerea adnotării selectate sau a ultimei adnotări introduse.
	Se utilizează pentru ștergerea tuturor adnotărilor.
	Se utilizează pentru afișarea tastaturii software.
	Se utilizează pentru afișarea meniului de adnotări înregistrate.
	Utilizat pentru schimbarea metodei de introducere a caracterelor.
	Se utilizează pentru setarea dimensiunii săgeților.
	Se utilizează pentru setarea dimensiunii fontului.

<<Comutatoarele multifuncționale>>

Articol	Descriere
	Se utilizează pentru mutarea unui comentariu sau a unei săgeți.
	Se utilizează pentru selectarea și setarea unui comentariu sau a unei săgeți.
	Se utilizează pentru rotirea unei săgeți.
	Se utilizează pentru ștergerea unui comentariu sau a unei săgeți.

<<Meniul butonului rotativ multifuncțional>>



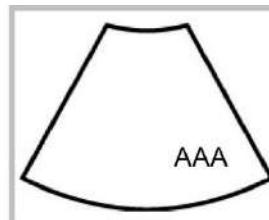
Meniu	Descriere	
	Când butonul este rotit	Când butonul este apăsat
	Afișează meniul de înregistrare.	Înlocuiește cursorul de adnotare cu o săgeată.
	Afișează meniul de înregistrare.	Înlocuiește cursorul de adnotare cu starea de introducere a adnotărilor.
	Afișează meniul de înregistrare.	Șterge textul și săgețile introduse.
	Afișează meniul de înregistrare.	Comută la modul Marcaj corporal.
	Rotește săgeata.	Comută la modul Marcaj corporal.

17.2.2 Introducerea unei adnotări

- 1 Pentru a introduce un comentariu



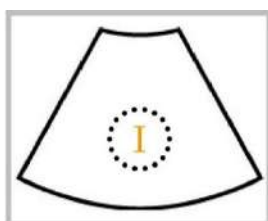
Introducere directă de la tastatura software



- 1 Introduceți caracterele.
- 2 Deplasați comentariul în orice poziție (consultați subsecțiunea 17.2.3 **2** .)




ABC: Selecție din meniul de adnotări înregistrate

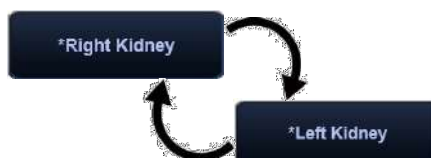


- 1 Deplasați cursorul la locația de introducere.
- 2 Selectați un comentariu.



*: Marcajul  de pe un comutator de comentarii indică faptul că puteți selecta mai multe opțiuni. (Metoda de comutare a comentariilor diferă în funcție de setarea activă în momentul înregistrării adnotării.)

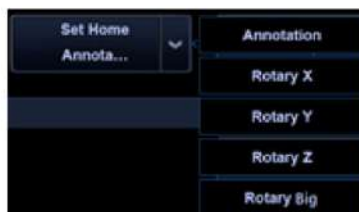
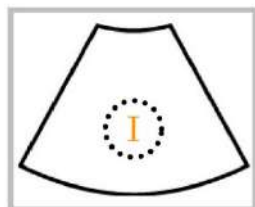
- Comentariul este comutat la fiecare apăsare a comutatorului.



- Comentariul este selectat din submeniu.



- x
z
- y : Selectarea textului alocat butonului rotativ multifuncțional
- z
C



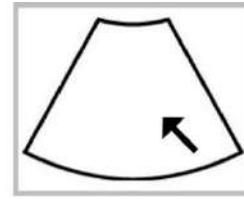
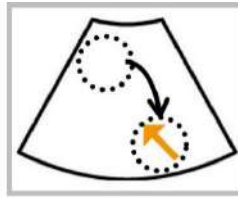
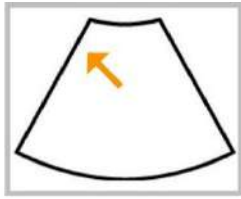
- ① Deplasați cursorul la locația dorită.



- ② Locația de introducere a adnotării poate fi alocată butonului rotativ multifuncțional prin apăsarea opțiunii [Set Home Annotation].

- ③ Rotați butonul rotativ multifuncțional și selectați textul din meniul afișat.

2 Pentru a introduce o săgeată



① Afișați marcajul-săgeată. ② Selectați locația de inserare.

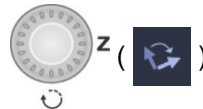
③ Setează marcajul săgeată.



Modificarea dimensiunii săgeții:



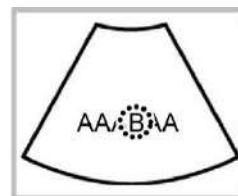
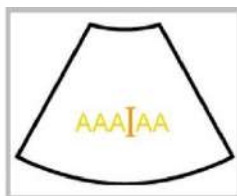
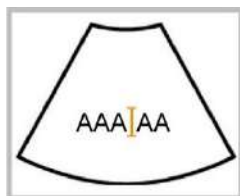
Rotirea săgeții:



17.2.3 Editarea adnotărilor

1 Pentru a edita textul

Exemplu: Adăugarea textului



① Amplasați cursorul (I) pe comentariul țintă.

② Sistemul intră automat în modul de activare a editării (caracterele introduse sunt afișate cu galben).

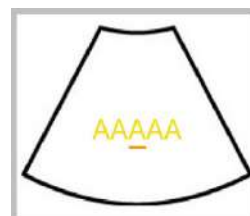
③ Adăugați o literă.



NOTĂ: Apăsarea butonului **Ins** pe tastatura software schimbă metoda de introducere a caracterelor de la inserare (I) la modul de suprascriere (—). Apăsarea butonului **Ins** încă o dată readuce metoda de introducere la inserare.

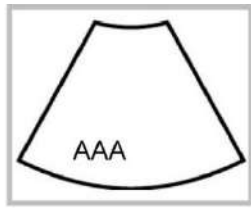


Modul de inserare

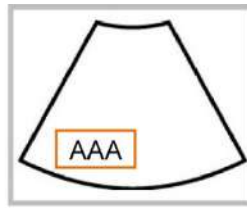
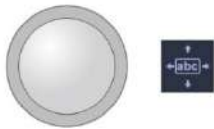


Modul de suprascriere

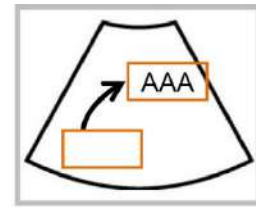
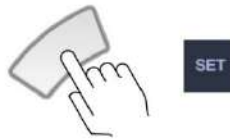
2 Pentru a muta comentariul sau săgeata selectată



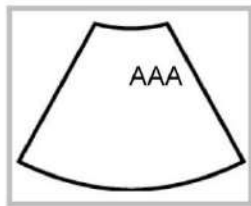
① Amplasați cursorul pe comentariul-țintă (galben).



② Afișați cadrul.



③ Deplasați comentariul.

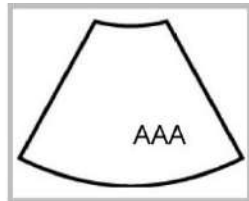


④ Setați comentariul.

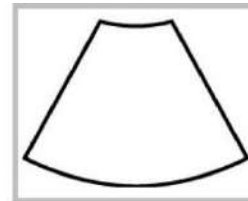


3 Pentru a șterge un comentariu sau o săgeată

- **Selectați comentariul sau săgeata dorită.**



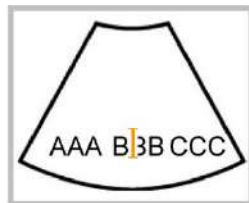
- ① Amplasați cursorul pe comentariul sau săgeata dorită (galben).



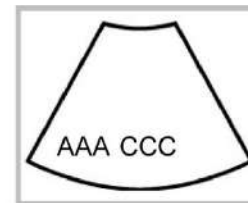
- ② Ștergeți comentariul sau săgeata.



- **Ștergeți și ștergeți o parte a unui comentariu.**



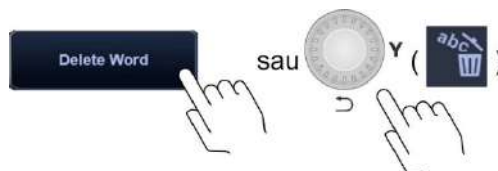
- ① Plasați cursorul pe porțiunea care urmează a fi ștersă.



- ② Ștergeți porțiunea de text selectată.



- **Ștergeți un comentariu sau o săgeată introdusă anterior.**



- **Ștergeți un comentariu cuvânt cu cuvânt.**



4 Pentru a șterge toate comentariile



18. Marcajul acului

Când este utilizat un adaptor de biopsie specificat, poate fi afișat marcajul corespunzător al acului.

Contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems pentru detalii privind comutatorul de PORNIRE/OPRIRE a afișării marcajului acului.

La realizarea unei proceduri de biopsie, luați toate măsurile necesare pentru a evita deteriorarea țesuturilor, leziunile neurologice sau infecțiile. Procedurile clinice trebuie alese în baza evaluărilor medicale de specialitate.

- ⚠️ AVERTISMENT:**
- 1. Procedurile de biopsie ghidate prin ultrasunete necesită o înțelegere profundă a diagnosticului cu ultrasunete și instruire specializată în procedurile de biopsie. Dacă procedurile de biopsie sunt realizate fără cunoștințe sau instruire suficiente, acestea pot fi realizate incorect, iar pacientul poate fi rănit.**
 - 2. În situațiile de mai jos, acul de biopsie poate să nu ajungă la leziunea țintă. Biopsia incorectă poate răni pacientul.**
 - (a) În cazul utilizării unui adaptor de biopsie defect.
 - (b) În cazul utilizării unui alt adaptor de biopsie, diferit de cel specificat.
 - (c) În cazul montării incorecte a adaptorului de biopsie.
 - (d) În cazul utilizării unui ac de biopsie necorespunzător.
 - (e) În cazul utilizării unui ac de biopsie care nu se potrivește la adaptorul de biopsie.
 - (f) În cazul în care operatorul continuă procedura de biopsie când imaginea este blocată.
 - (g) În cazul în care operatorul nu observă în mod corect locul vârfului acului.
 - (h) În cazul în care unghiul marcajului acului selectat nu se potrivește cu unghiul indicat pe adaptorul de biopsie utilizat.
 - 3. Respectând următoarele indicații, monitorizați cu atenție zona țintă și vârful acului în timpul procedurii de biopsie.**
 - (a) În timpul unei proceduri de biopsie, acul poate devia de la cursul dorit din cauza caracteristicilor țesutului sau a tipului de ac. În particular, acele cu diametrul mic pot devia într-un unghi mai mare.
 - (b) Ținta biopsiei se poate deplasa din cauza mișcării neașteptate a pacientului la introducerea acului de biopsie sau din cauza mișcărilor respiratorii.
 - (c) Marcajul acului afișat pe imaginea ecografică arată cursul preconizat al acului de biopsie, nu poziția curentă a acului de biopsie. Acesta se va utiliza numai ca referință.

- ⚠️ AVERTISMENT:** 4. Sterilizați transductorul și adaptorul de biopsie înainte și după realizarea unei proceduri de biopsie. În caz contrar, transductorul sau adaptorul pot deveni surse de infecție.
5. Chiar dacă ținta biopsiei și acul de biopsie sunt identificate pe imagine, o procedură de biopsie poate să nu fie întotdeauna reușită din cauza dispersiei fasciculului de ultrasunete. Acest lucru se aplică în special pentru structurile tubulare fine sau alte structuri foarte mici. Pentru a evita eșecul procedurii de biopsie, respectați următoarele măsuri de precauție.
- (a) Nu vă bazați numai pe ecoul vârfului de ac din imagine. Fiți atent la țintă; aceasta se poate mișca ușor când acul de biopsie intră în contact cu aceasta.
 - (b) Realizați biopsia numai după confirmarea dimensiunii țintei și evaluarea șanselor de succes ale biopsiei.

18.1 Transductoare și adaptoare de biopsie aplicabile

Când la sistem este conectat unul dintre transductoarele de mai jos și se utilizează un adaptor de biopsie specificat, poate fi afișat marcajul de ac corespunzător.

Transductor	Adaptor de biopsie aplicabil		Afișat(e) pe ecran	
			Numele adaptorului de biopsie	Unghiul marcajului acului
PSI-30VX PSI-40VX	Denumire produs: Set consolă Verza™ ⁴ Nr. produs: 680-157	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™ ⁵ Nr. produs: 610-1500/610-1502	680-156/157	1: 43°, 2: 55°, 3: 65°, 4: 74°, 5: 80°
	Denumire produs: Set de bază Verza™ ⁶ Nr. produs: 680-156			
PVT-375BT PVT-375SC	Denumire produs: Consolă TG-1 ¹ Nr. produs: 680-085	Denumire produs: Set înlocuire Ultra-Pro II™ ² Nr. produs: 610-608	TG-1	52°, 64°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ³ Nr. produs: 680-105			
PST-25BT PST-30BT	Denumire produs: Consolă TG-2 ¹ Nr. produs: 680-086	Denumire produs: Set înlocuire Ultra-Pro II™ ² Nr. produs: 610-608	TG-2	53°, 65°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ³ Nr. produs: 680-106			
PLT-704SBT	Denumire produs: Consolă TG-3 ¹ Nr. produs: 680-087	Denumire produs: Set înlocuire Ultra-Pro II™ ² Nr. produs: 610-608	TG-3	39°, 51°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ³ Nr. produs: 680-107			
PLT-1204BT	Denumire produs: Consolă TG-4 ¹ Nr. produs: 680-088	Denumire produs: Set înlocuire Ultra-Pro II™ ² Nr. produs: 610-608	TG-4	37°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ³ Nr. produs: 680-102			
	Nume produs: Consolă biopsie ¹⁸ Nr. produs: 680-122	Denumire produs: Ghidaj ac Infiniti Plus™ ¹⁹ Nr. produs: 610-1235 Denumire produs: Ghidaj ac Infiniti Plus™ ¹⁹ Nr. produs: 610-1231	Neafișat.	Marcajul pentru ac nu este afișat.
	Denumire produs: Set de bază pentru biopsie ³ Nr. produs: 680-123			
Denumire produs: Set consolă AccuSITE™ ²⁰ Nr. produs: 680-171	Denumire produs: Set înlocuire ghidaj pentru ac AccuSITE™ ²¹ Nr. produs: 610-1017 (18G) 610-1018 (20G) 610-1019 (21G/22G)	Neafișat.	Marcajul pentru ac nu este afișat.	
Denumire produs: Set de bază AccuSITE™ ⁹ Nr. produs: 680-170				

Transductor	Adaptor de biopsie aplicabil		Afișat(e) pe ecran	
			Numele adaptorului de biopsie	Unghiul marcajului acului
PLT-1005BT	Denumire produs: Consolă TG-6 ^{*1} Nr. produs: 680-090	Denumire produs: Set înlocuire Ultra-Pro II™ ^{*2} Nr. produs: 610-608	TG-6	34°, 51°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ^{*3} Nr. produs: 680-109			
	Nume produs: Consolă biopsie ^{*22} Nr. produs: 680-124	Denumire produs: Ghidaj ac Infiniti Plus™ ^{*23} Nr. produs: 610-1235 Denumire produs: Ghidaj ac Infiniti Plus™ ^{*23} Nr. produs: 610-1231	Neafișat.	Marcajul pentru ac nu este afișat.
	Denumire produs: Set de bază pentru biopsie ^{*3} Nr. produs: 680-125			
PVT-712BT	Denumire produs: Consolă TG-7 ^{*1} Nr. produs: 680-126	Denumire produs: Set înlocuire Ultra-Pro II™ ^{*2} Nr. produs: 610-608	TG-7	51°, 63°, 69°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ^{*3} Nr. produs: 680-127			
PLT-705BT	Denumire produs: Consolă TG-8 ^{*1} Nr. produs: 680-128	Denumire produs: Set înlocuire Ultra-Pro II™ ^{*2} Nr. produs: 610-608	TG-8	38°, 52°, 64°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ^{*3} Nr. produs: 680-129			
PLT-705BTF PLT-705BTH	UAGV020A		UAGV020A	Marcajul pentru ac nu este afișat. pentru aceste transductoare.

Transductor	Adaptor de biopsie aplicabil		Afișat(e) pe ecran	
			Numele adaptorului de biopsie	Unghiul marcajului acului
PLI-705BX	Denumire produs: Set consolă Verza™ ⁴ Nr. produs: 680-151	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™ ⁵ Nr. produs: 610-1500	680-150/151	1: 35°, 2: 47°, 3: 57°, 4: 66°, 5: 72°
	Denumire produs: Set de bază Verza™ ⁶ Nr. produs: 680-150			
	Denumire produs: Set consolă AccuSITE™ ⁷ Nr. produs: 680-165	Denumire produs: Set înlocuire ghidaj pentru ac AccuSITE™ ⁸ Nr. produs: 610-1017 (18G) 610-1018 (20G) 610-1019 (21G/22G)	Neafișat	Marcajul pentru ac nu este afișat.
	Denumire produs: Set de bază AccuSITE™ ⁹ Nr. produs: 680-164			
PLI-2004BX	Denumire produs: Consola din seria TG ¹ Nr. produs: 680-136	Denumire produs: Ultra-Pro II™ Set de înlocuire ² Nr. produs: 610-608	680-136/137	39°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile ³ Nr. produs: 680-137			
	Denumire produs: Set consolă Verza™ ⁴ Nr. produs: 680-146	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™ ⁵ Nr. produs: 610-1500	680-146/147	1: 27°, 2: 39°, 3: 49°, 4: 58°, 5: 64°
	Denumire produs: Set de bază Verza™ ⁶ Nr. produs: 680-147			
	Denumire produs: Set consolă AccuSITE™ ⁷ Nr. produs: 680-135	Denumire produs: Set înlocuire ghidaj pentru ac AccuSITE™ ⁸ Nr. produs: 610-1017 (18G) 610-1018 (20G) 610-1019 (21G/22G)	Neafișat	Marcajul pentru ac nu este afișat.
Denumire produs: Set de bază AccuSITE™ ⁹ Nr. produs: 680-134				

Transductor	Adaptor de biopsie aplicabil		Afișat(e) pe ecran	
			Numele adaptorului de biopsie	Unghiul marcajului acului
PLI-1205BX	Denumire produs: Consolă* ¹ Nr. produs: 680-138	Denumire produs: Ultra-Pro II™ Set de înlocuire* ² Nr. produs: 610-608	680-138/139	45°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile* ³ Nr. produs: 680-139			
	Denumire produs: Set consolă Verza™ ⁴ Nr. produs: 680-148	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™ ⁵ Nr. produs: 610-1500	680-148/149	1: 33°, 2: 45°, 3: 55°, 4: 64°, 5: 70°
	Denumire produs: Set de bază Verza™ ⁶ Nr. produs: 680-149			
	Denumire produs: Set consolă AccuSITE™ ⁷ Nr. produs: 680-133	Denumire produs: Set înlocuire ghidaj pentru ac AccuSITE™ ⁸ Nr. produs: 610-1017 (18G) 610-1018 (20G) 610-1019 (21G/22G)	Neafișat	Marcajul pentru ac nu este afișat.
	Denumire produs: Set de bază AccuSITE™ ⁹ Nr. produs: 680-132			
PVI-475BT	Denumire produs: Consolă* ¹ Nr. produs: 680-144	Denumire produs: Ultra-Pro II™ Set de înlocuire* ² Nr. produs: 610-608	680-144/145	65°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile* ³ Nr. produs: 680-145			
	Denumire produs: Set consolă Verza™ ⁴ Nr. produs: 680-154	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™ ⁵ Nr. produs: 610-1500	680-154/155	1: 43°, 2: 55°, 3: 65°, 4: 74°, 5: 80°
	Denumire produs: Set de bază Verza™ ⁶ Nr. produs: 680-155			

Transductor	Adaptor de biopsie aplicabil		Afișat(e) pe ecran	
			Numele adaptorului de biopsie	Unghiul marcajului acului
PVI-475BX	Denumire produs: Consolă*1 Nr. produs: 680-142	Denumire produs: Ultra-Pro II™ Set de înlocuire*2 Nr. produs: 610-608	680-142/143	65°
	Denumire produs: Seturi de bază reutilizabile*3 Nr. produs: 680-143			
	Denumire produs: Set consolă Verza™4 Nr. produs: 680-152	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™5 Nr. produs: 610-1500	680-152/153	1: 43°, 2: 55°, 3: 65°, 4: 74°, 5: 80°
	Denumire produs: Set de bază Verza™6 Nr. produs: 680-153			
PVI-574BX	Denumire produs: Set consolă Verza™4 Nr. produs: 680-167	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™5 Nr. produs: 610-1500	680-166/167	1: 44°, 2: 56°, 3: 66°, 4: 75°, 5: 81°
	Denumire produs: Set de bază Verza™6 Nr. produs: 680-166			
PLT-308BTP	UAGL-004AHA*10		UAGL-004AHA	70°, 80°, 90°, 100°
PVT-350BTP	UAGV-030A*10		UAGV-030A	55°, 70°, 85°, 100°
PVI-450BXP	UAGV-037A UAGV-038A		UAGV-037A	55°, 70°, 85°, 100°
PVT-382BT	UAGV-027A		UAGV-027A	67°, 80°
	Denumire produs: Consolă biopsie BX2™11 Nr. produs: 680-110	Denumire produs: Ghidaj de ac BX2™12 Nr. produs: 680-112		
	Denumire produs: Set de bază pentru biopsie*3 Nr. produs: 680-111			
PVT-482BT PVT-482BX	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™13 Nr. produs: 610-1500/610-1502		610-1500	1: 44°, 2: 56°, 3: 66°, 4: 75°, 5: 81°
PVT-574BT	Denumire produs: Set consolă Verza™4 Nr. produs: 680-169	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™5 Nr. produs: 610-1500	680-168/169	1: 44°, 2: 56°, 3: 66°, 4: 75°, 5: 81°
	Denumire produs: Set de bază Verza™6 Nr. produs: 680-168			
PVT-674BT	UAGV-028A		UAGV-028A	47°, 70°

Transductor	Adaptor de biopsie aplicabil		Afișat(e) pe ecran	
			Numele adaptorului de biopsie	Unghiul marcajului acului
PVT-681MVL	Denumire produs: Ghidaj de ac endocavitar de unică folosință*14 Nr. produs: 680-131		680-130/131	92°
PVT-745BTH*15	UAGV-034A		UAGV-034A	60°, -60°
PVT-745BTV	UAGV-029A		UAGV-029A	44°, 75°
PVT-770RT	UAGV-023A			
	Denumire produs: Consolă reutilizabilă*16 Nr. produs: 680-093	Set de înlocuire*17 Nr. produs: 680-092	680-093	91°
PVT-781VT PVT-781VTE	UAGV-035A		UAGV-035A	91°
	Denumire produs: Ghidaj de ac endocavitar de unică folosință*14 Nr. produs: 680-121			
PVL-715RST	UAGL-001AHA		UAGL001A/ 002A	-
	UAGL-002AHA			-
PLI-605BX	Denumire produs: Set consolă Verza™4 Nr. produs: 680-175	Denumire produs: Set înlocuire sistem de ghidare Verza™5 Nr. produs: 610-1500	680-174/175	1: 36°, 2: 48°, 3: 58°, 4: 67°, 5: 73°
	Denumire produs: Set de bază Verza™6 Nr. produs: 680-174		Neafișat	Marcajul pentru ac nu este afișat.
	Denumire produs: Set consolă AccuSITE™7 Nr. produs: 680-177	Denumire produs: Set înlocuire ghidaj pentru ac AccuSITE™8 Nr. produs: 610-1017 (18G) 610-1018 (20G) 610-1019 (21G/22G)		
	Denumire produs: Set de bază AccuSITE™9 Nr. produs: 680-176			

*1, *2, *3, *4, *5, *6, *7, *8, *9, *11, *12, *13, *14, *16, *17, *18, *19, *20, *21, *22, *23:

Produs de CIVCO Medical Solutions

Se vor utiliza următoarele în combinație: *1 și *2, *4 și *5, *7 și *8, *11 și *12, *16 și *17, *18 și *19, *20 și *21, *22 și *23.

Seturile marcate cu *3 includ consola și setul de procedură sterilă.

Seturile marcate cu *6 și *9 conțin consola și ghidajul de ac.

*10: Adaptor de biopsie furnizat cu transductor

*15: Unghiul de afișare a marcajului acului trebuie selectat în funcție de poziția de montare a adaptorului de biopsie pe transductor. Consultați **7** din subsecțiunea 18.2.1, „Afișarea marcajului acului”, pentru detalii.

18.2 Procedurile pentru afișarea marcajului acului și a modificării unghiului

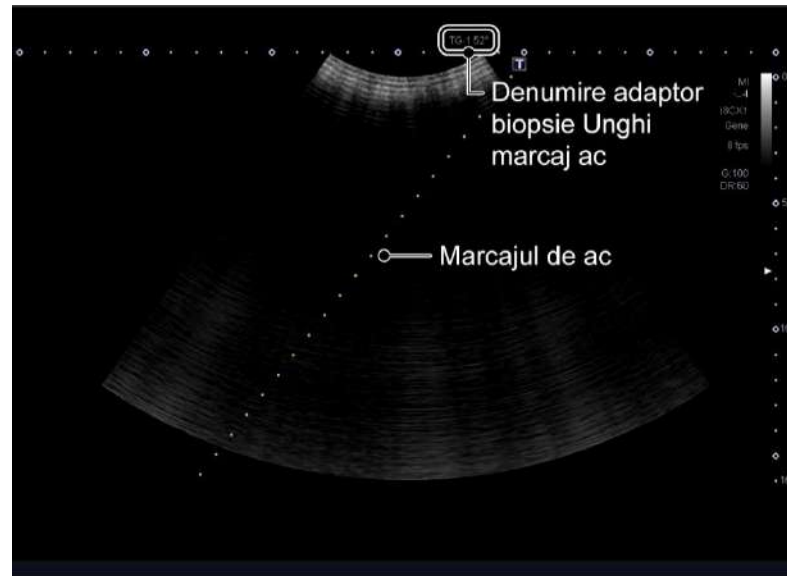
18.2.1 Afișarea marcajului acului

1 PORNIREA/OPRIREA afișării marcajului acului



- NOTĂ:
1. Când este afișat marcajul acului, intervalul de scanare este setat automat la 100%.
 2. Butonul **[Biopsy Guide]** este dezactivat când imaginea este înghețată.
 3. Dacă este conectat un transductor care nu acceptă atașarea acelor, butonul **[Biopsy Guide]** este dezactivat.

2 Afișarea pe monitor a marcajului de ac



3 Afișarea marcajului de ac pentru PVT-382BT

Modelul PVT-382BT acceptă două tipuri de adaptoare de biopsie, dar pentru ambele este afișat același marcaj al acului.

Rețineți că numele adaptorului de biopsie afișat în partea superioară a ecranului când este afișat marcajul acului este **[UAGV-027A]** indiferent de adaptorul de biopsie utilizat.

4 Afișarea marcajului de ac pentru PVT-482BT

Modelul PVT-482BT acceptă două tipuri de adaptoare de biopsie, dar pentru ambele este afișat același marcaj al acului.

Rețineți că numele adaptorului de biopsie afișat în partea superioară a ecranului când este afișat marcajul acului este **[610-1500]** indiferent de adaptorul de biopsie utilizat.

5 Afișarea marcajului acului pentru PVT-781VT/PVT-781VTE

Modelul PVT-781VT/PVT-781VTE acceptă două tipuri de adaptoare de biopsie, dar pentru ambele este afișat același marcaj al acului.

Rețineți că numele adaptorului de biopsie afișat în partea superioară a ecranului când este afișat marcajul acului este **[UAGV-035A]** indiferent de adaptorul de biopsie utilizat.

6 Afișarea marcajului de ac pentru PVI-450BXP

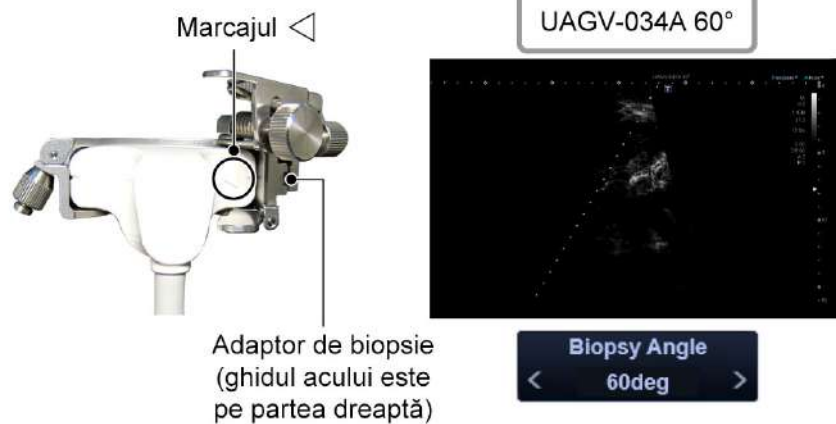
Modelul PVI-450BXP acceptă trei tipuri de adaptoare de biopsie, dar pentru ambele este afișat același marcaj al acului.

Rețineți că numele adaptorului de biopsie afișat în partea superioară a ecranului când este afișat marcajul acului este [UAGV-037A] indiferent de adaptorul de biopsie utilizat.

7 Afișarea marcajului de ac pentru PVT-745BTH

Adaptorul de biopsie (UAGV-034A) poate fi montat pe partea dreaptă (partea indicată de semnul ◁) sau pe partea stângă a PVT-745BTH. Afișarea marcajului acului diferă în funcție de poziția de montare a adaptorului de biopsie.

- ① În cazul în care adaptorul de biopsie este montat în dreapta transductorului (partea indicată de marcajul ◁)



- ② Când adaptorul de biopsie este montat în stânga transductorului

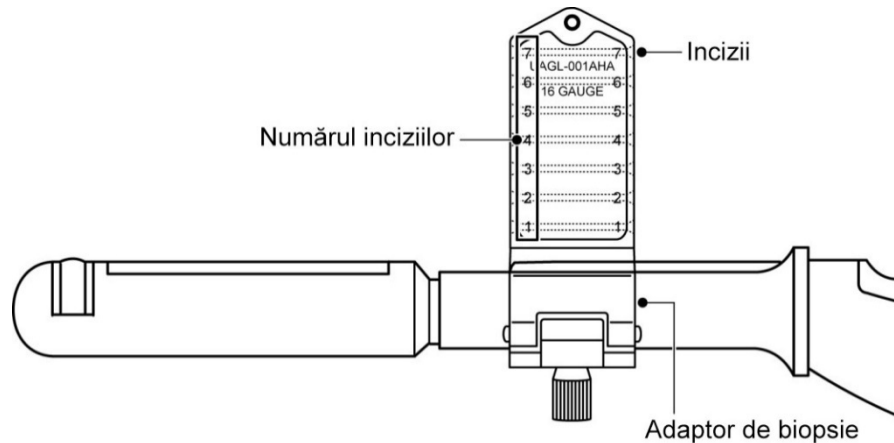
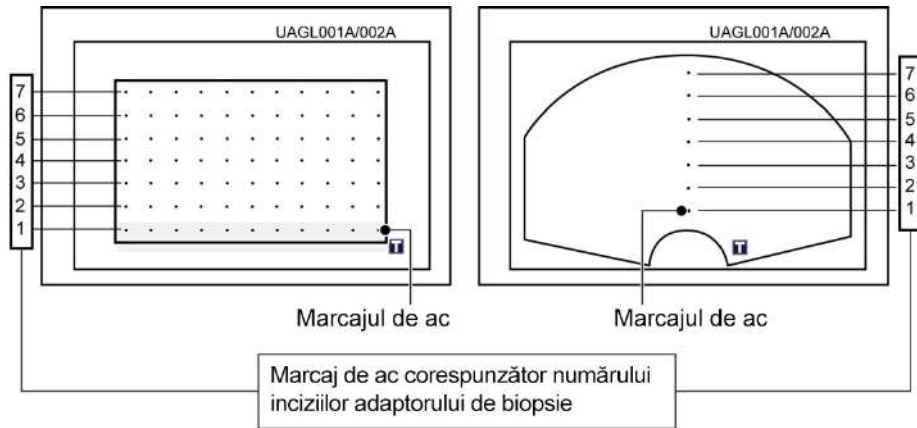


8 Afișarea marcajului de ac pentru PVL-715RST

Modelul PVL-715RST acceptă două tipuri de adaptoare de biopsie, dar pentru ambele este afișat același marcaj de ac. Introduceți acul în fanta corespunzătoare, în funcție de afișarea marcajului acului.

Rețineți că numele adaptorului de biopsie afișat în partea superioară a ecranului când este afișat marcajul acului este **[UAGL001A/002A]**, indiferent de adaptorul de biopsie utilizat.

<<Scanare liniară inversare sus/jos>> <<Scanare convexă inversare sus/jos>>



Exemplu: Utilizarea cu UAGL-001AHA

⚠️ AVERTISMENT: Nu efectuați scanarea convexă atunci când utilizați un adaptor de biopsie. Acul poate avansa într-o direcție incorectă și este posibilă rănirea pacientului.



* Nu sunt disponibile adaptoare de biopsie pentru scanarea convexă.

18.2.2 Procedurile pentru modificarea marcajului acului

Unghiul marcajului acului poate fi schimbat în zona de operare a panoului tactil.

1 Modificarea unghiului pentru ghidajul acului



Pentru transductoarele cu două sau mai multe marcaje de ac, puteți schimba unghiul marcajului acului apăsând  . Unghiul selectat este afișat în zona de afișare a marcajelor de biopsie.

19. Salvarea datelor imaginilor

Imaginile statice și cele dinamice pot fi salvate.

19.1 Setarea condițiilor de salvare

Setați condițiile de salvare a imaginilor în următorul meniu de pe panoul tactil.



Nr.	Articol	Descriere
<1>	Clp. Destin. HDD	Este utilizat pentru selectarea locației de salvare a imaginilor dinamice. [HDD]: Hard disk [USB]: Dispozitiv flash USB* [Server]: Server DICOM* [Multi]: Servere DICOM multiple*
<2>	Still Destin. HDD	Este utilizat pentru selectarea locației de salvare a imaginilor statice. [HDD]: Hard disk [USB]: Dispozitiv flash USB* [Server]: Server DICOM* [Multi]: Servere DICOM multiple*
<3>	Clips Mode Retro	Se utilizează pentru setarea modului de achiziție a imaginilor dinamice. Selectați [Retro] pentru modul retrospectiv sau [Pro] pentru modul prospectiv.
<4>	Range Sel. Time	Se utilizează pentru schimbarea unității pentru setarea intervalului de salvare între numărul ciclurilor cardiace (R-R) și secunde (Time). * Când funcția Select R-R este setată la ON, numărul de cicluri cardiace (R-R) este selectat ca unitate (consultați subsecțiunea 15.3).
<5>	R-R Range 1cycle	Se utilizează pentru specificarea numărului de cicluri cardiace precedente pentru care sunt salvate imagini la apăsarea comutatorului Save.
<6>	TimeRange 20.0sec	Se utilizează pentru specificarea numărului de secunde precedente pentru care sunt salvate imagini la apăsarea comutatorului Save.

* Când este selectat un suport media sau un server ca destinație, aceleași imagini sunt salvate și pe HDD.

- NOTĂ:
1. Când o imagine statică sau dinamică este salvată fără înregistrarea ID-ului pacientului, un nou ID de pacient este creat automat, iar datele sunt salvate ca date de examinare cu noul ID de pacient.
 2. Când o imagine statică sau dinamică este salvată în modul prospectiv fără înregistrarea ID-ului pacientului, este posibil ca imaginea generată în timpul creării unui nou ID de pacient să nu fie salvată.

19.2 Auto Store



Tipul de salvare este selectat automat, în funcție de starea de scanare a sistemului anterioară salvării datelor de imagine.

- Stare înghețare: Salvează imagini staționare.
- Stare live: Salvează imagini dinamice.
- Stare redare cinematică: Salvează imaginile cinematice.

Imaginile sunt salvate în condițiile setate în subsecțiunea 19.1.


19.3 Still Store



Imaginile statice din zona de afișare a imaginilor pot fi salvate. Sunt disponibile următoarele tipuri de stocare pentru imaginile statice.

- **[Still Store as Raw]:** Salvează întotdeauna imaginile statice împreună cu datele brute.
- **[Full Screen Store]:** Salvează întregul ecran.

*: Aceste comutatoare trebuie înregistrate pe panoul principal folosind funcția User. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

- NOTĂ:
1.  este afișat în partea inferioară a ecranului în timp ce imaginile staționare sunt stocate pe HDD.
 2. Dacă sistemul eșuează în timpul stocării imaginilor staționare, este afișat următorul mesaj de eroare. Dacă este afișat acest mesaj, imaginile nu au fost stocate. Repetați procedura de stocare a imaginilor.

[Failed in storing data. Please try again.]

19.4 Stocarea unei imagini dinamice



Imaginile dinamice pot fi salvate.
Sunt disponibile următoarele tipuri de stocare pentru clipuri.


- **[Clips Store as Raw]:** Salvează întotdeauna imaginile dinamice împreună cu datele brute.

* Acest comutator trebuie înregistrat pe panoul principal folosind funcția User. Pentru detalii, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

În următoarele subsecțiuni,  indică comutatorul înregistrat mai sus.

19.4.1 Formatul de stocare a imaginilor dinamice

Când este stocată o imagine dinamică, puteți selecta dacă aceasta este stocată cu sau fără datele brute. Această setare necesită înregistrarea comutatoarelor. Contactați reprezentantul de service pentru detalii.

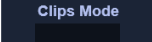
Articol	Descriere
	Se utilizează pentru setarea formatului de stocare a imaginilor dinamice. [Raw]: Salvează imaginile dinamice împreună cu datele brute. [Video]: Salvează imaginile dinamice fără datele brute. * În formatul [Video], nu poate fi specificat pentru stocare un interval din imaginea dinamică.

NOTĂ:

1. Dacă selectați valoarea [Raw], datele cinematice sunt șterse atunci când modificați condiții ale imaginii cum ar fi valoarea de adâncime, exceptând cazul în care se scanează o imagine cu substanță de contrast.
2. Datele cinematice sunt șterse atunci când modificați condițiile imaginii, chiar dacă afișați un semnal de referință atunci când se scanează o imagine cu substanță de contrast.

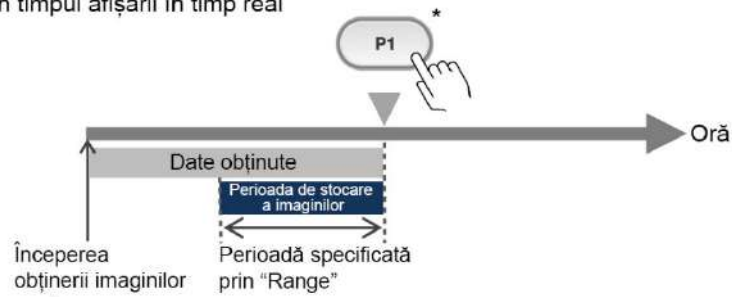
19.4.2 Metode de stocare a imaginilor dinamice

Imaginile dinamice pot fi salvate în modul retrospectiv sau prospectiv.

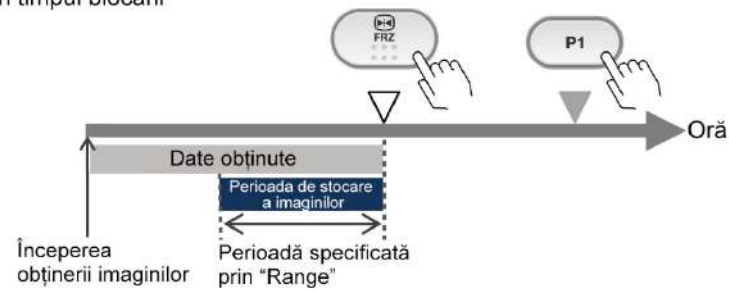
Puteți selecta modul folosind  .


- 1 Stocarea în modul Retrospective: Perioadă maximă de stocare a imaginilor: 70 de secunde
-

① În timpul afișării în timp real

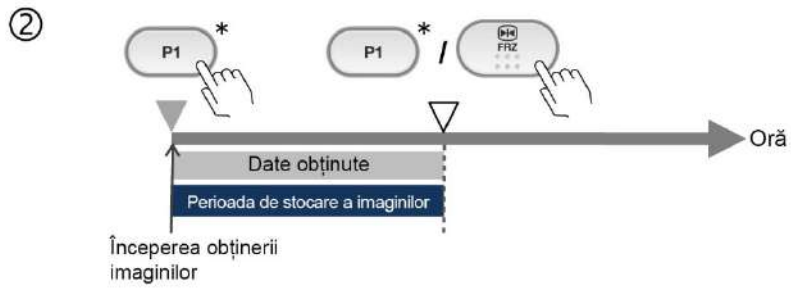
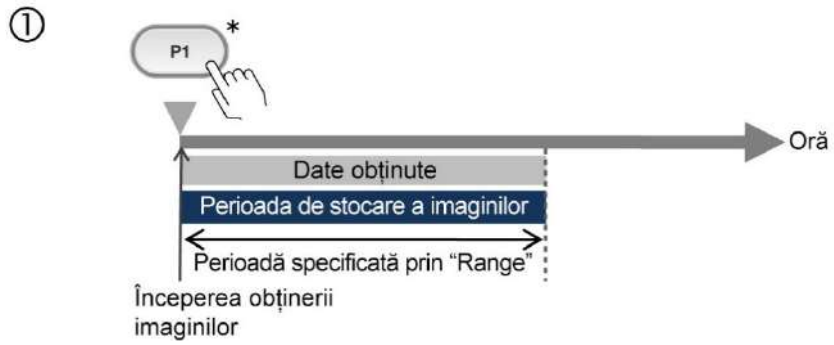



② În timpul blocării



*:  poate fi utilizat, de asemenea, pentru stocarea imaginilor.

2 Stocarea în modul Prospective: Perioadă maximă de stocare a imaginilor:
180 de secunde



*:  poate fi utilizat, de asemenea, pentru stocarea imaginilor.

19.4.3 Salvarea imaginilor cinematice

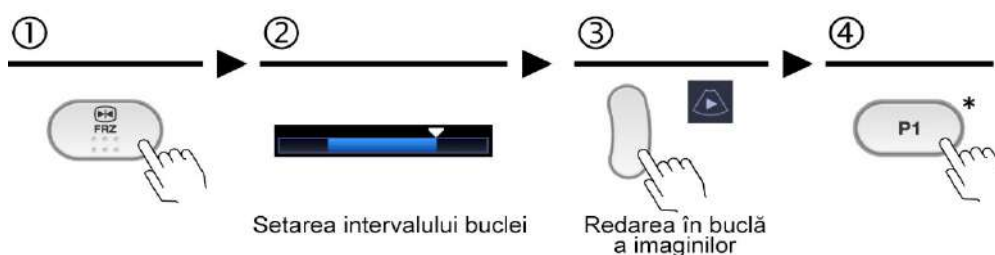
Datele imaginilor înregistrate în memoria cinematică pot fi stocate.

- 1 Stocarea datelor imaginilor pentru care amplificarea, adâncimea și/sau alte condiții de calitate a imaginii au fost ajustate după blocarea imaginii




* Imaginile cinematice după modificare sunt salvate.

- 2 Salvarea datelor imaginilor pentru intervalul buclei cinematice specificate



Pentru detalii privind setarea intervalului buclei cinematice, consultați subsecțiunea 15.2, „Operațiile Cine”.

*:  poate fi utilizat, de asemenea, pentru stocarea imaginilor.

19.4.4 Auto Review

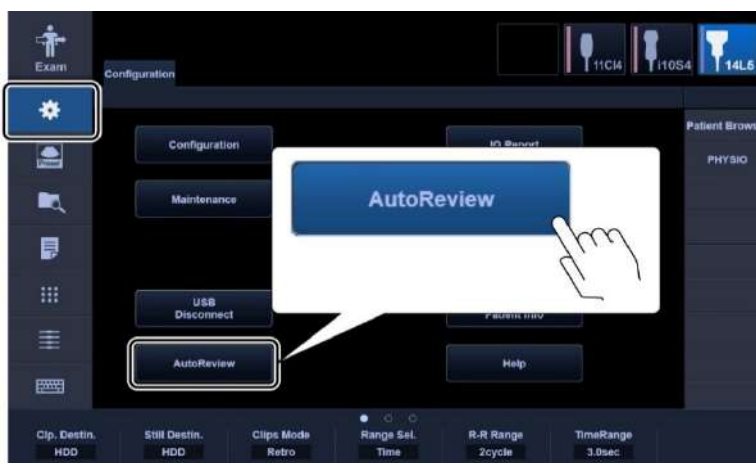
Funcția Auto Review este utilizată pentru verificarea intervalului de stocare prin efectuarea redării cinematice înainte de stocarea imaginii dinamice.

Intervalul pentru redarea cinematică este selectat automat în funcție de condițiile de mai jos. Când este activată funcția Select R-R: Intervalul de redare cinematică setat pentru funcția Select R-R este selectat automat.

Când setarea de salvare a imaginilor dinamice (Range Sel.) este „Time”: Perioada de redare cinematică (în secunde) setată pentru intervalul de timp este selectată automat.

* Consultați subsecțiunea 15.3 pentru funcția Select R-R.

1 Pentru a porni funcția Auto Review



2 Pentru a salva imaginile dinamice urmărite în redarea cinematică

① Apăsați pe **P1** în timpul afișării în timp real pentru a îngheța imaginea și a porni redarea cinematică.


② Apăsați pe **P1** din nou pentru a salva imaginile și a reveni la afișarea în timp real.

* Pentru a ajusta intervalul de redare cinematică selectat automat de funcția Select R-R, consultați subsecțiunea 15.3.2.

NOTĂ: Dacă opriți redarea cinematică pentru a confirma imaginile sau a ajusta

intervalul care va fi salvat (intervalul de redare), apăsați **P1** sau

() pentru a reda din nou imaginile cinematice înainte de a le salva.

- NOTĂ:
1. () apare în partea inferioară a monitorului în timp ce imaginile sunt stocate pe HDD. Operarea panoului este dezactivată în această perioadă.
 2. Când numărul de cicluri cardiace este specificat ca unitate de setare a intervalului de stocare a imaginilor, dar unda R nu este detectată, imaginea este stocată pentru perioada (în secunde) aferentă numărului specificat de cicluri cardiace.
 3. Durata de salvare a imaginilor pentru Clips definește limita rigidă peste care salvarea imaginilor nu mai este posibilă. Totuși, pentru anumite tipuri de imagine, durata maximă reală poate fi mai redusă față de această valoare.
 4. Când R-R este selectat ca metodă de specificare a intervalului de stocare a imaginilor, se presupune a ritm cardiac de 50 bpm sau mai mare. Dacă ritmul cardiac al pacientului este sub 50 bpm, imaginea nu poate fi stocată pentru numărul specificat de cicluri cardiace.
 5. Eroarea generată de lipsa de cadre din înregistrarea cu funcția Clips
Dacă sistemul detectează cadre lipsă din imagini, este afișat mesajul de eroare de mai jos și imaginile nu sunt înregistrate. Anulați starea de înghețare și achiziționați din nou imaginile.
[Failed in storing data, some frames were missed. Please try again.]
 6. Când volumul de date stocate (cu date brute) depășește aproximativ 300 MB în modul retrospectiv, este afișat unul din următoarele mesaje.
 - (a) Când HDD-ul este setat ca destinație de înregistrare
 - <500 MB: **[Large Raw Data. Storing will take 20 seconds or more.]**
 - ≥500 MB, <700 MB: **[Large Raw Data. Storing will take 30 seconds or more.]**
 - ≥700 MB, <1024 MB: **[Large Raw Data. Storing will take 40 seconds or more.]**
 - ≥1024 MB: **[Large Raw Data. Storing will take 50 seconds or more.]**
 - (b) Când este setată o altă destinație de înregistrare decât HDD-ul
 - <500 MB: **[Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 20 seconds or more.]**
 - ≥500 MB, <700 MB: **[Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 30 seconds or more.]**
 - ≥700 MB, <1024 MB: **[Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 40 seconds or more.]**
 - ≥1024 MB: **[Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 50 seconds or more.]**
 7. În modul prospectiv, datele sunt stocate la destinația specificată indiferent de volumul datelor.
 8. Operația Still Store și operația de imprimare sunt dezactivate pe perioada stocării imaginilor în modul prospectiv.

19.4.5 Setarea formatului de stocare (în cazul stocării retrospective)

Formatul de stocare a imaginilor dinamice poate fi presetat din meniul presetărilor de sistem. (Consultați subsecțiunea 14.2.1 din <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare pentru detalii).

19.5 Manipularea fișierelor cu date de imagine

Acest sistem acceptă formatele de date Raw și DICOM pentru datele de imagine. Patient Browser este furnizat pentru manipularea datelor de imagine în format DICOM. Consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare pentru detalii.

19.6 Afișarea imaginilor salvate

Utilizați funcția **Exam Review** pentru a afișa imaginile salvate.

Funcția **Exam Review** poate fi utilizată pentru a afișa imaginile salvate pe HDD, cu condiția ca informațiile despre pacient pentru aceste imagini să fi fost introduse pe ecranul de înregistrare a informațiilor despre pacient.

De asemenea, această funcție poate fi utilizată pentru a afișa imaginile precedente selectate cu **Patient Browser**.

Consultați <<Volumul Aplicații>> al manualului de utilizare pentru detalii.

NOTĂ: Nu afișați pe acest sistem date importate de pe alte dispozitive, cu excepția datelor utilizate pentru funcția Fusion (opțiune).

Este posibil ca datele importate de pe alte dispozitive să nu fie afișate corect.

20.Întreținere

20.1 Descrieri tehnice

Pentru descrierile tehnice referitoare la acest sistem, consultați următoarele manuale:

- Manual de instalare
- Manual de întreținere
- Manual de eliminare la deșeuri

20.2 Rezumatul întreținerii preventive

Verificările zilnice, inspecțiile periodice și înlocuirea consumabilelor sunt incluse în întreținerea preventivă. Pentru înlocuirea pieselor, sunt necesare tehnici speciale, deoarece sunt utilizate instrumente speciale sau sunt implicate riscuri speciale.

Canon Medical Systems oferă servicii de întreținere preventivă care necesită tehnici speciale în baza unor contracte care prevăd plata pentru serviciile prestate.

Canon Medical Systems solicită ca utilizatorul să semneze un contract de întreținere preventivă pentru stabilirea inspecțiilor periodice și a operațiilor de curățare care vor fi efectuate de personalul de service al Canon Medical Systems pentru a asigura funcționarea fiabilă a sistemului.


Dacă aveți întrebări cu privire la întreținerea preventivă sau la contractele de întreținere preventivă, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

⚠️ AVERTISMENT: Nu efectuați niciodată operațiuni de service și întreținere cât timp este examinat un pacient. Acest lucru ar putea cauza electrocutarea pacientului sau a operatorului sau deteriorarea sistemului.

⚠️ ATENȚIE:

1. Dacă întreținerea preventivă este realizată de utilizator, sunt necesare măsuri speciale de siguranță.
2. Dacă sunt identificate anomalii ale sistemului în timpul unei inspecții, opriți utilizarea sistemului și contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems pentru reparații.

NOTĂ: În zona de afișare a informațiilor este afișat următorul mesaj atunci când durata de funcționare setată pentru sistem s-a scurs (setare implicită: 600 de ore). Când este afișat acest mesaj, se recomandă ca utilizatorul să solicite efectuarea unei inspecții de către un inginer de service. Intervalul pentru afișarea acestui mesaj poate fi modificat. Contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

 System inspection is recommended. A long time has passed since last system inspection.

20.3 Întreținerea preventivă efectuată de utilizator

20.3.1 Curățarea sistemului

⚠️ ATENȚIE:

1. Înainte de curățarea sistemului, deconectați ștecherul de alimentare al sistemului de la priza clădirii.
Dacă sistemul este defect, poate cauza electrocutare.
2. Nu vărsați și nu pulverizați lichide – de exemplu apă – pe sistem sau pe unitățile periferice. Dacă în unitățile periferice ale sistemului pătrunde un lichid, de exemplu apă, există pericol de electrocutare.
3. Nu dezinfecțați sistemul utilizând alte metode sau substanțe chimice decât cele specificate.
Dacă nu respectați această instrucțiune, există riscul de deteriorare sau decolorare a suprafeței sistemului.

NOTIFICARE: Nu utilizați solvenți (de exemplu diluanți, benzină sau alcool) sau agenți de curățare abrazivi pentru curățarea sistemului. Aceste substanțe pot deteriora sau decolora sistemul.

1 Curățarea transductorului



Curățați, dezinfecțați și sterilizați transductorul consultând manualul de utilizare furnizat împreună cu acesta.

2 Curățarea suportului pentru transductor și a suportului pentru gel



- (a) Ștergeți toate petele de pe suportul pentru transductor și suportul pentru gel cu o lavetă moale și uscată.
- (b) Dacă îndepărtarea petelor este dificilă, ștergeți-le cu o lavetă moale înmuiată într-un detergent slab.

3 Curățarea cablului pentru semnalul de referință

- NOTIFICARE:**
1. Nu permiteți udarea cablurilor de semnal de referință (cu apă sau soluții chimice). Dacă se utilizează cleme umede, traseul ECG nu va fi afișat corect.
 2. Nu scufundați conectorul în apă sau soluții chimice. Dacă în conector pătrunde umezeală, sistemul se poate defecta. Ștergeți conectorul numai cu o lavetă uscată.



Curățați în mod regulat cablul pentru semnalul de referință.

- (a) Ștergeți toate materialele organice (cum ar fi sângele sau alte lichide corporale) de pe cablul de semnal de referință folosind o lavetă moale, umezită cu oricare dintre următoarele substanțe (după caz).
 - Apă purificată
 - Detergent neagresiv diluat cu apă purificată
 - Etanol pentru dezinfectare (76,9–81,4 vol% la 15°C)
 - (b) Ștergeți cablurile cu o lavetă curată, moale și uscată și apoi uscați-le. Nu utilizați căldură pentru a usca cablurile.
 - (c) Asigurați-vă că cablurile nu prezintă semne de deteriorare, deformare sau desprindere a izolației.
-

4 Curățarea clemelor ECG pentru membre (electrozi tip clemă)

NOTIFICARE: Înainte de a usca clemele ECG pentru membre, asigurați-vă că pe acestea nu rămân urme de cremă electrolică sau picături de apă ori soluții chimice. În caz contrar, traseul ECG nu va fi afișat corect.



Curățați regulat clemele ECG pentru membre.

- (a) Ștergeți toate materialele organice (cum ar fi sângele sau alte lichide corporale) de pe clemele ECG pentru membre folosind o lavetă moale, umezită cu oricare dintre următoarele substanțe (după caz).
 - Apă purificată
 - Detergent neagresiv diluat cu apă caldă (max. 39°C)
 - Detergent cationic diluat cu apă caldă (max. 39°C)
 - Etanol pentru dezinfectare (76,9–81,4 vol% la 15°C)
- (b) Ștergeți clemele ECG pentru membre cu o lavetă curată, moale și uscată și apoi uscați-le. Nu utilizați căldură pentru a usca electrozii.
- (c) Asigurați-vă că clemele ECG pentru membre nu prezintă semne de deteriorare, deformare sau desprindere a izolației.

5 Curățarea senzorului PCG și a senzorului de puls

NOTIFICARE: Nu scufundați senzorul PCG sau senzorul de puls în apă sau soluții chimice. Dacă în conector pătrunde umezeală, sistemul se poate defecta.



Senzor PCG



Senzor de impulsuri

Curățarea regulată a senzorului PCG și a senzorului de impulsuri.

- (a) Ștergeți toate materialele organice (cum ar fi sângele sau alte lichide corporale) de pe senzorul PCG sau senzorul de impulsuri folosind o lavetă moale, umezită cu oricare dintre următoarele substanțe.
 - Apă purificată
 - Detergent neagresiv diluat cu apă purificată
 - Etanol pentru dezinfectare (76,9–81,4 vol% la 15°C)
- (b) Ștergeți senzorul PCG sau senzorul de impulsuri cu o lavetă curată, moale și uscată și apoi uscați senzorul PCG sau senzorul de impulsuri. Nu încălziți unitatea în vederea uscării.
- (c) Asigurați-vă că senzorul PCG sau senzorul de impulsuri nu prezintă semne de deteriorare, deformare sau desprindere a izolației.

6 Curățarea monitorului

NOTIFICARE: 1. Nu loviți și nu aplicați presiune excesivă pe ecranul LCD în timpul curățării. Acest lucru poate cauza deteriorarea monitorului.

2. Nu utilizați niciodată o lavetă rigidă sau aspră pentru a curăța monitorul. În caz contrar, capacul monitorului sau ecranul LCD poate fi deteriorat.

3. Nu lăsați picături de lichid pe ecranul LCD. Picăturile pot lăsa pete atunci când se usucă sau pot pătrunde în ecranul LCD, putând cauza defecțiuni.



(a) Capacul monitorului

- Curățați capacul monitorului cu o lavetă moale umezită cu un detergent slab.

(b) Ecranul LCD

- Utilizați o lavetă moale din bumbac sau hârtie pentru curățarea lentilelor, pentru curățarea ecranului LCD.
- Dacă petele de pe ecranul LCD sunt dificil de îndepărtat, ștergeți ușor ecranul cu o lavetă moale umezită puțin cu apă sau detergent neagresiv, apoi ștergeți ecranul cu o lavetă moale și uscată.

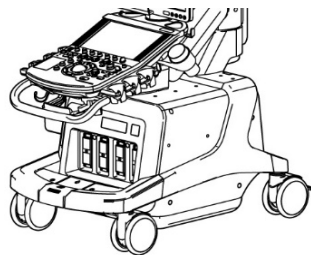
7 Curățarea suprafeței panoului tactil



(a) Curățați suprafața ecranului tactil cu lavete de curățare a lentilelor de ochelari, disponibile în comerț (viscoză neșesută etc.).

(b) Dacă este necesar, utilizați o lavetă moale umezită cu apă sau cu un detergent neagresiv și stoarsă bine.

8 Curățarea sistemului, a panoului principal și a conectorului pentru transductor



(a) Curățați sistemul cu o lavetă moale umezită cu un detergent slab.

(b) Curățați spațiul din jurul comutatoarelor sau al tastelor de pe panoul principal cu bețișoare cu bumbac.

(c) Ștergeți conectorul transductorului cu o lavetă moale și uscată. Dacă îndepărtarea tuturor petelor este dificilă cu o lavetă uscată, folosiți o lavetă moale umezită cu apă.

9 Pentru curățarea trackball-ului

- (a) Rotiți inelul trackball-ului în direcția săgeții din figura din stânga de mai jos și scoateți-l împreună cu trackball-ul.



NOTIFICARE: Pentru a preveni defectarea, aveți grijă la îndepărtarea inelului.

- (b) Scoateți bila din inel, având grijă să nu o deteriorați.

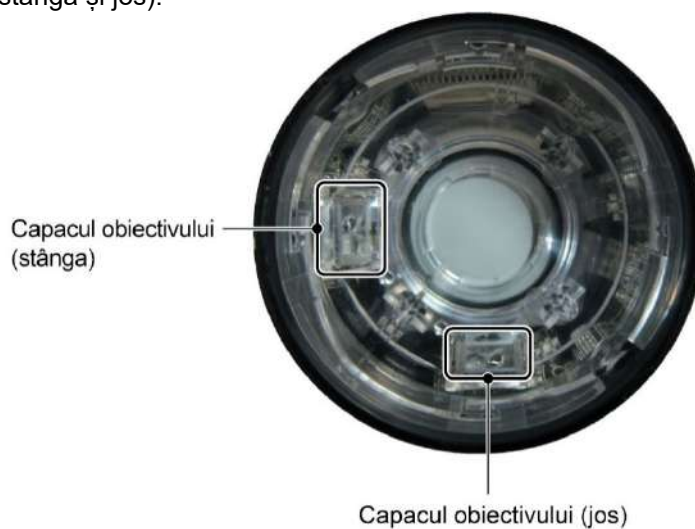


* Păstrați bila într-o cutie pentru a preveni căderea accidentală a acesteia.

- (c) Scoateți inelul interior (antipraf) din inel și îndepărtați praful și murdăria de pe suprafața de contact.



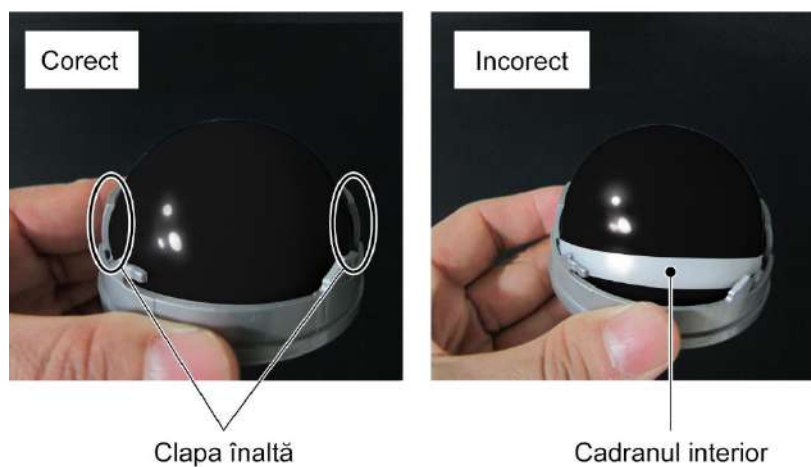
- (d) Îndepărtați toate impuritățile de pe bilă și din interiorul carcasei folosind o lavetă moale sau o bucată de tifon.
Nu utilizați obiecte ascuțite sau dure pentru a curăța interiorul carcasei.
Apoi, utilizați o lavetă din microfibre pentru a curăța secțiunile capacului lentilei (stânga și jos).



- (e) Introduceți bila în inel.



NOTĂ: Nu uitați să introduceți inelul interior odată cu bila. Dacă inelul interior nu este montat corect, este posibil ca bila să nu se rotească corect. Aveți grijă să montați corect inelul interior.



- (f) Așezați cu grijă inelul în unitate și rotiți inelul astfel încât marcajul \triangle să se afle în poziția indicată mai jos.



Asigurați-vă că nu există obiecte străine în interiorul ansamblului trackball-ului.

- (g) Rotiți inelul în direcția săgeților până ce se blochează (fixează) în poziție.



- (h) După instalarea trackball-ului, verificați următoarele.
- Acționați bila și asigurați-vă că forța necesară este uniformă, că nu se aud zgomote în timpul mișcării și că bila nu se desprinde în timpul mișcării.
 - Porniți alimentarea și asigurați-vă că trackball-ul funcționează normal.

10 Curățarea filtrului de aer

Verificați și curățați filtrul de aer, pentru a preveni supraîncălzirea sistemului sau reducerea performanței/fiabilității sistemului din cauza înfundării filtrului.

- NOTIFICARE:**
- Nu porniți sistemul dacă filtrul de aer nu este montat. Sistemul poate funcționa incorect.
 - Filtrul de aer nu poate fi spălat cu apă. Există riscul de deteriorare.

- (a) Blocați frânele roților cu roțile din stânga și dreapta orientate în direcția de deplasare a sistemului.
- (b) Îndepărtați filtrul de aer (1 poziție).



Filtru de aer

- (c) Îndepărtați complet praful din filtru cu un aspirator, departe de sistem.
 - (d) Montați filtrul de aer.
-

20.3.2 Dezinfecția sistemului

Această subsecțiune descrie procedurile și precauțiile de dezinfectare a sistemului.

Pentru dezinfectarea transductorilor, consultați manualele de utilizare furnizate cu transductorii respective.

⚠️ PERICOL: După dezinfectarea sistemului, ventilați complet camera înainte de a porni sistemul.
Dacă un gaz inflamabil sau exploziv rămâne în sistem sau în apropierea acestuia, există riscul de incendiu sau explozie.

⚠️ AVERTISMENT: 1. Înainte de dezinfectarea sistemului, deconectați cablul de alimentare al sistemului de la priza clădirii.
Dacă sistemul este defect, există riscul de șoc electric.

2. Nu vărsați și nu pulverizați lichide – de exemplu apă – pe sistem sau pe unitățile periferice. Dacă în unitățile periferice ale sistemului pătrunde un lichid, de exemplu apă, există pericol de electrocutare.

⚠️ ATENȚIE: 1. Respectați următoarele măsuri pentru a preveni infecțiile.

- Purtați mănuși de protecție sterile.
- Purtați mănuși de protecție sterile noi de fiecare dată când realizați dezinfectarea.

2. Nu dezinfectați sistemul utilizând alte metode sau substanțe chimice decât cele specificate în acest manual. În caz contrar, sistemul poate să nu fie dezinfectat corespunzător sau suprafața sistemului se poate deteriora sau decolora.

3. După dezinfectarea chimică, uscați complet suprafața sistemului.

4. Eficiența substanțelor de dezinfectare nu este garantată de Canon Medical Systems. Contactați producătorul substanțelor chimice respective pentru informații privind eficiența acestora.

5. Stabiliți eficiența fiecărei substanțe chimice conform criteriilor (perioadă de eficiență, număr de utilizări, decolorarea substanței, rezultatul testărilor folosind seturile de testare a eficienței etc.) descrise în documentația furnizată de producătorul substanțelor.

NOTIFICARE: 1. Când dezinfectarea chimică este repetată în timp, suprafața sistemului este modificată treptat.

2. Dacă se identifică anomalii ale funcțiilor produsului după dezinfecție, întrerupeți utilizarea produsului și contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems pentru reparații.

1 Substanțe chimice permise

Pot fi utilizate substanțele chimice de mai jos. Pentru detalii privind procedurile de manevrare a substanțelor chimice, consultați documentația furnizată de producătorii acestora.

NOTIFICARE: Nu utilizați hipoclorit pentru dezinfectarea cablului de semnal de referință.

Nume substanță chimică	Unitatea principală a sistemului	Monitor	UJOM-001A Organic EL monitor	Comutator de picior	Cablul de semnal de referință/ clemele ECG pentru membre	PCG sensor / Senzorul de unde în impulsuri
CaviWipes1™: Izopropanol	✓	✓		✓		
Șervețele universale Mikroqid® premium: Propan-2-ol Ethanol *2	✓	✓		✓		
Alcool izopropilic 70 vol%	✓	✓	✓	✓		
CaviWipes™: Alcool izopropilic	✓	✓		✓		
WIP'ANIOS EXCEL: Clorură de didecildimetilamoniu*2	✓	✓		✓		
Clorură de benzalconiu (0,2 w/v%): Osvan etc.					✓	
Clorură de benzetoniu: Hyamine® etc.					✓	
Clorhidrat de alchildiaminoetilglicină (0,5%): Tego-51 etc.					✓	
BIOSPOT® (5000 ppm): Tablete de clor, diclorizocianurat de sodiu (NaDCC)*2	✓	✓		✓		
Șervețele Mikroqid®PAA: Acid peracetic*2	✓			✓*1		
Clorhexidină gluconat (0,5 w/v%): Hibitane etc.					✓	
Etanol pentru dezinfectare (76,9–81,4 vol% la 15°C)	✓	✓	✓	✓		✓
Șervețele®Cleanisept: Compuși de amoniu cuaternar (0,75%)*2	✓	✓		✓		

Nume substanță chimică	Unitatea principală a sistemului	Monitor	UJOM-001A Organic EL monitor	Comutator de picior	Cablul de semnal de referință/ clemele ECG pentru membre	PCG sensor / Senzorul de unde în impulsuri
SANI-CLOTH® PLUS: Cloruri de amoniu cuaternar (0,25%)	✓	✓		✓		
SANI-CLOTH® AF3: Cloruri de amoniu cuaternar (0,28%)	✓	✓		✓		
SUPER SANI-CLOTH®: Cloruri de amoniu cuaternar (0,50%)	✓	✓		✓		
Șervețele Mikrozyd® pentru piele sensibilă: Clorură de didecildimetilamoniu* ²	✓	✓		✓		
Agent de curățare pentru spitale ®Dispatch: Hipoclorit de sodiu (0,65%)	✓	✓		✓		
Agent de curățare germicid pe bază de clor Clorox Healthcare™: Hipoclorit de sodiu (0,65%)	✓	✓		✓		
Tristel Duo™ ULT: Dioxid de clor	✓	✓		✓		
Șervețele Clinell® Universal: Polihexametilen biguanidă (PHMB) * ²	✓	✓		✓		
Lichid Mikrozyd®AF: Propan-1-ol Ethanol * ²	✓	✓		✓		
Șervețele Mikrozyd®AF: Propan-1-ol Ethanol * ²	✓	✓		✓		
Șervețele Trophon®Companion: Clorură de octil decil dimetil amoniu	✓	✓		✓		

✓ : Se poate utiliza.

*1: Nu se poate utiliza în secțiunea îmbinării comutatorului de picior (componentă metalică).

*2: Nu este disponibil în S.U.A.

<<Dispozitive periferice (imprimantă etc.)>>

Consultați documentația furnizată împreună cu dispozitivul periferic.

Realizați dezinfectarea conform instrucțiunilor unui profesionist din domeniul dezinfectării.

- (a) OPRIȚI sistemul și deconectați ștecărul de alimentare al sistemului de la priza electrică.
 - (b) Purtați mănuși de protecție, pentru a preveni infectarea. Purtați mănuși de protecție sterile noi de fiecare dată când realizați dezinfectarea.
 - (c) Curățați sistemul înainte de a-l dezinfecta.
 - (d) Umeziți o lavetă moale cu un dezinfectant chimic lichid, stoarceți-o ușor și ștergeți suprafața unității. Aveți grijă să nu permiteți pătrunderea detergentului în unitate.
 - (e) După dezinfectarea cu substanțe chimice, ștergeți sistemul cu apă deionizată sau sterilă pentru a elimina orice dezinfectant rezidual de pe suprafața sistemului.
Nu reutilizați apa sterilă sau deionizată.
 - (f) Uscați suprafața sistemului folosind o lavetă moale, sterilă, sau o bucată de tifon.
Nu folosiți căldura pentru a usca sistemul.
Asigurați-vă că nu rămân urme de dezinfectant. Pentru informații detaliate privind manipularea dezinfectantului, consultați manualul furnizat împreună cu dezinfectantul.
Pentru a vă asigura că dezinfectantul este eficient, verificați concentrația utilizată, intervalul de înlocuire și temperatura dezinfectantului.
Pentru a vă asigura că dezinfectantul este eficient, utilizați criteriile de utilizare (cum ar fi perioada de valabilitate, numărul de utilizări, decolorarea și rezultatele obținute cu trusa de testare a eficienței) descrise în manualul furnizat împreună cu dezinfectantul.
 - (g) Confirmați că piesele dezinfectate nu sunt deteriorate sau deformat.
 - (h) După dezinfectarea sistemului, aerisiți complet camera înainte de a porni sistemul.
-

NOTIFICARE: 1. Nu permiteți udarea cablurilor de semnal de referință sau a clemelor pentru membre ECG cu apă sau soluții chimice. În caz contrar, formele de undă ECG pot fi afișate incorect.

2. Nu scufundați conectorul cablului de semnal de referință în apă sau soluții chimice. Dacă în conector pătrunde umezeală, sistemul se poate defecta.

3. Senzorul PCG și senzorul de puls nu sunt etanșe la apă. Nu scufundați senzorul PCG sau senzorul de puls în apă sau soluții chimice.

4. Nu fierbeți clemele ECG pentru membre. Acestea pot fi deteriorate.


20.3.3 Crearea unei copii de siguranță a hard diskului de sistem

Ca măsură de precauție împotriva pierderii datelor stocate pe hard diskul sistemului, creați o copie de siguranță a hard diskului la perioade corespunzătoare.

Consultați subsecțiunea 20.3.5, „Crearea copiilor de siguranță a datelor de client (Backup)”, pentru procedurile detaliate.

20.3.4 Meniul [Maintenance]

Acest sistem este prevăzut cu un meniu **[Maintenance]** care acceptă efectuarea operațiilor de întreținere și administrare de către utilizator. Utilizați acest meniu **[Maintenance]** la nevoie.


NOTIFICARE: Nu utilizați meniul **[Maintenance]** în timpul unei examinări. Meniul **[Maintenance]** trebuie deschis imediat după pornirea sistemului (înainte de înregistrarea oricărui ID de pacient) sau după finalizarea unei examinări, apăsând pe  în meniul **[Patient Registration]**.

Denumirea submeniului	Descriere
[Backup]	Se utilizează pentru a crea o copie de rezervă a datelor de pe HDD pe un suport de stocare extern, pentru a proteja datele clientului sau a transfera datele pe un alt sistem.


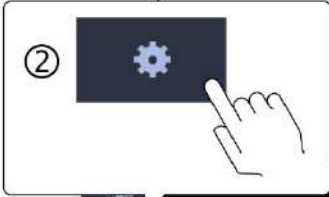
20.3.5 Crearea copiilor de siguranță a datelor de client (Backup)

<<Afișarea meniului [Backup]>>

① Introduceți suportul.

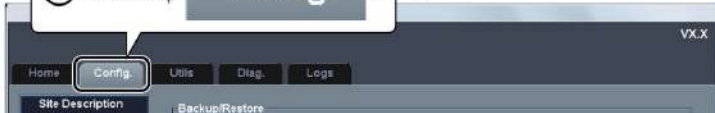


②




③ Maintenance

④ Selectați **Config.**




⑤ Selectați **Backup**.



Refresh Drive List

Selectați [Refresh Drive List] atunci când se deschide meniul [Backup] și este introdus suportul de stocare pentru copia de rezervă.



NOTIFICARE: Nu îndepărtați suportul media de copiere de siguranță din unitate în timp ce suportul media este accesat.

<<Etape>>

Când este adăugat un director nou

1 Selectați **New Folder**.

2 Selectați **G:**.

3 Selectați **Ok**.

4 Selectați **Go**.

Când este adăugat un director nou

- 1 2 **New Folder**
- 1 Introduceți denumirea dosarului.
- 2 Selectați **New Folder**.
- 3 Selectați **Go**.

NOTĂ: Când crearea copiei de siguranță s-a finalizat, este creat un dosar nou, denumit după ora curentă. Toate fișierele sunt copiate de siguranță în acest dosar, iar structura dosarului rămâne aceeași.

<<Caz de eroare>>

Despre mesajele de eroare

În timpul procesului de creare a copiilor de siguranță, pot fi afișate următoarele mesaje de eroare.

Mesaj de eroare	Cauze
[Special characters in folder name. Please Change]	Au fost introduse caractere speciale în denumirea dosarului.
[Device is not present]	Discul CD-R/DVD nu este introdus în unitate.
[Device is protected]	Discul CD-R/DVD din unitate este în curs de utilizare.

NOTĂ: Următoarele caractere speciale nu pot fi utilizate în denumirea unui director.

"\", "/", ":", "*", "?", "<", ">", "|"

20.4 Întreținerea preventivă efectuată de personalul de service

Pentru siguranță și menținerea funcționării optime a sistemului, următoarele verificări trebuie efectuate de personal de service care dispune de instruirea și experiența necesare. Prima verificare de întreținere trebuie efectuată la 1 an de la instalarea sistemului. Verificările de întreținere ulterioare trebuie efectuate conform condițiilor și mediului de utilizare. Contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems pentru detalii.

Verificarea conținutului	Verificarea elementelor
Curățare	Transductoare, suport pentru transductor Corp principal, unități periferice Filtre de aer
Siguranța electrică	Rezistența conductorului de protecție Curent de scurgere Curent auxiliar la pacient
Siguranța mecanică	Operații la roțile/monitor/panou, secțiuni de montare Unități periferice Aspectul transductoarelor
Verificarea/înregistrarea imaginilor	Imaginile din fiecare mod Imaginile achiziționate cu un transductor standard

20.5 Consumabilele

Piese utilizate în acest echipament au o durată de viață lungă. Pentru menținerea siguranței, specificațiilor și performanțelor sistemului, unele piese, cum ar fi bateriile sistemului (pentru alimentarea de rezervă a sistemului), cablul de alimentare, roțile, adaptorul de fixare a senzorului magnetic (accesoriu pentru setul de generator magnetic), consola CIVCO VirtuTRAX™ (accesoriu pentru setul Smart Navigation Sensor), consola CIVCO omniTRAX™ (accesoriu pentru setul Auto Track), unitatea bateriei etc. reprezintă consumabile și trebuie înlocuite. Pentru înlocuirea consumabilelor, sunt necesare tehnici speciale. Contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

20.6 Verificări în timpul depozitării

Realizați întreținerea preventivă în timpul depozitării sistemului.

21. Eliminarea la deșuri

Pentru a respecta standardele de mediu, componentele din interiorul sistemului trebuie clasificate și eliminate la deșuri. Deoarece sistemul conține componente grele, trebuie luate măsuri de precauție la dezasamblarea acestora.

Când este necesară eliminarea sistemului la deșuri, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.


⚠️ AVERTISMENT: Acest sistem și piesele lui trebuie eliminate ca deșuri industriale. La eliminarea acestora la deșuri, trebuie respectate toate legile și regulamentele aplicabile, iar eliminarea la deșuri trebuie realizată de un contractant certificat pentru gestionarea deșeurilor.


⚠️ ATENȚIE: Ștergeți toate datele stocate pe discuri și alte suporturi media înainte de eliminarea la deșuri, pentru a vă asigura că informațiile personale nu sunt dezvăluite.

22. Verificări înainte de stabilirea unei stări de defecțiune a sistemului

Dacă nu sunt afișate imagini în timp ce alimentarea este pornită, dacă se afișează caractere, dar fără imagini sau se observă alte anomalii, verificați elementele de mai jos înainte de a determina că sistemul este defect.

Probleme	Măsuri de luat
Trackball-ul nu se mișcă lin.	<ul style="list-style-type: none">• Curățați trackball-ul urmând procedura descrisă în subsecțiunea 20.3.1 „Curățarea sistemului”.
Apar linii verticale pe imaginea imprimată, în cazul imprimării unei imagini cu ajutorul imprimantei monocrom.	<ul style="list-style-type: none">• Curățați capul termic cu ajutorul foilor de curățare primite împreună cu imprimanta. Consultați manualul de utilizare a imprimantei pentru detalii.
Sistemul nu poate fi PORNIT.	<ul style="list-style-type: none">• Verificați dacă ștecherul este conectat corect la priză.• Verificați comutatorul de alimentare principal de pe panoul de alimentare.
Sistemul poate fi PORNIT, dar nu sunt afișate imagini.	<ul style="list-style-type: none">• Reglați contrastul și luminozitatea monitorului.• Verificați dacă sistemul se află în modul de intrare pentru semnalul video extern.
Sistemul se OPREȘTE spontan în timpul utilizării. Sistemul repornește spontan în timpul utilizării.	<ul style="list-style-type: none">• Verificați dacă a existat o cădere de tensiune.• Verificați dacă ștecherul este conectat corespunzător.
Caracterele sunt afișate, dar imaginile nu.	<ul style="list-style-type: none">• Verificați setările de putere acustică, amplificare și STC.• Asigurați-vă că transductorul este conectat corect la conectorul pentru transductor.• Verificați dacă imaginile sunt afișate normal atunci când se utilizează un transductor diferit.
Se afișează o casetă de dialog sau un mesaj de eroare și operația este dezactivată.	<ul style="list-style-type: none">• Consultați secțiunea 8 „Verificări înainte și după utilizare” și salvați informațiile sistemului (IQ Report).• OPRIȚI și PORNIȚI alimentarea sistemului consultând secțiunea 9, „PORNIREA/OPRIREA alimentării”.

- NOTIFICARE:**
1. Nu deconectați sistemul de la priză în timp ce pornește. Acest lucru poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.
 2. Dacă survine oricare dintre fenomenele de mai jos, mențineți apăsat butonul  timp de minimum 5 secunde pentru a opri alimentarea sistemului.
 - Ecranul de pornire nu este afișat după o așteptare de 30 de secunde.
 - Ecranul **[Patient Registration]** nu este afișat după o așteptare de 10 minute.

Dacă alimentarea nu se oprește după ce mențineți apăsat butonul  timp de cel puțin 5 secunde, opriți alimentarea principală de pe panoul de alimentare.

Nu opriți alimentarea în această manieră în timpul funcționării normale. În caz contrar, pot apărea probleme de funcționare a sistemului.
 3. Dacă se activează comutatorul principal de alimentare de pe panoul de alimentare, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Dacă întrerupătorul principal de alimentare este PORNIT din nou fără a identifica și a remedia problema, sistemul sau alte dispozitive se pot defecta.

- NOTĂ:**
1. Este necesar un oarecare timp înainte ca o imagine ecografică să fie afișată pe monitor după PORNIREA sistemului. Durata depinde de condițiile sistemului, dar, în general este de maximum 40 de secunde.
 2. Procesul de oprire a sistemului poate dura aproximativ 1,5–3 minute, în funcție de condițiile sistemului.
 3. După ce alimentarea principală a fost OPRITĂ de la panoul de alimentare, așteptați cel puțin 15 secunde înainte de a PORNI din nou alimentarea. Dacă întrerupătorul de alimentare principală este pornit imediat după oprirea alimentării, sistemul poate funcționa defectuos.
 4. Dacă alimentarea sistemului este OPRITĂ brusc în urma unei pene de curent etc., este posibil ca LED-ul din partea din spate a sistemului să clipească. În acest caz, OPRIȚI comutatorul de alimentare principală de pe panoul de alimentare.
Înainte de a reporni alimentarea, asigurați-vă că LED-ul este stins.

Dacă sistemul nu poate fi pornit, problema nu este remediată sau sistemul funcționează anormal după verificarea elementelor de mai sus, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems.

23. Specificații

23.1 Dimensiunile exterioare și masa

- Sisteme cu înălțimea standard a panoului

Articol	Specificații
Dimensiuni exterioare (fără unitățile opționale)	631 mm (lățime) × 1177 mm – 1757 mm (înălțime) × 969 mm – 1135 mm (adâncime), 630 mm – 991 mm (înălțime panou) (toleranță dimensiuni: ±10%)
Masă (fără unitățile opționale)	Aproximativ 115 kg

- Sisteme cu înălțimea ridicată a panoului

Articol	Specificații
Dimensiuni exterioare (fără unitățile opționale)	631 mm (lățime) × 1237 mm – 1817 mm (înălțime) × 953 mm – 1053 mm (adâncime), 690 mm – 1051 mm (înălțime panou) (toleranță dimensiuni: ±10%)
Masă (fără unitățile opționale)	Aproximativ 110 kg

NOTĂ: Sunt disponibile două tipuri de sisteme (sisteme cu înălțimea standard a panoului și sisteme cu înălțimea ridicată a panoului). Disponibilitatea diferă în funcție de regiune.

23.2 Caracteristicile esențiale ale acestui sistem

Mai jos, sunt descrise performanțele esențiale ale acestui sistem.

- (1) Puterea de ieșire a undelor de ultrasunete
- (2) Afișarea frecvențelor și spectrelor Doppler
- (3) Generarea imaginilor ecografice
- (4) Măsurarea parametrilor clinici pe imaginile ecografice
- (5) Gestionarea și afișarea informațiilor pacienților

23.3 Standarde de conformitate

- Canada: Ed. 3.1
 - (1) General: CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1: 14
 - (2) Colateral: IEC 60601-1-2: 2014
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6A: 11
 - (3) Particular: IEC 60601-2-37: 2007 + A1: 2015
- UE și alte regiuni care solicită conformitatea cu Reglementarea europeană (UE) 2017/745
 - (1) General: EN 60601-1: 2006 +A1: 2013 +A2: 2021
 - (2) Colateral: EN 60601-1-2: 2015 +A1: 2021
 - (3) Particular: EN 60601-2-37: 2008 + A1: 2015
- S.U.A.: Ed. 3.2
 - (1) General: AAMI ES 60601-1: 2005 + C1: 2009 +A2: 2010 +A1: 2012 +A2: 2021
 - (2) Colateral: IEC 60601-1-2: 2014 +A1: 2020
IEC 60601-1-6: 2010 +A1: 2013 +A2: 2020
 - (3) Particular: IEC 60601-2-37: 2007 + A1: 2015
- Alte regiuni care impun conformitatea cu IEC 60601-1 Ed. 2
 - (1) General: IEC 60601-1: 1988 + A1: 1991 + A2: 1995
 - (2) Colateral: IEC 60601-1-1: 2000
IEC 60601-1-2: 2001 + A1: 2004
IEC 60601-1-4: 1996 + A1: 1999
 - (3) Particular: IEC 60601-2-37: 2001 + A1: 2004 +A2: 2005
- Alte regiuni care impun conformitatea cu IEC 60601-1 Ed. 3
 - (1) General: IEC 60601-1: 2005
 - (2) Colateral: IEC 60601-1-2: 2007
 - (3) Particular: IEC 60601-2-37: 2007
- Alte regiuni care impun conformitatea cu IEC 60601-1 Ed. 3.1
 - (1) General: IEC 60601-1: 2005 + A1: 2012
 - (2) Colateral: IEC 60601-1-2: 2014
 - (3) Particular: IEC 60601-2-37: 2007 + A1: 2015

- Alte regiuni care impun conformitatea cu IEC 60601-1 Ed. 3.2
 - (1) General: IEC 60601-1: 2005 + A1: 2012 +A2: 2020
 - (2) Colateral: IEC 60601-1-2: 2014 +A1: 2020
 - (3) Particular: IEC 60601-2-37: 2007 + A1: 2015
- * Standardele de mai sus sunt aplicabile sistemelor cu ultrasunete la data achiziționării lor. Aceste standarde continuă să rămână aplicabile chiar și în cazul în care configurația sistemului este modificată ca rezultat al utilizării opțiunilor în diverse combinații.

Standardele aplicabile sistemelor cu ultrasunete se aplică și transductoarelor.

23.4 Clasificare de siguranță

Acest sistem este clasificat respectând caracteristicile de siguranță.

- (1) În funcție de tipul protecției la electrocutare:
 - CLASA I sau Echipamente alimentate intern
- (2) În funcție de nivelul protecției la electrocutare:
 - ECHIPAMENT CU PIESE APLICATE DE TIP BF (transductoare, electrozi ECG, senzori PCG și senzori de impulsuri)
- (3) Conform nivelului de protecție împotriva penetrării dăunătoare a apei:
 - IPX0 (ECHIPAMENT închis, fără protecție la penetrarea apei)

Totuși, comutatorul de picior este clasa IPX8, iar transductorul este clasa IPX7 (cu excepția părții conectorului).
- (4) Conform gradului de siguranță a aplicației în prezența AMESTECURILOR DE ANESTEZICE CU AER sau CU OXIGEN SAU CU PROTOXID DE AZOT:
 - ECHIPAMENTUL nu poate fi utilizat în prezența AMESTECURILOR DE ANESTEZICE CU AER sau CU OXIGEN SAU PROTOXID DE AZOT:
- (5) În funcție de modul de operare:
 - OPERARE CONTINUĂ

23.5 Precizia măsurătorilor

Precizia fiecărui parametru de măsurare clinică

Parametru	Interval	Precizie
- Scala de adâncime a imaginii	Până la 500 mm	< ±5% sau <1 mm, dacă este sub 20 mm
- Scalele Physio/de imagine	Până la 10 s	< ±3%
- Distanță/Adâncime	Până la 500 mm	< ±5% sau <1 mm, dacă este sub 20 mm
- Suprafață	Până la 999 cm ²	< ±10% sau <0,41 cm ² , dacă este sub 4 cm ²
- Circumferință	Până la 1800 mm	< ±5% sau <1 mm, dacă este sub 20 mm
- Unghi	0 – 180°	< ±1°
- Volum	Până la 4200 cm ³	< ±16% sau <1,3 cm ³ , dacă este sub 8 cm ³
- Velocitate	Până la 2.000 cm/s	< ±5% din scala completă
- Oră	Până la 10 s	< ±3% din scala completă
- Ritm cardiac	Între 30 și 300 bpm	< ±3%
- Accel	Până la 20.000 cm/s ²	< ±8%
- Distanță M	Până la 280 mm	< ±5% sau <1 mm, dacă este sub 20 mm
- Oblicitate	Până la 1000 mm/s	< ±8%

Intervalul de aplicabilitate a specificațiilor privind precizia

Aceste măsurători satisfac nivelul de precizie de mai sus pe întreg câmpul de vizualizare selectat. Precizia declarată este fie valoarea măsurată, fie valoarea calculată pentru cazurile cu cele mai nefavorabile condiții.

Trebuie menționat totuși că valorile de mai sus nu sunt garantate în cazul măsurătorilor realizate pe imagini stocate care utilizează calibrarea manuală sau al imaginilor MPR care au fost create pe baza datelor achiziționate cu un transductor 4D. Pentru detalii privind calibrarea manuală, consultați manualul de utilizare, <<Volumul Măsurători>>. Pentru detalii privind transductorul 4D, consultați secțiunea care descrie funcția 4D din manualul de utilizare, <<Volumul Aplicații opționale>>.

24. Utilizarea MI/TI

24.1 Utilizarea MI/TI (în afara S.U.A. și Canada)

24.1.1 Cunoștințe de bază despre MI/TI

- (1) Preocupări privind efectele biologice

Studiile arată că ultrasunetele cu intensitate extrem de mare sunt nocive pentru țesuturile corpului. Această constatare a generat preocupări cu privire la potențialul risc de efecte biologice, odată cu apariția unor noi aplicații sau tehnologii de diagnosticare.

- (2) Efectele mecanice și efectele termice

Studiile arată că două tipuri de caracteristici ale ultrasunetelor afectează corpul uman: efecte mecanice cauzate de cavitația generată atunci când presiunea negativă a ultrasunetelor depășește o anumită limită și efecte termice cauzate de absorbția ultrasunetelor în țesuturi. Nivelurile acestor două tipuri de efecte sunt reprezentate de următorii indici: MI (indice mecanic) și TI (indice termic).

- (3) Valorile MI/TI

Cu cât sunt mai mici valorile MI/TI, cu atât efectele biologice sunt mai reduse.

- (4) Controlarea ieșirii ultrasunetelor

În anul 1976, din cauza progresului rapid din domeniul tehnologiei de diagnosticare cu ultrasunete și a proliferării aplicațiilor acestora, FDA din S.U.A. a stabilit limite pentru nivelul de putere acustică al echipamentelor de diagnostic cu ultrasunete (TRACK1), pentru siguranța pacienților. Prin urmare, a devenit obligatoriu ca producătorii să se asigure că nivelul de putere acustică este menținut sub limitele specificate în momentul lansării pe piață a unor sisteme noi de diagnosticare cu ultrasunete.

NOTĂ: $I_{spta,3}$ poate fi reprezentat ca $I_{zpta,\alpha}$ ($\alpha = 0,3$ dB/cm/MHz) sau $I_{spta,\alpha}$ ($\alpha = 0,3$ dB/cm/MHz) (IEC 60601-2-37).

Putere maximă acustică specificată de FDA (TRACK1)

Aplicație	$I_{spta,3}$ (mW/cm ²)	$I_{sppa,3}$ (W/cm ²)	MI
Vase sanguine periferice	720	190	1,9
Sisteme cardiovasculare	430	190	1,9
Fetal și altele	94	190	1,9
Ochi	17	28	0,23

Idea de indici MI/TI a fost introdusă ulterior pentru a crește capacitatea de diagnosticare, ducând la relaxarea limitelor de putere acustică (TRACK3).

Limita maximă pentru afișarea MI/TI (TRACK3)

Aplicație	$I_{spta.3}$ (mW/cm ²)	$I_{sppa.3}$ (W/cm ²)	sau	MI
Toate regiunile (cu excepția ochilor)	720	≤ 190		$\leq 1,9$

Utilizarea MI/TI transferă controlul nivelului puterii acustice la producător la utilizator.

⚠️ ATENȚIE: FDA permite ieșirea puterii acustice a echipamentelor cu ultrasunete la nivelul TRACK3, care este mai mare decât TRACK1, cu condiția ca valorile MI/TI să fie afișate pe sistem. Acest lucru înseamnă că utilizatorii au un nivel mai mare de răspundere în ceea ce privește siguranța. Utilizatorii trebuie să înțeleagă efectele biologice ale ultrasunetelor și cauzele acestora.

(5) ALARA (As Low As Reasonably Achievable – cât mai redus posibil)

La utilizarea energiei cu ultrasunete este nevoie de aplicarea principiului ALARA. Adoptarea principiului ALARA asigură controlul nivelului total de energie sub un nivel suficient de scăzut, la care nu sunt generate efecte biologice, iar informațiile de diagnosticare sunt cumulate.

Energia totală este controlată de intensitatea de ieșire și durata totală de iradiere. Intensitatea de ieșire necesară pentru examinări variază în funcție de pacient și caz clinic.

⚠️ ATENȚIE: Este imperativ necesar ca ieșirea acustică să fie setată pe baza principiului ALARA (cât mai redusă posibil). Totuși, nu toate examinările pot fi realizate cu un nivel extrem de redus de energie acustică. Limitarea puterii acustice la un nivel extrem de redus conduce la obținerea de imagini de calitate redusă sau de semnale Doppler insuficiente, afectând astfel în mod advers exactitatea diagnosticului. Mărirea puterii acustice mai mult decât este necesar nu contribuie, însă, întotdeauna la creșterea calității informațiilor necesare pentru diagnosticare, ci mărește, mai degrabă, riscul de generare a efectelor biologice. Utilizatorii trebuie să își asume responsabilitatea pentru siguranța pacienților și să utilizeze ultrasunetele în mod judicios. Utilizarea cu atenție a ultrasunetelor înseamnă că puterea de ieșire a ultrasunetelor trebuie aleasă conform principiului ALARA.

24.1.2 Descrierea afișării MI/TI

(1) Definiția MI

Indicele mecanic (MI) este presiunea acustică de vârf rarefiată $P_{r,\alpha}$ (calculată luând în considerare atenuarea tisulară; $\alpha = 0,3$ dB/cm/MHz) împărțită la rădăcina pătrată a frecvenței acustice de lucru f_{awf} (unitate: MHz) și poate fi exprimată după cum urmează:

$$MI = \frac{P_{r,\alpha}}{\sqrt{f_{awf}} \times C_{MI}},$$

unde $C_{MI} = 1$ (MPa/ $\sqrt{\text{MHz}}$)

(2) Definiția TI

Indicele termic (TI) este raportul dintre puterea acustică totală și puterea acustică necesară pentru a ridica temperatura tisulară cu 1°C în condiții definite.

TIS (Indicele termic al țesuturilor moi) este aferent încălzirii în aplicații abdominale, cardiace și vasculare periferice.

TIB (Indicele termic osos) este aferent încălzirii oaselor și poate fi de o importanță particulară în aplicațiile fetale.

TIC (Indicele termic cranial) este aferent încălzirii în aplicații cefalice la adulți.

(3) Valorile afișate ale MI/TI

Precizie

Valorile MI și TI sunt stabilite și afișate pe baza datelor puterii acustice măsurate. Valorile afișate pot conține erori din cauza următorilor factori.

- * Erori de măsurare la măsurarea puterii acustice
- * Variația caracteristicilor sistemului și transductoarelor
- * Caracteristicile propagării ultrasunetelor

Precizia afișării

MI și TI sunt afișate în următoarele unități.

	Tip de examinare	Afișare
MI	Toate regiunile	Unități de 0,1 dacă valoarea este de 0,1 sau mai mare
TI	OB / Fetal Heart / GYN / Endo-Vaginal	Unități de 0,1
	Altele decât cele de mai sus	Unități de 0,1 dacă valoarea este de 0,4 sau mai mare

24.1.3 Parametrii care afectează valorile MI/TI

Valorile MI/TI sunt afectate de condițiile de transmisie (focalizare, frecvența de direcționare, tensiunea aplicată elementelor piezoelectrice etc.), condițiile de scanare și setările panoului principal și ale meniului **[Preset]**.

(1) Condiții de transmisie

- Poziția focală de transmisie
- Frecvența de transmisie
- PRF
- Rată de cadre
- Puterea acustică

(2) Condiții de scanare

- Lățimea de scanare
- Numărul liniilor de scanare

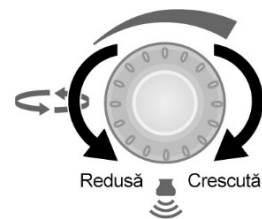
⚠ATENȚIE: Mărirea/reducerea puterii acustice duce la o mărire/reducere corespunzătoare a valorilor MI/TI. Este, însă, posibil ca, pentru parametrii de mai sus, exceptând puterea acustică, schimbările parametrilor să aibă ca rezultat modificări neintenționate ale valorilor MI/TI.
Dacă se modifică oricare dintre acești parametri, nu uitați să confirmați valorile MI/TI înainte de a continua cu examinarea.

24.1.4 Proceduri de operare pentru MI/TI


Controlul ieșirii ultrasunetelor și cele mai utile comutatoare în acest sens sunt descrise mai jos.

(1) Butonul **[ACOUSTIC POWER]**

Intensitatea de ieșire este unul dintre parametrii disponibili pentru controlul ieșirii ultrasunetelor. Poate fi reglată cu ajutorul butonului **[ACOUSTIC POWER]** din marginea din dreapta a panoului principal. Pentru a reduce ieșirea ultrasunetelor, rotiți butonul în sens antiorar, iar pentru a o crește, rotiți în sens orar.



(2) Setarea valorilor implicite pentru **[ACOUSTIC POWER]**

Selectarea aplicațiilor de diagnosticare este cel mai important factor pentru controlul ieșirii ultrasunetelor. Nivelul permis de intensitate a ultrasunetelor diferă în funcție de regiunea de interes. Pentru examinările fetale, trebuie exercitată o atenție deosebită. Din acest motiv, comutatorul  trebuie utilizat pentru a reseta parametrii pentru fiecare pacient nou, iar meniul **[Preset]** se va utiliza la selectarea setărilor corespunzătoare pentru fiecare regiune de interes nouă.

În acest sistem, presetările de imagistică pot fi create utilizând ieșirea ultrasunetelor setată de utilizator. La acest moment, funcția implicită este dezactivată.

Toate modificările aduse setărilor implicite sunt responsabilitatea utilizatorului.

Interval implicit de selecție

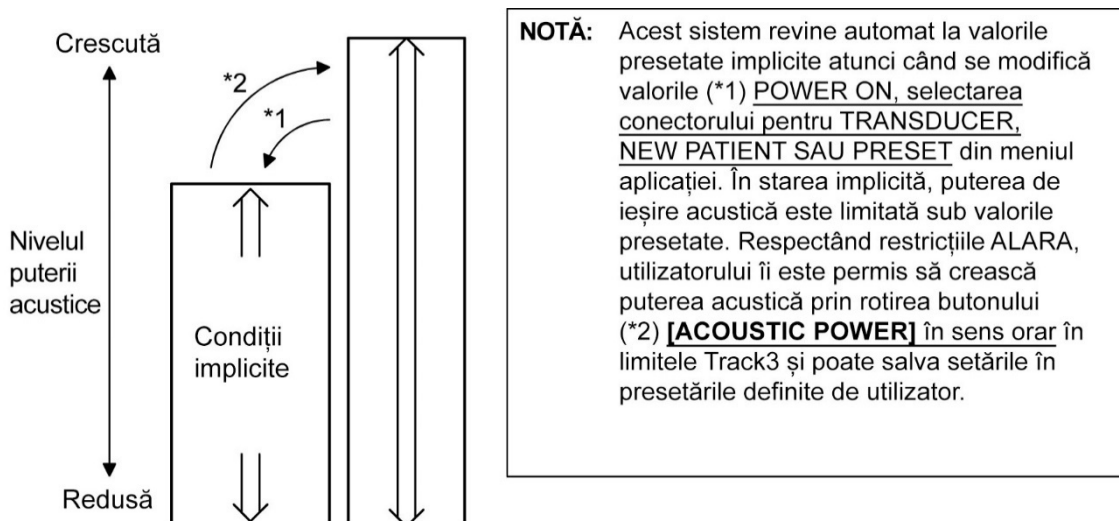
Putere inițială	0% - 100%*
-----------------	------------

* Definiția nivelului de 100%:

Puterea acustică maximă a unui transductor determinată de creșterea temperaturii de suprafață a transductorului în modul selectat și de restricțiile impuse asupra puterii acustice, specificate de FDA.

* Orice valoare mai mică de 1% este afișată ca 0,XX%.

(3) Setări implicite pentru puterea acustică



24.1.5 Afișarea ieșirii

Acest sistem afișează indicii termic și mecanic în timp real. Afișajul este conform cu standardul IEC 60601-2-37: 2007 +A1: 2015, „Cerințe particulare pentru siguranța echipamentelor de diagnostic medical cu ultrasunete și de monitorizare.”

Afișajul este destinat furnizării de informații utilizatorului cu privire la posibilitatea producerii de efecte biologice din cauza încălzirii țesuturilor/oaselor (TI) și a cavității (MI). Utilizatorul trebuie să adopte principiul ALARA (cât mai redus posibil) cu privire la acești indici.

Intensitatea acustică maximă pentru orice combinație de transductor/sistem va rămâne sub limita impusă de FDA (Federal Food and Drug Administration - Administrația federală pentru alimente și medicamente) de $I_{spta.3}: 720 \text{ mW/cm}^2$, $MI: 1.9$, și $I_{sppa.3}: 190 \text{ W/cm}^2$.

Pentru informații suplimentare cu privire la efectele biologice diferite de cele menționate în tabelul de valori MI/TI, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Pe măsură ce apar informații noi cu privire la potențialele efecte biologice, acest afișaj se poate modifica.

24.1.6 Memento

Ca memento, **aplicați întotdeauna principiul ALARA**. Afișajul oferă informații în timp real, astfel că arată ratele curente de expunere acustică a țesuturilor sau a structurilor expuse la ultrasunete.

Pentru întrebări și informații, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Totodată, pe măsură ce apar informații noi, facem tot posibilul să vă ținem la curent.

24.1.7 Puterea de ieșire ultrasonică și ieșirea acustică

(1) Parametrii de ieșire ultrasonică situați sub valorile nominale

Pentru a stabili parametrii de putere a ultrasunetelor relevanți, este utilizată o metodă care permite compararea sistemelor de ultrasunete care operează la frecvențe diferite și care sunt focalizate la adâncimi diferite. Această abordare, numită „reducere” sau „atenuare”, reglează ieșirea acustică, măsurată într-un bazin de apă, pentru a explica efectele propagării ultrasunetelor prin țesut. Prin conversie, este utilizată o valoare specifică de atenuare a intensității medii, care corespunde unei pierderi de 0,3 dB/cm/MHz. Cu alte cuvinte, intensitatea ultrasunetelor va fi redusă cu 0,3 dB/MHz pentru fiecare centimetru de cursă de la transductor.

Acest lucru poate fi exprimat prin următoarea ecuație:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0,3/10 \times f_c \times z)}$$

Unde:

I_{atten} : Intensitate atenuată

I_{water} : Intensitate măsurată într-un bazin cu apă (la distanța z)

f_c : Frecvența centrală a undelor ultrasonice (măsurată în apă)

z: Distanța de la transductor

$$P_{atten} = P_{water} \times 10^{(-0,3/20 \times f_c \times z)}$$

Unde:

P_{atten} : Presiunea atenuată

P_{water} : Presiunea măsurată într-un bazin cu apă (la distanța z)

f_c : Frecvența centrală a undelor ultrasonice (măsurată în apă)

z: Distanța de la transductor

Deoarece intensitatea este proporțională cu pătratul presiunii, cele două ecuații de mai sus sunt analoge.

Deși coeficientul de atenuare ales, de 0,3 dB/cm/MHz, este semnificativ redus față de orice țesut solid din corp, această valoare a fost aleasă pentru a acoperi examinările fetale. În examinările fetale din trimestrele inițiale, poate exista o cantitate semnificativă de lichid între transductor și făt; de aceea, a fost aleasă un coeficient redus de atenuare pentru a corespunde atenuării reduse din acest lichid.

(2) Limite putere acustică

Abordarea cu reducerea (sau atenuarea) valorilor a fost integrată în limitele ieșirii acustice stabilite de FDA, conform informațiilor de mai jos. Nivelul puterii acustice este conceput sub aceste limite.

Limitele puterii acustice maxime conform FDA pentru Track 3 (valori atenuate)

Aplicație	$I_{spta.3}$ (mW/cm ²)	$I_{sppa.3}$ (W/cm ²)	sau	MI
Toate regiunile (cu excepția ochilor)	720	≤ 190		≤ 1,9

Rețineți că TI (TIS, TIB și TIC) este proiectat să nu depășească 6,0.

(3) Diferențe între efectele termice și mecanice afișate și efectele „reale”

În timpul operării, sistemul va afișa pentru operator parametri de putere acustică reprezentați de indicele termic, TI, sau de indicele mecanic, MI (sau uneori ambii parametri simultan). Acești parametri au fost dezvoltati ca indicatori generali de risc fie din partea acțiunii termice, fie din partea acțiunii mecanice a undelor de ultrasunete. Aceștia au rolul de a indica operatorului dacă o anumită setare a sistemului crește sau reduce posibilitatea efectelor termice sau mecanice. Mai exact, au fost proiectați să asiste la implementarea principiului ALARA (consultați subsecțiunea 24.1.6, „Memento”). Dacă un operator modifică un reglaj dat al sistemului (consultați subsecțiunea 24.1.3, „Parametrii care afectează valorile MI/TI”), va fi indicat potențialul efect al modificării respective asupra ieșirii. Totuși, indicele termic nu este același lucru cu creșterea temperaturii corporale, din mai multe motive. În primul rând, pentru a oferi un singur indice afișat utilizatorului, trebuia să se stabilească o serie de ipoteze simplificatoare. Cea mai importantă dintre acestea a fost utilizarea formulei de atenuare descrise mai sus, bazată pe o atenuare mult mai redusă față de valoarea reală pentru majoritatea țesuturilor din corp. Scanarea țesuturilor musculare sau a organelor, de exemplu, va produce o atenuare mai mare de 0,3 dB/cm/MHz. De asemenea, existau simplificări semnificative aduse proprietăților termice ale țesuturilor. Astfel, scanarea prin țesut puternic vascularizat, precum inima sau vasculatura, va produce un efecte termice semnificativ mai reduse față de cele sugerate de indicele termic.

În mod similar, indicele mecanic a fost derivat pentru a indica posibilitatea relativă a efectelor mecanice (cavitație). MI se bazează pe presiunea de vârf rarefiată redusă și pe frecvența centrală a undelor cu ultrasunete (consultați secțiunea 24.1.2, „Descrierea afișării MI/TI”). Presiunea de vârf rarefiată reală este afectată de atenuarea reală cauzată de țesut în calea dintre transductor și punctul focal. Din nou, toate țesuturile solide din corp au o atenuare mai mare decât valoarea prescrisă, de 0,3 dB/cm/MHz, astfel că presiunea de vârf rarefiată reală va fi mai mică decât cea presupusă. În plus, presiunea de vârf rarefiată reală se va modifica în funcție de regiunea scanată a corpului.

Din aceste motive, afișarea valorilor TI și MI trebuie folosită numai pentru asistarea operatorului în implementarea principiului ALARA în momentul examinării pacientului.

24.1.8 Referințe pentru MI/TI

Pentru informații suplimentare cu privire la metodele de măsurare și MI/TI, consultați următoarele:

- (1) „Standardul de măsurare a ieșirii acustice pentru echipamentele de diagnostic cu ultrasunete”, Ediția a 3-a, publicat de AIUM/NEMA în anul 2004
- (2) „Standardul pentru afișarea în timp real a indicilor de ieșire acustică termic și mecanic pe echipamentele de diagnostic cu ultrasunete, Ediția a 2-a”, publicat de AIUM/NEMA în anul 2004
- (3) „Efectele biologice și siguranța diagnosticului cu ultrasunete”, lucrare publicată de AIUM în anul 1993
- (4) „Siguranța ultrasunetelor medicale”, lucrare publicată de AIUM în anul 1994
- (5) „Informații pentru producătorii care solicită aprobarea pentru punere pe piață a sistemelor de diagnostic și transductoarelor cu ultrasunete”, lucrare publicată de FDA în anul 2008
- (6) Federația mondială pentru ultrasunete în medicină și biologie (WFUMB), *Concluzii și recomandări cu privire la mecanismele termice și non-termice ale efectelor biologice ale ultrasunetelor*. Raportul simpozionului WFUMB din anul 1996 despre siguranța ultrasunetelor în medicină. Barnett, S.B. (ed). Ultrasunetele în medicină și biologie, Vol 24, anexa 1, 1998.

24.2 Utilizarea MI/TI (în S.U.A. și Canada)

24.2.1 Cunoștințe de bază despre MI/TI

(1) Preocupări privind efectele biologice

Studiile arată că ultrasunetele cu intensitate extrem de mare sunt nocive pentru țesuturile corpului. Această constatare a generat preocupări cu privire la potențialul risc de efecte biologice, odată cu apariția unor noi aplicații sau tehnologii de diagnosticare.

(2) Efectele mecanice și efectele termice

Studiile arată că două tipuri de caracteristici ale ultrasunetelor afectează corpul uman: efecte mecanice cauzate de cavitația generată atunci când presiunea negativă a ultrasunetelor depășește o anumită limită și efecte termice cauzate de absorbția ultrasunetelor în țesuturi. Nivelurile acestor două tipuri de efecte sunt reprezentate de următorii indici: MI (indice mecanic) și TI (indice termic).

(3) Valorile MI/TI

Cu cât sunt mai mici valorile MI/TI, cu atât efectele biologice sunt mai reduse.

(4) Controlarea ieșirii ultrasunetelor

În anul 1976, din cauza progresului rapid din domeniul tehnologiei de diagnosticare cu ultrasunete și a proliferării aplicațiilor acestora, FDA din S.U.A. a stabilit limite pentru nivelul de putere acustică al echipamentelor de diagnostic cu ultrasunete (TRACK1), pentru siguranța pacienților. Prin urmare, a devenit obligatoriu ca producătorii să se asigure că nivelul de putere acustică este menținut sub limitele specificate în momentul lansării pe piață a unor sisteme noi de diagnosticare cu ultrasunete.

NOTĂ: $I_{spta,3}$ este reprezentat ca $I_{zpta,\alpha}$ ($\alpha = 0,3$ dB/cm/MHz) (IEC 60601-2-37).

Putere maximă acustică specificată de FDA (TRACK1)

Aplicație	$I_{spta,3}$ (mW/cm ²)	$I_{sppa,3}$ (W/cm ²)	MI
Vase sanguine periferice	720	190	1,9
Sisteme cardiovasculare	430	190	1,9
Fetal și altele	94	190	1,9
Ochi	17	28	0,23

Idea de indici MI/TI a fost introdusă ulterior pentru a crește capacitatea de diagnosticare, ducând la relaxarea limitelor de putere acustică (TRACK3).

Limita maximă pentru afișarea MI/TI (TRACK3)

Aplicație	$I_{spta.3}$ (mW/cm ²)	$I_{sppa.3}$ (W/cm ²)	sau	MI
Toate regiunile (cu excepția ochilor)	720	≤ 190		≤ 1,9

Utilizarea MI/TI transferă controlul nivelului puterii acustice la producător la utilizator.

⚠️ ATENȚIE: FDA permite ieșirea puterii acustice a echipamentelor cu ultrasunete la nivelul TRACK3, care este mai mare decât TRACK1, cu condiția ca valorile MI/TI să fie afișate pe sistem. Acest lucru înseamnă că utilizatorii au un nivel mai mare de răspundere în ceea ce privește siguranța. Utilizatorii trebuie să înțeleagă efectele biologice ale ultrasunetelor și cauzele acestora.

(5) ALARA (As Low As Reasonably Achievable – cât mai redus posibil)

La utilizarea energiei cu ultrasunete este nevoie de aplicarea principiului ALARA. Adoptarea principiului ALARA asigură controlul nivelului total de energie sub un nivel suficient de scăzut, la care nu sunt generate efecte biologice, iar informațiile de diagnosticare sunt cumulate.

Energia totală este controlată de intensitatea de ieșire și durata totală de iradiere. Intensitatea de ieșire necesară pentru examinări variază în funcție de pacient și caz clinic.

⚠️ ATENȚIE: Este imperativ necesar ca ieșirea acustică să fie setată pe baza principiului ALARA (cât mai redusă posibil). Totuși, nu toate examinările pot fi realizate cu un nivel extrem de redus de energie acustică. Limitarea puterii acustice la un nivel extrem de redus conduce la obținerea de imagini de calitate redusă sau de semnale Doppler insuficiente, afectând astfel în mod advers exactitatea diagnosticului. Mărirea puterii acustice mai mult decât este necesar nu contribuie, însă, întotdeauna la creșterea calității informațiilor necesare pentru diagnosticare, ci mărește, mai degrabă, riscul de generare a efectelor biologice. Utilizatorii trebuie să își asume responsabilitatea pentru siguranța pacienților și să utilizeze ultrasunetele în mod judicios. Utilizarea cu atenție a ultrasunetelor înseamnă că puterea de ieșire a ultrasunetelor trebuie aleasă conform principiului ALARA.

24.2.2 Descrierea afișării MI/TI

(1) Definiția MI

Indicele mecanic (MI) este presiunea acustică de vârf rarefiată $P_{.3}$ (calculată luând în considerare atenuarea tisulară) împărțită la rădăcina pătrată a frecvenței centrale f_c (unitate: MHz) și poate fi exprimată după cum urmează:

$$MI = \frac{P_{.3}}{\sqrt{f_c}}$$

(2) Definiția TI

Indicele termic (TI) este raportul dintre puterea acustică totală și puterea acustică necesară pentru a ridica temperatura tisulară cu 1°C în condiții definite.

TIS (Indicele termic al țesuturilor moi) este aferent încălzirii în aplicații abdominale, cardiace și vasculare periferice.

TIB (Indicele termic osos) este aferent încălzirii oaselor și poate fi de o importanță particulară în aplicațiile fetale.

TIC (Indicele termic cranial) este aferent încălzirii în aplicații cefalice la adulți.

(3) Valorile afișate ale MI/TI

Precizie

Valorile MI și TI sunt valori medii stabilite și afișate pe baza datelor puterii acustice măsurate. Etichetele afișate au caracterul „m” la final (de exemplu, MI_m și TI_m).

Sistemul utilizează și alți indecși, numiți valori maxime globale, care controlează intern puterea ultrasunetelor. Acestea sunt stabilite statistic, pe baza variațiilor cauzate de următorii factori.

- * Erori de măsurare la măsurarea puterii acustice
- * Variația caracteristicilor sistemului și transductoarelor
- * Caracteristicile propagării ultrasunetelor

Precizia afișării

MI și TI sunt afișate în următoarele unități.

	Tip de examinare	Afișare
MI	Toate regiunile	Unități de 0,1 dacă valoarea este de 0,1 sau mai mare
TI	OB / Fetal Heart / GYN / Endo-Vaginal	Unități de 0,1
	Altele decât cele de mai sus	Unități de 0,1 dacă valoarea este de 0,4 sau mai mare

24.2.3 Parametrii care afectează valorile MI/TI

Valorile MI/TI sunt afectate de condițiile de transmisie (focalizare, frecvența de direcționare, tensiunea aplicată elementelor piezoelectrice etc.), condițiile de scanare și setările panoului principal și ale meniului **[Preset]**.

(1) Condiții de transmisie

- Poziția focală de transmisie
- Frecvența de transmisie
- PRF
- Rată de cadre
- Puterea acustică

(2) Condiții de scanare

- Lățimea de scanare
- Numărul liniilor de scanare

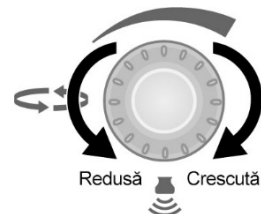
⚠ATENȚIE: Mărirea/reducerea puterii acustice duce la o mărire/reducere corespunzătoare a valorilor MI/TI. Este, însă, posibil ca, pentru parametrii de mai sus, exceptând puterea acustică, schimbările parametrilor să aibă ca rezultat modificări neintenționate ale valorilor MI/TI.
Dacă se modifică oricare dintre acești parametri, nu uitați să confirmați valorile MI/TI înainte de a continua cu examinarea.

24.2.4 Proceduri de operare pentru MI/TI


Controlul ieșirii ultrasunetelor și cele mai utile comutatoare în acest sens sunt descrise mai jos.

(1) Butonul **[ACOUSTIC POWER]**

Intensitatea de ieșire este unul dintre parametrii disponibili pentru controlul ieșirii ultrasunetelor. Poate fi reglată cu ajutorul butonului **[ACOUSTIC POWER]** din marginea din dreapta a panoului principal. Pentru a reduce ieșirea ultrasunetelor, rotiți butonul în sens antiorar, iar pentru a o crește, rotiți în sens orar.



(2) Setarea valorilor implicite pentru **[ACOUSTIC POWER]**

Selectarea aplicațiilor de diagnosticare este cel mai important factor pentru controlul ieșirii ultrasunetelor. Nivelul permis de intensitate a ultrasunetelor diferă în funcție de regiunea de interes. Pentru examinările fetale, trebuie exercitată o atenție deosebită. Din acest motiv, comutatorul  trebuie utilizat pentru a reseta parametrii pentru fiecare pacient nou, iar meniul **[Preset]** se va utiliza la selectarea setărilor corespunzătoare pentru fiecare regiune de interes nouă.

În acest sistem, presetările de imagistică pot fi create utilizând ieșirea ultrasunetelor setată de utilizator. La acest moment, funcția implicită este dezactivată.

Toate modificările aduse setărilor implicite sunt responsabilitatea utilizatorului.

Interval implicit de selecție

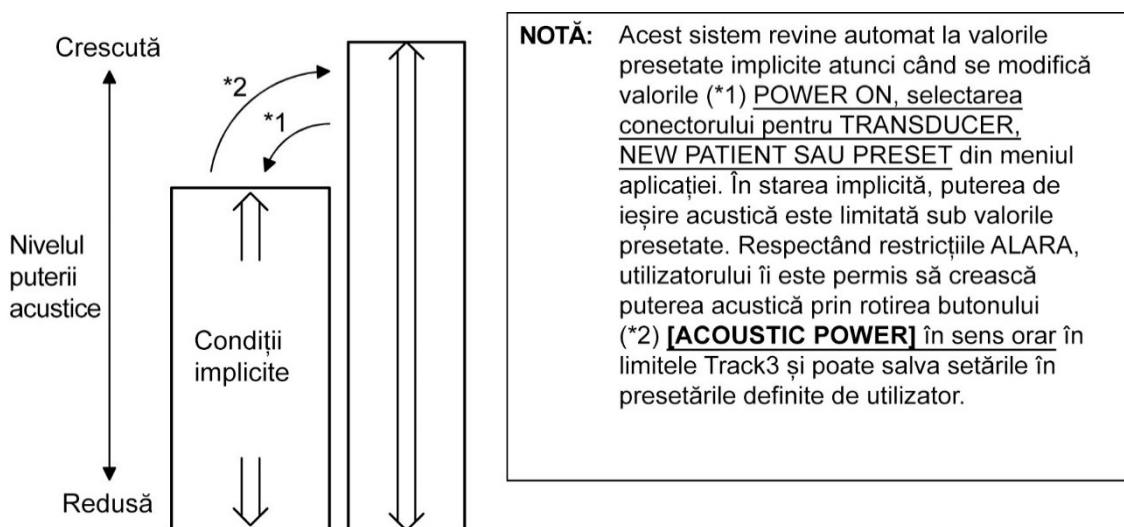
Putere inițială	0% - 100%*
-----------------	------------

* Definiția nivelului de 100%:

Puterea acustică maximă a unui transductor determinată de creșterea temperaturii de suprafață a transductorului în modul selectat și de restricțiile impuse asupra puterii acustice, specificate de FDA.

* Orice valoare mai mică de 1% este afișată ca 0,XX%.

(3) Setări implicite pentru puterea acustică



24.2.5 Afișarea ieșirii

Acest sistem afișează indicii termic și mecanic în timp real. Afișajul respectă prevederile „Standardului pentru afișarea în timp real a indicilor de ieșire acustică termic și mecanic pe echipamentele de diagnostic cu ultrasunete”, care este standardul voluntar al AIUM (Institutul american pentru ultrasunete în medicină) și NEMA (Asociația națională a producătorilor de echipamente electrice).

Afișajul este destinat furnizării de informații utilizatorului cu privire la posibilitatea producerii de efecte biologice din cauza încălzirii țesuturilor/oaselor (TI) și a cavității (MI). Utilizatorul trebuie să adopte principiul ALARA (cât mai redus posibil) cu privire la acești indici.

Intensitatea acustică maximă pentru orice combinație de transductor/sistem va rămâne sub limita impusă de FDA (Federal Food and Drug Administration - Administrația federală pentru alimente și medicamente) de $I_{spta.3}: 720 \text{ mW/cm}^2$, $MI: 1.9$, și $I_{sppa.3}: 190 \text{ W/cm}^2$.

Pentru informații suplimentare cu privire la efectele biologice diferite de cele menționate în tabelul de valori MI/TI, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Pe măsură ce apar informații noi cu privire la potențialele efecte biologice, acest afișaj se poate modifica.

Informațiile de la AIUM sunt incluse în informațiile operaționale pentru MI și TI. Vă recomandăm să vă familiarizați cu aceste informații și să înțelegeți potențialele pericole reprezentate de efectele biologice. Aplicați întotdeauna principiul ALARA și evitați utilizarea inutilă a ultrasunetelor.

24.2.6 Informațiile din documentația sistemului

Informațiile de la AIUM și FDA sunt incluse în documentația sistemului. Aceste informații detaliază bazele utilizării ultrasunetelor, indicii mecanic și termic, semnificația lor clinică și biologică, precum și informații cu privire la principiul ALARA.

Informațiile incluse sunt deosebit de importante pentru înțelegerea și utilizarea sistemului. Acestea vor ajuta la obținerea unor imagini de diagnosticare utile din punct de vedere clinic, păstrând expunerea acustică la cel mai redus nivel posibil. Vă recomandăm insistent să citiți aceste informații.

Subsecțiunile ulterioare oferă informații privind comenzile operaționale care afectează valorile MI/TI și expunerea acustică a pacientului. Aceste comenzi trebuie înțelese de către utilizator și efectele lor trebuie observate înainte de realizarea unei examinări.

24.2.7 Incertitudinea și precizia măsurătorilor

Incertitudinea totală estimată a măsurătorilor (care include incertitudinile de răspuns hidrofob, măsurare, calcul și poziționare) sunt:

	<u>Incertitudinea extinsă</u>
Ispta	19,8%
Isppa	19,8%
Frecvența centrală (fc)	1,9%
Puterea totală (W)	6,2%
Presiunea rarefiată (pr)	9,8%
	(k=2,132, C.I.=90%)

24.2.8 Memento

Ca memento, **aplicați întotdeauna principiul ALARA**. Afișajul oferă informații în timp real, astfel că arată ratele curente de expunere acustică a țesuturilor sau a structurilor expuse la ultrasunete.

Pentru întrebări și informații, contactați reprezentantul de service Canon Medical Systems. Totodată, pe măsură ce apar informații noi, facem tot posibilul să vă ținem la curent.

24.2.9 Puterea de ieșire ultrasonică și ieșirea acustică

(1) Parametrii de ieșire ultrasonică situați sub valorile nominale

Pentru a stabili parametrii de putere a ultrasunetelor relevanți, este utilizată o metodă care permite compararea sistemelor de ultrasunete care operează la frecvențe diferite și care sunt focalizate la adâncimi diferite. Această abordare, numită „reducere” sau „atenuare”, reglează ieșirea acustică, măsurată într-un bazin de apă, pentru a explica efectele propagării ultrasunetelor prin țesut. Prin conversie, este utilizată o valoare specifică de atenuare a intensității medii, care corespunde unei pierderi de 0,3 dB/cm/MHz. Cu alte cuvinte, intensitatea ultrasunetelor va fi redusă cu 0,3 dB/MHz pentru fiecare centimetru de cursă de la transductor. Acest lucru poate fi exprimat prin următoarea ecuație:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0,3/10 \times f_c \times z)}$$

Unde:

I_{atten} : Intensitate atenuată

I_{water} : Intensitate măsurată într-un bazin cu apă (la distanța z)

f_c : Frecvența centrală a undelor ultrasonice (măsurată în apă)

z: Distanța de la transductor

$$P_{atten} = P_{water} \times 10^{(-0,3/20 \times f_c \times z)}$$

Unde:

P_{atten} : Presiunea atenuată

P_{water} : Presiunea măsurată într-un bazin cu apă (la distanța z)

f_c : Frecvența centrală a undelor ultrasonice (măsurată în apă)

z: Distanța de la transductor

Deoarece intensitatea este proporțională cu pătratul presiunii, cele două ecuații de mai sus sunt analoge.

Deși coeficientul de atenuare ales, de 0,3 dB/cm/MHz, este semnificativ redus față de orice țesut solid din corp, această valoare a fost aleasă pentru a acoperi examinările fetale. În examinările fetale din trimestrele inițiale, poate exista o cantitate semnificativă de lichid între transductor și făt; de aceea, a fost alea un coeficient redus de atenuare pentru a corespunde atenuării reduse din acest lichid.

(2) Limite putere acustică

Abordarea cu reducerea (sau atenuarea) valorilor a fost integrată în limitele ieșirii acustice stabilite de FDA, conform informațiilor de mai jos. Nivelul puterii acustice este conceput sub aceste limite.

Limitele puterii acustice maxime conform FDA pentru Track 3 (valori atenuate)

Aplicație	$I_{spta.3}$ (mW/cm ²)	$I_{sppa.3}$ (W/cm ²)	sau	MI
Toate regiunile (cu excepția ochilor)	720	≤ 190		< 1,9

Rețineți că TI (TIS, TIB și TIC) este proiectat să nu depășească 6,0.

(3) Diferențe între efectele termice și mecanice afișate și efectele „reale”

În timpul operării, sistemul va afișa pentru operator parametri de putere acustică reprezentați de indicele termic, TI, sau de indicele mecanic, MI (sau uneori ambii parametri simultan). Acești parametri au fost dezvoltati ca indicatori generali de risc fie din partea acțiunii termice, fie din partea acțiunii mecanice a undelor de ultrasunete. Aceștia au rolul de a indica operatorului dacă o anumită setare a sistemului crește sau reduce posibilitatea efectelor termice sau mecanice. Mai exact, au fost proiectați să asiste la implementarea principiului ALARA (consultați subsecțiunea 24.2.8, „Memento”). Dacă un operator modifică un reglaj dat al sistemului (consultați subsecțiunea 24.2.3, „Parametrii care afectează valorile MI/TI”), va fi indicat potențialul efect al modificării respective asupra ieșirii. Totuși, indicele termic nu este același lucru cu creșterea temperaturii corporale, din mai multe motive. În primul rând, pentru a oferi un singur indice afișat utilizatorului, trebuia să se stabilească o serie de ipoteze simplificatoare. Cea mai importantă dintre acestea a fost utilizarea formulei de atenuare descrise mai sus, bazată pe o atenuare mult mai redusă față de valoarea reală pentru majoritatea țesuturilor din corp. Scanarea țesuturilor musculare sau a organelor, de exemplu, va produce o atenuare mai mare de 0,3 dB/cm/MHz. De asemenea, existau simplificări semnificative aduse proprietăților termice ale țesuturilor. Astfel, scanarea prin țesut puternic vascularizat, precum inima sau vasculatura, va produce un efecte termice semnificativ mai reduse față de cele sugerate de indicele termic.

În mod similar, indicele mecanic a fost derivat pentru a indica posibilitatea relativă a efectelor mecanice (cavitație). MI se bazează pe presiunea de vârf rarefiată redusă și pe frecvența centrală a undelor cu ultrasunete (consultați secțiunea 24.2.2, „Descrierea afișării MI/TI”). Presiunea de vârf rarefiată reală este afectată de atenuarea reală cauzată de țesut în calea dintre transductor și punctul focal. Din nou, toate țesuturile solide din corp au o atenuare mai mare decât valoarea prescrisă, de 0,3 dB/cm/MHz, astfel că presiunea de vârf rarefiată reală va fi mai mică decât cea presupusă. În plus, presiunea de vârf rarefiată reală se va modifica în funcție de regiunea scanată a corpului.

Din aceste motive, afișarea valorilor TI și MI trebuie folosită numai pentru asistarea operatorului în implementarea principiului ALARA în momentul examinării pacientului.

24.2.10 Referințe pentru MI/TI

Pentru informații suplimentare cu privire la metodele de măsurare și MI/TI, consultați următoarele:

- (1) „Standardul de măsurare a ieșirii acustice pentru echipamentele de diagnostic cu ultrasunete“, Ediția a 3-a, publicat de AIUM/NEMA în anul 2004
- (2) „Standardul pentru afișarea în timp real a indicilor de ieșire acustică termic și mecanic pe echipamentele de diagnostic cu ultrasunete, Ediția a 2-a“, publicat de AIUM/NEMA în anul 2004
- (3) „Efectele biologice și siguranța diagnosticului cu ultrasunete“, lucrare publicată de AIUM în anul 1993
- (4) „Siguranța ultrasunetelor medicale“, lucrare publicată de AIUM în anul 1994
- (5) „Informații pentru producătorii care solicită aprobarea pentru punere pe piață a sistemelor de diagnostic și transductoarelor cu ultrasunete“, lucrare publicată de FDA în anul 2008
- (6) „Ghid de exprimare a incertitudinilor în măsurători“, publicat de ISO în anul 1995
- (7) Federația mondială pentru ultrasunete în medicină și biologie (WFUMB), *Concluzii și recomandări cu privire la mecanismele termice și non-termice ale efectelor biologice ale ultrasunetelor*. Raportul simpozionului WFUMB din anul 1996 despre siguranța ultrasunetelor în medicină. Barnett, S.B. (ed). *Ultrasound in Medicine and Biology*, Vol 24, suppl 1, 1998

25. Îndrumare și declarația producătorului

(1) Condiții de utilizare

Acest produs poate fi utilizat pentru îngrijiri medicale la domiciliu.

(2) Standarde aplicabile

Acest produs este conform cu următoarele standarde CEM:

- Sisteme aflate în conformitate cu Reglementarea europeană (UE) 2017/745

EN 60601-1-2: 2015 +A1: 2021

- Alte sisteme

IEC 60601-1-2: 2014 +A1: 2020

IEC 60601-1-2: 2014

IEC 60601-1-2: 2007

IEC 60601-1-2: 2001 + A1: 2004

(3) Îndrumare și declarația producătorului

Acest sistem de diagnostic cu ultrasunete necesită o atenție specială privind compatibilitatea electromagnetică (CEM) și trebuie instalat și utilizat în conformitate cu informațiile privind CEM din acest document. Asigurarea compatibilității cu mediul electromagnetic poate fi dificilă în mediile diferite de cele specificate mai jos.

(a) Emisii electromagnetice

Îndrumare și declarația producătorului – emisiile electromagnetice

Acest sistem este destinat utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui sistem trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumare
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Acest sistem utilizează energie RF numai pentru funcțiile sale interne. Astfel, emisiile RF sunt foarte reduse și este puțin probabil să cauzeze interferențe la echipamentele electronice aflate în apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	Acest sistem se poate utiliza în toate clădirile, inclusiv în clădirile cu destinație rezidențială și în cele conectate direct la rețeaua de curent electric de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate în scopuri domestice.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A*	
Fluctuații de tensiune/ emisii de scintilație IEC 61000-3-3	Conform*	*: Nu se aplică zonelor clasificate ca Altele 1 (unde tensiunea de rețea utilizată este între 110 și 120 V c.a.).

⚠️ AVERTISMENT: Utilizarea altor transductoare sau cabluri decât cele specificate, cu excepția transductoarelor și cablurilor vândute de Canon Medical Systems Corporation ca piese de schimb, poate cauza emisii crescute sau performanțe reduse ale sistemului.

(b) Imunitate electromagnetice

<1> Pentru EN 60601-1-2: 2015, IEC 60601-1-2: 2014

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetice

Acest sistem este destinat utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui sistem trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumare
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	±8 kV contact ±15 kV aer	Pardoseala trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă pardoselile sunt acoperite cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Descărcări electrice rapide/în cascadă IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare electrică ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	±2 kV pentru liniile de alimentare electrică ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital.
Șoc de curent IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital.
Tensiunea scade, întreruperi scurte și variații de tensiune pe liniile de intrare ale rețelei de alimentare IEC 61000-4-11	0% U_T (cădere de 100% în U_T) pentru 0,5/1 ciclu 70% U_T (cădere de 30% în U_T) pentru 25/30 cicluri 0% U_T (cădere de 100% din U_T) pentru 5 s	0% U_T (cădere de 100% în U_T) pentru 0,5/1 ciclu 70% U_T (cădere de 30% în U_T) pentru 25/30 cicluri 0% U_T (:2014) (cădere de 100% din U_T) pentru 5 s	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital. Dacă utilizatorul acestui sistem solicită operarea continuă în timpul întreruperilor de curent, se recomandă alimentarea sistemului de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă.
Câmp magnetic de frecvență de putere (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice induse de frecvențele curentului trebuie să fie la un nivel caracteristic unui loc tipic mediului comercial sau spitalicesc.


NOTĂ 1: U_T este tensiunea curentului alternativ înainte de aplicarea nivelului de testare.

NOTĂ 2: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs.

În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de imunitatea electromagnetice poate fi afectată.

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

Acest sistem este destinat utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui sistem trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumare
RF transmisă IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 6 Vrms Frecvență ISM	3 Vrms 6 Vrms	Echipamentele de comunicare RF portabile și mobile nu trebuie utilizate în apropierea oricărei piese a acestui sistem, inclusiv lângă cabluri, la distanțe mai mici decât distanțele de separare recomandate, calculate pe baza ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului. Distanță de separare recomandată $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz - 80 MHz
RF radiată IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,7 GHz
Câmpuri de proximitate față de echipamentele de comunicare RF wireless IEC 61000-4-3	27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz 9 V/m 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz 28 V/m 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz 28 V/m 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz 28 V/m 2450 MHz 9 V/m 5240 MHz, 5500 MHz, 5785 MHz	27 V/m 28 V/m 9 V/m 28 V/m 28 V/m 28 V/m 9 V/m	unde P este capacitatea nominală maximă de ieșire, în wați (W), conform producătorului transmițătorului, iar d este distanța recomandată de separare, în metri (m). Puterile câmpurilor transmițătoarelor RF fixe, după cum sunt determinate de un chestionar de locații electromagnetice, ^a trebuie să fie mai scăzute decât nivelul de conformitate al fiecărui interval de frecvențe. ^b În vecinătatea echipamentului pot apărea interferențe, marcate cu următorul simbol: 

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflectarea generate de structuri, obiecte și oameni.

NOTĂ 3: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs. În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de imunitatea electromagnetică poate fi afectată.

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

- ^a Intensitățile câmpurilor de la transmițătoarele fixe, de exemplu de la stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiouri mobile de teren, radiouri de amatori, radiodifuziune AM și FM și transmisie TV, nu pot fi prevăzute teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic al transmițătoarelor RF fixe, trebuie luată în considerare necesitatea unei evaluări electromagnetice a locului. Dacă intensitatea măsurată a câmpului la locul în care este folosit sistemul depășește nivelul de conformitate RF specificat mai sus, acest sistem trebuie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală a acestuia. Dacă se constată o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau mutarea sistemului.
- ^b Peste intervalul de frecvență 150 kHz - 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie sub 3 V/m.

Distanțe recomandate de separare între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și sistem

Acest sistem este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbările RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul acestui sistem poate contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice prin păstrarea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițătoare) și acest sistem conform recomandărilor de mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicații.

Puterea nominală de ieșire maximă a transmițătorului W	Distanța de separare conform cu frecvența transmițătorului m		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,7 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pentru transmițătoarele cu capacitate nominală maximă de ieșire nelistată mai sus, distanța d recomandată de separare, în metri (m), poate fi estimată cu ajutorul ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului, unde P este capacitatea nominală maximă de ieșire a transmițătorului, în wați (W), conform producătorului transmițătorului.

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflectarea generate de structuri, obiecte și oameni.

NOTĂ 3: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs. În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de distanțele de separare recomandate poate fi afectată.

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

Acest sistem este destinat utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui sistem trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.


Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumare
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	±8 kV contact ±15 kV aer	Pardoseala trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă pardoselile sunt acoperite cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Descărcări electrice rapide/în cascadă IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare electrică ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	±2 kV pentru liniile de alimentare electrică ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital.
Șoc de curent IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital.
Tensiunea scade, întreruperi scurte și variații de tensiune pe liniile de intrare ale rețelei de alimentare IEC 61000-4-11	0% U_T (cădere de 100% în U_T) pentru 0,5/1 ciclu 70% U_T (cădere de 30% în U_T) pentru 25/30 cicluri 0% U_T (cădere de 100% din U_T) pentru 5 s	0% U_T (cădere de 100% în U_T) pentru 0,5/1 ciclu 70% U_T (cădere de 30% în U_T) pentru 25/30 cicluri 0% U_T (:2014) (cădere de 100% din U_T) pentru 5 s	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital. Dacă utilizatorul acestui sistem solicită operarea continuă în timpul întreruperilor de curent, se recomandă alimentarea sistemului de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă.
Câmp magnetic de frecvență de putere (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice induse de frecvențele curentului trebuie să fie la un nivel caracteristic unui loc tipic mediului comercial sau spitalicesc.

NOTĂ 1: U_T este tensiunea curentului alternativ înainte de aplicarea nivelului de testare.

NOTĂ 2: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs.
În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de imunitatea electromagnetică poate fi afectată.

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

Acest sistem este destinat utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui sistem trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumare
RF transmisă IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 6 Vrms Frecvență ISM	3 Vrms 6 Vrms	Echipamentele de comunicare RF portabile și mobile nu trebuie utilizate în apropierea oricărei piese a acestui sistem, inclusiv lângă cabluri, la distanțe mai mici decât distanțele de separare recomandate, calculate pe baza ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului. Distanță de separare recomandată $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz - 80 MHz
RF radiată IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz
Câmpuri de proximitate față de echipamentele de comunicare RF wireless IEC 61000-4-3	27 V/m 385 MHz	27 V/m	$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,7 GHz
	28 V/m 450 MHz	28 V/m	unde P este capacitatea nominală maximă de ieșire, în wați (W), conform producătorului transmițătorului, iar d este distanța recomandată de separare, în metri (m). Puterile câmpurilor transmițătoarelor RF fixe, după cum sunt determinate de un chestionar de locații electromagnetice, ^a trebuie să fie mai scăzute decât nivelul de conformitate al fiecărui interval de frecvențe. ^b
	9 V/m 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz	9 V/m	
	28 V/m 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz	28 V/m	
	28 V/m 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz	28 V/m	
Câmpuri radiate în imediată proximitate IEC 61000-4-39	28 V/m 2450 MHz	28 V/m	În vecinătatea echipamentului pot apărea interferențe, marcate cu următorul simbol:
	9 V/m 5240 MHz, 5500 MHz, 5785 MHz	9 V/m	
	8 A/m 30 kHz	Nu se aplică	
	65 A/m 134,2 kHz	Nu se aplică	
	7,5 A/m 13,56 MHz	Nu se aplică	

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflectarea generate de structuri, obiecte și oameni.

NOTĂ 3: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs. În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de imunitatea electromagnetică poate fi afectată.

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

- ^a Intensitățile câmpurilor de la transmițătoarele fixe, de exemplu de la stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiouri mobile de teren, radiouri de amatori, radiodifuziune AM și FM și transmisie TV, nu pot fi prevăzute teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic al transmițătoarelor RF fixe, trebuie luată în considerare necesitatea unei evaluări electromagnetice a locului. Dacă intensitatea măsurată a câmpului la locul în care este folosit sistemul depășește nivelul de conformitate RF specificat mai sus, acest sistem trebuie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală a acestuia. Dacă se constată o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau mutarea sistemului.
- ^b Peste intervalul de frecvență 150 kHz - 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie sub 3 V/m.

Distanțe recomandate de separare între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și sistem

Acest sistem este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbările RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul acestui sistem poate contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice prin păstrarea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițătoare) și acest sistem conform recomandărilor de mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicații.

Puterea nominală de ieșire maximă a transmițătorului W	Distanța de separare conform cu frecvența transmițătorului m		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,7 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pentru transmițătoarele cu capacitate nominală maximă de ieșire nelistată mai sus, distanța d recomandată de separare, în metri (m), poate fi estimată cu ajutorul ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului, unde P este capacitatea nominală maximă de ieșire a transmițătorului, în wați (W), conform producătorului transmițătorului.

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflectarea generate de structuri, obiecte și oameni.

NOTĂ 3: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs. În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de distanțele de separare recomandate poate fi afectată.

<3> Pentru IEC 60601-1-2: 2001 + A1: 2004, IEC 60601-1-2: 2007

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

Acest sistem este destinat utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui sistem trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.


Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumare
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV aer	±6 kV contact ±8 kV aer	Pardoseala trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă pardoselile sunt acoperite cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Descărcări electrice rapide/în cascadă IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare electrică ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	±2 kV pentru liniile de alimentare electrică ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital.
Șoc de curent IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital.
Tensiunea scade, întreruperi scurte și variații de tensiune pe liniile de intrare ale rețelei de alimentare IEC 61000-4-11	<5% <i>UT</i> (cădere >95% din <i>UT</i>) pentru 0,5 cicluri 40% <i>UT</i> (cădere 60% din <i>UT</i>) pentru 5 cicluri 70% <i>UT</i> (cădere 30% din <i>UT</i>) pentru 25 cicluri <5% <i>UT</i> (cădere >95% din <i>UT</i>) pentru 5 s	<5% <i>UT</i> (cădere >95% din <i>UT</i>) pentru 0,5 cicluri 40% <i>UT</i> (cădere 60% din <i>UT</i>) pentru 5 cicluri 70% <i>UT</i> (cădere 30% din <i>UT</i>) pentru 25 cicluri <5% <i>UT</i> (cădere >95% din <i>UT</i>) pentru 5 s	Calitatea curentului electric de rețea trebuie să fie corespunzătoare unui mediu comercial sau de spital. Dacă utilizatorul acestui sistem solicită operarea continuă în timpul întreruperilor de curent, se recomandă alimentarea sistemului de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă.
Câmp magnetic de frecvență de putere (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Câmpurile magnetice induse de frecvențele curentului trebuie să fie la un nivel caracteristic unui loc tipic mediului comercial sau spitalicesc.

NOTĂ 1: *UT* este tensiunea curentului alternativ înainte de aplicarea nivelului de testare.

NOTĂ 2: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs.
În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de imunitatea electromagnetică poate fi afectată.

Îndrumare și declarația producătorului – imunitate electromagnetică

Acest sistem este destinat utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui sistem trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic – îndrumare
RF transmisă IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz	3 Vrms	Echipamentele de comunicare RF portabile și mobile nu trebuie utilizate în apropierea oricărei piese a acestui sistem, inclusiv lângă cabluri, la distanțe mai mici decât distanțele de separare recomandate, calculate pe baza ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului. Distanță de separare recomandată $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz - 80 MHz
RF radiată IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz unde P este capacitatea nominală maximă de ieșire, în wați (W), conform producătorului transmițătorului, iar d este distanța recomandată de separare, în metri (m). Puterile câmpurilor transmițătoarelor RF fixe, după cum sunt determinate de un chestionar de locații electromagnetice, ^a trebuie să fie mai scăzute decât nivelul de conformitate al fiecărui interval de frecvențe. ^b În vecinătatea echipamentului pot apărea interferențe, marcate cu următorul simbol: 

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflectarea generate de structuri, obiecte și oameni.

NOTĂ 3: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs. În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de imunitatea electromagnetică poate fi afectată.

^a Intensitățile câmpurilor de la transmițătoarele fixe, de exemplu de la stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiouri mobile de teren, radiouri de amatori, radiodifuziune AM și FM și transmisie TV, nu pot fi prevăzute teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic al transmițătoarelor RF fixe, trebuie luată în considerare necesitatea unei evaluări electromagnetice a locului. Dacă intensitatea măsurată a câmpului la locul în care este folosit sistemul depășește nivelul de conformitate RF specificat mai sus, acest sistem trebuie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală a acestuia. Dacă se constată o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau mutarea sistemului.

^b Peste intervalul de frecvență 150 kHz - 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie sub 3 V/m.

Distanțe recomandate de separare între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și sistem

Acest sistem este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbările RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul acestui sistem poate contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice prin păstrarea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițătoare) și acest sistem conform recomandărilor de mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicații.

Puterea nominală de ieșire maximă a transmițătorului W	Distanța de separare conform cu frecvența transmițătorului m		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pentru transmițătoarele cu capacitate nominală maximă de ieșire nelistată mai sus, distanța d recomandată de separare, în metri (m), poate fi estimată cu ajutorul ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului, unde P este capacitatea nominală maximă de ieșire a transmițătorului, în wați (W), conform producătorului transmițătorului.

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai mare.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste îndrumări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflectarea generate de structuri, obiecte și oameni.

NOTĂ 3: Nu utilizați cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs. În cazul în care sunt utilizate cabluri sau piese diferite de cele destinate acestui produs, performanța legată de distanțele de separare recomandate poate fi afectată.

26. Proprietate intelectuală

26.1 Disponibilitatea acestui software și a documentației aferente este restricționată.

Software-ul utilizat pentru acest sistem include software deținut de Canon Medical Systems Corporation și licențiat către Canon Medical Systems Corporation de către un agent de licențiere.

- (1) Software-ul și documentele aferente se vor utiliza numai pentru acest sistem.
- (2) Proprietatea intelectuală asupra acestui software și a documentelor aferente nu vă este atribuită.
- (3) Nu aveți dreptul de a copia software-ul sau documentele, nici să modificați software-ul integral sau parțial.
- (4) Recompilarea sau reasamblarea software-ului sunt interzise.
- (5) Alocarea, divulgarea, transferul sau sublicențierea software-ului sau a documentației către terți sunt interzise.
- (6) Software-ul se supune legilor și reglementărilor de administrare a exportului din S.U.A. și Japonia, iar exportarea sau re-exportarea parțială sau totală a software-ului este interzisă, cu excepția situațiilor în care acest lucru este autorizat în mod corespunzător de guvernul S.U.A. sau al Japoniei.
- (7) Informațiile conținute în documentație sau în programele software se pot modifica fără o notificare prealabilă.
- (8) Licențiatorul nu răspunde pentru nicio garanție expresă sau tacită sau orice daune indirecte, incidentale, speciale, punitive sau consecvențiale aferente software-ului și documentației.

26.2 Acord pentru software-ul Microsoft

Citiți acordul de licență pentru utilizatorul final pentru software Microsoft.

Acordul de licență pentru utilizatorul final în limba engleză este versiunea oficială.

Copia textului în limba engleză se găsește după versiunea în limba română în acest manual. Consultați textul în limba engleză, după caz.

**TERMENII DE LICENȚĂ PENTRU SOFTWARE MICROSOFT
WINDOWS 10 IOT PENTRU ORGANIZAȚII ȘI MOBIL (TOATE EDIȚIILE)**

DACĂ LOCUIȚI ÎN (SAU DACĂ LOCAȚIA SEDIULUI PRINCIPAL ESTE ÎN) STATELE UNITE ALE AMERICII, CITIȚI CLAUZA PRIVIND ARBITRAJUL OBLIGATORIU ȘI CLAUZA DE RENUNȚARE LA ACȚIUNILE COLECTIVE ÎN JUSTIȚIE DIN SECȚIUNEA 8. ACESTEA AFECTEAZĂ MODUL ÎN CARE SUNT SOLUȚIONATE DISPUTELE.

Vă mulțumim că ați ales Microsoft!

În funcție de modul de obținere a produsului software Windows, acesta este un contract de licență între (i) dvs. și producătorul dispozitivului sau partea care a instalat produsul software, care distribuie produsul software împreună cu respectivul dispozitiv; sau (ii) dvs. și Microsoft Corporation (sau, în funcție de zona unde locuiți sau, în cazul unei companii, de locația sediului principal, unul dintre afiliații săi) dacă ați obținut acest produs software de la un distribuitor. Microsoft reprezintă producătorul dispozitivului pentru dispozitivele produse de Microsoft sau de unul dintre afiliații săi și reprezintă distribuitorul dacă ați obținut produsul software direct de la Microsoft.

Prezentul contract descrie drepturile dvs. și condițiile conform cărora puteți utiliza produsul software Windows. Se recomandă să parcurgeți întregul contract, inclusiv termenii suplimentari ai licenței care însoțesc produsul software și toți termenii la care se face trimitere, deoarece toți termenii sunt importanți și alcătuiesc împreună acest contract care este valabil în cazul dvs. Puteți să consultați termenii la care se face trimitere dacă introduceți linkul (aka.ms/) în fereastra unui browser.

Acceptarea prezentului contract sau utilizarea produsului software reprezintă acceptarea de către dvs. a tuturor acestor termeni și consimțământul dvs. pentru transmiterea anumitor informații în momentul activării și utilizării produsului software conform angajamentului de respectare a confidențialității descris în Secțiunea 3. Dacă nu acceptați și nu respectați acești termeni, nu aveți dreptul să utilizați produsul software sau caracteristicile sale. Puteți lua legătura cu producătorul dispozitivului, cu partea care a instalat produsul software ori cu distribuitorul dacă ați achiziționat produsul software direct, pentru a afla ce politică de restituire practică și pentru a restitui produsul software sau dispozitivul, în vederea obținerii unei rambursări sau a unui credit conform respectivei politici. Trebuie să vă conformați politicii prin care, în vederea rambursării sau a creditului, dacă este cazul, vi se poate solicita să restituiți produsul software împreună cu întregul dispozitiv pe care este instalat acesta.

1. Prezentare generală.

- a. Aplicabilitatea.** Prezentul contract se aplică produsului software Windows preinstalat pe dispozitivul dvs. sau achiziționat de la un distribuitor și instalat de dvs., suportului fizic pe care ați primit produsul software (dacă este cazul), tuturor fișierelor de font, de pictograme, de imagini sau de sunet incluse împreună cu produsul software și, de asemenea, tuturor actualizărilor, upgrade-urilor, suplimentelor sau serviciilor pentru produsul software Microsoft, dacă alți termeni nu sunt furnizați împreună cu acestea. Acesta se aplică, de asemenea, aplicațiilor Windows create de Microsoft care oferă funcții cum ar fi e-mail, calendar, persoane de contact, muzică și știri ce sunt incluse în și fac parte din Windows. Dacă prezentul contract conține termeni ce se referă la o caracteristică sau la un serviciu care nu este disponibil pe dispozitivul dvs., atunci termenii respectivi nu se aplică.
- b. Termenii suplimentari.** În funcție de caracteristicile dispozitivului dvs., de modul în care acesta este configurat și de modul în care este utilizat, se pot aplica termeni suplimentari Microsoft și terță parte la utilizarea anumitor caracteristici, servicii și aplicații.
 - (i) Anumite aplicații Windows furnizează un punct de acces la sau care se bazează pe serviciile online, iar utilizarea serviciilor respective este uneori guvernată de termeni și politici de confidențialitate separate, cum ar fi Contractul de furnizare a serviciilor Microsoft de la (aka.ms/msa). Puteți să vizualizați termenii și politicile respective consultând termenii de utilizare a serviciului sau setările aplicației, după caz; nu uitați să îi citiți. Este posibil ca serviciile să nu fie disponibile în toate regiunile.
 - (ii) Producătorul sau partea care a instalat produsul software pot să includă aplicații preinstalate, care se vor supune unor termeni de licență diferiți.

- (iii) Produsul software poate include programe terță parte, cum ar fi Adobe Flash Player, care vă este acordate sub licență în baza propriilor termeni. Sunteți de acord că utilizare Adobe Flash Player este guvernată de termenii de licență ai Adobe Systems Incorporated de la (aka.ms/adobeflash). Adobe și Flash sunt mărci comerciale înregistrate sau mărci comerciale ale Adobe Systems Incorporated din Statele Unite ale Americii și/sau alte țări.
- (iv) Produsul software poate include programe terță parte care vă sunt acordate sub licență în baza acestui contract sau în baza propriilor lor termeni. Termenii licenței, notificările și declarațiile, dacă există, pentru programele terță parte pot fi vizualizate la (aka.ms/thirdpartynotices).

2. Drepturi de instalare și de utilizare.

- a. **Licența.** Licența pentru software este acordată permanent pentru dispozitivul împreună cu care ați obținut produsul software. Aveți dreptul de a folosi produsul software doar pe acest dispozitiv.
- b. **Dispozitivul.** În prezentul contract „dispozitiv” înseamnă un sistem hardware fizic, dotat cu un dispozitiv intern de stocare, capabil să ruleze produsul software. O partiție hardware sau un sistem blade se consideră a fi un dispozitiv.
- c. **Restricțiile.** Producătorul sau partea care instalează produsul software și Microsoft își rezervă toate drepturile (cum ar fi drepturile care le revin în baza legilor privind proprietatea intelectuală) care nu sunt acordate în mod expres prin prezentul contract. De exemplu, această licență nu vă acordă drepturile următoare, iar dvs. nu aveți dreptul:
 - (i) să utilizați sau să virtualizați separat caracteristicile produsului software;
 - (ii) să publicați, să copiați (în alt mod decât copia de rezervă permisă), să închiriați, să dați în leasing sau să împrumutați produsul software;
 - (iii) să transferați produsul software;
 - (iv) să încălcați vreo restricție sau limitare de natură tehnică a produsului software;
 - (v) să utilizați produsul software ca produs software de tip server, pentru găzduire în scopuri comerciale, să puneți la dispoziție produsul software pentru utilizarea simultană de către mai mulți utilizatori dintr-o rețea, să instalați produsul software pe un server și să permiteți utilizatorilor să îl acceseze de la distanță sau să instalați produsul software pe un dispozitiv pentru a fi utilizat numai de utilizatorii de la distanță;
 - (vi) să refaceți programul sursă, să decompilați sau să dezasamblați produsul software ori să încercați să faceți acestea, exceptând cazul în care și numai în limita în care restricția de mai sus este permisă (a) de legea aplicabilă sau (b) de termenii licenței care guvernează utilizarea componentelor open-source care pot fi incluse în produsul software; sau (c) în limita necesară pentru a depana modificările aduse bibliotecilor licențiate în baza licenței GNU Lesser General Public License, care este inclusă sau corelată prin produsul software; și
 - (vii) atunci când utilizați caracteristicile prin internet, nu aveți dreptul să utilizați caracteristicile respective în niciun mod care ar putea influența utilizarea lor de către orice altă persoană și nu aveți dreptul să încercați să obțineți într-un mod neautorizat accesul la sau utilizarea niciunui fel de serviciu, date, cont sau rețea.

d. Scenarii pentru utilizări multiple.

- (i) **Versiunile multiple.** Dacă, atunci când obțineți produsul software vi se furnizează versiuni multiple (cum ar fi versiunile pe 32 de biți și pe 64 de biți), aveți dreptul să instalați și să activați numai câte una dintre acele versiuni, pe rând.
- (ii) **Conexiunile multiple sau grupate.** Produsele hardware sau software pe care le utilizați pentru a multiplexa sau a grupa conexiunile ori pentru a reduce numărul de dispozitive sau de utilizatori care accesează ori utilizează produsul software nu reduc numărul de licențe de care aveți nevoie. Aveți dreptul să utilizați astfel de produse hardware sau software numai dacă dețineți o licență pentru fiecare instanță a produsului software utilizat.
- (iii) **Conexiunile la dispozitive.** Aveți dreptul să permiteți unui număr maxim de 20 de alte dispozitive să acceseze produsul software instalat pe dispozitivul cu licență, cu scopul de a utiliza următoarele caracteristici ale produsului software: serviciile de fișiere, serviciile de imprimare, serviciile IIS (Internet Information Services), partajarea conexiunii la internet și serviciile de telefonie de pe dispozitivul cu licență. Limita de 20 de conexiuni se aplică dispozitivelor care accesează software-ul indirect, prin multiplexare sau alte produse software sau hardware care permit gruparea dispozitivelor. Aveți dreptul să permiteți unui număr nelimitat de dispozitive să acceseze produsul software instalat pe dispozitivul cu licență, în scopul sincronizării datelor între dispozitive. Această secțiune nu prevede, însă, că aveți dreptul să instalați produsul software sau să utilizați funcția principală a acestuia (în afara caracteristicilor enumerate în această secțiune) pe oricare dintre aceste alte dispozitive.
- (iv) **Accesul de la distanță.** Utilizatorii au dreptul să acceseze dispozitivul cu licență de pe alt dispozitiv utilizând tehnologiile de acces de la distanță, dar numai pe dispozitivele care au licență separată pentru a rula aceeași ediție sau o ediție ulterioară a acestui produs software.
- (v) **Asistența de la distanță.** Aveți dreptul să utilizați tehnologii de asistență la distanță pentru a partaja o sesiune activă, fără să obțineți nicio licență suplimentară pentru produsul software. Asistența la distanță îi permite unui singur utilizator să se conecteze direct la computerul altui utilizator, de regulă pentru a corecta probleme.
- (vi) **Aplicația POS.** Dacă produsul software este instalat pe un dispozitiv folosit ca punct de servicii în domeniul comercial, aveți dreptul de a folosi produsul software împreună cu o aplicație punct de servicii („Aplicație POS”). Aplicația POS este o aplicație software care oferă doar următoarele funcții: (i) procesarea tranzacțiilor de vânzări și servicii, scanarea și inventarierea articolelor, înregistrarea și/sau transmiterea informațiilor despre clienți, precum și realizarea funcțiilor de gestionare asociate și/sau (ii) furnizarea către clienți, direct sau indirect, de informații despre produsele și serviciile disponibile. Puteți folosi și alte programe împreună cu produsul software, atât timp cât aceste programe: (i) susțin în mod direct utilizarea specifică a dispozitivului prevăzută de producător sau (ii) asigură utilitățile de sistem, managementul resurselor sau protecție antivirus ori similară. Pentru clarificare, bancomatele (ATM-uri) nu sunt considerate dispozitive punct de servicii.
- (vii) **Dispozitivele de lucru în medii de tip cloud.** Dacă dispozitivul dvs. folosește funcția de navigare pe internet pentru a se conecta la și accesa aplicații găzduite în cloud: (i) nu este permisă rularea la nivel local pe dispozitiv a funcțiilor desktop și (ii) nu este permisă stocarea permanentă în sistem a fișierelor rezultate în urma utilizării funcțiilor desktop. În acest contract, „funcțiile desktop” reprezintă o sarcină sau un proces destinat consumatorului sau organizației realizat de un computer sau un dispozitiv de calcul. Acestea includ, fără a se limita la, e-mail, procesare de text, foi de calcul, baze de date, planificări, navigare în rețea sau pe internet și finanțe personale.
- (viii) **Funcțiile desktop.** Dacă sistemul dvs. realizează funcții desktop, trebuie să vă asigurați că: (i) sunt folosite doar pentru asista aplicația și (ii) operează doar atunci când sunt folosite împreună cu aplicația.

- e. **Caracteristici Windows 10 IoT pentru organizații destinate utilizării exclusiv pentru dezvoltare și testare**
- (1) **Certificarea bunei funcționări a dispozitivului.** Puteți implementa serviciul de certificare a bunei funcționări a dispozitivului (Device Health Attestation) în mediul comercial doar dacă încheiați un contract de furnizare a serviciilor pentru Microsoft Windows IoT Core pe:
<https://azure.microsoft.com/en-us/services/windows-10-iot-core/>.
- f. **Utilizarea specifică.** Producătorul a proiectat dispozitivul licențiat pentru o utilizare specifică. Aveți dreptul de a folosi produsul software numai în scopul respectiv.
3. **Viața privată; consimțământul pentru utilizarea datelor.** Viața dvs. privată este importantă pentru noi. Unele dintre caracteristicile produsului software trimit sau primesc informații atunci când utilizați caracteristicile respective. Multe dintre aceste caracteristici pot fi dezactivate în interfața utilizator sau puteți alege să nu le utilizați. Prin acceptarea prezentului contract și prin utilizarea produsului software, sunteți de acord că Microsoft poate colecta, utiliza și dezvălui informațiile, după cum se prevede în Angajamentul de respectare a confidențialității Microsoft (aka.ms/privacy), și în interfața de utilizator asociată caracteristicilor produsului software.
4. **Produsul software autorizat și activarea.** Sunteți autorizat să utilizați acest produs software numai dacă aveți licența corespunzătoare, iar produsul software a fost activat corespunzător cu o cheie de produs originală sau printr-o altă metodă autorizată. Când vă conectați la internet în timpul utilizării produsului software, acesta va contacta automat compania Microsoft sau afiliații săi pentru a confirma faptul că produsul software este original și pentru a asocia licența cu dispozitivul licențiat. De asemenea, puteți activa produsul software manual, prin internet sau telefon. În oricare dintre cazuri, se vor transmite anumite informații și este posibil să se aplice taxe pentru servicii de internet, de telefonie și SMS. În timpul activării (sau reactivării care poate fie declanșată de modificările aduse componentelor dispozitivului), produsul software poate stabili că instanța instalată a produsului software este contrafăcută, licențiată necorespunzător sau că include modificări neautorizate. Dacă activarea nu reușește, produsul software va încerca să se repare singur, prin înlocuirea întregului produs software Microsoft modificat cu produsul software Microsoft original. De asemenea, puteți primi mementouri privind obținerea unei licențe corespunzătoare pentru produsul software. Activarea fără erori nu confirmă că produsul software este original sau licențiat corect. Nu aveți dreptul să evitați sau să împiedicați activarea. Pentru a afla dacă produsul software este original sau dacă aveți licența corectă, consultați (aka.ms/genuine). Anumite actualizări, servicii de asistență și alte servicii pot fi oferite doar utilizatorilor de produse software originale Microsoft.
5. **Actualizările.** Puteți obține actualizări numai de la Microsoft sau din surse autorizate și este posibil să fie necesar ca Microsoft să actualizeze sistemul dvs. pentru a vă furniza actualizările respective. Produsul software verifică periodic dacă există actualizări ale sistemului și ale aplicațiilor, le descarcă și le instalează pentru dvs. În măsura în care pe dispozitivul dvs. sunt activate actualizările automate, prin acceptarea prezentului contract sunteți de acord să primiți actualizările automate în cauză fără notificări suplimentare.
6. **Restricții geografice și referitoare la export.** Dacă utilizarea produsului software este limitată la o anumită zonă geografică, atunci aveți dreptul să activați produsul software doar în zona respectivă. Trebuie să respectați toate legile și reglementările naționale și internaționale cu privire la export, care se aplică produselor software și care includ restricții privind destinațiile, utilizatorii finali și utilizarea finală. Pentru informații suplimentare privind restricțiile geografice și de export, accesați (aka.ms/exporting).

7. **Proceduri de asistență și rambursare.** Pentru produsul software în general, luați legătura cu producătorul dispozitivului sau cu partea care a instalat produsul software. Căutați numărul de asistență furnizat împreună cu produsul software. Pentru actualizări și suplimente obținute direct de la Microsoft, Microsoft poate oferi servicii de asistență limitate pentru produsele licențiate corespunzător, conform prezentării de la (aka.ms/mssupport). Dacă doriți o rambursare, contactați producătorul sau partea care a instalat produsul software pentru a afla care sunt politicile sale de rambursare. Trebuie să vă conformați politicilor prin care, în vederea rambursării, vi se poate solicita să restituiți produsul software împreună cu întregul dispozitiv pe care este instalat acesta.

8. **Arbitrajul obligatoriu și renunțarea la acțiunile colective în justiție dacă locuiți în (sau dacă locația sediului principal este în) Statele Unite ale Americii.**

Sperăm că nu vom avea niciodată dispute, dar în cazul în care apar, dvs. și noi suntem de acord să încercăm timp de 60 de zile să le rezolvăm neoficial. În cazul în care nu se poate, dvs. și noi suntem de acord cu **arbitrajul obligatoriu individual înainte de Asociația americană de arbitraj („AAA” – American Arbitration Association) în baza Legii federale a arbitrajului („FAA” – Federal Arbitration Act) și nu cu intentarea unui proces în instanță în fața unui judecător sau a unui juriu.** În schimb, un arbitru neutru va decide, iar decizia acestuia va fi definitivă, cu excepția unui drept de apel limitat în baza legii FAA. **Sunt interzise procesele pentru acțiunile colective în justiție, arbitrajele la nivel de clasă, acțiunile generale ale avocaților privați și orice alte proceduri pe care cineva le efectuează în calitate de reprezentant. Sunt interzise, de asemenea, procedurile individuale fără consimțământul tuturor părților.** „Noi”, „al nostru” și „nouă” se referă la Microsoft, la producătorul dispozitivului și la partea care a instalat produsul software.

- a. **Disputele acoperite - toate cu excepția IP (proprietate intelectuală).** Termenul „dispută” este foarte larg. Acesta se referă la orice pretenție sau controversă între dvs. și producător sau partea care a instalat produsul software ori între dvs. și Microsoft, referitor la produsul software, la prețul acestuia sau la prezentul contract, în baza temeiului juridic, inclusiv contract, garanție, culpă, statut sau reglementare, **cu excepția disputelor referitoare la impunerea ori validitatea drepturilor de proprietate intelectuală ale dvs., ale licențiatorilor dvs., ale noastre sau ale licențiatorilor noștri.**
- b. **Expediați mai întâi prin serviciul poștal o Notificare de dispută.** Dacă aveți o dispută și reprezentanții serviciului nostru pentru clienți nu o pot rezolva, trimiteți o Notificare de dispută prin serviciul poștal la producător sau la partea care a instalat produsul software, **ÎN ATENȚIA: DEPARTAMENTUL JURIDIC.** Dacă disputa dvs. este cu Microsoft, expediați-o prin serviciul poștal către Microsoft Corporation, **ÎN ATENȚIA: LCA ARBITRATION**, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6399. Spuneți-ne numele, adresa, cum vă putem contacta, ce problemă aveți și ce doriți. Formularul este disponibil la (aka.ms/disputeform). Vom proceda în același fel dacă avem o dispută cu dvs. După 60 de zile, dacă disputa rămâne nerezolvată, dvs. sau noi putem să începem un arbitraj.
- c. **Opțiunea pentru instanța pentru procese minore.** În loc să expediați prin serviciul poștal o Notificare de dispută și, dacă îndepliniți cerințele instanței, puteți să ne dați în judecată în instanța pentru procese minore în jurisdicția dvs. de reședință (sau, în cazul unei companii, în jurisdicția sediului principal) sau în jurisdicția sediului nostru principal, și anume King County, Washington S.U.A. dacă disputa dvs. este cu Microsoft. Sperăm că veți expedia prin serviciul poștal o Notificare de dispută și ne veți acorda 60 de zile pentru a încerca să rezolvăm problema, dar nu aveți obligația de a face acest lucru înainte de a apela la instanța pentru procese minore.
- d. **Procedura de arbitraj.** AAA va realiza arbitrajul conform Regulilor de arbitraj comercial (sau dacă sunteți o persoană fizică și utilizați produsul software în scopuri personale sau la domiciliu ori dacă valoarea disputei nu depășește suma de 75.000 USD, indiferent dacă sunteți o persoană fizică sau indiferent de modul în care utilizați produsul software, conform Regulilor de arbitraj pentru consumatori). Pentru informații suplimentare, accesați (aka.ms/adr) sau apelați 1-800-778-7879. Pentru a începe un arbitraj, trimiteți formularul disponibil la (aka.ms/arbitration) către AAA; expediați prin serviciul poștal o copie către producătorul sau partea care a instalat produsul software (sau către Microsoft dacă disputa dvs. este cu Microsoft). În cazul disputelor a căror valoare este de cel mult 25.000 USD, toate audierile se vor efectua prin telefon, exceptând cazul în care arbitrul consideră necesară o audiere în persoană. Audierile în persoană vor avea loc în jurisdicția dvs. de reședință (sau, în cazul unei companii, în jurisdicția sediului principal) sau în jurisdicția sediului nostru principal, și anume King County, Washington S.U.A. dacă disputa dvs. este cu Microsoft. Dvs. alegeți. Arbitrul vă poate acorda în mod individual aceleași măsuri reparatorii pe care vi le poate acorda o instanță judecătorească. Arbitrul poate emite o hotărâre constatatoare sau o dispoziție de interdicție numai individual, pentru dvs., pentru soluționarea cazului dvs. individual.

- e. **Onorariile și plățile pentru arbitraj.**
- (i) **Disputele cu o valoare maximă de 75.000 USD.** Producătorul sau partea care a instalat produsul software (sau Microsoft dacă disputa dvs. este cu Microsoft) va rambursa imediat taxele de procesare și va achita onorariile și costurile AAA și ale arbitrului. Dacă refuzați ultima ofertă de înțelegere pe care o formulăm în scris înainte de numirea arbitrului, soluționarea disputei rămâne la decizia arbitrului (denumită „decizie”), iar dacă arbitrul vă acordă măsuri compensatorii care depășesc această ultimă ofertă în scris, producătorul sau partea care a instalat produsul software (sau Microsoft dacă disputa dvs. este cu Microsoft): (1) va plăti suma mai mare dintre valoarea stabilită prin decizie sau 1.000 USD; (2) va plăti onorariile rezonabile ale avocaților dvs., dacă este cazul; și (3) va rambursa toate cheltuielile rezonabile (inclusiv onorariile și costurile legate de martorii citați în calitate de experți) suportate de avocatul dvs. pentru investigarea, pregătirea și derularea procedurilor pentru pretenția dvs. supusă arbitrajului. Arbitrul va stabili sumele, cu excepția cazului în care acestea sunt stabilite de dvs. și de noi.
 - (ii) **Disputele cu o valoare mai mare de 75.000 USD.** Plata taxelor de procesare și a onorariilor și costurilor AAA și ale arbitrului se va supune regulilor AAA.
 - (iii) **Disputele care implică orice sumă.** Dacă începeți un arbitraj, nu vom solicita plata onorariilor și costurilor AAA și ale arbitrului sau plata taxelor dvs. de procesare pe care le-am rambursat, decât dacă arbitrul consideră că arbitrajul este neîntemeiat sau solicitat în baza unui motiv inadecvat. Dacă noi începem un arbitraj, vom achita toate taxele de procesare, precum și onorariile și costurile AAA și ale arbitrului. Nu vom solicita achitarea de către dvs. a onorariilor sau a cheltuielilor noastre cu avocații în niciun caz de arbitraj. Onorariile și cheltuielile nu sunt luate în calcul la stabilirea valorii unei dispute.
- f. **Depunerea obligatorie în decurs de un an.** Dvs. și noi trebuie să introducem o acțiune în instanța pentru procese minore sau să inițiem un arbitraj pentru orice pretenție sau dispută (cu excepția disputelor legate de proprietatea intelectuală – consultați Secțiunea 9.a.) în decurs de un an de la prima dată când ar fi fost posibilă depunerea. În caz contrar, această posibilitate va fi exclusă definitiv.
- g. **Nulitatea parțială.** În cazul în care clauza de renunțare la acțiunea colectivă în justiție este considerată ilegală sau inaplicabilă pentru întreaga dispută sau pentru părți ale acesteia, acele părți nu vor fi arbitrate, ci vor fi acționate în instanță, împreună cu restul procedurilor din arbitraj. Dacă orice altă prevedere din Secțiunea 9 este considerată ilegală sau inaplicabilă, prevederea respectivă va fi separată, dar restul Secțiunii 9 va rămâne în vigoare.
- h. **Conflictul cu regulile AAA.** Dacă intră în conflict cu Regulile de arbitraj comercial sau Regulile de arbitraj pentru consumatori ale AAA, prezentul contract va prevala.
- i. **Microsoft ca parte sau beneficiar terț parte.** Dacă Microsoft este producătorul dispozitivului sau dacă ați obținut produsul software de la un distribuitor, Microsoft este parte contractantă la prezentul contract. În caz contrar, în vederea soluționării disputelor prin negociere neoficială sau arbitraj, Microsoft nu este parte contractantă, ci este un beneficiar terț parte al contractului încheiat între dvs. și producătorul sau partea care a instalat produsul software.
9. **Legislația aplicabilă.** Legile statului sau țării în care locuiți (sau, în cazul unei companii, locația sediului principal) guvernează toate pretențiile și disputele legate de produsul software, de prețul acestuia sau de prezentul contract, inclusiv pretențiile referitoare la încălcarea contractului și pretențiile apărute în baza legilor privind protecția consumatorului, concurența neloyală, garanția implicită, îmbogățirea fără temeii just și delictele, indiferent de conflictul dintre principiile legale. În Statele Unite, FAA guvernează toate prevederile legate de arbitraj.
10. **Drepturile consumatorului, variații regionale.** Prezentul contract descrie anumite drepturi legale. Este posibil ca legile statului sau țării dvs. să vă acorde alte drepturi, inclusiv drepturi de consumator. De asemenea, este posibil să beneficiați de drepturi în legătură cu partea de la care ați achiziționat produsul software. Prezentul contract nu modifică aceste alte drepturi dacă legislația statului sau țării dvs. nu permite acest lucru. De exemplu, dacă ați achiziționat produsul software dintr-una dintre regiunile de mai jos sau dacă se aplică legile obligatorii din țara respectivă, atunci vi se aplică următoarele prevederi:

- a. **Australia.** Referirile la „Garanția limitată” sunt referiri la garanția expresă furnizată de Microsoft, de producător sau de partea care a instalat produsul software. Această garanție este oferită suplimentar față de celelalte drepturi și măsuri reparatorii la care este posibil să aveți dreptul conform legii, inclusiv față de drepturile și măsurile reparatorii acordate prin garanțiile statutare în conformitate cu Legea consumatorului din Australia.

În această secțiune, „bunuri” se referă la produsul software pentru care Microsoft sau producătorul ori partea care a instalat produsul software acordă garanția expresă. Bunurile noastre sunt însoțite de garanții care nu pot fi excluse în baza Legii consumatorului din Australia. Aveți dreptul la înlocuirea bunului sau la rambursare, în cazul unei defecțiuni grave și la compensații, în cazul altor pierderi sau daune previzibile în mod rezonabil. De asemenea, aveți dreptul la repararea sau înlocuirea bunurilor, dacă acestea nu sunt de calitate acceptabilă, iar defecțiunea nu este o defecțiune gravă.

- b. **Canada.** Puteți opri primirea de actualizări pe dispozitiv dezactivând accesul la internet. Dacă și când vă reconectați la internet, produsul software va relua verificarea și instalarea actualizărilor.

- c. **Germania și Austria.**

- (i) **Garanția.** Produsele software licențiate corect vor funcționa în general conform descrierii din materialele Microsoft care le însoțesc. Cu toate acestea, producătorul sau partea care a instalat produsul software și Microsoft nu acordă garanții contractuale în legătură cu produsul software cu licență.
- (ii) **Limitarea răspunderii.** În caz de comportament intenționat, neglijență gravă, pretenții bazate pe Legea privind răspunderea pentru produsele defectuoase, precum și în cazul decesului sau vătămării corporale sau fizice, producătorul sau partea care a instalat produsul software ori Microsoft sunt răspunzătoare conform legii statutare.

Sub rezerva prevederii anterioare, producătorul sau partea care a instalat produsul software ori Microsoft își va asuma răspunderea pentru o neglijență minoră doar dacă producătorul sau partea care a instalat produsul software ori Microsoft încalcă astfel de obligații contractuale reale, a căror îndeplinire facilitează respectarea prezentului contract și a căror încălcare ar pune în pericol scopul acestuia și conformitatea pe care o parte se poate baza în mod constant (așa-numitele „obligații principale”). În alte cazuri de neglijență minoră, producătorul sau partea care a instalat produsul software ori Microsoft nu își va asuma răspunderea pentru neglijențe minore.

- d. **Alte regiuni.** Accesați (aka.ms/variations) pentru a consulta lista actuală a variațiilor regionale

11. Notificări suplimentare.

- a. **Utilizarea rețelelor, a datelor și a internetului.** Pentru a accesa internetul, este posibil ca dispozitivul dvs. să necesite anumite caracteristici ale produsului software și anumite servicii accesate prin intermediul acestuia. Accesul și utilizarea de către dvs. (inclusiv taxele) se pot supune termenilor contractului încheiat cu furnizorul de telefonie mobilă sau de internet. Anumite caracteristici ale produsului software vă pot ajuta să accesați mai eficient internetul, însă calculele pentru utilizarea produsului software pot fi diferite de măsurile furnizorului de servicii. Sunteți întotdeauna responsabil (i) pentru înțelegerea și respectarea termenilor din propriile planuri și contracte și (ii) pentru toate problemele care apar din cauza utilizării sau accesării rețelelor, inclusiv a rețelelor publice/deschise. Aveți dreptul să utilizați produsul software pentru a vă conecta la rețele și să partajați informațiile de acces ale rețelelor respective numai dacă aveți permisiunea de a face acest lucru.

- b. **Standardele vizuale H.264/AVC și MPEG-4 standardele video VC-1.** Produsul software poate include tehnologia de decodificare H.264/MPEG-4 AVC și/sau VC-1. Această notificare este solicitată de către MPEG LA, L.L.C.:

ACEST PRODUS ESTE LICENȚIAT ÎN CONDIȚIILE LICENȚELOR DE BREVETE CONFORM STANDARDELOR VIZUALE AVC, VC-1 ȘI MPEG-4 PART 2 PENTRU UTILIZARE PERSONALĂ ȘI NECOMERCIALĂ DE CĂTRE UN CONSUMATOR PENTRU (i) CODIFICARE VIDEO ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE DE MAI SUS („STANDARDE VIDEO”) ȘI/SAU (ii) DECODIFICAREA VIDEO CONFORM STANDARDELOR AVC, VC-1 ȘI MPEG-4 PART 2 A UNEI CODIFICĂRI VIDEO REALIZATE DE UN CONSUMATOR ÎN CURSUL UNEI ACTIVITĂȚI PERSONALE ȘI NECOMERCIALE ȘI/SAU OBTINUTE DE LA UN FURNIZOR VIDEO AUTORIZAT SĂ FURNIZEZE ASTFEL DE MATERIAL VIDEO. NU SE ACORDĂ ȘI NU SE VA ACORDA NICIO LICENȚĂ IMPLICITĂ PENTRU NICIO ALTĂ UTILIZARE. INFORMAȚIILE SUPLIMENTARE SE POT OBTINE DE LA MPEG LA, L.L.C. ACCESAȚI WWW.MPEGLA.COM

- c. **Protecție împotriva programelor rău intenționate.** Microsoft are grijă să vă protejeze dispozitivul împotriva programelor rău intenționate. Produsul software va activa protecția împotriva programelor rău intenționate dacă nu este instalată altă protecție sau dacă aceasta a expirat. Pentru aceasta, celelalte produse software împotriva programelor rău intenționate vor fi dezactivate sau poate fi necesară eliminarea lor.

12. **Integralitatea contractului.** Prezentul contract (împreună cu termenii licenței imprimați pe hârtie sau cu alți termeni care însoțesc suplimentele, actualizările și serviciile aferente produselor software, furnizate de producător sau de partea care a instalat produsul software ori de Microsoft și pe care le utilizați) și termenii de la linkurile web enumerate în acest contract constituie întregul contract pentru produsul software și pentru suplimentele, actualizările și serviciile respective (cu excepția cazului în care producătorul sau partea care a instalat produsul software ori Microsoft furnizează alți termeni odată cu aceste suplimente, actualizări sau servicii). Puteți să consultați acest contract după ce rulează produsul software, accesând (aka.ms/useterms) sau deschizând Setări – Sistem – Despre, din produsul software. De asemenea, puteți să consultați termenii prin accesarea oricăruia dintre linkurile menționate în prezentul contract, tastând adresele URL în bara de adrese a unui browser și sunteți de acord să faceți acest lucru. Sunteți de acord că veți citi termenii înainte de a utiliza produsul software sau serviciile, inclusiv toți termenii la care se face trimitere. Înțelegeți că, prin utilizarea produsului software și a serviciilor, sunteți de acord cu prezentul contract și cu termenii la care se face trimitere. Prezentul contract include și linkuri de informare. Linkurile cu notificări și termeni obligatorii sunt următoarele:

- Angajamentul de respectare a confidențialității pentru Windows 10 (aka.ms/privacy)
- Contractul de furnizare a serviciilor Microsoft (aka.ms/msa)
- Termenii licenței pentru Adobe Flash Player (aka.ms/adobeflash)

NU SE ACORDĂ GARANȚII

PRODUSUL SOFTWARE DE PE DISPOZITIVUL DVS. (INCLUSIV APLICAȚIILE) SUNT LICENȚIATE „CA ATARE”. ÎN LIMITA MAXIMĂ PERMISĂ DE LEGEA LOCALĂ, VĂ ASUMAȚI TOATE RISCURILE LEGATE DE CALITATEA ȘI PERFORMANȚA PRODUSULUI SOFTWARE. DACĂ ACESTA SE DOVEDEȘTE A FI DEFECT, VĂ ASUMAȚI COSTUL TOTAL PENTRU TOATE LUCRĂRILE DE ÎNTREȚINERE SAU REPARAȚIE. NICI PRODUCĂTORUL DISPOZITIVULUI, NICI MICROSOFT NU ACORDĂ GARANȚII SAU CONDIȚII PENTRU PRODUSUL SOFTWARE. ÎN LIMITA PERMISĂ DE LEGILE LOCALE, PRODUCĂTORUL ȘI MICROSOFT EXCLUD TOATE GARANȚIILE ȘI CONDIȚIILE IMPLICITE, INCLUSIV PE CELE DE VANDABILITATE, CALITATE, ADECVARE LA UN ANUMIT SCOP ȘI NEÎNCĂLCARE A PREVEDERILOR LEGALE. ESTE POSIBIL CA LEGILE LOCALE SĂ VĂ ACORDE DREPTURI ALE CONSUMATORULUI SAU GARANȚII LEGALE SUPLIMENTARE, PE CARE ACEȘTI TERMENI NU LE POT MODIFICA.

DACĂ LEGILE LOCALE IMPUN O GARANȚIE SAU O CONDIȚIE CARE NU APARE ÎN ACEST CONTRACT, DURATA DE APLICARE A ACESTEIA SE LIMITEAZĂ LA 90 DE ZILE DE LA DATA CÂND PRIMUL UTILIZATOR ACHIZIȚIONEAZĂ PRODUSUL SOFTWARE. ÎN CAZUL ÎN CARE PRODUCĂTORUL SAU MICROSOFT ÎNCALCĂ ACEASTĂ GARANȚIE SAU CONDIȚIE, SINGURA MĂSURĂ REPARATORIE DE CARE BENEFICIAȚI, LA ALEGEREA PRODUCĂTORULUI SAU A MICROSOFT, ESTE (I) REPARAȚIA SAU ÎNLOCUIREA PRODUSULUI SOFTWARE ÎN MOD GRATUIT SAU (II) RETURNAREA PRODUSULUI SOFTWARE (ORI, LA ALEGEREA SA, A DISPOZITIVULUI PE CARE PRODUSUL SOFTWARE A FOST INSTALAT) ÎN VEDEREA RESTITUIRII SUMEI PLĂTITE, DACĂ ESTE CAZUL. ACESTEIA SUNT SINGURELE MĂSURI REPARATORII ÎN CAZ DE ÎNCĂLCARE A GARANȚIEI SAU CONDIȚIILOR IMPUSE DE LEGILE LOCALE.

ÎN LIMITA PERMISĂ DE LEGILE LOCALE, DACĂ AVEȚI ORICE TEMEI PENTRU RECUPERAREA DAUNELOR DE LA PRODUCĂTOR SAU MICROSOFT, PUTEȚI SĂ RECUPERAȚI DOAR DAUNELE DIRECTE, PÂNĂ LA VALOAREA SUMEI PLĂTITE PENTRU PRODUSUL SOFTWARE (SAU PÂNĂ LA 50 USD DACĂ AȚI OBTINUT GRATUIT PRODUSUL SOFTWARE). NU VEȚI ÎNCERCA ȘI RENUNȚAȚI LA ORICE DREPT DE A ÎNCERCA SĂ OBTINEȚI DESPĂGUBIRI SAU MĂSURI REPARATORII, INCLUSIV PENTRU PIERDERI DE PROFIT, DAUNE DIRECTE, INCIDENTE, SPECIALE, INDIRECTE SAU SUBSECVENTE, ÎN BAZA ORICĂREI PĂRȚI A ACESTUI CONTRACT SAU AL ORICĂRUI TEMEI LEGAL. ACEASTĂ LIMITARE SE APLICĂ (I) TUTUROR ASPECTELOR REFERITOARE LA ACEST CONTRACT, PRODUSULUI SOFTWARE (INCLUSIV APLICAȚIILOR), DISPOZITIVULUI, SERVICIILOR, DATELOR CORUPTE SAU PIERDUTE, INCAPACITĂȚII DE A TRANSMITE SAU DE A PRIMI DATE, CONȚINUTULUI (INCLUSIV CODULUI) DIN SITE-URILE DE INTERNET TERȚĂ PARTE SAU PROGRAMELOR TERȚĂ PARTE ȘI (II) PRETENȚIILOR DE ÎNCĂLCARE A CONTRACTULUI, GARANȚIEI SAU CONDIȚIEI; CAZURILOR DE RĂSPUNDERE STRICTĂ, NEGLIJENȚĂ SAU ALTĂ CULPĂ; DE ÎNCĂLCARE A UNUI STATUT SAU REGLEMENTARE; DE ÎMBOGĂȚIRE FĂRĂ JUST TEMEI; SAU ÎN BAZA ORICĂRUI ALT TEMEI LEGAL.

EXCLUDERILE REFERITOARE LA DAUNE ȘI LIMITĂRILE MĂSURILOR REPARATORII DIN PREZENTUL CONTRACT SUNT VALABILE CHIAR DACĂ NU BENEFICIAȚI DE NICIO MĂSURĂ REPARATORIE (PRODUSUL SOFTWARE ESTE LICENȚIAT „CA ATARE”), DACĂ REPARAȚIA, ÎNLOCUIREA SAU RAMBURSAREA (DACĂ SUNT IMPUSE DE LEGEA LOCALĂ) NU ACOPERĂ ÎN ÎNTREGIME PIERDERILE DVS. ORI DACĂ PRODUCĂTORUL SAU MICROSOFT ȘTIA ORI AR FI TREBUIȚ SĂ ȘTIE DESPRE POSIBILITATEA PRODUCERII DAUNELOR SAU DACĂ MĂSURILE REPARATORII NU SERVESC SCOPULUI ESENȚIAL.

ContactaȚi producătorul dispozitivului pentru a afla dacă acesta este acoperit de garanție.

MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS

WINDOWS 10 IOT ENTERPRISE & MOBILE (ALL EDITIONS)

IF YOU LIVE IN (OR IF YOUR PRINCIPAL PLACE OF BUSINESS IS IN) THE UNITED STATES, PLEASE READ THE BINDING ARBITRATION CLAUSE AND CLASS ACTION WAIVER IN SECTION 8. IT AFFECTS HOW DISPUTES ARE RESOLVED.

Thank you for choosing Microsoft!

Depending on how you obtained the Windows software, this is a license agreement between (i) you and the device manufacturer or software installer that distributes the software with your device; or (ii) you and Microsoft Corporation (or, based on where you live or if a business where your principal place of business is located, one of its affiliates) if you acquired the software from a retailer. Microsoft is the device manufacturer for devices produced by Microsoft or one of its affiliates, and Microsoft is the retailer if you acquired the software directly from Microsoft.

This agreement describes your rights and the conditions upon which you may use the Windows software. You should review the entire agreement, including any supplemental license terms that accompany the software and any linked terms, because all of the terms are important and together create this agreement that applies to you. You can review linked terms by pasting the (aka.ms/) link into a browser window.

By accepting this agreement or using the software, you agree to all of these terms, and consent to the transmission of certain information during activation and during your use of the software as per the privacy statement described in Section 3. If you do not accept and comply with these terms, you may not use the software or its features. You may contact the device manufacturer or installer, or your retailer if you purchased the software directly, to determine its return policy and return the software or device for a refund or credit under that policy. You must comply with that policy, which might require you to return the software with the entire device on which the software is installed for a refund or credit, if any.

1. Overview.

- a. **Applicability.** This agreement applies to the Windows software that is preinstalled on your device, or acquired from a retailer and installed by you, the media on which you received the software (if any), any fonts, icons, images or sound files included with the software, and also any Microsoft updates, upgrades, supplements or services for the software, unless other terms come with them. It also applies to Windows apps developed by Microsoft that provide functionality such as mail, calendar, contacts, music and news that are included with and are a part of Windows. If this agreement contains terms regarding a feature or service not available on your device, then those terms do not apply.
- b. **Additional terms.** Depending on your device's capabilities, how it is configured, and how you use it, additional Microsoft and third party terms may apply to your use of certain features, services and apps.
 - (i) Some Windows apps provide an access point to, or rely on, online services, and the use of those services is sometimes governed by separate terms and privacy policies, such as the Microsoft Services Agreement at (aka.ms/msa). You can view these terms and policies by looking at the service terms of use or the app's settings, as applicable; please read them. The services may not be available in all regions.
 - (ii) The manufacturer or installer may also preinstall apps, which will be subject to separate license terms.

- (iii) The software may include third party software such as Adobe Flash Player that is licensed under its own terms. You agree that your use of Adobe Flash Player is governed by the license terms for Adobe Systems Incorporated at (aka.ms/adobeflash). Adobe and Flash are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries.
- (iv) The software may include third party programs that are licensed to you under this agreement, or under their own terms. License terms, notices and acknowledgements, if any, for the third party program can be view at (aka.ms/thirdpartynotices).

2. Installation and Use Rights.

- a. **License.** The software license is permanently assigned to the device with which you acquired the software. You may only use the software on that device.
- b. **Device.** In this agreement, “device” means a physical hardware system with an internal storage device capable of running the software. A hardware partition or blade is considered to be a device.
- c. **Restrictions.** The manufacturer or installer and Microsoft reserve all rights (such as rights under intellectual property laws) not expressly granted in this agreement. For example, this license does not give you any right to, and you may not:
 - (i) use or virtualize features of the software separately;
 - (ii) publish, copy (other than the permitted backup copy), rent, lease, or lend the software;
 - (iii) transfer the software;
 - (iv) work around any technical restrictions or limitations in the software;
 - (v) use the software as server software, for commercial hosting, make the software available for simultaneous use by multiple users over a network, install the software on a server and allow users to access it remotely, or install the software on a device for use only by remote users;
 - (vi) reverse engineer, decompile, or disassemble the software, or attempt to do so, except and only to the extent that the foregoing restriction is (a) permitted by applicable law; (b) permitted by licensing terms governing the use of open source components that may be included with the software; or (c) required to debug changes to any libraries licensed under the GNU Lesser General Public License which are included with and linked to by the software; and
 - (vii) when using Internet-based features you may not use those features in any way that could interfere with anyone else’s use of them, or to try to gain access to or use any service, data, account, or network, in an unauthorized manner.

d. Multi use scenarios.

- (i) **Multiple versions.** If when acquiring the software, you were provided with multiple versions (such as 32-bit and 64-bit versions), you may install and activate only one of those versions at a time.
- (ii) **Multiple or pooled connections.** Hardware or software you use to multiplex or pool connections, or reduce the number of devices or users that access or use the software, does not reduce the number of licenses you need. You may only use such hardware or software if you have a license for each instance of the software you are using.
- (iii) **Device connections.** You may allow up to 20 other devices to access the software installed on the licensed device for the purpose of using the following software features: file services, print services, Internet information services, and Internet connection sharing and telephony services on the licensed device. The 20 connection limit applies to devices that access the software indirectly through “multiplexing” or other software or hardware that pools connections. You may allow any number of devices to access the software on the licensed device to synchronize data between devices. This section does not mean, however, that you have the right to install the software, or use the primary function of the software (other than the features listed in this section), on any of these other devices.
- (iv) **Remote access.** Users may access the licensed device from another device using remote access technologies, but only on devices separately licensed to run the same or higher edition of this software.
- (v) **Remote assistance.** You may use remote assistance technologies to share an active session without obtaining any additional licenses for the software. Remote assistance allows one user to connect directly to another user’s computer, usually to correct problems.
- (vi) **POS application.** If the software is installed on a retail point of service device, you may use the software with a point of service application (“POS Application”). A POS Application is a software application which provides only the following functions: (i) process sales and service transactions, scan and track inventory, record and/or transmit customer information, and perform related management functions, and/or (ii) provide information directly and indirectly to customers about available products and services. You may use other programs with the software as long as the other programs: (i) directly support the manufacturer’s specific use for the device, or (ii) provide system utilities, resource management, or anti-virus or similar protection. For clarification purposes, an automated teller machine (“ATM”) is not a retail point of service device.
- (vii) **Cloud Computing Devices.** If your device uses Internet browsing functionality to connect to and access cloud hosted applications: (i) no desktop functions may run locally on the device, and (ii) any files that result from the use of the desktop functions may not be permanently stored on the system. “Desktop functions,” as used in this agreement, means a consumer or business task or process performed by a computer or computing device. This includes but is not limited to email, word processing, spreadsheets, database, scheduling, network or internet browsing and personal finance.
- (viii) **Desktop Functions.** If your system performs desktop functions, then you must ensure that they: (i) are only used to support the application, and (ii) operate only when used with the application.

e. **Windows 10 IoT Enterprise Features for Development and Testing Only**

- (1) **Device Health Attestation.** You may only implement Device Health Attestation in a commercial use if you execute a Microsoft Windows IoT Core Services Agreement at:
<https://azure.microsoft.com/en-us/services/windows-10-iot-core/>.

- f. **Specific Use.** The manufacturer designed the licensed device for a specific use. You may only use the software for that use.

3. **Privacy; Consent to Use of Data.** Your privacy is important to us. Some of the software features send or receive information when using those features. Many of these features can be switched off in the user interface, or you can choose not to use them. By accepting this agreement and using the software you agree that Microsoft may collect, use, and disclose the information as described in the Microsoft Privacy Statement available at (aka.ms/privacy), and as may be described in the user interface associated with the software features.
4. **Authorized Software and Activation.** You are authorized to use this software only if you are properly licensed and the software has been properly activated with a genuine product key or by other authorized method. When you connect to the Internet while using the software, the software will automatically contact Microsoft or its affiliate to confirm the software is genuine and the license is associated with the licensed device. You can also activate the software manually by Internet or telephone. In either case, transmission of certain information will occur, and Internet, telephone and SMS service charges may apply. During activation (or reactivation that may be triggered by changes to your device's components), the software may determine that the installed instance of the software is counterfeit, improperly licensed or includes unauthorized changes. If activation fails the software will attempt to repair itself by replacing any tampered Microsoft software with genuine Microsoft software. You may also receive reminders to obtain a proper license for the software. Successful activation does not confirm that the software is genuine or properly licensed. You may not bypass or circumvent activation. To help determine if your software is genuine and whether you are properly licensed, see (aka.ms/genuine). Certain updates, support, and other services might only be offered to users of genuine Microsoft software.
5. **Updates.** You may obtain updates only from Microsoft or authorized sources, and Microsoft may need to update your system to provide you with those updates. The software periodically checks for system and app updates, and may download and install them for you. To the extent automatic updates are enabled on your device, by accepting this agreement, you agree to receive these types of automatic updates without any additional notice.
6. **Geographic and Export Restrictions.** If your software is restricted for use in a particular geographic region, then you may activate the software only in that region. You must also comply with all domestic and international export laws and regulations that apply to the software, which include restrictions on destinations, end users, and end use. For further information on geographic and export restrictions, visit (aka.ms/exporting).

7. **Support and Refund Procedures.** For the software generally, contact the device manufacturer or installer for support options. Refer to the support number provided with the software. For updates and supplements obtained directly from Microsoft, Microsoft may provide limited support services for properly licensed software as described at (aka.ms/mssupport). If you are seeking a refund, contact the manufacturer or installer to determine its refund policies. You must comply with those policies, which might require you to return the software with the entire device on which the software is installed for a refund.
8. **Binding Arbitration and Class Action Waiver if You Live in (or if a Business Your Principal Place of Business is in) the United States.**

We hope we never have a dispute, but if we do, you and we agree to try for 60 days to resolve it informally. If we can't, you and we agree to **binding individual arbitration before the American Arbitration Association ("AAA") under the Federal Arbitration Act ("FAA"), and not to sue in court in front of a judge or jury.** Instead, a neutral arbitrator will decide and the arbitrator's decision will be final except for a limited right of appeal under the FAA. **Class action lawsuits, class-wide arbitrations, private attorney-general actions, and any other proceeding where someone acts in a representative capacity aren't allowed. Nor is combining individual proceedings without the consent of all parties.** "We," "our," and "us" includes Microsoft, the device manufacturer, and software installer.

- a. **Disputes covered—everything except IP.** The term "dispute" is as broad as it can be. It includes any claim or controversy between you and the manufacturer or installer, or you and Microsoft, concerning the software, its price, or this agreement, under any legal theory including contract, warranty, tort, statute, or regulation, **except disputes relating to the enforcement or validity of your, your licensors', our, or our licensors' intellectual property rights.**
- b. **Mail a Notice of Dispute first.** If you have a dispute and our customer service representatives can't resolve it, send a Notice of Dispute by U.S. Mail to the manufacturer or installer, ATTN: LEGAL DEPARTMENT. If your dispute is with Microsoft, mail it to Microsoft Corporation, ATTN: LCA ARBITRATION, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6399. Tell us your name, address, how to contact you, what the problem is, and what you want. A form is available at (aka.ms/disputeform). We'll do the same if we have a dispute with you. After 60 days, you or we may start an arbitration if the dispute is unresolved.
- c. **Small claims court option.** Instead of mailing a Notice of Dispute, and if you meet the court's requirements, you may sue us in small claims court in your county of residence (or if a business your principal place of business) or our principal place of business—King County, Washington USA if your dispute is with Microsoft. We hope you'll mail a Notice of Dispute and give us 60 days to try to work it out, but you don't have to before going to small claims court.
- d. **Arbitration procedure.** The AAA will conduct any arbitration under its Commercial Arbitration Rules (or if you are an individual and use the software for personal or household use, or if the value of the dispute is \$75,000 USD or less whether or not you are an individual or how you use the software, its Consumer Arbitration Rules). For more information, see (aka.ms/adr) or call 1-800-778-7879. To start an arbitration, submit the form available at (aka.ms/arbitration) to the AAA; mail a copy to the manufacturer or installer (or to Microsoft if your dispute is with Microsoft). In a dispute involving \$25,000 USD or less, any hearing will be telephonic unless the arbitrator finds good cause to hold an in-person hearing instead. Any in-person hearing will take place in your county of residence (of if a business your principal place of business) or our principal place of business—King County, Washington if your dispute is with Microsoft. You choose. The arbitrator may award the same damages to you individually as a court could. The arbitrator may award declaratory or injunctive relief only to you individually to satisfy your individual claim.

- e. Arbitration fees and payments.**
- (i) **Disputes involving \$75,000 USD or less.** The manufacturer or installer (or Microsoft if your dispute is with Microsoft) will promptly reimburse your filing fees and pay the AAA's and arbitrator's fees and expenses. If you reject our last written settlement offer made before the arbitrator was appointed, your dispute goes all the way to an arbitrator's decision (called an "award"), and the arbitrator awards you more than this last written offer, the manufacturer or installer (or Microsoft if your dispute is with Microsoft) will: (1) pay the greater of the award or \$1,000 USD; (2) pay your reasonable attorney's fees, if any; and (3) reimburse any expenses (including expert witness fees and costs) that your attorney reasonably accrues for investigating, preparing, and pursuing your claim in arbitration. The arbitrator will determine the amounts unless you and we agree on them.
 - (ii) **Disputes involving more than \$75,000 USD.** The AAA rules will govern payment of filing fees and the AAA's and arbitrator's fees and expenses.
 - (iii) **Disputes involving any amount.** If you start an arbitration we won't seek our AAA or arbitrator's fees and expenses, or your filing fees we reimbursed, unless the arbitrator finds the arbitration frivolous or brought for an improper purpose. If we start an arbitration we will pay all filing, AAA, and arbitrator's fees and expenses. We won't seek our attorney's fees or expenses from you in any arbitration. Fees and expenses are not counted in determining how much a dispute involves.
- f. Must file within one year.** You and we must file in small claims court or arbitration any claim or dispute (except intellectual property disputes — see Section 9.a.) within one year from when it first could be filed. Otherwise, it's permanently barred.
- g. Severability.** If the class action waiver is found to be illegal or unenforceable as to all or some parts of a dispute, those parts won't be arbitrated but will proceed in court, with the rest proceeding in arbitration. If any other provision of Section 9 is found to be illegal or unenforceable, that provision will be severed but the rest of Section 9 still applies.
- h. Conflict with AAA rules.** This agreement governs if it conflicts with the AAA's Commercial Arbitration Rules or Consumer Arbitration Rules.
- i. Microsoft as party or third-party beneficiary.** If Microsoft is the device manufacturer or if you acquired the software from a retailer, Microsoft is a party to this agreement. Otherwise, Microsoft is not a party but is a third-party beneficiary of your agreement with the manufacturer or installer to resolve disputes through informal negotiation and arbitration.
- 9. Governing Law.** The laws of the state or country where you live (or if a business where your principal place of business is located) govern all claims and disputes concerning the software, its price, or this agreement, including breach of contract claims and claims under state consumer protection laws, unfair competition laws, implied warranty laws, for unjust enrichment, and in tort, regardless of conflict of law principles. In the United States, the FAA governs all provisions relating to arbitration.
- 10. Consumer Rights, Regional Variations.** This agreement describes certain legal rights. You may have other rights, including consumer rights, under the laws of your state or country. You may also have rights with respect to the party from which you acquired the software. This agreement does not change those other rights if the laws of your state or country do not permit it to do so. For example, if you acquired the software in one of the below regions, or mandatory country law applies, then the following provisions apply to you:

- a. **Australia.** References to “Limited Warranty” are references to the express warranty provided by Microsoft or the manufacturer or installer. This warranty is given in addition to other rights and remedies you may have under law, including your rights and remedies in accordance with the statutory guarantees under the Australian Consumer Law.

In this section, “goods” refers to the software for which Microsoft or the manufacturer or installer provides the express warranty. Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.

- b. **Canada.** You may stop receiving updates on your device by turning off Internet access. If and when you re-connect to the Internet, the software will resume checking for and installing updates.

- c. **Germany and Austria.**

- (i) **Warranty.** The properly licensed software will perform substantially as described in any Microsoft materials that accompany the software. However, the manufacturer or installer, and Microsoft, give no contractual guarantee in relation to the licensed software.
- (ii) **Limitation of Liability.** In case of intentional conduct, gross negligence, claims based on the Product Liability Act, as well as, in case of death or personal or physical injury, the manufacturer or installer, or Microsoft is liable according to the statutory law.

Subject to the preceding sentence, the manufacturer or installer, or Microsoft will only be liable for slight negligence if the manufacturer or installer or Microsoft is in breach of such material contractual obligations, the fulfillment of which facilitate the due performance of this agreement, the breach of which would endanger the purpose of this agreement and the compliance with which a party may constantly trust in (so-called "cardinal obligations"). In other cases of slight negligence, the manufacturer or installer or Microsoft will not be liable for slight negligence.

- d. **Other regions.** See (aka.ms/variations) for a current list of regional variations

11. Additional Notices.

- a. **Networks, data and Internet usage.** Some features of the software and services accessed through the software may require your device to access the Internet. Your access and usage (including charges) may be subject to the terms of your cellular or internet provider agreement. Certain features of the software may help you access the Internet more efficiently, but the software’s usage calculations may be different from your service provider’s measurements. You are always responsible for (i) understanding and complying with the terms of your own plans and agreements, and (ii) any issues arising from using or accessing networks, including public/open networks. You may use the software to connect to networks, and to share access information about those networks, only if you have permission to do so.

- b. **H.264/AVC and MPEG-4 visual standards and VC-1 video standards.** The software may include H.264/MPEG-4 AVC and/or VC-1 decoding technology. MPEG LA, L.L.C. requires this notice:

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC, THE VC-1, AND THE MPEG-4 PART 2 VISUAL PATENT PORTFOLIO LICENSES FOR THE PERSONAL AND NON-COMMERCIAL USE OF A CONSUMER TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE ABOVE STANDARDS (“VIDEO STANDARDS”) AND/OR (ii) DECODE AVC, VC-1, AND MPEG-4 PART 2 VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL AND NON-COMMERCIAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE SUCH VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SEE WWW.MPEGLA.COM

- c. **Malware protection.** Microsoft cares about protecting your device from malware. The software will turn on malware protection if other protection is not installed or has expired. To do so, other antimalware software will be disabled or may have to be removed.

12. **Entire Agreement.** This agreement (together with the printed paper license terms or other terms accompanying any software supplements, updates, and services that are provided by the manufacturer or installer, or Microsoft, and that you use), and the terms contained in web links listed in this agreement, are the entire agreement for the software and any such supplements, updates, and services (unless the manufacturer or installer, or Microsoft, provides other terms with such supplements, updates, or services). You can review this agreement after your software is running by going to (aka.ms/useterms) or going to Settings - System - About within the software. You can also review the terms at any of the links in this agreement by typing the URLs into a browser address bar, and you agree to do so. You agree that you will read the terms before using the software or services, including any linked terms. You understand that by using the software and services, you ratify this agreement and the linked terms. There are also informational links in this agreement. The links containing notices and binding terms are:

- Windows 10 Privacy Statement (aka.ms/privacy)
- Microsoft Services Agreement (aka.ms/msa)
- Adobe Flash Player License Terms (aka.ms/adobeflash)

NO WARRANTY

THE SOFTWARE ON YOUR DEVICE (INCLUDING THE APPS) IS LICENSED "AS IS." TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY YOUR LOCAL LAWS, YOU BEAR THE ENTIRE RISK AS TO THE SOFTWARE'S QUALITY AND PERFORMANCE. SHOULD IT PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE ENTIRE COST OF ALL SERVICING OR REPAIR. NEITHER THE DEVICE MANUFACTURER NOR MICROSOFT GIVES ANY EXPRESS WARRANTIES, GUARANTEES, OR CONDITIONS FOR THE SOFTWARE. TO THE EXTENT PERMITTED UNDER YOUR LOCAL LAWS, THE MANUFACTURER AND MICROSOFT EXCLUDE ALL IMPLIED WARRANTIES AND CONDITIONS, INCLUDING THOSE OF MERCHANTABILITY, QUALITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT. YOU MAY HAVE ADDITIONAL CONSUMER RIGHTS OR STATUTORY GUARANTEES UNDER LOCAL LAWS THAT THESE TERMS CANNOT CHANGE.

IF YOUR LOCAL LAWS IMPOSE A WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION EVEN THOUGH THIS AGREEMENT DOES NOT, ITS TERM IS LIMITED TO 90 DAYS FROM WHEN THE FIRST USER ACQUIRES THE SOFTWARE. IF THE MANUFACTURER OR MICROSOFT BREACHES SUCH A WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION, YOUR SOLE REMEDY, AT THE MANUFACTURER'S OR MICROSOFT'S ELECTION, IS (I) REPAIR OR REPLACEMENT OF THE SOFTWARE AT NO CHARGE, OR (II) RETURN OF THE SOFTWARE (OR AT ITS ELECTION THE DEVICE ON WHICH THE SOFTWARE WAS INSTALLED) FOR A REFUND OF THE AMOUNT PAID, IF ANY. THESE ARE YOUR ONLY REMEDIES FOR BREACH OF A WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION YOUR LOCAL LAWS IMPOSE.

TO THE EXTENT NOT PROHIBITED BY YOUR LOCAL LAWS, IF YOU HAVE ANY BASIS FOR RECOVERING DAMAGES, YOU CAN RECOVER FROM THE MANUFACTURER OR MICROSOFT ONLY DIRECT DAMAGES UP TO THE AMOUNT YOU PAID FOR THE SOFTWARE (OR UP TO \$50 USD IF YOU ACQUIRED THE SOFTWARE FOR NO CHARGE). YOU WILL NOT, AND WAIVE ANY RIGHT TO, SEEK TO RECOVER ANY OTHER DAMAGES OR REMEDY, INCLUDING LOST PROFITS AND DIRECT, CONSEQUENTIAL, SPECIAL, INDIRECT, OR INCIDENTAL DAMAGES, UNDER ANY PART OF THIS AGREEMENT OR UNDER ANY THEORY. THIS LIMITATION APPLIES TO (I) ANYTHING RELATED TO THIS AGREEMENT, THE SOFTWARE (INCLUDING THE APPS), THE DEVICE, SERVICES, CORRUPTION OR LOSS OF DATA, FAILURE TO TRANSMIT OR RECEIVE DATA, CONTENT (INCLUDING CODE) ON THIRD PARTY INTERNET SITES OR THIRD PARTY PROGRAMS, AND (II) CLAIMS FOR BREACH OF CONTRACT, WARRANTY, GUARANTEE, OR CONDITION; STRICT LIABILITY, NEGLIGENCE, OR OTHER TORT; VIOLATION OF A STATUTE OR REGULATION; UNJUST ENRICHMENT; OR UNDER ANY OTHER THEORY.

THE DAMAGE EXCLUSIONS AND REMEDY LIMITATIONS IN THIS AGREEMENT APPLY EVEN IF YOU HAVE NO REMEDY (THE SOFTWARE IS LICENSED "AS IS"), IF REPAIR, REPLACEMENT, OR A REFUND (IF REQUIRED BY YOUR LOCAL LAW) DOES NOT FULLY COMPENSATE YOU FOR ANY LOSSES, IF THE MANUFACTURER OR MICROSOFT KNEW OR SHOULD HAVE KNOWN ABOUT THE POSSIBILITY OF THE DAMAGES, OR IF THE REMEDY FAILS OF ITS ESSENTIAL PURPOSE.

Check with your device manufacturer to determine if your device is covered by a warranty.

26.3 Altele

Patents

This product is licensed under the MPEG-4 visual patent portfolio license for the personal and non-commercial use of a consumer for (i) encoding video in compliance with the MPEG-4 visual standard ("MPEG-4 VIDEO") and/or (ii) decoding MPEG-4 video that was encoded by a consumer engaged in a personal and non-commercial activity and/or was obtained from a video provider licensed by MPEG-LA to provide MPEG-4 video. No license is granted or shall be implied for any other use. Additional information including that relating to promotional, internal and commercial uses and licensing may be obtained from MPEG LA, LLC. See <http://www.mpegla.com>.

END USER LICENSE AGREEMENT PROVISIONS

The PIC Code may be made available by LICENSEE to third parties only pursuant to an end user license agreement. Each end user license agreement shall, at a minimum, contain terms that:

- a. Prohibit the end user to disassembly, decompile or reverse engineer the Integrated Products;
- b. Reserve to LICENSEE and PIC all rights, title and interest in and to the Integrated Products;
- c. Restrict transfer of the Integrated Product only to third parties who agree to be bound by the terms of the end user license agreement, and prohibit lending, leasing, sublicensing or pledging of the Integrated Products by end user;
- d. Include a statement substantially similar to the following:
"Product(s) provided under this Agreement contain portions of program code owned and copyrighted by Pegasus Imaging Corporation, Tampa, Florida, support@jpg.com© 2003, ALL RIGHTS RESERVED and provided under license to [LICENSEE] by Pegasus Imaging Corporation. [LICENSEE] has assumed responsibility for the selection of such code and its use in production of the Products(s). Pegasus Imaging Corporation DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH RESPECT TO THE USE OF SUCH CODE IN THE PRODUCT(S), INCLUDING (WITHOUT LIMITATION) ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. In no event shall [LICENSEE] or Pegasus Imaging Corporation be liable for indirect, incidental, consequential or exemplary damages arising from use, or inability to use the Product(s), even if they knew of the possibility of such damages. Some states/countries do not allow the exclusion or limitation of liability for consequential or incidental damages so the above limitation may not apply to you."
- e. The end user license agreement and all rights to use or maintain possession of the Integrated Product shall terminate immediately upon the sublicensee's breach of any material provision of such agreement.

License Agreement
For Open Source Computer Vision Library
(3-clause BSD License)

Copyright (C) 2000-2019, Intel Corporation, all rights reserved.
Copyright (C) 2009-2011, Willow Garage Inc., all rights reserved.
Copyright (C) 2009-2016, NVIDIA Corporation, all rights reserved.
Copyright (C) 2010-2013, Advanced Micro Devices, Inc., all rights reserved.
Copyright (C) 2015-2016, OpenCV Foundation, all rights reserved.
Copyright (C) 2015-2016, Itseez Inc., all rights reserved.
Third party copyrights are property of their respective owners.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the names of the copyright holders nor the names of the contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the copyright holders and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall copyright holders or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.

The OpenGL Extension Wrangler Library

The OpenGL Extension Wrangler Library

Copyright (C) 2002-2007, Milan Ikits <milan_ikits@ieee.org>

Copyright (C) 2002-2007, Marcelo E. Magallon <mmagallo@debian.org>

Copyright (C) 2002, Lev Povalahev

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * The name of the author may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Mesa 3-D graphics library

Version: 7.0

Copyright (C) 1999-2007 Brian Paul All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL BRIAN PAUL BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Copyright (c) 2007 The Khronos Group Inc.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and/or associated documentation files (the "Materials"), to deal in the Materials without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Materials, and to permit persons to whom the Materials are furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Materials.

THE MATERIALS ARE PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE MATERIALS OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE MATERIALS.

ZLIB
License

zlib.h -- interface of the 'zlib' general purpose compression library
version 1.3.1, January 22nd, 2024

Copyright (C) 1995-2024 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly
jloup@gzip.org

Mark Adler
madler@alumni.caltech.edu

NVIDIA cuDNN License Agreement

Abstract

This document is the Software License Agreement (SLA) for NVIDIA cuDNN. The following contains specific license terms and conditions for NVIDIA cuDNN. By accepting this agreement, you agree to comply with all the terms and conditions applicable to the specific product(s) included herein.

LICENSE AGREEMENT FOR NVIDIA SOFTWARE DEVELOPMENT KITS

This license agreement, including exhibits attached ("Agreement") is a legal agreement between you and NVIDIA Corporation ("NVIDIA") and governs your use of a NVIDIA software development kit ("SDK").

Each SDK has its own set of software and materials, but here is a description of the types of items that may be included in a SDK: source code, header files, APIs, data sets and assets (examples include images, textures, models, scenes, videos, native API input/output files), binary software, sample code, libraries, utility programs, programming code and documentation.

This Agreement can be accepted only by an adult of legal age of majority in the country in which the SDK is used.

If you don't have the required age or authority to accept this Agreement, or if you don't accept all the terms and conditions of this Agreement, do not download, install or use the SDK.

1. License.

1.1. Grant

Subject to the terms of this Agreement, NVIDIA hereby grants you a non-exclusive, nontransferable license, without the right to sublicense (except as expressly provided in this Agreement) to:

1. Install and use the SDK,
2. Modify and create derivative works of sample source code delivered in the SDK,

and

3. Distribute those portions of the SDK that are identified in this Agreement as distributable, as incorporated in object code format into a software application that meets the distribution requirements indicated in this Agreement.

1.2. Distribution Requirements

These are the distribution requirements for you to exercise the distribution grant:

1. Your application must have material additional functionality, beyond the included portions of the SDK.
2. The distributable portions of the SDK shall only be accessed by your application.
3. The following notice shall be included in modifications and derivative works of sample source code distributed: "This software contains source code provided by NVIDIA Corporation."
4. Unless a developer tool is identified in this Agreement as distributable, it is delivered for your internal use only.
5. The terms under which you distribute your application must be consistent with the terms of this Agreement, including (without limitation) terms relating to the license grant and license restrictions and protection of NVIDIA's intellectual property rights. Additionally, you agree that you will protect the privacy, security and legal rights of your application users.
6. You agree to notify NVIDIA in writing of any known or suspected distribution or use of the SDK not in compliance with the requirements of this Agreement, and to enforce the terms of your agreements with respect to distributed SDK.

1.3. Authorized Users

You may allow employees and contractors of your entity or of your subsidiary(ies) to access and use the SDK from your secure network to perform work on your behalf.

If you are an academic institution you may allow users enrolled or employed by the academic institution to access and use the SDK from your secure network.

You are responsible for the compliance with the terms of this Agreement by your authorized users. If you become aware that your authorized users didn't follow the terms of this Agreement, you agree to take reasonable steps to resolve the non-compliance and prevent new occurrences.

1.4. Pre-Release SDK

The SDK versions identified as alpha, beta, preview or otherwise as pre-release, may not be fully functional, may contain errors or design flaws, and may have reduced or different security, privacy, accessibility, availability, and reliability standards relative to commercial versions of NVIDIA software and materials. Use of a pre-release SDK may result in unexpected results, loss of data, project delays or other unpredictable damage or loss.

You may use a pre-release SDK at your own risk, understanding that pre-release SDKs are not intended for use in production or business-critical systems.

NVIDIA may choose not to make available a commercial version of any pre-release SDK. NVIDIA may also choose to abandon development and terminate the availability of a pre-release SDK at any time without liability.

1.5. Updates

NVIDIA may, at its option, make available patches, workarounds or other updates to this SDK. Unless the updates are provided with their separate governing terms, they are deemed part of the SDK licensed to you as provided in this Agreement.

You agree that the form and content of the SDK that NVIDIA provides may change without prior notice to you. While NVIDIA generally maintains compatibility between versions, NVIDIA may in some cases make changes that introduce incompatibilities in future versions of the SDK.

1.6. Third Party Licenses

The SDK may come bundled with, or otherwise include or be distributed with, third party software licensed by a NVIDIA supplier and/or open source software provided under an open source license. Use of third party software is subject to the third-party license terms, or in the absence of third party terms, the terms of this Agreement. Copyright to third party software is held by the copyright holders indicated in the third-party software or license.

1.7. Reservation of Rights

NVIDIA reserves all rights, title and interest in and to the SDK not expressly granted to you under this Agreement.

2. Limitations.

The following license limitations apply to your use of the SDK:

2.1 You may not reverse engineer, decompile or disassemble, or remove copyright or other proprietary notices from any portion of the SDK or copies of the SDK.

2.2 Except as expressly provided in this Agreement, you may not copy, sell, rent, sublicense, transfer, distribute, modify, or create derivative works of any portion of the SDK.

2.3 Unless you have an agreement with NVIDIA for this purpose, you may not indicate that an application created with the SDK is sponsored or endorsed by NVIDIA.

2.4 You may not bypass, disable, or circumvent any encryption, security, digital rights management or authentication mechanism in the SDK.

2.5 You may not use the SDK in any manner that would cause it to become subject to an open source software license. As examples, licenses that require as a condition of use, modification, and/or distribution that the SDK be (i) disclosed or distributed in source code form; (ii) licensed for the purpose of making derivative works; or (iii) redistributable at no charge.

2.6 Unless you have an agreement with NVIDIA for this purpose, you may not use the SDK with any system or application where the use or failure of the system or application can reasonably be expected to threaten or result in personal injury, death, or catastrophic loss. Examples include use in nuclear, avionics, navigation, military, medical, life support or other life critical applications. NVIDIA does not design, test or manufacture the SDK for these critical uses and NVIDIA shall not be liable to you or any third party, in whole or in part, for any claims or damages arising from such uses.

2.7 You agree to defend, indemnify and hold harmless NVIDIA and its affiliates, and their respective employees, contractors, agents, officers and directors, from and against any and all claims, damages, obligations, losses, liabilities, costs or debt, fines, restitutions and expenses (including but not limited to attorney's fees and costs incident to establishing the right of indemnification) arising out of or related to your use of the SDK outside of the scope of this Agreement, or not in compliance with its terms.

3. Ownership.

3.1 NVIDIA or its licensors hold all rights, title and interest in and to the SDK and its modifications and derivative works, including their respective intellectual property rights, subject to your rights under Section 3.2. This SDK may include software and materials from NVIDIA's licensors, and these licensors are intended third party beneficiaries that may enforce this Agreement with respect to their intellectual property rights.

3.2 You hold all rights, title and interest in and to your applications and your derivative works of the sample source code delivered in the SDK, including their respective intellectual property rights, subject to NVIDIA's rights under section 3.1.

3.3 You may, but don't have to, provide to NVIDIA suggestions, feature requests or other feedback regarding the SDK, including possible enhancements or modifications to the SDK. For any feedback that you voluntarily provide, you hereby grant NVIDIA and its affiliates a perpetual, non-exclusive, worldwide, irrevocable license to use, reproduce, modify, license, sublicense (through multiple tiers of sublicensees), and distribute (through multiple tiers of distributors) it without the payment of any royalties or fees to you. NVIDIA will use feedback at its choice. NVIDIA is constantly looking for ways to improve its products, so you may send feedback to NVIDIA through the developer portal at <https://developer.nvidia.com>.

4. No Warranties.

THE SDK IS PROVIDED BY NVIDIA "AS IS" AND "WITH ALL FAULTS." TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, NVIDIA AND ITS AFFILIATES EXPRESSLY DISCLAIM ALL WARRANTIES OF ANY KIND OR NATURE, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, NON-INFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF ANY DEFECTS THEREIN, WHETHER LATENT OR PATENT. NO WARRANTY IS MADE ON THE BASIS OF TRADE USAGE, COURSE OF DEALING OR COURSE OF TRADE.

5. Limitations of Liability.

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, NVIDIA AND ITS AFFILIATES SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, PUNITIVE OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR ANY LOST PROFITS, LOSS OF USE, LOSS OF DATA OR LOSS OF GOODWILL, OR THE COSTS OF PROCURING SUBSTITUTE PRODUCTS, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS AGREEMENT OR THE USE OR PERFORMANCE OF THE SDK, WHETHER SUCH LIABILITY ARISES FROM ANY CLAIM BASED UPON BREACH OF CONTRACT, BREACH OF WARRANTY, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), PRODUCT LIABILITY OR ANY OTHER CAUSE OF ACTION OR THEORY OF LIABILITY. IN NO EVENT WILL NVIDIA'S AND ITS AFFILIATES TOTAL CUMULATIVE LIABILITY UNDER OR ARISING OUT OF THIS AGREEMENT EXCEED US\$10.00. THE NATURE OF THE LIABILITY OR THE NUMBER OF CLAIMS OR SUITS SHALL NOT ENLARGE OR EXTEND THIS LIMIT.

These exclusions and limitations of liability shall apply regardless if NVIDIA or its affiliates have been advised of the possibility of such damages, and regardless of whether a remedy fails its essential purpose. These exclusions and limitations of liability form an essential basis of the bargain between the parties, and, absent any of these exclusions or limitations of liability, the provisions of this Agreement, including, without limitation, the economic terms, would be substantially different.

6. Termination.

6.1 This Agreement will continue to apply until terminated by either you or NVIDIA as described below.

6.2 If you want to terminate this Agreement, you may do so by stopping to use the SDK.

6.3 NVIDIA may, at any time, terminate this Agreement if: (i) you fail to comply with any term of this Agreement and the non-compliance is not fixed within thirty (30) days following notice from NVIDIA (or immediately if you violate NVIDIA's intellectual property rights); (ii) you commence or participate in any legal proceeding against NVIDIA with respect to the SDK; or (iii) NVIDIA decides to no longer provide the SDK in a country or, in NVIDIA's sole discretion, the continued use of it is no longer commercially viable.

6.4 Upon any termination of this Agreement, you agree to promptly discontinue use of the SDK and destroy all copies in your possession or control. Your prior distributions in accordance with this Agreement are not affected by the termination of this Agreement. Upon written request, you will certify in writing that you have complied with your commitments under this section. Upon any termination of this Agreement all provisions survive except for the licenses granted to you.

7. General.

If you wish to assign this Agreement or your rights and obligations, including by merger, consolidation, dissolution or operation of law, contact NVIDIA to ask for permission. Any attempted assignment not approved by NVIDIA in writing shall be void and of no effect. NVIDIA may assign, delegate or transfer this Agreement and its rights and obligations, and if to a non-affiliate you will be notified.

You agree to cooperate with NVIDIA and provide reasonably requested information to verify your compliance with this Agreement.

This Agreement will be governed in all respects by the laws of the United States and of the State of Delaware as those laws are applied to contracts entered into and performed entirely within Delaware by Delaware residents, without regard to the conflicts of laws principles. The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is specifically disclaimed. You agree to all terms of this Agreement in the English language.

The state or federal courts residing in Santa Clara County, California shall have exclusive jurisdiction over any dispute or claim arising out of this Agreement. Notwithstanding this, you agree that NVIDIA shall still be allowed to apply for injunctive remedies or an equivalent type of urgent legal relief in any jurisdiction.

If any court of competent jurisdiction determines that any provision of this Agreement is illegal, invalid or unenforceable, such provision will be construed as limited to the extent necessary to be consistent with and fully enforceable under the law and the remaining provisions will remain in full force and effect. Unless otherwise specified, remedies are cumulative.

Each party acknowledges and agrees that the other is an independent contractor in the performance of this Agreement.

The SDK has been developed entirely at private expense and is "commercial items" consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation" provided with RESTRICTED RIGHTS. Use, duplication or disclosure by the U.S. Government or a U.S. Government subcontractor is subject to the restrictions in this Agreement pursuant to DFARS 227.7202-3(a) or as set forth in subparagraphs (b)(1) and (2) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR 52.227-19, as applicable. Contractor/manufacturer is NVIDIA, 2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, CA 95051.

The SDK is subject to United States export laws and regulations. You agree that you will not ship, transfer or export the SDK into any country, or use the SDK in any manner, prohibited by the United States Bureau of Industry and Security or economic sanctions regulations administered by the U.S. Department of Treasury's Office of Foreign Assets Control (OFAC), or any applicable export laws, restrictions or regulations. These laws include restrictions on destinations, end users and end use. By accepting this Agreement, you confirm that you are not a resident or citizen of any country currently embargoed by the U.S. and that you are not otherwise prohibited from receiving the SDK.

Any notice delivered by NVIDIA to you under this Agreement will be delivered via mail, email or fax. You agree that any notices that NVIDIA sends you electronically will satisfy any legal communication requirements. Please direct your legal notices or other correspondence to NVIDIA Corporation, 2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, California 95051, United States of America, Attention: Legal Department.

This Agreement and any exhibits incorporated into this Agreement constitute the entire agreement of the parties with respect to the subject matter of this Agreement and supersede all prior negotiations or documentation exchanged between the parties relating to this SDK license. Any additional and/or conflicting terms on documents issued by you are null, void, and invalid. Any amendment or waiver under this Agreement shall be in writing and signed by representatives of both parties.

cuDNN SUPPLEMENT TO SOFTWARE LICENSE AGREEMENT FOR NVIDIA SOFTWARE DEVELOPMENT KITS

The terms in this supplement govern your use of the NVIDIA cuDNN SDK under the terms of your license agreement ("Agreement") as modified by this supplement. Capitalized terms used but not defined below have the meaning assigned to them in the Agreement.

This supplement is an exhibit to the Agreement and is incorporated as an integral part of the Agreement. In the event of conflict between the terms in this supplement and the terms in the Agreement, the terms in this supplement govern.

4.1 License Scope. The SDK is licensed for you to develop applications only for use in systems with NVIDIA GPUs.

2. Distribution. The following portions of the SDK are distributable under the Agreement: the runtime files .so and .h.

In addition to the rights above, for parties that are developing software intended solely for use on Jetson development kits or Jetson modules and running Linux for Tegra software the following shall apply: the SDK may be distributed in its entirety, as provided by NVIDIA and without separation of its components, for you and/or your licensees to create software development kits for use only on the Jetson platform and running Linux for Tegra software.

3. Licensing. If the distribution terms in this Agreement are not suitable for your organization, or for any questions regarding this Agreement, please contact NVIDIA at nvidia-compute-license-questions@nvidia.com.

Notice

THE INFORMATION IN THIS GUIDE AND ALL OTHER INFORMATION CONTAINED IN NVIDIA DOCUMENTATION REFERENCED IN THIS GUIDE IS PROVIDED "AS IS." NVIDIA MAKES NO WARRANTIES, EXPRESSED, IMPLIED, STATUTORY, OR OTHERWISE WITH RESPECT TO THE INFORMATION FOR THE PRODUCT, AND EXPRESSLY DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF NONINFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Notwithstanding any damages that customer might incur for any reason whatsoever, NVIDIA's aggregate and cumulative liability towards customer for the product described in this guide shall be limited in accordance with the NVIDIA terms and conditions of sale for the product.

THE NVIDIA PRODUCT DESCRIBED IN THIS GUIDE IS NOT FAULT TOLERANT AND IS NOT DESIGNED, MANUFACTURED OR INTENDED FOR USE IN CONNECTION WITH THE DESIGN, CONSTRUCTION, MAINTENANCE, AND/OR OPERATION OF ANY SYSTEM WHERE THE USE OR A FAILURE OF SUCH SYSTEM COULD RESULT IN A SITUATION THAT THREATENS THE SAFETY OF HUMAN LIFE OR SEVERE PHYSICAL HARM OR PROPERTY DAMAGE (INCLUDING, FOR EXAMPLE, USE IN CONNECTION WITH ANY NUCLEAR, AVIONICS, LIFE SUPPORT OR OTHER LIFE CRITICAL APPLICATION). NVIDIA EXPRESSLY DISCLAIMS ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OF FITNESS FOR SUCH HIGH RISK USES. NVIDIA SHALL NOT BE LIABLE TO CUSTOMER OR ANY THIRD PARTY, IN WHOLE OR IN PART, FOR ANY CLAIMS OR DAMAGES ARISING FROM SUCH HIGH RISK USES.

NVIDIA makes no representation or warranty that the product described in this guide will be suitable for any specified use without further testing or modification. Testing of all parameters of each product is not necessarily performed by NVIDIA. It is customer's sole responsibility to ensure the product is suitable and fit for the application planned by customer and to do the necessary testing for the application in order to avoid a default of the application or the product. Weaknesses in customer's product designs may affect the quality and reliability of the NVIDIA product and may result in additional or different conditions and/or requirements beyond those contained in this guide. NVIDIA does not accept any liability related to any default, damage, costs or problem which may be based on or attributable to: (i) the use of the NVIDIA product in any manner that is contrary to this guide, or (ii) customer product designs.

Other than the right for customer to use the information in this guide with the product, no other license, either expressed or implied, is hereby granted by NVIDIA under this guide. Reproduction of information in this guide is permissible only if reproduction is approved by NVIDIA in writing, is reproduced without alteration, and is accompanied by all associated conditions, limitations, and notices.

Trademarks

NVIDIA, the NVIDIA logo, and cuBLAS, CUDA, cuDNN, DALI, DIGITS, DGX, DGX-1, DGX-2, DGX Station, DLProf, Jetson, Kepler, Maxwell, NCCL, Nsight Compute, Nsight Systems, NvCaffe, PerfWorks, Pascal, SDK Manager, Tegra, TensorRT, TensorRT Inference Server, Tesla, TF-TRT, and Volta are trademarks and/or registered trademarks of NVIDIA Corporation in the United States and other countries. Other company and product names may be trademarks of the respective companies with which they are associated.

Copyright

© 2019 NVIDIA Corporation. All rights reserved.

libxml2

Except where otherwise noted in the source code (e.g. the files hash.c, list.c and the trio files, which are covered by a similar licence but with different Copyright notices) all the files are:

Copyright (C) 1998-2012 Daniel Veillard. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

hash.c: chained hash tables

Reference: Your favorite introductory book on algorithms

Copyright (C) 2000, 2012 Bjorn Reese and Daniel Veillard.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE AUTHORS AND CONTRIBUTORS ACCEPT NO RESPONSIBILITY IN ANY CONCEIVABLE MANNER.

Author: breese@users.sourceforge.net

list.c: lists handling implementation

Copyright (C) 2000 Gary Pennington and Daniel Veillard.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE AUTHORS AND CONTRIBUTORS ACCEPT NO RESPONSIBILITY IN ANY CONCEIVABLE MANNER.

Author: Gary.Pennington@uk.sun.com

trio.c, triop.h, triostr.c, triostr.h

Copyright (C) 1998 Bjorn Reese and Daniel Stenberg.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE AUTHORS AND CONTRIBUTORS ACCEPT NO RESPONSIBILITY IN ANY CONCEIVABLE MANNER.

triodef.h, trionan.c, trionan.h

Copyright (C) 2001 Bjorn Reese <breese@users.sourceforge.net>

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE AUTHORS AND CONTRIBUTORS ACCEPT NO RESPONSIBILITY IN ANY CONCEIVABLE MANNER.

trio.h

Copyright (C) 1998 Bjorn Reese and Daniel Stenberg.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE AUTHORS AND CONTRIBUTORS ACCEPT NO RESPONSIBILITY IN ANY CONCEIVABLE MANNER.

NVIDIA CUDA

End User License Agreement

Preface

The Software License Agreement in Chapter 1 and the Supplement in Chapter 2 contain license terms and conditions that govern the use of NVIDIA software. By accepting this agreement, you agree to comply with all the terms and conditions applicable to the product(s) included herein.

NVIDIA Driver

Description

This package contains the operating system driver and fundamental system software components for NVIDIA GPUs.

NVIDIA CUDA Toolkit

Description

The NVIDIA CUDA Toolkit provides command-line and graphical tools for building, debugging and optimizing the performance of applications accelerated by NVIDIA GPUs, runtime and math libraries, and documentation including programming guides, user manuals, and API references.

Default Install Location of CUDA Toolkit

Windows platform:

`%ProgramFiles%\NVIDIA GPU Computing Toolkit\CUDA\#\#`

Linux platform:

`/usr/local/cuda-#\#`

Mac platform:

`/Developer/NVIDIA/CUDA-#\#`

NVIDIA CUDA Samples

Description

This package includes over 100+ CUDA examples that demonstrate various CUDA programming principles, and efficient CUDA implementation of algorithms in specific application domains.

Default Install Location of CUDA Samples

Windows platform:

`%ProgramData%\NVIDIA Corporation\CUDA Samples\#\#`

Linux platform:

`/usr/local/cuda-#\#/samples`

and

`$HOME/NVIDIA_CUDA-#\#_Samples`

Mac platform:

`/Developer/NVIDIA/CUDA-#\#/samples`

NVIDIA Nsight Visual Studio Edition (Windows only)

Description

NVIDIA Nsight Development Platform, Visual Studio Edition is a development environment integrated into Microsoft Visual Studio that provides tools for debugging, profiling, analyzing and optimizing your GPU computing and graphics applications.

Default Install Location of Nsight Visual Studio Edition

Windows platform:

`%ProgramFiles(x86)%\NVIDIA Corporation\Nsight Visual Studio Edition #\#`

1. NVIDIA Software License Agreement

Release Date: May 21, 2019

Important Notice—Read before downloading, installing, copying or using the licensed software:

This license agreement, including exhibits attached ("Agreement") is a legal agreement between you and NVIDIA Corporation ("NVIDIA") and governs your use of a NVIDIA software development kit ("SDK").

Each SDK has its own set of software and materials, but here is a description of the types of items that may be included in a SDK: source code, header files, APIs, datasets and assets (examples include images, textures, models, scenes, videos, native API input/output files), binary software, sample code, libraries, utility programs, programming code and documentation.

This Agreement can be accepted only by an adult of legal age of majority in the country in which the SDK is used.

If you are entering into this Agreement on behalf of a company or other legal entity, you represent that you have the legal authority to bind the entity to this Agreement, in which case "you" will mean the entity you represent.

If you don't have the required age or authority to accept this Agreement, or if you don't accept all the terms and conditions of this Agreement, do not download, install or use the SDK.

You agree to use the SDK only for purposes that are permitted by (a) this Agreement, and (b) any applicable law, regulation or generally accepted practices or guidelines in the relevant jurisdictions.

1.1. License

1.1.1. License Grant

Subject to the terms of this Agreement, NVIDIA hereby grants you a non-exclusive, non-transferable license, without the right to sublicense (except as expressly provided in this Agreement) to:

1. Install and use the SDK,
2. Modify and create derivative works of sample source code delivered in the SDK, and
3. Distribute those portions of the SDK that are identified in this Agreement as distributable, as incorporated in object code format into a software application that meets the distribution requirements indicated in this Agreement.

1.1.2. Distribution Requirements

These are the distribution requirements for you to exercise the distribution grant:

1. Your application must have material additional functionality, beyond the included portions of the SDK.
2. The distributable portions of the SDK shall only be accessed by your application.
3. The following notice shall be included in modifications and derivative works of sample source code distributed: "This software contains source code provided by NVIDIA Corporation."
4. Unless a developer tool is identified in this Agreement as distributable, it is delivered for your internal use only.
5. The terms under which you distribute your application must be consistent with the terms of this Agreement, including (without limitation) terms relating to the license grant and license restrictions and protection of NVIDIA's intellectual property rights. Additionally, you agree that you will protect the privacy, security and legal rights of your application users.
6. You agree to notify NVIDIA in writing of any known or suspected distribution or use of the SDK not in compliance with the requirements of this Agreement, and to enforce the terms of your agreements with respect to distributed SDK.

1.1.3. Authorized Users

You may allow employees and contractors of your entity or of your subsidiary(ies) to access and use the SDK from your secure network to perform work on your behalf.

If you are an academic institution you may allow users enrolled or employed by the academic institution to access and use the SDK from your secure network.

You are responsible for the compliance with the terms of this Agreement by your authorized users. If you become aware that your authorized users didn't follow the terms of this Agreement, you agree to take reasonable steps to resolve the non-compliance and prevent new occurrences.

1.1.4. Pre-Release SDK

The SDK versions identified as alpha, beta, preview or otherwise as pre-release, may not be fully functional, may contain errors or design flaws, and may have reduced or different security, privacy, accessibility, availability, and reliability standards relative to commercial versions of NVIDIA software and materials. Use of a pre-release SDK may result in unexpected results, loss of data, project delays or other unpredictable damage or loss.

You may use a pre-release SDK at your own risk, understanding that pre-release SDKs are not intended for use in production or business-critical systems.

NVIDIA may choose not to make available a commercial version of any pre-release SDK. NVIDIA may also choose to abandon development and terminate the availability of a pre-release SDK at any time without liability.

1.1.5. Updates

NVIDIA may, at its option, make available patches, workarounds or other updates to this SDK. Unless the updates are provided with their separate governing terms, they are deemed part of the SDK licensed to you as provided in this Agreement. You agree that the form and content of the SDK that NVIDIA provides may change without prior notice to you. While NVIDIA generally maintains compatibility between versions, NVIDIA may in some cases make changes that introduce incompatibilities in future versions of the SDK.

1.1.6. Third Party Licenses

The SDK may come bundled with, or otherwise include or be distributed with, third party software licensed by a NVIDIA supplier and/or open source software provided under an open source license. Use of third party software is subject to the third-party license terms, or in the absence of third party terms, the terms of this Agreement. Copyright to third party software is held by the copyright holders indicated in the third-party software or license.

1.1.7. Reservation of Rights

NVIDIA reserves all rights, title, and interest in and to the SDK, not expressly granted to you under this Agreement.

1.2. Limitations

The following license limitations apply to your use of the SDK:

1. You may not reverse engineer, decompile or disassemble, or remove copyright or other proprietary notices from any portion of the SDK or copies of the SDK.
2. Except as expressly provided in this Agreement, you may not copy, sell, rent, sublicense, transfer, distribute, modify, or create derivative works of any portion of the SDK. For clarity, you may not distribute or sublicense the SDK as a stand-alone product.
3. Unless you have an agreement with NVIDIA for this purpose, you may not indicate that an application created with the SDK is sponsored or endorsed by NVIDIA.
4. You may not bypass, disable, or circumvent any encryption, security, digital rights management or authentication mechanism in the SDK.
5. You may not use the SDK in any manner that would cause it to become subject to an open source software license. As examples, licenses that require as a condition of use, modification, and/or distribution that the SDK be:
 - a. Disclosed or distributed in source code form;
 - b. Licensed for the purpose of making derivative works; or

c.Redistributable at no charge.

6.Unless you have an agreement with NVIDIA for this purpose, you may not use the SDK with any system or application where the use or failure of the system or application can reasonably be expected to threaten or result in personal injury, death, or catastrophic loss. Examples include use in nuclear, avionics, navigation, military, medical, life support or other life critical applications. NVIDIA does not design, test or manufacture the SDK for these critical uses and NVIDIA shall not be liable to you or any third party, in whole or in part, for any claims or damages arising from such uses.

7.You agree to defend, indemnify and hold harmless NVIDIA and its affiliates, and their respective employees, contractors, agents, officers and directors, from and against any and all claims, damages, obligations, losses, liabilities, costs or debt, fines, restitutions and expenses (including but not limited to attorney's fees and costs incident to establishing the right of indemnification) arising out of or related to your use of the SDK outside of the scope of this Agreement, or not in compliance with its terms.

1.3. Ownership

1.NVIDIA or its licensors hold all rights, title and interest in and to the SDK and its modifications and derivative works, including their respective intellectual property rights, subject to your rights described in this section. This SDK may include software and materials from NVIDIA's licensors, and these licensors are intended third party beneficiaries that may enforce this Agreement with respect to their intellectual property rights.

2.You hold all rights, title and interest in and to your applications and your derivative works of the sample source code delivered in the SDK, including their respective intellectual property rights, subject to NVIDIA's rights described in this section.

3.You may, but don't have to, provide to NVIDIA suggestions, feature requests or other feedback regarding the SDK, including possible enhancements or modifications to the SDK. For any feedback that you voluntarily provide, you hereby grant NVIDIA and its affiliates a perpetual, non-exclusive, worldwide, irrevocable license to use, reproduce, modify, license, sublicense (through multiple tiers of sublicensees), and distribute (through multiple tiers of distributors) it without the payment of any royalties or fees to you. NVIDIA will use feedback at its choice. NVIDIA is constantly looking for ways to improve its products, so you may send feedback to NVIDIA through the developer portal at <https://developer.nvidia.com>.

1.4. No Warranties

THE SDK IS PROVIDED BY NVIDIA "AS IS" AND "WITH ALL FAULTS." TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, NVIDIA AND ITS AFFILIATES EXPRESSLY DISCLAIM ALL WARRANTIES OF ANY KIND OR NATURE, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE, NON-INFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF ANY DEFECTS THEREIN, WHETHER LATENT OR PATENT. NO WARRANTY IS MADE ON THE BASIS OF TRADE USAGE, COURSE OF DEALING OR COURSE OF TRADE.

1.5. Limitation of Liability

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, NVIDIA AND ITS AFFILIATES SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, PUNITIVE OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR ANY LOST PROFITS, LOSS OF USE, LOSS OF DATA OR LOSS OF GOODWILL, OR THE COSTS OF PROCURING SUBSTITUTE PRODUCTS, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS AGREEMENT OR THE USE OR PERFORMANCE OF THE SDK, WHETHER SUCH LIABILITY ARISES FROM ANY CLAIM BASED UPON BREACH OF CONTRACT, BREACH OF WARRANTY, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), PRODUCT LIABILITY OR ANY OTHER CAUSE OF ACTION OR THEORY OF LIABILITY. IN NO EVENT WILL NVIDIA'S AND ITS AFFILIATES TOTAL CUMULATIVE LIABILITY UNDER OR ARISING OUT OF THIS AGREEMENT EXCEED US\$10.00. THE NATURE OF THE LIABILITY OR THE NUMBER OF CLAIMS OR SUITS SHALL NOT ENLARGE OR EXTEND THIS LIMIT.

These exclusions and limitations of liability shall apply regardless if NVIDIA or its affiliates have been advised of the possibility of such damages, and regardless of whether a remedy fails its essential purpose. These exclusions and limitations of liability form an essential basis of the bargain between the parties, and, absent any of these exclusions or limitations of liability, the provisions of this Agreement, including, without limitation, the economic terms, would be substantially different.

1.6. Termination

1. This Agreement will continue to apply until terminated by either you or NVIDIA as described below.
2. If you want to terminate this Agreement, you may do so by stopping to use the SDK.
3. NVIDIA may, at any time, terminate this Agreement if:
 - a. (i) you fail to comply with any term of this Agreement and the non-compliance is not fixed within thirty (30) days following notice from NVIDIA (or immediately if you violate NVIDIA's intellectual property rights);
 - b. (ii) you commence or participate in any legal proceeding against NVIDIA with respect to the SDK; or
 - c. (iii) NVIDIA decides to no longer provide the SDK in a country or, in NVIDIA's sole discretion, the continued use of it is no longer commercially viable.
4. Upon any termination of this Agreement, you agree to promptly discontinue use of the SDK and destroy all copies in your possession or control. Your prior distributions in accordance with this Agreement are not affected by the termination of this Agreement. Upon written request, you will certify in writing that you have complied with your commitments under this section. Upon any termination of this Agreement all provisions survive except for the license grant provisions.

1.7. General

If you wish to assign this Agreement or your rights and obligations, including by merger, consolidation, dissolution or operation of law, contact NVIDIA to ask for permission. Any attempted assignment not approved by NVIDIA in writing shall be void and of no effect. NVIDIA may assign, delegate or transfer this Agreement and its rights and obligations, and if to a non-affiliate you will be notified.

You agree to cooperate with NVIDIA and provide reasonably requested information to verify your compliance with this Agreement.

This Agreement will be governed in all respects by the laws of the United States and of the State of Delaware as those laws are applied to contracts entered into and performed entirely within Delaware by Delaware residents, without regard to the conflicts of laws principles. The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is specifically disclaimed. You agree to all terms of this Agreement in the English language.

The state or federal courts residing in Santa Clara County, California shall have exclusive jurisdiction over any dispute or claim arising out of this Agreement. Notwithstanding this, you agree that NVIDIA shall still be allowed to apply for injunctive remedies or an equivalent type of urgent legal relief in any jurisdiction.

If any court of competent jurisdiction determines that any provision of this Agreement is illegal, invalid or unenforceable, such provision will be construed as limited to the extent necessary to be consistent with and fully enforceable under the law and the remaining provisions will remain in full force and effect. Unless otherwise specified, remedies are cumulative.

Each party acknowledges and agrees that the other is an independent contractor in the performance of this Agreement.

The SDK has been developed entirely at private expense and is "commercial items" consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation" provided with RESTRICTED RIGHTS. Use, duplication or disclosure by the U.S. Government or a U.S. Government subcontractor is subject to the restrictions in this Agreement pursuant to DFARS 227.7202-3(a) or as set forth in subparagraphs (c)(1) and (2) of the Commercial Computer Software - Restricted Rightsclause at FAR 52.227-19, as applicable. Contractor/manufacturer is NVIDIA, 2788 SanTomas Expressway, Santa Clara, CA 95051.

The SDK is subject to United States export laws and regulations. You agree that you will not ship, transfer or export the SDK into any country, or use the SDK in any manner, prohibited by the United States Bureau of Industry and Security or economic sanctions regulations administered by the U.S. Department of Treasury's Office of Foreign Assets Control (OFAC), or any applicable export laws, restrictions or regulations. These laws include restrictions on destinations, end users and end use. By accepting this Agreement, you confirm that you are not a resident or citizen of any country currently embargoed by the U.S. and that you are not otherwise prohibited from receiving the SDK.

Any notice delivered by NVIDIA to you under this Agreement will be delivered via mail, email or fax. You agree that any notices that NVIDIA sends you electronically will satisfy any legal communication requirements. Please direct your legal notices or other correspondence to NVIDIA Corporation, 2788 San Tomas Expressway, Santa Clara, California 95051, United States of America, Attention: Legal Department.

This Agreement and any exhibits incorporated into this Agreement constitute the entire agreement of the parties with respect to the subject matter of this Agreement and supersede all prior negotiations or documentation exchanged between the parties relating to this SDK license. Any additional and/or conflicting terms on documents issued by you are null, void, and invalid. Any amendment or waiver under this Agreement shall be in writing and signed by representatives of both parties.

2. CUDA Toolkit Supplement to Software License Agreement for NVIDIA Software Development Kits

Release date: August 16, 2018

The terms in this supplement govern your use of the NVIDIA CUDA Toolkit SDK under the terms of your license agreement ("Agreement") as modified by this supplement. Capitalized terms used but not defined below have the meaning assigned to them in the Agreement.

This supplement is an exhibit to the Agreement and is incorporated as an integral part of the Agreement. In the event of conflict between the terms in this supplement and the terms in the Agreement, the terms in this supplement govern.

2.1. License Scope

The SDK is licensed for you to develop applications only for use in systems with NVIDIA GPUs.

2.2. Distribution

The portions of the SDK that are distributable under the Agreement are listed in Attachment A.

2.3. Operating Systems

Those portions of the SDK designed exclusively for use on the Linux or FreeBSD operating systems, or other operating systems derived from the source code to these operating systems, may be copied and redistributed for use in accordance with this Agreement, provided that the object code files are not modified in any way (except for unzipping of compressed files).

2.4. Audio and Video Encoders and Decoders

You acknowledge and agree that it is your sole responsibility to obtain any additional third-party licenses required to make, have made, use, have used, sell, import, and offer for sale your products or services that include or incorporate any third-party software and content relating to audio and/or video encoders and decoders from, including but not limited to, Microsoft, Thomson, Fraunhofer IIS, Sisvel S.p.A., MPEG-LA, and Coding Technologies. NVIDIA does not grant to you under this Agreement any necessary patent or other rights with respect to any audio and/or video encoders and decoders.

2.5. Licensing

If the distribution terms in this Agreement are not suitable for your organization, or for any questions regarding this Agreement, please contact NVIDIA at nvidia-compute-license-questions@nvidia.com.

2.6. Attachment A

The following CUDA Toolkit files may be distributed with Licensee Applications developed by you, including certain variations of these files that have version number or architecture specific information embedded in the file name - as an example only, for release version 6.0 of the 64-bit Windows software, the file `cuda64_60.dll` is redistributable.

Component CUDA Runtime

Windows `cuda.dll`, `cuda_static.lib`, `cudadevrt.lib`
Mac OSX `libcudart.dylib`, `libcudart_static.a`, `libcudadevrt.a`
Linux `libcudart.so`, `libcudart_static.a`, `libcudadevrt.a`
Android `libcudart.so`, `libcudart_static.a`, `libcudadevrt.a`

Component CUDA FFT Library

Windows `cufft.dll`, `cufftw.dll`, `cufft.lib`, `cufftw.lib`
Mac OSX `libcufft.dylib`, `libcufft_static.a`, `libcufftw.dylib`, `libcufftw_static.a`
Linux `libcufft.so`, `libcufft_static.a`, `libcufftw.so`, `libcufftw_static.a`
Android `libcufft.so`, `libcufft_static.a`, `libcufftw.so`, `libcufftw_static.a`

Component CUDA BLAS Library

Windows `cublas.dll`, `cublasLt.dll`
Mac OSX `libcublas.dylib`, `libcublasLt.dylib`, `libcublas_static.a`, `libcublasLt_static.a`
Linux `libcublas.so`, `libcublasLt.so`, `libcublas_static.a`, `libcublasLt_static.a`
Android `libcublas.so`, `libcublasLt.so`, `libcublas_static.a`, `libcublasLt_static.a`

Component NVIDIA "Drop-in" BLAS Library

Windows `nvblas.dll`
Mac OSX `libnvblas.dylib`
Linux `libnvblas.so`

Component CUDA Sparse Matrix Library

Windows `cusparse.dll`, `cusparse.lib`
Mac OSX `libcusparse.dylib`, `libcusparse_static.a`
Linux `libcusparse.so`, `libcusparse_static.a`
Android `libcusparse.so`, `libcusparse_static.a`

Component CUDA Linear Solver Library

Windows `cusolver.dll`, `cusolver.lib`
Mac OSX `libcusolver.dylib`, `libcusolver_static.a`
Linux `libcusolver.so`, `libcusolver_static.a`
Android `libcusolver.so`, `libcusolver_static.a`

Component CUDA Random Number Generation Library

Windows `curand.dll`, `curand.lib`
Mac OSX `libcurand.dylib`, `libcurand_static.a`
Linux `libcurand.so`, `libcurand_static.a`
Android `libcurand.so`, `libcurand_static.a`

Component CUDA Accelerated Graph Library
 Windows nvgraph.dll, nvgraph.lib
 Mac OSX libnvgraph.dylib, libnvgraph_static.a
 Linux libnvgraph.so, libnvgraph_static.a
 Android libnvgraph.so, libnvgraph_static.a

Component NVIDIA Performance Primitives Library
 Windows nppc.dll, nppc.lib, nppial.dll, nppial.lib, nppicc.dll, nppicc.lib, nppicom.dll, nppicom.lib, nppidei.dll, nppidei.lib, nppif.dll, nppif.lib, nppig.dll, nppig.lib, nppim.dll, nppim.lib, nppist.dll, nppist.lib, nppisu.dll, nppisu.lib, nppitc.dll, nppitc.lib, npps.dll, npps.lib
 Mac OSX libnppc.dylib, libnppc_static.a, libnppial.dylib, libnppial_static.a, libnppicc.dylib, libnppicc_static.a, libnppicom.dylib, libnppicom_static.a, libnppidei.dylib, libnppidei_static.a, libnppif.dylib, libnppif_static.a, libnppig.dylib, libnppig_static.a, libnppim.dylib, libnppim_static.a, libnppitc.dylib, libnppitc_static.a, libnpps.dylib, libnpps_static.a
 Linux libnppc.so, libnppc_static.a, libnppial.so, libnppial_static.a, libnppicc.so, libnppicc_static.a, libnppicom.so, libnppicom_static.a, libnppidei.so, libnppidei_static.a, libnppif.so, libnppif_static.a, libnppig.so, libnppig_static.a, libnppim.so, libnppim_static.a, libnppist.so, libnppist_static.a, libnppisu.so, libnppisu_static.a, libnppitc.so, libnppitc_static.a, libnpps.so, libnpps_static.a
 Android libnppc.so, libnppc_static.a, libnppial.so, libnppial_static.a, libnppicc.so, libnppicc_static.a, libnppicom.so, libnppicom_static.a, libnppidei.so, libnppidei_static.a, libnppif.so, libnppif_static.a, libnppig.so, libnppig_static.a, libnppim.so, libnppim_static.a, libnppist.so, libnppist_static.a, libnppisu.so, libnppisu_static.a, libnppitc.so, libnppitc_static.a, libnpps.so, libnpps_static.a

Component NVIDIA JPEG Library
 Linux libnvjpeg.so, libnvjpeg_static.a

Component Internal common library required for statically linking to cuBLAS, cuSPARSE, cuFFT, cuRAND, nvJPEG and NPP
 Mac OSX libculibos.a
 Linux libculibos.a

Component NVIDIA Runtime Compilation Library
 Windows nvrvc.dll, nvrvc-builtins.dll
 Mac OSX libnvrvc.dylib, libnvrvc-builtins.dylib
 Linux libnvrvc.so, libnvrvc-builtins.so

Component NVIDIA Optimizing Compiler Library
 Windows nvvm.dll
 Mac OSX libnvvm.dylib
 Linux libnvvm.so

Component NVIDIA Common Device Math Functions Library
 Windows libdevice.10.bc
 Mac OSX libdevice.10.bc
 Linux libdevice.10.bc

Component CUDA Occupancy Calculation Header Library
 All cuda_occupancy.h
 Component CUDA Half Precision Headers
 All cuda_fp16.h, cuda_fp16.hpp

Component CUDA Profiling Tools Interface (CUPTI) Library
 Windows cupti.dll
 Mac OSX libcupti.dylib
 Linux libcupti.so

Component NVIDIA Tools Extension Library
 Windows nvToolsExt.dll, nvToolsExt.lib
 Mac OSX libnvToolsExt.dylib
 Linux libnvToolsExt.so

Component NVIDIA CUDA Driver Libraries
 Linux libcuda.so, libnvidia-fatbinaryloader.so, libnvidia-ptxjitcompiler.so

The NVIDIA CUDA Driver Libraries are only distributable in applications that meet this criteria:

- 1.The application was developed starting from a NVIDIA CUDA container obtained from Docker Hub or the NVIDIA GPU Cloud, and
- 2.The resulting application is packaged as a Docker container and distributed to users on Docker Hub or the NVIDIA GPU Cloud only.

In addition to the rights above, for parties that are developing software intended solely for use on Jetson development kits or Jetson modules, and running Linux for Tegra software, the following shall apply: •The SDK may be distributed in its entirety, as provided by NVIDIA, and without separation of its components, for you and/or your licensees to create software development kits for use only on the Jetson platform and running Linux for Tegra software.

2.7. Attachment B

Additional Licensing Obligations

The following third party components included in the SOFTWARE are licensed to Licensee pursuant to the following terms and conditions:

1.Licensee's use of the GDB third party component is subject to the terms and conditions of GNU GPL v3:

This product includes copyrighted third-party software licensed under the terms of the GNU General Public License v3 ("GPL v3"). All third-party software packages are copyright by their respective authors. GPL v3 terms and conditions are hereby incorporated into the Agreement by this reference: <http://www.gnu.org/licenses/gpl.txt>

Consistent with these licensing requirements, the software listed below is provided under the terms of the specified open source software licenses. To obtain source code for software provided under licenses that require redistribution of source code, including the GNU General Public License (GPL) and GNU Lesser General Public License (LGPL), contact oss-requests@nvidia.com. This offer is valid for a period of three (3) years from the date of the distribution of this product by NVIDIA CORPORATION.

Component	License
CUDA-GDB	GPL v3

2.Licensee represents and warrants that any and all third party licensing and/or royalty payment obligations in connection with Licensee's use of the H.264 video codecs are solely the responsibility of Licensee.

3.Licensee's use of the Thrust library is subject to the terms and conditions of the Apache License Version 2.0. All third-party software packages are copyright by their respective authors. Apache License Version 2.0 terms and conditions are hereby incorporated into the Agreement by this reference. <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html>

In addition, Licensee acknowledges the following notice: Thrust includes source code from the Boost Iterator, Tuple, System, and Random Number libraries.

Boost Software License - Version 1.0 - August 17th, 2003

. . . .

Permission is hereby granted, free of charge, to any person or organization obtaining a copy of the software and accompanying documentation covered by this license (the "Software") to use, reproduce, display, distribute, execute, and transmit the Software, and to prepare derivative works of the Software, and to permit third-parties to whom the Software is furnished to do so, all subject to the following:

The copyright notices in the Software and this entire statement, including the above license grant, this restriction and the following disclaimer, must be included in all copies of the Software, in whole or in part, and all derivative works of the Software, unless such copies or derivative works are solely in the form of machine-executable object code generated by a source language processor.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR ANYONE DISTRIBUTING THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

4. Licensee's use of the LLVM third party component is subject to the following terms and conditions:

=====
LLVM Release License
=====
University of Illinois/NCSA
Open Source License

Copyright (c) 2003-2010 University of Illinois at Urbana-Champaign.
All rights reserved.

Developed by:

LLVM Team

University of Illinois at Urbana-Champaign

<http://llvm.org>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal with the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

* Neither the names of the LLVM Team, University of Illinois at Urbana-Champaign, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS WITH THE SOFTWARE.

5. Licensee's use of the PCRE third party component is subject to the following terms and conditions:

PCRE LICENCE

PCRE is a library of functions to support regular expressions whose syntax and semantics are as close as possible to those of the Perl 5 language. Release 8 of PCRE is distributed under the terms of the "BSD" licence, as specified below. The documentation for PCRE, supplied in the "doc" directory, is distributed under the same terms as the software itself. The basic library functions are written in C and are freestanding. Also included in the distribution is a set of C++ wrapper functions, and a just-in-time compiler that can be used to optimize pattern matching. These are both optional features that can be omitted when the library is built.

THE BASIC LIBRARY FUNCTIONS

Written by: Philip Hazel
Email local part: ph10
Email domain: cam.ac.uk
University of Cambridge Computing Service,
Cambridge, England.
Copyright (c) 1997-2012 University of Cambridge
All rights reserved.

PCRE JUST-IN-TIME COMPILATION SUPPORT

Written by: Zoltan Herczeg
Email local part: hzmester
Email domain: freemail.hu
Copyright(c) 2010-2012 Zoltan Herczeg
All rights reserved.

STACK-LESS JUST-IN-TIME COMPILER

Written by: Zoltan Herczeg
Email local part: hzmester
Email domain: freemail.hu
Copyright(c) 2009-2012 Zoltan Herczeg
All rights reserved.

THE C++ WRAPPER FUNCTIONS

Contributed by: Google Inc.
Copyright (c) 2007-2012, Google Inc.
All rights reserved.

THE "BSD" LICENCE

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the University of Cambridge nor the name of Google Inc. nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

6. Some of the cuBLAS library routines were written by or derived from code written by Vasily Volkov and are subject to the Modified Berkeley Software Distribution License as follows:
Copyright (c) 2007-2009, Regents of the University of California

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the University of California, Berkeley nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

7. Some of the cuBLAS library routines were written by or derived from code written by Davide Barbieri and are subject to the Modified Berkeley Software Distribution License as follows:
Copyright (c) 2008-2009 Davide Barbieri @ University of Rome Tor Vergata.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

8. Some of the cuBLAS library routines were derived from code developed by the University of Tennessee and are subject to the Modified Berkeley Software Distribution License as follows: Copyright (c) 2010 The University of Tennessee.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer listed in this license in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

9. Some of the cuBLAS library routines were written by or derived from code written by Jonathan Hogg and are subject to the Modified Berkeley Software Distribution License as follows: Copyright (c) 2012, The Science and Technology Facilities Council (STFC).

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the STFC nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE STFC BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

10. Some of the cuBLAS library routines were written by or derived from code written by Ahmad M. Abdelfattah, David Keyes, and Hatem Ltaief, and are subject to the Apache License, Version 2.0, as follows: -- (C) Copyright 2013 King Abdullah University of Science and Technology

Authors:

Ahmad Abdelfattah (ahmad.ahmad@kaust.edu.sa)

David Keyes (david.keyes@kaust.edu.sa)

Hatem Ltaief (hatem.ltaief@kaust.edu.sa)

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the King Abdullah University of Science and Technology nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

11. Some of the cuSPARSE library routines were written by or derived from code written by Li-Wen Chang and are subject to the NCSA Open Source License as follows: Copyright (c) 2012, University of Illinois.

All rights reserved.

Developed by: IMPACT Group, University of Illinois, <http://impact.crhc.illinois.edu>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal with the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the names of IMPACT Group, University of Illinois, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS WITH THE SOFTWARE.

12. Some of the cuRAND library routines were written by or derived from code written by Mutsuo Saito and Makoto Matsumoto and are subject to the following license: Copyright (c) 2009, 2010 Mutsuo Saito, Makoto Matsumoto and Hiroshima University. All rights reserved.

Copyright (c) 2011 Mutsuo Saito, Makoto Matsumoto, Hiroshima University and University of Tokyo. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the Hiroshima University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

13. Some of the cuRAND library routines were derived from code developed by D. E. Shaw Research and are subject to the following license: Copyright 2010-2011, D. E. Shaw Research.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions, and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions, and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of D. E. Shaw Research nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

14. Some of the Math library routines were written by or derived from code developed by Norbert Juffa and are subject to the following license: Copyright (c) 2015-2017, Norbert Juffa

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

15. Licensee's use of the lz4 third party component is subject to the following terms and conditions: Copyright (C) 2011-2013, Yann Collet.

BSD 2-Clause License (<http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php>)

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

16. The NPP library uses code from the Boost Math Toolkit, and is subject to the following license: Boost Software License - Version 1.0 - August 17th, 2003

.....

Permission is hereby granted, free of charge, to any person or organization obtaining a copy of the software and accompanying documentation covered by this license (the "Software") to use, reproduce, display, distribute, execute, and transmit the Software, and to prepare derivative works of the Software, and to permit third-parties to whom the Software is furnished to do so, all subject to the following:

The copyright notices in the Software and this entire statement, including the above license grant, this restriction and the following disclaimer, must be included in all copies of the Software, in whole or in part, and all derivative works of the Software, unless such copies or derivative works are solely in the form of machine-executable object code generated by a source language processor.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR ANYONE DISTRIBUTING THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

17. Portions of the Nsight Eclipse Edition is subject to the following license: The Eclipse Foundation makes available all content in this plug-in ("Content"). Unless otherwise indicated below, the Content is provided to you under the terms and conditions of the Eclipse Public License Version 1.0 ("EPL"). A copy of the EPL is available at <http://www.eclipse.org/legal/epl-v10.html>. For purposes of the EPL, "Program" will mean the Content.

If you did not receive this Content directly from the Eclipse Foundation, the Content is being redistributed by another party ("Redistributor") and different terms and conditions may apply to your use of any object code in the Content. Check the Redistributor's license that was provided with the Content. If no such license exists, contact the Redistributor. Unless otherwise indicated below, the terms and conditions of the EPL still apply to any source code in the Content and such source code may be obtained at <http://www.eclipse.org>.

18. Some of the cuBLAS library routines use code from OpenAI, which is subject to the following license: License URL <https://github.com/openai/openai-gemm/blob/master/LICENSE>

License Text
The MIT License

Copyright (c) 2016 OpenAI (<http://openai.com>), 2016 Google Inc.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

19. Licensee's use of the Visual Studio Setup Configuration Samples is subject to the following license: The MIT License (MIT)
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

20. Licensee's use of `linmath.h` header for CPU functions for GLvector/matrix operations from `lunarG` is subject to the Apache License Version 2.0.

21. The DX12-CUDA sample uses the `d3dx12.h` header, which is subject to the MIT license.

The applicable FOSS partially includes the software licensed by GNU General Public License (GPL) and GNU Lesser General Public License (LGPL).

Users have rights to acquire, tamper, and redistribute the source code for the applicable software according to the GPL or LGPL license agreement.

Users can obtain the corresponding source code from Canon Medical Systems within 3 years starting at the final date for shipment of the software version.

To obtain the source code, confirm the following items and consult Canon Medical Systems.

Note that expenses for delivery and storage media concerning source code are paid by users.

- (1) Product name
- (2) Product (system) serial number
- (3) Software version of the product software

Canon Medical Systems Corporation
1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi, Japan, 324-8550
Intellectual Property Department

ApacheFOP

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - a. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - b. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - c. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - d. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

LibreSSL

LibReSSL files are retained under the copyright of the authors. New additions are ISC licensed as per OpenBSD's normal licensing policy, or are placed in the public domain.

The OpenSSL code is distributed under the terms of the original OpenSSL licenses which follow:

LICENSE ISSUES

=====

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. All rights reserved.
Copyright (c) 2014 Dmitry Eremin-Solenikov <dbaryshkov@gmail.com>
Copyright (c) 2005-2006 Cryptocom LTD

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment: "This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).
This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
All rights reserved.

This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are aheared to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:
"This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library being used are not cryptographic related :-).
4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

ISC License

Copyright (c) 2014, 2025, 2022 Google Inc.
Copyright (c) 2014-2023 Bob Beck <beck@openbsd.org>
Copyright (c) 2014-2023 Joel Sing <jsing@openbsd.org>
Copyright (c) 2014-2023 Theo Buehler <tb@openbsd.org>
Copyright (c) 2017-2019 Ribose Inc
Copyright (c) 2008, 2010 Damien Miller <djm@openbsd.org>
Copyright (c) 1996, David Mazieres <dm@uun.org>
Copyright (c) 2013, Markus Friedl <markus@openbsd.org>
Copyright (c) 2014, Theo de Raadt <deraadt@openbsd.org>
Copyright (c) 2022 Martin Grenouilloux <martin.grenouilloux@lse.epita.fr>
Copyright (c) 2004 Darren Tucker.
Copyright (c) 2018, 2019 Brent Cook <bcook@openbsd.org>
Copyright (c) 2019 John Norrbin <jlnorrbin@johnex.se>
Copyright (c) 2016 Philip Guenther <guenther@openbsd.org>
Copyright (c) 2015 Reyk Floter <reyk@openbsd.org>
Copyright (c) 2008, 2010, 2011, 2016 Otto Moerbeek <otto@drijf.net>
Copyright (c) 2012 Matthew Dempsky <matthew@openbsd.org>
Copyright (c) 2000 Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>
Copyright (c) 2015 Michael Felt <aixtools@gmail.com>
Copyright (c) 2014 Pawel Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>
Copyright (c) 2014 Brent Cook <bcook@openbsd.org>
Copyright (c) 1997-2015 Todd C. Miller <millert@openbsd.org>
Copyright (c) 2004, 2014 Ted Unangst <tedu@openbsd.org>
Copyright (c) 2008, 2017 Otto Moerbeek <otto@drijf.net>
Copyright (c) 2015-2017 Doug Hogan <doug@openbsd.org>
Copyright (c) 2016 Tobias Pape <tobias@netshed.de>
Copyright (c) 2014 Jeremie Courreges-Anglas <jca@openbsd.org>
Copyright (c) 2015 Marko Kreen <markokr@gmail.com>
Copyright (c) 2021 Eric Faurot <eric@openbsd.org>
Copyright (c) 2015 Reyk Floeter <reyk@openbsd.org>
Copyright (c) 2016 Miodrag Vallat.
Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates.

Permission to use, copy, modify, and/or distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

The MIT License (MIT)

Copyright (c) 2015 Markku-Juhani O. Saarinen
Copyright (c) 2005-2014 Rich Felker, et al.
Released under the MIT license
<https://opensource.org/licenses/MIT>

BSD 3-Clause

Copyright (c) 1987, 1990, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

BSD-2-Clause-NetBSD

Copyright (c) 2000 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Intel Simplified Software License (Version April 2018)

Copyright (c) 2018 Intel Corporation.

Use and Redistribution. You may use and redistribute the software (the "Software"), without modification, provided the following conditions are met:

- * Redistributions must reproduce the above copyright notice and the following terms of use in the Software and in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Intel nor the names of its suppliers may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission.
- * No reverse engineering, decompilation, or disassembly of this Software is permitted.

Limited patent license. Intel grants you a world-wide, royalty-free, non-exclusive license under patents it now or hereafter owns or controls to make, have made, use, import, offer to sell and sell ("Utilize") this Software, but solely to the extent that any such patent is necessary to Utilize the Software alone. The patent license shall not apply to any combinations which include this software. No hardware per se is licensed hereunder.

Third party and other Intel programs. "Third Party Programs" are the files listed in the "third-party-programs.txt" text file that is included with the Software and may include Intel programs under separate license terms. Third Party Programs, even if included with the distribution of the Materials, are governed by separate license terms and those license terms solely govern your use of those programs.

DISCLAIMER. THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED. THIS SOFTWARE IS NOT INTENDED FOR USE IN SYSTEMS OR APPLICATIONS WHERE FAILURE OF THE SOFTWARE MAY CAUSE PERSONAL INJURY OR DEATH AND YOU AGREE THAT YOU ARE FULLY RESPONSIBLE FOR ANY CLAIMS, COSTS, DAMAGES, EXPENSES, AND ATTORNEYS' FEES ARISING OUT OF ANY SUCH USE, EVEN IF ANY CLAIM ALLEGES THAT INTEL WAS NEGLIGENT REGARDING THE DESIGN OR MANUFACTURE OF THE MATERIALS.

LIMITATION OF LIABILITY. IN NO EVENT WILL INTEL BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. YOU AGREE TO INDEMNIFY AND HOLD INTEL HARMLESS AGAINST ANY CLAIMS AND EXPENSES RESULTING FROM YOUR USE OR UNAUTHORIZED USE OF THE SOFTWARE.

No support. Intel may make changes to the Software, at any time without notice, and is not obligated to support, update or provide training for the Software.

Termination. Intel may terminate your right to use the Software in the event of your breach of this Agreement and you fail to cure the breach within a reasonable period of time.

Feedback. Should you provide Intel with comments, modifications, corrections, enhancements or other input ("Feedback") related to the Software Intel will be free to use, disclose, reproduce, license or otherwise distribute or exploit the Feedback in its sole discretion without any obligations or restrictions of any kind, including without limitation, intellectual property rights or licensing obligations.

Compliance with laws. You agree to comply with all relevant laws and regulations governing your use, transfer, import or export (or prohibition thereof) of the Software.

Governing law. All disputes will be governed by the laws of the United States of America and the State of Delaware without reference to conflict of law principles and subject to the exclusive jurisdiction of the state or federal courts sitting in the State of Delaware, and each party agrees that it submits to the personal jurisdiction and venue of those courts and waives any objections. The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (1980) is specifically excluded and will not apply to the Software.

*Other names and brands may be claimed as the property of others.

Eigen

Mozilla Public License
Version 2.0

1. Definitions

1.1. "Contributor"

means each individual or legal entity that creates, contributes to the creation of, or owns Covered Software.

1.2. "Contributor Version"

means the combination of the Contributions of others (if any) used by a Contributor and that particular Contributor's Contribution.

1.3. "Contribution"

means Covered Software of a particular Contributor.

1.4. "Covered Software"

means Source Code Form to which the initial Contributor has attached the notice in Exhibit A, the Executable Form of such Source Code Form, and Modifications of such Source Code Form, in each case including portions thereof.

1.5. "Incompatible With Secondary Licenses"

means

a.that the initial Contributor has attached the notice described in Exhibit B to the Covered Software; or

b.that the Covered Software was made available under the terms of version 1.1 or earlier of the License, but not also under the terms of a Secondary License.

1.6. "Executable Form"

means any form of the work other than Source Code Form.

1.7. "Larger Work"

means a work that combines Covered Software with other material, in a separate file or files, that is not Covered Software.

1.8. "License"

means this document.

1.9. "Licensable"

means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently, any and all of the rights conveyed by this License.

1.10. "Modifications"

means any of the following:

a.any file in Source Code Form that results from an addition to, deletion from, or modification of the contents of Covered Software; or

b.any new file in Source Code Form that contains any Covered Software.

1.11. "Patent Claims" of a Contributor

means any patent claim(s), including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent Licensable by such Contributor that would be infringed, but for the grant of the License, by the making, using, selling, offering for sale, having made, import, or transfer of either its Contributions or its Contributor Version.

1.12. "Secondary License"

means either the GNU General Public License, Version 2.0, the GNU Lesser General Public License, Version 2.1, the GNU Affero General Public License, Version 3.0, or any later versions of those licenses.

1.13. "Source Code Form"

means the form of the work preferred for making modifications.

1.14. "You" (or "Your")

means an individual or a legal entity exercising rights under this License. For legal entities, "You" includes any entity that controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2. License Grants and Conditions

2.1. Grants

Each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license:

a. under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by such Contributor to use, reproduce, make available, modify, display, perform, distribute, and otherwise exploit its Contributions, either on an unmodified basis, with Modifications, or as part of a Larger Work; and

b. under Patent Claims of such Contributor to make, use, sell, offer for sale, have made, import, and otherwise transfer either its Contributions or its Contributor Version.

2.2. Effective Date

The licenses granted in Section 2.1 with respect to any Contribution become effective for each Contribution on the date the Contributor first distributes such Contribution.

2.3. Limitations on Grant Scope

The licenses granted in this Section 2 are the only rights granted under this License. No additional rights or licenses will be implied from the distribution or licensing of Covered Software under this License. Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted by a Contributor:

a. for any code that a Contributor has removed from Covered Software; or

b. for infringements caused by: (i) Your and any other third party's modifications of Covered Software, or (ii) the combination of its Contributions with other software (except as part of its Contributor Version); or

c. under Patent Claims infringed by Covered Software in the absence of its Contributions.

This License does not grant any rights in the trademarks, service marks, or logos of any Contributor (except as may be necessary to comply with the notice requirements in Section 3.4).

2.4. Subsequent Licenses

No Contributor makes additional grants as a result of Your choice to distribute the Covered Software under a subsequent version of this License (see Section 10.2) or under the terms of a Secondary License (if permitted under the terms of Section 3.3).

2.5. Representation

Each Contributor represents that the Contributor believes its Contributions are its original creation(s) or it has sufficient rights to grant the rights to its Contributions conveyed by this License.

2.6. Fair Use

This License is not intended to limit any rights You have under applicable copyright doctrines of fair use, fair dealing, or other equivalents.

2.7. Conditions

Sections 3.1, 3.2, 3.3, and 3.4 are conditions of the licenses granted in Section 2.1.

3. Responsibilities

3.1. Distribution of Source Form

All distribution of Covered Software in Source Code Form, including any Modifications that You create or to which You contribute, must be under the terms of this License. You must inform recipients that the Source Code Form of the Covered Software is governed by the terms of this License, and how they can obtain a copy of this License. You may not attempt to alter or restrict the recipients' rights in the Source Code Form.

3.2. Distribution of Executable Form

If You distribute Covered Software in Executable Form then:

a. such Covered Software must also be made available in Source Code Form, as described in Section 3.1, and You must inform recipients of the Executable Form how they can obtain a copy of such Source Code Form by reasonable means in a timely manner, at a charge no more than the cost of distribution to the recipient; and

b. You may distribute such Executable Form under the terms of this License, or sublicense it under different terms, provided that the license for the Executable Form does not attempt to limit or alter the recipients' rights in the Source Code Form under this License.

3.3. Distribution of a Larger Work

You may create and distribute a Larger Work under terms of Your choice, provided that You also comply with the requirements of this License for the Covered Software. If the Larger Work is a combination of Covered Software with a work governed by one or more Secondary Licenses, and the Covered Software is not Incompatible With Secondary Licenses, this License permits You to additionally distribute such Covered Software under the terms of such Secondary License(s), so that the recipient of the Larger Work may, at their option, further distribute the Covered Software under the terms of either this License or such Secondary License(s).

3.4. Notices

You may not remove or alter the substance of any license notices (including copyright notices, patent notices, disclaimers of warranty, or limitations of liability) contained within the Source Code Form of the Covered Software, except that You may alter any license notices to the extent required to remedy known factual inaccuracies.

3.5. Application of Additional Terms

You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Software. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of any Contributor. You must make it absolutely clear that any such warranty, support, indemnity, or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify every Contributor for any liability incurred by such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer. You may include additional disclaimers of warranty and limitations of liability specific to any jurisdiction.

4. Inability to Comply Due to Statute or Regulation

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Software due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be placed in a text file included with all distributions of the Covered Software under this License. Except to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

5. Termination

5.1. The rights granted under this License will terminate automatically if You fail to comply with any of its terms. However, if You become compliant, then the rights granted under this License from a particular Contributor are reinstated (a) provisionally, unless and until such Contributor explicitly and finally terminates Your grants, and (b) on an ongoing basis, if such Contributor fails to notify You of the non-compliance by some reasonable means prior to 60 days after You have come back into compliance. Moreover, Your grants from a particular Contributor are reinstated on an ongoing basis if such Contributor notifies You of the non-compliance by some reasonable means, this is the first time You have received notice of non-compliance with this License from such Contributor, and You become compliant prior to 30 days after Your receipt of the notice.

5.2. If You initiate litigation against any entity by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions, counter-claims, and cross-claims) alleging that a Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then the rights granted to You by any and all Contributors for the Covered Software under Section 2.1 of this License shall terminate.

5.3. In the event of termination under Sections 5.1 or 5.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or Your distributors under this License prior to termination shall survive termination.

6. Disclaimer of Warranty

Covered Software is provided under this License on an "as is" basis, without warranty of any kind, either expressed, implied, or statutory, including, without limitation, warranties that the Covered Software is free of defects, merchantable, fit for a particular purpose or non-infringing. The entire risk as to the quality and performance of the Covered Software is with You. Should any Covered Software prove defective in any respect, You (not any Contributor) assume the cost of any necessary servicing, repair, or correction. This disclaimer of warranty constitutes an essential part of this License. No use of any Covered Software is authorized under this License except under this disclaimer.

7. Limitation of Liability

Under no circumstances and under no legal theory, whether tort (including negligence), contract, or otherwise, shall any Contributor, or anyone who distributes Covered Software as permitted above, be liable to You for any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character including, without limitation, damages for lost profits, loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses, even if such party shall have been informed of the possibility of such damages. This limitation of liability shall not apply to liability for death or personal injury resulting from such party's negligence to the extent applicable law prohibits such limitation. Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so this exclusion and limitation may not apply to You.

8. Litigation

Any litigation relating to this License may be brought only in the courts of a jurisdiction where the defendant maintains its principal place of business and such litigation shall be governed by laws of that jurisdiction, without reference to its conflict-of-law provisions. Nothing in this Section shall prevent a party's ability to bring cross-claims or counter-claims.

9. Miscellaneous

This License represents the complete agreement concerning the subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable. Any law or regulation which provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not be used to construe this License against a Contributor.

10. Versions of the License

10.1. New Versions

Mozilla Foundation is the license steward. Except as provided in Section 10.3, no one other than the license steward has the right to modify or publish new versions of this License. Each version will be given a distinguishing version number.

10.2. Effect of New Versions

You may distribute the Covered Software under the terms of the version of the License under which You originally received the Covered Software, or under the terms of any subsequent version published by the license steward.

10.3. Modified Versions

If you create software not governed by this License, and you want to create a new license for such software, you may create and use a modified version of this License if you rename the license and remove any references to the name of the license steward (except to note that such modified license differs from this License).

10.4. Distributing Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses

If You choose to distribute Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses under the terms of this version of the License, the notice described in Exhibit B of this License must be attached.

Exhibit A - Source Code Form License Notice

This Source Code Form is subject to the terms of the Mozilla Public License, v. 2.0. If a copy of the MPL was not distributed with this file, You can obtain one at <https://mozilla.org/MPL/2.0/>.

If it is not possible or desirable to put the notice in a particular file, then You may include the notice in a location (such as a LICENSE file in a relevant directory) where a recipient would be likely to look for such a notice.

You may add additional accurate notices of copyright ownership.

Exhibit B - "Incompatible With Secondary Licenses" Notice

This Source Code Form is "Incompatible With Secondary Licenses", as defined by the Mozilla Public License, v. 2.0.

You can get the source code from <http://bitbucket.org/eigen/eigen/get/3.3.1.tar.bz2>.

Open CV

License Agreement
For Open Source Computer Vision Library
(3-clause BSD License)

Copyright (C) 2000-2019, Intel Corporation, all rights reserved.
Copyright (C) 2009-2011, Willow Garage Inc., all rights reserved.
Copyright (C) 2009-2016, NVIDIA Corporation, all rights reserved.
Copyright (C) 2010-2013, Advanced Micro Devices, Inc., all rights reserved.
Copyright (C) 2015-2016, OpenCV Foundation, all rights reserved.
Copyright (C) 2015-2016, Itseez Inc., all rights reserved.

Third party copyrights are property of their respective owners.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the names of the copyright holders nor the names of the contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the copyright holders and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall copyright holders or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, **"control"** means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or **"Your"**) shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, **"submitted"** means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as **"Not a Contribution."**

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
4. If the Work includes a **"NOTICE"** text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details.

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- **a)** The modified work must itself be a software library.
- **b)** You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- **c)** You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- **d)** If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- **a)** Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- **b)** Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- **c)** Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- **d)** If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- **e)** Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- **a)** Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- **b)** Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the library's name and an idea of what it does.
Copyright (C) *year name of author*

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library 'Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice
That's all there is to it!

For the FOSS licenses, refer to the following table and the supplied media (FOSS-License). The user has the right to redistribute FOSS included in the media (FOSS-License) or the electronic data supplied with the system in accordance with the license agreement of each FOSS.

Note that FOSS is not covered by the warranty and not supported by Canon Medical Systems, as stated in "Software programs under Open Source Software License".

Licence Agreement	Copyright
Exhibit 1-1	Copyright (C) 2020, Huawei Technologies Co., Ltd. Copyright (c) 2020, OPEN AI LAB
Exhibit 1-2	Copyright (c) 2017 Joseph Redmon Copyright (c) 2017, Intel Corporation Copyright 2015-2017 Philippe Tillet Copyright (c) 2008-2013 The Khronos Group Inc. Copyright (c) Facebook Inc. and Microsoft Corporation.
Exhibit 1-3	Copyright (c) 2014, The Regents of the University of California (Regents) Copyright (c) 2015, Advanced Micro Devices, Inc.
Exhibit 1-4	Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California.

[Exhibit 1-1]

Apache License

Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright 2014 Google Inc.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

[Exhibit 1-2]

MIT License

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

[Exhibit 1-3]

BSD-2-Clause

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

CONTRIBUTION AGREEMENT

By contributing to the BVLC/caffe repository through pull-request, comment, or otherwise, the contributor releases their content to the license and copyright terms herein.

[Exhibit 1-4]

BSD-4-Clause

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:
This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

wkhtmltopdf

Copyright (c) 2010-2014 wkhtmltopdf authors

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

This version of the GNU Lesser General Public License incorporates
the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public
License, supplemented by the additional permissions listed below.

0. Additional Definitions.

As used herein, "this License" refers to version 3 of the GNU Lesser
General Public License, and the "GNU GPL" refers to version 3 of the GNU
General Public License.

"The Library" refers to a covered work governed by this License,
other than an Application or a Combined Work as defined below.

An "Application" is any work that makes use of an interface provided
by the Library, but which is not otherwise based on the Library.
Defining a subclass of a class defined by the Library is deemed a mode
of using an interface provided by the Library.

A "Combined Work" is a work produced by combining or linking an
Application with the Library. The particular version of the Library
with which the Combined Work was made is also called the "Linked
Version".

The "Minimal Corresponding Source" for a Combined Work means the
Corresponding Source for the Combined Work, excluding any source code
for portions of the Combined Work that, considered in isolation, are
based on the Application, and not on the Linked Version.

The "Corresponding Application Code" for a Combined Work means the
object code and/or source code for the Application, including any data
and utility programs needed for reproducing the Combined Work from the
Application, but excluding the System Libraries of the Combined Work.

1. Exception to Section 3 of the GNU GPL.

You may convey a covered work under sections 3 and 4 of this License
without being bound by section 3 of the GNU GPL.

2. Conveying Modified Versions.

If you modify a copy of the Library, and, in your modifications, a
facility refers to a function or data to be supplied by an Application
that uses the facility (other than as an argument passed when the
facility is invoked), then you may convey a copy of the modified
version:

a) under this License, provided that you make a good faith effort to ensure that, in the event an Application does not supply the function or data, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful, or

b) under the GNU GPL, with none of the additional permissions of this License applicable to that copy.

3. Object Code Incorporating Material from Library Header Files.

The object code form of an Application may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may convey such object code under terms of your choice, provided that, if the incorporated material is not limited to numerical parameters, data structure layouts and accessors, or small macros, inline functions and templates (ten or fewer lines in length), you do both of the following:

a) Give prominent notice with each copy of the object code that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.

b) Accompany the object code with a copy of the GNU GPL and this license document.

4. Combined Works.

You may convey a Combined Work under terms of your choice that, taken together, effectively do not restrict modification of the portions of the Library contained in the Combined Work and reverse engineering for debugging such modifications, if you also do each of the following:

a) Give prominent notice with each copy of the Combined Work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.

b) Accompany the Combined Work with a copy of the GNU GPL and this license document.

c) For a Combined Work that displays copyright notices during execution, include the copyright notice for the Library among these notices, as well as a reference directing the user to the copies of the GNU GPL and this license document.

d) Do one of the following:

0) Convey the Minimal Corresponding Source under the terms of this License, and the Corresponding Application Code in a form suitable for, and under terms that permit, the user to recombine or relink the Application with a modified version of the Linked Version to produce a modified Combined Work, in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.

1) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (a) uses at run time a copy of the Library already present on the user's computer system, and (b) will operate properly with a modified version of the Library that is interface-compatible with the Linked Version.

e) Provide Installation Information, but only if you would otherwise be required to provide such information under section 6 of the GNU GPL, and only to the extent that such information is necessary to install and execute a modified version of the Combined Work produced by recombining or relinking the Application with a modified version of the Linked Version. (If you use option 4d0, the Installation Information must accompany the Minimal Corresponding Source and Corresponding Application Code. If you use option 4d1, you must provide the Installation Information in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.)

5. Combined Libraries.

You may place library facilities that are a work based on the Library side by side in a single library together with other library facilities that are not Applications and are not covered by this License, and convey such a combined library under terms of your choice, if you do both of the following:

- a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities, conveyed under the terms of this License.
- b) Give prominent notice with the combined library that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

6. Revised Versions of the GNU Lesser General Public License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library as you received it specifies that a certain numbered version of the GNU Lesser General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that published version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library as you received it does not specify a version number of the GNU Lesser General Public License, you may choose any version of the GNU Lesser General Public License ever published by the Free Software Foundation.

If the Library as you received it specifies that a proxy can decide whether future versions of the GNU Lesser General Public License shall apply, that proxy's public statement of acceptance of any version is permanent authorization for you to choose that version for the Library.

the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

wkhtmltopdf is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with wkhtmltopdf. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

ONNX Runtime

Copyright 2020 Dmitri Smirnov

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

THIRD PARTY SOFTWARE NOTICES AND INFORMATION

Do Not Translate or Localize

This software incorporates material from third parties. Microsoft makes certain open source code available at <http://3rdpartysource.microsoft.com>, or you may send a check or money order for US \$5.00, including the product name, the open source component name, and version number, to:

Source Code Compliance Team
Microsoft Corporation
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052
USA

Notwithstanding any other terms, you may reverse engineer this software to the extent required to debug changes to any libraries licensed under the GNU Lesser General Public License.

Intel Math Kernel Library (Intel MKL)

Intel Simplified Software License (Version April 2018)

Copyright (c) 2018 Intel Corporation.

Use and Redistribution. You may use and redistribute the software (the "Software"), without modification, provided the following conditions are met:

- * Redistributions must reproduce the above copyright notice and the following terms of use in the Software and in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Intel nor the names of its suppliers may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission.
- * No reverse engineering, decompilation, or disassembly of this Software is permitted.

Limited patent license. Intel grants you a world-wide, royalty-free, non-exclusive license under patents it now or hereafter owns or controls to make, have made, use, import, offer to sell and sell ("Utilize") this Software, but solely to the extent that any such patent is necessary to Utilize the Software alone. The patent license shall not apply to any combinations which include this software. No hardware per se is licensed hereunder.

Third party and other Intel programs. "Third Party Programs" are the files listed in the "third-party-programs.txt" text file that is included with the Software and may include Intel programs under separate license terms.

Third Party Programs, even if included with the distribution of the Materials, are governed by separate license terms and those license terms solely govern your use of those programs.

DISCLAIMER. THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED. THIS SOFTWARE IS NOT INTENDED FOR USE IN SYSTEMS OR APPLICATIONS WHERE FAILURE OF THE SOFTWARE MAY CAUSE PERSONAL INJURY OR DEATH AND YOU AGREE THAT YOU ARE FULLY RESPONSIBLE FOR ANY CLAIMS, COSTS, DAMAGES, EXPENSES, AND ATTORNEYS' FEES ARISING OUT OF ANY SUCH USE, EVEN IF ANY CLAIM ALLEGES THAT INTEL WAS NEGLIGENT REGARDING THE DESIGN OR MANUFACTURE OF THE MATERIALS.

LIMITATION OF LIABILITY. IN NO EVENT WILL INTEL BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. YOU AGREE TO INDEMNIFY AND HOLD INTEL HARMLESS AGAINST ANY CLAIMS AND EXPENSES RESULTING FROM YOUR USE OR UNAUTHORIZED USE OF THE SOFTWARE.

No support. Intel may make changes to the Software, at any time without notice, and is not obligated to support, update or provide training for the Software.

Termination. Intel may terminate your right to use the Software in the event of your breach of this Agreement and you fail to cure the breach within a reasonable period of time.

Feedback. Should you provide Intel with comments, modifications, corrections, enhancements or other input ("Feedback") related to the Software Intel will be free to use, disclose, reproduce, license or otherwise distribute or exploit the Feedback in its sole discretion without any obligations or restrictions of any kind, including without limitation, intellectual property rights or licensing obligations.

Compliance with laws. You agree to comply with all relevant laws and regulations governing your use, transfer, import or export (or prohibition thereof) of the Software.

Governing law. All disputes will be governed by the laws of the United States of America and the State of Delaware without reference to conflict of law principles and subject to the exclusive jurisdiction of the state or federal courts sitting in the State of Delaware, and each party agrees that it submits to the personal jurisdiction and venue of those courts and waives any objections. The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (1980) is specifically excluded and will not apply to the Software.

*Other names and brands may be claimed as the property of others.

protocolbuffers/protobuf

Copyright 2008 Google Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Code generated by the Protocol Buffer compiler is owned by the owner of the input file used when generating it. This code is not standalone and requires a support library to be linked with it. This support library is itself covered by the above license.

madler/zlib

The deflate format used by zlib was defined by Phil Katz. The deflate and zlib specifications were written by L. Peter Deutsch. Thanks to all the people who reported problems and suggested various improvements in zlib; they are too numerous to cite here.

Copyright notice:

(C) 1995-2017 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

If you use the zlib library in a product, we would appreciate *not* receiving lengthy legal documents to sign. The sources are provided for free but without warranty of any kind. The library has been entirely written by Jean-loup Gailly and Mark Adler; it does not include third-party code.

If you redistribute modified sources, we would appreciate that you include in the file ChangeLog history information documenting your changes. Please read the FAQ for more information on the distribution of modified source versions.

pybind/pybind11

Copyright (c) 2016 Wenzel Jakob <wenzel.jakob@epfl.ch>, All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Please also refer to the file CONTRIBUTING.md, which clarifies licensing of external contributions to this project including patches, pull requests, etc.

onnx
Open Neural Network Exchange

Copyright (c) Facebook, Inc. and Microsoft Corporation. All rights reserved.

MIT License

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED *AS IS*, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Eigen
MPL v2.0
Mozilla Public License Version 2.0

=====

1. Definitions

- 1.1. "Contributor"
means each individual or legal entity that creates, contributes to the creation of, or owns Covered Software.
- 1.2. "Contributor Version"
means the combination of the Contributions of others (if any) used by a Contributor and that particular Contributor's Contribution.

- 1.3. "Contribution"
means Covered Software of a particular Contributor.
- 1.4. "Covered Software"
means Source Code Form to which the initial Contributor has attached the notice in Exhibit A, the Executable Form of such Source Code Form, and Modifications of such Source Code Form, in each case including portions thereof.
- 1.5. "Incompatible With Secondary Licenses"
means
- (a) that the initial Contributor has attached the notice described in Exhibit B to the Covered Software; or
 - (b) that the Covered Software was made available under the terms of version 1.1 or earlier of the License, but not also under the terms of a Secondary License.
- 1.6. "Executable Form"
means any form of the work other than Source Code Form.
- 1.7. "Larger Work"
means a work that combines Covered Software with other material, in a separate file or files, that is not Covered Software.
- 1.8. "License"
means this document.
- 1.9. "Licensable"
means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently, any and all of the rights conveyed by this License.
- 1.10. "Modifications"
means any of the following:
- (a) any file in Source Code Form that results from an addition to, deletion from, or modification of the contents of Covered Software; or
 - (b) any new file in Source Code Form that contains any Covered Software.
- 1.11. "Patent Claims" of a Contributor
means any patent claim(s), including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent Licensable by such Contributor that would be infringed, but for the grant of the License, by the making, using, selling, offering for sale, having made, import, or transfer of either its Contributions or its Contributor Version.
- 1.12. "Secondary License"
means either the GNU General Public License, Version 2.0, the GNU Lesser General Public License, Version 2.1, the GNU Affero General Public License, Version 3.0, or any later versions of those licenses.
- 1.13. "Source Code Form"
means the form of the work preferred for making modifications.
- 1.14. "You" (or "Your")
means an individual or a legal entity exercising rights under this License. For legal entities, "You" includes any entity that controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2. License Grants and Conditions

2.1. Grants

Each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license:

- (a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by such Contributor to use, reproduce, make available, modify, display, perform, distribute, and otherwise exploit its Contributions, either on an unmodified basis, with Modifications, or as part of a Larger Work; and
- (b) under Patent Claims of such Contributor to make, use, sell, offer for sale, have made, import, and otherwise transfer either its Contributions or its Contributor Version.

2.2. Effective Date

The licenses granted in Section 2.1 with respect to any Contribution become effective for each Contribution on the date the Contributor first distributes such Contribution.

2.3. Limitations on Grant Scope

The licenses granted in this Section 2 are the only rights granted under this License. No additional rights or licenses will be implied from the distribution or licensing of Covered Software under this License.

Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted by a Contributor:

- (a) for any code that a Contributor has removed from Covered Software; or
- (b) for infringements caused by: (i) Your and any other third party's modifications of Covered Software, or (ii) the combination of its Contributions with other software (except as part of its Contributor Version); or
- (c) under Patent Claims infringed by Covered Software in the absence of its Contributions.

This License does not grant any rights in the trademarks, service marks, or logos of any Contributor (except as may be necessary to comply with the notice requirements in Section 3.4).

2.4. Subsequent Licenses

No Contributor makes additional grants as a result of Your choice to distribute the Covered Software under a subsequent version of this License (see Section 10.2) or under the terms of a Secondary License (if permitted under the terms of Section 3.3).

2.5. Representation

Each Contributor represents that the Contributor believes its Contributions are its original creation(s) or it has sufficient rights to grant the rights to its Contributions conveyed by this License.

2.6. Fair Use

This License is not intended to limit any rights You have under applicable copyright doctrines of fair use, fair dealing, or other equivalents.

2.7. Conditions

Sections 3.1, 3.2, 3.3, and 3.4 are conditions of the licenses granted in Section 2.1.

3. Responsibilities

3.1. Distribution of Source Form

All distribution of Covered Software in Source Code Form, including any Modifications that You create or to which You contribute, must be under the terms of this License. You must inform recipients that the Source Code Form of the Covered Software is governed by the terms of this License, and how they can obtain a copy of this License. You may not attempt to alter or restrict the recipients' rights in the Source Code Form.

3.2. Distribution of Executable Form

If You distribute Covered Software in Executable Form then:

- (a) such Covered Software must also be made available in Source Code Form, as described in Section 3.1, and You must inform recipients of the Executable Form how they can obtain a copy of such Source Code Form by reasonable means in a timely manner, at a charge no more than the cost of distribution to the recipient; and
- (b) You may distribute such Executable Form under the terms of this License, or sublicense it under different terms, provided that the license for the Executable Form does not attempt to limit or alter the recipients' rights in the Source Code Form under this License.

3.3. Distribution of a Larger Work

You may create and distribute a Larger Work under terms of Your choice, provided that You also comply with the requirements of this License for the Covered Software. If the Larger Work is a combination of Covered Software with a work governed by one or more Secondary Licenses, and the Covered Software is not Incompatible With Secondary Licenses, this License permits You to additionally distribute such Covered Software under the terms of such Secondary License(s), so that the recipient of the Larger Work may, at their option, further distribute the Covered Software under the terms of either this License or such Secondary License(s).

3.4. Notices

You may not remove or alter the substance of any license notices (including copyright notices, patent notices, disclaimers of warranty, or limitations of liability) contained within the Source Code Form of the Covered Software, except that You may alter any license notices to the extent required to remedy known factual inaccuracies.

3.5. Application of Additional Terms

You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Software. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of any Contributor. You must make it absolutely clear that any such warranty, support, indemnity, or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify every Contributor for any liability incurred by such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer. You may include additional disclaimers of warranty and limitations of liability specific to any jurisdiction.

4. Inability to Comply Due to Statute or Regulation

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Software due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be placed in a text file included with all distributions of the Covered Software under this License. Except to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

5. Termination

- 5.1. The rights granted under this License will terminate automatically if You fail to comply with any of its terms. However, if You become compliant, then the rights granted under this License from a particular Contributor are reinstated (a) provisionally, unless and until such Contributor explicitly and finally terminates Your grants, and (b) on an ongoing basis, if such Contributor fails to notify You of the non-compliance by some reasonable means prior to 60 days after You have come back into compliance. Moreover, Your grants from a particular Contributor are reinstated on an ongoing basis if such Contributor notifies You of the non-compliance by some reasonable means, this is the first time You have received notice of non-compliance with this License from such Contributor, and You become compliant prior to 30 days after Your receipt of the notice.
- 5.2. If You initiate litigation against any entity by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions, counter-claims, and cross-claims) alleging that a Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then the rights granted to You by any and all Contributors for the Covered Software under Section 2.1 of this License shall terminate.
- 5.3. In the event of termination under Sections 5.1 or 5.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or Your distributors under this License prior to termination shall survive termination.

```
*****
*
* 6. Disclaimer of Warranty
* -----
*
* Covered Software is provided under this License on an "as is"
* basis, without warranty of any kind, either expressed, implied, or
* statutory, including, without limitation, warranties that the
* Covered Software is free of defects, merchantable, fit for a
* particular purpose or non-infringing. The entire risk as to the
* quality and performance of the Covered Software is with You.
* Should any Covered Software prove defective in any respect, You
* (not any Contributor) assume the cost of any necessary servicing,
* repair, or correction. This disclaimer of warranty constitutes an
* essential part of this License. No use of any Covered Software is
* authorized under this License except under this disclaimer.
*
*****
```

* *
* 7. Limitation of Liability *
* ----- *
* *
* Under no circumstances and under no legal theory, whether tort *
* (including negligence), contract, or otherwise, shall any *
* Contributor, or anyone who distributes Covered Software as *
* permitted above, be liable to You for any direct, indirect, *
* special, incidental, or consequential damages of any character *
* including, without limitation, damages for lost profits, loss of *
* goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any *
* and all other commercial damages or losses, even if such party *
* shall have been informed of the possibility of such damages. This *
* limitation of liability shall not apply to liability for death or *
* personal injury resulting from such party's negligence to the *
* extent applicable law prohibits such limitation. Some *
* jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of *
* incidental or consequential damages, so this exclusion and *
* limitation may not apply to You. *
* *

8. Litigation

Any litigation relating to this License may be brought only in the courts of a jurisdiction where the defendant maintains its principal place of business and such litigation shall be governed by laws of that jurisdiction, without reference to its conflict-of-law provisions. Nothing in this Section shall prevent a party's ability to bring cross-claims or counter-claims.

9. Miscellaneous

This License represents the complete agreement concerning the subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable. Any law or regulation which provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not be used to construe this License against a Contributor.

10. Versions of the License

10.1. New Versions

Mozilla Foundation is the license steward. Except as provided in Section 10.3, no one other than the license steward has the right to modify or publish new versions of this License. Each version will be given a distinguishing version number.

10.2. Effect of New Versions

You may distribute the Covered Software under the terms of the version of the License under which You originally received the Covered Software, or under the terms of any subsequent version published by the license steward.

10.3. Modified Versions

If you create software not governed by this License, and you want to create a new license for such software, you may create and use a modified version of this License if you rename the license and remove any references to the name of the license steward (except to note that such modified license differs from this License).

10.4. Distributing Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses

If You choose to distribute Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses under the terms of this version of the License, the notice described in Exhibit B of this License must be attached.

Exhibit A - Source Code Form License Notice

This Source Code Form is subject to the terms of the Mozilla Public License, v. 2.0. If a copy of the MPL was not distributed with this file, You can obtain one at <http://mozilla.org/MPL/2.0/>.

If it is not possible or desirable to put the notice in a particular file, then You may include the notice in a location (such as a LICENSE file in a relevant directory) where a recipient would be likely to look for such a notice.

You may add additional accurate notices of copyright ownership.

Exhibit B - "Incompatible With Secondary Licenses" Notice

This Source Code Form is "Incompatible With Secondary Licenses", as defined by the Mozilla Public License, v. 2.0.

intel/dnnl

Copyright 2016-2018 Intel Corporation

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "{}" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright {yyyy} {name of copyright owner}

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

sub-components:

xbyak

Copyright (c) 2007 MITSUNARI Shigeo. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of the copyright owner nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Microsoft/GSL

Copyright (c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

This code is licensed under the MIT License (MIT).

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Tensorflow

Copyright 2018 The TensorFlow Authors. All rights reserved.

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright 2017, The TensorFlow Authors.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Microsoft Cognitive Toolkit (CNTK)

Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

MIT License

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

NumPy License

Copyright (c) 2005, NumPy Developers

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of the NumPy Developers nor the names of any contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Pytorch / Caffe2

From PyTorch:

Copyright (c) 2016- Facebook, Inc (Adam Paszke)
Copyright (c) 2014- Facebook, Inc (Soumith Chintala)
Copyright (c) 2011-2014 Idiap Research Institute (Ronan Collobert)
Copyright (c) 2012-2014 Deepmind Technologies (Koray Kavukcuoglu)
Copyright (c) 2011-2012 NEC Laboratories America (Koray Kavukcuoglu)
Copyright (c) 2011-2013 NYU (Clement Farabet)
Copyright (c) 2006-2010 NEC Laboratories America (Ronan Collobert, Leon Bottou, Iain Melvin, Jason Weston)
Copyright (c) 2006 Idiap Research Institute (Samy Bengio)
Copyright (c) 2001-2004 Idiap Research Institute (Ronan Collobert, Samy Bengio, Johnny Mariethoz)

From Caffe2:

Copyright (c) 2016-present, Facebook Inc. All rights reserved.

All contributions by Facebook:
Copyright (c) 2016 Facebook Inc.

All contributions by Google:
Copyright (c) 2015 Google Inc.
All rights reserved.

All contributions by Yangqing Jia:
Copyright (c) 2015 Yangqing Jia
All rights reserved.

All contributions from Caffe:
Copyright(c) 2013, 2014, 2015, the respective contributors
All rights reserved.

All other contributions:
Copyright(c) 2015, 2016 the respective contributors
All rights reserved.

Caffe2 uses a copyright model similar to Caffe: each contributor holds copyright over their contributions to Caffe2. The project versioning records all such contribution and copyright details. If a contributor wants to further mark their specific copyright on a particular contribution, they should indicate their copyright solely in the commit message of the change when it is committed. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the names of Facebook, Deepmind Technologies, NYU, NEC Laboratories America and IDIAP Research Institute nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The LLVM Compiler Infrastructure

=====
LLVM Release License
=====
University of Illinois/NCSA
Open Source License

Copyright (c) 2003-2017 University of Illinois at Urbana-Champaign.
All rights reserved.

Developed by:

LLVM Team

University of Illinois at Urbana-Champaign

<http://llvm.org>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal with the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the names of the LLVM Team, University of Illinois at Urbana-Champaign, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS WITH THE SOFTWARE.

=====
 Copyrights and Licenses for Third Party Software Distributed with LLVM:
 =====

The LLVM software contains code written by third parties. Such software will have its own individual LICENSE.TXT file in the directory in which it appears. This file will describe the copyrights, license, and restrictions which apply to that code.

The disclaimer of warranty in the University of Illinois Open Source License applies to all code in the LLVM Distribution, and nothing in any of the other licenses gives permission to use the names of the LLVM Team or the University of Illinois to endorse or promote products derived from this Software.

The following pieces of software have additional or alternate copyrights, licenses, and/or restrictions:

Program	Directory
-----	-----
Google Test	llvm/utils/unittest/googletest
OpenBSD regex	llvm/lib/Support/{reg*, COPYRIGHT.regex}
pyyaml tests	llvm/test/YAMLPARSER/{*.data, LICENSE.TXT}
ARM contributions	llvm/lib/Target/ARM/LICENSE.TXT
md5 contributions	llvm/lib/Support/MD5.cpp llvm/include/llvm/Support/MD5.h

 google/benchmark

Apache License
 Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

CONTRIBUTORS

```
# People who have agreed to one of the CLAs and can contribute patches.
# The AUTHORS file lists the copyright holders; this file
# lists people. For example, Google employees are listed here
# but not in AUTHORS, because Google holds the copyright.
#
# Names should be added to this file only after verifying that
# the individual or the individual's organization has agreed to
# the appropriate Contributor License Agreement, found here:
#
# https://developers.google.com/open-source/cla/individual
# https://developers.google.com/open-source/cla/corporate
#
# The agreement for individuals can be filled out on the web.
#
# When adding J Random Contributor's name to this file,
# either J's name or J's organization's name should be
# added to the AUTHORS file, depending on whether the
# individual or corporate CLA was used.
#
# Names should be added to this file as:
#   Name <email address>
#
# Please keep the list sorted.
```

Albert Pretorius <pretoalb@gmail.com>
Arne Beer <arne@twobeer.de>
Billy Robert O'Neal III <billy.oneal@gmail.com> <bion@microsoft.com>
Chris Kennelly <ckennelly@google.com> <ckennelly@ckennelly.com>
Christopher Seymour <chris.j.seymour@hotmail.com>
David Coeurjolly <david.coeurjolly@liris.cnrs.fr>
Deniz Evrenci <denizevrenci@gmail.com>
Dominic Hamon <dma@stripsock.com> <dominic@google.com>
Dominik Czarnota <dominik.b.czarnota@gmail.com>
Eric Fiselier <eric@efcs.ca>
Eugene Zhuk <eugene.zhuk@gmail.com>
Evgeny Safronov <division494@gmail.com>
Federico Ficarelli <federico.ficarelli@gmail.com>
Felix Homann <linuxaudio@showlabor.de>
Ismael Jimenez Martinez <ismael.jimenez.martinez@gmail.com>
Jern-Kuan Leong <jernkuan@gmail.com>
JianXiong Zhou <zhoujianxiong2@gmail.com>
Joao Paulo Magalhaes <joaoppmagalhaes@gmail.com>
John Millikin <jmillikin@stripe.com>
Jussi Knuuttila <jussi.knuuttila@gmail.com>
Kai Wolf <kai.wolf@gmail.com>
Kishan Kumar <kumar.kishan@outlook.com>
Kaito Udagawa <umireon@gmail.com>
Lei Xu <eddyxu@gmail.com>
Matt Clarkson <mattyclarkson@gmail.com>
Maxim Vafin <maxvafin@gmail.com>
Nick Hutchinson <nshutchinson@gmail.com>
Oleksandr Sochka <sasha.sochka@gmail.com>
Pascal Leroy <phl@google.com>
Paul Redmond <paul.redmond@gmail.com>
Pierre Phaneuf <pphaneuf@google.com>
Radoslav Yovchev <radoslav.tm@gmail.com>
Raul Marin <rmrodriguez@cartodb.com>
Ray Glover <ray.glover@uk.ibm.com>
Robert Guo <robert.guo@mongodb.com>
Roman Lebedev <lebedev.ri@gmail.com>
Shuo Chen <chenshuo@chenshuo.com>
Tobias Ulvgård <tobias.ulvgard@dirac.se>
Tom Madams <tom.ej.madams@gmail.com> <tmadams@google.com>
Yixuan Qiu <yixuanq@gmail.com>
Yusuke Suzuki <utatane.tea@gmail.com>
Zbigniew Skowron <zbychs@gmail.com>

AUTHORS

This is the official list of benchmark authors for copyright purposes.
This file is distinct from the CONTRIBUTORS files.
See the latter for an explanation.

Names should be added to this file as:
Name or Organization <email address>
The email address is not required for organizations.

Please keep the list sorted.
Albert Pretorius <pretoalb@gmail.com>
Arne Beer <arne@twobeer.de>
Carto
Christopher Seymour <chris.j.seymour@hotmail.com>
David Coeurjolly <david.coeurjolly@liris.cnrs.fr>
Deniz Evrenci <denizevrenci@gmail.com>

Dirac Research
Dominik Czarnota <dominik.b.czarnota@gmail.com>
Eric Fiselier <eric@efcs.ca>
Eugene Zhuk <eugene.zhuk@gmail.com>
Evgeny Safronov <division494@gmail.com>
Federico Ficarelli <federico.ficarelli@gmail.com>
Felix Homann <linuxaudio@showlabor.de>
Google Inc.
International Business Machines Corporation
Ismael Jimenez Martinez <ismael.jimenez.martinez@gmail.com>
Jern-Kuan Leong <jernkuan@gmail.com>
JianXiong Zhou <zhoujianxiong2@gmail.com>
Joao Paulo Magalhaes <joaoppmagalhaes@gmail.com>
Jussi Knuutila <jussi.knuutila@gmail.com>
Kaito Udagawa <umireon@gmail.com>
Kishan Kumar <kumar.kishan@outlook.com>
Lei Xu <eddyxu@gmail.com>
Matt Clarkson <mattyclarkson@gmail.com>
Maxim Vafin <maxvafin@gmail.com>
MongoDB Inc.
Nick Hutchinson <nshutchinson@gmail.com>
Oleksandr Sochka <sasha.sochka@gmail.com>
Paul Redmond <paul.redmond@gmail.com>
Radoslav Yovchev <radoslav.tm@gmail.com>
Roman Lebedev <lebedev.ri@gmail.com>
Shuo Chen <chenshuo@chenshuo.com>
Steinar H. Gunderson <sgunderson@bigfoot.com>
Stripe, Inc.
Yixuan Qiu <yixuanq@gmail.com>
Yusuke Suzuki <utatane.tea@gmail.com>
Zbigniew Skowron <zbychs@gmail.com>

HalideIR

Copyright (c) 2016 HalideIR contributors
Copyright (c) 2012-2014 MIT CSAIL, Google Inc., and other contributors
HalideIR is derived from the Halide project.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Distributed Machine Learning Common Codebase

Copyright (c) 2015 by Contributors

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

DLPack: Open In Memory Tensor Structure

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "{}" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright 2017 by Contributors

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

HowardHinnant/date

The source code in this project is released using the MIT License. There is no global license for the project because each file is licensed individually with different author names and/or dates.

If you contribute to this project, please add your name to the license of each file you modify. If you have already contributed to this project and forgot to add your name to the license, please feel free to submit a new P/R to add your name to the license in each file you modified.

For convenience, here is a copy of the MIT license found in each file except without author names or dates:

The MIT License (MIT)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "{}" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright {yyyy} {name of copyright owner}

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

CONTRIBUTORS

TVM Contributors

=====

TVM adopts the Apache style model and governs by merit. We believe that it is important to create an inclusive community where everyone can use, contribute to, and influence the direction of the project. We actively invite contributors who have earned the merit to be part of the development community.

See the [community structure document](<http://docs.tvm.ai/contribute/community.html>) for the explanation of community structure and contribution guidelines.

Committers

- [Tianqi Chen](<https://github.com/tqchen>) (PMC)
- [Thierry Moreau](<http://homes.cs.washington.edu/~moreau/>)
- [Ziheng Jiang](<https://github.com/ZihengJiang>)
- [Haichen Shen](<http://homes.cs.washington.edu/~haichen/>)
- [Yizhi Liu](<https://github.com/yzhliu>)

Code Owners

- [Aditya Atluri](<https://github.com/adityaatluri>) ROCM
- [Leyuan Wang](<https://github.com/Laurawly>) TOPI
- [Yuwei Hu](<https://github.com/Huyuwei>) TOPI
- [Zhixun Tan](<https://github.com/phisiart>) OpenGL/WebGL backend
- [Nick Hynes](<https://github.com/nhynes>) SGX and secured computing
- [Lianmin Zheng](<https://github.com/merrymercy>) AutoTVM

Reviewers

- [Zhi Chen](<https://github.com/zhiics>)
- [Xiaoqiang Dan](<https://github.com/xqdan>)
- [Liangfu Chen](<https://github.com/liangfu>)
- [Masahiro Masuda](<https://github.com/masahi>)
- [Kazutaka Morita](<https://github.com/kazum>)
- [Tatsuya Nishiyama](<https://github.com/nishi-t>)
- [Pariksheet Pinjari](<https://github.com/PariksheetPinjari909>)
- [Jared Roesch](<https://github.com/jroesch>)
- [Siva](<https://github.com/srkreddy1238>)
- [Siju Samuel](<https://github.com/siju-samuel>)
- [Alex Weaver](<https://github.com/alex-weaver>)
- [Yao Wang](<https://github.com/kevinthesun>)
- [Jian Weng](<https://github.com/were>)
- [Eddie Yan](<https://github.com/ezy>)
- [Joshua Z. Zhang](<https://github.com/zhreshold>)

List of Contributors

- [Full List of Contributors](<https://github.com/dmlc/tvm/graphs/contributors>)
- To contributors: please add your name to the list.
- [Qiao Zhang](<https://github.com/zhangqiaorjc>)
- [Haolong Zhang](<https://github.com/haolongzhangm>)
- [Cody Hao Yu](<https://github.com/comaniac>)
- [Chris Nuernberger](<https://github.com/cnuernber>)

jemalloc

Unless otherwise specified, files in the jemalloc source distribution are subject to the following license:

Copyright (C) 2002-2018 Jason Evans <jasone@canonware.com>.
All rights reserved.
Copyright (C) 2007-2012 Mozilla Foundation. All rights reserved.
Copyright (C) 2009-2018 Facebook, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice(s), this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice(s), this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER(S) ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER(S) BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

FreeBSD: getopt.c file

Copyright (c) 1987, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

google/googletest

Copyright 2008, Google Inc.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

G3log : Asynchronous logger with Dynamic Sinks

This is free and unencumbered software released into the public domain.

Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute this software, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

In jurisdictions that recognize copyright laws, the author or authors of this software dedicate any and all copyright interest in the software to the public domain. We make this dedication for the benefit of the public at large and to the detriment of our heirs and successors. We intend this dedication to be an overt act of relinquishment in perpetuity of all present and future rights to this software under copyright law.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

For more information, please refer to <<http://unlicense.org/>>

Scikit-learn

Copyright (c) 2007–2018 The scikit-learn developers.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- a. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- b. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- c. Neither the name of the Scikit-learn Developers nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

google/gemmlowp

Copyright 2016 The Gemmlowp Authors. All rights reserved.

Authors
Google Inc.
Intel Corporation
ARM Ltd.
Silk Labs Inc.
MIPS Tech LLC
Wave Computing Inc.

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

google/nsync

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. **Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. **Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

google/re2

Copyright (c) 2009 The RE2 Authors. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

onnx/onnx-tensorrt

MIT License

Copyright (c) 2018, NVIDIA CORPORATION. All rights reserved.
Copyright (c) 2018 Open Neural Network Exchange

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Boost

Boost Software License - Version 1.0 - August 17th, 2003

Permission is hereby granted, free of charge, to any person or organization obtaining a copy of the software and accompanying documentation covered by this license (the "Software") to use, reproduce, display, distribute, execute, and transmit the Software, and to prepare derivative works of the Software, and to permit third-parties to whom the Software is furnished to do so, all subject to the following:

The copyright notices in the Software and this entire statement, including the above license grant, this restriction and the following disclaimer, must be included in all copies of the Software, in whole or in part, and all derivative works of the Software, unless such copies or derivative works are solely in the form of machine-executable object code generated by a source language processor.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR ANYONE DISTRIBUTING THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

JDAI-CV/DNNLibrary

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [2019] [JD.com Inc. JD AI]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

google/flatbuffers

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright 2014 Google Inc.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

google/glog

Copyright (c) 2008, Google Inc.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

A function `gettimeofday` in `utilities.cc` is based on

<http://www.google.com/codesearch/p?hl=en#dR3YEbitojA/COPYING&q=GetSystemTimeAsFileTime%20license:bsd>

The license of this code is:

Copyright (c) 2003-2008, Jouni Malinen <j@w1.fi> and contributors
All Rights Reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name(s) of the above-listed copyright holder(s) nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

abseil-cpp
<https://github.com/abseil/abseil-cpp>

Apache License
Version 2.0, January 2004
<https://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

NVlabs/cub

Copyright (c) 2010-2011, Duane Merrill. All rights reserved.
Copyright (c) 2011-2018, NVIDIA CORPORATION. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the NVIDIA CORPORATION nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NVIDIA CORPORATION BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

microsoft/wil

MIT License

Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE

nlohmann/json

MIT License

Copyright (c) 2013-2019 Niels Lohmann

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

dcleblanc/SafeInt

MIT License

Copyright (c) 2018 Microsoft

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Open MPI

3-Clause BSD License

Most files in this release are marked with the copyrights of the organizations who have edited them. The copyrights below are in no particular order and generally reflect members of the Open MPI core team who have contributed code to this release. The copyrights for code used under license from other parties are included in the corresponding files.

Copyright (c) 2004-2010	The Trustees of Indiana University and Indiana University Research and Technology Corporation. All rights reserved.
Copyright (c) 2004-2017	The University of Tennessee and The University of Tennessee Research Foundation. All rights reserved.
Copyright (c) 2004-2010	High Performance Computing Center Stuttgart, University of Stuttgart. All rights reserved.
Copyright (c) 2004-2008	The Regents of the University of California. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2017	Los Alamos National Security, LLC. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2017	Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2010	Voltaire, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2017	Sandia National Laboratories. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2010	Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. Use is subject to license terms.
Copyright (c) 2006-2017	The University of Houston. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2009	Myricom, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 2007-2017	UT-Battelle, LLC. All rights reserved.
Copyright (c) 2007-2017	IBM Corporation. All rights reserved.
Copyright (c) 1998-2005	Forschungszentrum Juelich, Juelich Supercomputing Centre, Federal Republic of Germany
Copyright (c) 2005-2008	ZIH, TU Dresden, Federal Republic of Germany
Copyright (c) 2007	Evergrid, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 2008	Chelsio, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 2008-2009	Institut National de Recherche en Informatique. All rights reserved.

Copyright (c) 2007	Lawrence Livermore National Security, LLC. All rights reserved.
Copyright (c) 2007-2017	Mellanox Technologies. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2010	QLogic Corporation. All rights reserved.
Copyright (c) 2008-2017	Oak Ridge National Labs. All rights reserved.
Copyright (c) 2006-2012	Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Copyright (c) 2009-2015	Bull SAS. All rights reserved.
Copyright (c) 2010	ARM Ltd. All rights reserved.
Copyright (c) 2016	ARM, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 2010-2011	Alex Brick . All rights reserved.
Copyright (c) 2012	The University of Wisconsin-La Crosse. All rights reserved.
Copyright (c) 2013-2016	Intel, Inc. All rights reserved.
Copyright (c) 2011-2017	NVIDIA Corporation. All rights reserved.
Copyright (c) 2016	Broadcom Limited. All rights reserved.
Copyright (c) 2011-2017	Fujitsu Limited. All rights reserved.
Copyright (c) 2014-2015	Hewlett-Packard Development Company, LP. All rights reserved.
Copyright (c) 2013-2017	Research Organization for Information Science (RIST). All rights reserved.
Copyright (c) 2017-2018	Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights reserved.
Copyright (c) 2018	DataDirect Networks. All rights reserved.
Copyright (c) 2018-2019	Triad National Security, LLC. All rights reserved.

\$COPYRIGHT\$

Additional copyrights may follow

\$HEADER\$

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer listed in this license in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

The copyright holders provide no reassurances that the source code provided does not infringe any patent, copyright, or any other intellectual property rights of third parties. The copyright holders disclaim any liability to any recipient for claims brought against recipient by any third party for infringement of that parties intellectual property rights.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The Android Open Source Project

Copyright (C) 2017 The Android Open Source Project
Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

libprotobuf-mutator

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. **Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. **Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.
7. **Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. **Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. **Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

dcmtk toolkit

/*
* Copyright (C) 1994-2011, OFFIS e.V.
* All rights reserved.
*
* This software and supporting documentation were developed by
*
* OFFIS e.V.
* R&D Division Health
* Escherweg 2W
* 26121 Oldenburg, Germany
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
*
* - Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
*
* - Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
* documentation and/or other materials provided with the distribution.
*
* - Neither the name of OFFIS nor the names of its contributors may be
* used to endorse or promote products derived from this software
* without specific prior written permission.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
* "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
* LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR
* A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT
* HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT
* LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
* DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
* THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
* (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE
* OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
*
*/

GDCM toolset

/*=====

Program: GDCM (Grassroots DICOM). A DICOM library
Module: <http://gdcn.sourceforge.net/Copyright.html>

Copyright (c) 2006-2011 Mathieu Malaterre
Copyright (c) 1993-2005 CREATIS
(CREATIS = Centre de Recherche et d'Applications en Traitement de l'Image)
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither name of Mathieu Malaterre, or CREATIS, nor the names of any contributors (CNRS, INSERM, UCB, Universite Lyon I), may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED
TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A
PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR
CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL,
EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO,
PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR
PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF
LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING
NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS
SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====*/

Pthreads-win32 – POSIX Threads Library for Win32

Copyright(C) 1998 John E. Bossom
Copyright(C) 1999,2005 Pthreads-win32 contributors

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts
as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence
the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.
(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

BSD-2-Clause-NetBSD

Copyright (c) 2000 The NetBSD Foundation, Inc.
All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation
by Dieter Baron and Thomas Klausner.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions
are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND
CONTRIBUTORS ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING,
BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS
FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE
FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF
USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON
ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
(INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF
THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

WLAN module information used in UIWL-AI901A

Systems equipped with UIWL-AI901A incorporate the following modules.

The WLAN modules used in UIWL-AI901A are FCC certified.

FCC ID: PD9AX200NG

For information concerning the WLAN module, refer to the following.

REGULATORY INFORMATION

INTEL@WI-FI 6(Gig+) DESKTOP KIT
Project Code: AX200NGWG.DTK
Regulatory Model: AX200NGW

Additional Internal Hardware Required for AX200NGWG.DTK

Requires a motherboard with an M.2 connector key E for wireless.

The Intel@ desktop wireless kit has been certified for use as a component in Information Technology Equipment in certain countries. The system integrator is responsible for testing and acquiring any additional country-specific regulatory approvals, including all system-wide certifications.

FCC Declaration of Conformity

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

Reorient or relocate the receiving antenna.

Increase the separation between the equipment and receiver.

Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or experienced radio technician for help.

For questions related to the EMC performance of this product, contact:

Intel Corporation

Attn: Corporate Quality

2200 Mission College Blvd.

Santa Clara, CA 95054 USA

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator and your body.

This device meets the government's requirements for exposure to radio waves.

This device is designed and manufactured not to exceed the emission limits for exposure to radiofrequency (RF) energy set by the Federal Communications Commission of the U.S. Government, Industry Canada, and other national regulatory agencies.

Any special accessories needed for compliance must be specified in the instruction manual. Use only shield and terminated cables to connect I/O devices to this equipment.

Any changes or modifications not expressly approved by Intel could void your authority to operate the equipment.

MATERIAL DECLARATION DATA SHEET

Management Methods on Control of Pollution from Electronic Information Products

For information regarding regulatory compliance, go to <http://www.intel.com/support/wireless/regulatory>.

Details of the authorized configurations can be found at <http://www.fcc.gov/oet/ea/> by entering the FCC ID number on the device.

SAFTY INFORMATION

Safety and Caution Information

Installation -Read the installation instructions before using, installing, or connecting the system to the power source. To avoid the risk of electric shock, turn off and disconnect the system from the power source before installation. Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment. The installation of the equipment must comply with local and national electrical codes.

Modify: Modification of the wireless solution, thermal solution, device components, or enclosure shall violate regulatory compliance requirements and may induce safety hazards.

Medical: This device might interference with the operations of some hearing aids, or wireless medical devices. To reduce the risk, maintain a separation distance of 20cm(8inches) between the device and the medical device.

Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations. No user-serviceable parts inside.

This device may contain a small part that may be a choking hazard to everybody, especially children. Keep away from children.

7-Zip

7-Zip Copyright (C) 1999-2018 Igor Pavlov.

7-Zip is free software with open source.

The most of the code is under the GNU LGPL license. Some parts of the code are under the BSD 3-clause License.

Also there is unRAR license restriction for some parts of the code.

Read file License.txt for full information about license.

Note: You can use 7-Zip on any computer, including a computer in a commercial organization. You don't need to register or pay for 7-Zip.

BSD 3-clause License

Copyright (c) 2015-2016, Apple Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder(s) nor the names of any contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

GNU LGPL information

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You can receive a copy of the GNU Lesser General Public License from <http://www.gnu.org/>

The applicable FOSS partially includes the software licensed by GNU Lesser General Public License (LGPL).

Users have rights to acquire, modify, and redistribute the source code for the applicable software according to the LGPL license agreement.

Users can obtain the corresponding source code from Canon Medical Systems within 3 years from the final shipment date of the software version.

To obtain the source code, confirm the following items and consult with Canon Medical Systems.

Note that expenses for delivery of source code or storage media for source code are the responsibility of the user.

- (1) Product name
- (2) Product (system) serial number
- (3) Software version of the product software

Canon Medical Systems Corporation
1385 Shimoishigami, Otawara-shi, Tochigi, Japan, 324-8550
Intellectual Property Department

OpenVINO Toolkit/OpenVINO

Copyright (C) 2018-2022 Intel Corporation

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

27.Indicarea anului de fabricație

Anul fabricației este indicat pe eticheta atașată pe spatele sistemului.

28. Instrucțiuni electronice de utilizare


(1) Explicația etichetei

Acest produs este oferit împreună cu un CD-ROM sau un DVD-ROM care conține manualul de operare.

Manualul de operare este disponibil și un site web.

Eticheta de mai jos, care semnaleză că manualul de operare este disponibil pe un site web, este aplicată pe produs (sau pe ambalajul manualului de operare).

Adresa site-ului web este imprimată pe etichetă.

Etichetă	Semnificație
	Urmați instrucțiunile de utilizare de pe acest site web

(2) Adresă site web

<https://www.medical.canon/manuals>

29. Conformitatea cu standardele și reglementările regionale

Standardele și reglementările specifice diferitelor regiuni sunt descrise în subsecțiunile de mai jos.

* Include anumite informații legate de EEA.

29.1 Pentru țările UE

- (1) Reprezentant autorizat în UE (REP UE) și importator



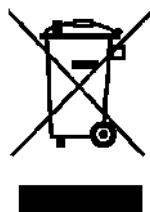
Canon Medical Systems Europe B.V.

Bovenkerkerweg 59, 1185 XB Amstelveen, Țările de Jos

- (2) Etichetă DEEE

Acest simbol indică faptul că acest produs nu trebuie eliminat împreună cu deșeurile menajere, conform directivei DEEE (2012/19/UE) și legislației naționale. Acest produs trebuie predat unui centru de colectare desemnat – de exemplu, pe baza unei autorizații individuale emise la achiziția unui produs nou, similar – sau unui centru de colectare autorizat pentru reciclarea deșeurilor provenite din echipamente electrice și electronice (EEE). Gestionarea incorectă a deșeurilor de acest tip poate afecta negativ mediul înconjurător și sănătatea umană din cauza substanțelor potențial periculoase asociate în general cu EEE. În același timp, cooperarea dvs. pentru eliminarea corectă a deșeurilor a acestui produs va contribui la utilizarea eficientă a resurselor naturale. Pentru mai multe informații privind locurile în care puteți preda deșeurile provenite din echipamente în vederea reciclării, contactați administrația locală, autoritatea locală pentru deșeurile, programul DEEE aprobat sau serviciul local de eliminare a deșeurilor menajere. Pentru mai multe informații privind returnarea și reciclarea produselor DEEE, accesați secțiunea „Contactați-ne”

<https://eu.medical.canon/contact/index>



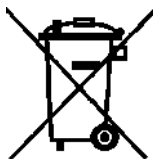
(3) Bateriile (numai SEE)

Directiva 2006/66/CE impune colectarea separată și eliminarea corespunzătoare la deșeurile a bateriilor uzate.

Dacă un simbol chimic este imprimat sub simbolul afișat mai jos, în conformitate cu directivele, acest lucru indică prezența unui metal greu (Hg = mercur, Cd = cadmiu, Pb = plumb) în baterie sau acumulator, într-o concentrație care depășește pragul aplicabil specificat în directive.

Acest produs conține și baterii care nu pot fi înlocuite de utilizator.

Înlocuirea acestor baterii se face de obicei în timpul lucrărilor uzuale de întreținere sau al operațiilor uzuale de service efectuate de personalul de service, care poate lua și măsuri adecvate pentru eliminarea acestora la deșeurile în mod corect.



(4) Acces online la manualele de utilizare

(a) Restricții

Manualele de utilizare pentru produsele conforme cu MDR (cu anumite excepții) sunt disponibile pe site-ul web de mai jos, pentru consultare și descărcare de către clienții care au achiziționat produsele respective. Autentificați-vă pe site-ul web cu un combinație înregistrată de ID și parolă. Utilizatorii care trebuie să creeze un cont de utilizator trebuie să contacteze reprezentantul de service.

(b) Adresă site web

<https://www.medical.canon/manuals>

(5) Notificările privind incidentele grave

În conformitate cu Reglementarea privind dispozitivele medicale (UE) 2017/745, este inclusă următoarea notificare.

Orice incident grav (conform definiției din articolul 2 (65) al reglementării) survenit în legătură cu dispozitivul trebuie raportat producătorului și autorității competente a statului membru în care își au domiciliul utilizatorul și/sau pacientul.

29.2 Pentru Regatul Unit

- (1) Reprezentant autorizat (UKRP) și importator



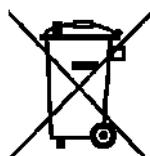
Canon Medical Systems Ltd

Boundary Court, Gatwick Road, Crawley, West Sussex, RH10 9AX, Regatul Unit

- (2) Etichetă DEEE

Acest simbol indică faptul că acest produs nu trebuie eliminat împreună cu deșeurile menajere, conform reglementărilor britanice privind deșeurile provenite din echipamente electrice și electronice. Acest produs trebuie predat unui centru de colectare desemnat – de exemplu, pe baza unei autorizații individuale emise la achiziția unui produs nou, similar – sau unui centru de colectare autorizat pentru reciclarea deșeurilor provenite din echipamente electrice și electronice (EEE). Gestionarea incorectă a deșeurilor de acest tip poate afecta negativ mediul înconjurător și sănătatea umană din cauza substanțelor potențial periculoase asociate în general cu EEE. În același timp, cooperarea dvs. pentru eliminarea corectă la deșeurii a acestui produs va contribui la utilizarea eficientă a resurselor naturale. Pentru mai multe informații privind locurile în care puteți preda deșeurile provenite din echipamente în vederea reciclării, contactați administrația locală, autoritatea locală pentru deșeurii, programul DEEE aprobat sau serviciul local de eliminare a deșeurilor menajere. Pentru mai multe informații privind returnarea și reciclarea produselor DEEE, accesați secțiunea „Contactați-ne”

<https://eu.medical.canon/contact/index>



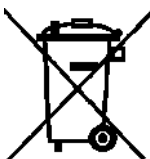
- (3) Bateriile

Reglementările britanice privind deșeurile provenite din baterii și acumulatori prevăd colectarea separată și eliminarea corectă la deșeurii a bateriilor uzate.

Dacă un simbol chimic este imprimat sub simbolul afișat mai jos, în conformitate cu reglementările, acest lucru indică prezența unui metal greu (Hg = mercur, Cd = cadmiu, Pb = plumb) în baterie sau acumulator, într-o concentrație care depășește pragul aplicabil specificat în reglementări.

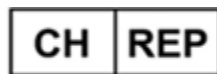
Acest produs conține și baterii care nu pot fi înlocuite de utilizator.

Înlocuirea acestor baterii se face de obicei în timpul lucrărilor uzuale de întreținere sau al operațiilor uzuale de service efectuate de personalul de service, care poate lua și măsuri adecvate pentru eliminarea acestora la deșeurii în mod corect.



29.3 Pentru Elveția

- (1) Reprezentant autorizat (CHREP) și importator



Canon Medical Systems AG/SA Switzerland
Richtistrasse 9, 8304 Wallisellen, Elveția

- (2) Acces online la manualele de utilizare

Reglementările (UE) nr. 207/2012 și nr. 722/2012 vor rămâne în vigoare până când vor fi abrogate de UE prin implementarea unor legi adoptate de Comisia Europeană pe baza EU-MDR.

Pentru detalii privind accesul la manualele de utilizare, consultați subsecțiunea „Pentru țările UE”.

29.4 Pentru Turcia

- (1) Importator și centru de service autorizat



Canon Medical Systems Turkey A.S.
Ataturk Mah. 2. Cad. No:2/1A, Atasehir, 34758 Istanbul, Turcia

- (2) Sucursala Ankara

Prof. Taner Kışlalı Mah. 2864. Cad. 34/8 Alta Plaza Çankaya / Ankara

- (3) Centru de piese de schimb

Canon Medical Systems Turkey A.S.
Ataturk Mah. 2. Cad. No:2/1A, Atasehir, 34758 Istanbul, Turcia

Cele mai recente informații de contact pentru centrul de service autorizat și centrul de piese de schimb pot fi găsite pe site-ul nostru web, indicat mai jos.

<https://tr.medical.canon/service-support/index>

- (4) Acces online la manualele de utilizare

Manualele de utilizare sunt disponibile pe site-ul web de mai jos, pentru consultare și descărcare de către clienți.

<https://www.medical.canon/manuals>

29.5 Pentru Statele Unite

- (1) Restricții privind vânzarea și utilizarea

⚠️ ATENȚIE: Legislația federală permite vânzarea acestui dispozitiv numai de către un medic sau la comanda acestuia.

- (2) Pericol chimic

Respectați următorul avertisment pentru a proteja pacienții și operatorii împotriva arsurilor sau otrăvirii cu substanțe chimice.

⚠️ AVERTISMENT: Acest produs vă poate expune la substanțe chimice, inclusiv plumb și compuși ai plumbului, cunoscute drept cancerigene în statul California, și ftalați, cunoscuți în statul California ca producând malformații la naștere sau alte leziuni ale funcțiilor reproductive.
Pentru mai multe informații, accesați www.p65warnings.ca.gov.

- (3) Eliminarea la deșeurii sau reciclarea

NOTĂ: Luminile de fundal de înaltă eficiență ale afișajului LCD conțin maximum 5 mg de mercur, a cărui eliminare la deșeurii poate fi reglementată din cauza considerațiilor de mediu.
Pentru informații privind eliminarea la deșeurii sau reciclarea, contactați autoritățile locale sau Electronic Industries Alliance (www.eiae.org).

- (4) Material perclorat

NOTĂ: PENTRU MATERIALUL PERCLORAT, SE POT APLICA PROCEDURI SPECIALE DE MANIPULARE; CONSULTAȚI [HTTP://WWW.DTSC.CA.GOV/HAZARDOUSWASTE/PERCHLORATE/](http://WWW.DTSC.CA.GOV/HAZARDOUSWASTE/PERCHLORATE/) ACESTE INFORMAȚII SE APLICĂ NUMAI PENTRU CALIFORNIA.

30. Anexă

Această secțiune include fișele de verificare periodică a acestui sistem (înainte și după pornirea alimentării sistemului).

Dacă sunt identificate anormalități ale sistemului în timpul unei verificări periodice, opriți utilizarea sistemului și contactați reprezentantul de service.

• Fișă de verificare periodică pentru TUS-AI900/TUS-AI800/TUS-AI700 (înainte de pornirea alimentării sistemului)

Anul și luna:

Articol de verificat/data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Temperatura, umiditatea și presiunea atmosferică se află în intervalele specificate pentru utilizarea sistemului.																																	
Nu trebuie să existe condens.																																	
Nu există deformări, deteriorări sau pete pe sistem, unitățile periferice, cablurile de semnal de referință, clemele ECG pentru membre (electrozi tip clemă), senzorul PCG sau senzorul de impulsuri. * Dacă există pete, curățați-le urmând recomandările din subsecțiunea 20.3.1, „Curățarea sistemului“.																																	
Nu trebuie să existe joc sau șuruburi slăbite la roțile, monitor, panou etc.																																	
Mecanismele de blocare a roților trebuie să funcționeze corect.																																	
Cablul de semnal de referință nu trebuie să prezinte deteriorări, iar conectorii nu trebuie să fie slăbiți.																																	
Nu există anomalii precum semnele de deteriorare ori uzură sau pinii îndoiți la cablul sau ștecărul de alimentare.																																	
Suprafața transductorului, cablul și conectorul nu trebuie să prezinte anomalii sau pete, de exemplu exfolieri, fisuri, piese proeminente sau pierderea rigidității lentilei acustice. * Dacă există pete, efectuați curățarea, dezinfectarea sau sterilizarea conform manualului de utilizare furnizat împreună cu transductorul.																																	
Nu trebuie să existe cleme etc. pe panoul principal sau pe tastatura hardware (opțională).																																	
Nu trebuie să existe obstacole în apropierea secțiunilor mobile sau a filtrelor de aer ale sistemului.																																	

Simboluri verificare : ✖ Normal ©: Necesită reglare △: Necesită reparații ☆: Altele

Semnătura	Verificare efectuată de																																
	Verificare aprobată de																																

Mențiuni

• **Fișă de verificare periodică pentru TUS-AI900/TUS-AI800/TUS-AI700 (după pornirea alimentării sistemului)**

Anul și luna:

Articol de verificat/data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Nu trebuie să existe sunete anormale, mirosuri neobișnuite sau supraîncălzire.																																
Nu sunt afișate mesaje de eroare.																																
Imaginile în modul 2D nu trebuie să prezinte zgomot anormal evident, afișare întreruptă sau zone întunecate.																																
Data și ora sunt corecte. * Consultați <<Volumul Aplicații >> al manualului de utilizare pentru procedura de modificare a orei sistemului.																																
Suprafața lentilei acustice a transductorului nu trebuie să fie neobișnuit de fierbinte. (Atingeți suprafața lentilei pentru a verifica acest lucru.)																																
Comutatoarele și butoanele de pe panou trebuie să funcționeze normal.																																
Imaginilor imprimate la o imprimantă sau înregistrate pe o unitate de înregistrare video nu prezintă anomalii de culoare sau de poziție de afișare.																																

Simboluri verificare : * Normal ©: Necesită reglare △: Necesită reparații ☆: Altele

Semnătura	Verificare efectuată de	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Verificare aprobată de																															

Mențiuni



PRODUCĂTOR LEGAL

CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

1385, SHIMOISHIGAMI, OTAWARA-SHI, TOCHIGI 324-8550, JAPAN