



OPTOPOL
technology

Manual de utilizare

REVO HR

REVO FC 130

REVO FC

REVO nx 130

REVO nx

REVO 80

REVO 60

SOCT Copernicus REVO

SOCT Copernicus

Versiunea software SOCT 21.0.0

Manual de utilizare Rev. D

OPTOPOL Technology Sp. z o. o.

ul. Żabia 42
42-400 Zawiercie, Polonia

+48 32 67 09 173

www.optopol.com
info@optopol.com.pl



0197

CE

Drepturi de autor și mărci comerciale

© 2024 OPTOPOL Technology Sp. z o.o., Inc. Toate drepturile rezervate.

B-OCT® este o marcă înregistrată a OPTOPOL Technology Sp. z o.o. Windows® este o marcă înregistrată a Microsoft Corporation.

Nici o parte a acestei publicații nu poate fi stocată, transmisă sau reprodusă în orice mod, inclusiv, dar fără a se limita la; fotocopiere, fotografie, înregistrare magnetică sau de altă natură, fără acordul prealabil și consimțământul scris al OPTOPOL Technology Sp. z o.o.

Toate celelalte mărci comerciale utilizate în acest document sunt proprietatea proprietarilor lor respectivi.

CONTROLUL REVIZIEI

Revizuire	Versiunea software	Descriere	Data lansării
D	21.0.0	Referință <i>UM_Revision History</i>	2024/12

Service și asistență

Pentru asistență pentru clienți sau asistență tehnică, contactați reprezentantul autorizat OPTOPOL Technology sau vizitați www.optopol.com pentru asistență și resurse online.

Disclaimer

1. Legea federală (S.U.A.) restricționează vânzarea acestui dispozitiv de către sau la ordinul unui medic. Procedurile și tehnicile adecvate sunt responsabilitatea medicului profesionist.
2. Licența și utilizarea dispozitivului REVO sunt destinate operatorilor instruiți în conformitate cu contractul de licență - orice altă utilizare este interzisă - se aplică restricții de garanție și posibile limitări ale reclamațiilor.
3. Dacă dispozitivul sau software-ul acestuia este modificat sau reparat de către altcineva decât un profesionist autorizat de la OPTOPOL Technology sau de la rețeaua sa oficială de distribuție, garanția va deveni nulă.

Convenții utilizate în acest manual





	<p>Avertisment</p> <p>Indică o situație periculoasă care poate duce la vătămări grave sau deces.</p>
	<p>Prudență</p> <p>Indică pericole care pot duce la vătămări ușoare sau moderate, la deteriorarea echipamentului sau la scăderea performanțelor.</p>
	<p>Notă importantă</p> <p>Evidențiază informații importante despre funcționarea dispozitivului REVO.</p>
	<p>Indicație</p> <p>Evidențiază informații importante pentru simplificarea operării dispozitivului REVO.</p>

Tabla de conținut

Tabla de conținut	5
1. SIGURANȚA	41
1.1. Simboluri de siguranță	41
1.2. Eticheta produsului	42
1.2.1. Mărci și indicații	43
1.3. Standarde de siguranță	44
1.4. Avertismente de siguranță	46
1.5. Atenționări	51
1.5.1. Limitările OCT-A	56
1.6. Note generale	56
1.6.1. Raportarea evenimentelor adverse	71
1.7. Acces la manualul electronic al utilizatorului	71
1.8. Înainte și după utilizare	71
1.8.1. Înainte de utilizare	71
1.8.2. După utilizare	72
1.9. Măsuri de protecție pentru sistemele informatice	72
1.10. Funcții de securitate cibernetică	72
1.10.1. Prezentare generală a sistemului	72
1.10.2. Autentificarea utilizatorilor	72
1.10.3. Închidere automată	73
1.10.4. Asigurarea conținutului de încredere	73
1.10.5. Eveniment de securitate cibernetică	73
1.10.6. Recuperarea datelor	73
1.10.7. Alte mecanisme implementate	74
1.10.7.1 <i>Infrastructura instituțională IT</i>	74
1.10.7.2 <i>Modul autonom</i>	74
1.10.7.3 <i>Securitatea cibernetică și configurațiile de salvare a datelor</i>	74
1.11. Eliminarea	74
2. DATE TEHNICE	75
2.1. Date tehnice ale REVO HR (număr de referință 194-130)	75
2.2. Date tehnice ale REVO FC 130 (număr de referință 193-130)	77
2.3. Date tehnice ale REVO FC (număr de referință 190-80)	78

2.4.	Date tehnice ale REVO nx 130 (număr de referință 192-130).....	80
2.5.	Date tehnice ale REVO 60 (număr de referință 191-60) și REVO 80 (referință număr de 191-80)	81
2.6.	Date tehnice ale REVO nx 130 (număr de referință 156-130) și REVO nx (număr de referință 156-110).....	83
2.7.	Date tehnice ale SOCT Copernicus REVO și SOCT Copernicus (număr de referință 155-27), REVO 60 (număr de referință 155-60) și REVO 80 (număr de referință (155-80)	84
2.8.	Clasificarea dispozitivelor	85
2.9.	Cerințe minime de sistem	86
2.9.1.	PC conectat REVO.....	86
2.9.2.	Stație de revizuire software SOCT.....	87
2.10.	Tipuri și programe de scanare a dispozitivelor	88
3.	CONFIGURARE ȘI INSTALARE.....	89
3.1.	Despachetarea	89
3.2.	Conectarea cablurilor	90
3.3.	Diagrama și conexiunile dispozitivului	92
3.4.	REVO Hardware Design	93
3.5.	Calibrarea și configurarea implicită din fabrică	94
4.	INTRODUCERE	96
4.1.	Scopul acestui manual	96
4.2.	Descrierea dispozitivului	96
4.2.1.	Utilizare preconizată	96
4.3.	Descriere tehnică	97
4.3.1.	Tomografie în coerență optică (OCT).....	97
4.3.2.	Imagistica calitativă OCT	97
4.3.3.	Fotografia color a fundului de ochi (CFP).....	97
4.3.4.	OCT-Angiografie (OCT-A) (opțional).....	98
4.3.5.	Topografie corneană (T-OCT™) (opțional)	98
4.3.6.	Biometrie (B-OCT®) (opțional).....	98
4.3.7.	Ultra-wide Field (UWF-OCT) (Opțional)	98
4.4.	Utilizator vizat.....	98
4.4.1.	Calificarea personalului	98
4.4.2.	Competențe de operare	98
4.4.3.	Competențe ocupaționale	99

4.4.4.	Interpretarea datelor	99
4.5.	Locuri de utilizare	99
4.6.	Populația de pacienți	100
4.7.	Utilizarea corectă a instrumentelor.....	100
4.8.	Contraindicații	100
4.9.	Disponibilitatea manualului de instrucțiuni	100
4.10.	Aplicabilitatea manualului de instrucțiuni	101
5.	ÎNCEPUT.....	102
5.1.	Pornirea sistemului	102
5.2.	Setări software SOCT Configurarea inițială.....	102
5.3.	Oprirea sistemului	103
5.4.	Structura aplicației SOCT	103
5.5.	Filele ecranului software	104
5.6.	Bara de titlu	104
5.6.1.	Analiza examenelor.....	104
5.6.1.1.	<i>Zona de progres a analizei.....</i>	<i>105</i>
5.6.1.2.	<i>Zona de analiză automată</i>	<i>105</i>
5.6.1.3.	<i>Versiunea algoritmului.....</i>	<i>105</i>
5.6.2.	Logout	106
6.	TAB PACIENȚI.....	106
6.1.	Vizualizare listă pacienți	107
6.1.1.	Personalizarea vizualizării listei pacienților.....	108
6.2.	Crearea unui nou dosar de pacient	109
6.2.1.	Examinarea DEHS	110
6.3.	Editarea datelor demografice ale pacientului pentru un pacient existent.....	111
6.4.	Ștergerea fișierului pacientului (toate datele)	111
6.5.	Filtru de examinare	112
6.6.	Lista examinărilor	113
6.6.1.	Meniu examinare	114
6.6.2.	Meniu vizită.....	114
6.7.	Ștergerea examenelor	115
6.8.	Reassignarea scanărilor către pacientul corect.....	115
6.9.	Exportul examinărilor	115

6.9.1.	Export cu anonimizare.....	116
6.10.	Importul examinărilor dintr-un alt REVO OCT.....	116
6.11.	Ieșire (imprimare sau export).....	116
6.12.	Lista de lucru a pacienților	116
7.	ACHIZIȚIONAȚI TAB	118
7.1.	Panou de examinare	119
7.1.1.	Controlul mișcării.....	119
7.1.2.	Tip previzualizare fundus	119
7.1.3.	Controlul fixării și controlul ghidului vocal.....	119
7.1.4.	Previzualizare OCT live	120
7.1.5.	Panoul parametrilor de scanare	121
7.1.6.	Modul Cataractă	121
7.1.7.	Lista de examinări	123
7.1.8.	Informații despre pacient	124
7.2.	Selectarea tipului de model de scanare	125
7.3.	Selectarea programelor de scanare	125
7.3.1.	Programe de biometrie OCT-B (modul opțional)	127
7.3.2.	Programe de topografie OCT-T (modul opțional)	127
7.3.3.	Programe de angiografie OCT (modul opțional)	127
7.3.4.	Programe cu câmp ultra-larg (modul opțional).....	128
7.3.5.	Programe pentru camera Fundus.....	129
7.3.6.	OCT+ Fotografie Fundus ³⁴	130
7.4.	Selectarea protocolului.....	131
7.5.	Controlul mișcării capului dispozitivului.....	132
7.6.	Previzualizarea ochiului anterior	133
7.7.	Previzualizarea fundului de ochi.....	134
7.7.1.	Previzualizare IR.....	134
7.7.1.1.	Funcția Auto IR.....	135
7.7.2.	Previzualizare în timp real a fundusului pSLO.....	136
7.8.	Funcționarea previzualizării fundusului.....	137
7.8.1.	Deplasarea zonei de scanare	137
7.8.2.	Rotirea unghiului de scanare	138
7.8.3.	Deplasarea țintei de fixare internă	138
7.8.4.	Modificarea distanței dintre pașii de scanare Raster	138

7.8.5.	Modificarea lățimii de scanare.....	139
7.9.	Reglarea țintei de fixare.....	139
7.10.	Personalizarea setărilor parametrilor de scanare	139
7.10.1.	Parametrii scanării fundus OCT +	140
7.10.2.	Fereastra parametrilor de scanare OCT	140
7.10.3.	Fereastra parametrilor camerei Fundus (FC).....	141
7.10.4.	Opțiuni ale ferestrei parametrilor.....	142
7.11.	Previzualizare live OCT.....	144
7.12.	Indicatorul mărimii pupilei.....	145
7.13.	AccuTrack™ (Hardware Eye Tracking)	146
7.14.	Achiziționarea corecției mișcării.....	148
7.14.1.	Acceptarea scanării cu funcția iTracking	150
7.15.	Avertizare privind înălțimea prea mare a benzii spectrului.....	151
8.	EFFECTUAREA EXAMINĂRII OCT	153
8.1.	Pregătirea pentru o examinare	153
8.2.	Descrierea modurilor de achiziție	154
8.2.1.	Captură automată completă	155
8.2.2.	Captură semi-automată.....	156
8.2.3.	Captură manuală.....	157
8.3.	Descrierea programelor de scanare.....	159
8.3.1.	Examinarea retinei.....	159
8.3.2.	Examinarea câmpului larg.....	159
8.3.3.	Examinarea discului	160
8.3.4.	Examinarea anterioară.....	161
8.3.5.	Examinarea largă anterioară.....	164
8.3.5.1.	<i>Programe largi anterioare pentru REVO, REVO NX și REVO FC</i>	<i>164</i>
8.3.5.2.	<i>Programe largi anterioare pentru REVO și REVO NX (REF 155 și 156)</i>	<i>164</i>
8.3.6.	Imagine fundus (disponibilă numai pentru REVO FC).....	166
8.3.6.1.	<i>Modul numai fundus.....</i>	<i>166</i>
8.3.6.1.1.	<i>Modul Fundus Full-Auto.....</i>	<i>166</i>
8.3.6.1.2.	<i>Mod semi-automat foto fundus</i>	<i>167</i>
8.3.6.1.3.	<i>Modul manual al fotografiei fundus.....</i>	<i>169</i>
8.3.6.2.	<i>Flash automat</i>	<i>171</i>
8.3.6.3.	<i>Modul Screening</i>	<i>171</i>
8.3.6.4.	<i>Fereastra de acceptare a imaginii fundusului</i>	<i>172</i>

8.3.6.5.	<i>Modul OCT / Fundus</i>	173
8.3.7.	Examinarea angiografiei OCT	173
8.3.7.1.	<i>Ecran de acceptare OCT-A</i>	173
8.3.8.	Examinarea mozaicului predefinit al angiografiei OCT	174
8.3.8.1.	<i>Moduri de mozaic predefinite</i>	174
8.3.8.2.	<i>Mod manual de achiziție a mozaicului</i>	175
8.3.9.	Examinarea programelor anterioare în gamă completă	176
8.3.10.	Program biometrie	177
8.3.11.	Programul de topografie	178
8.3.12.	Programul de câmp ultra-larg	178
8.4.	Modul de examinare în gamă completă	178
8.4.1.	Examinarea completă a câmpului larg posterior	178
8.5.	Moduri C-Gate	179
8.5.1.	Modul C-Gate vitreoretinic / corioretinic	179
8.5.2.	Anterior Sus / Jos Mod C-Gate	180
8.6.	Sfaturi de examinare	180
8.6.1.	Sfaturi pentru alinierea automată a ochilor	180
8.6.2.	Sfaturi pentru alinierea manuală a ochilor	181
8.6.3.	Sfaturi pentru problemele C-Gate	181
8.6.3.1.	<i>Sfaturi pentru optimizarea semnalului OCT</i>	182
8.6.3.1.1.	<i>Alinierea focalizării</i>	182
8.6.3.2.	<i>Previzualizare IR de calitate</i>	183
8.6.3.3.	<i>Alinierea tomogramei în cadrul liniilor orizontale</i>	184
8.6.4.	Sfaturi pentru scanarea cu succes a pacienților dificili	187
8.7.	Fixarea externă	189
9.	EVALUAREA CALITĂȚII SCANĂRII	190
9.1.	Prezentare generală	190
9.2.	Ferestre de acceptare a examenului	190
9.2.1.	Fereastra de acceptare a scanării 3D OCT	190
9.2.2.	Fereastra de acceptare a scanării 3D OCT+ Fundus Photo	191
9.2.3.	Fereastra de acceptare a scanării OCT-A	193
9.2.4.	Fereastra de acceptare a fotografiei fundus OCT-A +	194
9.3.	Scorul indicelui de calitate (QI)	195
9.4.	Posterior: Criterii pentru acceptarea imaginii	195
9.4.1.	OCT	196

9.5.	Anterior: Criterii pentru acceptarea imaginii	196
9.6.	OCT-A: Criterii pentru acceptarea imaginii	197
9.6.1.	Calitatea semnalului și artefactele imaginii	198
9.6.2.	Erorile de segmentare	199
9.6.3.	Cozile de corelație	200
9.7.	Biometrie: Criterii pentru acceptarea imaginilor	200
9.8.	Topografie: Criterii pentru acceptarea imaginii	201
9.9.	Exemple de artefacte	202
9.9.1.	Saccade (artefacte ale mișcării)	202
9.9.2.	Banding	203
9.9.3.	Imagine decupată	203
9.9.4.	Clipește	204
9.9.5.	Flotante	205
9.9.6.	Opacitate media	206
9.9.7.	Pupilă mică	207
9.9.8.	Cataractă (opacitate medie)	208
9.10.	Fotografie fund de ochi color: Criterii pentru acceptarea imaginii	208
9.10.1.	Fotografie fundus color	208
10.	TAB REZULTATE	209
10.1.	Lista examinărilor	209
10.1.1.	Miniatura examenului	209
10.1.2.	Meniu listă examene	210
10.2.	Tipuri de vizualizări ale rezultatelor	211
10.2.1.	Filă [unică] Ecran	211
10.2.2.	Ecran filă [Ambii ochi]	211
10.2.3.	Fila [Comparație] Ecran	211
10.2.4.	Ecranul filă [Progresie]	211
10.2.5.	Funcția de blocare	211
10.2.5.1.	Funcția de blocare standard	211
10.2.5.2.	Funcția de blocare cu tomograme extrase	212
10.2.6.	AI DeNoise	212
10.2.7.	Tab 3D	213
11.	ANALIZA POSTERIOARĂ	215
11.1.	Analiza grosimii retinei	215
11.1.1.	O singură filă	215

11.1.1.1.	Fereastra Tomogramă	216
11.1.1.2.	Obiectul Fundus Preview	216
11.1.1.3.	Grila sectoarelor	216
11.1.1.4.	Tabel de informații	217
11.1.1.5.	Graficul grosimii retinei	217
11.1.1.6.	Distribuția de referință a maculei	217
11.1.1.7.	Poziția markerului Foveola	218
11.1.1.8.	Harta grosimii retinei	218
11.1.1.9.	Harta semnificației retinei	218
11.1.1.10.	Harta deviației retinei	218
11.1.1.11.	Hărți de grosime	219
11.1.1.12.	Harta deformării EPR	219
11.1.2.	Tab-ul Ambii ochi	220
11.1.2.1.	Vedere retină	220
11.1.2.2.	Vedere Ganglion	221
11.1.2.3.	Vedere fundus	225
11.1.3.	Tab Comparare	225
11.1.4.	Tab-ul Progresie	227
11.1.4.1.	Vizualizare retină	227
11.1.4.2.	Vedere Ganglion	228
11.1.4.3.	Vedere tomogramă	229
11.1.5.	Înregistrarea examinării	229
11.1.5.1.	Starea înregistrării	229
11.2.	Funcția de blocare	230
11.2.1.	Extragerea tomogramei dintr-un examen 3D	230
11.3.	Analiza capului nervului optic	231
11.3.1.	Tab ambii ochi	231
11.3.1.1.	Distribuția de referință NFL	232
11.3.1.2.	Harta semnificației NFL	232
11.3.1.3.	Harta deviației NFL	233
11.3.1.4.	Harta grosimii NFL	233
11.3.1.5.	Fotografie fundus	233
11.3.1.6.	Tabelul ONH	234
11.3.1.6.1.	Distribuția de referință ONH	235
11.3.1.7.	NFL Profil NSTIN	235
11.3.1.8.	Previzualizare tomogramă	235

11.3.1.9.	Selector de examene	235
11.3.1.10.	Profilul de simetrie NFL	235
11.3.1.11.	Sectorul NFL	235
11.3.1.12.	Tabelul parametrilor NFL	236
11.3.2.	Tab-ul 3D unic.....	236
11.3.2.1.	Fotografie fundus	237
11.3.2.2.	Harta semnificației NFL	237
11.3.2.3.	Imagine tomografică a discului optic.....	237
11.3.2.4.	Harta grosimii NFL.....	238
11.3.2.5.	Parametrii capului nervului optic (ONH)	238
11.3.2.6.	Scala de probabilitate a deteriorării discului (DDLS)	238
11.3.2.7.	Profilul NFL NSTIN.....	240
11.3.2.8.	Sectorul NFL	240
11.3.3.	Progresie.....	240
11.3.3.1.	Harta grosimii NFL.....	241
11.3.3.2.	Semnificația NFL.....	241
11.4.	Vizualizare avansată (-Analiza capului retinei și a nervului optic).....	242
11.5.	Structură și funcție: Raport combinat OCT și VF	244
11.5.1.	Relațiile dintre câmpul vizual și hărțile RNFL / ganglionare	246
11.5.2.	Cerințe de perimetrie pentru software-ul SOCT	246
11.5.3.	Structură și funcție - Stratul rezultatelor VF în vedere combinată	247
11.5.3.1.	Disponibilitatea rezultatelor VF.....	249
11.5.4.	Structura și funcția - Stratul locațiilor VF	249
11.5.4.1.	Disponibilitatea straturilor de locații VF	250
11.6.	Examinarea 3D în câmp larg.....	251
11.6.1.	O singură filă	252
11.6.1.1.	Previzualizare fundus	252
11.6.1.2.	Sectorul celulelor ganglionare.....	253
11.6.1.3.	Grafic TNSIT sau NSTIN.....	253
11.6.1.4.	Grila ETDRS.....	253
11.6.1.5.	Harta deformării RPE	254
11.6.1.6.	Harta grosimii retinei.....	254
11.6.1.7.	Harta NFL+GCL+IPL	254
11.6.1.8.	Harta NFL.....	255
11.6.1.9.	Imagine disc.....	255
11.6.1.10.	Sectoare NFL.....	255

11.6.1.11.	Tabelul ONH	255
11.6.1.12.	Fereastra Tomogramă	255
11.6.2.	Filele ambilor ochi	256
11.6.3.	Fișa Comparație	256
11.6.4.	Tab-ul Progresie	257
11.7.	Linie câmp larg	257
11.8.	Radial câmp larg	257
11.9.	Revizuirea rezultatelor programelor de scanare 2D.....	257
11.9.1.	Revizuirea examinării unei singure linii	258
11.9.2.	Revizuirea rezultatelor examinării Raster	260
11.9.3.	Retina Raster 21	262
11.9.4.	Revizuirea rezultatelor examinării radiale.....	263
11.9.5.	Revizuirea rezultatelor examinării încrucișate	265
11.10.	Vizualizare 3D	265
11.10.1.	Vizualizare [solidă	266
11.10.2.	Vizualizare [Volum.....	267
11.10.3.	Manipularea cubului 3D	268
11.10.4.	Selectarea straturilor afișate	268
11.10.5.	Panou de operare.....	269
11.10.5.1.	Tab-ul Mască.....	269
11.10.5.2.	Tab-ul Shifting Layers.....	269
11.10.5.3.	Tab-ul Tuning.....	269
11.10.5.4.	Tab-ul Afișare.....	270
12.	SEGMENT ANTERIOR.....	272
12.1.	Radial anterior.....	272
12.1.1.	Ecran cu o singură filă.....	273
12.1.2.	Ecran pentru ambii ochi.....	275
12.1.3.	Ecran filă Comparație	275
12.1.4.	Ecran fila Progresie.....	276
12.1.4.1.	Vizualizare hârtji progresie	276
12.1.4.2.	Tab-ul Progresie Vizualizare tomograf.....	278
12.1.5.	Instrumentul Caliper	278
12.1.6.	Instrument zonă	279
12.1.7.	Instrument de măsurare AOD.....	280
12.1.8.	Instrument de măsurare a unghiului.....	281

12.1.9.	Editarea suprafeței anterioare	281
12.1.9.1.	Scanarea unghiului sau a unghiului la unghi	281
12.1.10.	Analiza revizuirii tomogramei	282
12.2.	Tipul de imagine anterioară	282
13.	FEREASTRĂ ECRAN COMPLET	286
13.1.	Moduri de previzualizare a ochiului (reconstrucție fundus sau pSLO).....	286
13.2.	Instrumente de imagistică	287
13.3.	Instrumente de măsurare și adnotări	287
13.4.	Ajustarea luminozității și a contrastului	288
13.5.	Ieșirea din modul ecran complet	288
13.6.	Manipularea ferestrei tomogramei	288
13.7.	Editarea straturilor de segmentare	290
13.8.	Editarea manuală a conturului discului pentru examinarea discului	292
13.8.1.	Rediscutarea conturului discului	294
14.	PRINT	295
14.1.	Rapoarte / ieșiri ale examinării segmentului posterior	295
14.1.1.	Retina 3D	295
14.1.2.	Disc 3D - Rapoarte de analiză a capului nervului optic	299
14.1.3.	Tab-ul Advance Retina 3D+ Disc 3D	301
14.1.4.	Câmp larg 3D	302
14.2.	Rapoarte anterioare	302
14.3.	Rapoarte de examinare OCT-A a retinei	306
14.4.	Rapoarte de examinare OCT-A a discului	310
14.5.	Rapoarte de examinare topografică	314
14.5.1.	Vedere topo	314
14.5.2.	Vedere Pachy	316
14.6.	Rapoarte de examinare biometrică	318
14.7.	Raport Multi B-Scan	320
14.7.1.	Selectarea manuală a tomografiilor	321
14.7.2.	Raport Multi B-Scan pentru ambele vizualizări și pentru comparare	321
14.8.	Raport pentru o singură tomogramă	322
14.9.	Rapoarte de examinare foto fundus color	322
14.10.	Selectarea imprimantei dorite	324

15. IEȘIRE	325
16. IMPORTAREA/LEGAREA IMAGINII FUNDUS COLOR LA EXAMENUL OCT	326
16.1. Importul imaginii fundului de ochi la un examen	327
16.2. Legarea unei fotografii a fundusului la un examen	329
16.3. Înregistrarea imaginii fundului uterin	330
17. ÎNREGISTRAREA EXAMINĂRILOR	331
17.1. Înregistrarea OCT-OCT	331
17.1.1. Înregistrare automată	331
17.1.2. Înregistrare manuală	332
17.2. Înregistrarea fotografiei fundului de ochi	332
17.2.1. Înregistrare automată	333
17.2.2. Înregistrare manuală	335
17.2.2.1. Înregistrare manuală grosieră	335
17.2.3. Deplasarea suprapunerii imaginii fundusului OCT	336
17.2.4. Închiderea ferestrei de înregistrare pentru Fundus și OCT	336
17.3. Camera Fundus (Revizuirea rezultatelor)	337
17.3.1. Fotografie color fundus (Vizualizare unică) x1	337
17.3.2. Fotografie color a fundului de ochi ([o singură] vedere x4)	337
17.3.3. Fotografie fundus color (vizualizare ecran complet)	338
17.3.4. Fotografie fundus color ([ambele] vizualizări)	339
17.3.5. Fotografie fundus color ([Comparare] Vizualizare)	340
18. CÂMP ULTRA LARG (FUNCȚIE OPȚIONALĂ)	341
18.1. Adaptor UWF	341
18.1.1. Instalarea adaptorului UWF	341
18.1.2. Curățarea adaptorului UWF	343
18.2. Blocarea seifului	343
18.3. Modul de achiziție cu câmp ultra-larg	344
18.3.1. Modul Full-Auto	346
18.3.2. Modul Semi-Auto	346
18.3.3. Modul manual	347
18.4. Grila ETDRS	347
18.5. Câmp ultra-larg 3D	348
18.5.1. O singură filă	348
18.5.2. Filă ambii ochi	349

18.5.3.	Tab Comparare	349
18.5.4.	Tab-ul Progresie	350
18.5.4.1.	Obiectul Previzualizare fundus.....	350
18.5.4.2.	Grila sectoarelor.....	350
18.5.4.3.	Sectorul celulelor ganglionare.....	351
18.5.4.4.	Hărți disponibile.....	351
18.5.4.4.1.	Hărți de deformare RPE	351
18.5.4.4.2.	Hărți de deformare RPE	351
18.5.4.4.3.	Hărți NFL+GCL+IPL	351
18.5.4.4.4.	Hărți retiniene	351
18.5.4.5.	Sectoare NFL.....	351
18.5.4.6.	Fereastra tomografei.....	351
18.6.	Ultra-Wide Field OCT-A.....	352
18.6.1.	Grila sectoarelor	352
18.6.2.	Vizualizare tab standard.....	352
18.6.3.	Vizualizare detaliată	352
	Vedere detaliată OCT-A cu câmp ultra-larg	353
18.6.3.1.	353	
18.6.4.	Vizualizarea ambelor file	353
18.6.5.	Vizualizare fila Comparare.....	354
18.6.6.	Vizualizare fila Progresie.....	354
18.6.6.1.	Vizualizare analiză progresie	354
18.6.6.2.	Vizualizare standard progresie	355
18.7.	Revizuirea rezultatelor programelor de scanare	355
18.7.1.	Linie de câmp ultra largă	355
18.7.1.1.	Un singur tab.....	356
18.7.1.2.	Filă pentru ambii ochi	356
18.7.1.3.	Tab Comparare.....	357
18.7.1.4.	Vizualizare fila Progresie	357
18.7.2.	Radial câmp ultra-larg	357
	Vizualizare cu o singură filă	358
18.7.2.1.	358	
18.7.2.2.	Vizualizarea ambelor file	358
18.7.2.3.	Vizualizare fila Comparare.....	359
18.7.2.3.1.	Vizualizare retina	359
18.7.2.3.2.	Vizualizare tomogramă	359
18.7.2.4.	Tab-ul Progresie	360

18.7.2.4.1.	Vederea retinei progresiei	360
18.7.2.4.2.	Vedere tomografică a progresiei	360
18.7.2.5.	Descrierea obiectului	360
18.7.2.6.	Excepție griă sectoare	360
18.7.3.	Linia de gamă completă a câmpului ultra-larg	361
18.7.3.1.	Vizualizare cu o singură filă	361
18.7.4.	Câmp ultra-larg gamă completă Radial	361
18.7.4.1.	Vizualizare cu o singură filă	362
18.7.4.2.	Vizualizarea ambelor file	362
18.7.4.3.	Vizualizare comparare	363
18.7.4.3.1.	Vizualizare retina	363
18.7.4.3.2.	Vedere tomogramă	363
18.7.4.4.	Tab-ul de progresie	364
18.7.4.4.1.	Vizualizare retină	364
18.7.4.4.2.	Vizualizare tomogramă	364
19.	OCT-ANGIOGRAFIE (FUNCȚIE OPȚIONALĂ)	365
19.1.	Indicele calității angiografiei (QA)	365
19.2.	Ecran rezultate OCT-A	366
19.2.1.	Operațiuni asupra obiectului Angiogramă	366
19.2.2.	MIP - Proiecția intensității maxime	367
19.2.3.	Fereastra Enface	369
19.2.4.	Fereastra Tomogramă	372
19.2.4.1.	Funcționarea obiectului Tomogramă	372
19.2.5.	Instrumente manuale OCT-A	373
19.2.5.1.	Instrumentul FAZ	373
19.2.5.1.1.	Zona avasculară foveală (semi-automat)	375
19.2.5.1.2.	Zona avasculară foveală (manual)	375
19.2.5.2.	Instrument VFA	376
19.2.5.2.1.	Zona fluxului vascular (instrument de încercuire a zonei)	377
19.2.5.2.2.	Zona fluxului vascular (instrument de zonă cu indicator manual)	377
19.2.5.3.	Instrumentul NFA	378
19.2.5.3.1.	Zona fără flux vascular (Semi Auto)	379
19.2.5.3.2.	Zona fără flux (manual)	379
19.2.5.4.	Corecția segmentării straturilor	379
19.2.6.	Hărți de cuantificare (densitate și schelet)	380
19.2.7.	Tabelul de analiză OCT-A	385
19.2.7.1.	Vedere simplă	385
19.2.7.2.	Vedere ambii ochi	385

19.2.7.3.	Vizualizare comparativă	385
19.2.7.4.	Vizualizare progresie	386
19.3.	Retina OCT-A	386
19.3.1.	Vizualizare rezultate retina OCT-A	386
19.3.2.	Algoritm de eliminare a artefactelor de proiecție	391
19.3.3.	Filă [Single] (Vizualizare standard)	392
19.3.4.	File [Single] (Vizualizare detaliată)	394
19.3.5.	[Ambele] Vizualizare	396
19.3.6.	Vizualizare [Comparație]	398
19.3.7.	[Progresie] Vezi	399
19.4.	Disc OCT-A	401
19.4.1.	Vizualizare [unică]	401
19.4.1.1.	Disc standard OCT-A	401
19.4.1.2.	Detalii	402
19.4.2.	[Ambele] Vizualizare	403
19.4.3.	Disc Angio (vedere comparativă)	404
19.4.4.	[Progresie] Vizualizare	405
19.5.	Mozaic OCT-A	406
19.5.1.	Starea înregistrării	407
19.5.2.	Selectare ecran	407
19.5.3.	Funcționarea mozaicului	408
19.5.3.1.	Afișarea mozaicului OCT-A	408
19.5.3.2.	Funcționarea unui singur examen	409
20. BIOMETRIE OCT (FUNCȚIE OPȚIONALĂ)	410	
20.1.	Achiziționarea biometriei	414
20.1.1.	Mod complet automat	415
20.1.2.	Modul Semi-Auto	416
20.1.3.	Fereastra de acceptare a biometriei	419
20.1.4.	Alb la alb	420
20.2.	Revizuirea rezultatelor	421
20.2.1.	Rezultatele biometriei unui singur ochi	421
20.2.1.1.	Tabelul rezultatelor biometriei	422
20.2.2.	Rezultatele biometriei ambilor ochi	423
20.2.3.	Ecran complet	423
20.2.3.1.	Editarea distanțelor	424

20.2.3.2.	<i>Editarea raportului alb-alb (WTW) și a mărimii pupilelor (P)</i>	424
20.3.	Tab-ul Calculare IOL	425
20.4.	Efectuarea calculului IOL.....	426
20.4.1.1.	<i>Formule disponibile pentru calculul IOL</i>	427
20.5.	Marcarea IOL selectate.....	428
20.6.	Editor de setări IOL	428
20.6.1.	Importul datelor IOL	429
20.6.2.	Exportul datelor IOL.....	429
20.6.3.	Adăugarea manuală a lentilelor	430
20.6.4.	Ștergerea manuală a lentilelor.....	430
20.6.5.	Vizualizarea listei de obiective	430
20.6.6.	Editarea datelor IOL.....	430
20.6.7.	Adăugarea unor intervale și creșteri suplimentare de putere.....	431
20.7.	Proгноza miopiei	431
20.8.	Protocolul de miopie.....	432
20.9.	Tab-ul Proгноza miopiei	432
20.9.1.	Parametri.....	433
20.9.1.1.	<i>Câmpul Biometrie</i>	433
20.9.1.2.	<i>Câmpul Topografie</i>	434
20.9.1.3.	<i>Domeniul refracție</i>	434
20.9.1.4.	<i>Mediul înconjurător</i>	434
20.9.1.5.	<i>Legendă</i>	434
20.9.2.	Tratamente	435
20.9.3.	Grafice.....	436
20.9.3.1.	<i>Linii de referință</i>	438
20.9.3.2.	<i>Tipuri de grafice</i>	439
20.9.4.	Bară de vizite	441
20.10.	Gestionarea datelor.....	441
20.10.1.	Parametrii de la examene	442
20.10.2.	Parametrii din introducerea manuală.....	442
20.10.3.	Parametri din vizita de adăugare.....	442
20.10.4.	Export/Import	443
20.10.5.	Ștergerea examinării.....	443
20.10.6.	leșire.....	443
21.	TOPOGRAFIE (FUNCȚIE OPȚIONALĂ)	445

21.1.	Topografie (Note de siguranță).....	445
21.2.	Modul de achiziție a topografiei.....	447
21.2.1.	Modul complet automat	449
21.2.2.	Modul Semi-Auto.....	449
21.2.3.	Modul manual.....	450
21.2.4.	Ecran de acceptare a topografiei	451
21.2.5.	Factorul de calitate topo (TQF)	451
21.3.	Revizuirea rezultatelor	453
21.3.1.	Vedere topo [unică	453
21.3.1.1.	<i>Vizualizare extinsă a hărții detaliate</i>	454
21.3.2.	[Ambele] vedere topo	455
21.3.3.	[Comparație] Vedere topo	456
21.3.4.	[Progresie] Vedere topo.....	456
21.3.5.	[Single] Pachy View.....	457
21.3.6.	[Ambele] Vedere Pachy.....	458
21.3.7.	[Comparație] Vedere Pachy	458
21.3.8.	[Progresie] Pachy View	459
21.4.	Analiza	459
21.4.1.	Definiții ale valorilor keratometrice de bază	459
21.4.2.	Keratometrie centrală (SimK).....	461
21.4.3.	Keratometrie (Meridian).....	461
21.4.4.	Keratometrie (SemiMeridian).....	462
21.4.5.	Screening keratoconus.....	462
21.4.5.1.	<i>Rezultat KPI</i>	462
21.4.5.2.	<i>Definirea indicilor cantitativi.....</i>	463
21.4.6.	Pachymetrie.....	465
21.4.6.1.	<i>Definiții ale parametrilor de pachimetrie.....</i>	465
21.4.6.2.	<i>Definiții ale parametrilor de analiză a diferențelor de sector.....</i>	466
21.5.	Tipuri de hărți.....	466
21.6.	Scala de culori (standarde).....	470
22.	TEST DE CALIBRARE.....	474
22.1.	Introducerea parametrilor de calibrare a biometriei	474
22.2.	Pregătirea procedurii de calibrare	475
22.3.	Calibrarea lungimii axiale (biometrie).....	476
22.3.1.	Calibrarea biometriei cu fila IOL Calculation dezactivată.....	476

22.3.2.	Calibrarea biometriei cu fila IOL Calculation activată.....	476
22.3.3.	Procesul de calibrare.....	477
22.3.4.	Calibrare comună	478
22.4.	Calibrarea topografiei.....	481
22.4.1.	Procedura inițială de calibrare a topografiei.....	481
22.4.2.	Calibrarea standard.....	481
22.4.3.	Procesul de calibrare.....	482
23.	FEREAȘTRA DE SETĂRI ȘI CONFIGURARE	485
23.1.	Generalități	486
23.2.	Baza de date	486
23.3.	Stocare.....	488
23.4.	Conturi de utilizator	489
23.4.1.	Crearea conturilor de utilizator	490
23.4.2.	Setări LDAP	491
23.5.	Preferințe	492
23.5.1.	Interfața CMDL.....	492
23.5.2.	Configurarea dispozitivului	493
23.5.2.1.	<i>Tab Protocol</i>	493
23.5.2.2.	<i>Crearea unui protocol nou</i>	494
23.5.2.3.	<i>Editarea unui protocol</i>	494
23.5.3.	Tab-ul Parametri	495
23.5.4.	Tab-ul Voice Support Guide	496
23.5.5.	Setări rezultate	498
23.5.6.	Anonimizarea.....	499
23.5.7.	Câmpul vizual	502
23.5.8.	Fereaștra de setări de intrare	503
23.6.	Fereaștra Editare listă boli	504
23.7.	Setări de ieșire	504
23.7.1.	Fereaștra Set ieșire	504
23.7.2.	Exportul tomogramei cu sau fără AI DeNoise	505
23.7.3.	Crearea unui set de ieșire.....	506
23.7.4.	Fișier grafic standard.....	506
23.7.5.	Set de ieșire valori numerice.....	507
23.7.6.	Set de ieșire DICOM C-Storage.....	508
23.8.	Backup.....	510

23.9.	Tab-ul Recuperare	511
23.10.	DICOM.....	512
23.10.1.	Setări de sistem.....	512
23.10.2.	Setări MWL.....	513
23.10.3.	C-Storage.....	514
23.11.	Tab-ul Info	514
23.12.	Software de urmărire a modificării dosarului pacientului și LogReader	515
24.	PROCEDURA DE ÎNTREȚINERE ȘI CURĂȚARE.....	516
24.1.	Curățarea de rutină.....	516
24.2.	Activități de întreținere a software-ului.....	517
24.3.	Defragmentarea hard disk-ului.....	517
24.4.	Comandarea consumabilelor	518
24.5.	Siguranțe	519
24.5.1.	Înlocuirea siguranțelor arse.....	519
25.	CONFIGURAȚIA REȚELEI.....	520
25.1.	Configurarea conexiunii de rețea.....	520
25.1.1.	Rețea REVO SOCT	520
25.2.	Conexiune bază de date	522
26.	CONEXIUNE PTS	523
27.	CONDIȚII DE MEDIU	525
28.	GARANȚIE ȘI SERVICE	526
29.	DISPOZIȚIE.....	528
30.	DEPANARE	529
31.	GLOSAR.....	532
32.	CONFORMITATEA PRODUSULUI	535
32.1.	Interferențe radio.....	535
32.2.	Informații CEM	535

Tabel de figuri

Figura 1. Un exemplu de etichetă de la REVO HR.....	42
Figura 2. Un exemplu de etichetă de la REVO FC și REVO FC 130.....	42
Figura 3. Un exemplu de etichetă de la REVO nx și REVO nx 130.....	42
Figura 4. Un exemplu de etichetă de la SOCT Copernicus REVO și SOCT Copernicus.....	43
Figura 5. Un eșantion de etichetă de la REVO 60 și REVO 80.....	43
Figura 6. Amplasarea corectă pentru a ține șasiul dispozitivelor cu REF 155 și 156	90
Figura 7. Amplasarea corectă pentru susținerea șasiului dispozitivelor cu REF 190, 191, 192, 193 și 194.....	90
Figura 8. Cablu USB.....	91
Figura 9. Cablu de alimentare	91
Figura 10. Panoul din spate al dispozitivelor cu REF 190, 191, 192, 193 și 194	91
Figura 11. Panoul din spate al dispozitivelor cu REF 155 și 156	91
Figura 12. Diagrama conexiunilor electrice	93
Figura 13. Vedere frontală și laterală a dispozitivelor cu REF 190, 191, 192, 193 și 194.....	94
Figura 14. Vedere frontală și laterală a dispozitivelor cu REF 155 și 156.....	94
Figura 15. Ecran de conectare	103
Figura 16. Ecran de conectare	103
Figura 17. Filele aplicației software	104
Figura 18. Comenzi generale	104
Figura 19. Fereastra de analiză a examinărilor	105
Figura 20 Buton de deconectare manuală	106
Figura 21. Ecran fila Pacient	107
Figura 22. Vizualizare listă pacienți	108
Figura 23. Ecran de editare a înregistrării pacienților.....	109
Figura 24. Fereastra Conflict de date privind pacienții	110
Figura 25. Editarea înregistrării pacienților cu modul Screening selectat	111
Figura 26. Panou de filtrare	112
Figura 27. Lista examinărilor	113
Figura 28. Vizualizare ecran examinare (fila Achiziționare).....	118
Figura 29. Fila Selectare protocol.....	131
Figura 30. Comenzi de deplasare a dispozitivului	132

Figura 31. Butoane de control al mișcării dispozitivului.....	133
Figura 32. Dispozitivul se aliniază la locul în care faceți clic pe previzualizare.....	133
Figura 33. Poziția corect aliniată a capului de măsurare.....	134
Figura 34. Modul IR în fereastra de achiziție.....	134
Figura 35. Meniul contextual al ferestrei IR Preview.....	135
Figura 36. Previzualizare IR cu modul Enhance dezactivat.....	135
Figura 37. Previzualizare IR cu modul Enhance activat.....	135
Figura 38. Enhance pSLO selectat.....	137
Figura 39. Accurate pSLO selectat.....	137
Figura 40. Selectarea țintei de fixare.....	139
Figura 41. Panou de setări pentru examinarea fundului OCT +.....	140
Figura 42. Panou de setări pentru examinarea OCT.....	140
Figura 43. Panou de setări pentru examinare în modul cameră fundus.....	141
Figura 44. Imagini de previzualizare a tomogramei (reglare manuală a poziției).....	145
Figura 45. Previzualizare ochi cu controale de urmărire.....	146
Figura 46. Corecția mișcării activată.....	148
Figura 47. Procesul de scanare.....	148
Figura 48. O fereastră de dialog pentru alegerea momentului în care urmează să se efectueze analiza.....	148
Figura 49. Exemplu de examinare OCTA cu corectarea mișcării.....	149
Figura 50. Fereastra de acceptare a scanării Angio.....	150
Figura 51. Configurarea examinării automate complete.....	155
Figura 52. Configurația examinării semi-automate.....	156
Figura 53. Ecranul de achiziție a examinării semi-automate.....	156
Figura 54. Poziția corectă a tomogramei între liniile orizontale de aliniere.....	156
Figura 55. Modul de examinare manuală.....	157
Figura 56. Procesul de examinare manuală.....	158
Figura 57. Poziția corectă și calitatea tomogramei.....	158
Figura 58. Alinierea corectă a tomografiei retinei.....	159
Figura 59. Alinierea corectă a scanării la examinarea cu câmp larg.....	160
Figura 60. Poziționarea corectă a zonei de scanare deasupra capului nervului optic.....	160
Figura 61. Alinierea corectă a examinării discului (vedere în direct).....	161
Figura 62. Alinierea corectă a măsurării anterioare.....	162

Figura 63. Măsurarea unui singur unghi Aliniere corectă	162
Figura 64. Alinierea corectă a unei măsurători într-un singur unghi (Previzualizare live).....	163
Figura 65. Previzualizare a alinierii corecte a unei scanări unghi la unghi	163
Figura 66. Vederi laterale ale adaptorului anterior.....	164
Figura 67. Montarea adaptorului pentru camera anterioară	165
Figura 68. Rotirea adaptorului pentru camera anterioară.....	165
Figura 69. Alinierea corectă a măsurării corneei largi	166
Figura 70. Alinierea corectă a măsurătorii unghi la unghi.....	166
Figura 71. Modurile camerei Fundus.....	167
Figura 72. Poziție corect aliniată a pupilei în modul Fundus Camera	167
Figura 73. Fereastra de previzualizare a ochiului și poziția pupilei.....	168
Figura 74. Moduri de previzualizare a fundului de ochi în timp real.....	168
Figura 75. Modul IR de previzualizare în timp real a fundusului.....	168
Figura 76. Fereastra de achiziție a modului Fundus Photo.....	169
Figura 77. Fereastra de achiziție a modului Fundus Photo.....	169
Figura 78. Fereastra de previzualizare a ochiului și poziția pupilei.....	170
Figura 79. Moduri de previzualizare a fundului de ochi în timp real.....	170
Figura 80. Modul IR de previzualizare în timp real a fundusului.....	170
Figura 81. Fereastra de achiziție a modului Fundus Photo.....	171
Figura 82. Fereastra de achiziție a modului Fundus Photo.....	171
Figura 83. Fereastra DEHS Screening Acquire.....	172
Figura 84. Fereastra de acceptare a imaginii fundusului pentru modul imagine fundus	172
Figura 85. Fereastra de acceptare Angio	173
Figura 86. Lista de examinări: Scanări mozaic Angio.....	174
Figura 87. Zona scanată marcată pe fereastra de previzualizare a fundusului (modul pSLO)	176
Figura 88. Gama completă a liniei anterioare (tomogramă a camerei anterioare).....	176
Figura 89. Tomograma liniei anterioare cu gamă largă completă a lentilei intraoculare)	176
Figura 90. Fereastră de examinare pe întreaga gamă a liniei posterioare.....	178
Figura 91. Diferența dintre modurile C-Gate vitreoretinal și corioretinal.....	179
Figura 92. Diferența dintre modul C-Gate superior și inferior pentru unghi	180
Figura 93. Retina corect aliniată între liniile punctate	188
Figura 94. Tomogramă cu susul în jos	188

Figura 95. Umbra pe tomogramă. Prindeți și trageți spre umbră (partea stângă)	188
Figura 96. Umbra pe tomogramă. Prindeți și trageți spre umbră (partea dreaptă)	189
Figura 97. (Stânga) Alinierea corectă a ochilor (Dreapta) Butoane de control al mișcării. Atingeți pupila pentru centrare automată.	189
Figura 98. Fereastra de acceptare OCT	190
Figura 99. Fereastra de acceptare OCT+ Fundus Photo	191
Figura 100. Fereastra de acceptare OCT-A	193
Figura 101. Fereastra de acceptare OCT+ Fundus Photo	194
Figura 102. Fereastra de acceptare a examinării anterioare	197
Figura 103. Exemplu de calitate slabă a imaginii cauzată de mișcarea sacadică	198
Figura 104. Exemplu de eroare de segmentare în angiografia OCT	199
Figura 105. Cozile de corelație OCT-A (vederile Enface și Slab)	200
Figura 106. Fereastra de previzualizare a acceptării biometriei cu suprafața posterioară a lentilei plasată incorect	201
Figura 107. Fereastra de previzualizare a acceptării biometriei cu scanări plasate corect	201
Figura 108. Fereastra de previzualizare a acceptării topografiei cu factorul de calitate Topo	202
Figura 109. Exemplu de artefacte ale mișcării ochilor în reconstrucția fundului de ochi	202
Figura 110. Exemple de benzi în reconstrucția fundului de ochi	203
Figura 111. Exemplu de imagine decupată	203
Figura 112. Exemplu de imagine OCT plasată sus și în afara ferestrei de scanare	204
Figura 113. Exemplu de imagine OCT plasată prea sus	204
Figura 114. Exemplu de clipire necorectată	205
Figura 115. Artefacte Blink corectate la un standard acceptabil	205
Figura 116. Exemple de flotoare cu mișcare sacadică	206
Figura 117. Exemplu de pacient cu cataractă cu pierdere de saturație	206
Figura 118. Imagine fundus cu pupila sub dimensiunea minimum	207
Figura 119. Imagine Fundus cu pupila mică	207
Figura 120. Exemplu de semnal puternic și tomogramă corect centrată și aliniată	207
Figura 121. Exemplu de scanare cu umbră vizibilă pe lateral (marginea pupilei)	208
Figura 122. Exemplu de scanare cu cataractă	208
Figura 123. Ecran de rezultate	209
Figura 124. Vizualizare progresie (funcția de blocare activată)	212

Figura 125. AI DeNoise OFF (stânga) și ON (dreapta).....	213
Figura 126. Caseta de selectare AI DeNoise în fila 3D.....	214
Figura 127. Un singur tab Retina 3D Analysis.....	215
Figura 128. Meniul contextual al ferestrei Eye Preview.....	216
Figura 129. Stări posibile ale markerului fovea. De la stânga - fovea găsită automat, fovea nu a fost găsită și poziția foveei a fost modificată manual.....	218
Figura 130. Analiza retinei ambilor ochi.....	220
Figura 131. Analiza celulelor ganglionare (GCC).....	221
Figura 132. Axa discului foveei.....	222
Figura 133. Hărți de asimetrie.....	223
Figura 134. Vedere a fundului ambilor ochi.....	225
Figura 135. Compararea ulterioară a celor două examinări ale retinei.....	225
Figura 136. Cel mai recent scanat și selectorul de intervale egale pentru vizualizarea comparativă.....	226
Figura 137. Urmărirea examinării retinei selectate.....	227
Figura 138. Tab-ul Retina 3D Progression.....	227
Figura 139. Urmărirea modificărilor în analiza celulelor ganglionare.....	228
Figura 140. Compararea tomografiilor de la examinările ulterioare.....	229
Figura 141. Analiza progresiei / înregistrarea examenelor.....	230
Figura 142. Tab Comparare cu o tomogramă extrasă afișată în colțul din dreapta jos.....	231
Figura 143. Disc 3D ambii ochi.....	232
Figura 144. Meniul contextual al imaginii de reconstrucție a discului.....	234
Figura 145. Fila unică Disc 3D.....	236
Figura 146. Meniul contextual al imaginii de reconstrucție a discului.....	237
Figura 147. Tabelul de scor DDLS.....	239
Figura 148. Disc 3D de progresie.....	240
Figura 149. Vizualizare avansată: Analiza retinei și a capului nervului optic.....	242
Figura 150. Raport combinat privind structura și funcția.....	244
Figura 151. Fereastra de selectare a pacientului și a examinării VF.....	246
Figura 152. Relațiile dintre OCT și VF de Garway-Heath et al.....	246
Figura 153. Rezultatele probabilității (în stânga) și zona discului (în dreapta).....	248
Figura 154. Rezultate vizualizare combinată PPD.....	248

Figura 155. Rezultatul PD cu valori numerice	248
Figura 156. Activarea rezultatelor VF din meniul contextual	249
Figura 157. Activarea rezultatelor VF din meniul contextual	250
Figura 158. Relație neliniară	250
Figura 159. Activarea locațiilor VF din meniul contextual	250
Figura 160. Fereastră mărită	251
Figura 161. Un singur ochi cu câmp larg 3D orizontal.....	252
Figura 162. Single Eye Widefield 3D Single orizontal și vertical	252
Figura 163. Meniul contextual al ferestrei Eye Preview	253
Figura 164. Dimensiunile sectoarelor pentru celulele ganglionare	253
Figura 165. Meniul contextual al ferestrei Disc Image.....	255
Figura 166. Fila Ambii ochi câmp larg 3D	256
Figura 167. Tab Comparare Widefield 3D.....	256
Figura 168. Tab Progresie Widefield 3D	257
Figura 169. Vizualizare scanare linie unică disc	258
Figura 170. Scanare cu o singură linie (vedere cu ambii ochi).....	259
Figura 171. Scanare cu o singură linie (vedere comparativă).....	259
Figura 172. Scanare cu o singură linie B (fereastra de progresie).....	259
Figura 173. Retina Raster (vedere scanare unică).....	260
Figura 174. Raster cu câmp larg (vedere B-Scan simplă).....	260
Figura 175. Raster retină vedere ambii ochi.....	261
Figura 176. Vizualizare Raster comparare.....	261
Figura 177. Vizualizare Raster Progression.....	262
Figura 178	262
Figura 179	263
Figura 180. Examinare radială cu câmp larg Vedere simplă	263

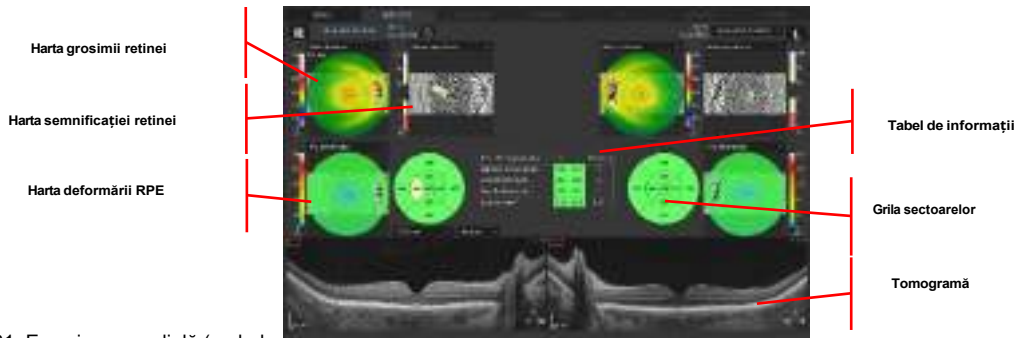


Figura 181. Examinarea radială (ambele vederi)263

Figura 182. Examinare radială (comparare - vedere retină).....264

Figura 183. Examinare radială (comparație - vedere tomografică).....264

Figura 184. Examinare radială (progresie - vedere retină).....264

Figura 185. Examinare radială (progresie - vedere tomografică).....265

Figura 186. Scanare transversală vedere orizontală265

Figura 187. Vedere solidă 3D266

Figura 188. Vedere volum267

Figura 189. Radial anterior unic273

Figura 190. Radial anterior pentru ambii ochi275

Figura 191. Comparație Radial anterior275

Figura 192. Hartă progresie radială anterioară276

Figura 193. Vedere tomogramă progresie anterioară.....278

Figura 194. Exemplu de măsurare cu un calibru279

Figura 195 Exemplu de măsurare a unei suprafețe279

Figura 196. Exemplu de măsurare AOD280

Figura 197. Exemplu de măsurare a unghiului281

Figura 198. Editarea stratului unghiului anterior282

Figura 199. Meniuri de clasificare a structurii pentru gama anterioară (stânga) și gama completă (dreapta).....283

Figura 200. Scanarea corneei283

Figura 201. Scanarea unghiului anterior scurt284

Figura 202. Scanare scleră și cornee cu unghi anterior larg de 11 mm284

Figura 203. Vedere unghi la unghi (exemplu de linie anterioară largă).....284

Figura 204. Camera anterioară pe toată distanța285

Figura 205. Tomogramă ecran complet286

Figura 206. Selectare tip previzualizare ochi	286
Figura 207. Instrumente de imagistică	287
Figura 208. Instrumente de măsurare	287
Figura 209. Tab-ul de adnotări ale tomogramei	287
Figura 210. Manipularea luminozității și a contrastului.....	288
Figura 211. Fereastra de opțiuni de afișare a tomogramei	289
Figura 212. Selectarea și editarea straturilor și a discului	290
Figura 213. Raport de examinare pentru Retina 3D (ieșire unică).....	295
Figura 214. Raport de examinare pentru Retina 3D (ambele ieșiri).....	296
Figura 215. Raport de examinare pentru comparația retinei (vizualizare comparativă).....	296
Figura 216. Raport de examinare pentru progresia retinei (vizualizare progresie).....	297
Figura 217. Raport de examinare pentru ganglionul retinei (ambele vizualizări).....	297
Figura 218. Raport de examinare pentru ganglionul de progresie al retinei (vedere de progresie).....	298
Figura 219. Raport de examinare pentru tomograma de progresie a retinei (vedere de progresie).....	298
Figura 220. Raport de examinare pentru vederea ambelor discuri.....	299
Figura 221. Raport de examinare pentru vederea unui singur disc.....	299
Figura 222. Raport de examinare pentru vederea 3D a unui singur disc	300
Figura 223. Raport de examinare pentru vizualizarea progresiei discului unic.....	300
Figura 224. Raport de examinare a structurii și funcției	301
Figura 225. Raport de examinare pentru retina+ Disc avansat.....	301
Figura 226. Raport de examinare pentru Widefield 3D.....	302
Figura 227. Raport de examinare pentru radială anterioară (vedere simplă).....	302
Figura 228. Raport de examinare pentru radiala anterioară (ambele imagini).....	303
Figura 229. Raport de examinare pentru radiala anterioară (vedere comparativă).....	303
Figura 230. Raport de examinare pentru radiala anterioară (vedere progresivă)	304
Figura 231. Raport de examinare pentru linia anterioară (vedere simplă).....	304
Figura 232. Raport de examinare pentru linia anterioară (ambele imagini)	305
Figura 233. Raport de examinare pentru progresia segmentului anterior larg (vedere progresie).....	305
Figura 234. Raport de examinare pentru angiografie (vedere standard unică).....	306
Figura 235. Raport de examinare pentru angiografie (vedere detaliată unică)	306
Figura 236. Raport de examinare pentru angiografie (ambele vizualizări).....	307
Figura 237. Raport de examinare pentru angiografie (vedere comparativă).....	307

Figura 238. Raport de examinare pentru angiografie (Vizualizare analiză progresivă).....	308
Figura 239. Raport de examinare pentru angiografie (vizualizare standard a progresiei).....	308
Figura 240. Raport de examinare pentru angiografie (vedere 3D).....	309
Figura 241. Raport de examinare pentru angiografie 12x5 Mosaic VO View.....	309
Figura 242. Raport de examinare pentru angiografia retinei/discul mozaic 10x6 vedere VO.....	310
Figura 243. Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere standard unică).....	310
Figura 244. Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere detaliată unică).....	311
Figura 245. Raport de examinare pentru disc OCT-A (ambele imagini).....	311
Figura 246. Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere comparativă).....	312
Figura 247. Raport de examinare pentru disc OCT-A (vizualizare analiză progresivă).....	312
Figura 248. Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere standard de progresie).....	313
Figura 249. Raport de examinare pentru disc OCT-A 3D (vedere volum).....	313
Figura 250. Raport de examinare pentru topografie (vedere topo unică).....	314
Figura 251. Raport de examinare pentru topografie (ambele vederi topo).....	314
Figura 252. Raport de examinare pentru topografie (vedere topo comparativă).....	315
Figura 253. Raport de examinare pentru topografie (vedere topo progresivă).....	315
Figura 254. Raport de examinare pentru topografie (vedere tomograme progresive).....	316
Figura 255. Raport de examinare pentru topografie (vedere Pachy unic).....	316
Figura 256. Raport de examinare pentru topografie (ambele vedere Pachy).....	317
Figura 257. Raport de examinare pentru topografie (comparație vedere Pachy).....	317
Figura 258. Raport de examinare pentru topografie (vedere Pachy progresivă).....	318
Figura 259. Raport de examinare pentru biometrie (vizualizare simplă).....	318
Figura 260. Raport de examinare pentru biometrie (ambele vizualizări).....	319
Figura 261. Raport de examinare pentru calculul IOL.....	319
Figura 262 Raport de examinare pentru prognoza miopiei.....	320
Figura 263. Fereastra de acceptare Multi-B-Scan.....	320
Figura 264. Raport Multi B-Scan.....	321
Figura 265. Raport Multi B-Scan pentru ambii ochi și vedere comparativă.....	321
Figura 266. Imprimare tomogramă unică.....	322
Figura 267. Raport de examinare pentru fund (vedere unică).....	322
Figura 268. Raport de examinare pentru fundul ochiului (ambele vizualizări).....	323
Figura 269. Raport de examinare pentru fundul ochiului (vedere unică x4).....	323

Figura 270. Raport de examinare pentru Fundus (vedere comparativă).....	324
Figura 271. Ecran de ieșire	325
Figura 272. Meniu contextual	327
Figura 273. Ecran de selecție pentru import fundus	327
Figura 274. Fundus înregistrat înainte de înregistrare (stânga) și marcat după înregistrare (dreapta).....	328
Figura 275. Previzualizări ale straturilor vasculare	329
Figura 276. Meniu contextual	329
Figura 277. Selectarea fotografiei fundului de ochi pentru corelarea cu o examinare	330
Figura 278. Rezultatul înregistrării OCT	331
Figura 279. Fereastra de înregistrare Fundus și OCT	333
Figura 280. Ecran de înregistrare cu săgeți care indică direcția de manipulare a imaginii . 335	
Figura 281. Fotografie color a fundului ochiului unic (vedere x1)	337
Figura 282. Fotografie color a fundului de ochi unic (vedere x4).....	337
Figura 283. Fotografie color a fundului ochiului unic (vizualizare ecran complet).....	338
Figura 284. Echilibrul culorilor neutre (în stânga) și echilibrul culorilor standard (în dreapta)	339
Figura 285. Setări de afișare în fotografia fundus color pentru un singur ochi (vizualizare pe tot ecranul).....	339
Figura 286. Ambii ochi (vizualizare foto fundus color).....	339
Figura 287. Comparatie (vedere foto fundus color)	340
Figura 288. Fixarea adaptorului UWF.....	342
Figura 289 Adaptor UWF introdus în capul dispozitivului.....	342
Figura 290. Adaptor UWF rotit corect	342
Figura 291. Plasarea corectă a adaptorului.....	343
Figura 292. Fereastra de achiziție a topografiei.....	345
Figura 293. Procesul de examinare manuală.....	347
Figura 294. Fișă unică 3D cu câmp ultra-larg cu vedere B-scan orizontală.....	348
Figura 295. Filă unică 3D pentru câmp ultra-larg cu vedere B-scan orizontală și verticală.	348
Figura 296. Vizualizare a ambelor file Ultra-Wide Field 3D.....	349
Figura 297. Vizualizare fila Ultra-Wide Field 3D Comparison.....	349
Figura 298. Vizualizare tab-ul Progresie 3D în câmp ultra larg	350
Figura 299. Dimensiunile sectoarelor pentru celulele ganglionare	351
Figura 300. Sectoare pentru celulele ganglionare	351
Figura 301. Vedere standard OCT-A cu câmp ultra-larg pentru o singură filă.....	352

Figura 302. Vizualizare detaliată OCT-A cu câmp ultra-larg cu o singură filă353

Figura 303. Vizualizare OCT cu câmp ultra-larg cu ambele file.....353

Figura 304. Vizualizare fila OCT cu câmp ultra-larg - o comparație.....354

Figura 305. Vizualizare de analiză a filei de progresie a câmpului ultra-larg.....354

Figura 306. Vizualizare standard a filei Progression OCT-a în câmp ultra-larg.....355

Figura 307. Vedere cu scanare unică a liniei de câmp ultra-larg356

Figura 308. Linie de câmp ultra-larg vedere ambele file.356

Figura 309. Vizualizare fila Ultra-Wide Field Line Comparison.....357

Figura 310. Vizualizarea tab-ului Ultra-Wide Field Line Progression.....357

Figura 311. Vizualizare filă unică radială în câmp ultra-larg358

Figura 312. Vedere a ambelor file radiale cu câmp ultra-larg.....358

Figura 313. Comparare radială a câmpului ultra-larg Tab Retina View.359

Figura 314. Tab-ul Ultra-Wide Field Radial Comparison Vedere tomogramă.....359

Figura 315. Tab-ul Ultra-Wide Field Radial Progression Vedere retină.360

Figura 316. Vizualizare tomografică cu filă progresie radială în câmp ultra-larg.....360

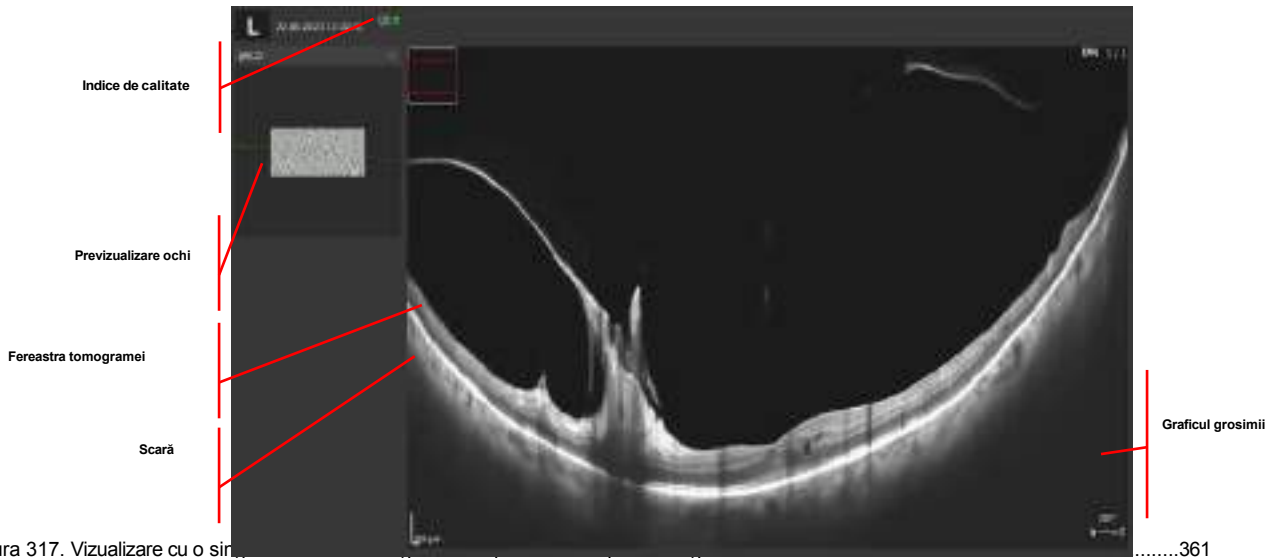


Figura 317. Vizualizare cu o singură filă a câmpului ultra-larg361

Figura 318. Vizualizare cu o singură filă a câmpului ultra-larg cu gamă completă radială362

Figura 319. Vizualizare a ambelor file radiale cu câmp ultra larg și gamă completă.....362

Figura 320. Vizualizare retină a filei Ultra-Wide Field Full Range Radial Comparison.....363

Figura 321. Tab-ul Ultra-Wide Field Full Range Radial Comparison Vedere tomogramă.....363

Figura 322. Tab-ul Ultra-Wide Field Full Range Radial Progression Vedere retină.....364

Figura 323. Câmpul ultra-larg, gamă completă, fila Progresie radială Vedere tomogramă.....364

Figura 324. Zoom Out / In peste fereastra Angiogramă	367
Figura 325. Exemplu de strat exterior cu AIP (la stânga) și MIP (la dreapta) activate	368
Figura 326. Exemplu de strat exterior cu AIP (la stânga) și MIP (la dreapta) activate	368
Figura 327. Fereastra OCT-A Enface în fila Rezultate	369
Figura 328. Meniul derulant al ferestrei Enface	369
Figura 329. Fereastra Enface (meniul contextual cu clic dreapta)	370
Figura 330. Harta structurii Enface	371
Figura 331. Imagine Enface pentru stratul coroid (inversare OFF / ON).....	371
Figura 332. Fereastră tomografică cu suprapunerea fluxului angio activată (stânga) și dezactivată (dreapta)	373
Figura 333. Instrumentul Zona avasculară foveală (FAZ)	374
Figura 334. Instrumentul Zona avasculară foveală (semi-automat).....	375
Figura 335. Instrumentul poligon zona avasculară foveală (manual).....	375
Figura 336. Instrumentul Zona fluxului vascular.....	376
Figura 337. Instrumentul Zona fluxului vascular - Instrumentul Zona cercului	377
Figura 338. Instrumentul Zona fluxului vascular - Instrumentul Zona indicatorului manual	377
Figura 339. Instrument zonă fără flux	378
Figura 340. Instrumentul Zona fără flux (semi-automat)	379
Figura 341. Instrumentul Non Flow Area (Manual).....	379
Figura 342. Câmp de date de cuantificare în Angio [SINGLE] Vizualizare standard și detaliată	380
Figura 343. Harta densității vaselor	381
Figura 344. Harta densității scheletului	381
Figura 345. Zonele de măsurare a retinei - de la 3 la 5 mm	382
Figura 346. Zonele de măsurare a retinei - 6 mm	383
Figura 347. Zonele de măsurare a discului	384
Figura 348. Tabelul de analiză Angio OCT (vedere simplă).....	385
Figura 349. Tabel de analiză Angio OCT (vederea ambilor ochi).....	385
Figura 350. Tabel de analiză OCT-A pentru vedere comparativă	385
Figura 351. Tabel de analiză OCT-A pentru vederea comparativă	386
Figura 352. Tabel unic OCT-A pentru retină (vedere standard).....	386
Figura 353. Retina OCT-A filă unică (vedere detaliată).....	386
Figura 354. Meniul contextual cu clic dreapta pe OCT-A Enface.....	391
Figura 355. Algoritm de eliminare a artefactelor de proiecție OFF / ON.....	392

Figura 356. Single (vedere standard).....	392
Figura 357. Meniul contextual clic-dreapta al ferestrei tomografiei OCT-A	393
Figura 358. Vizualizare detaliată unică pentru OCT-A de retină	394
Figura 359. Vedere detaliată unică (aliniere verticală și orizontală)	394
Figura 360. Ambii ochi (vedere retina angio).....	396
Figura 361. Comparare retină (vedere angio).....	398
Figura 362. Retina de progresie (vedere Angio Analysis).....	399
Figura 363. Retina progresivă Angio (vedere standard).....	399
Figura 364. Vedere standard unică pentru disc OCT-A.....	401
Figura 365. Vedere detaliată unică pentru disc OCT-A.....	402
Figura 366. Ambele discuri (vedere angio).....	403
Figura 367. Discul de comparare (vedere angio).....	404
Figura 368. Disc de progresie (vedere Angio Analysis).....	405
Figura 369. Disc de progresie (vedere standard Angio).....	405
Figura 370. Tab-ul de avansare (Mozaic Angio)	406
Figura 371. Ecran de selectare	407
Figura 372. Tab-ul Advance (Manipularea întregului mozaic).....	408
Figura 373. Tab-ul Advance (Manipularea unei singure imagini).....	409
Figura 374. Programul de biometrie în grupul de file Anterior.....	414
Figura 375. Fereastra de selecție "Type of Eye" (Tip de ochi)	415
Figura 376. Examinarea în modul complet automat.....	416
Figura 377. Modul de examinare manuală	417
Figura 378. Procesul de examinare manuală	417
Figura 379. Poziția corectă a corneei.....	418
Figura 380. Poziția corectă a lentilei intraoculare	418
Figura 381. Fereastra de acceptare a biometriei.....	419
Figura 382. Domenii de măsurare WTW și P	420
Figura 383. Tabelul cu rezultatele măsurătorilor WTW și P	420
Figura 384. Biometrie (vedere simplă)	421
Figura 385. Tabelul cu rezultatele biometriei.....	422
Figura 386. Biometrie ambii ochi.....	423
Figura 387. Biometrie (fereastră cu ecran complet)	423

Figura 388. Fereastra de măsurare a distanței de la alb la alb.....	424
Figura 389. Editarea rezultatelor WTW și P.....	425
Figura 390. Tab-ul Calcule IOL.....	426
Figura 391. Introducerea datelor biometrice și keratometrice.....	427
Figura 392. Tabelul cu rezultatele calculării IOL.....	428
Figura 393. Marcarea lentilelor.....	428
Figura 394. Ferestre IOL Editor.....	429
Figura 395. Lista de lentile în fereastra IOL Editor.....	430
Figura 396. Adăugarea unor intervale și creșteri suplimentare de putere.....	431
Figura 397 Tab-ul Myopia Forecast.....	433
Figura 398 Câmpul Tratamente.....	435
Figura 399 Fereastra Tratamente.....	435
Figura 400 Secțiunea Charts.....	436
Figura 401 Exemplu de vizualizare a două diagrame.....	437
Figura 402 Exemplu de vizualizare a unui grafic.....	437
Figura 403 Butoane pentru graficul ochiului drept și stâng.....	438
Figura 404 Graficul lungimii axiale afișează evoluția valorii lungimii axiale [mm].....	439
Figura 405 Graficul refracției afișează evoluția valorii SE [D].....	440
Figura 406 Diagrama K avg afișează evoluția valorii K avg [D].....	440
Figura 407 Graficul mediului se bazează pe graficul lungimii axiale și afișează în plus impactul factorilor de mediu asupra lungimii axiale.....	441
Figura 408 Exemplu de vizită cu parametru adăugat manual.....	442
Figura 409. Fereastra de achiziție a topografiei.....	448
Figura 410. Examinare automată completă.....	449
Figura 411. Modul de examinare manuală.....	450
Figura 412. Procesul de examinare manuală.....	450
Figura 413. Fereastra de acceptare a examinării topografice.....	451
Figura 414. Vedere topografică unică.....	453
Figura 415. Tabel topografic.....	454
Figura 416. Topografie detaliată extinsă (vedere pe hartă).....	454
Figura 417. Topografie detaliată mărită (vedere pe hartă).....	454
Figura 418. Ambele topografii vedere topo.....	455

Figura 419. Comparare topografie vedere topo.....	456
Figura 420. Topografie progresivă Vedere topo.....	456
Figura 421. Topografie unică vedere Pachy.....	457
Figura 422. Ambele topografii Pachy View.....	458
Figura 423. Comparare topografie vedere Pachy.....	458
Figura 424. Topografie progresivă Pachy View.....	459
Figura 425. Tabelul central de keratometrie.....	461
Figura 426. Tabel keratometrie (Meridian).....	461
Figura 427. Tabel keratometrie (SemiMeridian).....	462
Figura 428. Tabel de screening pentru keratoconus.....	462
Figura 429. Clasificare screening keratoconus.....	463
Figura 430. Sectoare (DSI, OSI).....	464
Figura 431. Sectoare (CSI).....	464
Figura 432. Tabel pahimetric.....	465
Figura 433. Harta puterii axiale.....	466
Figura 434. Harta puterii axiale a suprafeței anterioare.....	467
Figura 435. Harta puterii tangențiale a suprafeței anterioare.....	467
Figura 436. Introducerea parametrilor de calibrare a biometriei.....	474
Figura 437. Instrumentul de calibrare REVO.....	475
Figura 438. Deschiderea instrumentului de calibrare REVO.....	475
Figura 439. Montarea instrumentului de calibrare REVO.....	475
Figura 440. Fereastra procedurii de calibrare.....	477
Figura 441. Procedura de calibrare în curs.....	478
Figura 442. Fereastra de calibrare comună.....	479
Figura 443. Calibrare comună în curs.....	480
Figura 444. Fereastra rezultatelor calibrării comune.....	480
Figura 445. Intrarea în fila Device Settings (Setări dispozitiv).....	485
Figura 446. Fereastra de configurare generală.....	486
Figura 447. Fila Bază de date.....	486
Figura 448. Selectarea locației tabelului bazei de date.....	487
Figura 449. Exemplu de eroare de conectare.....	487
Figura 450. Eroare de lipsă de director.....	487

Figura 451. Confirmarea conexiunii corecte	487
Figura 452. Setări conexiune server la distanță	488
Figura 453. Tab-ul Administrare stocare.....	488
Figura 454. Selectarea unui dosar de stocare suplimentar	489
Figura 455. Fila Utilizatori	490
Figura 456. Fila Users (Crearea unui utilizator nou).....	490
Figura 457. Setări LDAP	491
Figura 458. Tab-ul Preferențe	492
Figura 459 Avertizare pentru un pacient fără ID.....	492
Figura 460. Fila Protocol Editor	493
Figura 461. Tab-ul Preference	495
Figura 462. Câmp instrument calibrare topografie	496
Figura 463. Setări mesaj ghid de asistență vocală	496
Figura 464. Filele Setări revizuire rezultate	498
Figura 465. Fereastra Setări anonimizare	500
Figura 466. Fereastra Setări câmp vizual.....	502
Figura 467. Fereastra Setări intrare	503
Figura 468. Fereastra Lista de boli.....	504
Figura 469. Fereastra Set ieșire	504
Figura 470. Setări de export AI DeNoise	505
Figura 471. Ecran configurare ieșire	506
Figura 472. Ecran configurare ieșire valori numerice	507
Figura 473. Ecran de configurare ieșire DICOM	508
Figura 474. Tab-ul Backup.....	510
Figura 475. Mesaj de eroare pentru backup	511
Figura 476. Tab-ul Recuperare date în setările aplicației	511
Figura 477. Tab DICOM	512
Figura 478. Fereastra Setări sistem	512
Figura 479. Fereastra Setări interfață MWL.....	513
Figura 480. Etichetă de informații	514
Figura 481. Modelul client-server al software-ului SOCT	521
Figura 482.	521

Figura 483 Butonul [Refresh] (Actualizare)	522
Figura 484 Avertisment privind examinarea vizualizată pe o altă gazdă.....	522
Figura 485. 3.Connection - Software-ul SOCT și PTS pe un PC (cu și fără utilizarea conturilor de utilizator).....	523



1.

Siguranță

1.1. Simboluri de siguranță

ță

	Atenție
	Respectați instrucțiunile de utilizare
	Indică prezența unei siguranțe în apropierea acestui simbol
	Pornire și oprire
	Tip B Piese aplicate
	Deșeuri de echipamente electrice și electronice. Nu aruncați produsul împreună cu deșeurile menajere normale.
	Semn de conformitate cu cerințele generale de siguranță și performanță: Regulamentul privind dispozitivele medicale 2017/745 (0197 - Numărul organismului notificat)
	Produs laser clasa 1 (IEC 60825-1:2014)
	Avertisment: Electricitate

	Semn general de avertizare
	Avertisment: Radiații laser

1.2. Eticheta produsului

Un exemplu de etichetă de la REVO HR [REF 194-130] este prezentat mai jos:



Figura 1.
Un exemplu de etichetă de la REVO HR

Mai jos este prezentat un exemplu de etichetă de la REVO FC [REF 190-80] și REVO FC 130 [REF 193-30], situată pe partea din spate a dispozitivului:

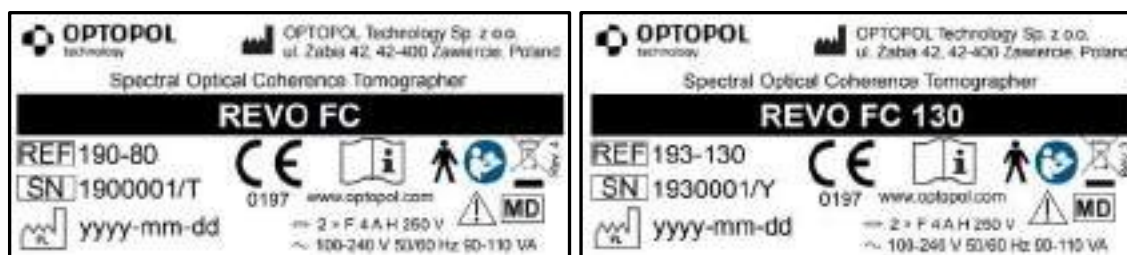


Figura 2.
Un eșantion de etichetă de la REVO FC și REVO FC 130

Mai jos este prezentat un exemplu de etichetă de la REVO nx [REF 192-110] și REVO nx 130 [REF 192-130], situată pe partea din spate a dispozitivului:



Figura 3.
Un exemplu de etichetă de la REVO nx și REVO nx 130

Mai jos este prezentat un exemplu de etichetă de la SOCT Copernicus REVO și SOCT Copernicus [REF 191-27], situată pe partea din spate a dispozitivului:








Figura 4.
Un exemplu de etichetă de la SOCT Copernicus REVO și SOCT Copernicus












Mai jos este prezentat un exemplu de etichetă de la REVO 60 [REF 191-60] și REVO 80 [REF 191-80], situată pe partea din spate a dispozitivului:



Figura 5.
Un eșantion de etichetă de la REVO 60 și REVO 80

1.2.1. Mărci și indicații

	Producător
	Data și țara de fabricație (PL: Polonia)
	Numărul de serie din opt cifre și anul de fabricație codificat
	Semn de conformitate cu cerințele generale de siguranță și performanță: Regulamentul privind dispozitivele medicale 2017/745 (0197 - Numărul organismului notificat)
	Piese aplicate de tip B

	Respectați instrucțiunile de utilizare
	Prudență
	Indică prezența unei siguranțe în apropierea acestui simbol
	Curent alternativ
	Deșeurile de echipamente electrice și electronice. Nu aruncați produsul împreună cu deșeurile menajere normale.
	Număr de catalog
	Etichetare: Utilizare numai pe bază de prescripție medicală (SUA)
	Dispozitiv medical: Indică faptul că dispozitivul este un dispozitiv medical, astfel cum este definit în MDR 2017/745.
	Identificare unică a dispozitivului (UDI) - Cod numeric sau alfanumeric unic referitor la un dispozitiv medical. Permite o identificare clară și neechivocă a dispozitivelor specifice de pe piață și facilitează trasabilitatea acestora.
	Distribuitor
	Importator

1.3. Standarde de siguranță



ATENȚIE: Înainte de a utiliza dispozitivul, operatorul trebuie să fie instruit pentru a utiliza sistemul în mod eficient și sigur.



NOTĂ: Sistemul REVO poate fi conectat numai la o priză de alimentare echipată cu un pin de împământare conectat corespunzător.

Sistemul este conform cu toate cerințele Regulamentului privind dispozitivele medicale 2017/745 (MDR).

Sistemul REVO are părți aplicate de tip B (suport pentru bărbie și suport pentru frunte) și este clasificat ca dispozitiv de clasă I în ceea ce privește protecția împotriva șocurilor electrice.

Sistemul REVO poate fi parte a unui sistem medical mai mare, care constă din multe alte dispozitive medicale și nemedicale. Sistemul medical în general și toate componentele sale trebuie să îndeplinească cerințele standardului IEC 60601-1.

Pentru a respecta standardul IEC 60601-1, toate dispozitivele nemedicale trebuie să fie conectate la transformatorul de izolare. Prin conectarea dispozitivelor la transformatorul de izolare, curentul de scurgere este redus la nivelul care este în conformitate cu standardul IEC. Transformatorul de izolare furnizează energie pentru dispozitivele nemedicale conectate la o priză electrică și îndeplinește cerințele standardului IEC 60601-1 pentru un sistem electric medical. Transformatorul de izolare poate fi instalat în mediul pacientului în conformitate cu standardul IEC 60601-1.

OPTOPOL recomandă conectarea sistemului prin intermediul unei surse de alimentare neîntreruptibile (UPS) conectată la priza de perete.



AVERTISMENT: Numai computerul (All-in-One sau Monitor + PC) și imprimanta opțională trebuie să fie conectate la transformatorul de izolare. Nu conectați niciun dispozitiv nemedical la aceeași priză de perete ca și dispozitivul REVO. Conectarea dispozitivelor nemedicale în orice alt mod decât cel prezentat în capitolul [1.3 Standarde de siguranță](#) poate duce la șocuri electrice sau la deteriorarea dispozitivelor.



AVERTISMENT: Este strict interzisă conectarea oricăror dispozitive non-medicale sau medicale care nu sunt incluse în sistem la transformatorul de izolare (de exemplu, lampă, aspirator etc.) sau la priza de curent multiplă.



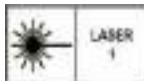
AVERTISMENT: Dispozitivul REVO nu trebuie conectat direct la transformatorul de izolare, ci trebuie conectat direct la o priză de alimentare de la rețea sau la priza de alimentare dedicată de pe o masă dedicată.



NOTĂ: Dispozitivul REVO este conectat la PC utilizând un cablu USB 3.0 tip B.



NOTĂ: Sursa de lumină este inclusă în interiorul dispozitivului. Îndepărtarea capacelor dispozitivului trebuie să fie efectuată numai de către personal autorizat. Puterea maximă a radiației luminoase disponibilă în afara capacelor este mai mică de 1650 microwați, asigurând funcționarea în siguranță a dispozitivului. Singura ieșire de lumină este de la lentila frontală a obiectivului.



Dispozitivul REVO este clasificat ca un dispozitiv laser de CLASA 1.

1.4. Avertismente de siguranță

Avertismentele indică pericolele care pot duce la deteriorarea proprietății, rănire sau deces:



AVERTISMENT: Nu scanați pacienții care au fost injectați cu medicamente pentru tratamentul prin terapie fotodinamică (PDT) în ultimele 48 de ore. Nerespectarea acestui avertisment poate duce la expunerea neintenționată și la tratamentul necontrolat al vaselor neovasculare.



AVERTISMENT: Profesioniștii din domeniul îngrijirii ochilor trebuie să stabilească dacă acest dispozitiv trebuie utilizat pentru pacienții care pot fi fotosensibili, inclusiv cei cu epilepsie.



AVERTISMENT: Pentru a evita riscul de electrocutare, acest echipament trebuie să fie conectat numai la o sursă de alimentare principală cu împământare. Ignorarea regulilor de siguranță poate duce la șoc electric.



AVERTISMENT: Dacă înălțimea benzii spectrului este prea mare, fila [ACQUIRE] va fi blocată pentru a evita deteriorarea ochilor



AVERTISMENT: Prizele portabile multiple nu trebuie amplasate pe podea.



AVERTISMENT: Orice priză multiplă suplimentară sau prelungitor nu trebuie conectat la sistem.



AVERTISMENT: Este strict interzis să conectați orice dispozitiv non-medical sau medical care nu este inclus în sistem la transformatorul de izolare (de exemplu, lampă, aspirator etc.) sau la priza cu prize multiple.



AVERTISMENT: Toată întreținerea internă a hardware-ului REVO trebuie să fie efectuată de producător sau de personal autorizat instruit de producător.



AVERTISMENT: Nu este permisă modificarea acestui echipament.



AVERTISMENT: OPTOPOL recomandă ca la sistem să nu fie conectate alte accesorii decât cele descrise în mod specific în acest manual de utilizare. Orice echipament accesoriu al clientului conectat la porturile de interfață trebuie să fie certificat în conformitate cu standardele IEC aplicabile (de exemplu, IEC 60950-1 sau IEC 62368-1 pentru echipamente de prelucrare a datelor și IEC 60601-1 pentru echipamente medicale). De asemenea, toate configurațiile trebuie să fie conforme cu standardul de sistem IEC 60601-1. Orice persoană care conectează sau instalează accesorii la sistem are responsabilitatea de a verifica această conformitate. În caz de îndoială, consultați un reprezentant autorizat OPTOPOL.



AVERTISMENT: Sistemul nu poate înlocui judecata clinică și este destinat să fie utilizat numai împreună cu alte instrumente clinice pentru diagnosticarea sănătății și a bolilor oculare.



AVERTISMENT: Sistemul nu este destinat a fi utilizat ca unic ajutor de diagnostic pentru identificarea, clasificarea sau gestionarea bolilor. Sistemul furnizează date care urmează să fie utilizate împreună cu alte informații menite să ajute medicul oftalmolog în stabilirea unui diagnostic. Diagnosticul medical este de competența exclusivă a unui medic oftalmolog autorizat.



AVERTISMENT: Acest echipament nu este adecvat pentru utilizare în prezența unui amestec anestezic inflamabil cu aer, oxigen sau oxid nitros.



AVERTISMENT: Sistemul nu are protecție specială împotriva pătrunderii nocive a apei sau a altor lichide (clasificat IPX0). Pentru a evita deteriorarea instrumentului și provocarea unui pericol pentru siguranță, soluțiile de curățare, inclusiv apa, nu trebuie aplicate direct pe dispozitiv. Utilizarea unei cârpe ușor umezite (fără picurare) este metoda adecvată pentru curățarea suprafeței exterioare a carcasei. Masa poate fi curățată în același mod ca și sistemul. Trebuie să aveți grijă să evitați excesul de lichid lângă oricare dintre componentele sistemului.



AVERTISMENT: În timp ce este examinat, pacientul nu trebuie să atingă nicio parte a corpului său de un dispozitiv electric care nu este alimentat de sistem. În plus, în timpul examinării pacientului, operatorul sistemului nu trebuie să atingă atât pacientul, cât și niciun dispozitiv electric care nu este alimentat de sistem. Nerespectarea acestor avertismente poate duce la electrocutarea pacientului și / sau a operatorului.



AVERTISMENT: Carcasa capacului dispozitivului nu trebuie îndepărtată niciodată, cu excepția reparațiilor de service efectuate de un tehnician OPTOPOL instruit.



AVERTISMENT: Dacă se efectuează o examinare atunci când carcasa camerelor este îndepărtată de pe dispozitiv, operatorul sistemului nu trebuie să atingă pacientul și părțile neacoperite ale dispozitivului în același timp.



AVERTISMENT: Utilizați un transformator de izolare dacă dispozitivele externe nemedicale sunt amplasate la mai puțin de 1,5 metri de pacient (mediul pacientului). Dacă dispozitivele externe nemedicale sunt conectate la dispozitivul medical și sunt situate în afara mediului pacientului, trebuie utilizat un dispozitiv de separare în sistem sau nu trebuie să existe nicio conexiune electrică între dispozitivele externe nemedicale și dispozitiv.



AVERTISMENT: Valoarea Real Corneal Power (RCP) determinată de funcția de topografie nu este interschimbabilă cu valoarea puterii corneene determinată de orice alt dispozitiv. Puterea reală a corneei determinată de funcția de topografie nu este destinată a fi utilizată în locul sau pentru a înlocui o valoare din formula standard de calcul IOL.



AVERTISMENT: Asigurați-vă că pacientul nu își pune capul în interiorul cadrului tetierei atunci când este apăsat butonul de ridicare a bărbierii "sus" sau "jos".



AVERTISMENT: Pentru măsurătorile biometrice, utilizatorii trebuie să verifice plauzibilitatea citirilor măsurătorilor. Aceasta include verificarea limitelor poziției detectate pe liniile ajustate, care se ajustează automat la semnal. De asemenea, operatorul trebuie să ia în considerare tipul (de exemplu, cataractă subcapsulară posterioară) și densitatea cataractei atunci când evaluează scanarea.



AVERTISMENT: Rețineți că LOGIN-ul și parola utilizatorului sunt singurele mijloace de deschidere a software-ului. În caz de probleme, vă rugăm să contactați distribuitorul dumneavoastră autorizat.



AVERTISMENT: Asigurați-vă că există suficient spațiu liber pe HDD / folderul de la distanță înainte de a efectua procesul de backup.



AVERTISMENT: Numai computerul (All-in-One sau Monitor + PC) și imprimanta opțională trebuie să fie conectate la transformatorul de izolare. Nu conectați niciun dispozitiv nemedical la aceeași priză de alimentare de perete ca și dispozitivul REVO. Conectarea dispozitivelor nemedicale în orice alt mod decât cel prezentat în capitolul [1.3 Standarde de siguranță](#) poate duce la șocuri electrice sau la deteriorarea dispozitivelor.



AVERTISMENT: Dispozitivul REVO nu trebuie să fie conectat direct la transformatorul de izolare, ci trebuie să fie conectat direct la o priză de alimentare cu energie electrică sau la priza de alimentare dedicată de pe o masă dedicată.



AVERTISMENT: Toate activitățile de întreținere hardware pot fi efectuate numai atunci când dispozitivul este oprit și deconectat de la priza de alimentare.



AVERTISMENT: În interiorul dispozitivului nu există piese care pot fi reparate de utilizator. Orice capace pot fi îndepărtate numai de către personalul autorizat OPTOPOL.



AVERTISMENT: Lentila principală a dispozitivului nu trebuie să intre niciodată în contact cu ochiul sau fața pacientului.



AVERTISMENT: Utilizarea de accesorii, transductoare și cabluri, altele decât cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament, poate duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice a acestui echipament și poate duce la funcționarea necorespunzătoare.



AVERTISMENT: Utilizarea acestui echipament adiacent sau suprapus cu alte echipamente trebuie evitată și ar putea duce la o funcționare necorespunzătoare. Dacă o astfel de utilizare este necesară, acest echipament și celălalt echipament trebuie observate pentru a verifica dacă funcționează normal.



AVERTISMENT: Orice date constante IOL importate trebuie revizuite și acceptate de către operator înainte de utilizare. Întreaga responsabilitate pentru utilizarea oricăror date constante IOL importate din orice sursă revine utilizatorului. Datele importate privind constantele IOL nu trebuie considerate drept o recomandare în favoarea sau împotriva utilizării unei anumite lentile pe un pacient. Datele constante IOL obținute de la IOL Con, ULIB sau orice altă sursă prezintă doar o imagine de ansamblu a lentilelor disponibile. OPTOPOL nu este responsabil pentru calitatea sau corectitudinea datelor importate sau introduse manual în sistem.



AVERTISMENT: Utilizatorul alege parametrii de calcul IOL la propria discreție. Utilizatorul este responsabil pentru parametrii aleși și pentru interpretarea rezultatelor.



AVERTISMENT: Funcția de calcul IOL este furnizată ca un modul software suplimentar pentru medici pentru a ajuta la selectarea unei IOL adecvate pentru un anumit pacient. Modulul de calcul IOL este destinat a fi utilizat în combinație cu măsurători exacte ale examinării oftalmologice. Rezultatele calculului obținute cu instrumentul de calcul IOL nu servesc drept instrucțiuni chirurgicale sau medicale și nu sunt concludente. OPTOPOL nu poate garanta acuratețea sau funcționarea corectă a instrumentului. Alegerea unui anumit model de IOL și a unei anumite proceduri chirurgicale aparține exclusiv oftalmologului, care își asumă întreaga responsabilitate pentru rezultatul medical al procedurii.



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru verificarea datelor furnizate atunci când le utilizează pentru implementarea IOL sau pentru orice altă procedură medicală.



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru toate datele introduse sau modificate manual în fila IOL Calculation. Parametrii de calcul sunt determinați la discreția utilizatorului și este responsabilitatea utilizatorului să se asigure că garantează obținerea unui rezultat optimizat pentru un anumit caz.



AVERTISMENT: Utilizatorii nu trebuie să se bazeze exclusiv pe măsurătorile SOCT în luarea deciziilor privind calcularea și implantarea lentilelor intraoculare sau a altor proceduri terapeutice și trebuie să se bazeze pe propria expertiză și judecată.



AVERTISMENT: Nu utilizați Haigis L pentru a calcula LIO pentru ochii care au fost tratați prin RK (keratotomie radială).



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru toate valorile introduse sau modificate manual.



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru verificarea datelor furnizate atunci când le utilizează pentru implementarea IOL sau pentru orice altă procedură medicală.



AVERTISMENT: Valoarea distanței de la alb la alb (WTW) este doar o măsurare indirectă a dimensiunilor laterale interioare ale secțiunii oculare anterioare. Din acest motiv, ea oferă doar indicații aproximative ale dimensiunilor laterale interioare reale ale secțiunii oculare anterioare și ale dimensiunii implantului care trebuie utilizat.



AVERTISMENT: Ignorarea sau nerespectarea afirmațiilor de mai sus poate duce la pericol de deces sau vătămare gravă.



AVERTISMENT: Atunci când utilizați adaptorul pentru examinarea segmentului anterior al ochiului, nu mișcați capul de măsurare prea repede și monitorizați distanța acestuia față de pacient pentru a preveni contactul dintre suprafața lentilei adaptorului anterior și ochiul pacientului.



AVERTISMENT: Atunci când utilizați adaptorul pentru examinarea segmentului posterior al ochiului, nu mișcați capul de măsurare prea repede și monitorizați distanța acestuia față de ochiul pacientului pentru a preveni contactul dintre suprafața lentilei adaptorului UWF și ochiul pacientului.



AVERTISMENT: La montarea adaptorului anterior, asigurați-vă că capul de scanare se află în poziția sa maximă înapoi și că pacientul nu intră accidental în contact cu adaptorul anterior.



AVERTISMENT: La montarea adaptorului UWF, asigurați-vă că capul de scanare se află în poziția sa maximă înapoi și că pacientul nu intră accidental în contact cu adaptorul UWF.



AVERTISMENT: Acest dispozitiv nu este proiectat, vândut sau destinat utilizării, cu excepția celor indicate în acest manual.



AVERTISMENT: Neutilizarea funcționalității de blocare sigură poate duce la contact fizic între adaptor și pacient.



AVERTISMENT: Funcția IOL Calculation este oferită ca un instrument suplimentar în mâinile medicului pentru a ajuta la selectarea unei IOL adecvate pentru un anumit pacient. Instrumentul este destinat a fi utilizat în combinație cu o examinare oftalmologică adecvată și completă și cu teste de diagnostic. Rezultatele calculelor obținute cu instrumentul IOL Calculation nu servesc drept instrucțiuni chirurgicale sau medicale și nu sunt concludente. OPTOPOL Technology nu poate garanta acuratețea sau funcționarea corectă a instrumentului. Alegerea unui anumit model de IOL și a unei anumite proceduri chirurgicale aparține exclusiv medicului, care își asumă întreaga responsabilitate pentru rezultatul medical al procedurii.



AVERTISMENT: Orice date IOL importate trebuie revizuite și acceptate de către operator înainte de a le utiliza. Utilizatorul își asumă întreaga responsabilitate pentru utilizarea oricăror date IOL importate din orice sursă. Datele IOL importate nu trebuie considerate drept recomandări în favoarea sau împotriva utilizării unei anumite lentile pe un pacient. Datele IOL obținute de la ULIB, IOL Con sau orice altă sursă reprezintă doar o prezentare generală a lentilelor disponibile. OPTOPOL Technology nu este responsabilă pentru calitatea sau corectitudinea datelor importate în sistem.



AVERTISMENT: Utilizarea datelor de la instrumentele cu ultrasunete necesită ca constanta fiecărei LIO să fie optimizată pentru instrumentul respectiv. Este frecvent să găsiți baze de date online de lentile optimizate pentru instrumente de interferometrie optică.



AVERTISMENT: Nu uitați că LOGIN și PASSWORD de utilizator sunt singura modalitate de a deschide software-ul și de a introduce aceste informații. În caz de probleme, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.



AVERTISMENT: Pentru o performanță optimă a rețelei, aplicația de pe toate PC-urile din rețea trebuie actualizată la cea mai recentă versiune.

1.5. Atenționări



AVERTISMENT: Numai scanările cu starea "OK" pot fi luate în considerare pentru diagnosticare. Scanările cu statusul "!" **NU POT FI LUATE ÎN CONSIDERARE** și trebuie să ofere îndrumări privind interpretarea rezultatelor clinice. Medicul trebuie să se asigure că a primit o pregătire medicală adecvată pentru o astfel de interpretare. OPTOPOL nu este responsabil pentru diagnosticarea eronată a rezultatelor.



AVERTISMENT: Defragmentarea discurilor nu este recomandată pentru SSD-uri.

ATENȚIE: Tehnologia OPTOPOL nu oferă sfaturi sau instrucțiuni în diagnosticarea și interpretarea imaginilor OCT. Este responsabilitatea clinicianului să diagnosticheze și să interpreteze scanările OCT.



ATENȚIE: Nu utilizați acest instrument în alte scopuri decât cele prevăzute și specificate.



ATENȚIE: Legea federală restricționează vânzarea acestui dispozitiv către sau la comanda unui medic sau practician (CFR 801.109(b) (1)).

ATENȚIE: Înainte de a utiliza dispozitivul, operatorul trebuie să fie instruit pentru a utiliza sistemul în mod eficient și sigur.





ATENȚIE: Declarații de fototoxicitate aplicabile (FDA CDRH Ophthalmologist Guidance #71): Deoarece expunerea prelungită și intensă la lumină poate deteriora retina, utilizarea dispozitivului pentru examinarea oculară nu trebuie prelungită inutil. Deși nu au fost identificate pericole acute de radiații optice pentru oftalmoscoapele directe sau indirecte, se recomandă ca timpul de expunere pentru ochiul pacientului să fie limitat la timpul minim necesar pentru obținerea imaginii.

Ochii afacici, sugarii și persoanele cu ochi bolnavi vor fi expuse unui risc mai mare. Riscul poate fi, de asemenea, crescut dacă persoana examinată a fost expusă la același instrument sau la orice alt instrument oftalmic care utilizează o sursă de lumină vizibilă în ultimele 24 de ore. Atunci când utilizează acest dispozitiv, utilizatorul nu trebuie să efectueze nicio ajustare a intensității luminii incidente care cade pe retină.



ATENȚIE: Fiți extrem de precauți (prin minimizarea expunerii la scanare) atunci când examinați grupuri cu risc ridicat de radiații optice, inclusiv pacienții fără cristalin și pacienții fotosensibili.



ATENȚIE: Dispozitivul REVO cântărește aproximativ 23 kg (REF 155 și 156), 29 kg (REF 191 și 192) sau 30 kg (REF 190, 193 și 194). Acesta trebuie ridicat de cel puțin două persoane. Utilizați numai pozițiile indicate pentru ridicare.



ATENȚIE: Acordați atenție la montarea adaptorului pentru segmentul anterior pentru a nu zgâria lentila obiectivului.



ATENȚIE: Manifestați prudență la montarea adaptorului UWF pentru a nu zgâria lentila obiectivului.



ATENȚIE: Asigurați-vă că pacientul își ține fața departe de bărbie și de suportul pentru frunte atunci când adaptorul pentru camera anterioară este încă atașat. În caz contrar, pacientul poate fi rănit de adaptorul pentru camera anterioară care intră în contact cu el dacă capul de scanare se mișcă în orice direcție.



ATENȚIE: Asigurați-vă că pacientul își ține fața departe de suportul pentru bărbie și de suportul pentru frunte atunci când adaptorul UWF este încă atașat. În caz contrar, pacientul poate fi rănit de adaptorul UWF care intră în contact cu el dacă capul de scanare se mișcă în orice direcție.



ATENȚIE: Se recomandă rularea software-ului SOCT de la un cont Windows cu privilegii de administrator.



ATENȚIE: Scala de probabilitate a deteriorării discului (DDLS) se bazează pe o publicație realizată de George L. Spaeth, MD în 2002¹. Informațiile DDLS furnizate sunt doar informații suplimentare și nu trebuie utilizate ca confirmare a bolii. Se utilizează numai ca referință. Reprezentarea valorii DDLS de către dispozitivul REVO este strict o valoare calculată.

¹Spaeth, George L et al. "The disc damage likelihood scale: reproducibility of a new method of estimating the amount of optic nerve cauzate de glaucom". Transactions of the American Ophthalmological Society vol. 100 (2002): 181-5; discuție 185-6.



ATENȚIE: KPI se bazează pe o publicație a lui Naoyuki Maeda din 1994² și poate fi tratat doar ca informație suplimentară și nu poate fi tratat ca o confirmare a bolii. A se utiliza numai ca referință.



ATENȚIE: Constantele de calcul utilizate în fila IOL Calculation nu depind numai de tipul de IOL și de formula de calcul utilizată. Acestea pot fi, de asemenea, influențate de factori precum tehnologia de măsurare și tehnica chirurgicală, motiv pentru care utilizatorului i se recomandă insistent să optimizeze constantele lentilelor pentru condițiile și metoda de practică preferate.



ATENȚIE: Atunci când utilizați o constantă A pentru calculele IOL, rețineți că aceasta este o estimare și trebuie utilizată doar ca referință. Utilizați numai constantele IOL optimizate pentru biometrele optice.



ATENȚIE: Software-ul pentru luarea măsurătorilor și efectuarea calculelor IOL trebuie să fie utilizat numai de către personal cu experiență și instruit corespunzător. Toți membrii personalului trebuie să citească cu atenție acest manual de utilizare, acordând o atenție deosebită punctelor și instrucțiunilor legate de siguranță.



ATENȚIE: Înainte de măsurare, utilizatorul trebuie să se asigure că pacientul nu poartă lentile de contact. Pacienții care poartă lentile de contact în timpul măsurării vor avea rezultate eronate.



ATENȚIE: Purtarea de lentile de contact (moi sau rigide) poate avea un efect asupra geometriei suprafeței corneei și, prin urmare, asupra opticii ochiului. Prin urmare, pentru măsurătorile efectuate pe purtătorii de lentile de contact cu ajutorul modulului de topografie SOCT, trebuie respectată o perioadă de repaus de la momentul îndepărtării lentilelor de contact până la momentul măsurătorii. Durata necesară a perioadei de la îndepărtarea lentilelor de contact până la momentul măsurătorii poate varia în mod individual și trebuie stabilită de un medic calificat.

²Automated Keratoconus Screening with Corneal Topography Analysis de Naoyuki Maeda, Stephen D. Klyce, Michael K. Smolek și Hilary W. Thompson în 1994.



ATENȚIE: În cazul pacienților cu modificări morfologice ale anatomiei retinei în regiunea foveei (de exemplu, dezlipire de retină, edem), rezultatul măsurării lungimii axiale poate fi eronat și, prin urmare, nu poate fi utilizat sau poate fi utilizat doar în mod limitat pentru calcularea LIO. În cazul unor erori de segmentare a retinei, utilizatorul poate efectua o corecție după verificarea regiunii de interes.



ATENȚIE: Detectarea corectă a limitelor trebuie verificată cu atenție deosebită în timpul măsurării, în special atunci când se măsoară ochi foarte lungi, ochi cu cataractă densă, ochi pseudofaci sau afaci sau ochi cu orice tip de patologie. În ciuda diferitelor controale de plauzibilitate, erorile de măsurare pot fi excluse sau corectate manual în cazuri individuale.



ATENȚIE: Măsurătorile efectuate cu dispozitivul REVO pot servi ca element central pentru calcularea lentilelor intraoculare (IOL). Un alt parametru important în calcularea lentilei care urmează să fie implantată este constanta IOL. Atunci când se utilizează dispozitivul REVO, trebuie utilizate numai constantele IOL optimizate pentru biometrele optice. Vă rugăm să contactați producătorul LIO pentru informații privind constantele LIO optimizate pentru biometrie optică. O sursă alternativă de informații pentru constantele IOL optimizate pentru biometria optică este site-ul web:

IOLCon.org: IOL Con este o platformă internațională pentru caracteristicile lentilelor intraoculare și optimizarea constantelor lentilelor. Echipa IOLCon este localizată la Universitatea din Saarland și lucrează sub conducerea lui Steinbeis.

ULIB User Group for Laser Interference Biometry" (ULIB): <http://ocusoft.de/ulib/c1.htm>.



ATENȚIE: Există un risc datorat erorilor de măsurare. Fixarea instabilă a pacientului poate duce la erori de măsurare și la calcularea puterilor de refracție incorecte ale LIO. Asigurați-vă că pacientul se fixează corect pe toate scanările și că apexul corneei (cu un reflex central vizibil) și fovea sunt clar vizibile pe toate tomogramele. Repetați măsurarea în caz de îndoială sau verificați rezultatele măsurării utilizând metode alternative, dacă este necesar.



ATENȚIE: Utilizarea datelor de la instrumentele acustice necesită, de asemenea, ca constanta fiecărei IOL să fie optimizată pentru acel tip de instrumentar. În prezent, este mai frecvent să găsiți online numai baze de date de lentile optimizate pentru instrumente de biometrie optică.



ATENȚIE: Atunci când utilizați datele obținute de acest instrument pentru intervenții chirurgicale de corecție a refracției, determinați cu atenție selecția examinând, de asemenea, metodele de intervenție chirurgicală și efectuând alte inspecții. Operațiile de corecție a refracției efectuate în funcție de măsurători sau rezultate de analiză incorecte pot duce la intervenții chirurgicale suplimentare sau la alte complicații.



ATENȚIE: Pentru a asigura plauzibilitatea rezultatelor biometriei, operatorul trebuie să utilizeze întotdeauna mai mult de o formulă de calcul pentru un anumit model de LIO și un anumit pacient. Acest lucru permite utilizatorului să efectueze o examinare mai atentă a rezultatelor obținute.



ATENȚIE: Presiunea asupra globului ocular duce la o deformare a corneei. Astfel, curbura corneei nu poate fi determinată corect și poate duce la calcularea incorectă a puterilor de refracție ale LIO. Atunci când ridicați manual pleoapa superioară a pacientului, asigurați-vă că nu se exercită presiune asupra ochiului.



ATENȚIE: Utilizarea de picături pentru ochi înainte de măsurarea topografiei poate duce la rezultate incorecte în măsurarea curburii corneene. Utilizarea picăturilor lacrimale artificiale poate afecta valorile keratometriei măsurate.



ATENȚIE: Nu efectuați măsurători de contact sau examinări în care ochiul este atins înainte de măsurarea cu SOCT. Efectuarea de măsurători de contact înainte poate duce la citiri incorecte ale SOCT, în special pentru măsurătorile de biometrie și topografie corneeană. Măsurătorile sau examinările de contact trebuie efectuate numai după ce pacientul a fost măsurat cu SOCT.



ATENȚIE: Pentru pacienții cu un nistagmus puternic, este posibil să nu fie posibilă obținerea unor date de examinare fiabile.



ATENȚIE: Verificați dacă pachetul este deteriorat. Fiecare cutie de transport este echipată cu ceasuri de șoc. Dacă vreunul dintre ceasurile de șoc este rupt (indicator roșu), vă rugăm să contactați OPTOPOL și să depuneți o plângere la transportator.



ATENȚIE: După despachetare, verificați dacă unitatea și toate accesoriile prezintă deteriorări mecanice, cabluri deteriorate etc. În cazul în care se constată orice deteriorare, nu conectați dispozitivul și contactați OPTOPOL sau distribuitorul dvs. autorizat.



ATENȚIE: Dispozitivul REVO trebuie amplasat într-o încăpere cu o temperatură reglată. Nu porniți dispozitivul dacă este expus la temperaturi extreme. Utilizați întotdeauna dispozitivul în limitele de temperatură și umiditate de funcționare. Pentru informații specifice privind condițiile de mediu, consultați Capitolul [27](#) [Condiții de mediu](#).



ATENȚIE: Poziția de transport a dispozitivului REVO trebuie setată prin oprirea și pornirea acestuia - acest lucru va face ca dispozitivul să treacă la poziția de bază. Opriți-l și împachetați-l în cutie în timp ce îl fixați cu spume de ambalaj.



ATENȚIE: Întotdeauna porniți mai întâi PC-ul și apoi, după ce PC-ul este complet încărcat în sistemul de operare Windows, porniți dispozitivul REVO.



ATENȚIE: Atunci când utilizați datele obținute de acest instrument pentru a selecta lentilele intraoculare, determinați cu atenție această selecție prin examinarea metodelor de operație de cataractă și prin efectuarea altor inspecții. Dacă datele de măsurare incorecte sunt utilizate pentru a selecta lentilele intraoculare, ar putea fi necesară o intervenție chirurgicală suplimentară.



ATENȚIE: Constantele de calcul nu depind numai de tipul de LIO și de formula de calcul utilizată. Acestea pot fi, de asemenea, influențate de factori precum tehnologia de măsurare și tehnica chirurgicală, motiv pentru care utilizatorului i se recomandă insistent să optimizeze constantele pentru circumstanțele, cazul și practica sa particulară.

Pentru a calcula constantele pe baza constantei A a producătorului, introduceți valoarea constantei A în câmpul [A-CONST] și faceți clic pe [CALCULATE CONSTANTS].



ATENȚIE: Dispozitivul poate fi utilizat numai de către personal instruit corespunzător.



ATENȚIE: Modulul de topografie poate fi utilizat numai de către personal instruit corespunzător.



ATENȚIE: Rețineți că tomogramele cu nivel de semnal foarte scăzut sau QI scăzut ar putea degrada performanța algoritmului AI DeNoise, putând duce la o imagine alterată. Dacă utilizați aceste tomograme, asigurați-vă întotdeauna că imaginile denotate exportate sunt identice cu imaginile originale, neprocesate.



ATENȚIE: Înainte de a înlocui siguranțele, asigurați-vă că nu există alte motive vizibile care să cauzeze nefuncționarea dispozitivului (cabluri rupte, cabluri deconectate etc.).

Înainte de a înlocui siguranțele, opriți dispozitivul și deconectați-l de la priza de alimentare.



ATENȚIE: Calculul IOL este valabil numai dacă măsurarea biometrică a fost corectă, a fost selectată o formulă de calcul IOL adecvată și constantele IOL au fost optimizate în prealabil pentru aplicația specifică.



ATENȚIE: Rezultatele obținute de la diferite versiuni ale software-ului SOCT pot fi diferite. Atunci când comparați rezultatele de pe imprimări cu rezultatele din software, asigurați-vă că toate au fost obținute utilizând aceeași versiune de software.



ATENȚIE: Dacă PC-ul pe care se vizualizează examinarea pierde conexiunea la baza de date pentru mai mult de 60 de secunde, aplicația SOCT trece automat la fila |PACIENȚI|.

1.5.1. Limitări OCT-A



ATENȚIE: OCT-A nu este un substitut pentru FA.



ATENȚIE: Constatările vasculare pe FA (și/sau ICG) pot fi slab definite sau absente pe OCT-A.



ATENȚIE: Anumite caracteristici vizibile cu AF care implică un flux lent sau inexistent de lichid, cum ar fi scurgerile, bălțile sau microanevrismele, pot să nu fie vizibile cu OCT-A.



ATENȚIE: Artefacte precum cozile de decorrelație (artefacte de proiecție) pot cauza semnale false în straturile de sub vase.

1.6. Note generale

IMPORTANT:

1. Dacă întregul sistem REVO a fost instalat de către producătorul dispozitivului REVO sau de către personal autorizat, producătorul garantează instalarea corectă și conformitatea cu toate standardele și directivele necesare.
2. Dacă instalarea nu este efectuată de producător sau de personal autorizat, producătorul dispozitivului REVO nu este responsabil pentru problemele sau riscurile care ar putea fi create de conexiunile incorecte și de încălcarea standardelor de siguranță.

- Personalul de operare trebuie să fie instruit și format corespunzător înainte de a utiliza dispozitivul. Manualul de utilizare REVO trebuie să fie pus la dispoziția personalului de operare, iar acesta trebuie să citească și să înțeleagă conținutul.
- Producătorul dispozitivului REVO nu este responsabil pentru niciun diagnostic medical incorect și nici pentru consecințele unui astfel de diagnostic medical incorect.



NOTĂ: Imaginea OCT produsă de dispozitivul REVO este un grafic al lungimii căii optice. În funcție de designul optic și de locul de scanare, imaginea poate fi distorsionată față de forma sa fizică reală.



NOTĂ: Imaginea OCT poate fi afectată de calea optică, care include opacitatea corneei, cataracta și forma ochiului.



NOTĂ: REVO este un dispozitiv medical. Software-ul și hardware-ul au fost proiectate în conformitate cu standardele europene, americane și alte standarde internaționale de proiectare și fabricație a dispozitivelor medicale. Modificarea neautorizată a software-ului sau hardware-ului sistemului, sau orice adăugare sau ștergere a oricărei aplicații, poate pune în pericol siguranța operatorilor și a pacienților, performanța instrumentului și integritatea datelor pacienților.



NOTĂ: Orice modificări, adăugiri sau ștergeri ale aplicațiilor instalate în fabrică, ale sistemului de operare sistem sau modificări ale hardware-ului în orice mod, vor anula garanția producătorului și pot cauza pericole pentru siguranță.



NOTĂ: Segmentarea incorectă a suprafeței anterioare a corneei sau a camerei anterioare poate duce la rezultate incorecte.



NOTĂ: Pentru scanarea topografiei corneene, examinați complet tomogramele măsurate pentru recunoașterea straturilor și rezultatele examinării. Pentru achiziția bilaterală, dacă diferența dintre valorile de măsurare pentru ochiul stâng și ochiul drept este semnificativă sau dacă se constată orice problemă în camera anterioară în timpul examinării preliminare, verificați corectitudinea recunoașterii limitei țesutului și/sau a indicilor de fiabilitate. Pentru toate scanările topografice corneene, dacă rezultatul măsurătorii nu este concludent, repetați măsurarea sau revizuiți în continuare rezultatele.



NOTĂ: Atunci când utilizați datele de topografie corneană sau biometrie luate de acest instrument pentru diagnostic sau determinarea tratamentului, procedați cu atenție prin efectuarea a minimum trei măsurători și/sau efectuarea de măsurători manuale cu alte instrumente.



NOTĂ: Pentru topografie și scanări anterioare, poate fi dificil să recunoașteți limitele atunci când capturați o imagine a unui ochi cu opacitate sau alte malformații, cum ar fi boala corneei sau camera anterioară puțin adâncă. În acest caz, dacă este necesar, corectați manual straturile sau respingeți valorile de măsurare.



NOTĂ: Pe imaginea OCT pot apărea artefacte de imagine. Acest lucru nu indică eșecul imaginii. Un artefact de imagine este orice caracteristică care apare într-o imagine și care nu este prezentă în obiectul original, imaginat. Un artefact de imagine este uneori rezultatul unei funcționări necorespunzătoare sau o consecință a proceselor naturale sau a proprietăților corpului uman.



NOTĂ: Când lumina de măsurare intră perpendicular în corneea, scleră, conjunctivă sau lentila intraoculară, apare o linie verticală luminoasă.



NOTĂ: (Imagini fantomă / zgomot) pot apărea în zonele cu reflexie puternică, cum ar fi corneea, sclera, conjunctiva și irisul.



NOTĂ: Pentru măsurătorile de topografie corneeană, operatorul trebuie să observe fixarea corectă a pacientului și alinierea centrată pe corneea, deoarece acest lucru este esențial pentru obținerea unei măsurători coerente a puterii corneene.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să încerce întotdeauna să își îmbunătățească optimizarea IOL. Datele IOL personalizate și optimizate ar trebui create prin analiza datelor preoperatorii obținute cu dispozitivul și a rezultatelor testelor de refracție stabilă efectuate la trei luni după operație.



NOTĂ: Scanarea camerei anterioare și scanarea pahimetriei includ compensarea pentru geometria scanării fasciculului și reflexia de pe suprafața corneei. Prin urmare, în timpul achiziției, este important ca scanarea să fie centrată pe vertexul corneei, astfel încât un reflex vertical puternic să fie vizibil prin vertexul corneei. Algoritmii de compensare funcționează cu cea mai mare precizie atunci când scanările corneene sunt centrate folosind această metodă.



NOTĂ: Rezultate de examinare de calitate scăzută pot fi așteptate în următoarele situații:

- Pacienți cu acoperire completă sau parțială a corneei, cauzată de fisura palpebrală care este închisă sau prea mică.
- Pacienți care nu reușesc să fixeze în mod constant ținta de fixare cu ochiul examinat



NOTĂ: La măsurarea ochilor pseudofaci, măsurarea automată a adâncimii camerei anterioare și a grosimii cristalinului poate fi inexactă. Marcajele de măsurare trebuie verificate foarte atent și corectate dacă este necesar pentru a asigura poziționarea corectă.



NOTĂ: Operatorul trebuie să rămână cu pacientul pe parcursul procesului de scanare pentru a-l supraveghea și a-l ghida. Funcția de ghidare vocală nu este destinată să înlocuiască operatorul.



NOTĂ: Sistemul REVO poate fi conectat numai la o priză de alimentare echipată cu un pin de împământare conectat corespunzător.



NOTĂ: Evitați utilizarea cablurilor prelungitoare sau a unei benzi de alimentare.

NOTĂ: Dispozitivul REVO este conectat la PC utilizând un cablu USB 3.0 tip B.



NOTĂ: Sursa de lumină este inclusă în interiorul dispozitivului. Îndepărtarea capacelor dispozitivului trebuie să fie efectuată numai de către personal autorizat. Puterea maximă a radiației luminoase disponibilă în afara capacelor este mai mică de 1650 microwați, asigurând funcționarea în siguranță a dispozitivului. Singura ieșire de lumină este de la lentila frontală a obiectivului.



NOTĂ: Pentru ca obiectele grafice să fie scalate corect în timpul utilizării rezoluției 4K, este necesar să setați scalarea textului la 200% în fereastra de setări a ecranului a sistemului de operare.



NOTĂ: Odată deschis, puteți comuta între manualul de utilizare și aplicația SOCT apăsând Alt+ Tab.



NOTĂ: Pentru a opri dispozitivul, opriți comutatorul de alimentare (poziția O).



NOTĂ: Utilizatorul nu trebuie să îndepărteze cablul de alimentare fără a comuta mai întâi comutatorul de alimentare în poziția OFF (O).



NOTĂ: În ceea ce privește standardele EMC (compatibilitate electromagnetică), toate cablurile de semnal trebuie să fie puse împreună.



NOTĂ: Dispozitivul REVO trebuie să fie conectat direct la o priză principală împământată. Conectați PC-ul, imprimanta și monitorul la priza portabilă multiplă, care este conectată direct la transformatorul de izolare. Prin conectarea setului PC la transformatorul de izolare, curentul de scurgere este redus la nivelul care este în conformitate cu standardul IEC. Transformatorul de izolare este conectat direct la alimentarea principală cu un pin de protecție la masă.



NOTĂ: Dilatarea pupilei indusă chimic nu este de obicei necesară, dar poate fi utilizată dacă este necesar.



NOTĂ: dispozitivul este gata de utilizare atunci când software-ul SOCT este deschis, iar starea este indicată ca READY.





NOTĂ: Câmpurile "N u m e", "P r e n u m e" și "Data nașterii" sunt obligatorii și trebuie completate în mod corespunzător. Celelalte câmpuri sunt opționale și pot fi lăsate goale.



NOTĂ: În modul de screening DEHS, câmpul "Patient ID" este obligatoriu și trebuie completat corect. Câmpurile "Refraction" sunt opționale și pot fi lăsate goale.



NOTĂ: Pentru pacienții cu o eroare de refracție cu echivalent sferic mai mare de ± 10 D, se recomandă introducerea echivalentului sferic al pacientului la adăugarea acestuia în sistem. Introducerea datelor în câmpurile de refracție transferă aceste informații în corecția focalizării în modul de măsurare.



NOTĂ: În cazul pacienților cu eroare de refracție prin echivalent sferic mai mare decât ± 10 D poate fi dificil să se utilizeze detectarea automată a retinei.



NOTĂ: Câmpul bolii poate utiliza un dicționar de boli predefinit de utilizator, astfel cum a fost configurat. De asemenea, utilizatorul poate seta câmpurile obligatorii în fereastra de înregistrare a pacientului pentru a respecta reglementările regionale. Pentru mai multe informații, consultați capitolul [23.5.8 Fereastra de setări de intrare](#).



NOTĂ: Asigurați-vă că ați introdus numele și data de naștere corecte ale pacientului. Acest lucru va preveni pierderea datelor și va ajuta la evitarea înregistrărilor goale în Lista pacienților.



NOTĂ: Odată ce pacientul este șters, este imposibil să recuperați datele șterse. Nu vor mai exista date despre pacient, inclusiv dosarul pacientului și orice examene asociate. Vă rugăm să vă asigurați că ștergeți pacientul corect înainte de a accepta avertismentul.



NOTĂ: Utilizați [CLEAR ALL] pentru a reseta setările filtrului și a dezactiva filtrarea.



NOTĂ: Odată ce examenul este șters, este imposibil să recuperați datele șterse. Vă rugăm să vă asigurați că ștergeți examenul corect înainte de a accepta avertismentul.



NOTĂ: Doar un examen sau o singură vizită pot fi tăiate și lipite simultan.



NOTĂ: Pentru a utiliza funcția [AUTO FOCUS], semnalul OCT trebuie să fie vizibil în previzualizarea live a tomografei (ochiul deschis).



NOTĂ: În condiții dificile, cum ar fi:

- Gene sau pleoape care blochează fasciculul de lumină
- Incapacitatea subiecților de a menține fixarea
- Opacități medii dense
- Nistagmus puternic
- Clipiri rapide

sistemul poate afișa un avertisment. În acest caz, operatorul trebuie să decidă dacă să utilizeze sfaturile menționate în capitolul [8.6 Sfaturi de examinare](#) sau să schimbe modul de achiziție.



NOTĂ: Înainte de efectuarea primului examen de scanare a retinei pentru un ochi, dacă setați valoarea focalizării (compensarea puterii de refracție), sistemul va alinia datele pacientului în funcție de corecția pacientului pentru ochiul stâng și drept.



NOTĂ: Se recomandă evaluarea vizuală a focalizării după finalizarea focalizării automate. Dacă este necesar, reglați manual bara de focalizare pentru a optimiza scanarea.



NOTĂ: În cazurile în care [AUTO FOCUS] afișează o eroare sau o valoare QI scăzută, încercați să reglați puterea de refracție peste și sub valoarea inițială pentru a obține cea mai bună saturație a scanărilor și o valoare QI mai mare.



NOTĂ: În timpul alinierii semnalului OCT pe previzualizarea tomogramei live, imaginea pSLO este înghețată.



NOTĂ: Modelele de scanare din fiecare program de scanare au setări diferite.



NOTĂ: Verificați întotdeauna dacă AccuTrack™ este pornit sau oprit. Activarea AccuTrack™ este la latitudinea operatorului.



NOTĂ: Dimensiunea optimă a pupilei pentru AccuTrack™ este de 3,6 mm sau mai mare.



NOTĂ: Deschiderea opticii pentru scanările segmentului posterior este de 15 mm³. Din acest motiv, atunci când utilizați lățimea maximă de scanare pentru scanările 3D și Angio, semnalul OCT nu este vizibil în colțuri.

³Lățimea suplimentară de 21 x 21 mm este disponibilă utilizând adaptorul UWF. Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivele REVO FC (OCT cu cameră Fundus). Dacă nu aveți această caracteristică și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.



NOTĂ: Toate examenele marcate trebuie să aibă aceleași dimensiuni fizice și același număr de scanări A și B și același tip de examen. Vă rugăm să rețineți că, dacă un artefact se repetă în aceeași poziție pe toate scanările, sistemul nu va putea elimina artefactul din această zonă.



NOTĂ: Scanările utilizate pentru corecția mișcării trebuie să fie scanări complete cu suficiente date și calitatea necesară pentru reducerea corectă a artefactelor de mișcare.



NOTĂ: Atunci când sistemul afișează avertismentul "Tomogram Alignment failed" (Aliniere tomogramă eșuată), operatorul trebuie să ajusteze manual tomograma la poziția relevantă. Tomogramele aliniate necorespunzător vor influența calitatea tomogramelor achiziționate și fiabilitatea analizei.



NOTĂ: Ghidul vocal este activat în mod implicit. Utilizatorul îl poate pune în surdina sau poate decide să îl dezactiveze în fila Setup (Configurare) - Consultați capitolul [23.5.4 fila Voice Support Guide](#)



NOTĂ: Dacă sistemul nu poate detecta o pupilă, utilizatorul trebuie să ajusteze manual centrul pupilei pacientului. Pentru a seta corect poziția de lucru, aliniați centrul pupilei la înălțimea corespunzătoare.



NOTĂ: Dacă sistemul nu este capabil să mențină poziția corectă a retinei (de exemplu, dacă pacientul se mișcă), operatorul trebuie să oprească urmărirea și să efectueze examinarea manual.



NOTĂ: Selectarea examinării discului nu modifică inițial poziția de fixare.



NOTĂ: Reglați poziția examinării cu o ușoară mișcare stânga / dreapta / sus / jos dacă există umbre pe marginea tomografiei. Poziția optimă este cea în care întreaga tomogramă este saturată corespunzător, iar QI este cât mai mare posibil.

Pentru a obține cea mai bună saturație a semnalului OCT, verificați refracția corectă și perpendicularitatea tomogramei. Operatorul poate trage tomograma în poziția dorită pe fereastra OCT live.



NOTĂ: Linia densă verticală din centrul corneei este o reflexie naturală a luminii laser și nu are nicio influență negativă asupra rezultatului măsurătorii. Aceasta poate fi utilizată pentru a evalua dacă tomograma este în poziția corectă.



NOTĂ: Numai atunci când țesutul corneei / sclerei este paralel cu fereastra de scanare, măsurătorile manuale AOD (distanța de deschidere a unghiului) și TISA (zona spațiului trabecular-iris) sunt precise.



NOTĂ: Modul Semi-Auto sau Manual este util atunci când sistemul nu poate achiziționa o imagine optimă a fundului de ochi în modul Full-Auto sau când operatorul dorește să scaneze o zonă alta decât locațiile de fixare predefinite (de exemplu, zona periferică).



NOTĂ: Când previzualizarea IR este ACTIVATĂ, semnalul OCT nu este vizibil.



NOTĂ: Pentru a îmbunătăți complianța pacientului în timpul examinării și pentru a reduce mișcarea pacientului, este important să fiți clar în ceea ce privește instrucțiunile pentru pacient și progresul examinării.



NOTĂ: Prin deplasarea unei tomograme, adică orizontală, se va deplasa și tomograma verticală.



NOTĂ: Dacă, după scanare, pacientul începe să se deplaseze, reamintiți-i să continue în aceeași poziție în cazul în care este necesară o scanare repetată.



NOTĂ: Pacienții sunt, de obicei, mai cooperanți cu instrucțiuni detaliate în timpul unei examinări. Prin urmare, este recomandabil să fiți informați cu privire la progresul examinării pentru a minimiza mișcarea.



NOTĂ: Se recomandă ca rezultatele să fie revizuite cu atenție dacă scorul QI este cinci sau mai mic pentru a determina dacă segmentarea automată este plasată corect.



NOTĂ: Poate fi util să cereți pacientului să privească în sus și apoi în jos pentru a încerca să mute flotorul într-o altă locație.



NOTĂ: În anumite zone ale hărții grosimii retinei pot lipsi porțiuni din cauza lipsei detectării segmentării straturilor.



NOTĂ: Asigurați-vă că markerul foveola care arată centrul maculei în fila de analiză a retinei localizează fovea în mod corespunzător.



NOTĂ: Clinicienii trebuie să își exercite judecata în interpretarea comparației datelor de referință. Pentru orice măsurătoare, 10% (de exemplu, doi din 20 de ochi normali) se vor situa peste sau sub verde.



NOTĂ: Dacă axa fovea-disc nu trece prin centrul discului și al foveolei, este necesară re poziționarea axei fovea-disc. Pe obiectul Significance Map, operatorul poate apuca și deplasa linia albastră punctată pentru a corecta poziția axei.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să evalueze vizual imaginea pentru a determina dacă liniile de segmentare găsesc corect limitele analizate.



NOTĂ: Fiți atenți atunci când evaluați tomograma cu setări diferite ale parametrilor și/sau cu lățimi de scanare diferite, este posibil ca proporția formei retinei să nu fie păstrată.



NOTĂ: Fiți atenți atunci când evaluați tomogramele de pe Quick Printout, este posibil ca lățimile scanate să fie diferite între examinări.



NOTĂ: Dacă utilizatorul face ajustări manuale ale liniilor de segmentare, sistemul va recalcula automat parametrii ONH.



NOTĂ: Grosimea epitelului se măsoară de la suprafața anterioară a corneei la limita posterioară a epitelului. Limita posterioară a epitelului este definită ca interfața dintre epitel și stratul lui Bowman. Atunci când stratul Bowman este absent, de exemplu în cazul ochilor postrefractivi, limita posterioară este definită ca interfața dintre epitel și stroma.



NOTĂ: În cazul unor erori de segmentare automată a straturilor, poate fi necesară modificarea manuală a limitelor straturilor.



NOTĂ: fila de analiză a corneei este disponibilă numai atunci când sistemul clasifică obiectul scanat ca fiind o scanare a corneei. Consultați litera din colțul din stânga sus. Pentru a schimba tipul de scanare, mergeți la fila Tomogramă-> Meniu -> Schimbare tip analiză. Va apărea fereastra tip de analiză anterioară. Selectați tipul [Cornea].



NOTĂ: Revedeți scanarea cu atenție pentru a determina precizia atunci când capacul se află pe o parte a scanării.



NOTĂ: Analiza cantitativă este disponibilă numai dacă tipul de structură scanată este marcat ca Corneea.



NOTĂ: Pentru a măsura corect AOD (Angle Opening Distance) și TISA (Trabecular Iris Space Area), revedeți examinarea cu straturile activate pentru a vă asigura că sistemul a poziționat corect suprafața sclera. Verificați recunoașterea înainte de a judeca morfologia unghiului anterior.



NOTĂ: Proporția scanării poate fi diferită între examinări.



NOTĂ: Funcția [HIGHLIGHTS] desaturează zonele supraexpuse. Aceasta poate afecta prezentarea culorilor locale.



NOTĂ: Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil numai pentru dispozitivele REVO cu camera Fundus. Dacă nu aveți acest modul și doriți să le achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.⁴



NOTĂ: Examenul Angio cu câmp ultra-larg nu va fi disponibil dacă modulul OCT-Angiografie nu este achiziționat.



NOTĂ: OCT-Angiografia este un modul software opțional. Dacă nu aveți aceste module și doriți să le achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.



NOTĂ: Măsurarea finală depinde de reglajele de luminozitate, contrast și sensibilitate. Utilizatorul este responsabil pentru ajustările corecte ale luminozității, contrastului și sensibilității pentru a evidenția numai structura corectă a modificărilor. OPTOPOL Technology Sp. Z o.o. nu este responsabilă pentru diagnosticarea greșită a rezultatelor.



NOTĂ: Datorită metodei de calculare a densității pixelilor, pot exista ușoare diferențe între rezultatele pentru examinarea cu scanare de dimensiuni și/sau densități diferite.

NOTĂ: Atât VAD, cât și VSD pot detecta vascularizația anormală și pot furniza rezultate cantitative repetabile atât în cazul ochilor normali, cât și al celor bolnavi.

⁴Este posibil să fie necesară actualizarea hardware-ului dispozitivului. Pentru mai multe informații, vă rugăm să furnizați numărul de serie al dispozitivului reprezentantului Optopol local.

NOTĂ: Zonele cu vase mari pot bloca capacitatea OCT-A de a afișa semnalul de flux.

NOTĂ: Intensitatea semnalului țesutului de sub un vas de sânge mare va fi obstrucționată de semnalul fluxului sanguin al vasului de sânge mare. Obstrucția va afecta vizualizarea straturilor foarte reflectorizante, cum ar fi IS / OS sau RPE în zonele respective. Prin urmare, imaginile angiografice care includ IS / OS sau stratul RPE par a fi similare cu angiograma structurii vaselor de sânge din interiorul retinei. Acest efect este denumit "coadă de decorrelație" sau "artefact de proiecție". Într-un ochi sănătos, nu există vase de sânge în retina externă.

NOTĂ: Atunci când PAR este oprit, vasele de sus sunt proiectate în jos. Capacitatea de a dezactiva PAR este inclusă astfel încât operatorul să poată evalua imaginea fără filtru.

NOTĂ: Verificați limitele de recunoaștere a stratului retinei și decalajele stratului înainte de a evalua o angiogramă a stratului vascular.

NOTĂ: Din cauza artefactelor de proiecție a semnalului fluxului retinian pe straturi mai profunde, cum ar fi epiteliul pigmentar al retinei și coroida, evaluați cu atenție semnalul din stratul vascular mai profund, în special EPR și coriocalaris.



NOTĂ: Nu este posibilă afișarea simultană a aceleiași plăci limită în două obiecte angiogramă diferite.



NOTĂ: Biometria este un modul software opțional. Dacă nu aveți aceste module și doriți să le achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.



NOTĂ: Deoarece dispozitivul măsoară până la epiteliul pigmentat al retinei, citirea afișată este ajustată la membrana limită internă, în funcție de lungimea axială sau manual.



NOTĂ: Dacă pacientul a suferit anterior o operație de cataractă, trebuie consultate înregistrările disponibile pentru verificarea plauzibilității măsurătorii.



NOTĂ: Este posibil ca, în anumite circumstanțe, să nu fie posibilă efectuarea măsurătorilor la pacienții cu probleme de fixare.



NOTĂ: În cazurile de cataractă groasă și de măsurare incertă a lungimii axiale, ar trebui efectuată o biometrie cu ultrasunete ca examinare de control.



NOTĂ: Opacifierile lenticulare dense pot face imposibilă măsurarea lungimii axiale a ochiului și a grosimii cristalinului.



NOTĂ: Opacifierile pronunțate ale corneei centrale pot face imposibilă măsurarea grosimii corneei, a adâncimii camerei anterioare, a grosimii lentilei sau a lungimii axiale a ochiului.



NOTĂ: În cazul unei cataracte extrem de dense, sângele din vitros poate face imposibilă măsurarea lungimii axiale a ochiului.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să verifice tomogramele atunci când măsoară adâncimea camerei anterioare în modul pseudophakic. Dacă este vizibilă doar o limită a IOL, acest lucru poate conduce la erori. Incertitudinea în acest caz poate duce la inexactitatea citirii afișate pentru adâncimea camerei anterioare pe baza grosimii LIO.



NOTĂ: Se recomandă ca ambii ochi ai pacientului să fie examinați cu cel puțin 10 repetări. Utilizatorul trebuie să supună citirile măsurătorilor unui control suplimentar dacă există o diferență notabilă între ochiul drept și ochiul stâng. Următoarele sunt clasificate ca diferențe notabile:

1. Mai mult de 1D în ceea ce privește puterea de refracție a corneei centrale.
2. => Diferență de 0,18 mm cu privire la raza de curbura corneeană.
3. Mai mult de 0,3 mm cu privire la lungimea axială a ochiului



NOTĂ: Precizia măsurării lungimii axiale poate fi diferită în cazul ochilor cu cataractă.



NOTĂ: Utilizatorii trebuie să verifice imaginile Biometry OCT pentru a determina dacă ochiul nu este excesiv de înclinat sau decentrat, ceea ce poate duce la măsurători inexacte sau neplauzibile.



NOTĂ: Utilizatorii trebuie să verifice pozițiile calibrului de măsurare pe toate imaginile tomografice.



NOTĂ: Pe baza privirii pacientului la lumina de fixare, se măsoară lungimea drumului optic al axei vizuale se măsoară axa vizuală. Asigurați-vă că foveola este în centrul scanării.



NOTĂ: Toți parametrii de distanță - grosime (lungimea axială, grosimea corneei, adâncimea camerei anterioare, grosimea cristalinului, între alb și alb, dimensiunea pupilei) sunt măsurați în tomogramele capturate secvențial.



NOTĂ: O LIO excesiv de înclinată sau decentrată poate face imposibilă măsurarea adâncimii camerei anterioare, a grosimii lentilei și a adâncimii apoase.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să verifice dacă atribuirea ochiului (OD, OS) este corectă pentru datele introduse.



NOTĂ: Dacă materialul LIO nu este cunoscut înainte de măsurare, operatorul trebuie să selecteze opțiunea [LIO necunoscută] de la Lentile.



NOTĂ: Colectarea datelor de la ambii ochi este foarte recomandată.



NOTĂ: Dacă a fost selectat un mod LVC incorect, acest lucru poate duce la calcularea unor puteri de refracție IOL incorecte.



NOTĂ: Dacă sistemul nu detectează pupila, utilizatorul trebuie să ajusteze manual centrul pupilei pacientului. Pentru a seta corect poziția de lucru, aliniați centrul pupilei la înălțimea corespunzătoare.



NOTĂ: La un pacient cu o cataractă densă, utilizatorul trebuie să încerce să obțină o bară Q cât mai înaltă posibil.



NOTĂ: Se recomandă insistent revizuirea tuturor seriilor biometrice. Verificați dacă structurile oculare dorite sunt vizibile în mod corespunzător. În timpul revizuirii examenului, solicitați pacientului să păstreze poziția de examinare. Utilizatorului i se poate cere să repete examenul cu condițiile corectate.



NOTĂ: Când vă aflați în fereastra de acceptare, revizuiți condițiile specifice pentru repetarea examinării în conformitate cu procedura de mai jos:

1. **IMAGINEA RETINEI NU ESTE VIZIBILĂ CORECT PE TOATE TOMOGRAMELE:** Utilizați funcția de repetare sau faceți dublu clic pe imaginea retinei.
2. **IMAGINEA CORNEEI ESTE INCORECTĂ:** Faceți dublu clic pe tomograma corneei. Aceasta va începe procedura de la scanarea corneei și va utiliza datele retinei de la scanarea anterioară. După ajustarea alinierii corneei, apăsați butonul [NEXT] pentru a alinia lentila.
3. **PARTEA DIN FAȚĂ SAU DIN SPATE A LENTILEI NU ESTE VIZIBILĂ CORECT:** Faceți dublu clic pe tomograma cristalinelui. Aceasta va începe procedura de la scanarea corneei și va utiliza datele retinei de la scanarea anterioară. După ajustarea alinierii la corneă, apăsați butonul [Next] și aliniați manual poziția lentilei. Utilizați cursorul C-gate sau derulați pe fereastra tomogramei până când imaginea lentilei apare în fereastra de scanare. Poate fi necesară utilizarea instrumentului de focalizare pentru a optimiza puterea semnalului. În cazul lentilelor foarte groase, plasați imaginea din fața lentilei, mai sus decât pe liniile punctate inițial și mai jos pentru lentilele mai subțiri. Sistemul se comportă diferit pentru lentilele naturale și intraoculare.
4. Se recomandă utilizarea funcției [RESCAN] pentru a repeta examinarea în cazul în care clipitul sau mișcarea ochilor provoacă erori în timpul achiziției și fac ca jumătate sau mai multe dintre scanările repetate să aibă erori sau să lipsească.



NOTĂ: Numai o examinare biometrică cu o calibrare validă permite operatorului să deschidă fila IOL Calculation.



NOTĂ: Câmpurile "Tratamente" și "Data de începere" și "Data nașterii" sunt obligatorii și trebuie să fie completat în mod corespunzător. "Data de încheiere" este opțională și poate fi lăsată goală.



NOTĂ: Liniile de referință se bazează pe cercetări publicate și pot fi diferite de tendințele reale ale populației. Operatorul ar trebui să se bazeze pe propria experiență și să ajusteze liniile de referință la populația exactă.



NOTĂ: Topografia este un modul software opțional. Dacă nu aveți aceste module și doriți să le achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.



NOTĂ: Recunoașterea straturilor este utilizată pentru trasare.



NOTĂ: Deoarece utilizarea simultană a mai multor dispozitive poate cauza erori de diagnosticare sau poate duce la o situație periculoasă din cauza datelor care nu pot fi schimbate, fiți prudent atunci când utilizați acest instrument.



NOTĂ: Examinați complet datele măsurate pentru rezultatele urmării. Dacă diferența dintre valorile măsurate pentru ochiul stâng și ochiul drept este semnificativă sau dacă se constată orice problemă cu camera anterioară în timpul examinării preliminare, verificați trasarea și/sau fiabilitatea pe ecranul de verificare. Dacă rezultatul măsurătorii nu este concludent, poate fi necesar să repetați măsurarea.



NOTĂ: poate fi dificil să se urmărească marginea atunci când se captează o imagine a unui ochi cu opacitate sau malformație, cum ar fi boala corneei, camera anterioară superficială, ochi afachic, ochi pseudoafachic sau ochi cu cataractă densă, iar datele pot să nu fie fiabile.



NOTĂ: Zonele umbrite indică date îndoielnice - astfel de scanări trebuie revizuite pentru a determina acuratețea. Datele sunt adesea compromise de capac sau de imagini fantomă din cauza problemelor legate de iris.



NOTĂ: Sistemul selectează automat modul C-gate de la Top la Bottom. În cazurile în care imaginea fantomă atinge corneea (de exemplu, cameră anterioară puțin adâncă), utilizatorul trebuie să schimbe modul C-Gate de jos în sus.



NOTĂ: Se recomandă utilizatorului să efectueze cel puțin trei scanări topografice și să calculeze parametrii medii ai curbării corneene pentru a reduce și mai mult variabilitatea măsurătorilor.



NOTĂ: Asigurați-vă că instrumentul de calibrare REVO este bine fixat pe cadru.



NOTĂ: Sistemul necesită calibrare inițială.



NOTĂ: Calibrarea inițială durează de obicei mai mult până la finalizare. Dacă calibrarea se încheie cu un eșec, verificați dacă instrumentul este instalat corect, suprafața de testare din interiorul instrumentului de calibrare este lipsită de poluare, nu se reflectă lumină puternică de pe suprafața de testare.



NOTĂ: Funcția [RECOVER] nu copiază datele din locația recuperată! Nu eliminați folderul după recuperare.



NOTĂ: Pentru dispozitivele cu numere de serie care încep cu 155xxxx și 156xxxx, programele cu Adaptor anterior sunt întotdeauna pe poziția de jos a listei de programe.



NOTĂ: Atunci când operatorul achiziționează o tomogramă utilizând protocolul în modul Full-Auto, sistemul execută automat toate programele din protocol.



NOTĂ: Limba de ghidare vocală poate fi modificată în fila de achiziție.



NOTĂ: Asigurați-vă că gazda SCP care furnizează datele demografice ale pacientului pentru teste este configurată corect și activă. În caz contrar, colectarea datelor va eșua.



NOTĂ: Nu este permis să efectuați nicio modificare a dispozitivului REVO.



NOTĂ: Periodic, trebuie verificat dacă dispozitivul sau cablurile și siguranțele nu prezintă deteriorări mecanice.



NOTĂ: Deoarece defragmentarea hard disk-ului necesită de obicei câteva ore pentru a fi finalizată, vă recomandăm să începeți defragmentarea la sfârșitul zilei și să lăsați procesul să ruleze peste noapte. Dacă defragmentarea nu este completă dimineața, nu este dăunător să opriți defragmentarea și să continuați să utilizați instrumentul.



NOTĂ: Configurarea și administrarea configurației rețelei în mediul client-server necesită expertiză și experiență, prin urmare se recomandă ca setările rețelei interne să fie ajustate numai de către personalul IT. Aceștia trebuie să dețină competențele necesare pentru a administra eficient siguranța, permisiunile și operațiunile generale ale rețelei.



NOTĂ: Caracteristica de emisii a acestui echipament îl face potrivit pentru utilizarea în zone industriale și spitale (CISPR 11 clasa A). Dacă dispozitivul REVO este utilizat într-un mediu rezidențial (pentru care se utilizează în mod normal CISPR 11 clasa B), este posibil ca acest echipament să nu ofere o protecție adecvată împotriva serviciilor de comunicații prin radiofrecvență. Utilizatorul ar putea fi nevoit să ia măsuri de atenuare, cum ar fi relocarea sau reorientarea echipamentului.



NOTĂ: U_T este tensiunea principală CA înainte de aplicarea nivelului de testare.



NOTĂ: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvențe superioare.



NOTĂ: Aceste orientări pot să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de la structuri, obiecte și persoane.



NOTĂ: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru gama de frecvențe superioare.



NOTĂ: Atunci când se utilizează datele obținute de acest instrument pentru chirurgia de corecție refractivă, este responsabilitatea clinicianului să confirme măsurătorile prin utilizarea altor instrumente de măsurare. Chirurgia de corecție refractivă efectuată conform măsurătorilor incorecte sau rezultatelor analizei poate duce la intervenții chirurgicale suplimentare sau complicații grave, cum ar fi kerectasia.



NOTĂ: Pentru conexiunea PTS este necesară instalarea componentelor bazei de date Firebird. Pentru detalii suplimentare, consultați manualul de instalare REVO.pdf

1.6.1. Raportarea evenimentelor adverse

Dacă apar incidente grave, acestea trebuie raportate producătorului sau distribuitorului și unei autorități competente din statele membre în care este stabilit utilizatorul.

1.7. Acces electronic la manualul de utilizare

1. Manualul de utilizare REVO este furnizat împreună cu instrumentul pe unitatea USB SOCT inclusă.
2. Pentru a accesa versiunea electronică a manualului REVO pe PC-ul SOCT:
 - Apăsați butonul Win și tastați SOCT sau introduceți SOCT în fereastra de căutare.
 - Deschideți folderul SOCT.
 - Faceți clic pe pictograma pentru versiunea PDF a manualului de utilizare REVO.



NOTĂ: Odată deschis, puteți comuta între manualul de utilizare și aplicația SOCT apăsând Alt+ Tab.

1.8. Înainte și după utilizare

1.8.1. Înainte de utilizare

1. Inspectați dispozitivul zilnic. Asigurați-vă că lentila obiectivului este lipsită de corpuri străine care ar putea afecta citirea imaginilor sau diagnosticarea.
2. Orice murdărie sau zgârieturi de pe lentila obiectivului apar ca pete negre care pot afecta calitatea imaginii. Verificați și curățați lentila obiectivului înainte de a lua o imagine. Nu puteți obține imagini bune dacă lentila obiectivului nu este curățată de resturi.
3. Încălzirea bruscă a unei încăperi în regiunile reci poate provoca formarea condensului la exterior și la interior în lentila obiectivului sau pe părțile optice din interiorul dispozitivului, ceea ce duce la imposibilitatea de a obține imagini optime. În acest caz, așteptați până la dispariția condensului înainte de a realiza imagini. Consultați capitolul [24.1 Curățarea de rutină](#).
4. În fiecare zi înainte de a efectua o scanare topografică sau biometrică, sistemul va solicita utilizatorului să efectueze o verificare a calibrării.
5. Înainte de a porni dispozitivul, asigurați-vă că adaptorul pentru camera anterioară nu este instalat pe lentila obiectivului.

1.8.2. După utilizare

După utilizarea dispozitivului REVO, închideți mai întâi software-ul SOCT, opriți corect PC-ul, opriți alimentarea dispozitivului OCT, puneți capacul lentilei obiectivului pentru a proteja lentila obiectivului de praf și puneți capacul de praf peste dispozitiv.

1.9. Măsurile de protecție pentru sistemele IT

OPTOPOL recomandă utilizarea dispozitivului REVO numai pe sisteme protejate prin parolă. Dispozitivul trebuie utilizat numai pe calculatoare/rețele protejate împotriva virusilor. Instituția care operează dispozitivul este responsabilă pentru siguranța rețelei. Atunci când utilizează suporturi de stocare externe, utilizatorul este responsabil pentru asigurarea faptului că suporturile nu conțin virusi. Consecințele atacurilor virale nu pot fi prevăzute. OPTOPOL nu este răspunzătoare pentru daunele cauzate de un virus informatic.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să facă periodic copii de siguranță ale datelor pacientului. Producătorul nu este responsabil pentru datele pierdute.

Producătorul recomandă utilizarea unui software antivirus stabilit și/sau a unui firewall precum Norton sau McAfee pe PC-ul atașat la REVO. Dispozitivul REVO și software-ul SOCT au fost testate de producător cu protecția antivirus furnizată cu Windows 11/Windows 10 "Microsoft Security Essentials".

Asigurați-vă că sistemul de operare, software-ul SOCT și software-ul antivirus funcționează corect și sunt actualizate. Asigurați-vă că toate modificările, actualizările și patch-urile, inclusiv sistemele de operare, sunt validate înainte de instalare. Pentru întrebări privind securitatea cibernetică, contactați producătorul sau distribuitorul autorizat.

1.10. Funcțiile de securitate cibernetică

Gestionarea riscurilor de securitate cibernetică este o responsabilitate comună a părților interesate, inclusiv a producătorului de dispozitive medicale, a utilizatorului și a unității sanitare. Neasigurarea securității cibernetică poate duce la compromiterea funcționalității dispozitivului, la pierderea datelor sau a integrității sau la expunerea altor dispozitive sau rețele conectate la amenințări de securitate.

Scopul acestei secțiuni este de a rezuma controalele de securitate cibernetică pentru dispozitivul REVO cu sistemul de operare Windows 11/Windows 10.

Dispozitivul REVO este conform cu Content of Premarket Submissions for Management of Cybersecurity in Medical Devices, publicat la 2 octombrie 2014.

1.10.1. Prezentare generală a sistemului

PC-ul, cu software-ul SOCT instalat, are următoarele interfețe care sunt esențiale pentru securitatea cibernetică:

1. Port LAN ethernet pentru serviciile DICOM.
2. porturi USB pentru conectarea la diverse dispozitive USB.

1.10.2. Autentificarea utilizatorilor



ATENȚIE: Se recomandă rularea software-ului SOCT de la un cont Windows cu privilegii de administrator.

Dispozitivul REVO utilizează Microsoft Windows 11/Windows 10 ca sistem de operare. Sistemul de operare în sine permite utilizatorului final să stabilească și să configureze "Conturi de utilizator" și "Parole de utilizator", astfel încât autentificarea să fie efectuată prin parolă.

PC-ul REVO care rulează software-ul SOCT poate utiliza LDAP. Vă rugăm să consultați capitolul [23.4.2 Setări LDAP](#) pentru mai multe informații.

1.10.3. Auto Logoff

Utilizatorul poate selecta una dintre cele două metode disponibile de deconectare automată atunci când lucrează cu aplicația SOCT:

1. Sistemul de operare Windows poate preveni accesul și utilizarea abuzivă de către utilizatori neautorizați dacă dispozitivul este lăsat inactiv. Durata timpului de inactivitate înainte de închiderea automată / blocarea ecranului este configurabilă de către utilizator / administrator. Deconectarea automată / blocarea ecranului poate fi invocată manual de către utilizator.
2. Aplicația SOCT vine, de asemenea, cu o funcție de deconectare automată pe care utilizatorul o poate configura cu ușurință, după cum se explică în capitolul [23.4 Conturi de utilizator](#).

Pentru întrebări privind securitatea cibernetică, contactați producătorul sau distribuitorul autorizat.

1.10.4. Asigurarea conținutului de încredere

Actualizările de software și firmware trebuie efectuate de un reprezentant OPTOPOL autorizat dintr-o sursă protejată. Toate actualizările necesită o parolă de administrator sau un cod de autentificare. Consultați capitolul [23.4 Conturi de utilizator](#).

1.10.5. Eveniment de securitate cibernetică

În cazul unui atac de securitate cibernetică:

1. Deconectați dispozitivul REVO de la orice rețea.
2. Contactați administratorul IT de la unitatea utilizatorului pentru o evaluare la fața locului.
3. Efectuați o scanare cu ajutorul software-ului antivirus.
4. Puneți în carantină și ștergeți orice amenințare identificată utilizând software-ul antivirus.
5. Restaurați baza de date.
6. Reconectați-vă la rețea.
7. Contactați un reprezentant OPTOPOL dacă este nevoie de asistență suplimentară.

1.10.6. Recuperarea datelor

Metode pentru păstrarea și recuperarea configurației dispozitivului de către un utilizator autentificat:

1. Software-ul SOCT oferă posibilitatea de a efectua copii de siguranță ale datelor pe stocarea internă și externă.
2. Software-ul SOCT are opțiunea de a efectua backup automat la pornirea sau închiderea aplicației SOCT. Consultați capitolul [23.8 Copie de rezervă](#) pentru mai multe informații.

1.10.7. Alte mecanisme implementate

1.10.7.1 Infrastructura IT instituțională

Software-ul SOCT utilizează sistemul de operare Windows 11/Windows 10 și sprijină integrarea în infrastructura și domeniul IT din instituția sau unitatea în care este instalat dispozitivul. Unele instituții

/ instituții vor avea propria lor infrastructură de securitate cibernetică, cum ar fi controlul de la distanță al conturilor de utilizator, firewall-uri și criptare. Dispozitivul REVO va suporta aceste sisteme IT specifice site-ului, iar acest lucru este verificat în timpul procesului de instalare de către un reprezentant OPTOPOL.

1.10.7.2 Mod autonom

Dispozitivul REVO poate funcționa fără o conexiune la internet. Nu există nicio cerință specifică de a fi conectat la internet pentru ca dispozitivul să funcționeze corect.

1.10.7.3 Securitatea cibernetică și configurațiile de salvare a datelor

1. Pe PC-ul cu Windows 11/Windows 10 unde va fi instalată aplicația SOCT "Windows Firewall" trebuie să fie activat.
2. Aplicația SOCT a fost validată pe calculatoare cu protecție antivirus furnizată de "Microsoft Security Essentials".
3. Criptarea datelor poate fi adăugată prin intermediul unor instrumente terțe.
4. Software-ul SOCT oferă o opțiune pentru o copie de rezervă externă a datelor.
5. OPTOPOL recomandă clientului să facă în mod regulat copii de siguranță ale datelor pe un hard disk extern sau pe o unitate de rețea.

1.11. Eliminare

Pentru eliminarea la sfârșitul ciclului de viață al produsului, vă rugăm să respectați reglementările naționale.



ATENȚIE: Nu utilizați acest instrument în alte scopuri decât cele prevăzute și specificate.

2.

Date tehnice

2.1. Date tehnice ale REVO HR (număr de referință 194- 130)

CAMERĂ FUNDUS

Tip:	Non-Mydriatic
Tip fotografie:	Color
Aparat foto:	Cameră CMOS încorporată de 12,3 megapixeli
Unghi de vizualizare:	45× (1± 5.0 %)°
Sursă de lumină:	LED alb
Dimensiunea minimă a pupilei:	3,3 mm
Distanța de lucru (optimă):	Fotografie fundus 37 mm Fotografie anterioară 72 mm

IMAGINE OCT

Sursă de lumină:	Diodă super-luminiscentă (SLED)
Lungime de undă:	870 nm, lățime de bandă 93 nm
Viteza de scanare:	130 000 scanări A pe secundă
Putere optică:	1 575× (1± 4,5 %) μW
Tehnica de măsurare:	Tomografie de coerență optică în domeniul spectral

Programe de scanare:	3D, Line, Radial, Raster, Raster 21, Cross, ^{Angio5} , Axial len ^{gth6} , Topography ⁶
Rezoluție axială: Rezoluție optică axială:	3 μm în țesut (1,3 μm digital)
Rezoluție optică transversală: Rezoluție optică laterală:	Ideal 12 μm, tipic 18 μm
Gama laterală	Lățime scanare retină: (3 până la 15) mm, (18 până la 21) mm cu UWF Adap ^{ter7} Lățime scanare angio: (3 până la 15) mm, (18 până la 21) mm cu UWF ^{Adapter7} Lățime scanare anterioară: (3 până la 18) mm
Adâncimea de scanare: Gama axială	2,6 mm /≈ 5,4 mm în modul Full Range
Dimensiunea minimă a pupilei:	1,7 mm
Distanța de lucru (optimă):	Segment posterior 37 mm Segment anterior 52 mm Cu adaptorul UWF 15 ^{mm7}
Sursă de alimentare:	(100 - 240) V, 50 / 60 Hz
Consum de energie:	(90 până la 110) VA
Siguranțe nominale:	2 x F 4 A H 250 V
Priză multiplă:	Încărcare maximă 500 VA
Dimensiuni: 477 mm (477 mm)	477 mm (L)× 367 mm (W)× 494 mm (H)
Greutate: 30 kg	30 kg

⁵Angiografia OCT este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

⁶Biometria și Topografia sunt disponibile ca module software opționale pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți aceste funcții și doriți să le achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

⁷Ultra-Wide Field este un modul opțional disponibil doar pentru OCT cu camera Fundus Camera. Dacă nu aveți această caracteristică și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

2.2. Date tehnice ale aparatului REVO FC 130 (număr de referință 193- 130)

CAMERĂ FUNDUS

Tip:	Non-Mydriatic
Tip fotografie:	Culoare
Aparat foto:	Cameră CMOS încorporată de 12,3 megapixeli
Unghi de vizualizare:	45× (1± 5.0 %)°
Sursă de lumină:	LED alb
Dimensiunea minimă a pupilei:	3,3 mm
Distanța de lucru (optimă):	Fotografie fundus 37 mm Fotografie anterioară 72 mm

IMAGINE OCT

Sursă de lumină:	Diodă super-luminiscentă (SLED)
Lungime de undă:	850 nm
Viteza de scanare:	130 000 scanări A pe secundă
Putere optică:	1 575× (1± 4,5 %) μW
Tehnica de măsurare:	Tomografie de coerență optică în domeniul spectral
Programe de scanare:	3D, Line, Radial, Raster, Raster 21, Cross, ^{Angio8} , Axial len ^{gth9} , ^{Topography9}
Rezoluție axială: Rezoluție optică axială:	5 μm în țesut (2,8 μm digital)

⁸Angiografia OCT este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

⁹Biomtria și Topografia sunt disponibile ca module software opționale pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți aceste funcții și doriți să le achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Rezoluție optică transversală: Rezoluție optică laterală:	Ideal 12 μm, Tipic 18 μm
Interval lateral Lățime de scanare:	Lățime scanare retină: (3 - 15) mm, (18 - 21) mm cu UWF Adap ^{ter10} Lățime scanare angio: (3 - 15) mm, (18 - 21) mm cu UWF Adapter ¹⁰ Lățime scanare anterioară: (3 - 18) mm
Adâncimea de scanare: Gama axială	2,8 mm / ≈6 mm în modul Full Range
Dimensiunea minimă a pupilei:	1,7 mm
Distanța de lucru (optimă):	Segment posterior 37 mm Segment anterior 52 mm Cu adaptorul UWF 15 ^{mm10}
Sursă de alimentare:	(100 - 240) V, 50 / 60 Hz
Consum de energie:	(90 până la 110) VA
Siguranțe nominale:	2 x F 4 A H 250 V
Priză multiplă:	Sarcina maximă 500 VA
Dimensiuni:	477 mm (L) × 367 mm (W) × 494 mm (H)
Greutate: 30 kg	30 kg

2.3. Date tehnice ale REVO FC (număr de referință 190-80)

CAMERĂ FUNDUS

Tip:	Non-Mydriatic
Tip fotografie:	Color
Aparat foto:	Cameră CMOS de 12,3 megapixeli încorporată

¹⁰Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivele REVO FC (OCT cu cameră Fundus). Dacă nu aveți această caracteristică și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

Unghi de vizualizare:	45× (1± 5.0 %)°
Sursă de lumină:	LED alb
Dimensiunea minimă a pupilei:	3,3 mm
Distanța de lucru (optimă):	Fotografie fundus 37 mm Fotografie anterioară 72 mm

IMAGINE OCT

Sursă de lumină:	Diodă super-luminiscentă (SLED)
Lungime de undă:	850 nm
Viteza de scanare:	80 000 scanări A pe secundă
Putere optică:	1 200× (1± 4,5 %) μW
Tehnica de măsurare:	Tomografie de coerență optică în domeniul spectral
Programe de scanare:	3D, Line, Radial, Raster, Raster 21, Cross, ^{Angio11} , Axial len ^{9th12} , Topography ¹²
Rezoluție axială: Rezoluție optică axială:	5 μm în țesut (2,8 μm digital)
Rezoluție optică transversală: Rezoluție optică laterală:	Ideal 12 μm, Tipic 18 μm
Gama laterală Lățimea de scanare:	Lățime scanare retină: (5 până la 15) mm, (18 până la 21) mm cu UWF Adap ^{ter13} Lățime scanare angio: (3 până la 9) mm, (18 până la 21) mm cu UWF Adapter ¹³ Lățime scanare anterioară: (3 până la 18) mm

¹¹Angiografia OCT este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

¹²Biometria și topografia sunt disponibile ca module software opționale pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți aceste funcții și doriți să le achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

¹³Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivele REVO FC (OCT cu cameră Fundus). Dacă nu aveți această caracteristică și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

Adâncimea de scanare: Gama axială	2,8 mm / ≈6 mm în modul Full Range
Dimensiunea minimă a pupilei:	1,7 mm
Distanța de lucru (optimă):	Segment posterior 37 mm Segment anterior 52 mm Cu adaptorul UWF 15 ^{mm14}
Sursă de alimentare:	(100 - 240) V, 50 / 60 Hz
Consum de energie:	(90 până la 110) VA
Siguranțe nominale:	2 x F 4 A H 250 V
Priză multiplă:	Încărcare maximă 500 VA
Dimensiuni: 477 mm (477 mm)	477 mm (L)× 367 mm (W)× 494 mm (H)
Greutate: 30 kg	30 kg

2.4. Date tehnice ale REVO nx 130 (număr de referință 192- 130)

IMAGINE OCT

Sursă de lumină:	Diodă super-luminiscentă (SLED)
Lungime de undă:	850 nm
Viteza de scanare:	130 000 scanări A pe secundă
Putere optică:	1 575× (1± 4,5 %) μW
Tehnica de măsurare:	Tomografie de coerență optică în domeniul spectral
Programe de scanare:	3D, Line, Radial HD, Raster, Raster 21, Cross, ^{Angio15} , Axial leng ^{th16} , ^{Topography16}

¹⁴Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivele REVO FC (OCT cu cameră Fundus). Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

¹⁵Angiografia OCT este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

¹⁶Biometria și Topografia sunt disponibile ca module software opționale pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți aceste caracteristici și doriți să le achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Rezoluție axială: Rezoluție optică axială:	5 μm în țesut (2,8 μm digital)
Rezoluție optică transversală: Rezoluție optică laterală:	Ideal 12 μm, Tipic 18 μm
Gama laterală Domeniul de scanare:	Lățime scanare retină: (3 la 15) mm Lățime scanare angio: (3 la 9) mm Lățime scanare anterioară: (3 la 18) mm
Adâncimea de scanare: Gama axială	2,8 mm / ≈6 mm în modul Full Range
Dimensiunea minimă a pupilei:	1,7 mm
Distanța de lucru (optimă):	Segment posterior 37 mm Segment anterior 56 mm
Sursă de alimentare:	(100 - 240) V, 50 / 60 Hz
Consum de energie:	(90 până la 110) VA
Siguranțe nominale:	2 x F 4 A H 250 V
Priză multiplă:	Încărcare maximă 500 VA
Dimensiuni:	477 mm (L) x 367 mm (W) x 494 mm (H)
Greutate:	29 kg

2.5. Date tehnice ale REVO 60 (număr de referință 191-60) și REVO 80 (număr de referință 191-80)

IMAGINE OCT

Sursă de lumină:	Diodă super-luminiscentă (SLED)
Lungimea de undă:	850 nm

Viteza de scanare:	60 000 / 80 000 scanări A pe secundă
Putere optică:	1 100× (1± 4,5 %) / 1 200× (1± 4,5 %) μW
Tehnica de măsurare:	Tomografie de coerență optică în domeniul spectral
Programe de scanare:	3D, Line, Radial HD, Raster, Raster 21, Cross, ^{Angio} 17, Axial leng th 18, Topography ¹⁸
Rezoluție axială: Rezoluție optică axială:	5 μm în țesut (2,8 μm digital)
Rezoluție optică transversală: Rezoluție optică laterală:	Ideal 12 μm, Tipic 18 μm
Gama laterală Domeniul de scanare:	Lățime scanare retină: (5 până la 15) mm Lățime scanare angio: (3 până la 6) mm Lățime scanare anterioară: (3 până la 18) mm
Adâncimea de scanare: Gama axială	2,8 mm / ≈6 mm în modul Full Range
Dimensiunea minimă a pupilei:	1,7 mm
Distanța de lucru (optimă):	Segment posterior 37 mm Segment anterior 56 mm
Sursă de alimentare:	(100 la 240) V, 50 / 60 Hz
Consum de energie:	(90 până la 110) VA
Siguranțe nominale:	2 x F 4 A H 250 V
Priză multiplă:	Încărcare maximă 500 VA
Dimensiuni: 477 mm (477 mm)	477 mm (L)× 367 mm (l)× 494 mm (H)

¹⁷Angiografia OCT este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

¹⁸Biometria și topografia sunt disponibile ca module software opționale pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți aceste funcții și doriți să le achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Greutate:	29 kg
------------------	-------

2.6. Date tehnice ale REVO nx 130 (număr de referință 156- 130) și REVO nx (număr de referință 156-110)

IMAGINE OCT

Sursă de lumină:	Diodă super-luminiscentă (SLED)
Lungime de undă:	830 nm
Viteza de scanare:	130 000 / 110 000 A-Scans pe secundă
Putere optică:	1 575× (1± 4,5 %) μW
Tehnica de măsurare:	Tomografie de coerență optică în domeniul spectral
Programe de scanare:	3D, Line, Radial HD, Raster, Raster 21, Cross, ^{Angio19} , Axial leng ^{th20} , Topography ²⁰
Rezoluție axială: Rezoluție optică axială:	5 μm în țesut (2,6 μm digital)
Rezoluție optică transversală: Rezoluție optică laterală:	Ideal 12 μm, Tipic 18 μm
Gama laterală Domeniul de scanare:	Lățime scanare retină: (5 până la 12) mm Lățime scanare angio: (3 până la 9) mm Lățime scanare anterioară: (3 până la 16) mm
Adâncimea de scanare: Gama axială	2,8 mm / 4,8 mm în modul Full Range
Dimensiunea minimă a pupilei:	2,4 mm

¹⁹Angiografia OCT este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

²⁰Biometria și Topografia sunt disponibile ca module software opționale pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți aceste caracteristici și doriți să le achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Distanța de lucru (optimă):	Segment posterior 23 mm Segment anterior 52 mm
Sursă de alimentare:	100 - 240 V, 50 / 60 Hz
Consum de energie:	115-140 VA
Siguranțe nominale:	2 x F 3.15 A L 250 V
Priză multiplă:	Încărcare maximă 500 VA
Dimensiuni	556 mm (L)× 382 mm (W)× 469 mm (H)
Greutate: 23 kg	23 kg

2.7. Date tehnice ale SOCT Copernicus REVO și SOCT Copernicus (număr de referință 155-27), REVO 60 (număr de referință 155-60) și REVO 80 (număr de referință (155-80))

IMAGINE OCT

Sursă de lumină:	Diodă super-luminiscentă (SLED)
Lungimea de undă:	830 nm
Viteza de scanare:	27 000 / 60 000 / 80 000 scanări A pe secundă
Putere optică:	1 100× (1± 4,5 %) / 1 100× (1± 4,5 %) / 1 200× (1± 4,5 %) μW
Tehnica de măsurare:	Tomografie de coerență optică în domeniul spectral
Programe de scanare:	3D, Line, Radial, Raster, Raster 21, Cross, ^{Angio21} , Axial len ^{gth22} , Topography22
Rezoluție axială:	5 μm în țesut (2,6 μm digital)
Rezoluție optică axială:	

²¹Angiografia OCT este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

²²Biometria și Topografia sunt disponibile ca module software opționale pentru dispozitivul REVO. Dacă nu aveți aceste funcții și doriți să le achiziționați, contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Rezoluție optică transversală: Rezoluție optică laterală:	Ideal 12 μm, Tipic 18 μm
Gama laterală Domeniul de scanare:	Lățime scanare retină: (5 - 12) mm Lățime scanare angio: (3 - 6) mm Lățime scanare anterioară: (3 - 16) mm
Adâncimea scanării: Gama axială	2,8 mm / 4,8 mm în modul Full Range
Dimensiunea minimă a pupilei:	2,4 mm
Distanța de lucru (optimă):	Segment posterior 23 mm Segment anterior 52 mm
Sursă de alimentare:	(100 - 240) V, 50 / 60 Hz
Consum de energie:	(115 până la 140) VA
Siguranțe nominale:	2 x F 3.15 A L 250 V
Priză cu prize multiple:	Încărcare maximă 500 VA
Dimensiuni (mm)	556 mm (L)× 382 mm (W)× 469 mm (H)
Greutate: 23 kg	23 kg

2.8. Clasificarea dispozitivelor

Clasificare:	Dispozitiv laser clasa 1 (IEC 60825-1:2014)
Protecție împotriva șocurilor electrice:	Clasa 1
Grad de protecție împotriva șocurilor:	Tip B părți aplicate (suport bărbie, suport frunte) și sol
Grad de protecție împotriva pătrunderii apei:	IPX0

Mod de funcționare:	Funcționare continuă
----------------------------	----------------------

2.9. Cerințe minime de sistem

2.9.1. REVO PC conectat

Procesor:	Generația a 12-a Intel® Core™ i7 *
RAM:	64 GB** pentru REVO FC 130 și REVO HR 32 GB pentru REVO FC, REVO nx 130, REVO 80, REVO 60
Sistem de operare:	Windows 11 Professional pe 64 de biți, Windows 10 Professional pe 64 de biți
Capacitate de stocare:	500 GB (se recomandă un SSD de 256 GB pentru sistemul de operare și un SSD de 1 TB pentru datele pacienților)
Placă grafică:	GPU NVIDIA GeForce cu cel puțin 4 GB de memorie (se recomandă 6 GB sau mai mult) Suport CUDA (versiunea 11.2.0 sau superioară) Driver grafice NVIDIA Studio (versiunea 461.92 sau superioară)
Rezoluție ecran:	1920 x 1080 (Full HD), 3840 x 2160 (4K)***
Porturi de comunicare:	1 port USB 3.0 disponibil 2 porturi USB 2.0 disponibile
Placă de rețea	1 GB/s (se recomandă 2,5 GB/s sau mai mult)
Mouse:	Mouse cu rotiță
Ecran tactil:	Opțional

*Desktop tip procesoare sunt acceptate (Standard, K, F, S, T, X, XE) numai. Aflați mai mult de la <https://www.intel.com/content/www/us/en/processors/processor-numbers.html>

**64 GB de memorie RAM este necesară atunci când modulul OCT-A este utilizat pe REVO FC 130 și REVO HR.

***Pentru ca obiectele grafice să fie scalate corect atunci când se utilizează rezoluția 4K, se recomandă setarea scalării textului la 200% în fereastra de setări ale ecranului din sistemul de operare Windows.

2.9.2. Stație de revizuire software SOCT

Procesor:	Intel® Core™i5 2,4 GHz sau mai mare
RAM:	Se recomandă 32 GB sau mai mult (se recomandă 64 GB dacă examinările revizuite au fost efectuate pe REVO FC 130 sau REVO HR)
Sistem de operare:	Windows 11 Professional pe 64 de biți, Windows 10 Professional pe 64 de biți
Capacitate de stocare:	256 GB (se recomandă un SSD de 256 GB)
Placă grafică:	NVIDIA GeForce RTX cu suport CUDA versiunea 11.2.0 sau superioară și drivere grafice NVIDIA Studio (versiunea 461.92 sau superioară) sau un chipset grafic Intel, de exemplu, Intel 630
Rezoluția ecranului:	1920 x 1080 (Full HD), 3840 x 2160 (4K)*
Porturi de comunicare:	2 porturi USB 2.0 disponibile
Placă de rețea:	Card de rețea care acceptă 1 GB/s (se recomandă 2,5 GB/s sau mai mult)
Mouse:	Mouse cu rotiță

* Pentru ca obiectele grafice să fie scalate corect în timpul utilizării rezoluției 4K, se recomandă să setați scalarea textului la 200% în fereastra de setări ale ecranului a sistemului de operare Windows.

2.10. Tipuri și programe de scanare a dispozitivelor

Mod de scanare	Program de scanare
Retina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retina 3D (până la 12 mm x 12 mm) 2. Retina Raster (până la 12 mm) 3. Retina Raster 21 (până la 12 mm) 4. Retina Line (până la 15 mm) 5. Retina Cross (până la 15 mm x 15 mm) 6. Retina Radial (până la 15 mm diametru) 7. Retina Angio 3x3 (3 mm x 3 mm)²³ 8. Retina Angio Wide 6x6 (până la 15 mm x 15 mm)²³ 9. Angio Mosaic 10x6 (6 mm x 6 mm)²³ 10. Angio Mosaic 12x5 (5 mm x 5 mm)²³ 11. Angio Mosaic 10x10 (6mm x 6mm)²³ 12. Mozaic Angio 7x7 (4 mm x 4 mm)²³
Disc	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disc 3D (până la 7mm x 7mm) 2. Disc liniar (până la 7 mm) 3. Disc radial (până la 7 mm diametru) 4. Disc Angio (până la 6 mm x 6 mm)
Câmp larg	<ol style="list-style-type: none"> 1. Widefield 3D (până la 15 mm x 15 mm) 2. Widefield Raster (până la 15 mm) 3. Widefield Full Range Line (14 mm)
Câmp ultra-larg²³	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ultra-Wide Field 3D²³ 2. Ultra-Wide Field Radial²³ 3. Ultra-Wide Field Angio²³ 4. Ultra-Wide Field Line²³ 5. Ultra-Wide Field Full Range Radial²³
Anterior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radial anterior (diametru de 8 mm) 2. Anterior 3D (până la 18 mm x 18 mm) 3. Raster anterior (până la 18 mm) 4. Linie anterioară (până la 18 mm) 5. Cruce anterioară (18 mm x 18 mm) 6. Gama completă de linii în camera anterioară (până la 18 mm) 7. Camera anterioară radială gamă completă (până la 18 mm diametru) 8. Camera anterioară încrucișată, gamă completă (până la 18 mm x 18 mm)
Topografie²³	<ol style="list-style-type: none"> 1. Topografie (diametru de 8 mm) ²³
Biometrie²³	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biometrie AL (3mm x 3mm x auto) ²³

²³Modul este disponibil ca modul software opțional.

3.

Configurare și instalare



ATENȚIE: Verificați dacă pachetul este deteriorat. Fiecare cutie de transport este echipată cu ceasuri de șoc. Dacă vreun ceas de șoc este spart (indicator roșu), vă rugăm să contactați OPTOPOL și să depuneți o plângere la transportator.

Setul REVO este format din următoarele componente:

1. Dispozitiv REVO
2. Adaptor de fixare externă.
3. Adaptor anterior (nu se aplică dispozitivelor cu numărul de referință REF 190, 191, 192, 193 și 194).
4. Adaptor UWF (aplicabil dispozitivelor cu numărul de referință REF 190, 193 și 194)²⁴
5. Capac de protecție împotriva prafului.
6. Cablu de alimentare.
7. Capacul obiectivului.
8. Cablu de comunicare USB 3.0.
9. Unitate flash USB cu software-ul SOCT, drivere PC și manualul de utilizare REVO PDF.
10. Instrument de calibrare (furnizat numai cu modulele opționale OCT Biometrie și Topografie).
11. Hârtii pentru bărbie.

3.1. Despachetarea

Această secțiune descrie modul de despachetare a dispozitivului livrat din fabrică. Îndepărtați benzile de siguranță. Îndepărtați partea superioară a cutiei și pereții laterali. Îndepărtați spumele de transport. Figurile indică locul de unde trebuie apucat dispozitivul în timpul deplasării acestuia. Acesta trebuie să fie ridicat de cel puțin două persoane. **Prindeți** ferm corpul instrumentului **la baza acestuia**, așa cum se indică mai jos, și puneți-l pe masa automată pentru instrumente. **NU** ridicați dispozitivul ținându-l de ansamblul tetierei și nici de zona de adâncitură situată în partea din spate a dispozitivului, deasupra panoului din spate.

²⁴Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil numai pentru modelele REVO OCT cu Fundus Camera. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

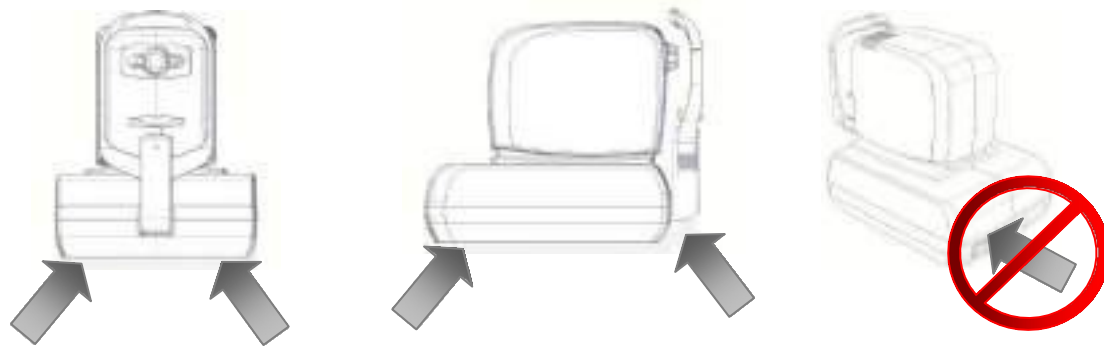


Figura 6.
Amplasarea corectă pentru susținerea șasiului dispozitivelor cu REF 155 și 156

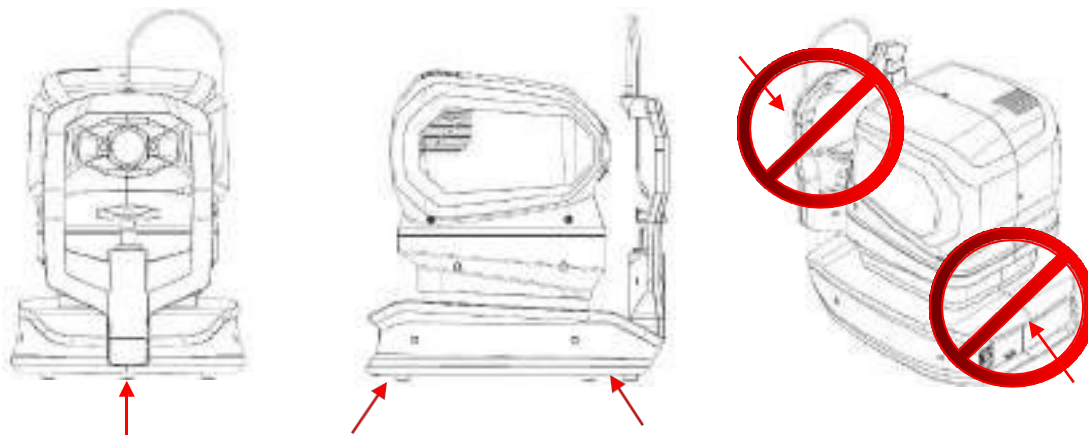


Figura 7.
Amplasarea corectă pentru susținerea șasiului dispozitivelor cu REF 190, 191, 192, 193 și 194



ATENȚIE: Dispozitivul REVO cântărește aproximativ 23 kg (REF 155 și 156), 29 kg (REF 191 și 192) sau 30 kg (REF 190, 193 și 194). Acesta trebuie ridicat de cel puțin două persoane. Utilizați numai pozițiile indicate pentru ridicare.



ATENȚIE: După despachetare, verificați dacă unitatea și toate accesoriile prezintă deteriorări mecanice, deteriorări ale cablurilor etc. În cazul în care se constată orice deteriorare, nu conectați dispozitivul și contactați OPTOPOL sau distribuitorul dvs. autorizat.



ATENȚIE: Dispozitivul REVO trebuie amplasat într-o încăpere cu o temperatură reglată. Nu porniți dispozitivul dacă este expus la temperaturi extreme. Utilizați întotdeauna dispozitivul în limitele de temperatură și umiditate de funcționare. Pentru informații specifice privind condițiile de mediu, consultați [Capitolul 27 Condiții de mediu.](#)



ATENȚIE: Poziția de transport a dispozitivului REVO trebuie setată prin oprirea și pornirea acestuia - acest lucru va face ca dispozitivul să treacă la poziția de bază. Opriți-l și împachetați-l în cutie în timp ce îl fixați cu spume de ambalaj.

3.2. Cabluri de conectare

Dispozitivul REVO este conectat la PC-ul care rulează software-ul SOCT cu ajutorul cablului USB 3.0 (tip B) inclus.



Figura 8.
Cablu USB

Cablurile de alimentare sunt furnizate de distribuitorul local.

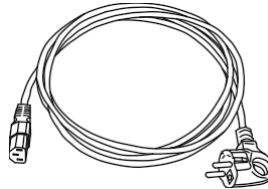


Figura 9.
Cablu de alimentare

Este furnizat și un cablu de alimentare cu curent alternativ. Toate cablurile de alimentare și ansamblurile de fișe trebuie să fie certificate și adecvate pentru utilizare în țara respectivă pe baza standardului IEC 60601-1:2005, AMD1:2012, AMD2:2020.

Toate prizele și fișele sunt specifice, astfel încât nu este posibilă conectarea necorespunzătoare a fișelor. Figura de mai jos prezintă vederea panoului din spate al dispozitivelor REVO.

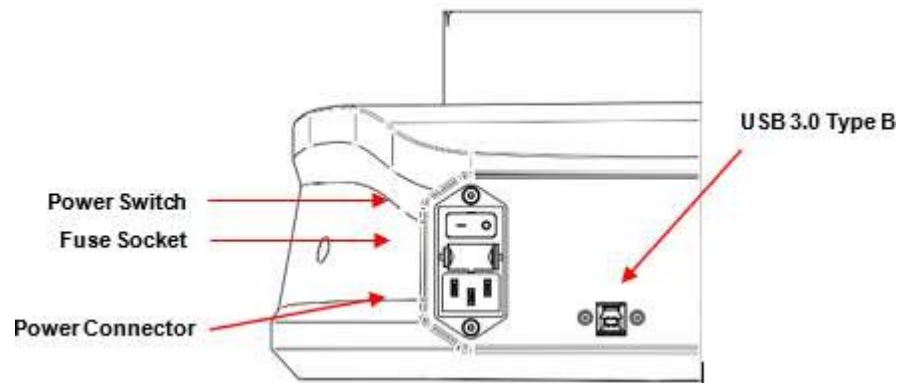


Figura 10.
Panoul din spate al dispozitivelor cu REF 190, 191, 192, 193 și 194

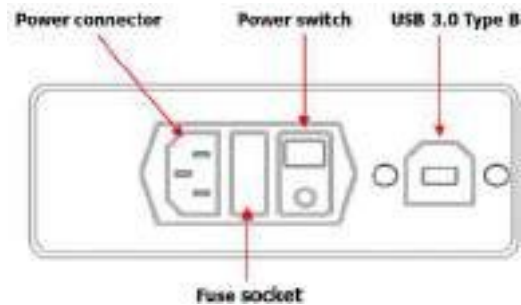


Figura 11.
Panoul din spate al dispozitivelor cu REF 155 și 156

Conectați mai întâi cablul USB, apoi conectați cablurile de alimentare.

Înterupătorul de alimentare are două poziții:

1. **(I)**: Dispozitivul este pornit.
2. **(O)**: Dispozitivul este oprit (OFF).



NOTĂ: Pentru a opri dispozitivul, opriți comutatorul de alimentare (poziția O).



NOTĂ: Utilizatorul nu trebuie să îndepărteze cablul de alimentare fără a comuta mai întâi întrerupătorul de alimentare în poziția OFF (O).



NOTĂ: În ceea ce privește standardele EMC (compatibilitate electromagnetică), toate cablurile de semnal trebuie să fie puse împreună.

3.3. Diagrama și conexiunile dispozitivului

Dispozitivul REVO este conectat la PC cu ajutorul unui cablu USB 3.0.



NOTĂ: Dispozitivul REVO trebuie să fie conectat direct la o priză principală împământată. Conectați PC-ul, imprimanta și monitorul la priza portabilă multiplă, care este conectată direct la transformatorul de izolare. Prin conectarea setului PC la transformatorul de izolare, curentul de scurgere este redus la nivelul care este în conformitate cu standardul IEC. Transformatorul de izolare este conectat direct la alimentarea principală cu un pin de protecție la masă.

Diagrama de mai jos prezintă modul de conectare a tuturor elementelor sistemului.

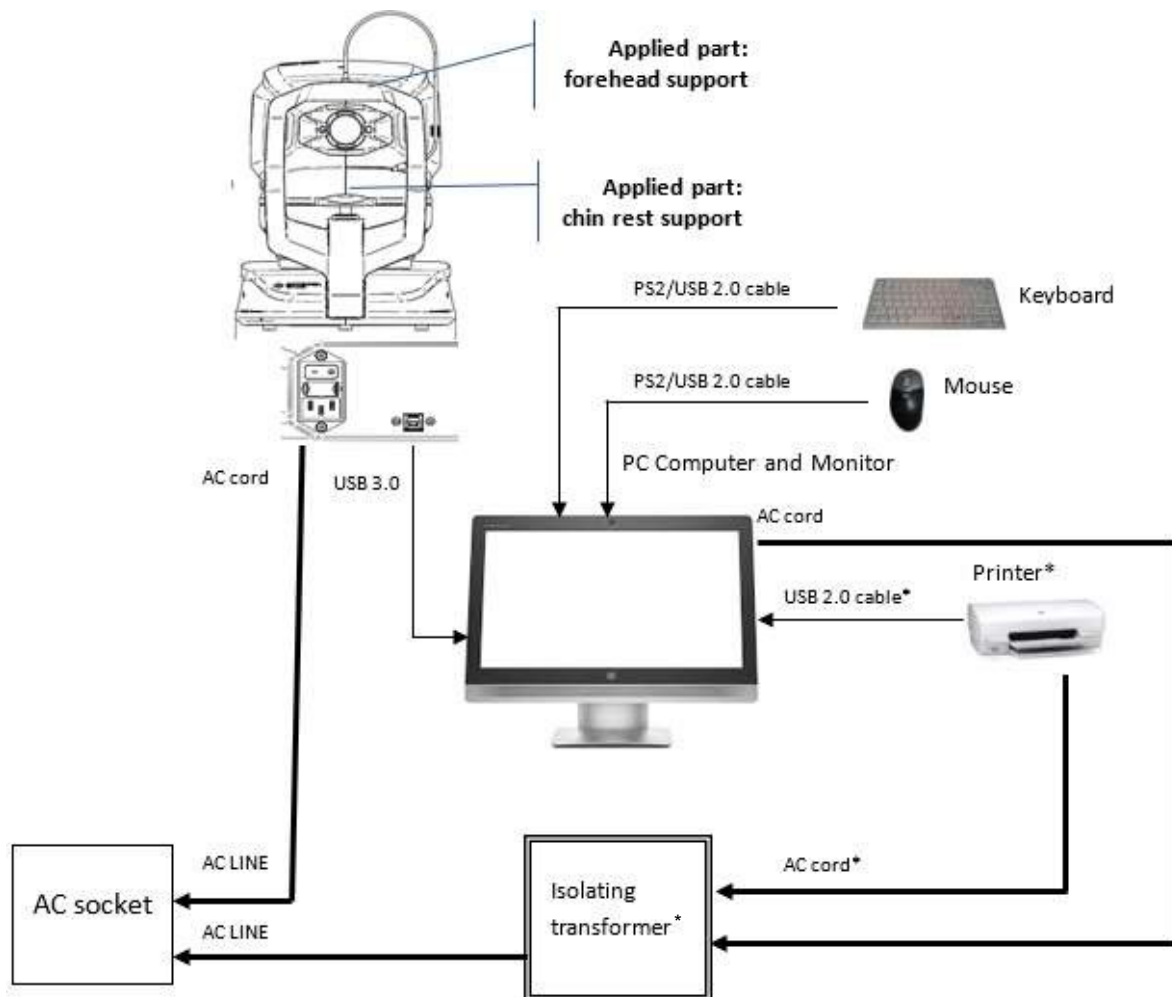


Figura 12.
Diagrama conexiunilor electrice

*Componente ale unui sistem REVO care nu sunt furnizate de OPTOPOL Technology.

3.4. Proiectarea hardware REVO

Designul hardware al REVO HR (REF 194), REVO FC 130 (REF 193); REVO FC (REF 190); SOCT Copernicus REVO (SOCT Copernicus)/REVO 60/REVO 80 (REF 191); REVO nx 130 (REF 192)

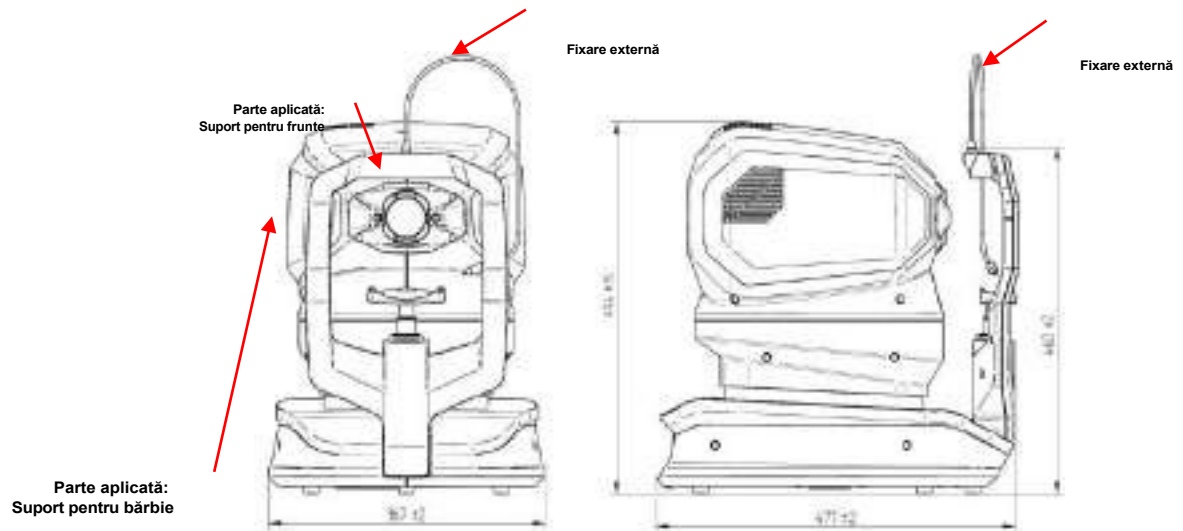


Figura 13.
Vedere frontală și laterală a dispozitivelor cu REF 190, 191, 192, 193 și 194

SOCT Copernicus REVO (SOCT Copernicus)/REVO 60/REVO 80 (REF 155); REVO nx/REVO nx 130 (REF 156)

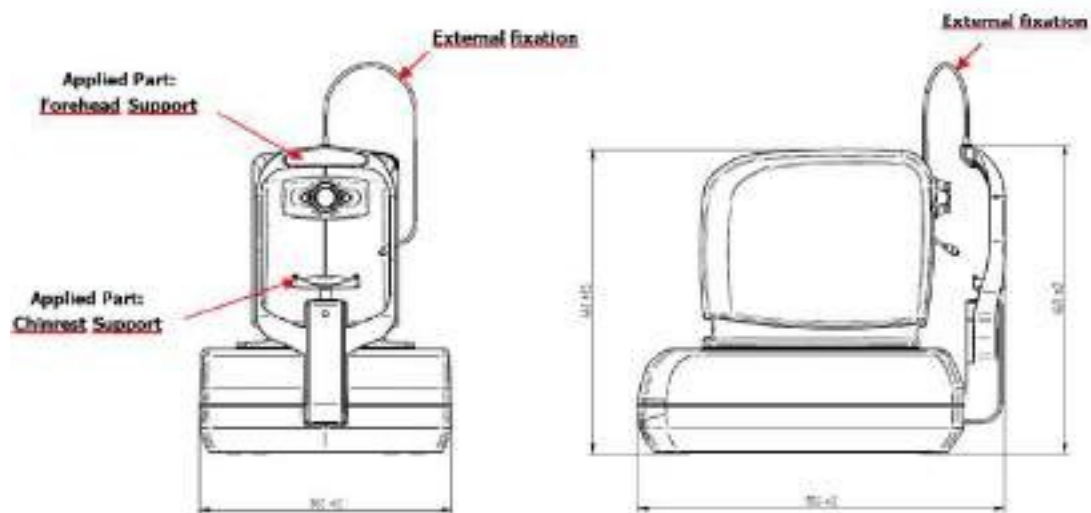


Figura 14.
Vedere frontală și laterală a dispozitivelor cu REF 155 și 156

3.5. Calibrarea și configurarea implicită din fabrică

Sistemul este livrat complet instalat și configurat de către reprezentantul local OPTOPOL. Nu este necesară instalarea sau configurarea de către utilizator.

Pe computerul conectat la dispozitiv, economizorul de ecran Windows și opțiunile de alimentare ale computerului trebuie setate după cum se arată în tabelul de mai jos:

Element	Setare
Economizor de ecran	Niciuna
Opriți afișajul	Niciodată
Punerea computerului în modul Sleep	Niciodată
Opriți hard disk-urile	Niciodată
Când este apăsat butonul de pornire	Oprire
Meniul Start Butonul de pornire	Oprire

4.

Introducere

4.1. Scopul acestui manual

OPTOPOL a conceput acest manual de utilizare pentru a servi drept ghid de referință pentru instruire și utilizare a dispozitivului REVO și a software-ului SOCT. Citiți întregul manual de utilizare pentru a obține o înțelegere completă a scanării și funcționării corecte. Acesta nu înlocuiește nevoia de instruire la fața locului. Operatorul trebuie să aibă acces la manualul de utilizare. Manualul de utilizare oferă, de asemenea, linkuri către capitole și referințe pentru o navigare mai ușoară.

4.2. Descrierea dispozitivului

SOCT utilizează metoda tomografiei în coerență optică în domeniul spectral pentru a obține imagini tridimensionale și transversale ale retinei.

SOCT este un sistem de tomografie în coerență optică indicat pentru imagistica și măsurarea in vivo a stratului de fibre nervoase ale retinei și a capului nervului optic, ca ajutor în diagnosticarea și gestionarea bolilor segmentului posterior, precum și pentru imagistica structurii segmentului anterior.

SOCT conține caracteristici precum: Grosimea retinei, capul nervului optic, stratul de fibre nervoase ale retinei, evaluarea unghiului, măsurarea corneei, vizualizarea vaselor de sânge, măsurarea distanțelor de-a lungul axei vizuale.

Software-ul SOCT cu funcționalitate opțională de vizualizare a angiografiei OCT este indicat ca ajutor în vizualizarea structurilor vasculare ale retinei și coroidei.

Software-ul SOCT cu funcție opțională de topografie corneană este destinat măsurării și vizualizării curburilor corneene anterioare și posterioare.

Software-ul SOCT cu funcție opțională OCT Biometry este destinat măsurătorilor biometrice și vizualizării structurilor oculare și efectuării calculelor de putere IOL pe baza datelor biometrice ale pacientului și a unei selecții de formule de calcul IOL recunoscute.

Modelele REVO OCT cu cameră Fundus permit imagistica biomicroscopică fără contact care încorporează o cameră digitală de înaltă rezoluție pentru fotografierea, afișarea și stocarea imaginilor retinei și a părților înconjurătoare ale ochiului care urmează să fie examinate în condiții midriatice și nemidriatice. Modelele REVO OCT cu cameră Fundus furnizează imagini care sunt doar afișate, iar dispozitivul nu furnizează niciun diagnostic, analiză patologică sau clasificare a sănătății oculare pe baza imaginilor achiziționate.

4.2.1. Utilizare prevăzută

SOCT este destinat utilizării ca dispozitiv de diagnostic pentru a ajuta la detectarea și gestionarea bolilor oculare, inclusiv, dar fără a se limita la, degenerescenta maculară legată de vârstă, găurile maculare, retinopatia diabetică, edemul macular și glaucomul.

Cu funcția software opțională OCT Biometry, dispozitivul este destinat să măsoare structura oculară de-a lungul axei ochiului. Acesta măsoară următorii parametri: Lungimea axială (AL), Grosimea corneei centrale (CCT), Adâncimea camerei anterioare (ACD), Grosimea lentilei (LT), Diametrul pupilei (P), Distanța de la alb la alb (WTW). Măsurarea și vizualizarea ajută la determinarea puterii adecvate și a tipului de lentilă intraoculară.

Cu funcția software opțională OCT Topography, dispozitivul este destinat cuantificării curburilor suprafețelor anterioară și posterioară ale corneei. Acesta măsoară următorii parametri: Curbura corneei (valorile keratometriei K1 și K2), puterea cilindrică (CYL) și axa, puterea corneei medii și totale (ACP și TCP), puterea anterioară și posterioară și indicele de predicție a keratoconusului (KPI).

Cu funcția software opțională OCT Angiography, dispozitivul este indicat ca ajutor în vizualizarea structurilor vasculare ale retinei și coroidii.

Modelele REVO OCT cu cameră Fundus oferă imagini ale retinei și ale zonei externe a ochiului și sunt destinate utilizării ca ajutor pentru clinicieni în evaluarea, diagnosticarea și documentarea sănătății oculare.



AVERTISMENT: Sistemul nu este destinat a fi utilizat ca unic ajutor de diagnosticare în identificarea, clasificarea sau gestionarea bolilor. Sistemul furnizează date care urmează să fie utilizate împreună cu alte informații menite să ajute medicul oftalmolog în stabilirea unui diagnostic. Diagnosticul medical este de competența exclusivă a unui medic oftalmolog autorizat.



ATENȚIE: Tehnologia OPTOPOL nu oferă sfaturi sau instrucțiuni în diagnosticarea și interpretarea imaginilor OCT. Este responsabilitatea clinicianului să diagnosticheze și să interpreteze scanările OCT.

4.3. Descriere tehnică

4.3.1. Tomografie în coerență optică (OCT)

Dispozitivul REVO utilizează o tehnică interferometrică de coerență parțială bazată pe spectrometru, care oferă imagini tridimensionale bazate pe lumina infraroșie retrodifuzionată. Contrastul structurii țesuturilor este asigurat în principal de diferențele de indice de refracție. Dispozitivul produce un fascicul de lumină, care este focalizat pe țesutul ochiului uman. Imaginea țesutului (retină sau segment anterior) este obținută utilizând principiul interferenței optice în care lumina emisă este separată în două porțiuni care sunt reflectate pe cuplorul de fibre și reunite, formând o undă de interferență joasă care este apoi separată de rețeaua de difracție convertită într-un semnal electric pentru analiză. Datele brute sunt prelucrate de un computer pentru a obține date privind structura țesutului în secțiune transversală. Aceste date sunt apoi prelucrate, rezultând o tomogramă care poate fi observată, înregistrată și permite evaluarea clinică.

4.3.2. Imagistica calitativă OCT

Modelele REVO OCT cu Fundus Camera furnizează imagini color ale fundului de ochi doar ca "afișare", iar dispozitivul nu furnizează niciun diagnostic, analiză patologică sau clasificare a sănătății oculare pe baza imaginilor obținute.

4.3.3. Fotografie color a fundului de ochi (CFP)²⁵

Modelele REVO OCT cu cameră fundus integrează o cameră digitală fundus care permite imagistica biomicroscopică fără contact, care încorporează o cameră digitală de înaltă rezoluție pentru fotografiere, afișare,

²⁵Programe disponibile numai pentru modelele REVO OCT cu Fundus Camera.

și stocarea de imagini ale retinei și ale părților din jurul ochiului care urmează să fie examinate în condiții midriatice și non-midriatice. Camera fundus include capabilități de imagistică color, imagistică digitală fără roșu și imagistică cu lumină infraroșie (imagistică IR) pentru observarea fundusului.

4.3.4. OCT-Angiografie (OCT-A) (opțional)

Software-ul SOCT are un modul opțional OCT-A disponibil. Modulul OCT-A oferă mai multe programe de scanare OCT Angiography. Aceste scanări oferă o vedere a vascularizației retiniene, care permite măsurarea manuală a delimitării zonei avascularare foveale (FAZ).

4.3.5. Topografie corneană (T-OCT™) (opțional)

Dispozitivul REVO are disponibil un modul opțional de topografie corneană (T-OCT™) bazat pe software. Modulul T-OCT™ oferă un program suplimentar de scanare topografică. Această scanare furnizează parametrii curburii corneei.

4.3.6. Biometrie (B-OCT®) (opțional)

Dispozitivul REVO are disponibil un modul opțional Biometry (B-OCT®) bazat pe software. Modulul B-OCT® oferă un program suplimentar de scanare Biometry. Dispozitivul este utilizat pentru vizualizarea și măsurătorile de-a lungul axei globului ocular, care pot fi utilizate pentru calcularea puterii de refracție a lentilei intraoculare (IOL) care urmează să fie implantată.

4.3.7. Ultra-wide Field (UWF-OCT) (opțional)

Dispozitivul REVO are un modul software opțional Ultra-wide (UWF-OCT) disponibil pentru modelele OCT echipate cu o cameră fundus. Modulul UWF-OCT oferă mai multe programe de scanare Ultra-Wide. Cu adaptorul UWF atașat, dispozitivul oferă scanări mult mai largi, de până la 21 mm lățime și înălțime. Dacă se achiziționează OCT-Angiography, este disponibil și programul Ultra-Wide Angiography.

4.4. Utilizator preconizat

Dispozitivul REVO este destinat utilizării de către profesioniștii din domeniul îngrijirii ochilor, inclusiv oftalmologi, optometriști, opticieni, ortoptiști și alt personal medical calificat.

4.4.1. Calificarea personalului

Utilizatorul trebuie să fie capabil să facă distincția între ochiul drept și ochiul stâng, bărbie și frunte și să poată citi și înțelege limbajul și funcționalitatea utilizate în software-ul SOCT.

Dispozitivul este destinat persoanelor care au experiență și sunt instruite în operarea echipamentelor oftalmologice de imagistică și diagnosticare. Printre acestea se numără profesioniștii din domeniul oftalmologiei, cum ar fi oftalmologii, optometriștii, asistentele medicale, tehnicienii medicali, asistenții oftalmologici, tehnicienii oftalmologici, imagiștii oftalmologici, specialiștii în imagistică oftalmologică și angiografii retinei.

4.4.2. Competențe operaționale

Pentru operarea instrumentului, utilizatorul trebuie să fie capabil să îndeplinească următoarele funcții:

1. Să pornească și să oprească dispozitivul.
2. Dezinfectarea suprafețelor care interacționează cu pacientul.
3. Introducerea și modificarea datelor pacientului.

4. Reglați poziția pacientului, poziția instrumentului, înălțimea mesei și scaunul pacientului.
5. Setati parametrii de examinare. Obțineți rezultatele examinării.
6. Selectarea sau crearea tipului necesar de tipăritură. Verificați
7. dacă datele sunt complete. Tipăriți, exportați și salvați raportul
8. selectat.
10. Arhivarea și recuperarea bazei de date a pacienților.

4.4.3. Competențe profesionale

Operatorul trebuie să posede următoarele competențe:

1. Cunoștințe informatice.
2. Cunoștințe de bază despre ochi.
3. Abilitatea de a lucra cu copii, pacienți în vârstă și persoane cu handicap.

4.4.4. Interpretarea datelor

DEMOGRAFIE

1. Oftalmolog
2. Optometrist sau echivalent
3. Alt specialist în îngrijirea ochilor

CERINȚE

1. Profesioniștii din domeniul îngrijirii ochilor trebuie să aibă pregătirea și certificarea cerute de organismele de reglementare pentru a interpreta analiza în tratamentul bolilor oftalmologice sau al altor probleme medicale legate de ochi.
2. Utilizatorii trebuie să fie instruiți corespunzător și să fie familiarizați cu instrucțiunile, precauțiile și avertismentele conținute în acest manual de utilizare.



ATENȚIE: Acest manual nu oferă îndrumări privind interpretarea rezultatelor clinice. Medicul trebuie să se asigure că a primit o pregătire medicală adecvată pentru o astfel de interpretare. OPTOPOL nu este responsabil pentru diagnosticarea eronată a rezultatelor.

4.5. Locuri de utilizare

Dispozitivul REVO este destinat utilizării în spitale, centre/clinici de îngrijire a ochilor și săli de chirurgie/operatorii.

4.6. Populația de pacienți

Pacientul trebuie să fie capabil să stea drept și să își țină capul nemișcat. Pacientul trebuie să fie capabil din punct de vedere fizic și mental și să coopereze de bunăvoie pentru a urma instrucțiunile de efectuare a examinării. Pacientul trebuie să aibă cel puțin 5 ani.

4.7. Utilizarea corectă a instrumentelor

1. Introduceți întotdeauna mai întâi informațiile despre pacient.
2. Curățați suprafețele care intră în contact cu pacientul (fruntea și bărbia) cu o substanță dezinfectantă dedicată.
3. Verificați poziția capului pacientului înainte de a ridica suportul pentru bărbie.
4. Curățați lentila oculară, dacă este necesar, pentru a asigura o calitate bună a imaginii. Consultați Capitolul [24](#) Procedura de [întreținere și curățare](#) pentru mai multe informații.
5. Reglați corespunzător înălțimea mesei electrice pentru a asigura confortul pacientului în timpul examinării.
6. Ridicați sau coborâți capul pacientului astfel încât ochiul să se alinieze cu marca cantului de pe bărbie și de sprijin pentru frunte.
7. Avertizați alte persoane să nu se așeze sau să nu stea pe nicio parte a mesei, inclusiv pe bază și pe blatul mesei.
8. Atunci când coborâți masa, asigurați-vă că pacientul nu se află deasupra mesei
9. Nu depozitați articole pe baza și pe blatul mesei.



NOTĂ: Dilatarea pupilei indusă chimic nu este de obicei necesară, dar poate fi utilizată dacă este necesar.

4.8. Contraindicații

Nu utilizați dispozitivul REVO pentru acei pacienți care:

1. Au un istoric de tulburări de fotosensibilitate.
2. Au urmat o terapie PDT în ultimele 48 de ore (consultați documentul de produs al fotosensibilizatorului administrat cu privire la perioada de interdicție).



AVERTISMENT: Acest dispozitiv nu este proiectat, vândut sau destinat utilizării, cu excepția celor indicate în acest manual.



AVERTISMENT: Sistemul nu este destinat a fi utilizat ca unic ajutor de diagnostic în identificarea, clasificarea sau gestionarea bolii. Sistemul furnizează date care urmează să fie utilizate împreună cu alte informații menite să ajute un clinician oftalmolog în stabilirea unui diagnostic. Diagnosticul medical este domeniul exclusiv al unui oftalmolog autorizat.

4.9. Disponibilitatea manualului de instrucțiuni

Manualul de instrucțiuni pentru dispozitivul REVO este disponibil în format PDF pe computerul cu software-ul SOCT instalat. Pentru a deschide fișierul, apăsați **START** → **Aplicație** → **SOCT** → **Manual de utilizare**. Manualul

manualul este inclus pe o unitate flash USB livrată împreună cu pachetul standard al software-ului SOCT. Instalați vizorul de fișiere .pdf (de exemplu, Adobe Reader gratuit, de pe site-ul www.adobe.com sau de pe unitatea flash pentru a deschide și citi manualul în format PDF).

O copie tipărită a manualului de utilizare poate fi disponibilă la cerere, vă rugăm să contactați un reprezentant OPTOPOL autorizat.

4.10. Manual de instrucțiuni Aplicabilitate

Acest document se aplică dispozitivului REVO cu versiunea de software 20.0 sau mai recentă, cu excepția cazului în care este înlocuită.

5.

Noțiuni introductive

Software-ul SOCT a fost dezvoltat pentru a oferi o experiență de utilizare fără probleme. Software-ul oferă acces la trei funcții principale: **Fișa Pacient - baza de date a pacienților**, **Fișa Achiziție - ecranul de achiziție a examenului** și **Fișa Rezultate - ecranul de analiză a rezultatelor**.

Stația de captură dedicată dispozitivului REVO care rulează software-ul SOCT permite utilizatorilor să facă capturi de pe dispozitivul REVO atașat. Orice stație de revizuire cu software SOCT permite doar revizuirea examinărilor și dezactivează opțiunea tab-ului de **achiziție** a examinării.

5.1. Pornirea sistemului

Urmați aceste instrucțiuni, în ordine, pentru a porni corect sistemul dispozitivului REVO:

1. Porniți PC-ul atașat.
2. Conectați-vă la Windows.
3. Porniți dispozitivul REVO.
4. Deschideți software-ul SOCT.



ATENȚIE: Întotdeauna porniți mai întâi PC-ul și apoi, după ce PC-ul este complet încărcat în sistemul de operare Windows, porniți dispozitivul REVO.

5.2. Setări software SOCT Configurarea inițială

Software-ul SOCT trebuie să fie configurat înainte de prima utilizare.

1. Din ecranul de conectare, introduceți numele de conectare și parola.
2. Faceți clic pe butonul **[SETUP]** din partea dreaptă sus a ferestrei de conectare.



Figura 15. Ecran de conectare

3. Setăți toate setările necesare. Consultați capitolul [23 Setări și fereastra de configurare](#).

5.3. Oprirea sistemului

Urmați aceste instrucțiuni pentru a opri corect sistemul dispozitivului REVO:

1. Faceți clic pe butonul **[X]** din colțul din dreapta sus al software-ului SOCT pentru a efectua backup automat (Backup-ul trebuie să fie configurat) și software-ul SOCT se va opri.
2. Opriți alimentarea pentru dispozitivul REVO.
3. Faceți clic pe butonul **Start** al Windows și alegeți "**Power> Shut down**".

5.4. Structura aplicației SOCT

Aplicația a fost creată pentru a fi ușor de utilizat. Butoanele sunt clare și amplasate ergonomic. Ecranul de conectare va apărea după pornirea aplicației software SOCT.



Figura 16. Ecran de autentificare

Introduceți numele de utilizator și parola, apoi apăsați **[LOGIN]** pentru a intra în aplicație sau **[SETUP]** pentru a modifica setările.



NOTĂ: Dispozitivul este gata de utilizare atunci când software-ul SOCT este deschis, iar starea este indicată ca **READY**.

5.5. Filele ecranului software

Software-ul SOCT are trei file principale pentru navigare, **PACIENȚI**, **ACHIZIȚIE** și **REZULTATE**.

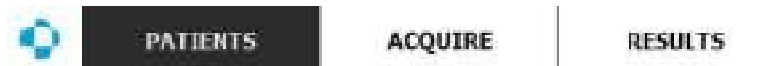


Figura 17.
Filele aplicației software

1. PACIENȚI

Afișează listele de pacienți și examinări și permite navigarea în baza de date a pacienților. Acesta este ecranul principal al software-ului SOCT.

2. ACHITARE

Conține toate comenzile necesare pentru efectuarea unei noi examinări.

3. REZULTATE

Permite utilizatorului să revizuiască examinările efectuate anterior, să facă analize cantitative și să compare rezultatele.

5.6. Bara de titlu

Software-ul SOCT are patru comenzi generale în bara de titlu: **Analiza examinărilor**, **Deconectare**, **Minimizare** și **Închidere**, care sunt localizate în colțul din dreapta sus al ferestrei.

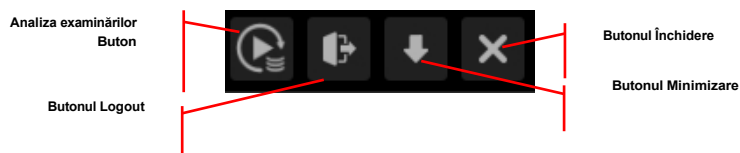


Figura 18.
Comenzi generale

5.6.1. Analiza examinărilor

Butonul Analiza examinărilor este disponibil numai în fila **PACIENȚI** și deschide fereastra care permite gestionarea analizei examinărilor din baza de date. Funcțiile disponibile permit analizarea examinărilor neanalizate și reanalizarea examinărilor analizate de un algoritm mai vechi decât cel actual.



Figura 19.
Fereastra de analiză a examinărilor

5.6.1.1. Zona de progres a analizei

Zona de progres a analizei afișează starea actuală a analizei examinărilor. Progresul actual arată procesul actual de analiză a examinării curente. Progresul total informează cu privire la numărul de examinări analizate de ultimul algoritm în comparație cu toate examinările din baza de date.

Butonul **[Start]** permite începerea analizei examinărilor.

Butonul **[Stop]** permite oprirea analizei curente.

5.6.1.2. Zona de analiză automată

Zona de analiză automată poate fi activată/dezactivată făcând clic pe caseta de selectare de lângă numele zonei.

Caseta de selectare **[On start]** determină începerea analizei după prima conectare la aplicație.

Caseta de selectare **[On close]** determină începerea analizei imediat după închiderea aplicației.

Caseta de selectare **[On auto-logout]** determină începerea analizei după deconectarea automată și deconectarea manuală.

Butonul **[OK]** salvează modificările și închide fereastra.

Butoanele **[Cancel]** și **[X]** nu salvează modificările și închid fereastra.

În cazul în care este activată salvarea automată, aplicația face salvarea la început, apoi analizează examinările. Examinările pacienților blocați nu sunt analizate.

5.6.1.3. Versiunea algoritmului

După analiză, utilizatorul poate verifica cu ce versiune de algoritm a fost analizată examinarea - trecând cursorul mouse-ului peste miniatura examinării în timp ce țineți apăsat butonul **[Shift]**, se afișează sugestia de informații. Sugestia de informații include: pentru versiunea 11.5.3: structura, modul (corioretinal/vitreoretinal), calea de stocare a fișierului, numărul de serviciu al dispozitivului, versiunea software pe care a fost efectuată examinarea și, începând cu versiunea 20.0.0, în plus, numărul versiunii algoritmului. Numărul algoritmului poate fi identificat:

- Precise: numărul de identificare începe cu P
- Rapid: numărul de identificare începe cu F
- Pentru biometrie se calculează 3 componente: retină, cristalini și cornee
- Pentru 11.5.3: numărul de identificare începe cu 0

Tip analiză	Număr ordinal	AiMode	Versiune
Retina	5	Rapid	2
Retina	5	Precizie	2
Disc	7	Rapid	2
Disc	7	Precizie	2
Câmp larg	6	Rapid	2
Câmp larg	6	Precizie	2
Cornee	8	Neafectată	2
Lentile biometrice	3	Neafectate	1
Unghi	9	Nu este afectat	0
AngleWide	10	Nu este afectat	0
Sclera	13	Neafectată	0
Lentile FRL anterioare	18	Nu sunt afectate	0
Camera anterioară	17	Neafectată	0

Pentru examinarea neanalizată în câmpul algoritmului este afișat "-.-.-.-".

5.6.2. Logout

Butonul Logout permite utilizatorului să se deconecteze manual de la software-ul SOCT. Închide aplicația și deschide ecranul de conectare. Butonul este dezactivat în timpul proceselor precum: analiza examenelor, importul/exportul examenelor, ieșirea și achiziția.



Figura 20 Buton de deconectare manuală

6.

Fila Pacienți

Ecranul principal al software-ului SOCT, fila **PACIENȚI**, apare odată ce un utilizator este conectat la sistem. Acest ecran permite utilizatorului să gestioneze cu ușurință baza de date a pacienților prin furnizarea următoarelor funcții:

1. Adăugarea unui pacient nou la baza de date
2. Treceți la ecranul din fila Achiziție sau Rezultate

3. Căutarea / filtrarea pacienților existenți
4. Import / Export de date
5. Editarea datelor pacientului
6. Ștergerea pacientului din baza de date

Toate comenzile din fereastra principală sunt prezentate mai jos:



6.1. Vizualizare listă pacienți



Pentru a căuta un anumit pacient în listă, puteți introduce primele câteva litere ale numelui în caseta de filtrare a pacienților. Sistemul va afișa cea mai apropiată înregistrare corespunzătoare. Personalizarea listei de pacienți este disponibilă.



În mod implicit, pacienții sunt sortați în Lista pacienților în ordine alfabetică **după numele pacientului (nume și prenume)**. Faceți clic pe antetul **[ID PACIENT]** pentru a sorta după numărul de identificare. De asemenea, este posibilă sortarea după alte coloane. Faceți clic pe fiecare antet de coloană pentru a sorta în ordine descrescătoare și faceți clic din nou pentru a sorta în ordine crescătoare.



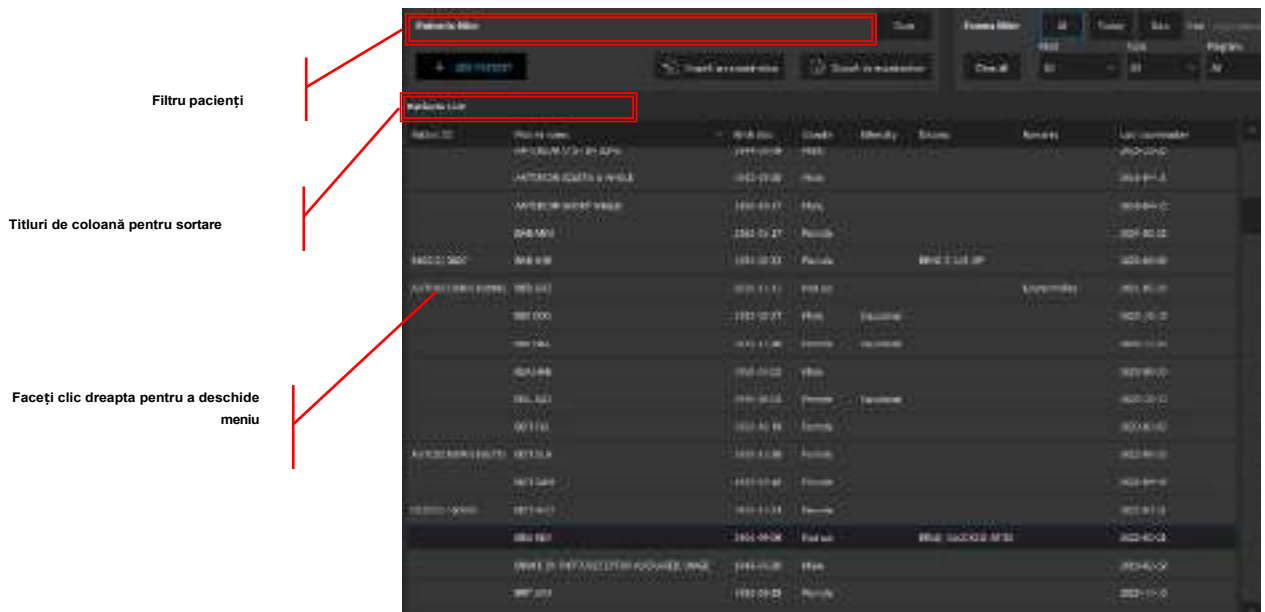



Figura 22.
Vizualizare listă pacienți

6.1.1. Personalizarea vizualizării listei pacienților

Este posibil să personalizați vizualizarea listei pacienților. Pentru a **ascunde** coloanele: Sex, Etnie, Boală și/sau Observații, **faceți clic dreapta** deasupra antetului vizualizării pentru a deschide meniul. Debifați coloana (coloanele) nedorită (nedorite) din meniu. Pentru a **le dezactiva**, bifați din nou marcajul de lângă numele coloanei. Pentru a personaliza lățimea fiecărei coloane, prindeți capătul antetului coloanei și deplasați-l în poziția dorită.



6.2. Crearea unui nou fișier pacient

Pentru a crea un nou fișier pacient, faceți clic pe butonul **[ADD PATIENT]**  din fereastra principală. Se va deschide ecranul **Înregistrare pacient**. Numele, prenumele și data nașterii pacientului sunt necesare pentru înregistrarea unui fișier pacient (câmpurile obligatorii sunt indicate prin *).

Formatul datei este adaptat la cel stabilit în sistemul de operare.




Figura 23.
Ecran de editare a înregistrării pacienților



NOTĂ: Câmpurile "N u m e", "P r e n u m e" și "Data nașterii" sunt obligatorii și trebuie completate în mod corespunzător. Celelalte câmpuri sunt opționale și pot fi lăsate goale.

Făcând **dublu clic** pe valoarea de refracție se resetează valoarea la 0,00 D.



NOTĂ: Pentru pacienții cu o eroare de refracție cu echivalent sferic mai mare de ± 10 D, se recomandă introducerea echivalentului sferic al pacientului la adăugarea acestuia în sistem. Introducerea datelor în câmpurile de refracție transferă aceste informații în corecția focalizării în modul de măsurare.



NOTĂ: Câmpul Disease (Boală) poate utiliza un dicționar de boli predefinit de utilizator, așa cum a fost configurat. De asemenea, utilizatorul poate seta câmpurile obligatorii în fereastra de înregistrare a pacientului pentru a respecta reglementările regionale. Pentru mai multe informații, consultați capitolul [23.5.8 Fereastra de setări de intrare](#).

După introducerea tuturor datelor de înregistrare, faceți clic pe **[OK]** pentru a confirma înregistrarea. Sistemul va verifica dacă datele sunt introduse corect. Dacă nu, sistemul va solicita efectuarea unei corecturi.



NOTĂ: Asigurați-vă că ați introdus numele și data de naștere corecte ale pacientului. Acest lucru va preveni pierderea datelor și va ajuta la evitarea înregistrărilor goale în Lista pacienților.

DUPLICAREA PACIENȚILOR

Dacă sistemul detectează că pacientul introdus este deja înregistrat în baza de date, va apărea un mesaj de avertizare:



Figura 24.
Fereastra Conflict de date privind pacientul

MESAJ: Un pacient cu același nume, aceeași dată de naștere și un ID pacient nespecificat este deja înregistrat.

Dacă sistemul detectează că numele pacientului introdus în prezent este deja în baza de date, dar ID-ul pacientului este diferit, va apărea un mesaj de avertizare.

MESAJ: Pacientul cu același nume, prenume, data nașterii, dar cu nr. de referință diferit este deja înregistrat. Doriți să înregistrați unul nou? [Da], [Anulează]

Aceasta înseamnă că există suspiciunea că pacientul există deja, dar ID-ul pacientului a fost introdus incorect. Operatorul trebuie să se asigure că datele sunt corecte și apoi să decidă dacă să continue înregistrarea pacientului sau să anuleze înregistrarea.

6.2.1. Screening DEHS ²⁶

Pentru a activa modul de screening DEHS bifați caseta de selectare **[Screening capture mode]**, consultați capitolul [23.5.3 fila Parametri](#). Aplicația SOCT în modul de captare a screeningului DEHS permite utilizatorului să efectueze examinări și să emită rezultatele într-un dosar extern, fără a le stoca în baza de date. Examinările sunt eliminate după ce au fost adăugate sau selectate.

Bifați caseta de selectare **[Screening mode]** în fereastra **[ADD PATIENT]**. Fiecare câmp devine inactivat, cu excepția formularului "Patient ID" și a câmpului "Refraction".

²⁶Disponibil numai pentru modelele REVO OCT cu cameră Fundus.

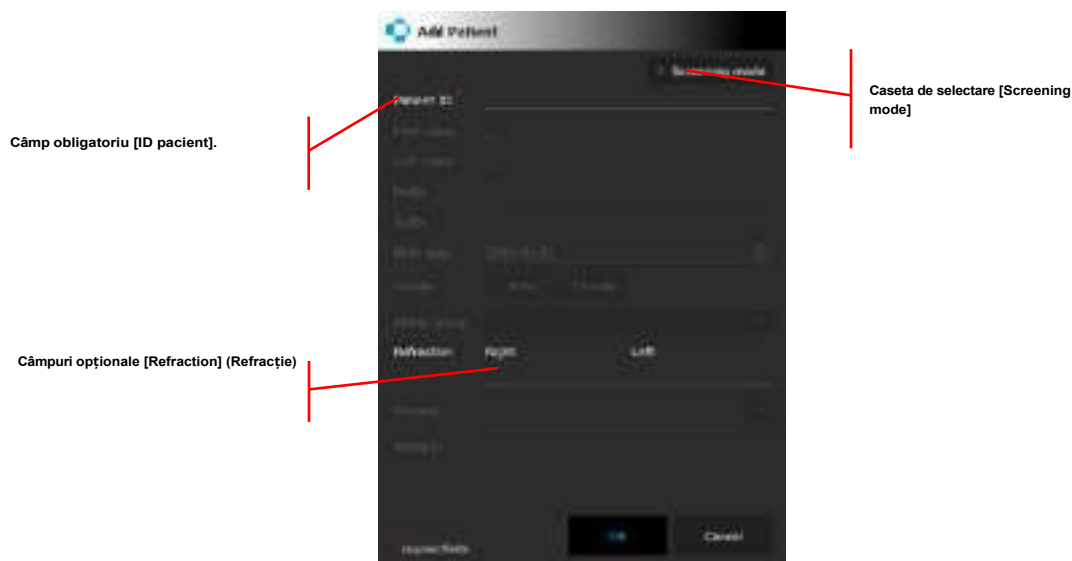


Figura 25.
Editarea înregistrării pacienților cu modul de screening selectat



NOTĂ: În modul de screening DEHS, câmpul "ID pacient" este obligatoriu și trebuie completat corect. Câmpurile "Refraction" sunt opționale și pot fi lăsate goale.

După ce "Patient ID" este introdus, faceți clic pe **[OK]** (câmpurile *Refraction* sunt opționale și pot fi lăsate goale). Fila **[ACQUIRE]** se deschide cu modul Screening activ (consultați capitolul [8.3.6.3 Modul Screening](#)). Datele pacientului nu sunt salvate în baza de date.

6.3. Editarea datelor demografice ale pacientului pentru un pacient existent

Pentru a edita un fișier pacient, găsiți pacientul în Lista pacienților, **faceți clic dreapta** pe înregistrarea pacientului și selectați **[EDITARE]** din meniul pop-up. Va apărea ecranul de înregistrare a pacientului. După editarea oricăror date ale pacientului, faceți clic pe **[OK]** pentru a confirma modificările.

6.4. Ștergerea fișierului pacientului (toate datele)

Pentru a șterge întreaga înregistrare a unui pacient selectat, **faceți clic dreapta** pe fișierul pacientului și selectați **[DELETE]** din meniul pop-up. Un mesaj de acceptare / avertizare va fi afișat înainte de ștergere.

Mesaj: [Sunteți sigur că doriți să ștergeți pacientul: Pacient Nume, Prenume, Data nașterii, Ref și toate datele sale?]

După apăsarea butonului **[YES]**, se va afișa a doua fereastră de confirmare.

MESAJ: [Toate datele de examinare ale pacientului selectat vor fi pierdute. Această acțiune nu poate fi anulată].

După ce alegeți **[YES]** pentru a doua oară, pacientul și toate rezultatele examinării vor fi șterse ireversibil.



NOTĂ: Odată ce pacientul este șters, este imposibil să recuperați datele șterse. Nu vor mai exista date despre pacient, inclusiv fișierul pacientului și toate examinările asociate. Vă rugăm să vă asigurați că ștergeți pacientul corect înainte de a accepta avertismentul.

6.5. Filtru de examinări

Fereastra de filtrare ajută la găsirea cu ușurință a examinărilor în baza de date. Sistemul filtrează examinările în funcție de toți pacienții care îndeplinesc criteriile de filtrare. Pentru a aplica filtrul, selectați criteriile dorite.

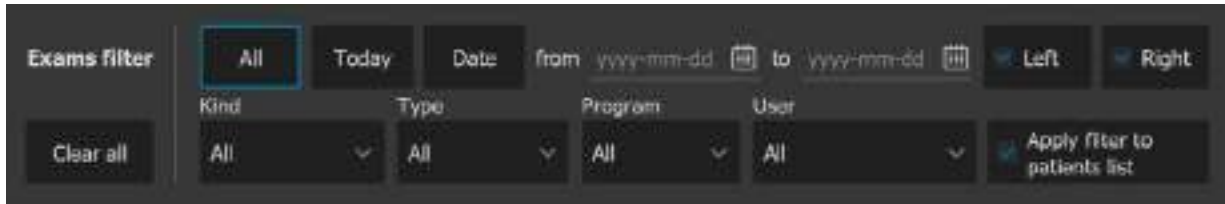


Figura 26.
Panou filtru

1. ALL (TOATE)

Sunt afișate toate examinările.

2. AZI

Afișează examinarea (examinările) pacienților care au fost efectuate în aceeași zi - toate celelalte vor fi ascunse.

3. DATE DE LA / PÂNĂ LA

Afișează toate examinările efectuate în zilele cuprinse între (și inclusiv) data selectată de început **[DE LA]** și **data** de sfârșit **[Până la] selectate**.

4. OCHI

Pentru a ascunde examinările ochiului stâng sau drept, debifați caseta de selectare etichetată "Ochi stâng" sau "Ochi drept".

5. GEN

Permite utilizatorului să filtreze în funcție de tipul de examinare: OCT, Fotografie, Biometrie.

6. TIP

Permite utilizatorului să filtreze în funcție de tipul de zonă scanată: Retină, disc, câmp larg, anterior. Sunt disponibile diferite **v i z u a l i z ă r i** în funcție de programul de scanare.

7. PROGRAM

Permite utilizatorului să filtreze în funcție de programul de scanare: 3D, Line, Line Full Range, Cross, Cross Full Range, Radial, Radial Full Range, Raster, Topografie.

8. UTILIZATORI

Filtrează pacienții după operatorul care a efectuat examinarea.



NOTĂ: Utilizați **[CLEAR ALL]** pentru a reseta setările de filtrare și a dezactiva filtrarea.

6.6. Lista de examinări

[LISTA EXAMINĂRILOR] conține informații detaliate referitoare la examinările salvate. Previzualizarea examinării pentru o examinare afișează o imagine a vederii anterioare sau posterioare în timpul achiziției, o singură tomogramă, data și ora examinării, ochiul testat, programul de scanare și detaliile scanării. În miniatură sunt prezentate informații despre examen, cum ar fi data și ora examinării, ochiul drept sau stâng, programul de scanare, lățimea scanării, dimensiunea scanării și numărul de scanări A și scanări B. Faceți dublu clic pe miniatură pentru a deschide examinarea aleasă în fereastra **[REZULTATE]**

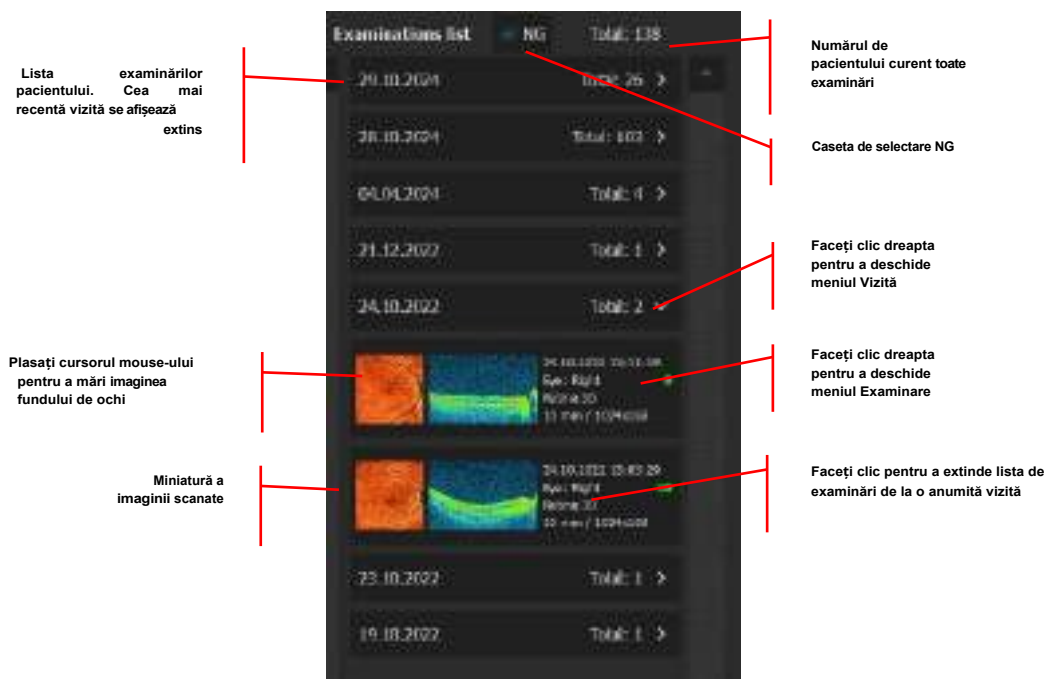
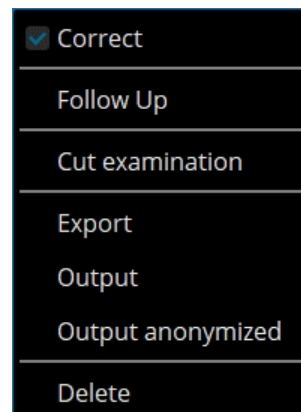


Figura 27.
Lista examinărilor

Examinările din lista de examinări sunt afișate în ordinea datei vizitei. Examinările multiple obținute în timpul aceleiași vizite sunt sortate în funcție de data vizitei. Afișarea implicită prezentată este ultima vizită. Pentru a afișa examinările pentru fiecare dată de examinare, faceți clic pe săgeata din dreapta fiecărei date de examinare pentru a o extinde. Caseta de selectare **[NG]** permite afișarea (când este activată) sau ascunderea (când este dezactivată) examinărilor cu starea NG. Total afișează numărul tuturor examinărilor pacientului curent (numărul depinde dacă caseta de selectare **[NG]** este activată/dezactivată)

6.6.1. Meniul Examinare

Faceți clic dreapta cu butonul mouse-ului peste **data vizitei** pentru a deschide meniul care afișează următoarele opțiuni:



1. CORECT

Atunci când este activat, fila Rezultate poate afișa automat examenul în **ambele** file, **Comparare și Progresie**.

2. FOLLOW UP

Permite utilizatorului să repete examinarea selectată. Deschide fila **Acquire** și încarcă setările anterioare pentru examenul repetat.

3. TĂIEREA EXAMINĂRII

Permite utilizatorului să "taie" o examinare care a fost atribuită unui fișier pacient greșit pentru a o lipi în dosarul corect al pacientului.

4. EXPORT

Salvează fișierul de examinare *.oct în format de fișier *.opt brut. Acest format este destinat exportului către alte dispozitive cu software-ul REVO SOCT.

5. OUTPUT

Ieșirea rezultatelor examinării într-un format de fișier predefinit. Se configurează în SOCT Setup Output Settings.

6. IEȘIRE ANONIMĂ

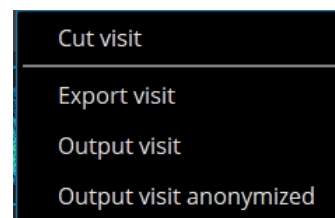
Imprimați sau salvați rezultatele examinării fără datele pacientului.

7. ȘTERGERE

Înlătură examenul din baza de date.

6.6.2. Meniul vizitei

Faceți clic dreapta cu butonul mouse-ului deasupra **datei vizitei** pentru a deschide meniul care afișează următoarele opțiuni:



1. CUT VISIT

Permite utilizatorului să "taie" toate examinările din vizită care au fost atribuite dosarului pacientului greșit pentru a le lipi în dosarul pacientului corect.

2. EXPORT VISIT

Salvează toate fișierele de examinări OCT în format brut *.opt de la vizită. Acest format este destinat exportului către alte dispozitive cu software-ul REVO.

3. IEȘIRE VIZITĂ

Imprimați sau salvați rezultatele de la întreaga vizită.

4. IEȘIRE VIZITĂ ANONIMIZATĂ

Imprimați sau salvați rezultatele întregii vizite fără datele pacientului.

6.7. Ștergerea examinărilor

Faceți clic dreapta pe miniatura examenului și selectați **[ȘTERGERE]**.



NOTĂ: Odată ce examenul este șters, este imposibil să recuperați datele șterse. Vă rugăm să vă asigurați că ștergeți examenul corect înainte de a accepta avertismentul.

6.8. Reassignarea scanărilor către pacientul corect

Utilizatorul are opțiunea de a muta examinarea (examinările) de la o înregistrare incorectă a pacientului la înregistrarea corectă a pacientului. Este posibilă mutarea unei singure examinări sau mutarea unei întregi vizite:

1. Selectați examenul sau vizita dorită din Lista de examinări.



NOTĂ: Numai un examen sau o singură vizită pot fi tăiate și lipite simultan.

2. Treceți cu privirea peste miniatura selectată, apoi faceți clic dreapta pentru a afișa meniul contextual și apăsați **[CUT EXAMINATION]** sau **[CUT VISIT]**.
3. Selectați pacientul din "Lista pacienților" la care doriți să mutați examinarea (examinările). (Dacă numele pacientului nu există, creați o nouă fișă de pacient).
4. Faceți clic pe butonul din dreapta al mouse-ului și selectați **[PASTE EXAMINATION(S)]**.

6.9. Exportul examinărilor

Software-ul SOCT oferă posibilitatea de a exporta datele de examinare în format brut ca fișier *.opt sau *.dcm (DICOM). O examinare exportată în format *.opt poate fi importată în aplicația SOCT.

PROCEDURA DE EXPORT AL EXAMINĂRII

1. Selectați examinarea (examinările) care urmează să fie exportate din "Lista examinărilor". Țineți apăsată tasta **[Ctrl]** pentru a selecta mai multe examinări.
2. Apăsați butonul din dreapta al mouse-ului pe examenul selectat și alegeți din meniul contextual **[EXPORT]**.
3. Alegeți folderul și apăsați **[SAVE]**:
 - Când exportul este finalizat, apare următorul mesaj: **Toate examinările au fost exportate:**



4. Apăsați **[OK]**. Procedura este finalizată.

6.9.1. Export cu anonimizare

Software-ul REVO SOCT permite utilizatorului să exporte examinări cu anonimizare. Înainte de a exporta cu anonimizare, utilizatorul trebuie să definească setările de anonimizare în fereastra de configurare. Consultați capitolul [23.5.6 Anonimizare](#).

1. Selectați examinarea (examinările) care urmează să fie exportate din "Lista examinărilor". Țineți apăsată tasta **[Ctrl]** pentru a selecta mai multe examene.
2. Apăsați butonul din dreapta al mouse-ului pe examenul selectat și alegeți **[EXPORT ANONIMIZAT]** din meniul contextual.
3. Alegeți folderul și apăsați **[SAVE]**.
4. La final, apare următorul mesaj: **Toate examinările au fost exportate.**



5. După ce faceți clic pe **[OK]**, procedura este finalizată.

6.10. Importul examenelor dintr-un alt REVO OCT

Butonul **[Import an examination]** permite importul fișierelor de examinare din locația aleasă. Sistemul acceptă numai formatele *.oct și *.opt.

6.11. ieșire (imprimare sau export)

Din fila Pacient (Patient), este posibil să scoateți (tipăriți sau exportați) rezultatele de la:

1. O singură examinare - faceți clic dreapta pe miniatura examinării.
2. Toate examinările de la o singură vizită - faceți clic dreapta pe bara vizitei.
3. Toate rezultatele pacientului - faceți clic dreapta pe fișa pacientului.

Selecționați opțiunea de ieșire sau de export din meniu. Este posibil să exportați rapoarte, o singură tomogramă sau o serie de tomograme. Mai multe detalii pot fi găsite în capitolul [23.7.1 Fereastra Set ieșire](#).

6.12. Lista de lucru a pacientului

Software-ul SOCT se integrează cu sistemele DICOM sau cu software terță parte (prin protocolul CMDL) pentru a oferi funcționalitatea de listă de lucru.

Fila **[USE A WORK LIST]** apare numai atunci când software-ul SOCT este configurat să lucreze cu un software extern prin intermediul unei interfețe de linie de comandă (CMDL) sau de listă de lucru a modalității (MWL). Pe Lista de lucru, apare o listă de comenzi ale pacienților. Cu ajutorul Listei pacienților, operatorul poate primi cererea de examinare. În acest caz, software-ul va încărca examenul sau protocolul solicitat. Software-ul SOCT recuperează Lista de lucru de pe server periodic sau la cerere prin solicitarea utilizatorului - este necesar să faceți apoi clic pe **[UPDATE]**.

Pentru a începe o examinare din lista de lucru, utilizatorul face dublu clic pe comanda pacientului din listă. Dacă pacientul există, sistemul îl va găsi. Dacă pacientul nu există, sistemul va adăuga pacientul în baza de date.

7.

Fila Acquire

Fila **[ACQUIRE]** este utilizată pentru a efectua o examinare. Pentru a deschide fereastra de examinare, faceți clic pe fila **[ACQUIRE]** din stânga sus a ferestrei principale. Un exemplu de fereastră de examinare este prezentat mai jos:

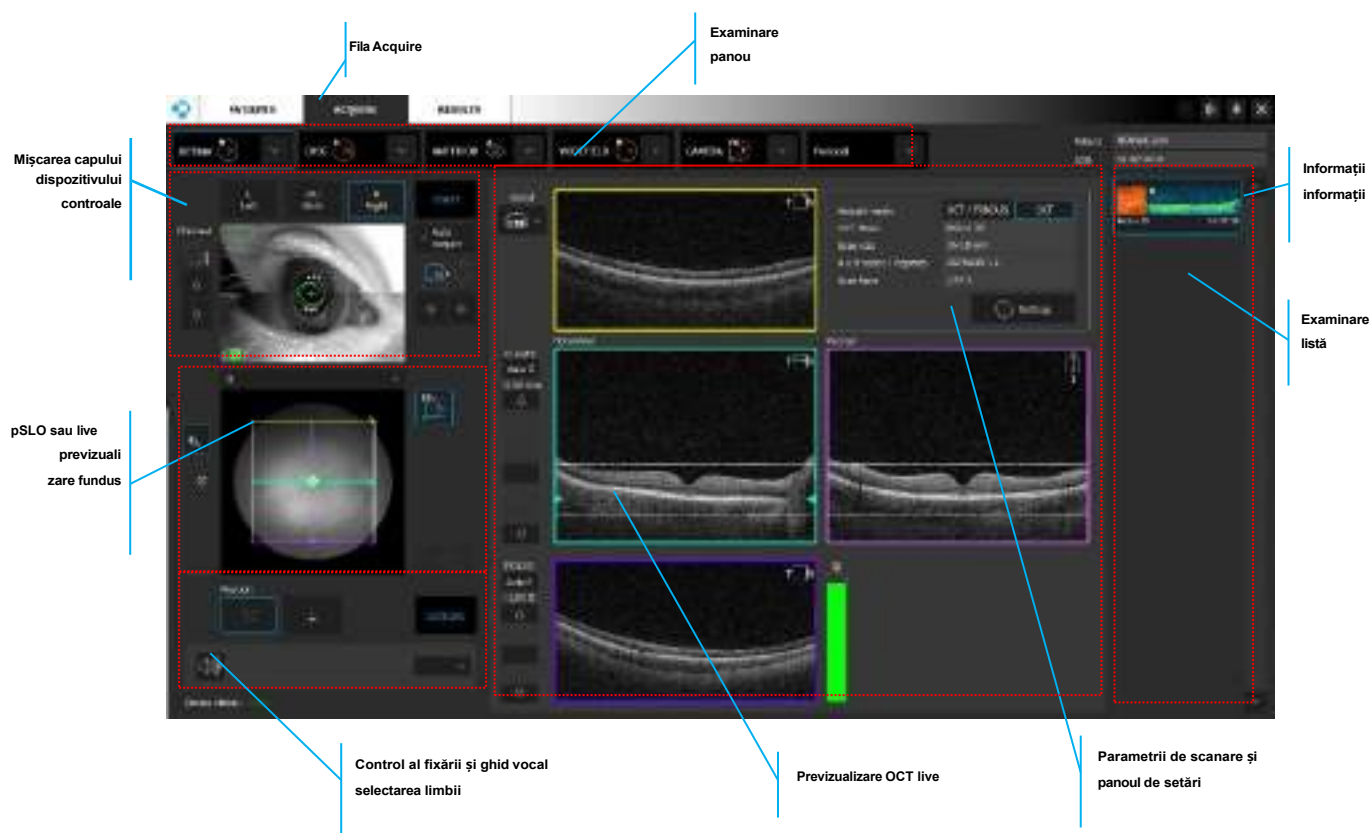


Figura 28.
Vizualizarea ecranului de examinare (fila Acquire)

7.1. Panou de examinare



1. TIP DE SCANARE

Permite utilizatorului să aleagă modul de scanare. Pentru fiecare tip de scanare (retină, disc, anterior, câmp larg) este disponibil un set de programe de scanare. Fiecare program de scanare are propriile setări predefinite

2. PROGRAM DE SCANARE

Se extinde pentru a afișa lista de programe de scanare. Pentru a încărca un program, apăsați pictograma acestuia.

3. CAMERĂ (NUMAI REVO FC)

Permite utilizatorului să facă o fotografie color a fundului de ochi fără a efectua o examinare OCT.

4. PROTOCOL SCAN

Faceți clic pentru a extinde lista de protocoale. Acest lucru permite utilizatorului să selecteze un protocol cu un set predefinit de examinări.

7.1.1. Controlul mișcării

Instrucțiuni detaliate privind funcționarea panoului de control al mișcării pot fi găsite în capitolul [7.5 Comenzi de mișcare a capului dispozitivului](#).

7.1.2. Tip previzualizare fundus

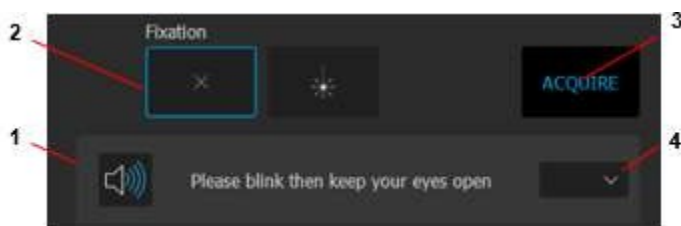
Previzualizarea fundusului în direct poate fi ajustată între trei tipuri disponibile: IR (infraroșu), pSLO / IR și pSLO (Pseudo Scanning Laser Ophthalmoscope). Imaginea live pSLO afișează vederea înfașată a fundului de ochi.

Instrucțiuni detaliate privind toate tipurile de previzualizare a fundusului disponibile (pSLO, IR, pSLO / IR) pot fi găsite în capitolul [7.7 Previzualizare fundus](#).

7.1.3. Controlul fixării și controlul ghidului vocal

GHID VOCAL ASISTAT

Ghidarea vocală ghidează pacientul prin procesul de achiziționare a examinării. În fila Setup Sound (Configurare sunet), puteți personaliza sau dezactiva funcția de ghidare vocală. Pentru mai multe detalii, consultați Capitolul [23.5.4 Tab-ul Ghid de asistentă vocală](#)



1. MUTE / UNMUTE

Faceți clic pe **[SPEAKER ICON]** pentru a dezactiva / deactiva dispozitivul REVO.

2. CONTROL FIXARE

Faceți clic pe butonul **[FIXATION]** Control pentru a schimba forma (mică sau mare) a țintei de fixare sau pentru a selecta fixarea externă.

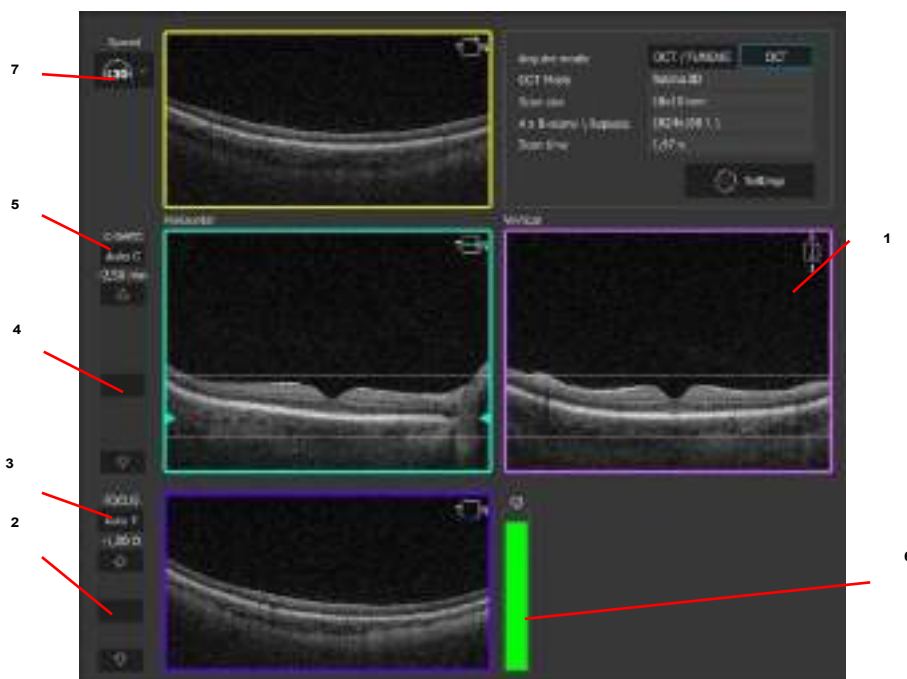
3. ACQUIRE

Faceți clic pe **[ACQUIRE]** pentru a începe achiziția de date.

4. LIMBA DE GHIDARE VOCALĂ

Faceți clic pe săgeata derulantă pentru a deschide lista de limbi disponibile. Acest lucru permite operatorului să schimbe limba de ghidare vocală direct din fereastra Acquire. Interfața de limbă rămâne neschimbată. Deschideți lista din zona de mesaje și selectați limba dorită.

7.1.4. Previzualizare OCT live



1. PREVIZUALIZARE LIVE OCT (TOMOGRAME)

Afișează imagini OCT live orizontale și verticale. Tomogramele live corespund săgeții din fereastra de previzualizare a fundusului cu aceeași culoare ca și marginea ferestrei de previzualizare OCT live. Liniile indicatoare de pe ferestrele verticale și orizontale afișează localizarea și poziția corectă a tomogramei. Rețineți că tomogramele slab aliniate au influență asupra calității tomogramei și asupra fiabilității analizei.

2. CURSORUL DE FOCALIZARE

Se reglează pentru a compensa eroarea de refracție a pacientului. Când cursorul este plasat deasupra panoului de control al focalizării, derularea mouse-ului permite modificarea valorii focalizării (compensarea refracției).

3. AUTO FOCUS

Focalizează automat semnalul OCT pentru a compensa eroarea de refracție a pacientului.

4. GLISIERA C-GATE

Reglează poziția obiectului afișat în fereastra tomogramei.

5. AUTO C (GATE)

Aliniază automat imaginea OCT în fereastra tomogramei.

6. QI INDEX BAR

Afișează raportul semnal/zgomot. Utilizatorul trebuie să regleze focalizarea pentru a obține cea mai mare saturație a imaginii pentru a încerca să obțină o valoare QI cât mai mare posibil. Dacă pacientul are ochi uscat, lacrimile artificiale pot ajuta la îmbunătățirea semnalului.

7. SELECTOR DE VITEZĂ DE SCANARE

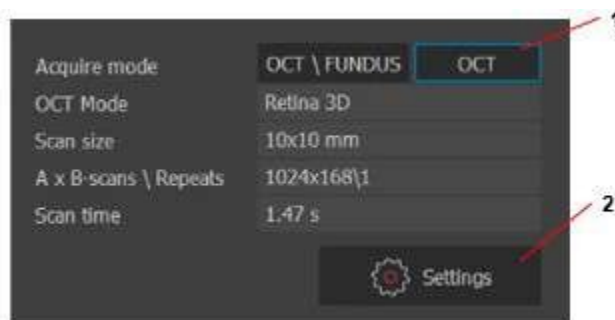
Permite alegerea vitezei de scanare a dispozitivului



NOTĂ: Pentru a utiliza funcția [AUTO FOCUS], semnalul OCT trebuie să fie vizibil în previzualizarea live a tomogramei (ochi deschis).

7.1.5. Panoul Parametri de scanare

Panoul Scan Parameters (Parametri scanare) afișează parametrii examinării încărcate.

**1. OCT+ FUNDUS SAU OCT**

Permite utilizatorului să aleagă să efectueze atât examenul OCT, cât și o fotografie Fundus sau doar un examen OCT.

2. SETĂRI (SETTINGS)

Permite utilizatorului să modifice parametrii examinării, cum ar fi lățimea, numărul de scanări A, numărul de scanări B sau modul C-gate (vitros sau coroidă).












7.1.6. Modul Cataractă²⁷

Butonul de comutare Cataractă permite modificarea vitezei de scanare a OCT. În funcție de viteza de scanare, există 4 sau 3 viteze de scanare la alegere, enumerate în tabelul de mai jos.

²⁷Modul Cataractă nu este disponibil pentru dispozitivele cu numărul de referință 155-XX și 156-XX.

Prin modificarea vitezei de scanare este posibil să se manipuleze saturația imaginii OCT. O viteză de scanare mai mică determină o saturație mai mare a imaginii, ceea ce ajută la captarea ochiului cu opacitate de exemplu cataractă. Este important să rețineți că scăderea vitezei de scanare determină prelungirea timpului de examinare.

Viteza de scanare implicită este viteza nominală a dispozitivului. Parametrii de scanare în modul cataractă pentru 60 kHz, 27 kHz și 10 kHz²⁸ nu sunt ajustabili. Tabelul de mai jos conține examinările disponibile în modul cataractă.

Dispozitiv	Viteze de scanare disponibile
REVO HR REVO FC 130 REVO NX 130	 Fast 130 kHz  Normal 60 kHz  Fine 27 kHz  Ultra fine 10 kHz
REVO FC REVO 80	 Rapid 80 kHz  Normal 60 kHz  Fine 27 kHz  Ultra fine 10 kHz
REVO 60	 Normal 60 kHz  Fine 27 kHz  Ultra fine 10 kHz

²⁸Parametrii de scanare nu pot fi modificați în timp ce lucrați cu viteza de scanare redusă în modul Cataractă.

Tip de scanare	Rapid - 130 kHz ²⁹	Normal - 60 kHz ⁽²⁹⁾	Fin - 27 kHz ²⁹	Ultra fină - 10 kHz ²⁹
Retina	3D Angio Angio largă Angio mozaic Cruce Linie Radial Raster 21 Raster	3D Angio Angio largă Cruce Linie Radial Raster 21 Raster	3D Cruce Linie Radial Raster	Cruce Linie Radial Raster
Disc	3D Angio Linie Radial Raster	3D Angio Linia Radial Raster	3D Linie Radial Raster	Linie Radial Raster
Câmp larg	3D Gama completă de linii Linie Radial Raster UWF ³⁰	3D Gama completă de linii Linie Radial Raster	3D Gama completă de linii Linie Radial Raster	Linie Radial Raster
Anterior	3D Gama completă de linii Linie Radial Gama completă Radial Raster Topografie	3D Gama completă de linii Linie Radial gamă completă Radial Raster	3D Linie Radial Raster	Linie Radial
Biometrie	Lungime axială	Lungime axială	Lungime axială	Lungimea axială

7.1.7. Lista de examinări

Informații detaliate despre opțiunile oferite de lista de examinări pot fi găsite în capitolul [6.6 Lista de examinări](#).

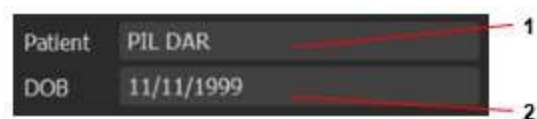
²⁹În modul Cataractă, frecvența de 60 kHz este disponibilă pentru dispozitivele cu viteza nominală de 130 kHz, frecvențele de 80 kHz și 27 kHz sunt disponibile pentru dispozitivele cu viteza nominală de 130 kHz, 80 kHz și 60 kHz, frecvența de 10 kHz este disponibilă pentru dispozitivele cu viteza nominală de 130 kHz, 80 kHz și 60 kHz.

³⁰Ultra-Wide Field este un modul opțional disponibil numai pentru OCT cu camera Fundus Camera. Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol. Tipurile de examinare Ultra-Wide Field sunt descrise în capitolul [18 Ultra-Wide Field \(funcție opțională\)](#).

7.1.8. Informații pentru pacient

SECȚIUNEA INFORMAȚIILOR DESPRE PACIENT

Afișează datele personale ale pacientului.



1. PACIENT

Prezintă numele pacientului.

2. DOB

Prezintă data de naștere a pacientului este ajustată la cea setată în sistemul de operare.



NOTĂ: În condiții dificile, cum ar fi:

- Genele sau pleoapele care blochează fasciculul de lumină
- Incapacitatea subiecților de a menține fixarea
- Opacitate densă a mediului
- Nistagmus puternic
- Clipiri rapide

sistemul poate afișa un avertisment. În acest caz, operatorul trebuie să decidă dacă să utilizeze sfaturile menționate în capitolul [8.6 Sfaturi de examinare](#) sau să schimbe modul de achiziție.



NOTĂ: Pentru pacienții cu o eroare de refracție cu echivalent sferic mai mare de ± 10 D, se recomandă introducerea echivalentului sferic al pacientului la adăugarea acestuia în sistem. Introducerea datelor în câmpurile de refracție transferă aceste informații în corecția focalizării în modul de măsurare.



NOTĂ: Înainte de a efectua prima examinare de scanare a retinei pentru un ochi, dacă setați valoarea focalizării (compensarea puterii de refracție), sistemul va alinia datele pacientului în funcție de corecția pacientului pentru ochiul stâng și drept.









NOTĂ: Se recomandă evaluarea vizuală a focalizării după finalizarea focalizării automate. Dacă este necesar, reglați manual bara de focalizare pentru a optimiza scanarea.



NOTĂ: În cazurile în care [AUTO FOCUS] afișează o eroare sau o valoare QI scăzută, încercați să reglați puterea de refracție peste și sub valoarea inițială pentru a obține cea mai bună saturație a scanărilor și o valoare QI mai mare.

7.2. Selectarea tipului de model de scanare

Când se deschide fila Achiziție, modelul de scanare Retina 3D este prezentat în mod implicit. Se poate selecta orice tip de scanare sau program de scanare. În funcție de modelul de scanare, sunt disponibile diferite vizualizări de analiză a rezultatelor. Operatorul poate combina mai multe tipuri de program și protocol de scanare pentru a fi utilizate. Sistemul va modifica automat distanța de lucru dacă este necesar.

Tip scanare	Descriere
Retina 	Poziția de fixare este pe maculă. Acest rezultat afișează imaginea tomografică a maculei, analiza retinei și analiza stratului de celule ganglionare.
Disc 	În modul Disc, ținta de fixare este decalată pentru a permite deplasarea centrului nervului optic către centrul zonei de scanare. Suprapunerea modelului de scanare ajută la alinierea discului optic în centrul zonei de scanare. Rezultatul afișează imaginile tomografice ale discului optic, rezultatele analizei grosimii NFL (strat de fibre nervoase) și cuantificarea morfologiei discului optic.
Anterior 	Poziția de fixare este centrată. Acest rezultat afișează imaginea tomografică a segmentului anterior cu rezultatul analizei corneei sau al imagisticii și biometriei segmentului anterior. Această secțiune are trei grupuri de programe de scanare: <ol style="list-style-type: none"> Grupul [Anterior]: Programe de scanare de la 3 mm la 18 mm. Grupul [Biometrie] (opțional): Program AL. [Topografie] (opțional): Scanare topografică.
Câmp larg 	Poziția de fixare este decalată pentru a alinia plasarea maculei și a discului optic la centrul zonei de scanare. Acest mod este util pentru observarea periferică. <ol style="list-style-type: none"> [Câmp larg] Examinările [Ultra-Wide Field] pot fi selectate din această listă (opțional).
Protocol 	Protocolul permite utilizatorului să efectueze secvențial un set predefinit de examinări de diferite tipuri. Această opțiune economisește timpul total al vizitei deoarece utilizatorul nu trebuie să selecteze manual mai multe programe de examinare în timpul vizitei.
Camăra 	Modul Fundus Camera permite utilizatorului să efectueze fotografierea fundului de ochi în următoarele programe: Central, Disc și Retina.







7.3. Selectarea programelor de scanare

Utilizatorul poate selecta programul de scanare din panoul Programe de scanare făcând clic cu mouse-ul pe modelul de scanare dorit din lista de pictograme (R-Retina, D-Disc W-Widefield, A-Anterior). Parametrii de scanare sunt diferiți în funcție de tipul și programul de scanare selectat. Operatorul poate reconfigura și salva setările dorite ca implicite.






NOTĂ: Deschiderea opției pentru scanările segmentului posterior este de 15 mm³¹. Din acest motiv, atunci când se utilizează lățimea maximă de scanare pentru scanările 3D și Angio, semnalul OCT nu este vizibil în colțuri.


³¹Lățimea suplimentară de 21 x 21 mm este disponibilă utilizând adaptorul UWF. Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivele REVO FC (OCT cu cameră Fundus). Dacă nu aveți această caracteristică și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

Pictograma Scanare	Program de scanare	Descriere
	3D	Constă dintr-o serie de scanări cu linii paralele, la distanță egală, pe o regiune pătrată sau dreptunghiulară, a cărei dimensiune este determinată de operator. Acest lucru permite reconstrucția precisă și tridimensională a retinei.
	Radial	Constă dintr-o serie de două până la 32 de scanări lineare la distanță egală printr-o axă centrală comună. Acest program permite efectuarea de scanări în tomograme de înaltă rezoluție într-un model în formă de stea. Modelul implicit are 12 linii de 15 mm lungime. Operatorul poate ajusta lungimea liniilor de scanare prin ajustarea lățimii scanării și a numărului de scanări.
	Linie	Permite captarea unui singur B-scan la cea mai înaltă rezoluție. Operatorul poate regla lungimea și amplasarea scanării B. Dacă se selectează medierea, programul de scanare scanează într-un singur loc de un număr predefinit de ori. Acest lucru permite îmbunătățirea datelor captate într-un singur loc și poate fi util pentru pacienții cu probleme de privire.
	Cruce	Permite realizarea a două tomograme (orizontală (0°) și verticală (90°) cu o lungime de 10 mm. Utilizatorul poate ajusta lungimea și amplasarea tomografiilor. Acest program achiziționează scanări B cu cea mai mare rezoluție.
	Raster	Obține cinci scanări B cu cea mai mare rezoluție. Modelul implicit este de cinci linii orizontale de diferite lungimi în funcție de programul de scanare. Utilizatorul poate ajusta lungimea, distanța dintre tomograme și unghiul scanării.
	21 Raster	Realizează 21 de scanări B cu cea mai mare rezoluție. Modelul implicit este 21 de linii orizontale de diferite lungimi în funcție de programul de scanare. Utilizatorul poate regla lungimea, distanța dintre tomograme și unghiul de scanare.


F PROGRAME DE GAMĂ COMPLETĂ

Pictogramă de scanare	Program de scanare	Descriere
	Linie Cameră anterioară gamă completă	Generează o scanare B unică de adâncime extinsă ≈ 6 mm în rezoluție înaltă a camerei anterioare.
	Gama completă radială a camerei anterioare	Generează o scanare de adâncime extinsă ≈ 6 mm în formă de stea a camerei anterioare.
	Gama completă posterioară	Permite captarea unui singur B-scan de ≈ 6 mm adâncime la rezoluție înaltă. Operatorul poate ajusta lungimea și plasarea scanării B. Scanarea este concepută pentru a arăta detalii în vitros și coroidă, în special în cazul ochilor miopi și lungi.

7.3.1. Programe de biometrie OCT-B (modul opțional)




Pictograma Scanare	Program de scanare	Descriere
	Biometrie AL	Măsurarea distanțelor de lungime axială și analiza imaginii anterioare. Scanarea oferă: AL, CCT, ACD, LT.

7.3.2. Programe de topografie OCT-T (Modul opțional)

Pictograma Scanare	Program de scanare	Descriere
	Topografie OCT	Obține scanări radiale ale corneei. Pe baza suprafețelor corneene, oferă analiza puterii corneene anterioare, posterioare și reale.





7.3.3. Programe de angiografie OCT (modul opțional)

Permite operatorului să efectueze o scanare 3D. Această metodă fără colorant permite vizualizarea microvasculaturii retinei, a morfologiei retinei. Pentru examinările REVO FC 130 disponibile de la o lățime de 3x3 mm la 15x15 mm și 18x18mm sau 21x21 pentru programul Ultra-Wide Field Angio.³²

Pictogramă de scanare	Program de scanare	Descriere
	Angio retina (3x3)	Oferă cea mai mare rezoluție a scanării angiografice OCT. În mod implicit, acesta este setat pentru a vizualiza programul de scanare a volumului de 3 mm x 3 mm.
	Retina Angio Wide (6x6)	Afișează o vedere mai mare. În mod implicit, acesta este setat la un program de scanare a volumului de 6 mm x 6 mm.
	Angio câmp ultra-larg	Afișează o vizualizare mai mare. Zona scanată este de 21 mm x 21 mm în mod implicit. ³²

³²Lățimea suplimentară de 21 x 21 mm este disponibilă utilizând adaptorul UWF. Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivele REVO FC (OCT cu cameră Fundus). Dacă nu aveți această caracteristică și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

Programele mozaic OCT-A combină mai multe scanări de 5 mm x 5 mm sau 6 mm x 6 mm în locații diferite pentru a crea o singură imagine de montaj de înaltă rezoluție a unei zone mai mari.

Pictogramă scanare	Dimensiune	Descriere
	10 mm x 6 mm	Capturează două scanări de retină și disc de 6 mm x 6 mm una după alta.
	12 mm x 5 mm	Captează trei scanări de 5 mm x 5 mm una după alta. Scanări ale retinei, discului și nasului.
	7 mm x 7 mm	Capturează cinci scanări. Patru scanări laterale și o scanare centrală.
	10 mm x 10 mm	Capturează patru scanări laterale.

7.3.4. Programe Ultra-Wide Field (modul opțional)

Programul Ultra-Wide Field este în prezent cea mai largă examinare posibilă de efectuat pe dispozitivele Revo cu o cameră fundus. Acestea permit o lățime de scanare de 18x18 mm sau 21x21 mm.


Pictograma Scanare	Program de scanare	Descriere
	Câmp ultra-larg 3D	Constă dintr-o serie de scanări liniare paralele, la distanță egală, pe o regiune pătrată sau dreptunghiulară, a cărei dimensiune este determinată de operator. Acest lucru permite reconstrucția precisă și tridimensională a retinei și a zonelor discului
	Linie de câmp ultralargă	Permite captarea unei singure scanări B la cea mai înaltă rezoluție. Operatorul poate regla lungimea și plasarea scanării B. Dacă se selectează medierea, programul de scanare scanează într-un singur loc un număr predefinit de ori. Acest lucru permite îmbunătățirea datelor captate într-un singur loc și poate fi util pentru pacienții cu probleme de privire.
	Radial cu câmp ultra-larg	Constă dintr-o serie de două până la 32 de scanări liniare la distanță egală printr-o axă centrală comună. Acest program permite efectuarea de scanări în tomograme de înaltă rezoluție într-un model în formă de stea. Modelul implicit are 12 linii de 15 mm lungime. Operatorul poate ajusta lungimea liniilor de scanare prin ajustarea lățimii scanării și a numărului de scanări.
	Gama completă de linii de câmp ultra-larg	Permite captarea unei scanări B unice de ≈ 6 mm adâncime la rezoluție înaltă. Operatorul poate regla lungimea și plasarea scanării B. Scanarea este concepută pentru a arăta detalii în vitros și coroidă, în special în cazul ochilor mioopi și lungi.
	Câmp ultra-larg Radial Gama completă	Permite captarea unei profunzimi de ≈ 6 mm a două până la 32 de scanări liniare la distanță egală printr-o axă centrală comună. Acest program permite efectuarea de scanări în tomograme de înaltă rezoluție într-un model în formă de stea. Modelul implicit are 12 linii de 15 mm lungime. Operatorul poate ajusta lungimea liniilor de scanare prin ajustarea lățimii scanării și a numărului de scanări. Scanarea este concepută pentru a arăta detalii în vitros și coroidă, în special în cazul ochilor mioopi și lungi.
	Angiografie cu câmp ultra-larg	Această metodă fără colorant permite vizualizarea microvasculaturii retinei, a morfologiei retinei. Afișează cea mai mare vedere OCT-A posibilă. Necesită modulul Angio ³³ .

7.3.5. Programul camerei Fundus³⁴


	Fotografie Fundus central
	Fotografia fundului de disc
	Retina Fundus Photo

³³Lățimea suplimentară de 21 x 21 mm este disponibilă utilizând adaptorul UWF. Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil pentru dispozitivele REVO FC (OCT cu cameră Fundus). Dacă nu aveți această funcție și doriți să o achiziționați, contactați distribuitorul local Optopol.

³⁴ Programe disponibile numai pentru modelele REVO OCT cu cameră Fundus.

	Fotografie ^{anterioară} ³⁵
---	--

7.3.6. OCT+ Fotografie fundus ³⁴

	Program de scanare 3D+ Fotografie fundus
	Program de scanare radială+ Fotografie fundus
	Linie+ Fundus Photo
	Program de scanare încrucișată+ Fundus Photo
	Raster+ Fundus Photo

Programele de angiografie OCT cu Fundus Photo sunt incluse cu modulul opțional OCT-A:

	Retina Angio 3x3+ Fundus Photo
	Retina Angio Wide 6x6+ Fundus Photo
	OCT-A Mosaic 10x6+ Fundus Photo

³⁵ Program disponibil numai pentru REVO FC 130 și REVO FC cu REF 1905xxx.

7.4. Selectarea protocolului

Funcția Protocol permite operatorilor să creeze și să utilizeze un set de programe de scanare predefinite pentru a capta tomograme în funcție de boală și anatomie. După achiziționarea unei tomograme, sistemul încarcă automat următorul program de scanare din protocolul selectat. Revizuiți programele de scanare incluse în protocoalele salvate și selectați un protocol adecvat pentru ochiul care face obiectul imagisticii.

La deschiderea filei Acquire (Achiziționare), modelul de scanare Retina 3D este selectat implicit. Utilizatorul poate schimba protocolul implicit cu unul diferit. Este posibil să editați, să creați sau să eliminați protocoale. Este posibilă configurarea a până la 10 protocoale. Pentru a afla mai multe despre configurarea setărilor funcției Protocol, consultați capitolul [23.5.2.1 fila Protocol](#).

Utilizatorul poate selecta un protocol dorit din panoul de protocol făcând clic pe **[PROTOCOL]** și selectând protocolul dorit din listă. Trei seturi de protocoale implicite sunt furnizate în software-ul SOCT. Utilizatorii pot adăuga / elimina / edita aceste protocoale în setările sistemului. Tipuri de protocoale propuse:

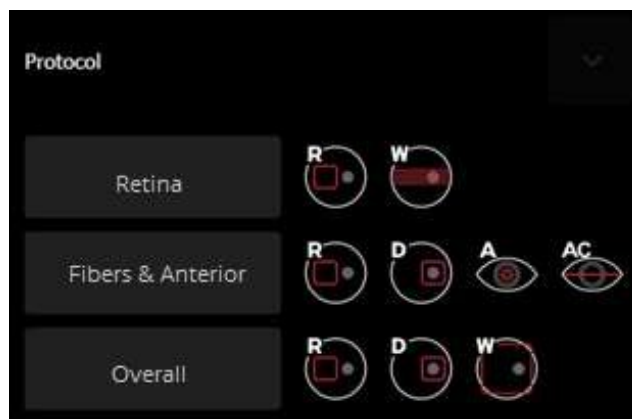


Figura 29.
Tab-ul de selecție a protocolului

1. RETINA

Acest set de programe captează tomograme prin efectuarea unei scanări 3D a maculei și Raster a regiunii centrale a retinei. Programe de scanare: **[Retina 3D]** și **[Widefield Raster]**.

2. FIBRE & ANTERIOR

Acest set de programe captează tomograme ale maculei și discului optic, corneei și unghiului. Programe de scanare: **[Retina 3D]**, **[Disc 3D]**, **[Radial anterior]** și **[Linie anterioară în gamă completă]**.

3. GENERAL

Acest set de examinare captează tomograme ale maculei, discului și regiunii centrale a retinei. Programe de scanare: **[Retina 3D]** **[Disc 3D]** **[Câmp larg 3D]**.

7.5. Controale de mișcare a capului dispozitivului

Dispozitivul REVO este controlat de software-ul SOCT și este operat prin intermediul mouse-ului sau al ecranului tactil³⁶. Apăsați butonul pentru ochiul stâng sau drept pentru a deplasa dispozitivul către ochiul pacientului care urmează să fie scanat.

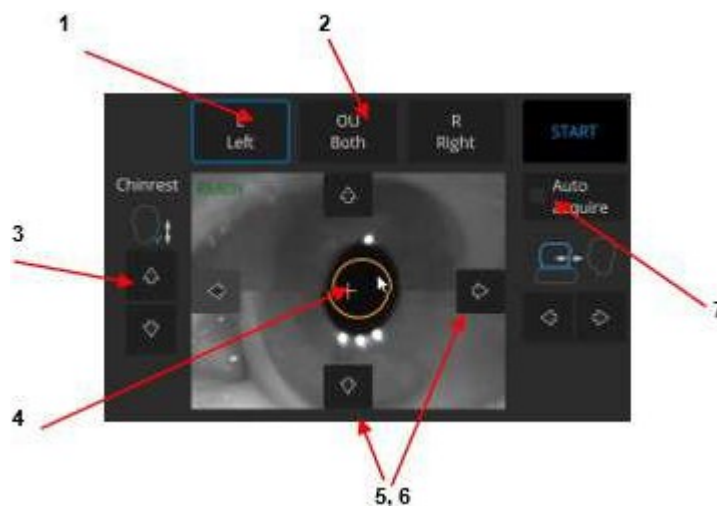


Figura 30.
Comenzi de deplasare a dispozitivului

1. BUTOANE [STÂNGA] [DREAPTA]

Butonul **[LEFT]** sau **[RIGHT]**, atunci când este apăsat, determină deplasarea dispozitivului către ochiul selectat pentru examinare. Dispozitivul va fi setat la poziția de pornire pe axa Z.

2. OU BOTH

Când butonul **[OU BOTH]** este **activat**, după apăsarea butonului **[START]**, dispozitivul va achiziționa o examinare a ambilor ochi. Acesta va regla automat dispozitivul în al doilea ochi odată ce scanarea primului ochi este finalizată.

3. CONTROLUL BĂRBIEI

Când este apăsat, butonul de control al bărbieriei aliniază poziția capului pacientului. Cantul trebuie să fie poziționat la nivelul semnului de referință de pe tetieră.

4. PREVIZUALIZAREA OCHILOR

Previzualizarea ochiului afișează o singură imagine a segmentului anterior creată din două camere. Faceți clic pe pupilă pentru a corecta poziția lentilei obiectivului. Atunci când cursorul se află deasupra ferestrei Eye Preview: deplasarea roții mouse-ului mișcă capul dispozitivului înainte și înapoi. În fereastra Eye Preview (Previzualizare ochi), dispozitivul indică sfârșitul mișcării de rază prin afișarea unui simbol roșu și a unui sunet "Prompt".

5. CONTROLUL MIȘCĂRII

Comenzile de mișcare apar atunci când panoul Eye Preview este activ și pot fi operate prin intermediul mouse-ului sau al ecranului tactil.

³⁶ Controlul ecranului tactil este opțional. Pentru disponibilitate, contactați distribuitorul OPTOPOL.

6. COMENZI SUS / JOS & STÂNGA / DREAPTA

Butoanele de control al mișcării capului dispozitivului apar atunci când câmpul este activ (faceți clic sau plasați cursorul mouse-ului deasupra acestuia). Acestea controlează mișcarea dispozitivului în direcțiile stânga, dreapta, sus și jos.

7. AUTO ACQUIRE

Dacă opțiunea Auto Acquire este bifată, după ce operatorul face clic pe butonul **[START]**, sistemul se va alinia automat și va captura o scanare.

7.6. Previzualizare ochi anterior

Fereastra Eye Preview afișează imagini de la două camere. În poziția distanței de lucru, imaginea este compusă ca o singură vedere anterioară. Sistemul detectează pupila pacientului și apoi este vizibilă starea de PREGĂTIRE, iar butonul **[START]** este activ. Dispozitivul trebuie să fie poziționat pe partea stângă sau dreaptă, deoarece poziția centrală nu va permite utilizatorului să obțină un examen adecvat. Cercul alb indică dimensiunea minimă a pupilei (1,7 mm pentru dispozitivele cu REF 190, 191, 192, 193 și 194; 2,4 mm pentru dispozitivele cu REF 155, 156), crucea trebuie plasată direct peste centrul pupilei:

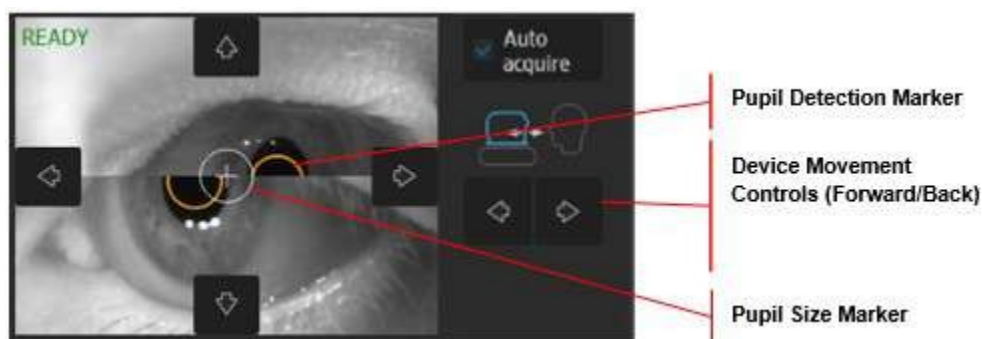


Figura 31.
Butoane de control al mișcării dispozitivului

Atunci când cursorul este plasat deasupra ferestrei Eye Preview, sunt afișate butoanele de control al mișcării (Up / Down / Right / Left). Derularea roții mouse-ului sau apăsarea butoanelor de mișcare deplasează capul de scanare înainte și înapoi. În poziția de lucru axa X, Y, Z, crucea albă trebuie să fie în centrul pupilei aliniată. Când capul de scanare se află în poziția distanței de lucru, faceți clic pe pupilă pentru a deplasa capul de scanare prin centrul pupilei (deplasare pe axa X, Y):



Figura 32.
Dispozitivul se aliniază la locul în care faceți clic pe previzualizare

Aliniați corect pupila pentru a începe căutarea semnalului OCT:



Figura 33.
Poziția capului de măsurare corect aliniat

7.7. Previzualizare fundus

7.7.1. Previzualizare IR

Pentru a optimiza imaginea de pe previzualizarea IR, deplasați capul de scanare în poziția optimă a fundului de ochi în unul dintre următoarele moduri:

1. Deplasați roțița mouse-ului peste fereastra de previzualizare a ochiului sau faceți clic pe butoanele de control al mișcării dispozitivului (sus, jos, dreapta, stânga).
2. În fereastra de previzualizare live, deplasați ținta de fixare sau derulați roțița mouse-ului peste fereastră pentru a schimba poziția de lucru.
3. Prindeți și deplasați ferestrele tomogramei orizontale și/sau verticale.

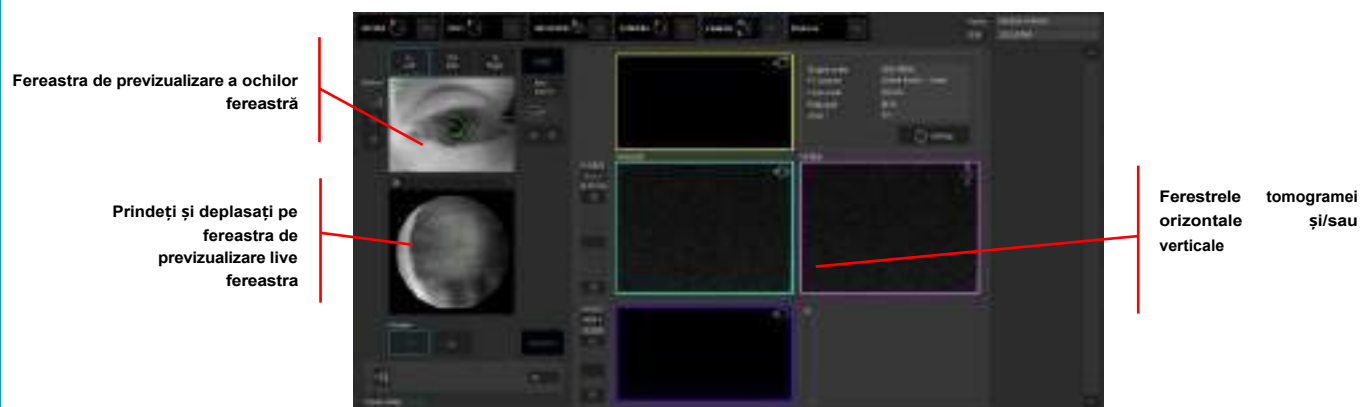


Figura 34.
Modul IR în fereastra de achiziție

Atunci când modul IR este selectat în previzualizarea Live Fundus, devine disponibil un meniu contextual. Pentru a deschide meniul, faceți clic dreapta pe fereastra de previzualizare IR:



Figura 35.
Meniul contextual al ferestrei IR Preview

MODUL DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE (ENHANCE MODE)

Modul Enhance procesează imaginea IR pentru a spori semnalul fundului de ochi. Acest lucru este util pentru pacienții cu cataractă sau pupilă mică.

Enhance Off

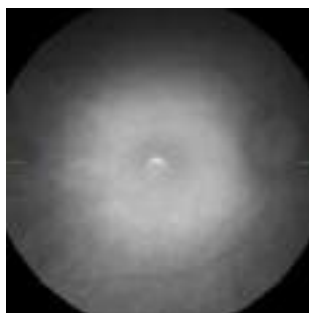


Figura 36.
Previzualizare IR cu modul Enhance dezactivat

Enhance activat

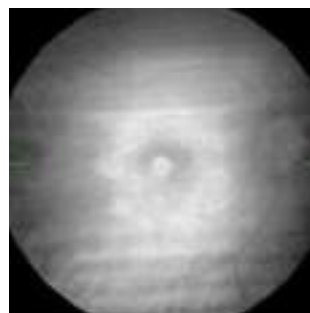


Figura 37.
Previzualizare IR cu modul Enhance activat

1. Culoare IR

Această funcție plasează o mască pseudo-coloră pe imaginea IR.

Funcția Auto IR oferă controlul automat al iluminării IR și al câștigului și este descrisă în detaliu în secțiunea următoare.

2. COMUTATOR PREVIZUALIZARE FUNDUS

IR / pSLO Sunt disponibile modurile IR / pSLO.



3. LIVE IR

Previzualizare fundus live în modul infraroșu (modificat în butonul **[SETTINGS]**).

7.7.1.1. Funcția Auto IR

Funcția Auto IR controlează parametrii previzualizării IR în timp real și menține luminozitatea imaginii fundului de ochi stabilă, indiferent de pigmentarea sau nivelul de opacitate al ochiului pacientului.

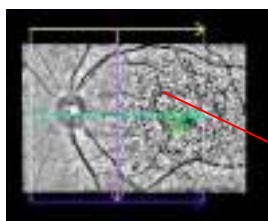
Pentru a activa sau dezactiva funcția, faceți clic pe butonul  sau  din partea stângă a ferestrei de achiziție. Butoanele Auto IR prezintă starea curentă a funcției:

	<p>Funcția Auto IR ON (IR Preview Gain și IR Illumination sunt ajustate automat). Cursele IR Gain (Câștig IR) și Illumination (Illuminare IR) din fereastra parametrilor de scanare sunt dezactivate.</p>
	<p>Funcția Auto IR OFF (IR Preview Gain și Illumination pot fi ajustate doar manual). Barele de deasupra literei M indică nivelul Câștigului IR variind de la 1 bară (cel mai mic nivel) la cinci bare (cel mai mare nivel), astfel cum a fost setat de utilizator în fereastra Parametrii de scanare.</p>

Setările Auto IR pot fi modificate în fereastra parametrilor de scanare, așa cum este descris în [Capitolul 7.10 Personalizarea setărilor parametrilor de scanare](#).

7.7.2. Previzualizare în timp real a fundului de ochi pSLO

Imaginea live Pseudo SLO (pSLO) afișează vizualizarea de suprafață a fundului de ochi. Imaginea pSLO apare atunci când semnalul OCT este corect aliniat. Imaginea este suprapusă cu o casetă care indică locația modelului de scanare pe fundul uterin și cu o cruce verde care indică locația țintei de fixare. Puteți ajusta fixarea pacientului prin deplasarea țintei de fixare și prin modificarea poziției de compensare a scannerului. Derularea roțiței mouse-ului peste pSLO poate modifica poziția de lucru (pentru a compensa umbrele marginilor create de un diametru mic al pupilei în timpul scanărilor ample și periferice ale retinei). Faceți clic stânga și trageți caseta pentru a ajusta plasarea scanării. Dacă faceți clic dreapta, utilizatorul poate selecta din meniu o rezoluție mai mare sau o rată de reîmprospătare mai mare.



Derulați înainte pentru a compensa cea mai îngustă dimensiune a pupilelor



NOTĂ: În timpul alinierii semnalului OCT pe previzualizarea tomogramei live, imaginea pSLO este înghețată.

INTENSIFICĂ PSLO

Schimbă contrastul pentru a modifica vizualizarea structurii.



Figura 38.
Enhance pSLO selectat.

ACCURATE PSLO

Crește rezoluția.

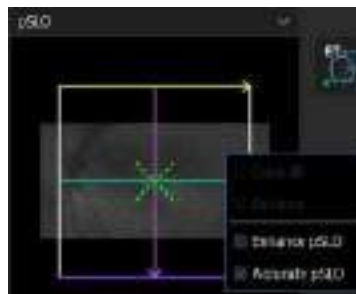


Figura 39.
Accurate pSLO selectat.

Accurate pSLO și enhance pSLO pot fi selectate simultan.

7.8. Funcționarea funcției Fundus Preview

7.8.1. Deplasarea zonei de scanare

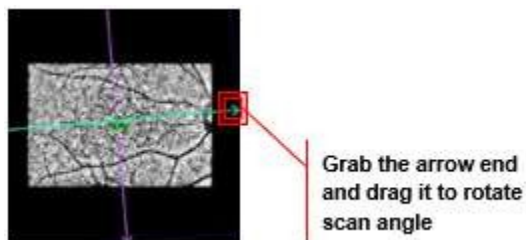
Trageți zona de scanare pe Previzualizarea fundului pSLO Live, iar ținta de fixare nu se va deplasa. Acest lucru modifică decalajul scannerului. Pentru a reseta offsetul la centrul previzualizării fundusului, faceți dublu clic pe zona scanată și ținta de fixare va reveni la poziția implicită.



Prindeți centrul crucii și trageți pentru a muta poziția scanării

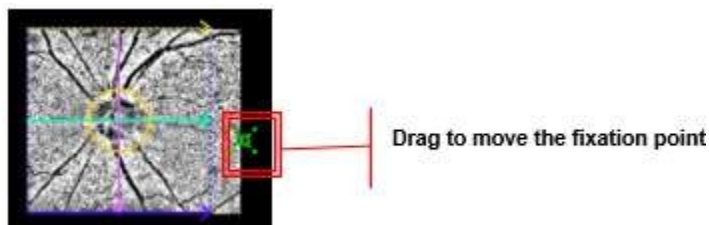
7.8.2. Rotirea unghiului de scanare

Pentru programele Raster și Line, este posibilă rotirea unghiului de scanare. Intervalul unghiului de reglare este de la -90° la 90° cu pași de 1° . Faceți dublu clic pe zona scanată pentru a reseta unghiul de scanare.



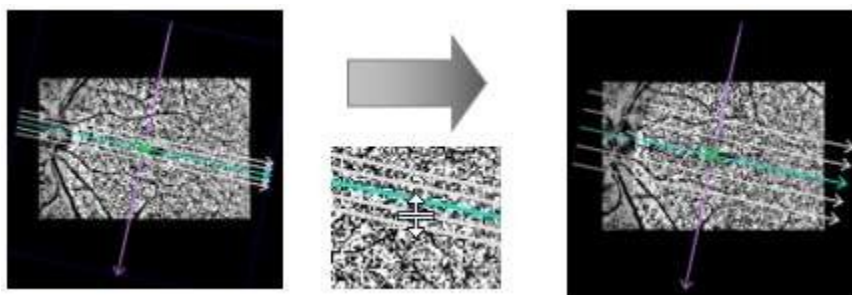
7.8.3. Deplasarea țintei de fixare internă

Trageți marcajul țintei de fixare internă în Previzualizarea fundului în timp real. Atunci când secțiunea transversală a retinei / discului este vizibilă în previzualizarea live OCT, sistemul afișează imaginea pSLO a fundului de ochi. Acum operatorul poate muta poziția de fixare internă prin tragerea crucii verzi în poziția dorită. Rugați pacientul să urmărească punctul de mișcare. Pentru a reseta zona de scanare în centrul previzualizării fundului, faceți dublu clic pe previzualizarea fundului și ținta de fixare va reveni la poziția implicită.



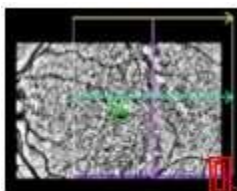
7.8.4. Modificarea distanței treptelor scanării raster

Pentru a modifica distanța dintre tomogramele paralele dintr-o scanare raster, plasați cursorul pe linia care reprezintă zona de scanare, prindeți linia și mișcați mouse-ul pentru a modifica distanța dintre linii.



7.8.5. Modificarea lățimii de scanare

Trageți colțul zonei de scanare pe pSLO live Fundus Preview pentru a modifica lățimea scanării. Creșterile pas cu pas ale lățimii de scanare sunt de 1 mm.



Grab and move the corner to change the scan width


7.9. Ajustarea țintei de fixare

Sunt disponibile două dimensiuni ale țintei de fixare internă a ochiului (mică sau mare). Opțiunea pentru ținta de fixare externă permite poziționarea fixării externe. Alegeți ținta mică sau mare făcând clic pe aspectul dorit. Butonul țintă de fixare activă este evidențiat cu o margine albastră. Alegeți pictograma țintă de fixare externă pentru a utiliza fixarea externă.



Figura 40.
Selectarea țintei de fixare

7.10. Personalizarea setărilor parametrilor de scanare

În software-ul SOCT, există setări diferite ale parametrilor de scanare pentru fiecare model de scanare și zonă de scanare. Aceste setări ale parametrilor de scanare depind de tipul (Retina, Disc, Anterior, Widefield, Fundus Camera) și de programul de scanare (3D, Radial, Line, Raster, Angio*, Cross, Topography* și Full Range). Panoul de control permite utilizatorului să ajusteze parametrii examinării. Utilizatorul poate modifica setările de scanare predefinite. Este posibilă salvarea setărilor alese de utilizator ca implicit pentru fiecare operator. Pentru a modifica parametrii, apăsați butonul  [SETĂRI] din fereastra de achiziție.

*Module opționale.

7.10.1. Parametrii scanării OCT + Fundus

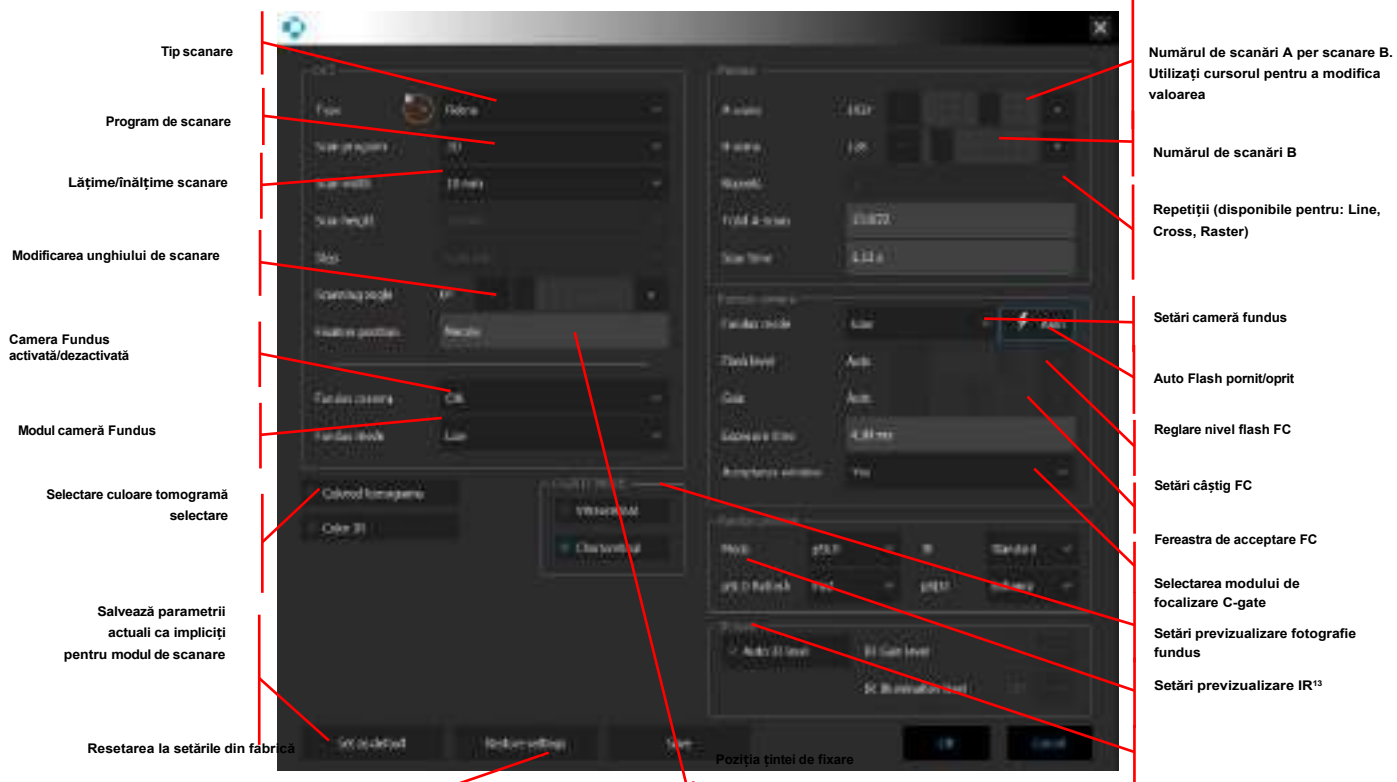


Figura 41. Panou de setări pentru examinarea fundului OCT +

7.10.2. Fereastra parametrilor de scanare OCT

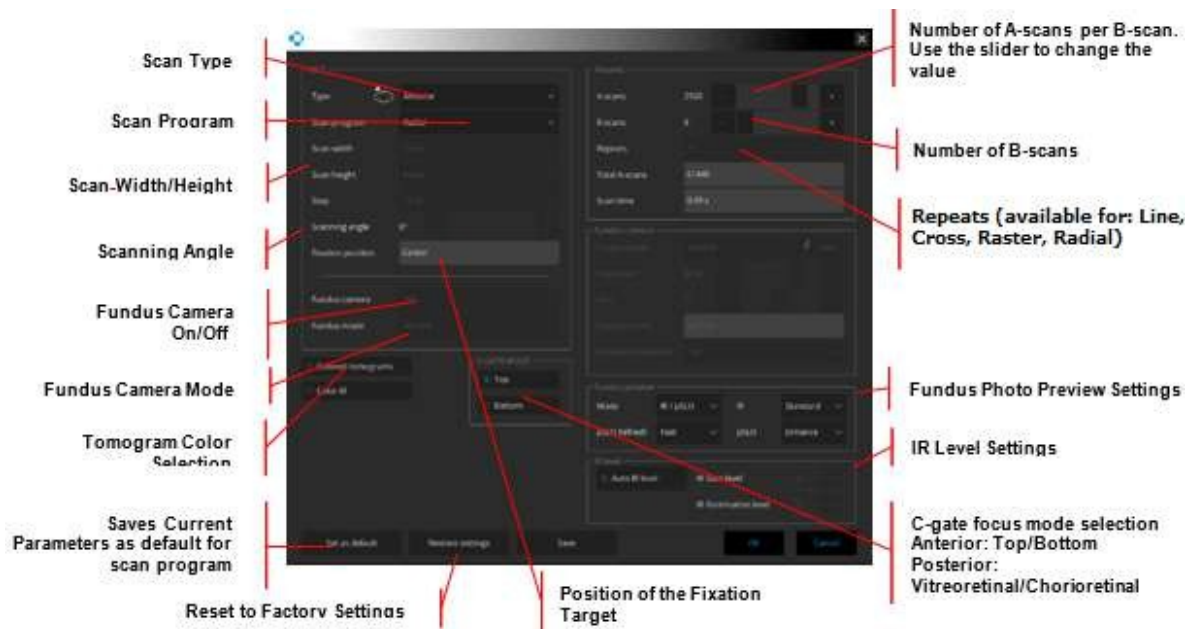


Figura 42. Panou de setări pentru examinarea OCT

Sistemul calculează numărul total de scanări A și timpul de examinare. După efectuarea modificărilor, utilizatorul trebuie să apese **[OK]** pentru a transfera noii parametri de scanare în software-ul SOCT sau **[SAVE]** pentru a salva parametri modificați ca o nouă valoare implicită.



NOTĂ: Modelele de scanare din fiecare program de scanare au setări diferite.

1. Creșterea numărului de scanări B îmbunătățește reconstrucția fundului de ochi și fiabilitatea hărții, iar creșterea numărului de scanări A îmbunătățește calitatea tomogramei.
2. Operatorul își poate salva propriile setări ca program implicit pentru a reduce timpul de examinare sau pentru a obține o reconstrucție mai detaliată a retinei.
3. Prin selectarea **[RESTORE SETTINGS]**, este posibilă restabilirea setărilor implicite din fabrică și eliminarea oricăror setări implicite salvate.
4. Pentru a optimiza imaginea pe previzualizarea IR, consultați Capitolul [7.7.1 Previzualizare IR](#).

7.10.3. Fereastra de parametri a camerei Fundus (FC)³⁷

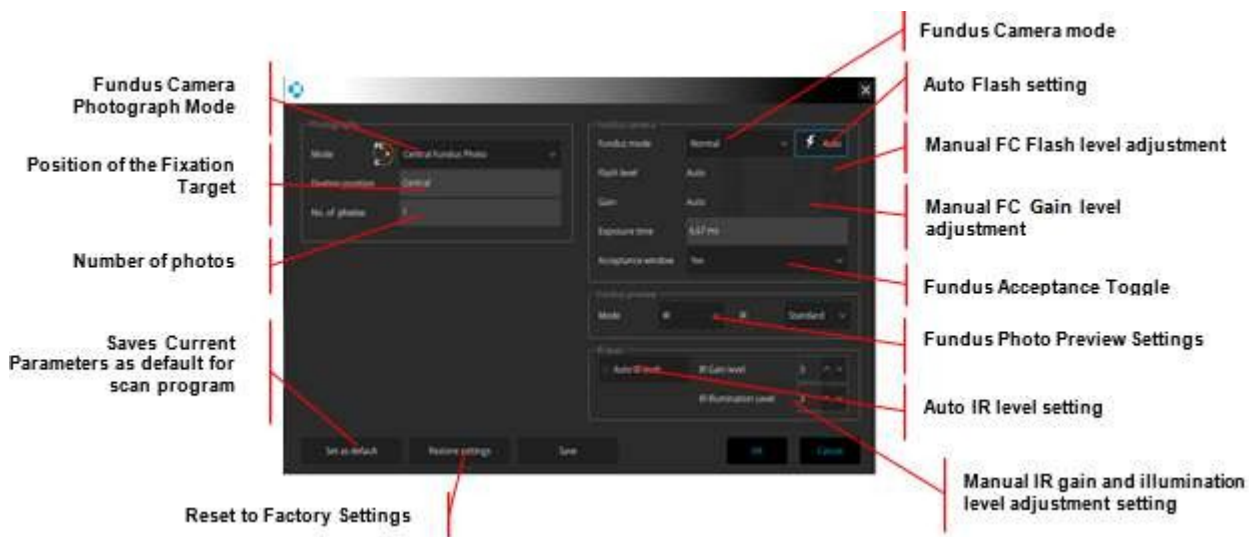


Figura 43.
Panou de setări pentru examinare în modul Fundus Camera

1. MODUL CAMERA FUNDUS

Setați nivelul blițului - măriți valoarea atunci când fotografia este prea întunecată sau micșorați valoarea atunci când fotografia este supraexpusă. există trei moduri disponibile: înalt, normal și scăzut. Alegeți modul potrivit pentru culoarea ochiului și mărimea pupilei.

2. AUTO FLASH

Controlează automat blițul și nivelurile de câștig ale Fundus Camera (FC) și dezactivează cursoarele manuale pentru bliț și câștig. Pentru a activa / dezactiva funcția, faceți clic pe pictogramă. Atunci când este activat, butonul Auto va fi înconjurat de o margine albastră.

³⁷Programe disponibile numai pentru modelele REVO OCT cu cameră Fundus.

3. CAMERA FUNDUS NIVEL DE BLIȚ

Setează nivelul blițului - crește valoarea atunci când fotografia este prea întunecată sau scade valoarea atunci când fotografia este supraexpusă. Această ajustare nu este disponibilă dacă funcția Auto Flash este activată.

4. SETAREA CÂȘTIGULUI CAMEREI FUNDUS

Setează nivelul câștigului - crește câștigul atunci când fotografia este prea întunecată sau scade câștigul atunci când fotografia este supraexpusă.

5. FEREAȘTRA DE ACCEPTARE A CAMEREI FUNDUS

Activează sau dezactivează afișarea unei ferestre de acceptare după capturarea imaginii fundului de ochi.

6. MOD PREVIZUALIZARE FUNDUS

Setează tipul de afișare a previzualizării live.

7. MOD FOTOGRAFIE

Oferă trei programe: Central Fundus Photo, Disc Fundus Photo și Retina Fundus Photo.

8. POZIȚIA DE FIXARE

Setează ținta de fixare.

9. NUMĂR DE FOTOGRAFII

Setează numărul de fotografii capturate.

10. AUTO IR

Reglează automat câștigurile IR și nivelurile de iluminare și dezactivează controalele manuale ale câștigurilor și iluminării. Pentru a activa / dezactiva funcția, bifați / debifați caseta de selectare.

7.10.4. Opțiuni ale ferestrei parametrilor**OCT+ SETĂRI PARAMETRI FUNDUS**

OCT

Tip:	Retină, disc, anterior, câmp larg
Program de scanare:	3D, Raster, Raster 21, Linie, Cruce, Radial, Gama completă
Lățime scanare:	Selectați dintre opțiunile de lățime de scanare disponibile în funcție de tipul de scanare și de program.
Înălțime scanare:	Selectați dintre opțiunile disponibile privind înălțimea scanării pentru scanările Raster.
Pas:	Selectați din opțiunile de spațiere disponibile pentru scanările Raster.
Unghi de scanare:	Reglați glisorul pentru a selecta unghiul de rotație al scanării.

Poziția de fixare:	Afișează Macula , Discul sau Câmpul larg , în funcție de tipul de scanare.
Camera Fundus³⁸:	ON sau OFF
Modul Fundus³⁸:	Mic , Normal sau Mare . Alegeți modul potrivit pentru culoarea ochiului și mărimea pupilei.
Tomografii color:	ON sau OFF
IR color:	ON sau OFF
Modul C-Gate:	Mod vitreoretinal sau corioretinal (scanări posterioare). Modul superior sau inferior (scanări anterioare). Pentru a afla mai multe despre modul C-Gate, consultați capitolul 8.5 Moduri C-Gate .

Parametri

A-Scans:	Reglați cursorul pentru a selecta numărul de scanări A per scanare B.
B-Scans:	Reglați cursorul pentru a selecta numărul de scanări B (nu este disponibil pentru programele single B-scan, cross și raster scan).
Repeats (Repetări):	Selectați din numărul disponibil utilizat pentru calcularea mediei B-scan. Acesta definește de câte ori se repetă o scanare B într-un singur loc. Acesta este utilizat pentru a crea o imagine medie. Este disponibil pentru scanarea B și scanările raster.
Total A-Scans:	Afișează numărul total de scanări A pentru setările parametrilor actuali.
Timp de scanare:	Afișează timpul total necesar pentru finalizarea scanării curente. Afișează cu roșu un avertisment pentru un timp de examinare lung.

Camera Fundus³⁸

Fundus Mode (Mod fundus):	Alegeți: Scăzut , Normal sau Înalt . Utilizați scăzut pentru pacienții fotofobi, iar Normal sau Înalt pentru imagini de cea mai bună calitate.
Flash automat:	ON sau OFF . Controlează automat nivelul blițului și al câștigului camerei și dezactivează cursorul manual al blițului și al câștigului. Pentru a activa / dezactiva funcția, faceți clic pe pictogramă.
Nivelul blițului:	Dacă blițul automat este dezactivat, utilizați cursorul pentru a regla nivelul blițului.

³⁸Disponibil numai pentru REVO FC 130 și REVO FC cu REF 1905xxx.

Gain (Câștig):	Dacă Auto Flash este dezactivat, utilizați cursorul pentru a regla câștigul.
Timp de expunere:	Afișează timpul de expunere în milisecunde. Se modifică în funcție de modul Fundus.
Fereastra de acceptare:	Activează sau dezactivează fereastra de acceptare.

Fundus Preview

Mod:	IR, IR / pSL^{O39}, sau pSLO
IR³⁹:	Standard sau Enhance
Actualizare pSLO:	Fast (Rapid) sau Accurate (Precis) . Reglează rata de reîmprospătare a previzualizării fundului de ochi. Fast afișează mișcarea lină a retinei, dar scade numărul de detalii afișate.
pSLO:	Standard sau Îmbunătățire

Nivel IR³⁹

Nivel IR automat:	ON sau OFF
Nivel câștig IR:	Dacă Auto IR Level este dezactivat, utilizați sus / jos pentru a regla nivelul IR Gain .
Nivelul iluminării IR:	Dacă nivelul IR automat este dezactivat, utilizați sus / jos pentru a regla nivelul iluminării IR .

7.11. Previzualizare OCT live

Live OCT Preview are patru previzualizări ale tomogramei pentru tipurile de scanare 3D și două pentru alte tipuri de scanare. Pentru scanările 3D, fiecare fereastră de vizualizare include un marker de scanare cu cod de culoare în partea dreaptă sus pentru a identifica fiecare

³⁹Disponibil numai pentru REVO FC 130 și REVO FC cu REF 1905xxx.

linie de scanare. Culoarea și orientarea fiecărui marker corespund culorii și orientării liniilor care alcătuiesc suprapunerea modelului de scanare în previzualizarea pSLO.



Imagini de previzualizare a tomogramei (reglare manuală a poziției)

Pe imaginea orizontală și verticală, este posibilă corectarea poziției tomogramei. Prindeți și mutați imaginea OCT (de exemplu, retina) în poziția dorită. Pe previzualizarea orizontală, mișcarea stânga / dreapta corespunde mișcării capului de scanare stânga / dreapta. Pe previzualizarea verticală, mișcarea stânga / dreapta corespunde mișcării capului de scanare sus / jos.

AUTO C (GATE)



Funcția C-gate automată compensează poziția obiectului pe previzualizarea ferestrei live OCT (lungimea porții de coerență). Aceste butoane ajută la plasarea tomogramei în poziția corectă pe verticală. Pentru a modifica înălțimea implicită a tomogramei de retina, mutați unul dintre triunghiurile verzi în poziția dorită.

C-GATE

Afișează poziția lungimii porții de coerență. Aceste glisoare ajută la îmbunătățirea calității imaginii tomografice și la plasarea acesteia în poziția optimă pe verticală.

7.12. Indicatorul mărimii pupilei

Indicatorul de dimensiune a pupilei (Figura de mai jos) arată dacă diametrul măsurat al pupilei este adecvat pentru Eye Tracking. Există trei niveluri de indicatori ai mărimii pupilei:

	<p>Diametrul pupilei este sub diametrul minim admisibil al pupilei de 1,7 mm (pentru dispozitivele cu REF 190, 191, 192, 193 și 194) sau 2,4 mm (pentru dispozitivele cu REF 155, 156). Urmărirea ochilor cu AccuTrack™ nu este disponibilă.</p>
	<p>Diametrul pupilei este egal sau mai mare de 1,7 mm (pentru dispozitivele cu REF 190, 191, 192, 193 și 194) sau 2,4 mm (pentru dispozitivele cu REF 155, 156), dar este mai mic decât diametrul optim al pupilei de 3,6 mm. Performanța urmăririi ochilor cu AccuTrack™ poate fi afectată.</p>



Diametrul pupilei este egal sau mai mare decât diametrul optim de 3,6 mm.

7.13. AccuTrack™ (Hardware Eye Tracking)



Tehnologia hardware de urmărire a ochilor (AccuTrack™)⁴⁰ bazată pe previzualizarea fundului de ochi IR, atunci când este , compensează automat mișcările involuntare ale ochilor și clipirile în timpul unei examinări. Sistemul AccuTrack™ reacționează în timpul mișcării ochilor pentru a menține alinierea scanării la poziția inițială a scanării.

Sistemul AccuTrack™ este disponibil pentru scanările Posterior în toate modurile de achiziție



NOTĂ: Verificați întotdeauna dacă AccuTrack™ este pornit sau oprit. Activarea AccuTrack™ este la latitudinea operatorului.



NOTĂ: Dimensiunea optimă a pupilei pentru AccuTrack™ este de 3,6 mm sau mai mare.



Figura 45.
Previzualizare ochi cu controale de urmărire



⁴⁰ Disponibil numai pentru REVO HR, REVO FC 130 și REVO FC cu REF 1905xxx

1. MENU OPTIUNI PREVIZUALIZARE PSLO / IR

Permite utilizatorului să aleagă dintre următoarele moduri de previzualizare: pSLO (setarea implicită pentru dispozitivele fără IR), IR (setarea implicită) și IR / pSLO

2. BUTONUL ACCUTRACK™

Faceți clic pentru a activa sau dezactiva funcția de urmărire a ochilor. Odată ce funcția este activată, starea funcției este indicată după cum se vede mai jos:

	<p>Toate cerințele pentru efectuarea unei scanări cu AccuTrack™ au fost îndeplinite și starea verde este afișată.</p>
	<p>Calitate slabă a imaginii și/sau o pupilă mică: AccuTrack™ este dezactivat și se afișează starea roșie.</p>

CALITATE BUTON ACCUTRACK™

Calitatea unei imagini IR este indicată de un simbol verde sau roșu. Dacă calitatea imaginii este prea scăzută, este afișat simbolul roșu, iar AccuTrack™ este dezactivat.

Dacă utilizatorul lucrează în modul Full-Auto sau Semi-Auto, iar calitatea imaginii este prea scăzută pentru funcționalitatea de urmărire a ochilor, este afișat următorul mesaj:

"Nu există condiții pentru Eye Tracking. Apăsați OK pentru a continua examinarea fără Eye Tracking sau apăsați Anulează pentru a opri examinarea".

Utilizatorul poate alege fie să continue examinarea fără urmărirea ochilor, fie să revină la fereastra de achiziție făcând clic pe Cancel (Anulare).

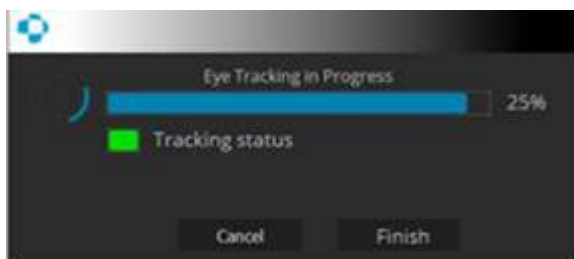
Dacă utilizatorul lucrează în modul Manual și nu au fost îndeplinite condițiile pentru utilizarea Eye Tracking, se afișează următorul mesaj:

"Nu există condiții pentru Eye Tracking".

Atunci când urmărirea ochilor eșuează, este afișat acest mesaj. Faceți clic pe **[OK]** pentru a-l închide și a continua examinarea fără urmărirea ochilor. Verificați condiția și încercați din nou sau continuați scanarea fără urmărire.

Mesajul dispăre după trei secunde, iar utilizatorul poate continua să achiziționeze manual o examinare cu funcția Eye Tracking dezactivată.

Odată ce scanarea a început, este afișată o fereastră cu bara de progres cu indicatorul de stare a urmăririi. Indicatorul este verde dacă scanarea progresează normal. Dacă condițiile de scanare se deteriorează (din cauza clipirii, a calității scăzute a imaginii IR etc.) sau dacă dispozitivul re poziționează obiectivul, indicatorul de stare a urmăririi devine roșu.



După efectuarea unei examinări cu Eye Tracking, sistemul afișează o fereastră de acceptare cu rezultatul unei scanări.

Butonul **AccuTrack™** stochează starea separat pentru scanările Angio OCT și 3D.

7.14. Achiziția de corecție a mișcării

[iTracking] este disponibil numai pentru examinările cu o lățime de scanare mai mică sau egală cu 7 mm.⁴¹

Pentru a activa **[iTracking]**, faceți clic pe [Casetă de selectare] prezentată în Fig. 29. Cu funcția de corecție a mișcării bifată, sistemul efectuează o examinare cu corecție a mișcării.



Figura 46.
Corectarea mișcării activată

Înainte de o examinare OCT-A, dacă operatorul se așteaptă ca un pacient să nu poată menține poziția sau fixarea, acesta poate activa **[iTracking]** pentru a capta două examinări identice una după alta prin apăsarea butonului **[ACQUIRE]**. Sistemul va genera apoi un al treilea examen, corectat în funcție de mișcare, care va elimina sau minimiza artefactele de mișcare a ochilor.

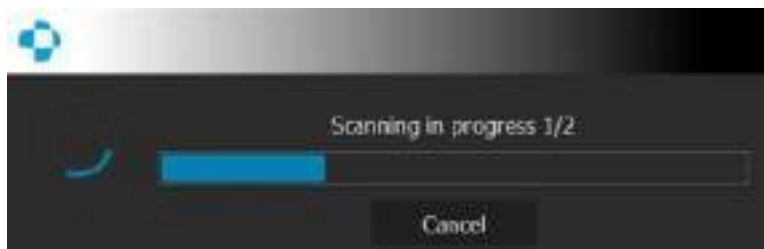


Figura 47.
Procesul de scanare

După efectuarea unei examinări, utilizatorul decide dacă analiza de corecție a mișcării va fi efectuată imediat în fila **[ACQUIRE]** sau ulterior în fila **[RESULTS]**.



Figura 48.
O fereastră de dialog pentru alegerea momentului în care trebuie efectuată analiza

După o examinare, dacă utilizatorul stabilește că este necesară o nouă scanare (după cum se explică în capitolul [7.14.1. Acceptarea scanării cu funcția iTracking.](#)), utilizatorul poate selecta opțiunea **[RESCAN]** și

⁴¹Corectarea mișcării nu este disponibilă pentru scanările Angio cu o rezoluție de 768x768 pe PC-uri cu mai puțin de 32 GB de RAM.

sistemul va repeta examinările. Apoi, dacă operatorul selectează **[MOTION CORRECTION]** în fila **[RESULTS]**, sistemul va utiliza până la patru examinări repetate pentru a genera imaginea cu mișcare corectată. O singură examinare poate furniza suficiente date. Dacă există suficiente date, algoritmul va genera un rezultat corect.

Pentru a efectua corecția mișcării pe examinările finalizate:

1. Marcați examinările dorite (una până la șase examinări identice) pe Lista de examinări din vizualizarea Rezultate (țineți apăsată tasta **CTRL** și faceți clic pe fiecare examinare).
2. Faceți clic pe butonul din dreapta al mouse-ului și selectați "Motion Correction" din meniu. Sistemul va genera o nouă imagine cu artefacte de mișcare reduse.

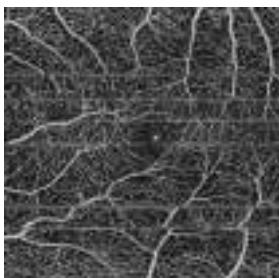


NOTĂ: Toate examenele marcate trebuie să aibă aceleași dimensiuni fizice și același număr de scanări A și B și același tip de examen. Vă rugăm să rețineți că, dacă un artefact se repetă în aceeași poziție pe toate scanările, sistemul nu va putea elimina artefactul din această zonă.

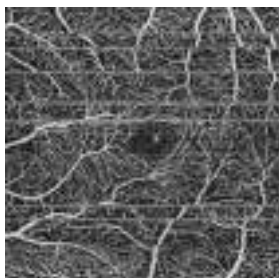


NOTĂ: Scanările utilizate pentru corecția mișcării trebuie să fie scanări complete cu suficiente date și calitatea necesară pentru reducerea corectă a artefactelor de mișcare.

Examenul 1



Examenul 2



Rezultat MC

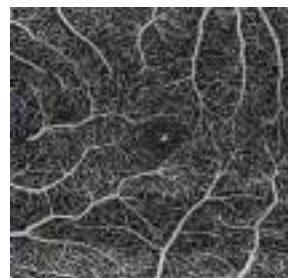


Figura 49.
Exemplu de examinare OCTA cu corectarea mișcării

Butonul **[iTracking]** stochează starea separat pentru Angio OCT și scanările 3D.

7.14.1. Acceptarea scanării cu funcția iTracking.

Dacă sistemul nu recunoaște niciun artefact de mișcare, nu va crea o scanare Motion Corrected. În această situație, în locul etichetei Motion Corrected din colțul din stânga sus al ferestrei, sistemul va afișa ora examinării fără etichetă.

Dacă utilizatorul nu acceptă rezultatele Motion Corrected, acesta poate **[RESCAN]** examenul. Dacă noile rezultate Motion Corrected sunt în continuare inacceptabile, utilizatorul poate alege funcția Motion Correction pe baza a patru sau mai multe scanări originale din fila Result.



Figura 50.
Fereastra de acceptare a scanării Angio

1. ACCEPT

Butonul [ACCEPT] acceptă scanările conduse:

- Dacă după apăsarea butonului [ACCEPT] algoritmul Motion Correction (MC) nu detectează artefacte de mișcare și/sau clipiri în două scanări achiziționate, software-ul dispozitivului va salva cele două scanări fără artefacte de mișcare și/sau clipiri.
- Dacă, după apăsarea [ACCEPT], algoritmul Motion Correction (MC) detectează artefacte de mișcare și/sau clipiri în două scanări achiziționate, software-ul dispozitivului va salva a treia scanare fără artefacte.

2. RESCAN

Salvează cele două scanări și revine la fereastra de achiziție pentru a repeta o scanare slabă din cauza artefactelor de mișcare și/sau a clipirii. Dacă a doua scanare sau scanările ulterioare nu dau rezultate satisfăcătoare, utilizatorul poate fie să încerce din nou, fie să utilizeze funcția de corectare a mișcării bazată pe scanări din două sau mai multe încercări iTracking din fila Results (Rezultate).

3. REJECT

Dacă faceți clic pe **[REJECT]**, sistemul va salva cele două scanări de bază numai dacă iTracking a fost activat. Dacă nu, sistemul nu va salva nicio scanare.

4. MOD MOSAIC

În modul mozaic, atunci când este selectat, sistemul trece în modul de achiziție mozaic.

Consultați detaliile din capitolul [8.3.8.2 Modul de achiziție mozaic manual](#).

După achiziția scanării, va apărea fereastra de acceptare a scanării Angio. Pentru mai multe detalii despre ferestrele de acceptare, consultați Capitolul [9.2 Ferestre de acceptare a examinării](#).

În partea de sus a listei de examinări, este afișată o scanare cu corecție de mișcare și este selectată ca scanare activă.

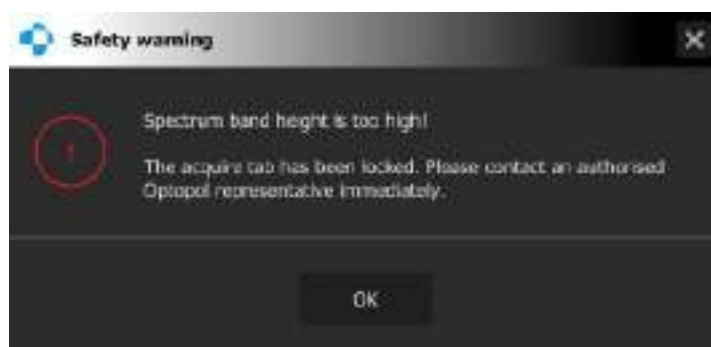
Pentru examenele Angio, descrierea componentelor corespunde celor efectuate cu Mosaic, iar acestea nu vor fi analizate, ci marcate ca unul, doi și MC pe listă. Atunci când examinările identice sunt efectuate din nou (adică aceeași locație, număr de scanări A și B, lățime și unghi de scanare), acestea vor fi marcate ca trei și patru.

7.15. Avertizare privind înălțimea prea mare a benzii spectrului

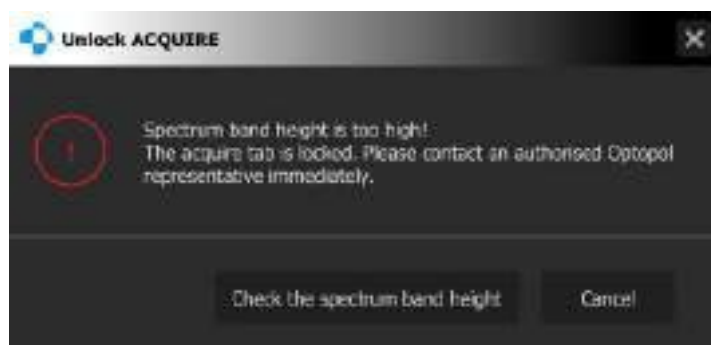


AVERTISMENT: Dacă înălțimea benzii spectrului este prea mare, fila [ACQUIRE] va fi blocată pentru a evita afectarea ochilor

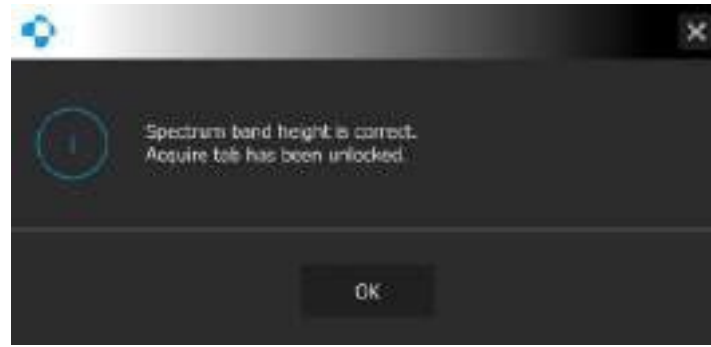
Atunci când înălțimea benzii spectrale va depăși o anumită valoare (4000), va apărea avertismentul prezentat mai jos și fila [ACQUIRE] va fi blocată.



Pentru a debloca fila [ACQUIRE], mergeți la Setup -> Preferences -> Setup(Device) -> Parameters și faceți clic pe butonul [Unlock ACQUIRE]. Va apărea fereastra prezentată mai jos:



Faceți clic pe butonul [Check the spectrum band height]. Dacă înălțimea benzii spectrale va fi la o valoare corectă (mai mică de 3800), fila [ACQUIRE] va fi deblocată și va apărea fereastra prezentată mai jos:



În cazul în care înălțimea benzii spectrale rămâne peste valoarea corectă (3800 sau mai mult), vă rugăm să contactați imediat un reprezentant autorizat Optopol pentru a verifica și regla puterea de ieșire a dispozitivului.

8.

Efectuarea Examinarea OCT

Software-ul SOCT oferă mai multe tipuri de scanare și programe diferite. Tabelul cu toate scanările se găsește în capitolul [2.10 Tipuri de scanare a dispozitivelor și programe](#).

1. Există șase **tipuri de scanare**: Retina, Disc, Anterior, Widefield, Fundus Camera și Protocol (consultați detalii în capitolul [8.3 Descrierea programelor de scanare](#)).
2. Există mai multe **programe de scanare**: 3D, Line, Cross, Raster, Radial, Widefield. Modulele opționale includ: Angio, Topo și Biometrie.
3. Există trei **moduri de achiziție**: Full-Auto, Semi-Auto și Mod manual. (A se vedea detalii în capitolul [8.2 Descrierea modurilor de achiziție](#)).

8.1. Pregătirea pentru o examinare

Pentru a vă pregăti pentru o examinare, puneți pacientul să stea confortabil într-un scaun stabil în fața dispozitivului REVO. Curățați bărbia și suportul pentru frunte cu o substanță dezinfectantă dedicată. Este util să explicați pacientului instrucțiunile generale și un rezumat al procedurii de examinare:

"Astăzi vom efectua un OCT și vom lua imagini din interiorul sau spatele ochilor dumneavoastră. Vor fi lumini care clipeșc și vă voi indica unde să vă uitați în timpul examinării."

Atunci când realizați o fotografie Fundus cu un dispozitiv OCT, anunțați pacientul că va avea parte de o lumină intermitentă, de exemplu în aceste cuvinte:

"La sfârșitul examinării, va exista un bliț luminos pentru a captura o fotografie."

Verificați dimensiunea pupilei pacientului. Pupila ochiului care urmează să fie examinat trebuie să aibă un diametru de cel puțin 1,7 mm (pentru dispozitivele cu REF 190, 191, 192, 193 și 194) sau 2,4 mm (pentru dispozitivele cu REF 155, 156). **Dilatarea este opțională.** Tentativa de achiziție a tomografiilor printr-o pupilă cu un diametru <1,7 mm (pentru dispozitivele cu REF 190, 191, 192, 193 și 194) sau 2,4 mm (pentru dispozitivele cu REF 155, 156) va duce la margini întunecate și lipsă de semnal la periferie.

Efectuați următorii pași pentru a începe o examinare în software-ul SOCT:

1. Din fila [**PATIENTS**], creați / selectați pacientul care urmează să fie examinat. **Filtrul [PATIENTS FILTER]** poate fi utilizat pentru a filtra rapid pacienții existenți în baza de date. Consultați capitolul [6.2 Crearea unui nou fișier pacient](#).

2. Verificați datele de refracție ale pacientului. Dacă valoarea refracției este mai mare decât 10 D, adăugați informații despre echivalentul sferic la datele pacientului făcând clic pe **[EDIT PATIENT]**. Consultați Capitolul [6.3 Editarea datelor demografice ale pacientului pentru un pacient existent](#).
3. Faceți clic pe fila **[ACQUIRE]** din fereastra principală. Asigurați-vă că este selectat pacientul corespunzător (uitați-vă în colțul din dreapta sus al ferestrei de examinare). Consultați capitolul [7 fila Achiziție](#).
4. Selectați tipul de scanare dorit (**RETINA, DISC, ANTERIOR, WIDFIELD**) (consultați capitolul [7.3 Selectarea programelor de scanare](#)) sau Protocolul. A se vedea capitolul [23.5.2.1 fila Protocol](#) din panoul de examinare și modul de achiziție. A se vedea capitolul [8.2 Descrierea modurilor de achiziție](#). Trebuie selectat tipul de mod de achiziție (Full-Auto, Semi-Auto sau Manual).
5. **Poziționarea pacientului:** Rugați pacientul să se așeze cu fața la bărbie. Reglați înălțimea scaunului pentru a permite pacientului să stea confortabil. Reglați masa pentru a permite pacientului să își așeze bărbia pe bărbie și cereți-i să își sprijine capul de suportul pentru frunte. Verificați dacă capul pacientului atinge suportul pentru frunte și dacă bărbia pacientului este așezată pe suportul pentru bărbie. Dacă este necesar, reglați înălțimea bărbierii cu butoanele de control sus/jos pentru a regla alinierea înălțimii. Aliniați cantul pacientului la marcajul de referință al cantului de pe tetiera dispozitivului REVO. Sfătuți pacientul să privească drept înainte și să se concentreze numai pe ținta de fixare intermitentă și să nu urmărească fasciculul de scanare.

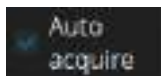


AVERTISMENT: Asigurați-vă că pacientul nu își pune capul în interiorul cadrului tetierei atunci când este apăsat butonul de ridicare a bărbierii "sus" sau "jos".

6. Pe ecranul de achiziție, apăsați butonul **[L]**, **[R]** sau **[BOTH]** pentru a alege ochiul (ochii) dorit(i) pentru testare. Atunci când sistemul recunoaște pupila, butonul **[START]** devine disponibil. Dacă pupila nu este vizibilă pe previzualizarea ochiului, utilizatorul trebuie să mute ușor capul de scanare la stânga/dreapta și/sau înainte/înapoi pentru a permite detectarea pupilei. De asemenea, este posibil să faceți clic pe previzualizarea ochilor (butonul stâng al mouse-ului sau prin atingerea ecranului tactil) pentru a muta dispozitivul în locația dorită. Consultați capitolele [7.5 Comenzi pentru mișcarea capului dispozitivului](#) și [7.6 Previzualizarea ochiului anterior](#)

8.2. Descrierea modurilor de achiziție

Utilizatorul poate bifa sau debifa butonul de achiziție:



butonul **[AUTO ACQUIRE]** pentru a seta configurațiile modului

1. MODUL DE ACHIZIȚIE COMPLET AUTOMAT

Auto-alinierea, auto-optimizarea și auto-capturarea sunt activate. Sistemul efectuează o aliniere automată a poziției scannerului la pacient, optimizează semnalul OCT (optimizează poziția porții C, poziția focalizării OCT, ajustează tomogramele în cadrul liniilor orizontale de aliniere) și apoi capturează automat o examinare odată ce procedura de aliniere automată a avut succes. Butonul **[AUTO ACQUIRE]** este **bifat**.

2. MODUL DE CAPTURĂ SEMI-AUTOMAT

Alinierea automată și optimizarea automată sunt activate. Operatorul apasă butonul **[START]** pentru alinierea și optimizarea automată a semnalului OCT, iar apoi operatorul inițiază achiziția examinării prin apăsarea butonului **[ACQUIRE]**. Butonul **[AUTO ACQUIRE]** nu este bifat.

3. MODUL DE CAPTURĂ MANUALĂ

Aliniere complet manuală, optimizare a tomogramei și captură manuală. Operatorul aliniază și optimizează manual poziția semnalului OCT al tomogramei și inițiază achiziția examinării prin apăsarea butonului **[ACQUIRE]**. Butonul **[AUTO ACQUIRE]** nu este bifat.



NOTĂ: Atunci când sistemul afișează avertismentul "Tomogram Alignment failed" (Alinierea tomogramei a eșuat), operatorul trebuie să ajusteze manual tomograma la poziția relevantă. Tomogramele aliniate necorespunzător vor influența calitatea tomogramelor achiziționate și fiabilitatea analizei.

8.2.1. Captură automată completă

1. Pregătiți pacientul pentru examinare, consultați capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).
2. Apăsați butonul **[START]**. Cereți pacientului să urmeze instrucțiunile de ghidare vocală. Așteptați până când sistemul finalizează examinarea. Pacientul va fi ghidat vocal de către software.

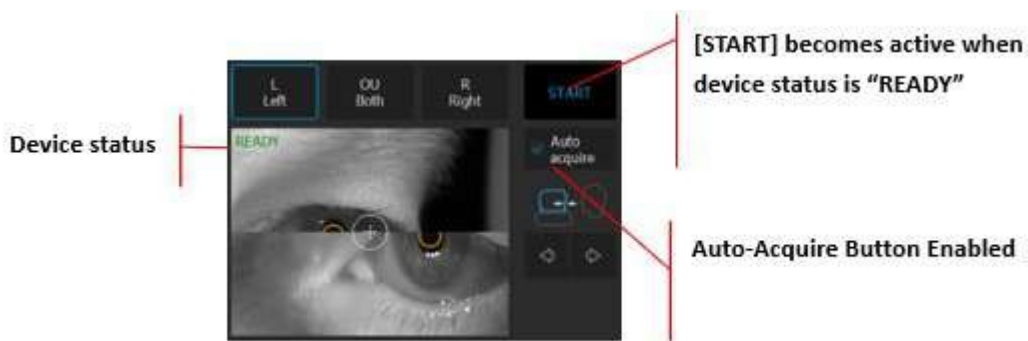


Figura 51.
Configurarea examinării complet automate



NOTĂ: În condiții dificile, cum ar fi:

- Genele sau pleoapele care blochează fasciculul de lumină
- Incapacitatea subiecților de a menține fixarea
- Opacitate densă a mediului
- Nistagmus puternic
- Clipiri rapide

sistemul poate afișa un avertisment. În acest caz, operatorul trebuie să decidă dacă să utilizeze sfaturile menționate în capitolul [8.6 Sfaturi pentru examinare](#) sau să schimbe modul de achiziție.



NOTĂ: Operatorul trebuie să rămână cu pacientul pe parcursul procesului de scanare pentru a-l supraveghea și a-l ghida. Funcția de ghidare vocală nu este destinată să înlocuiască operatorul.



NOTĂ: Ghidul vocal este activat în mod implicit. Utilizatorul îl poate pune în surdina sau poate decide să îl dezactiveze în fila Configurare - consultați capitolul [23.5.4 fila Ghid de asistență vocală](#)

8.2.2. Captură semiautomată

1. Debifați **[AUTO ACQUIRE]** și apăsați **[START]**. Sistemul va alinia și optimiza automat tomograma:

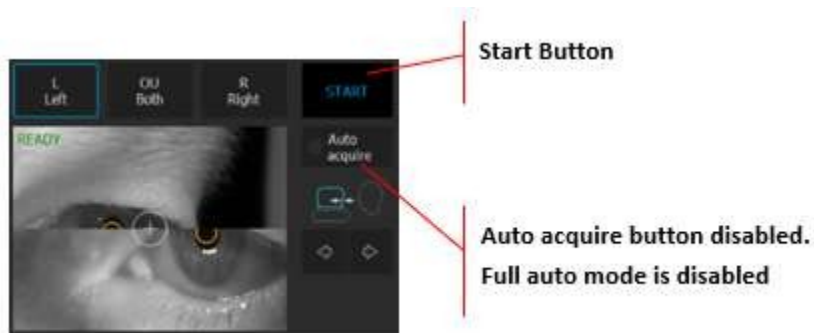


Figura 52.
Configurația examinării semi-automate

2. Scanarea OCT va fi plasată între liniile orizontale din previzualizarea tomogramei OCT.



Figura 53.
Ecranul de achiziție a examinării semi-automate

3. Utilizatorul poate începe examinarea făcând dublu clic pe tomogramă sau făcând clic pe butonul **butonul [ACQUIRE]**.

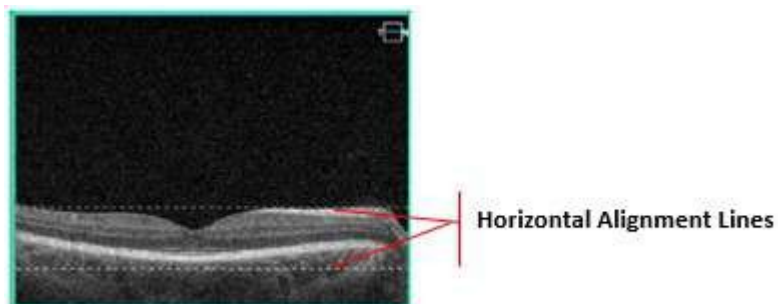


Figura 54.
Poziția corectă a tomogramei între liniile orizontale de aliniere

4. Dacă semnalul OCT este slab, optimizați manual semnalul, iar dacă previzualizarea OCT are intensitate scăzută sau umbre în jurul marginilor, re poziționați capul scannerului sau plasarea scanării în Previzualizarea fundului.
5. Dacă este necesară scanarea altor zone decât cea implicată (maculă / disc), modificați poziția zonei de scanare.

6. Rugați pacientul să se uite în continuare la ținta de fixare pentru a evita orice margini umbrite. Secțiunea transversală OCT ar trebui să fie vizibilă în fereastra de previzualizare live OCT. Faceți clic și trageți tomograma pentru a muta poziția între liniile hașurate de aliniere orizontală din previzualizarea live OCT. Pentru a vizualiza alte structuri retiniene de interes, utilizatorul poate alege modul Vitreoretinal sau Chorioretinal C-gate.
7. Introducerea corecției de refracție poate fi necesară pentru a obține tomograma de cea mai bună calitate. Observați bara indicelui de calitate (QI) pentru a obține cel mai bun semnal în timp ce schimbați poziția barei **[FOCUS]**. Consultați capitolul [7.1.4 Previzualizare OCT live](#).
8. Odată ce locația de scanare este aliniată, solicitați pacientului să clipească. Faceți dublu clic pe tomogramă sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va inițializa imediat examinarea și va fi efectuată o scanare completă.
9. La sfârșitul examinării, sistemul transferă imaginea capturată în baza de date.



NOTĂ: Dacă sistemul nu poate detecta o pupilă, utilizatorul trebuie să ajusteze manual centrul pupilei pacientului. Pentru a seta corect poziția de lucru, aliniați centrul pupilei la înălțimea corespunzătoare.



NOTĂ: Dacă sistemul nu este capabil să mențină poziția corectă a retinei (de exemplu, dacă pacientul se mișcă), operatorul trebuie să oprească urmărirea și să efectueze examinarea manual.

8.2.3. Captare manuală

1. Debifați butonul **[AUTO ACQUIRE]**.
2. Aliniați poziția pupilei utilizând butoanele **[UP / DOWN]** și **[FORWARD / BACKWARD]**. Deplasați-vă înainte până când partea superioară și cea inferioară aliniază semicercurile portocalii care fuzionează într-un singur cerc verde.

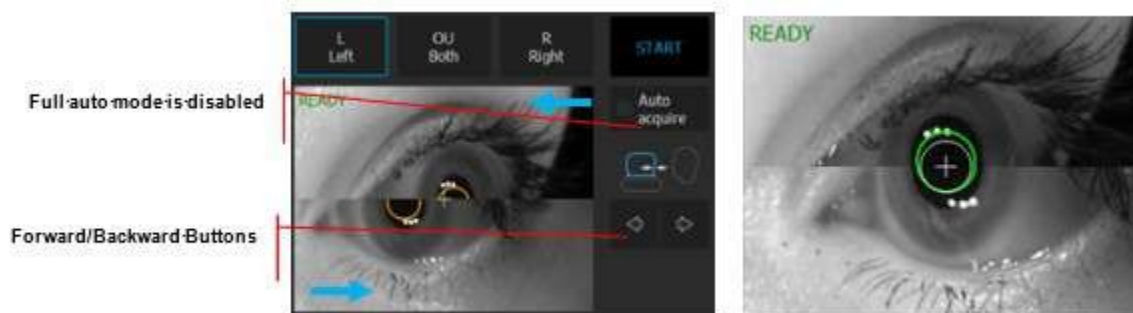


Figura 55.
Modul de examinare manuală

3. Faceți clic / apăsați în centrul pupilei pentru a alinia imaginea în centrul pupilei.

4. Imaginea B-scan va apărea în previzualizarea OCT. Reglați manual C-GATE prin tragerea cursorului sau prin derularea roții mouse-ului în timp ce treceți pe bara cursorului sau glisați pe ecranul tactil. Făcând clic pe butonul **[AUTO C]** optimizați automat poziția C-Gate.



Optimizarea scanării și alinierea poziției tomografei. Imaginea din stânga arată tomografe care sunt prea joase și trebuie ajustate. Imaginea din dreapta arată o retină aliniată corespunzător.

5. Dacă culoarea barei de calitate (Q) este verde și poziția scanării B este în interiorul liniilor hașurate de aliniere orizontală, treceți la pasul 6. Dacă nu, re poziționați zona de scanare, reglați focalizarea și / sau reglați poziția C-Gate până când bara Q este verde. Pentru o calitate optimă, bara Q (raportul semnal/zgomot) trebuie să fie cât mai mare posibil.
6. A se vedea capitolul [7.1.4 Previzualizare live OCT](#)



Figura 57.
Poziția corectă și calitatea tomografei

7. Optimizați manual semnalul dacă previzualizarea are saturație scăzută sau umbre pe margini și, dacă este necesar, schimbați zona de scanare (de exemplu, zona periferică):
 - Mutați poziția țintei de fixare internă. Cereți pacientului să urmărească ținta de fixare. Tomograma OCT ar trebui să fie vizibilă în fereastra de previzualizare live OCT. Trageți previzualizare pentru a muta tomograma în poziția corectă.
 - Modificați decalajul scannerelor.
 - Alegeți între modul Vitreoretinal sau Corioretinal C-Gate, pentru vizualizarea îmbunătățită a structurilor retiniene sau coroidiene.
8. Reglați cursorul **[FOCUS]** pentru a îmbunătăți calitatea tomografei. Observați bara de calitate pentru a obține cel mai bun semnal în timp ce reglați poziția cursorului **[FOCUS]**. Dacă faceți clic pe butonul **[AUTO F]**, focalizarea se va regla automat.

9. Odată ce locația de scanare este aliniată, solicitați pacientului să clipească. Faceți dublu clic pe tomografie sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va inițializa imediat examinarea și va fi efectuată o scanare completă.
10. Când examinarea este finalizată, sistemul salvează imaginea în baza de date.

8.3. Descrierea programelor de scanare

8.3.1. Examinarea retinei

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
2. Dacă ghidarea vocală este oprită, informați pacientul să se uite la centrul crucii verzi (ținta de fixare) și să clipească liber. Dacă este necesară ghidarea vocală, utilizați ținta de fixare mare. Consultați capitolul [7.9 Ajustarea țintei de fixare](#).
3. Verificați programul de scanare și schimbați la **[RETINA]** dacă este necesar.
4. Urmați procedura în funcție de modul de achiziție (Full-Auto, Semi-Auto, Manual). Consultați capitolul [8.2 Descrierea modurilor de achiziție](#).



Figura 58.
Alinierea corectă a tomografiei retinei

8.3.2. Examinarea câmpului larg

1. Pregătiți pacientul după cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).
2. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, rugați pacientul să se uite la centrul crucii verzi (ținta de fixare) și informați-l că poate clipi liber. Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare. Consultați capitolul [7.9 Ajustarea țintei de fixare](#).
3. Verificați programul de scanare și treceți la WIDEFIELD dacă este necesar.

4. Urmați procedura în funcție de modul de achiziție (Full-Auto, Semi-Auto, Manual). Consultați capitolul [8.2 Descrierea modurilor de achiziție](#).

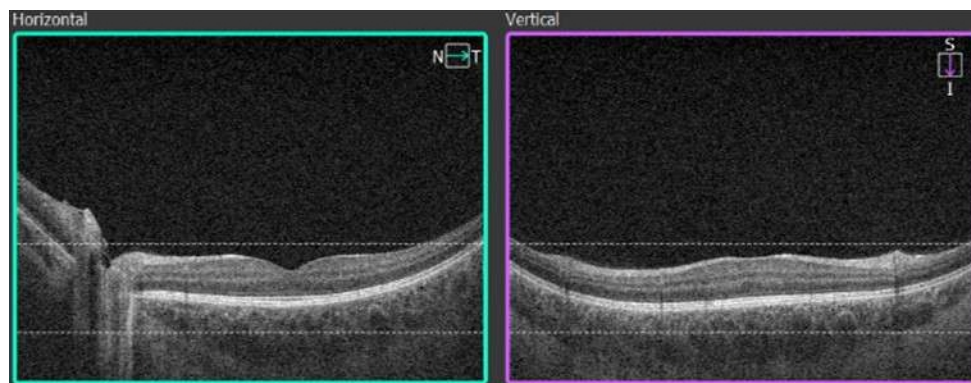


Figura 59.
Examinarea câmpului larg Alinierea corectă a scanării

8.3.3. Examinarea discului

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
2. Selectați modul Disc și tipul de scanare din panoul de programe.



NOTĂ: Selectarea examinării cu disc nu modifică inițial poziția de fixare.

3. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să se uite la centrul crucii verzi (ținta de fixare) și să o urmărească pe măsură ce se deplasează în direcția nazală.
4. Apăsați butonul **[START]** pentru modul Full-Auto sau Semi-Auto.
5. În modul Semi-Auto sau Manual, după ce semnalul OCT este aliniat corect, imaginea de previzualizare a fundului de ochi pSLO sau în IR a nervului optic apare la vedere.
6. Centrul zonei de scanare trebuie să fie plasat în centrul capului nervului optic.

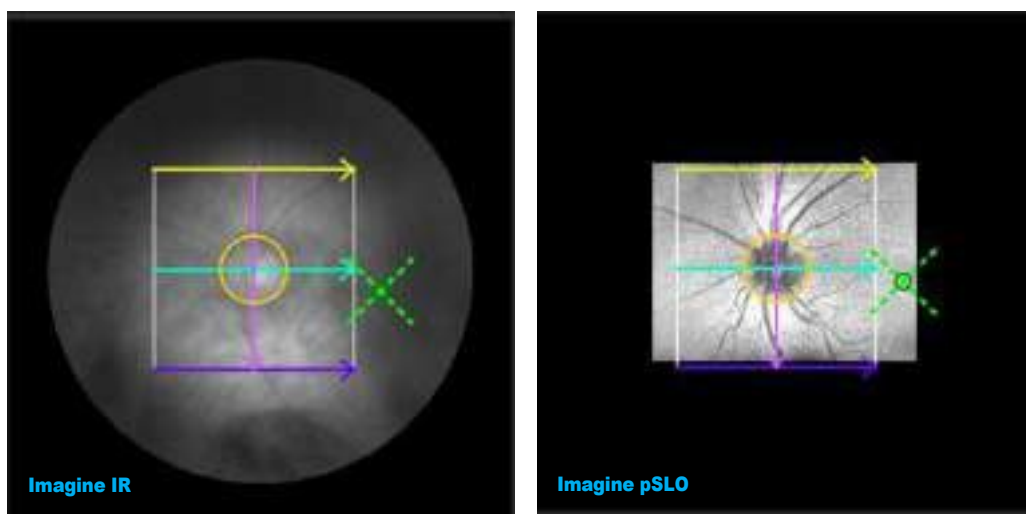


Figura 60.
Poziționarea corectă a zonei de scanare deasupra capului nervului optic.

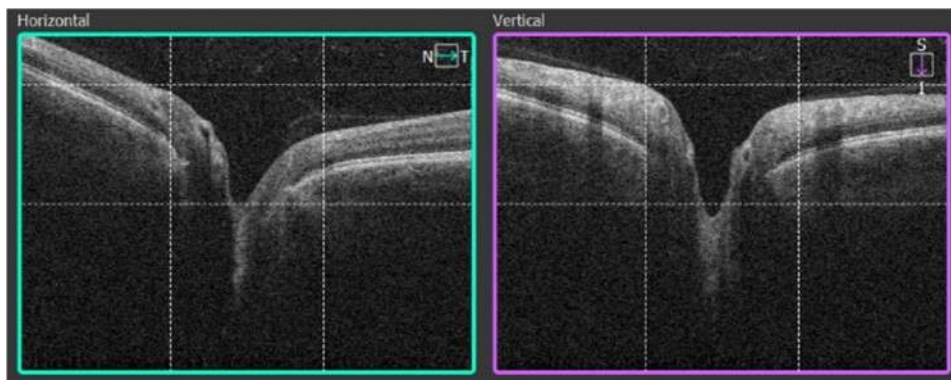


Figura 61.
Alinierea corectă a examinării discului (Live View)

Dacă este necesară corectarea zonei de scanare, trageți și mutați zona de scanare în centrul capului nervului optic. Consultați detaliile din capitolul [7.8.1 Deplasarea zonei de scanare](#). Liniile verticale punctate de pe previzualizarea tomografei live corespund cercului de pe previzualizarea fundului de ochi pSLO. Scanarea este poziționată corect atunci când liniile verticale de pe ferestrele OCT live sunt plasate în mod egal de la deschiderea membranei Bruch



NOTĂ: Reglați poziția scanării cu o ușoară mișcare stânga/dreapta/ sus/jos dacă există umbre pe marginea tomografei. Poziția optimă este cea în care întreaga tomogramă este saturată corespunzător, iar QI este cât mai mare posibil.

Pentru a obține cea mai bună saturație a semnalului OCT, verificați refracția corectă și perpendicularitatea tomografei. Operatorul poate trage tomograma în poziția dorită pe fereastra OCT live.

- Odată ce locația scanării este stabilită pe zona selectată a discului, faceți dublu clic pe fereastra de previzualizare a tomografei sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va începe procesul de achiziție.

8.3.4. Examinarea anterioară

Dispozitivele cu numărul de referință REF 190, 191, 192, 193 și 194 vin cu o lentilă anterioară internă și nu necesită instalarea unui adaptor extern pentru examinarea segmentului anterior. Atunci când utilizatorul selectează un program de examinare a segmentului anterior, lentila internă este poziționată automat.

Pentru a efectua o examinare a segmentului anterior, urmați aceste instrucțiuni:

- Pregătiți pacientul așa cum se explică în Capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).
- Selecționați săgeata dropdown de lângă **[ANTERIOR]** și selecționați un program de scanare. (Treceți deasupra fiecărei pictograme pentru a afișa numele scanării).
- Apăsați butonul **[START]** pentru a începe modul de captură Full-Auto sau Semi-Auto.
- În modul Semi-Auto sau Manual, verificați poziția semnalului OCT înainte de a apăsa butonul butonul **[ACQUIRE]**.

SCAN CORNEA

(Pentru achiziția hărții de pahimetrie, selecționați scanarea radială anterioară). Pentru o imagine corneană optimă, plasați imaginea corneei între cele două linii punctate orizontale. Utilizați reflexul central din cornee

pentru a identifica vertexul și aliniați-l cu linia de referință verticală. Centrați scanarea în mijlocul ferestrei de scanare.

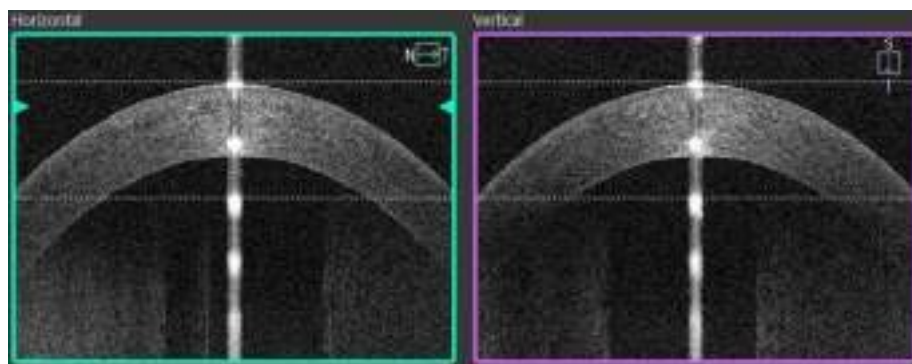


Figura 62.
Alinierea corectă a măsurătorii anterioare

SCANARE UNGHIULARĂ

Există două tehnici disponibile pentru obținerea scanării unghiulare unice:

Metoda I:

Cereți pacientului să privească în lateral (marginea capului dispozitivului) sau utilizați ținta de fixare externă pentru a ghida pacientul până când corneea și sclera sunt paralele cu fereastra de scanare. Prindeți și deplasați imaginea corneei până când unghiul anterior este în centrul ferestrei de scanare. (A se vedea imaginea de mai jos pentru referință).

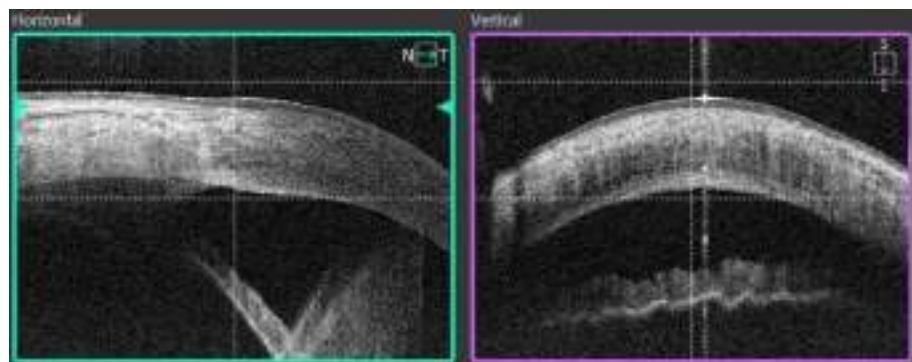


Figura 63.
Măsurarea unui singur unghi Aliniere corectă

Metoda II:

Rugați pacientul să privească drept înainte. Deplasați capul de scanare până când unghiul anterior apare în fereastra de scanare. Pentru această metodă, se recomandă scanarea în modul inferior. Consultați capitolul [8.5.2 Modul Top / Bottom C-Gate.anterior](#).

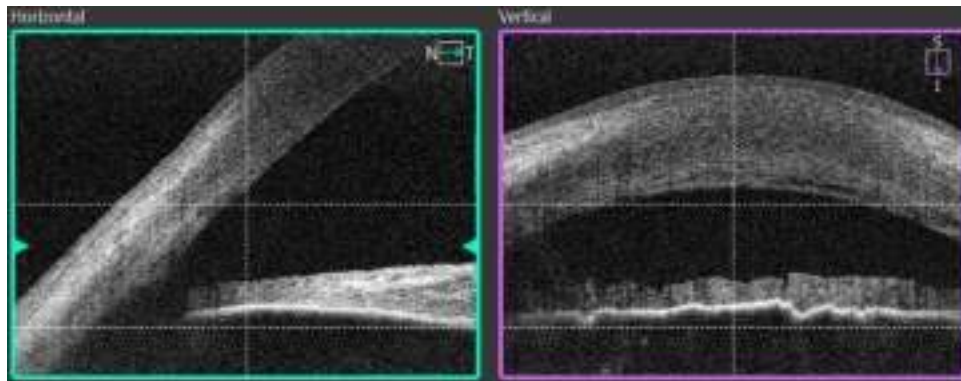


Figura 64.
Alinierea corectă a unei măsurători într-un singur unghi (Previzualizare live)

5. Odată ce locația de scanare este selectată, faceți clic de două ori pe tomogramă sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va inițializa procesul de măsurare și apoi va fi efectuată scanarea completă.



NOTĂ: Linia densă verticală din centrul corneei este o reflexie naturală a luminii laser și nu are nicio influență negativă asupra rezultatului măsurătorii. Ea poate fi utilizată pentru a evalua dacă tomograma se află în poziția corectă.



NOTĂ: Scanarea camerei anterioare și scanarea pahimetrii includ compensarea pentru geometria de scanare a fasciculului și reflexia de pe suprafața corneei. Prin urmare, în timpul achiziției, este important ca scanarea să fie centrată pe vertexul corneei, astfel încât un reflex vertical puternic să fie vizibil prin vertexul corneei. Algoritmul de compensare funcționează cu cea mai mare precizie atunci când scanările corneene sunt centrate folosind această metodă.



NOTĂ: Măsurătorile manuale AOD (distanța de deschidere a unghiului) și TISA (zona spațiului trabecular-iris) sunt precise numai atunci când țesutul corneei / sclera este paralel cu fereastra de scanare.

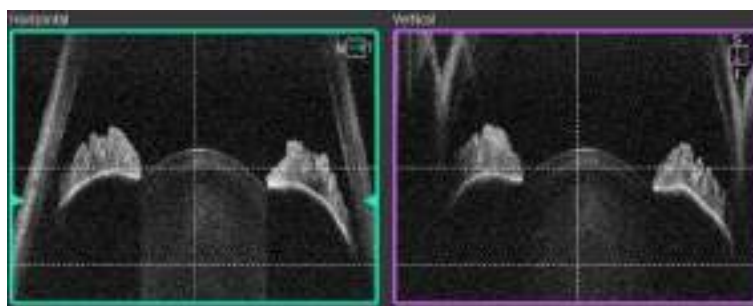


Figura 65.
Previzualizare a alinierii corecte a unei tomografii unghi la unghi

8.3.5. Examinarea anterioară largă

8.3.5.1. Programe largi anterioare pentru REVO, REVO NX și REVO FC

Dispozitivele cu numărul de referință REF 190, 191, 192, 193 și 194 vin cu o lentilă anterioară internă și nu necesită instalarea unui adaptor extern pentru examinarea segmentului anterior. Atunci când utilizatorul selectează un program de examinare anterioară, lentila internă este poziționată automat.

Pentru a efectua examinarea segmentului anterior, urmați instrucțiunile de mai jos:

1. Pregătiți pacientul așa cum este explicat în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#)
2. Selectați unul dintre programele de scanare Wide Anterior. Capul de scanare s-a deplasat înapoi. Lentila încorporată va aluneca în afară.
3. Apăsați butonul **[START]** pentru a începe modul de captare Full-Auto sau Semi-Auto.
4. În modul Semi-Auto sau Manual, verificați poziția semnalului OCT înainte de a apăsa butonul **[ACQUIRE]**. Este posibil să fie necesare unele mișcări ușoare stânga/dreapta/sus/jos pentru a găsi poziția corectă. Trageți tomogramele pentru a optimiza poziția de scanare.

8.3.5.2. Programe pentru camera anterioară pentru REVO și REVO NX (REF 155 și 156)

Adaptorul pentru camera anterioară pentru SOCT este un accesoriu hardware ușor de instalat pentru a permite scanarea largă a structurii segmentului anterior. Adaptorul pentru lentilă este atașat și îndepărtat de un operator instruit.



Atunci când utilizați adaptorul pentru examinarea segmentului anterior al ochiului, nu mișcați capul de măsurare prea repede și monitorizați distanța acestuia față de pacient pentru a preveni contactul dintre suprafața lentilei adaptorului anterior și ochiul pacientului.



Figura 66.
Vederi laterale ale adaptorului anterior

Pentru a efectua examinarea segmentului anterior, pregătiți adaptorul anterior și urmați instrucțiunile de mai jos:

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).
2. Prindeți adaptorul pentru camera anterioară așa cum se arată în imagine (cu două degete aproape de inserțiile poziționate orizontal).



Figura 67.
Montarea adaptorului pentru camera anterioară

- Prindeți adaptorul pentru camera anterioară la obiectiv și rotiți 90° în sensul acelor de ceasornic.



Figura 68.
Rotirea adaptorului pentru camera anterioară



AVERTISMENT: Când montați adaptorul anterior, asigurați-vă că capul de scanare este în poziția maximă înapoi și că pacientul nu intră accidental în contact cu adaptorul anterior.



ATENȚIE: Aveți grijă la montarea adaptorului pentru camera anterioară pentru a nu zgâria lentila obiectivului.

- Apăsați butonul **[START]** pentru a începe modul de captare Full-Auto sau Semi-Auto.
- În modul Semi-Auto sau Manual, verificați poziția semnalului OCT înainte de a apăsa butonul **[ACQUIRE]**. Este posibil să fie necesare unele mișcări ușoare stânga/dreapta/sus/jos pentru a găsi poziția corectă. Trageți tomogramele pentru a optimiza poziția de scanare.

SCANARE CORNEE LARGĂ

Pentru achiziția hărții pahimetrice, selectați scanarea radială anterioară. Pentru o imagistică corneană optimă, plasați imaginea corneei între cele două linii punctate orizontale. Utilizați reflexul central al corneei pentru a identifica vertexul și aliniați-l cu linia de referință verticală. Centrați scanarea în mijlocul ferestrei de scanare.

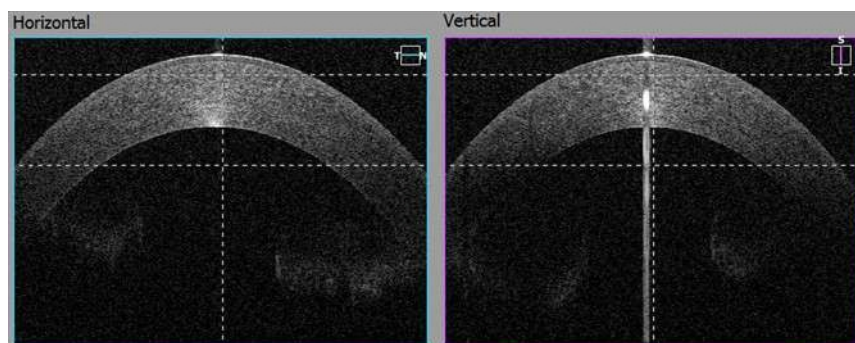


Figura 69.
Alinierea corectă a măsurării corneei largi

SCANARE UNGHI LA UNGHI

Rugați pacientul să se uite la centrul crucii verzi. Plasați scannerul în mijlocul irisului. Utilizați ca referință vederea pSLO și linia verticală punctată de pe fereastra OCT live. Ambele unghiuri trebuie să fie vizibile pe fereastra OCT live

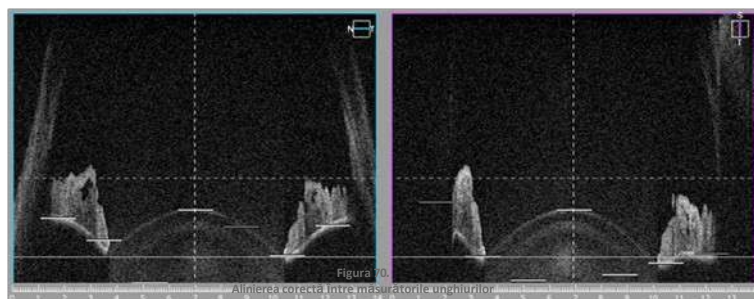


Figura 70.
Alinierea corectă între măsurătorile unghiurilor

- Odată ce locația de scanare este selectată, faceți clic de două ori pe tomogramă sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va inițializa procesul de măsurare și apoi va fi efectuată scanarea completă

NOTĂ: Măsurătorile manuale AOD (distanța de deschidere a unghiului) și TISA (zona spațiului trabecular-iris) sunt precise numai atunci când țesutul corneei / sclera este paralel cu fereastra de scanare.

8.3.6 Imaginea fundului (disponibilă numai pentru REVO FC)

ATENȚIE: Asigurați-vă că pacientul își ține fața departe de suportul pentru bărbie și de suportul pentru frunte atunci când adaptorul pentru camera anterioară este încă atașat. În caz contrar, pacientul poate fi rănit de adaptorul pentru camera anterioară care vine în contact cu el dacă capul de scanare se mișcă în orice direcție.

8.3.6.1 Mod doar fundus

8.3.6.1.1 Mod automat complet fundus

Examinarea fundului de ochi în modul Full-Auto oferă o fotografie color a fundului de ochi fără nicio scanare OCT.

- Pregătiți pacientul așa cum se explică în Capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).

2. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să se uite la centrul crucii verzi (ținta de fixare). Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare.
3. Alegeți modul numai FUNDUS (disc, retină sau central).
4. Urmați procedura pentru fiecare tip de mod de achiziție.

8.3.6.1.2. Modul Semi-Auto pentru fotografia fundului de ochi



NOTĂ: Modul Semi-Auto sau Manual este util atunci când sistemul nu poate achiziționa o imagine optimă a fundului de ochi în modul Full-Auto sau atunci când operatorul dorește să scaneze o zonă alta decât locațiile de fixare predefinite (de exemplu, zona periferică).

1. Pregătiți poziția pacientului așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).
2. Alegeți unul dintre modurile dorite ale camerei Fundus: Central (C), Disc (D) sau Retina (R).

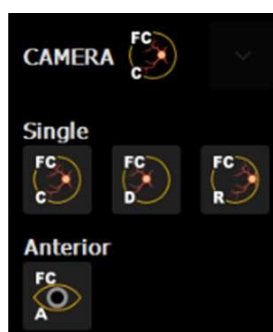


Figura 71.
Modurile camerei Fundus

3. Pentru a efectua modul Semi-Auto, debifați **[AUTO ACQUIRE]** și apăsați **[START]**. Sistemul va alinia și optimiza automat poziția dispozitivului (alinierea poziției capului X-Y-Z, optimizarea focalizării pe baza semnalului OCT) și apoi va corecta poziția pe baza ferestrei de previzualizare IR și va optimiza focalizarea pe baza semnalului OCT.

Indicator pupilă
centrală cruce



Poziția corect aliniată a pupilei în modul cameră fundus

4. Software-ul aliniază poziția capului de scanare. Operatorul trebuie să efectueze următoarele:
 - Verificați poziția capului de scanare în direcția Z. Cele două imagini ale pupilelor ar trebui să creeze o imagine aliniată.

- Verificați dimensiunea pupilei (un cerc alb identifică dimensiunea minimă a pupilei). Dacă pupila este prea mică, reduceți intensitatea luminii camerei sau, opțional, dilatați pupila.
- Dacă este necesar, corectați alinierea poziției pupilei. Asigurați-vă că crucea din fereastra de previzualizare Eye se află în centrul pupilei. Puteți corecta poziția pupilei așa cum este descris în capitolul [7.6 Previzualizarea ochiului anterior](#).

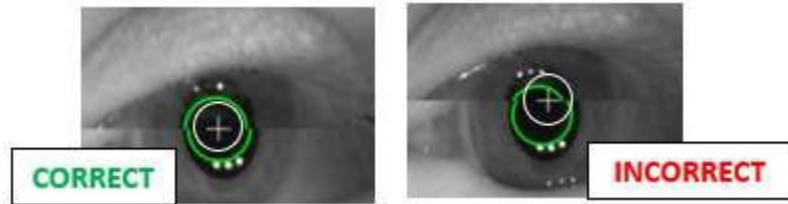


Figura 73.
Fereastra de previzualizare a ochiului și poziția pupilei

- Pentru a verifica poziția de aliniere a fundului de ochi, schimbați previzualizarea fundului de ochi live pe IR pentru a verifica alinierea optimă a fundului de ochi.



NOTĂ: Când previzualizarea IR este activată, semnalul OCT nu este vizibil.

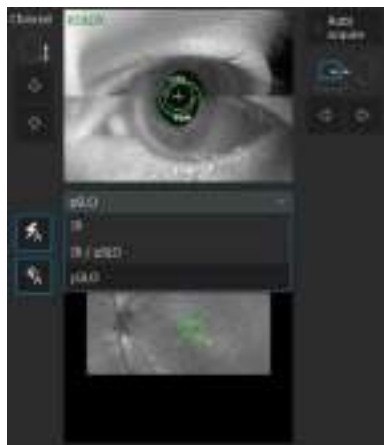


Figura 74.
Moduri de previzualizare live a fundusului

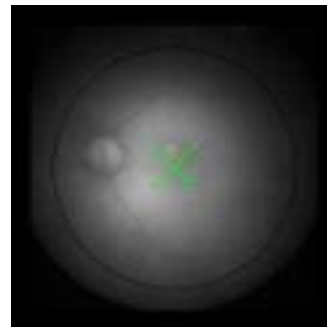


Figura 75.
Modul IR de previzualizare în timp real a fundusului

5. Optimizați vizibilitatea și expunerea retinei în fereastra de previzualizare live:

- Retina trebuie să fie expusă uniform. Asigurați-vă că nu există reflexe pe fereastra de previzualizare live și veți atinge cea mai bună expunere posibilă.
- Vă recomandăm să optimizați vizibilitatea și expunerea retinei în fereastra de previzualizare live prin apucarea și deplasarea ferestrelor tomografei.

- Atunci când reflexul se află pe partea stângă sau dreaptă a previzualizării retinei, așa cum se arată în Figura 76, prindeți și deplasați tomograma orizontală astfel încât imaginea fundului de ochi să fie centrată fără artefacte de semilună (reflex).



Figura 76.
Fereastra de achiziție a modului foto fundus

- Pentru a elimina reflexul din partea superioară sau inferioară a previzualizării retinei, prindeți și mutați tomograma verticală astfel încât aceasta să se afle în jumătatea inferioară a ferestrei.



Fereastra de achiziție a modului foto fundus

- Încercați să obțineți cea mai bună imagine posibilă a retinei. În cazul unei imagini slabe de previzualizare a fundului de ochi (de exemplu, dimensiune mică a pupilei, utilizați modul de îmbunătățire.) Consultați capitolul [7.7.1 Previzualizare IR](#).
- După ce ați obținut cea mai bună expunere a retinei, rugați pacientul să clipească. Faceți dublu clic pe tomogramă sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va achiziționa o fotografie a fundului de ochi.

8.3.6.1.3. Modul manual pentru fotografia fundului de ochi

- Modul manual pentru examinarea fundusului oferă doar o fotografie color a fundusului fără nicio scanare OCT.
- Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
- Dacă ghidarea vocală este dezactivată sau în surdină, rugați pacientul să privească centrul crucii verzi și să clipească liber. Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare.
- Alegeți modul numai FUNDUS (Disc, Retina sau Central).
- Mutați capul de scanare în poziția de lucru prin derularea înainte:
 - Verificați poziția capului de scanare în direcția Z. Două imagini ale pupilelor ar trebui să creeze o imagine aliniată.

- Verificați dimensiunea pupilei (un cerc alb identifică dimensiunea minimă a pupilei). Dacă pupila este prea mică, reduceți intensitatea luminii din cameră sau dilatați pupila.
- Dacă este necesar, corectați alinierea poziției pupilei. Asigurați-vă că crucea din fereastra Eye Preview se află în centrul pupilei. Puteți corecta poziția pupilei așa cum descrisă în capitolul [7.6 Previzualizarea ochiului anterior](#);

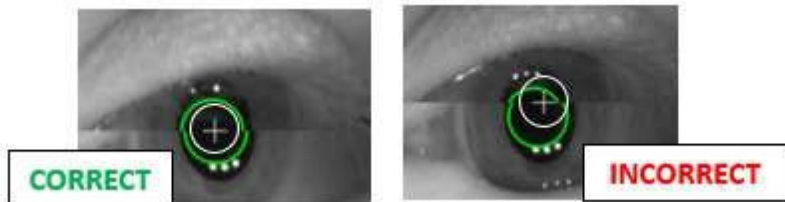


Figura 78.
Fereastra de previzualizare a ochiului și poziția pupilei

- Pentru a verifica corectitudinea poziției de aliniere a fundului de ochi, schimbați previzualizarea Live fundus în IR pentru a verifica alinierea optimă a fundului de ochi.



NOTĂ: Când previzualizarea IR este activată, semnalul OCT nu este vizibil.



Figura 79.
Moduri de previzualizare a fundului viu

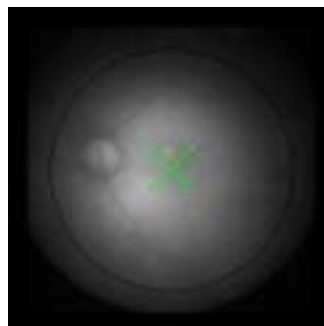


Figura 80.
Modul IR de previzualizare în timp real a fundusului

6. Optimizați vizibilitatea și expunerea retinei în fereastra de previzualizare live. Retina trebuie să fie la fel de bine expusă. Asigurați-vă că nu există reflexe pe fereastra de previzualizare live și veți ajunge la cea mai bună expunere posibilă.
7. Vă recomandăm să optimizați vizibilitatea și expunerea retinei în fereastra de previzualizare live prin apucarea și mutarea ferestrelor tomogramei.

8. Atunci când reflexul se află în partea stângă sau dreaptă a previzualizării retinei, apăcați și mutați tomograma orizontală astfel încât imaginea fundului de ochi să fie centrată fără artefacte de semilună (reflex).

Horizontal tomogram
Grab and move the tomogram to optimize the retina preview when the reflex is on the left or right side

Visible reflex on the left side of the retina

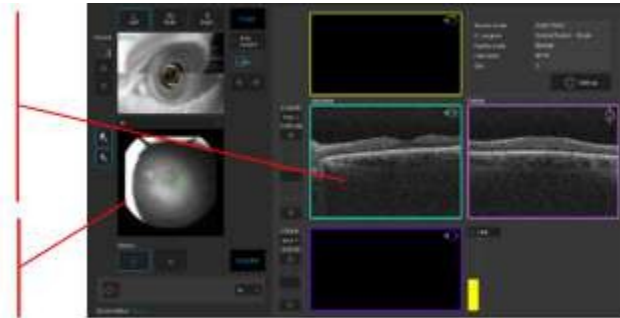


Figura 81.
Fereastra de achiziție a modului foto fundus

9. Pentru a elimina reflexul din partea superioară sau inferioară a previzualizării retinei, prindeți și deplasați tomograma verticală în sus sau în jos, astfel încât să apară în jumătatea inferioară a ferestrei.

Vertical tomogram
Grab and move the tomogram to optimize the retina preview when the reflex is at the top or at the bottom

Visible reflex on the bottom of the retina

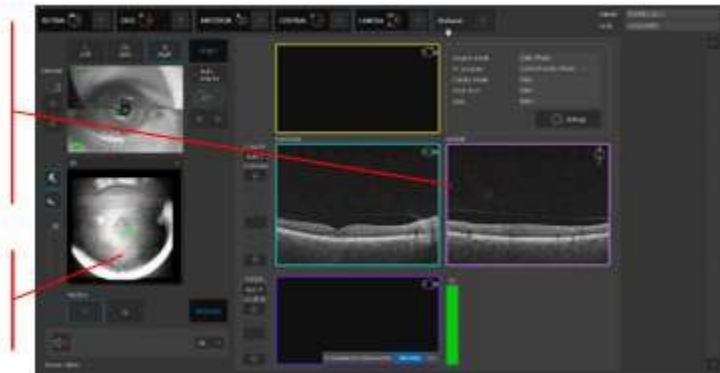



Figura 82.
Fereastra de achiziție a modului foto fundus

10. Încercați să obțineți cea mai bună expunere posibilă a retinei. În cazul unei imagini de previzualizare a fundusului slabă (de exemplu, dacă dimensiunea pupilei este mică), utilizați modul de îmbunătățire. Consultați capitolul [7.7.1 Previzualizare IR](#).
11. După ce ați obținut cea mai bună expunere a retinei, rugați pacientul să clipească. Faceți dublu clic pe tomogramă sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va achiziționa o fotografie a fundului de ochi.

8.3.6.2. Flash automat

Nivelul blițului și setările de câștig sunt controlate de software. Cursele de nivel al blițului și de câștig din fereastra parametrilor de scanare sunt dezactivate. Pentru a dezactiva funcția, faceți clic pe butonul .

AUTO FLASH ON

Setările nivelului blițului și ale câștigului sunt controlate de software. Cursele de nivel al blițului și de câștig din fereastra parametrilor de scanare sunt dezactivate. Pentru a dezactiva funcția, faceți clic pe buton.

AUTO FLASH OFF

Utilizatorul poate regla acum manual nivelul blițului și câștigul în fereastra parametrilor de scanare, așa cum este descris în capitolul [7.10 Personalizarea setărilor parametrilor de scanare](#). Pentru a activa funcția, faceți clic pe buton.

8.3.6.3. Modul de ecranare

Fila **[ACQUIRE]** cu modul DES permite utilizatorului să realizeze numai Fundus Photo Central, Retina Fundus Photo și Disc Fundus Photo.

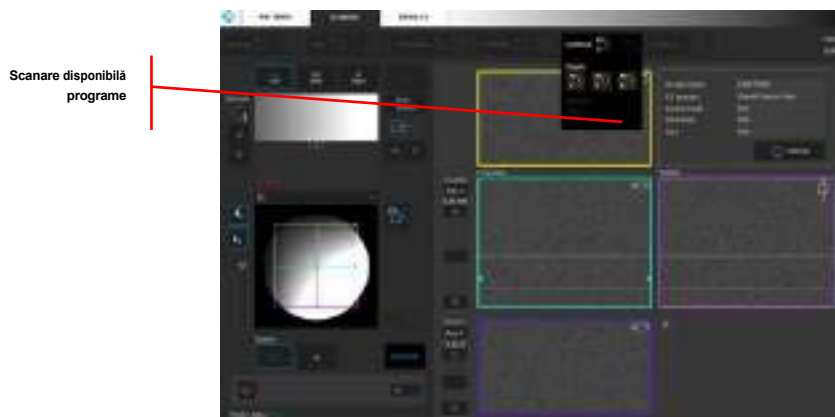


Figura 83.
Fereastra DEHS Screening Acquire

După efectuarea și acceptarea examinării, rezultatul este generat automat ca fișier .JPEG în locația dorită. Examinarea efectuată poate fi vizualizată în fila **[REZULTATE]**, dar intrarea în fila **[PACIENTI]** elimină toate datele pacientului din baza de date SOCT.

8.3.6.4. Fereastra de acceptare a imaginii Fundus

După realizarea unei fotografii Fundus, cu sau fără OCT, se afișează fereastra de acceptare a imaginii Fundus.

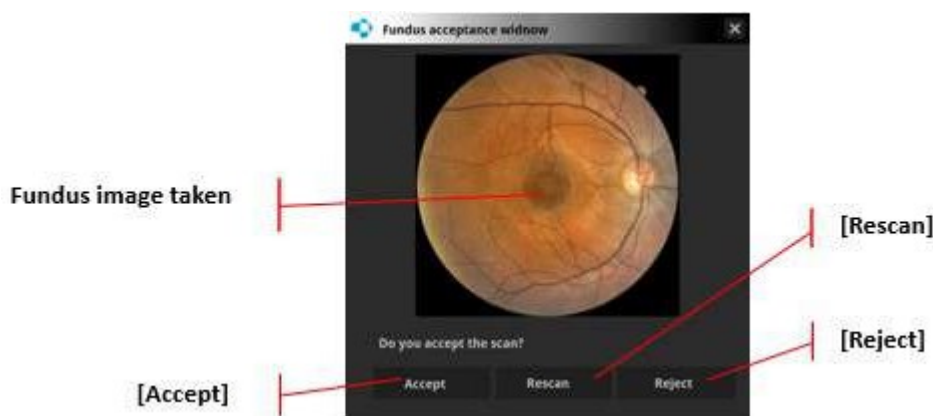


Figura 84.
Fereastra de acceptare a imaginii fundusului pentru modul imagine fundus

1. [ACCEPT]

Examenul este salvat și fereastra de achiziție este redeschisă. Operatorul poate continua capturarea imaginilor sau poate părăsi fereastra Acquire. Dacă operatorul utilizează un protocol, sistemul trece la următorul examen.

2. [RESCAN]

Examenul este salvat, iar fereastra Acquire este redeschisă pentru ca operatorul să repete scanarea. Dacă operatorul utilizează un protocol, sistemul continuă cu tipul de examinare curent.

3. [REJECT]

Examenul nu este salvat (este respins). Se afișează fereastra Acquire pentru a repeta examinarea. Dacă operatorul utilizează un Protocol, sistemul continuă cu tipul de examen curent.

X din colțul din dreapta sus al ferestrei de informații o închide și inițiază aceeași acțiune ca și butonul **[RESCAN]**.

8.3.6.5. Modul OCT / Fundus

Modul de examinare OCT + Fundus oferă o scanare OCT și captează o fotografie flash a fundului la sfârșitul scanării OCT.

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în Capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
2. Dacă ghidarea vocală este oprită, informați pacientul să se uite la centrul crucii verzi (ținta de fixare) și să clipească liber. Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare.
3. Verificați programul de scanare selectat.
4. Urmați procedura în funcție de modul de achiziție. Consultați capitolul [8.2 Descrierea modurilor de achiziție](#).

8.3.7. Examinarea angiografiei OCT

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
2. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să se uite la centrul crucii verzi (ținta de fixare) și să clipească liber. Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare. Consultați capitolul [7.9 Ajustarea țintei de fixare](#).
3. Selectați unul dintre programele de scanare Angiografie.
4. Urmați procedura în funcție de modul de captură de achiziție selectat. Consultați capitolul [8.2 Descrierea modurilor de achiziție](#).
5. După ce scanarea a fost achiziționată, verificați rezultatul pe ecranul de acceptare.

8.3.7.1. Ecran de acceptare OCT-A

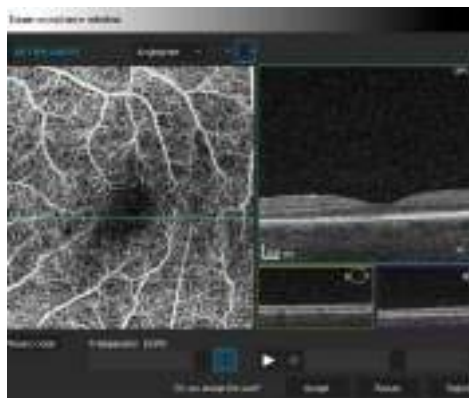


Figura 85.
Fereastra de acceptare Angio

1. RESCAN

Examenul este salvat și localizarea este marcată. Acest marker poate fi utilizat pentru valorile de corecție a mișcării. Fereastra Acquire este redeschisă pentru ca operatorul să repete scanarea.

2. ACCEPT

Examinarea este salvată și fereastra Acquire este redeschisă pentru ca operatorul să repete scanarea. Dacă modul mozaic este bifat, sistemul încarcă următoarea examinare și începe procedura de deplasare a țintei de fixare și a tomogramei.

3. REJECT

Examenul nu este salvat (este respins). Fereastra Acquire este redeschisă pentru ca operatorul să repete examinarea.

Opțiunea de a bifa **[MOSAIC MODE]** permite utilizatorului să capteze o zonă suplimentară pentru a o îmbina cu scanarea originală, generând un montaj al unei zone mai mari.

Pentru mai multe informații despre fereastra de acceptare OCT-A, consultați capitolul [9.2.3 Fereastra de acceptare a scanării OCT-A](#)

8.3.8. Angiografie OCT Examinare cu mozaic predefinit

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
2. Instruiți pacientul că vor fi efectuate mai multe scanări.
3. Dacă o scanare este repetată, cifrele romane care indică numărul de repetare vor fi afișate în partea de sus a examinării de pe listă. Dacă scanarea repetată este efectuată într-un loc diferit, această indicație de repetare nu va fi afișată.

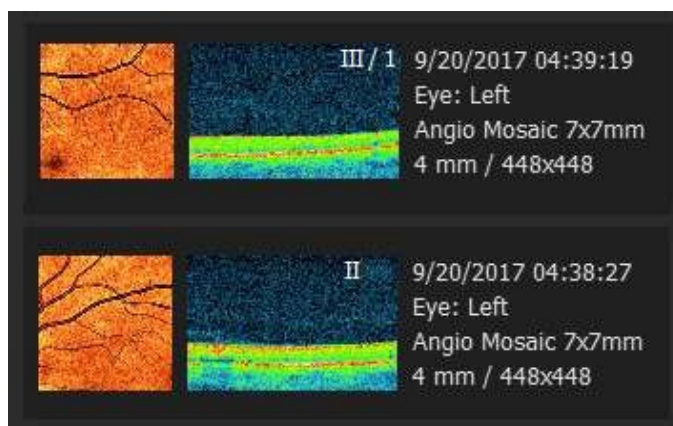


Figura 86.
Lista de examinări: Scanări cu mozaic Angio

8.3.8.1. Moduri de mozaic predefinite

1. Selectați unul dintre programele Mozaic Angiografie.
2. Efectuați scanarea. După achiziția scanării, verificați rezultatul pe ecranul de acceptare.
Dacă rezultatul este acceptat, sistemul va contura zona scanată în fereastra pSLO.
Dacă utilizatorul alege să **[RESCAN]** examinarea, sistemul, în mod implicit, va utiliza cea mai recentă examinare pentru mozaic. Dacă se efectuează o corecție a mișcării, se va utiliza examenul cu corecția mișcării.
3. Sistemul va încărca următoarea zonă de scanat și va decala poziția de fixare și poziția scannerului.

4. În fereastra de previzualizare a fundusului, sistemul afișează zona care a fost deja scanată într-un contur albastru.
5. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să urmeze ținta de fixare.
6. Când tomograma este poziționată corect, apăsați **[ACQUIRE]** pentru a capta următoarea imagine.
7. După ultima examinare pentru mozaic, sistemul nu va încărca automat un program de scanare suplimentar.

8.3.8.2. Modul de achiziție manuală a mozaicului

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
2. Instruiți pacientul că urmează să efectuați câteva examinări și că ținta de fixare își poate schimba poziția.
3. Selectați unul dintre programele modului Angiografie. Dacă se dorește, operatorul poate modifica parametrii implicați.
4. După achiziția primei scanări Angio, pe ecranul de confirmare bifați **[MOSAIC MODE]** pentru a activa modul mozaic.
Verificați rezultatul. Dacă acceptați rezultatul, sistemul va contura zona scanată cu o casetă albastră pe previzualizarea pSLO.
5. Dacă utilizatorul alege să **[RESCAN]** examinarea, sistemul, implicit, va utiliza cea mai recentă examinare pentru mozaic. Dacă se efectuează corecția mișcării, se va utiliza examinarea cu corecția mișcării. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să urmeze ținta de fixare.
6. Dacă este necesar, ajustați poziția zonei de scanare și/sau a tomogramei și achiziționați imaginea.
7. Atunci când utilizatorul deplasează ținta de fixare și/sau cadrul scannerului, sistemul va schimba culoarea cadrului de la verde la portocaliu atunci când nu se află la limita zonei ideale. Aceasta se va schimba în roșu dacă este deplasată în afara intervalului acceptabil.

Verde:	Zona de scanare nou prezentată are o acoperire suficientă pentru a permite suprapunerea automată.
Portocaliu:	Zona de scanare nou prezentată atinge zona scanată anterior, dar nu va garanta suficiente date pentru suprapunerea automată.
Roșu:	Zona de scanare nou selectată nu are nicio zonă comună cu zona deja scanată.

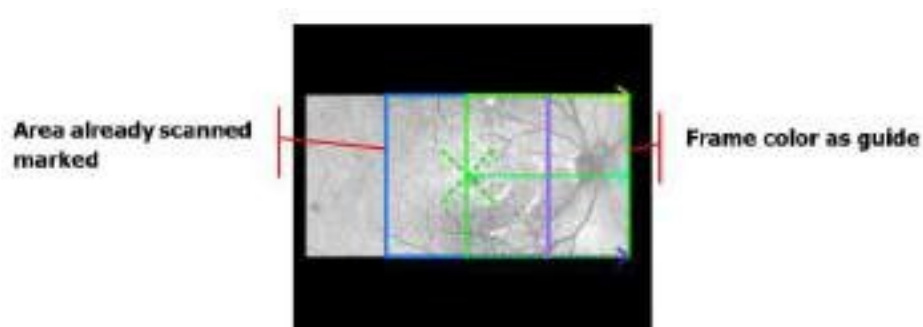


Figura 87.

Zona scanată marcată pe fereastra de previzualizare a fundului de ochi (modul pSLO)

8.3.9. Examinarea programelor anterioare cu gamă completă

Pentru dispozitivele cu numărul de referință REF 155 și 156, pentru a efectua o scanare Full Range a segmentului anterior al ochiului este necesar să instalați adaptorul pentru camera anterioară pe lentilă. Procesul de instalare este descris în detaliu în secțiunea [8.3.5 Examinarea amplitudinii anterioare](#).

Programele Anterior Full Range permit utilizatorilor să vizualizeze întreaga cameră anterioară. Sistemul optimizează automat semnalul pentru camera anterioară; cu toate acestea, operatorul poate muta poziția capului scannerului înainte pentru a optimiza semnalul pentru vizualizarea lentilei intraoculare.



Figura 88.

Gama completă a liniei anterioare (tomogramă a camerei anterioare)

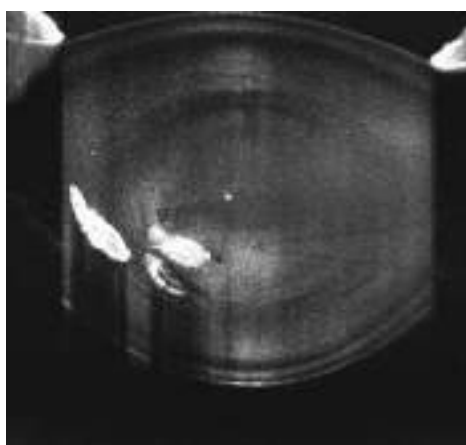


Figura 89.

Tomogramă cu gamă completă a liniei anterioare a lentilei intraoculare)

Există două moduri de afișare a previzualizării tomogramei în timpul achiziției: simplu și complex.

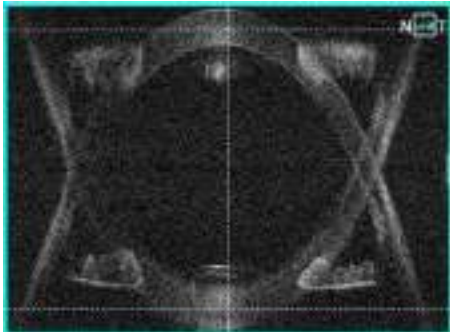
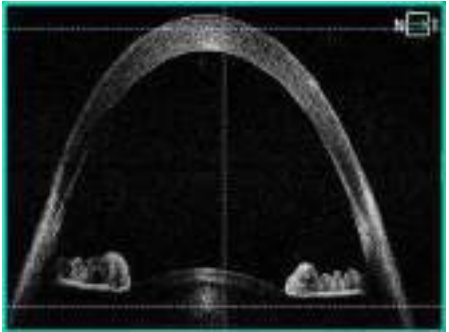
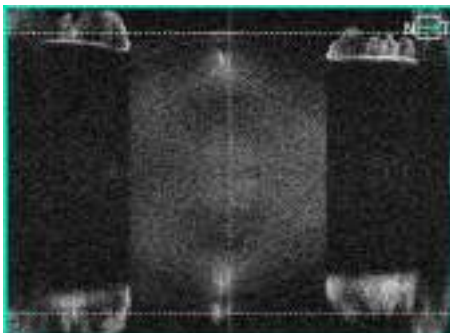
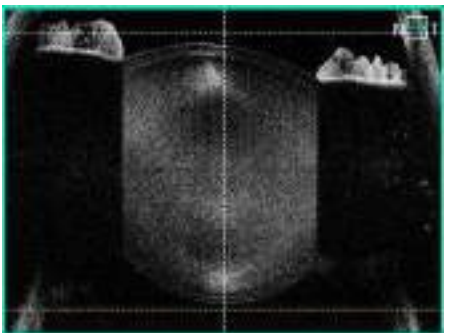
În modurile Semi-Auto și Manual, imaginea vizibilă în fereastra tomogramei poate fi afișată în două moduri:

1. MOD SIMPLU

În modul simplu, utilizatorul poate vedea imaginea originală împreună cu reflexia sa inversată. Acest mod are o rată de reîmprospătare mai rapidă a vizualizării tomogramei și permite o poziționare mai rapidă.

2. MOD COMPLEX

În modul complex, imaginile originale și inversate sunt cuplate pentru a forma o imagine detaliată, omogenă. Acest mod are o rată de reîmprospătare mai lentă a vizualizării tomogramei și afișează o previzualizare mai precisă a tomogramei.

Descriere	Mod simplu	Mod complex
Camera anterioară		
Lentile		

Modul simplu este activ în următoarele situații:

1. În timpul alinierii automate sau manuale.
2. În timpul ajustărilor parametrilor (focalizare, C-Gate, poziția de scanare, poziția scannerului). Modul complex este

activ în următoarele situații:

1. Când sistemul termină alinierea.
2. După alinierea manuală.
3. Atunci când operatorul mută cursorul mouse-ului peste fereastra de previzualizare a ochilor.

8.3.10. Programul Biometrie

Biometria OCT (B-OCT®) este o caracteristică opțională. Este disponibilă ca upgrade și se achiziționează separat. Pentru mai multe informații mergeți la Capitol [20](#) [Biometrie OCT \(funcție opțională\)](#).

8.3.11. Program de topografie

Topografia OCT (T-OCT™) este o caracteristică opțională. Aceasta este disponibilă ca upgrade și se achiziționează separat. Pentru mai multe informații mergeți la Capitolul [21 Topografie \(funcție opțională\)](#).

8.3.12. Programul Ultra-Wide Field

Ultra-Wide Field (UWF-OCT) este o funcție opțională. Este disponibilă ca upgrade și se achiziționează separat. Pentru mai multe informații, consultați capitolul [18 Ultra-Wide Field \(Funcție opțională\)](#).

8.4. Modul de examinare Full Range

Modul de examinare Full Range oferă o adâncime de scanare crescută de 6 mm (pentru dispozitivele cu numărul de referință REF 190, 191, 192 și 193) ≈5,6 mm (pentru dispozitivul cu numărul de referință REF 194) sau 4,8 mm (pentru dispozitivele cu numărul de referință REF 155 și 156), comparativ cu adâncimea de scanare standard este de 2,8 mm. Înainte de a efectua o examinare Full Range, pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).

O scanare Full Range în modul simplu (descriș mai jos în capitolul [8.3.9 Examinarea programelor anterioare Full Range](#)) afișează în mod normal o imagine în oglindă inversată a structurii scanate. Imaginea inversată poate fi orientată pentru a se suprapune și a se potrivi cu imaginea originală. Ca urmare, cele două imagini devin cuplate pentru a forma o imagine foarte detaliată a structurii.

8.4.1. Examinarea completă a câmpului larg posterior

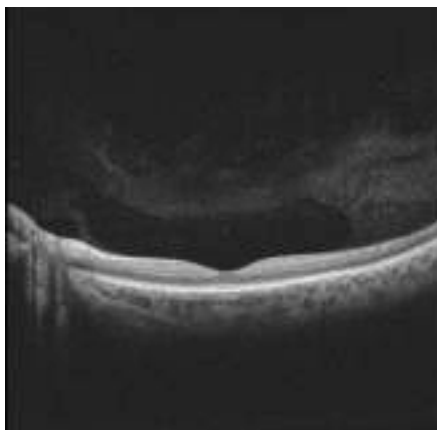
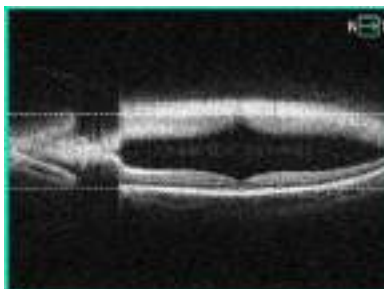


Figura 90.
Fereastra de examinare a liniei posterioare în câmp larg

În modurile Semi-Auto și Manual, tomograma poate fi afișată în modul SIMPLU sau COMPLEX.

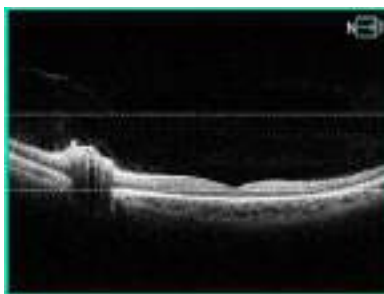
1. MOD SIMPLU

În modul simplu, utilizatorul poate vedea imaginea originală împreună cu reflexia sa inversată. Acest mod are o rată de reîmprospătare mai rapidă a vizualizării tomogramei și permite o poziționare mai rapidă.



2. MOD COMPLEX

În modul complex, imaginile originale și inversate sunt cuplate pentru a forma o imagine detaliată, omogenă. Acest mod are o rată de reîmprospătare mai lentă a vizualizării tomogramei și arată o previzualizare mai precisă a tomogramei.

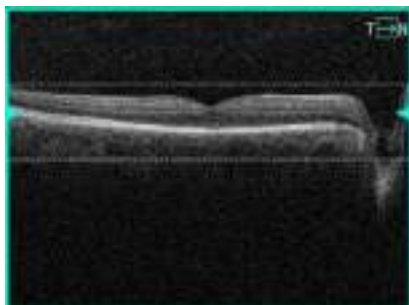


8.5. Modurile C-Gate

8.5.1. Modul C-Gate vitreoretinic / corioretinic

În modul Vitreoretinal / Chorioretinal C-Gate, setările sunt programate pe baza preferințelor de scanare ale utilizatorului, cum ar fi îmbunătățirea semnalului deasupra RPE (Vitreoretinal) sau îmbunătățirea semnalului sub RPE pentru a spori vizibilitatea coroidală (Chorioretinal). Apăsați **[SETTINGS]** și selectați modul C-Gate pentru a schimba modul. Apăsați **[OK]** pentru a modifica programul de scanare.

Poziționare vitreoretinală



Poziționare corioretinală

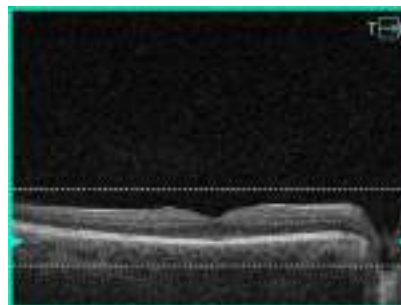


Figura 91.
Diferența dintre modurile C-Gate vitreoretinal și corioretinal

8.5.2. Modul anterior Top / Bottom C-Gate

În modul Top / Bottom C-Gate, setările sunt programate pe baza preferințelor de scanare ale utilizatorului, cum ar fi îmbunătățirea semnalului în partea superioară a scanării (Top) sau îmbunătățirea semnalului în partea inferioară a scanării (Bottom). Apăsăți [SETTINGS] și selectați modul C-Gate pentru a schimba modul. Apăsăți [OK] pentru a modifica programul de scanare.

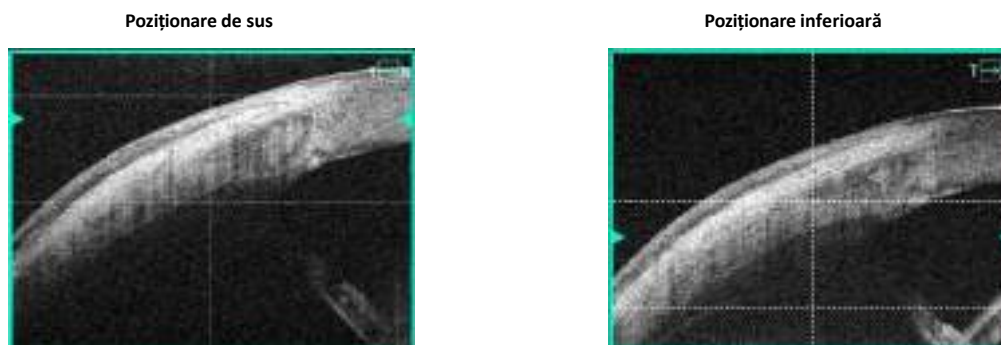


Figura 92.
Diferența dintre modul C-Gate superior și inferior pentru unghi

8.6. Sfaturi pentru examinare

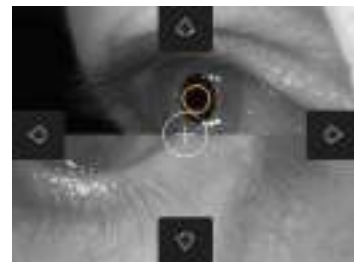


NOTĂ: Pentru a îmbunătăți complianța pacientului în timpul examinării și pentru a reduce mișcarea pacientului, este important să fiți clar în ceea ce privește instrucțiunile pacientului și progresul examinării.

8.6.1. Sfaturi pentru alinierea automată a ochilor

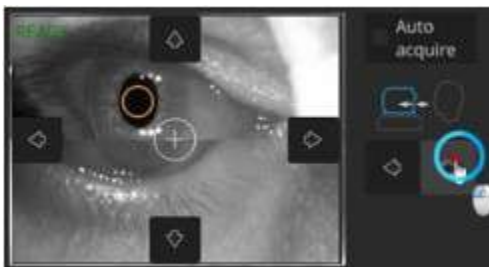
SFATURI ÎN CAZUL ÎN CARE BUTONUL [START] NU ESTE DISPONIBIL

1. Verificați înălțimea bărbiei.
2. Verificați poziția capului.
3. Verificați recunoașterea pupilei.
4. Verificați dacă există obstrucții, cum ar fi pleoapele sau genele.
5. Dacă este necesar, ajustați poziția dispozitivului utilizând comenzile de mișcare [SUS / JOS ȘI STÂNGA / DREAPTA] atunci când vă plimbați peste previzualizarea ochilor în direct. Săgețile roșii indică poziția incorectă a pacientului.
6. Faceți clic pe pupilă pentru a alinia pupila la centrul imaginii. Dacă este necesar, repetați un clic pe pupilă pentru a rafina poziția.



8.6.2. Sfaturi pentru alinierea manuală a ochilor

1. Pentru a alinia distanța de lucru, deplasați dispozitivul utilizând butoanele **[FORWARD / BACK]** până când ambele imagini înjumătățite (jumătatea superioară și cea inferioară) creează o singură imagine continuă (imaginea rezultatului final). Pupila aliniată corect va avea o cruce albă în centrul pupilei.



2. Dacă crucea albă nu este în centru, **faceți clic** în centrul pupilei. Crucea albă va fi mutată automat în centrul pupilei.



- Rezultatul final arată crucea albă centrată în interiorul pupilei pe cele două imagini înjumătățite, creând o imagine continuă.



8.6.3. Sfaturi pentru problemele legate de C-Gate

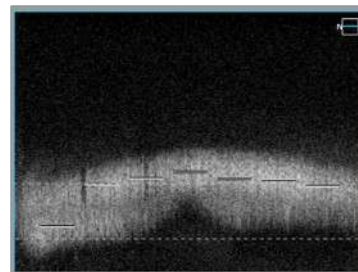
ÎN CAZ DE PROBLEME CU C-GATE

1. Verificați dacă pupila este centrată.
2. Verificați datele de refracție ale pacientului.

Dacă valoarea de refracție este mai mare decât ± 10 D, se recomandă adăugarea informațiilor privind valoarea sferică (eroarea de refracție) la datele pacientului prin introducerea sau clic pe date în câmpul *Refracție* din fereastra [Adaugă pacient]. În alte cazuri, este posibil să fie necesară optimizarea ajustării focalizării OCT de către operator.

3. Dacă problema persistă, verificați dacă pleoapele sau genele întunecă zona de scanare.
4. Verificați dacă focalizarea OCT este setată corect.

5. Dacă problema rămâne nerezolvată, verificați dacă fruntea pacientului este încă complet lipită de cadrul tetierei și este setat corect.
6. Atunci când este afișată o "imagine fantomă", mutați poziția C-Gate și verificați dacă pupila este centrată.
7. Poziția corectă de examinare poate fi obținută prin derularea roții mouse-ului sau prin tragerea acestuia până la poziția dorită.



8.6.3.1. Sfaturi pentru optimizarea semnalului OCT

8.6.3.1.1. Alinierea focalizării

1. Pentru a asigura succesul alinierii automate a focalizării ochilor, este important să evaluați următoarele condiții:
 - Genele sau pleoapele nu blochează fasciculul de lumină.
 - Fixarea pacientului.
 - Poziția stabilă a capului pacientului.
 - Clipiri rapide

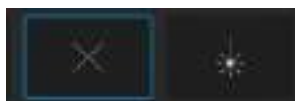


NOTĂ: În condiții dificile, cum ar fi:

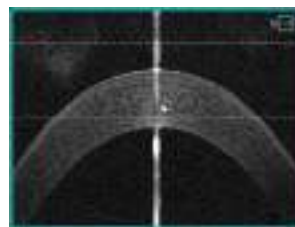
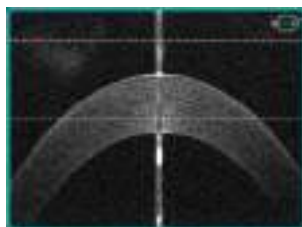
- Genele sau pleoapele care blochează fasciculul de lumină
- Incapacitatea subiecților de a menține fixarea
- Opacități medii dense
- Nistagmus puternic
- Clipiri rapide

sistemul poate afișa un avertisment. În acest caz, operatorul trebuie să decidă dacă să utilizeze sfaturile menționate în capitolul [8.6 Sfaturi de examinare](#) sau să schimbe modul de achiziție.

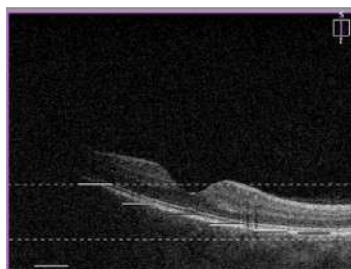
2. În cazurile în care funcțiile automate nu funcționează, poate fi necesar să:
 - Optimizarea manuală a semnalului OCT.
 - Aliniați manual tomograma.
 - Achiziționați manual examenul.
3. Pentru a compensa manual eroarea de refracție a unui pacient, derulați peste cursorul de focalizare.
4. Observați simultan bara de calitate (Q) și intensitatea scanării pentru a primi cele mai bune rezultate. Bara Q afișează raportul semnal/zgomot ca VERDE / GALBEN / ROȘU.
5. Dacă intensitatea semnalului din Bara Q este scăzută (galben sau roșu), reglați manual focalizarea pentru a obține cel mai bun semnal posibil.
6. Pot fi utilizate lacrimi artificiale.
7. Pentru pacienții cu fixare centrală slabă, utilizați ținta de fixare mare.



8. Corectarea focalizării poate îmbunătăți saturația tomogramei.



9. Dacă sunt afișate umbre pe marginile tomogramei, verificați dacă pupila este centrată. Pentru a elimina umbrele, trageți tomograma în direcția umbrei.

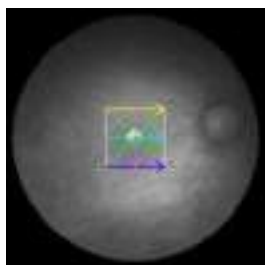


8.6.3.2. Previzualizare IR de calitate

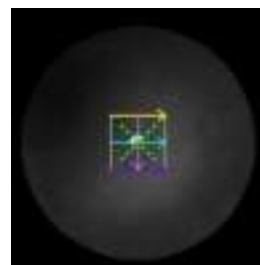
PENTRU OPTIMIZAREA IMAGINILOR DE PREVIZUALIZARE IR

1. Reglați poziția distanței de lucru a dispozitivului pentru a asigura o iluminare uniformă în jurul marginilor (consultați capitolul [8.6.2 Sfaturi pentru alinierea manuală a ochilor](#)).
2. Asigurați alinierea corectă la centrul pupilei prin utilizarea celei mai luminoase zone a pupilei pentru a evita orice opacitate a mediului.
3. Deplasați ținta de fixare sau derulați roțița mouse-ului peste fereastra de previzualizare live pentru a schimba poziția de lucru.

Imagine IR bună



Imagine IR slabă



SFATURI PENTRU OPTIMIZAREA PREVIZUALIZĂRII IR

1. AccuTrack™ depinde de calitatea previzualizării IR.
2. Pentru a îmbunătăți previzualizarea IR (dacă este necesar):
 - Reduceți luminile din cameră pentru a permite dilatarea naturală a pupilei pacientului și pentru a reduce strălucirea și oferă o vizualizare confortabilă a țintei de fixare.

- Dacă apare strălucirea, trageți și mutați previzualizarea IR spre strălucire pentru a o evita, deoarece poate interfera cu AccuTrack™
- Verificați poziția tomogramei după corecțiile IR. În unele cazuri, tomograma poate rămâne ușor înclinată.

8.6.3.3. Alinierea tomogramei în cadrul liniilor orizontale

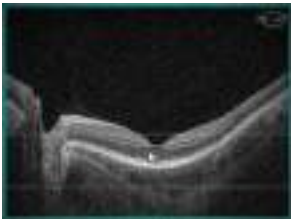
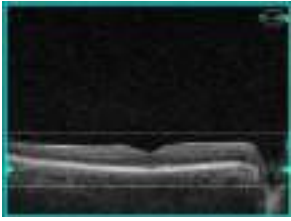
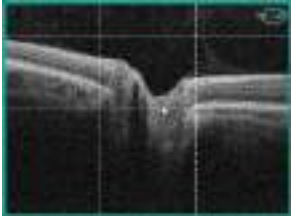

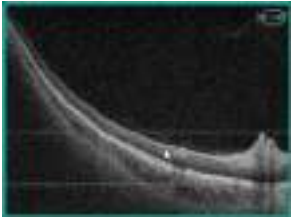
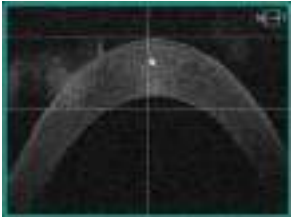
Pentru a alinia poziția tomogramei în cadrul liniilor orizontale hașurate:

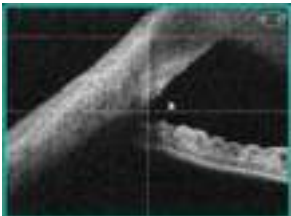
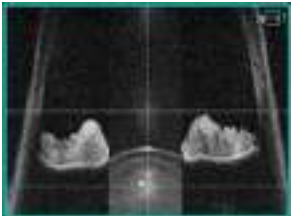
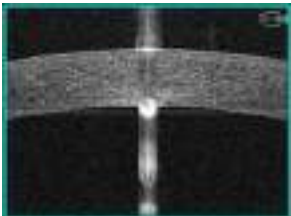
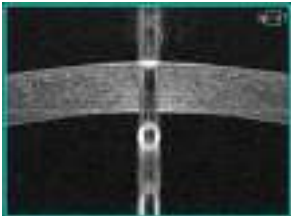
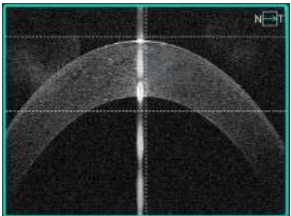
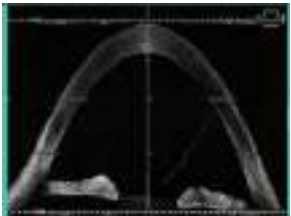

1. Pentru o mișcare precisă, faceți clic și trageți tomograma vertical și orizontal.
2. Pentru o mișcare generală, deplasați roțița mouse-ului peste tomogramă.



NOTĂ: Prin deplasarea unei tomograme, adică pe orizontală, se va deplasa și tomograma verticală.

Mai jos sunt prezentate exemple de tomograme orizontale aliniate corect.

Exemplu	Tomogramă orizontală
<p>Rasterul retinei. Retina este aliniată între cele două linii orizontale punctate.</p>	
<p>Retina 3D. Retina este aliniată între cele două linii orizontale punctate.</p>	
<p>Disc 3D. Aliniați retina între liniile punctate și setați BMO (deschiderea membranei lui Bruch) la distanță egală de liniile verticale.</p>	
<p>Câmp larg 3D. Retina este aliniată între cele două linii orizontale punctate.</p>	
<p>Câmpul larg 3D, zona periferică. Retina este aliniată între cele două linii orizontale punctate. Fixare deplasată manual.</p>	
<p>Corneea anterioară Wide Line, aliniați structura dorită între liniile orizontale punctate.</p>	

Exemplu	Tomogramă orizontală
<p>Unghiul liniei anterioare, partea superioară a porții C. Așezați structura unghiului între cele două linii orizontale punctate.</p>	
<p>Anterior Wide Line cu Angle la Angle, aliniați cele două unghiuri între liniile orizontale punctate.</p>	
<p>Biometrie Lungime axială. Reflexul central al corneei este aliniat cu linia verticală punctată.</p>	
<p>Biometrie ACD, aliniați reflexele centrale ale corneei cu linia verticală punctată.</p>	
<p>Topografie. Structura dorită este aliniată între liniile orizontale punctate și reflexul central al corneei cu linia verticală punctată.</p>	
<p>Gama completă anterioară. Corneea este aliniată cu linia verticală punctată și aliniată între liniile orizontale punctate.</p>	
<p>Gama completă Posterior. Retina este aliniată între cele două linii orizontale punctate care indică zona cu cea mai mare sensibilitate de scanare. Imaginea poate fi aliniată sub sau deasupra liniilor punctate pentru a lărgi intervalul de vizualizare deasupra sau sub retină.</p>	

8.6.4. Sfaturi pentru scanarea cu succes a pacienților dificili

UN PACIENT CU VEDERE SLABĂ POATE AVEA DIFICULTĂȚI ÎN URMĂRIREA FIXĂRII, REZULTÂND O SCANARE NECORESPUNZĂTOR ALINIATĂ

Utilizați fixarea mare sau fixarea externă (consultați Capitolul [7.9 Ajustarea tinte de fixare](#)) ca ajutor în menținerea ochiului în zona de scanare. Dacă ochiul se deplasează în afara zonei de scanare, opriți scanarea și ajutați pacientul să se relaxeze și să se concentreze pe fixare. Scanați din nou pacientul.



NOTĂ: În cazul pacienților cu eroare de refracție prin echivalent sferic mai mare de ± 10 D, este poate fi dificilă utilizarea detectării automate a retinei.

În acest caz, eroarea de refracție trebuie compensată manual cu defilarea C-Gate până când structura retinei este recunoscută. Dacă problema persistă, evaluați poziția pupilei și ajustați-o dacă este necesar. Utilizați ținta de fixare mare. Este important să introduceți eroarea de refracție a pacientului pentru fiecare ochi al pacientului cu o eroare de refracție ridicată, astfel încât sistemul să poată regla automat C-Gate în scanările ulterioare.

PACIENȚII CARE SE MIȘCĂ EXCESIV ÎN TIMPUL UNEI SCANĂRI SUNT SUSCEPTIBILI DE A AVEA SCANĂRI SLABE

Mișcarea pacientului nu va afecta neapărat capacitatea de a realiza o scanare, dar va afecta întotdeauna calitatea (observați bara Q). Este necesară luarea de măsuri în cazul în care apar mișcări excesive ale pacientului. Încercați să cereți pacientului să reducă la minimum mișcarea în timpul achiziționării scanării.

De asemenea, încercați să mișcați ușor capul dispozitivului spre sau departe de pacient pentru a stabiliza fereastra de scanare.

În cele din urmă, înălțimea mesei trebuie să fie ridicată sau coborâtă pentru a se adapta la poziția pacientului. Dacă este posibil, poziționați masa suficient de jos, astfel încât pacientul să își poată sprijini ferm capul în tetieră. Acest lucru va plasa pacientul într-o poziție fermă și sigură și va minimiza mișcările.



NOTĂ: Dacă, după scanare, pacientul începe să se deplaseze, reamintiți-i să continue în aceeași poziție în cazul în care este necesară o scanare repetată.



NOTĂ: De obicei, pacienții sunt mai cooperanți dacă primesc instrucțiuni detaliate în timpul unui examen. Prin urmare, este recomandabil să fiți informați cu privire la progresul examinării pentru a minimiza mișcările.

PACIENȚI CARE AU FISURI OCULARE MICI SAU CARE NU POT DESCHIDE LARG OCHII

Atunci când pleoapa unui pacient blochează pupila sau obstrucționează vederea anterioară a ochiului, poate fi necesar să se utilizeze un tampon de bumbac sau o mână înmănușată pentru a mișca și a ține pleoapele în afara drumului. De asemenea, este posibil să se utilizeze bandă adezivă pentru a ridica manual pleoapa în timpul achiziției scanării.

Figurile de mai jos arată alinierea corectă pentru achiziția scanării. Tomogramele trebuie să fie plasate în interiorul liniilor punctate orizontale.

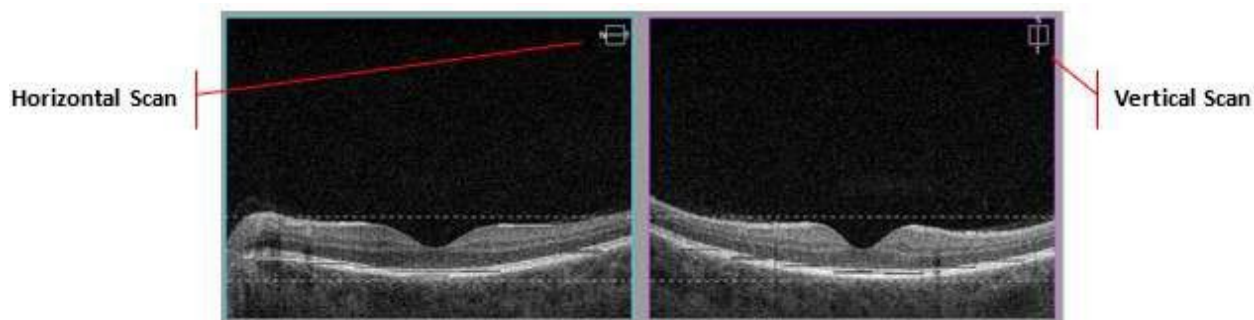


Figura 93.
Retina corect aliniată între liniile punctate

În figura de mai jos, tomograma este răsturnată din cauza poziției prea joase a porții C-Gate. Reglați C-Gate prin derularea roțiței mouse-ului sau prin glisarea acesteia până la poziția dorită.

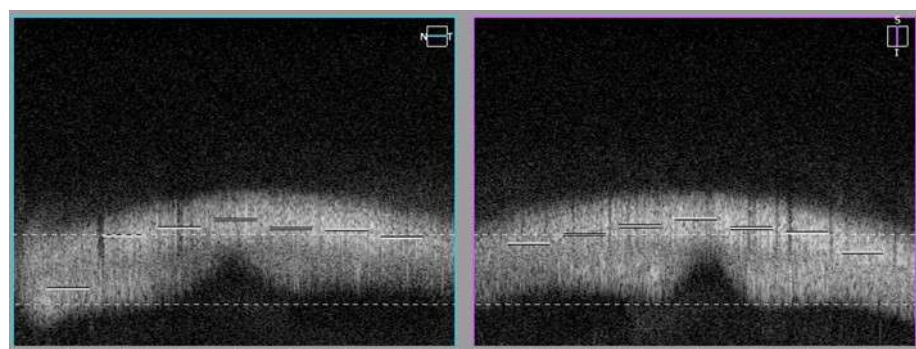


Figura 94.
Tomogramă răsturnată

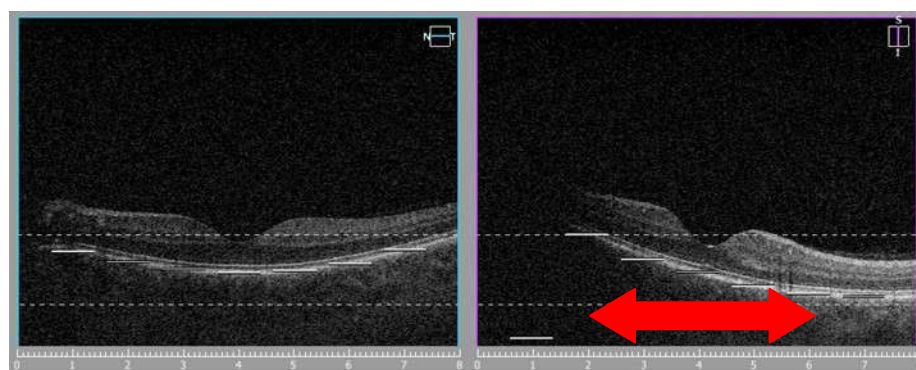


Figura 95.
Umbra de pe tomogramă. Prindeți și trageți spre umbră (partea stângă).

Linia verticală din fereastra de previzualizare a fundusului este legată de vizualizarea figurii din dreapta a ferestrei de previzualizare a scanării. Această linie arată poziția scanării în ochi. Scanarea trebuie să se afle orizontal. Pentru a obține orientarea orizontală corectă a scanării, trageți tomograma și mutați-o la stânga/dreapta. (Faceți clic și

trageți mișcarea stânga / dreapta pe fereastra verticală OCT live corespunzătoare mișcării în sus / în jos a capului. În cazul de mai sus, dispozitivul este prea înalt, deci ar trebui să fie târât spre stânga (deplasare în jos).

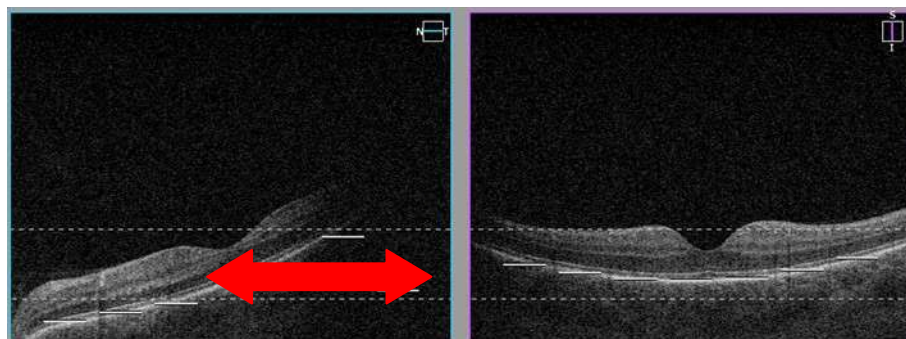


Figura 96.
Umbră pe tomogramă. Prințeți și trageți spre umbră (partea dreaptă).

Linia orizontală din fereastra de previzualizare a fundusului se referă la vizualizarea figurii din stânga a ferestrei de previzualizare a scanării. Și această scanare ar trebui să fie orizontală. În cazul de mai sus, tomograma trebuie trasă spre dreapta, spre umbră (dispozitivul de mișcare a capului trebuie deplasat spre dreapta pentru a alinia scanarea și a elimina umbră).

Cel mai simplu mod de a alinia tomograma este să faceți clic pe ea și să o trageți până la poziția corectă în fereastră. Dacă este necesară alinierea manuală a poziției de lucru în centrul pupilei, mutați mai întâi capul de scanare (de obicei înainte) la distanța de lucru corectă. La distanța de lucru corectă, imaginile create de cele două camere de previzualizare creează o vedere combinată. Apoi faceți clic pe pupilă sau utilizați butoanele sus/jos și dreapta/stânga pentru a regla capul de scanare pentru a plasa crucea albă în centrul pupilei aliniate în mod egal sau faceți clic pe centrul pupilei pentru a centra pupila în fereastră.

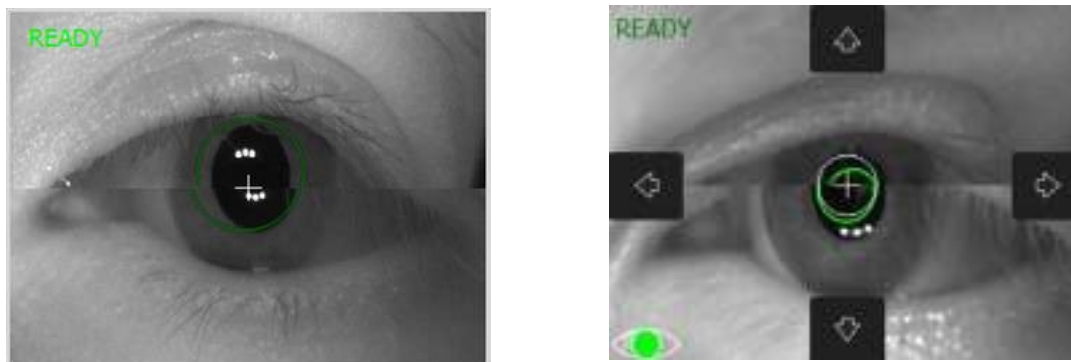


Figura 97.
(Stânga) Alinierea corectă a ochilor (Dreapta) Butoane de control al mișcării. Atingeți pupila pentru a o centra automat.

8.7. Fixarea externă

Cu Fixarea externă, pacientul utilizează al doilea ochi pentru a fixa o lumină țintă externă. Plasați mai întâi brațul țintă de fixare externă pe dispozitivul REVO. Acesta este atașat în partea superioară a suportului pentru frunte. Poziția sa este setată manual. Atunci când utilizatorul selectează ținta de fixare externă, utilizatorul trebuie să instruiască pacientul să se uite la lumina intermitentă de la capătul brațului de fixare externă.

9.

Evaluarea Calitatea scanării

9.1. Prezentare generală

Odată ce datele OCT sunt achiziționate, apare **fereastra de acceptare a examinării**. Fereastra de acceptare afișează rezultatele și informațiile pentru tipul de scanare selectat. Acestea vor fi discutate în secțiunile următoare.

9.2. Ferestre de acceptare a examinării

9.2.1. Fereastra de acceptare a scanării 3D OCT



Figura 98.
Fereastra de acceptare OCT

1. IMAGINE DE PREVIZUALIZARE A FUNDUSULUI

Afișează imaginea de reconstrucție IR / Fundus cu suprapunerea Scanare.

2. CURSORUL DE SCANARE (LINIE ALBASTRĂ)

Afișează locația imaginii curente de scanare. Faceți clic pe fundus pentru a afișa locația specifică. Derularea mouse-ului permite deplasarea liniei și revizuirea tomografiilor.

3. CURSORUL DE TRANSPARENȚĂ

Reglați cursorul pentru a modifica transparența suprapunerii de scanare.

4. BUTONUL DE TRANSPARENȚĂ

Setați transparența la 0 sau 100%.

5. SELECTOR VIZUALIZARE SCANARE

Alegeți: Fit OCT Scan to Fundus Image sau Maximize OCT Scan in Window.

6. SCORUL INDICELUI DE CALITATE (QI)

Valoarea intensității semnalului scanării OCT.

7. AFIȘAREA SCANĂRII OCT

Albastru (Afișează scanarea din locația liniei albastre), Galben (Scanare de sus), Violet (Scanare de jos).

8. BUTONUL REDARE FILM

Redă automat toate scanările în fereastra de afișare a scanării albastre.

9. BUTONUL ACCEPT / RESCAN / REJECT

- Accept salvează scanarea și trece la scanarea următoare.
- Rescan salvează scanarea și repetă scanarea.
- Reject nu salvează scanarea și repetă scanarea.

9.2.2. Scanare 3D OCT+ Fereastra de acceptare a fotografiei fundului de ochi⁴²

Figura 99.
Fereastra de acceptare a fotografiei fundului OCT +

⁴²Programe disponibile numai pentru modelele REVO OCT cu cameră Fundus.

1. IMAGINE DE PREVIZUALIZARE FUNDUS

Afișează imaginea Color Photo / IR / Fundus Reconstruction cu suprapunerea Scan.

2. CURSORUL DE SCANARE (LINIE ALBASTRĂ)

Afișează locația imaginii curente de scanare. Deplasați cursorul pentru a schimba afișarea tomogramei.

3. CURSORUL DE TRANSPARENTĂ

Reglați cursorul pentru a modifica suprapunerea transparenței.

4. BUTONUL DE TRANSPARENTĂ

Setați transparența la 0 sau 100%.

5. SELECTOR VIZUALIZARE SCANARE

Alegeți: Fit OCT Scan to Fundus Image sau Maximize OCT Scan in Window.

6. INDICE DE CALITATE (QI)

Valoarea intensității semnalului scanării OCT.

7. AFIȘAREA SCANĂRII OCT

Albastru (afișează scanarea din locația liniei albastre), galben (scanare de sus), violet (scanare de jos).

8. BUTON REDARE FILM

Redă automat toate scanările în fereastra Blue Scan Display.

9. BUTOANE ACCEPT / RESCAN / REJECT

- Accept salvează scanarea și trece la scanarea următoare.
- Rescan salvează scanarea și repetă scanarea.
- Respingerea nu salvează scanarea și repetă scanarea.

9.2.3. Fereastra de acceptare a scanării OCT-A

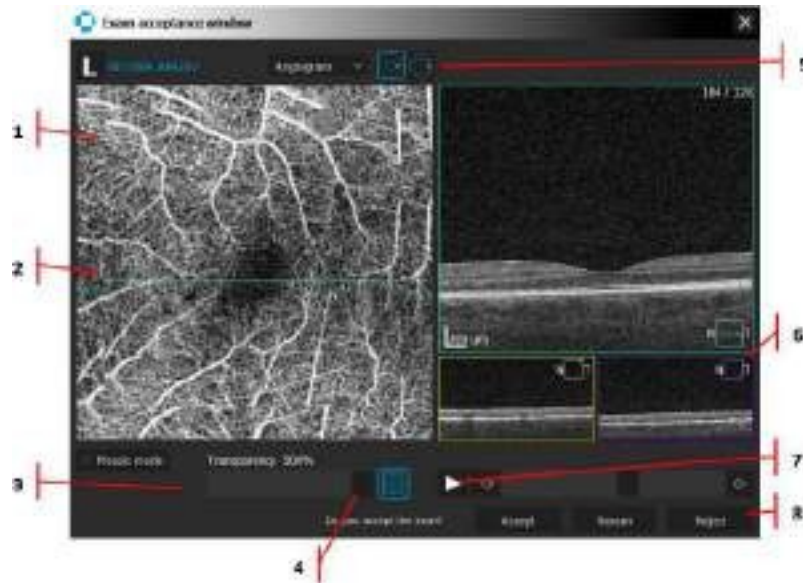


Figura 100.
Fereastra de acceptare a scanării OCT-A

1. IMAGINE PREVIZUALIZARE FUNDUS

Afișează imaginea IR / Fundus Reconstruction cu suprapunerea Scan.

2. CURSORUL DE SCANARE (LINIE ALBASTRĂ)

Afișează locația scanării curente. Deplasați cursorul pentru a schimba afișarea tomogramei.

3. CURSORUL DE TRANSPARENTĂ

Reglați cursorul pentru a modifica transparența suprapunerii.

4. BUTONUL DE TRANSPARENTĂ

Setați transparența la 0 sau 100%.

5. SELECTOR VIZUALIZARE SCANARE

Alegeți: Fit OCT Scan to Fundus Image sau Maximize OCT Scan in Window.

6. AFIȘAREA SCANĂRII OCT

Albastru (afișează scanarea de pe linia albastră), Galben (scanare de sus), Violet (scanare de jos).

7. BUTONUL REDARE FILM

Redă automat toate scanările în fereastra Blue Scan Display.

8. BUTOANE ACCEPT / RESCAN / REJECT (ACCEPTARE / RESCANARE / RESPINGERE)

- Accept salvează scanarea și trece la scanarea următoare.
- Rescan salvează scanarea și repetă scanarea.
- Reject nu salvează scanarea și repetă scanarea.

9.2.4. Fereastra de acceptare a fotografiei fundus OCT-A⁴³

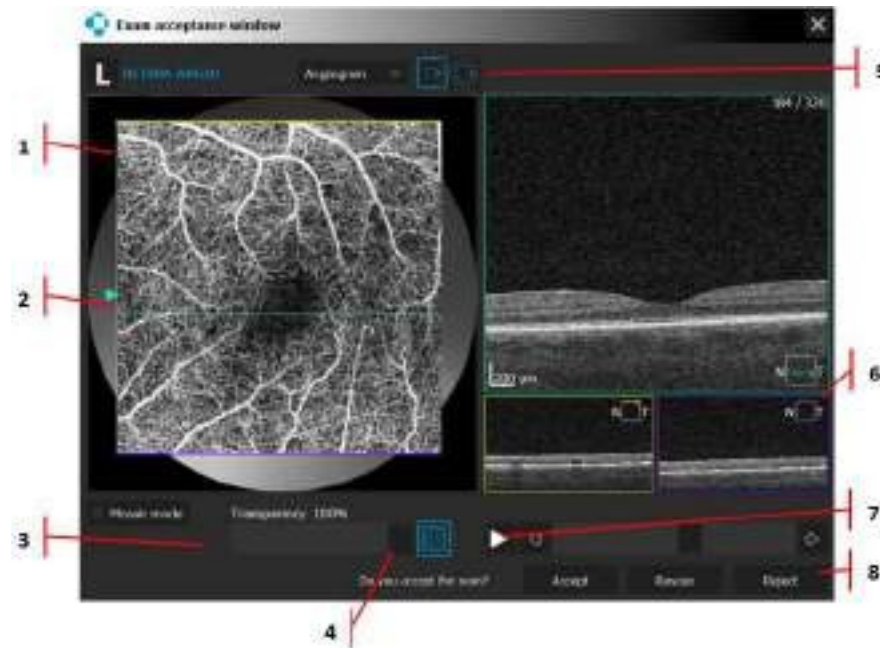


Figura 101.
Fereastra de acceptare a fotografiilor fundului OCT +

1. IMAGINE PREVIZUALIZARE FUNDUS

Afișează imaginea Color Photo / IR / Fundus Reconstruction cu suprapunerea Scan.

2. CURSORUL DE SCANARE (LINIE ALBASTRĂ)

Afișează locația feliei curente de scanare.

3. CURSORUL DE TRANSPARENȚĂ

Reglați cursorul pentru a modifica transparența suprapunerii.

4. BUTONUL DE TRANSPARENȚĂ

Setați transparența la 0 sau 100%.

5. SELECTOR VIZUALIZARE SCANARE

Alegeți: Fit OCT Scan to Fundus Image sau Maximize OCT Scan in Window.

6. AFIȘAREA SCANĂRII OCT

Albastru (afișează scanarea de pe linia albastră), Galben (scanare de sus), Violet (scanare de jos).

7. BUTONUL REDARE FILM

Redă automat toate scanările în fereastra Blue Scan Display.

8. BUTONUL ACCEPT / RESCAN / REJECT

- Accept (Salvează scanarea și trece la scanarea următoare).

⁴³Programe disponibile numai pentru modelele REVO OCT cu cameră Fundus.

- Rescan (Salvează scanarea și repetă scanarea).
- Reject (Nu salvează scanarea și repetă scanarea).

9.3. Scorul indicelui de calitate (QI)

Scorul indicelui de calitate este afișat numai după ce imaginea a fost procesată. Indicele de calitate (QI) este o valoare numerică bazată pe o combinație a intensității imaginii și a raportului semnal/zgomot. QI este o măsură cantitativă a puterii semnalului, unde o intensitate mai mare corespunde unui QI mai mare. QI este o componentă majoră a acceptabilității imaginii, însă trebuie luate în considerare și alte puncte. Intervalul cut-off recomandat pentru fiecare examinare 3D este prezentat mai jos:

Descrierea intervalului de valori QI

Examinare	Intervalul de valori QI
Retina 3D	≥4
Disc 3D	≥5
Câmp larg 3D	≥4

QI egal cu 0 este marcat cu **roșu** ca "Not Good" (NG). Utilizatorul poate deschide scanarea, dar probabil va vedea doar un semnal la nivelul zgomotului. Scanările cu starea NG sunt respinse din selecția automată (în filele: ambii ochi, cromparare, progresie).

QI în intervalul de la 1 la limita recomandată este marcat **cu roșu**. O tomogramă de calitate mai slabă. Operatorul trebuie să fie prudent atunci când interpretează harta grosimii. Calitatea tomogramei poate fi proastă. Este posibil ca rezultatul recunoașterii stratului să fie incorect.

QI în intervalul de la limita recomandată la 10 este marcat **cu verde**. O tomogramă de bună calitate. Algoritmii de recunoaștere a straturilor și a grosimii ar trebui să funcționeze corect.

Operatorul trebuie să repete examinarea pentru a obține un nivel mai bun al parametrului QI, dacă este posibil. Dacă nu este posibil, utilizatorul trebuie să evalueze cu atenție examinarea și să verifice segmentarea de-a lungul scanării.

Indicele de calitate (QI) este un indice global de examinare, care reprezintă o calitate medie a tuturor tomografiilor dintr-o examinare. QI utilizează toate tomogramele pentru scanările 3D. Atunci când se utilizează medierea imaginii (Line, Cross, Radial, Raster), sistemul calculează QI numai din tomogramele mediate.



NOTĂ: Se recomandă ca rezultatele să fie revizuite cu atenție dacă scorul QI este cinci sau mai mic pentru a determina dacă segmentarea automată este plasată corect.

9.4. Posterior: Criterii pentru acceptarea imaginii

În timpul revizuirii scanării, utilizați următoarele criterii pentru a vă asigura că datele de examinare sunt acceptabile pentru scanările posterioare.

9.4.1. OCT

Înainte de a accepta o examinare OCT, utilizatorul trebuie să verifice:

1. Intensitatea semnalului (prin valoarea indicelui de calitate):
 - Pentru examinările Retina 3D și Widefield 3D și Ultra-Wide Field 3D - $QI \geq 4$
 - Pentru examinările Disc 3D - $QI \geq 5$

În plus, utilizatorul trebuie să ia în considerare următoarele puncte referitoare la zona de interes:

1. Scanarea trebuie să fie centrată pe fovea, pe capul nervului optic sau pe zona de interes.
2. Scanările OCT trebuie să fie complete, fără date lipsă (de exemplu, fără clipire).
3. Imaginea OCT Enface (Fundus Reconstruction) trebuie să aibă sacadări minime și fără sacadări prin zona de interes (macula sau discul optic, de exemplu).
4. Saturația scanării trebuie să fie consecventă pe întreaga tomogramă.

9.5. Anterior: Criterii pentru acceptarea imaginii

Înainte de a accepta un examen OCT anterior, utilizatorul trebuie să verifice:

1. Partea centrală a scanării trebuie să fie centrată pe apexul corneei, unghiul anterior sau zona de interes.
2. Măsurătorile manuale AOD (distanța de deschidere a unghiului) și TISA (zona spațiului trabecular-iris) sunt exacte numai atunci când țesutul corneei / sclera este paralel cu fereastra de scanare.

În plus, utilizatorul trebuie să ia în considerare următoarele puncte referitoare la zona de interes:

1. Scanările OCT trebuie să fie complete și fără date lipsă.
2. Verificați poziția retinei sau a corneei în fereastra tomogramei. Dacă poziția C-Gate este prea joasă sau prea înaltă, atunci o parte a semnalului va fi suprapusă de un "semnal fantomă".
3. Luminozitatea scanării (intensitatea semnalului) trebuie să fie uniformă de la un capăt la celălalt al tomogramei.
4. Scanarea trebuie să aibă suprafețe posterioare și anterioare bine definite.

5. Scanarea nu trebuie să aibă artefacte de mișcare excesive sau reflexii puternice de pe suprafața anterioară.
6. Operatorul trebuie să centreze scanarea pe pupilă pentru scanarea corneei care se face central. Pentru scanarea unghiulară, aceasta trebuie centrată pe nimbus.
7. Operatorul trebuie să se asigure că pleoapa sau genele nu blochează sau nu umbresc o parte semnificativă a imaginii în tomograma verticală. Dacă există blocaj sau umbră, scanarea trebuie exclusă și apoi repetată, dacă este posibil.



Figura 102.
Fereastra de acceptare a examinării anterioare

9.6. OCT-A: Criterii de acceptare a imaginii

Înainte de a accepta un examen de angiografie OCT, utilizatorul trebuie să verifice:

1. Calitatea semnalului (prin valoarea Quality Angio) - $QA \geq 4$.

În plus, utilizatorul trebuie să ia în considerare următoarele puncte referitoare la zona de interes:

1. Scanarea trebuie să fie centrată pe fovea, pe capul nervului optic sau pe zona de interes.
2. Structura vasculară trebuie să fie precisă și clară.
3. Zona de scanare trebuie să fie completă, fără date lipsă.
4. Regiunea de interes nu trebuie să conțină mișcări, clipiri sau alte tipuri de artefacte imagistice, cum ar fi:
 - Clipping semnificativ
 - Cozile de corelație
 - Alinierea corectă a tomogramei
 - erori de segmentare.

9.6.1. Calitatea semnalului și artefactele de imagistică

Angiografia OCT este mult mai sensibilă la calitatea semnalului decât imagistica structurală OCT. Calitatea slabă a semnalului va avea un efect mare asupra calității imaginii și poate duce la apariția unor zone întunecate, care pot afecta interpretarea examinării. Prin urmare, angiografia OCT poate afișa ocazional pete întunecate care nu sunt rezultatul scăderii capilarelor, ci mai degrabă din cauza semnalului local slab. A se vedea exemplele de mai jos.

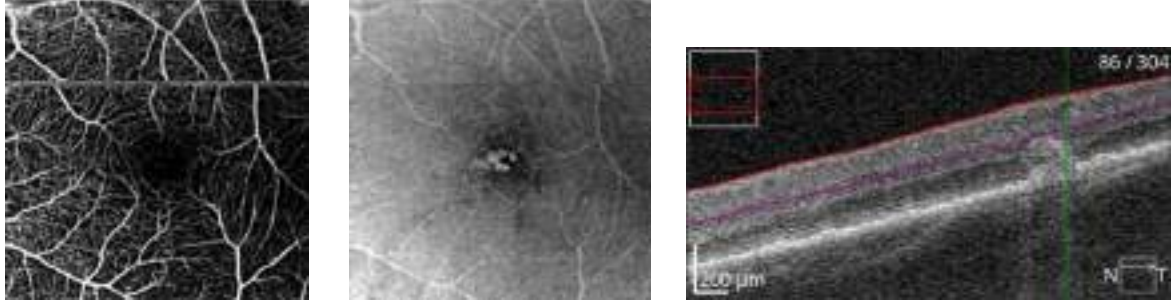


Figura 103.
Exemplu de calitate slabă a imaginii cauzată de mișcarea sacadică

Problema din acest exemplu este cauzată de mișcarea sacadică. În alte cazuri, floatarele sau alte opacități ale mediului sunt motive de îngrijorare atunci când se acceptă un examen de angiografie OCT. Operatorul poate examina, de asemenea, imaginea B-scan și imaginea structurală a suprafeței.

Într-un ochi cu patologie, imaginea de angiografie OCT poate apărea întunecată, dar imaginea B-scan și imaginea enface nu vor apărea. În aceste cazuri, se recomandă efectuarea din nou a examenului.

9.6.2. Erori de segmentare

Aceste erori pot duce la interpretarea incorectă a fluxului angio (sanguin). Pe placa activă, cele două linii de delimitare care acoperă scanarea B sunt utilizate pentru a verifica segmentarea corectă a unei anumite imagini angio sau enface. Este important să se confirme prezența sau absența fluxului angio și dacă acesta este asociat cu straturile de interes. Se poate întâmpla ca fluxul angio să fie prezent în zone în care nu ar trebui să fie.

De exemplu, imaginea de mai jos (stânga) ar trebui să fie avasculară, dar prezintă câteva zone luminoase. Examinarea scanării B arată o zonă care a împins segmentarea în sus, în stratul plexiform exterior hiperreflectorizant. Acest lucru poate fi cauzat de drusen, prin urmare, orice semnal luminos detectat în această locație nu se datorează vascularizației interne obișnuite a retinei și trebuie considerat o eroare, iar segmentarea automată trebuie corectată.

În exemplele de mai jos, segmentarea nu trece corect prin stratul exterior avascular al retinei. În consecință, imaginea pare să prezinte vascularizație într-o zonă care ar trebui să fie lipsită de semnal.

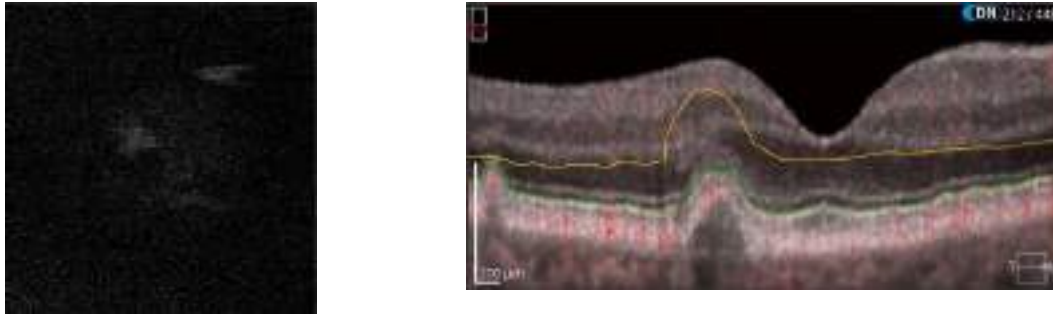


Figura 104.
Exemplu de eroare de segmentare în angiografia OCT

9.6.3. Cozile de decorrelație

Văzute ca umbre luminoase ale vaselor mai superficiale care apar în straturile posterioare, cozile de decorrelație rezultă din lumina care trece prin celulele sanguine în mișcare și se întoarce pentru a fi detectată. Acest lucru creează un semnal care se află sub mișcarea originală, dar este cauzat de mișcare și, prin urmare, se găsește întotdeauna ulterior semnalului original.

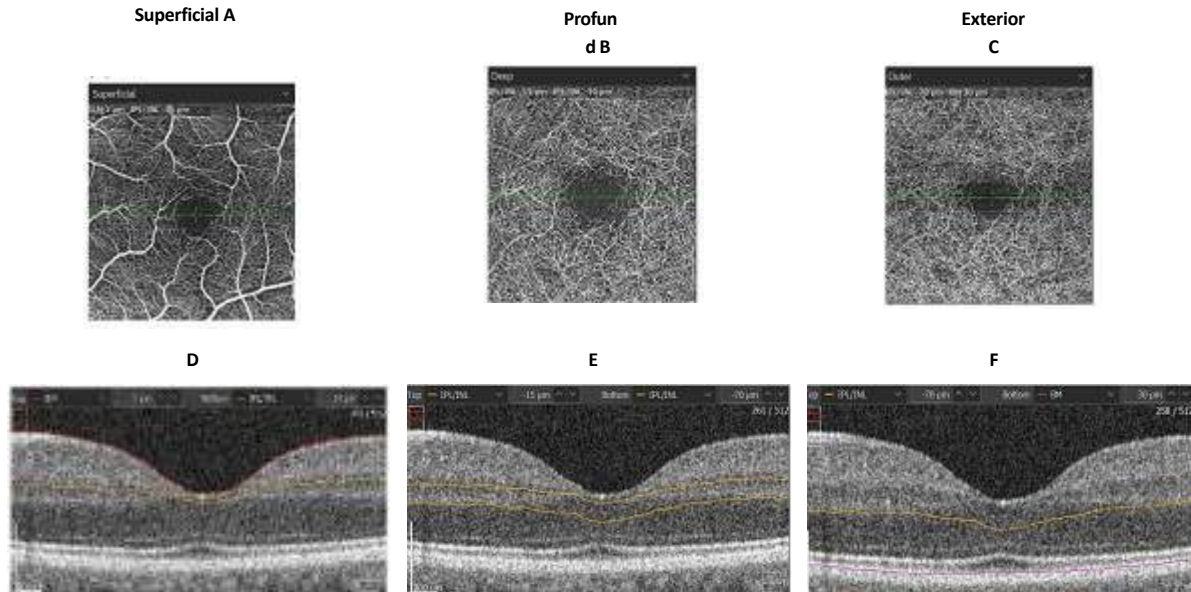


Figura 105.
Cozile de corelație ale OCT-A (vederi față și lăspede)

Acest efect este întotdeauna mai slab decât semnalul original și este, de asemenea, corelat cu luminozitatea stratului reflectorizant. Prin urmare, cozile de decorrelație pot părea că au dispărut în stratul nuclear exterior, dar apoi apar din nou puternic în RPE cu reflexie luminoasă. Figura de mai sus arată în mod clar că o imagine enface colectată numai în jurul RPE include o vascularizație foarte asemănătoare cu cea a stratului superficial al retinei suprapus. Există două metode potențiale pentru a determina dacă un semnal se datorează cozilor de decorrelație sau mișcării în stratul observat. Una este caracteristica vascularizării în sine, chiar dacă este perturbată. Un ochi normal tipic demonstrează că stratul retinian mai profund (figura 104 - B, E) are un aspect caracteristic diferit de cel al stratului superficial al retinei (figura 105 - A, D). O altă modalitate este de a observa când vasul de interes are exact aceeași formă ca un strat superior acestuia. Zona din jurul RPE nu este de așteptat să aibă nicio vascularizație, astfel încât imaginea enface prezentată în figura 82-C, F se datorează în mod clar cozilor de decorlație.

9.7. Biometrie: Criterii pentru acceptarea imaginilor

Înainte de a accepta o examinare Biometry OCT, utilizatorul trebuie să verifice:

1. Toate structurile măsurate (corneea, suprafața anterioară a lentilei, suprafața posterioară a lentilei, retină cu foveola) trebuie să fie vizibile pe previzualizarea seriei tomogramei și ușor de identificat. În cazurile cu un semnal slab, operatorii pot corecta manual plasarea calibrului.
2. Calitatea semnalului (prin valoarea indicelui de calitate) ≥ 7 .

În plus, utilizatorul trebuie să ia în considerare următoarele puncte:

1. Verificați dacă scanarea biometrică a fost efectuată de-a lungul axei optice (apexul corneei și foveola sunt în centrul scanărilor de previzualizare orizontală și verticală).
2. Verificați dacă mai mult de jumătate din serie este vizibilă în mod corespunzător.
3. În cazul unui scor QI scăzut, examinați cu atenție vizibilitatea limitelor fiecărei structuri.

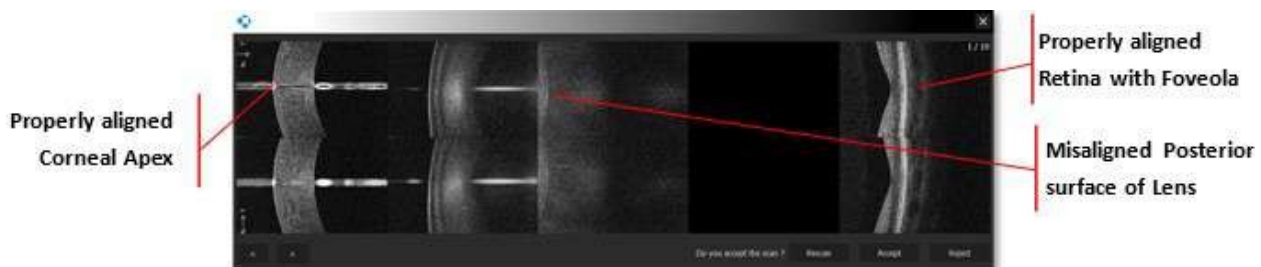


Figura 106.

Fereastra de previzualizare a acceptării biometriei cu suprafața posterioară a lentilei plasată incorect

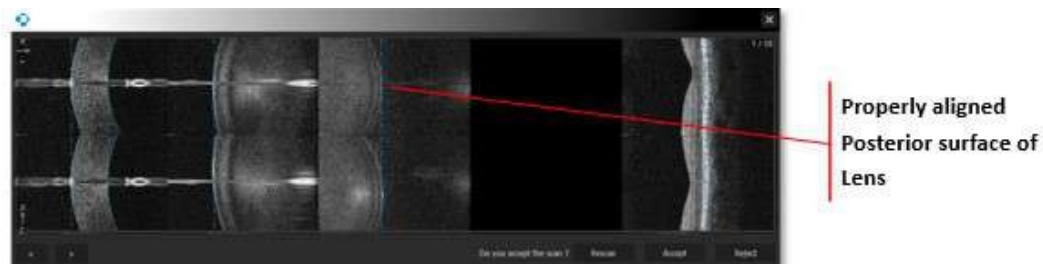


Figura 107.

Fereastra de previzualizare a acceptării biometriei cu scanări plasate corect

9.8. Topografie: Criterii de acceptare a imaginii

Înainte de a accepta o examinare Topography OCT, utilizatorul trebuie să verifice:

1. După finalizarea examinării, sistemul evaluează calitatea examinării și afișează Factorul de calitate Topo (TQF).
2. Factorul de calitate topo (TQF) trebuie să fie ≥ 7 .
3. În cazurile în care calitatea este la limită (galben !), inspectați scanarea pentru a verifica dacă este completă și repetați examinarea dacă este necesar. 8. În cazurile în care calitatea nu este bună (roșu NG), repetați examinarea.

4. Dacă este detectată o clipire, este afișat un mesaj de avertizare, iar operatorul trebuie să repete examinarea.



Figura 108.
Fereastra de previzualizare a acceptării topografiei cu factorul Topo Quality

9.9. Exemple de artefacte

Următoarele exemple prezintă artefacte sau imagini de calitate slabă care trebuie evaluate, iar operatorul trebuie să efectueze scanări suplimentare pentru a minimiza sau rezolva problemele.

9.9.1. Sacade (artefacte de mișcare)

O sacadă este o mișcare a ochiului. Acestea sunt prezentate în imaginea de reconstrucție a fundului de ochi ca discontinuități în aspectul vaselor de sânge, vizibile de obicei ca o deplasare orizontală a imaginii. Pentru scanările 3D sau cu program Angio, este important să se asigure că există o mișcare sacadică minimă. Nu trebuie să existe proeminente în sau prin zonele de interes, cum ar fi macula sau discul optic. AccuTrack™ ajută la minimizarea efectului mișcării sacadice sau a altor artefacte în timpul achiziției. Mai jos este un exemplu de deplasări orizontale multiple datorate sacadelor și nu este acceptabil pentru analiză.

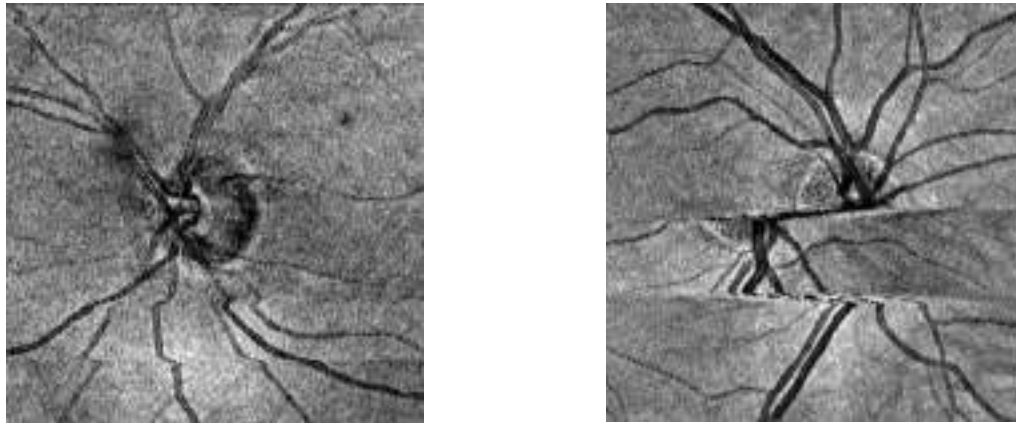


Figura 109.
Exemplu de artefacte de mișcare oculară în reconstrucția fundului de ochi

9.9.2. Banding

Efectuarea de examinări 3D cu iTracking™ activat poate duce la achiziționarea de B-scan-uri individuale în poziții orizontale diferite (banding). Din cauza banding-ului, pot exista variații verticale ale țesuturilor în fereastra B-scan. Deși AccuTrack™ este, de asemenea, menit să corecteze această mișcare, acesta poate totuși face ca imaginile OCT să conțină artefacte de intensitate. Aceste artefacte apar ca linii orizontale sau formează benzi în imaginea OCT, după cum se arată în exemplele de mai jos:

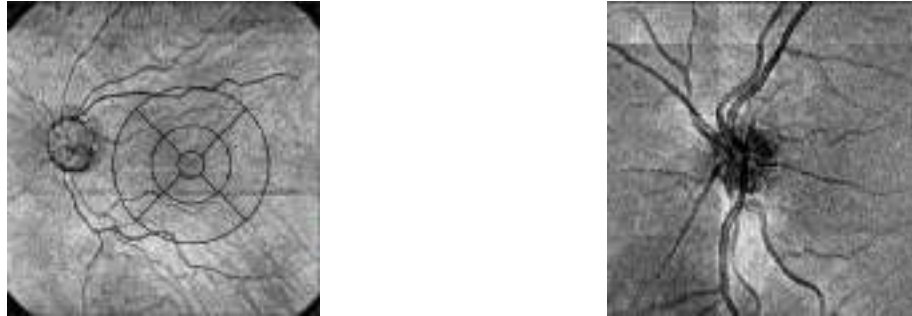


Figura 110.
Exemple de benzi în reconstrucția fundului de ochi

Având în vedere că nu există sacade, examenul cu imagini OCT precum acestea ar trebui să fie suficiente pentru analiză, deoarece nu există proeminențe în sau prin zonele de interes.

9.9.3. Imagine decupată

În cazurile în care scanarea este plasată prea sus sau prea jos în fereastra de previzualizare a tomogramei OCT, aceasta va duce de obicei la decuparea imaginii. Acestea pot fi recunoscute în imaginea de reconstrucție ca zone întunecate și pot fi comparate cu imaginile B-scan corespunzătoare ca fiind prea sus sau prea jos în fereastră.



Figura 111.
Exemplu de imagine decupată

Aceste artefacte pot fi, de asemenea, identificate ca o reducere locală a semnalului. Deși acest tip de reducere locală a semnalului nu este analizat prin calculele indicelui de calitate, el poate afecta semnificativ analiza rezultatelor. Prin urmare, aceste examinări trebuie analizate cu atenție sau repetate fără artefacte. Figura de mai jos este o imagine OCT care a fost plasată prea sus în fereastra de previzualizare. Întreaga scanare este în afara ferestrei de scanare.

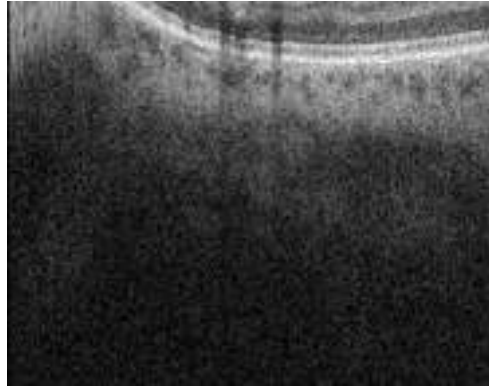


Figura 112.
Exemplet de imagine OCT plasată sus și în afara ferestrei de scanare

Figura de mai jos este o imagine OCT care a fost plasată prea sus în fereastra de previzualizare a tomogramei, cu o parte din scanare în afara intervalului. O parte din imaginea OCT transversală a retinei este decupată. O parte din structura OCT este în afara ferestrei de scanare.

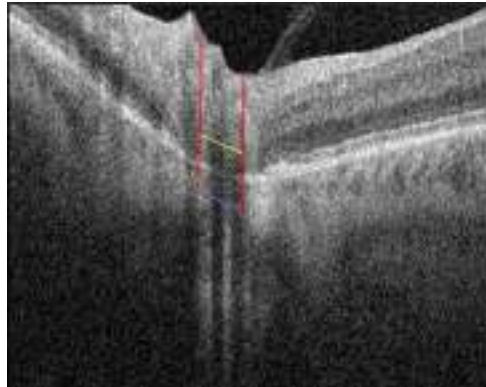


Figura 113.
Exemplet de imagine OCT plasată prea sus

9.9.4. Clipele

Artefactele de clipire sunt obstrucții ale fasciculului de scanare OCT în timpul achiziției care cauzează absența informațiilor în timp ce ochiul este închis. Aceste artefacte apar ca linii negre drepte fără nicio structură în interiorul liniilor. Aceste linii sunt ușor vizibile și pot fi, de asemenea, recunoscute datorită pierderii de imagine. Corecția de mișcare este concepută pentru a preveni formarea acestor artefacte, cu toate acestea poate fi încă posibil

ca clipirile să fie vizibile în examinările fără AccuTrack™ activat. Mai jos este prezentat un exemplu de clipire în imaginea OCT.



Figura 114.
Exemplu de clipire necorectată

Următoarele imagini prezintă un exemplu de clipire în două examinări ale aceleiași locații, corectată prin Motion Correction și acceptabilă pentru analiză.

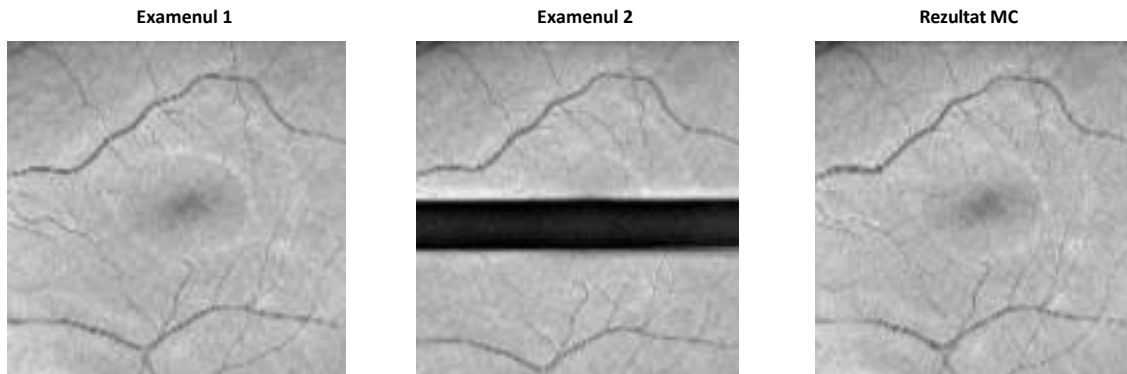


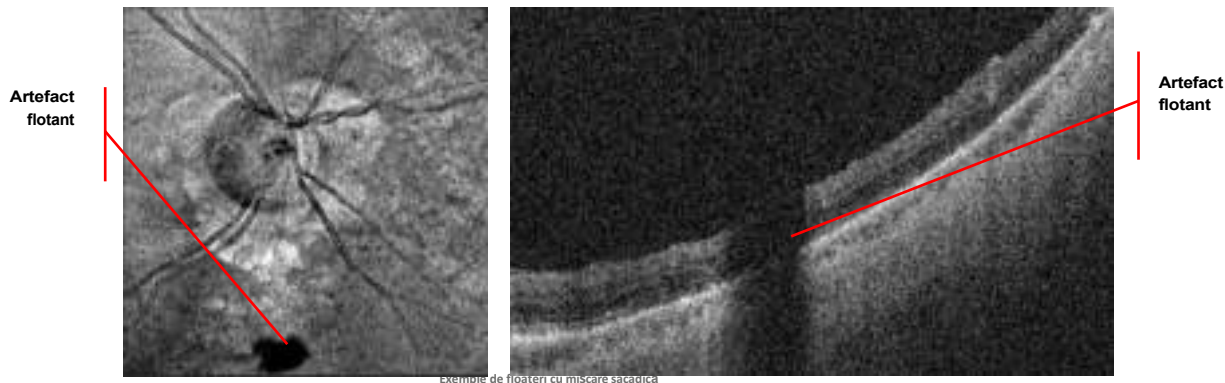
Figura 115.
Artefacte de clipire corectate la un standard acceptabil

Clipirile pot fi, de asemenea, identificate ca o reducere locală a semnalului. Deși acest tip de reducere locală a semnalului nu este analizat prin calculele indicelui de calitate (QI), el poate afecta semnificativ analiza rezultatelor. Prin urmare, aceste examinări trebuie analizate cu atenție sau repetate fără artefacte.

9.9.5. Floaters

Ca și în cazul clipirii, floaters sunt obstrucții ale fasciculului de scanare OCT, reducând astfel intensitatea semnalului reflectat de țesutul aflat sub obstrucție. Dacă un floater are o densitate și o dimensiune suficiente, vasele

de dedesubt pot apărea ca fiind slabe sau pot lipsi complet, ca în exemplul de mai jos. Acest exemplu arată, de asemenea, mișcarea sacadică.



"Umbre" afișate în figurile de mai sus pot fi identificate ca artefacte de flotare prin verificarea încrucișată a aceluiași model de umbră în scanarea feței și în scanarea B. Exemplul de mai sus prezintă o umbră care începe în vitros și continuă prin retină, ceea ce arată efectiv că a existat o opacitate între sursa de lumină și țesut. Aceasta poate fi identificată în continuare ca o reducere locală a semnalului. Deși acest tip de reducere locală a semnalului nu este analizat prin calcularea indicelui de calitate (QI), el poate afecta semnificativ analiza rezultatelor. Prin urmare, aceste examinări ar trebui să fie verificate pentru artefacte și repetate dacă este necesar. Exemplul de mai sus are, de asemenea, artefacte de mișcare și ar trebui repetat fără mișcare, dacă este posibil.



NOTĂ: poate fi util să solicitați pacientului să privească în sus și apoi în jos pentru a încerca să mute flotorul într-o altă locație.

9.9.6. Opacifierile medii

Scăderea regională a semnalului, cauzată fie de ftoarele din vitros, fie de alte opacități medii (de exemplu, cataractă) poate fi recunoscută în imaginea de reconstrucție a fundului de ochi și confirmată în scanările B- corespunzătoare.

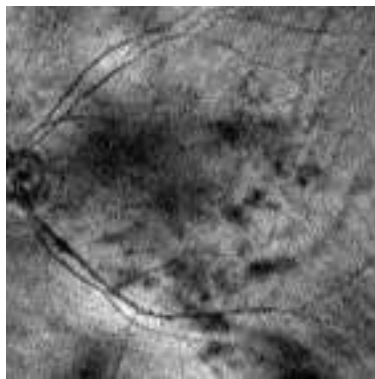


Figura 117.

Exemplu de pacient cu cataractă cu pierdere de saturație

9.9.7. Pupilă mică

O pupilă sub dimensiunea minimă de 1,7 mm (pentru dispozitivele cu REF 190, 191, 192, 193 și 194) sau 2,4 mm (pentru dispozitivele cu REF 155, 156) va duce la apariția unei zone întunecate pe marginile imaginii fundului de ochi și ale tomografiei.



Figura 118.
Imagine a fundului de ochi cu pupila sub dimensiunea minimum.

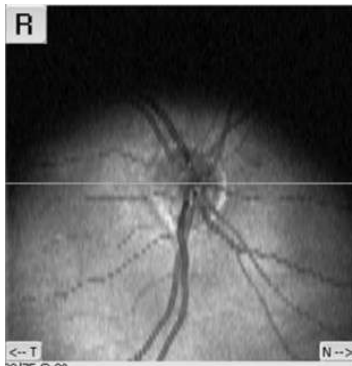


Figura 119.
Imagine fundus cu pupila mică

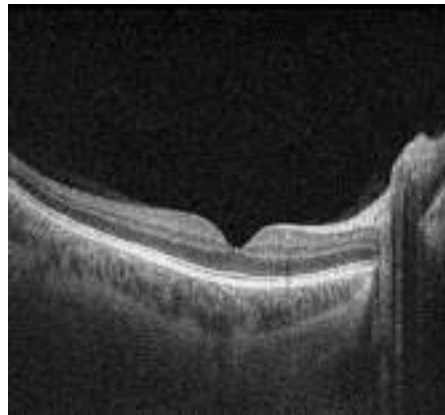


Figura 120.
Exemplu de semnal puternic și tomogramă centrată și aliniată corespunzător

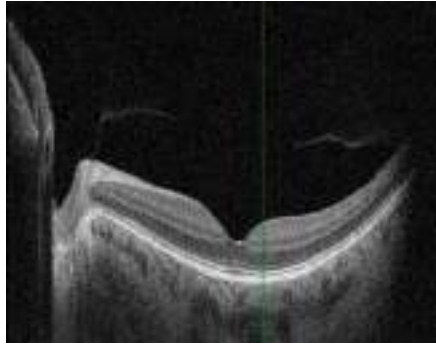


Figura 121.
Exemplant de scanare cu umbră vizibilă pe lateral (marginea pupilei)

9.9.8. Cataractă (opacitate media)

Figura de mai jos prezintă o imagine cu o calitate slabă a semnalului pe o parte a tomogramei. În partea stângă a tomogramei, o structură saturată corespunzător este vizibilă în mod strălucitor. În partea dreaptă a tomogramei, straturile retiniene nu sunt vizibile pe toate scanările A.

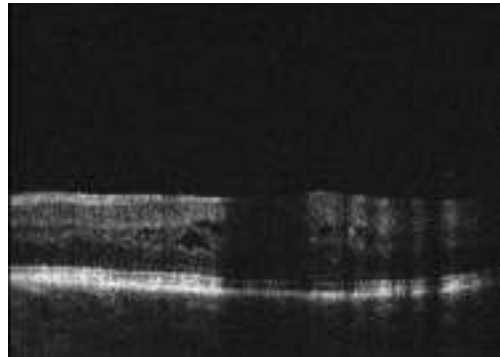


Figura 122.
Exemplant de scanare cu cataractă

9.10. Fotografie fundus color: Criterii pentru acceptarea imaginii

În timpul revizuirii scanării, utilizați următoarele criterii pentru a vă asigura că datele examinării sunt acceptabile pentru scanările posterioare.

9.10.1. Fotografia color a fundului de ochi

Înainte de a accepta o imagine a fundului de ochi, utilizatorul trebuie să verifice dacă zona de interes corectă este prezentă în imagine. În plus, utilizatorul trebuie să ia în considerare următoarele puncte referitoare la zona de interes:

1. Focalizarea trebuie să fie precisă și clară, de preferință cu o bună vizibilitate a vaselor de sânge ramificate.
2. Imaginea fundului de ochi trebuie să aibă o iluminare uniformă, fără vignetting (colțuri întunecate).
3. Ar trebui să existe puține artefacte, dacă există, care ar putea proiecta umbre pe scanarea OCT.

10.

Fila Rezultate

Acest capitol descrie ecranul Tab-ul Rezultate și diferitele rapoarte disponibile care afișează rezultatele analizei examinărilor achiziționate. Analiza afișată depinde de programul de scanare și de scopul de diagnosticare al analizei.

Fereastra Fila Rezultate permite operatorului să parcurgă toate rezultatele de examinare stocate pentru un pacient selectat. Această fereastră conține toate instrumentele de analiză a datelor achiziționate. Fereastra principală conține filele: **[SINGLE]**, **[BOTH EYES]**, **[COMPARISON]**, **[PROGRESSION]**, **[3D]**, **[ADVANCED]** și **[COMBINED]**.



Figura 123.
Ecranul de rezultate

10.1. Lista de examinări

10.1.1. Miniatura examenului

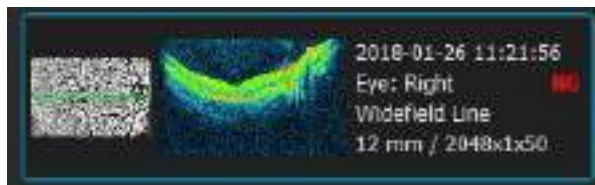
Fiecare miniatură de examinare oferă detalii despre examinarea afișată. După cum se arată în imaginea de mai jos, miniaturile examinării afișează previzualizarea fundului de ochi, previzualizarea tomografei, data și ora, ochiul testat, indicele de calitate (QI), programul de scanare și detaliile scanării.



QI ar trebui să fie afișat în zona miniaturii sub data examinării în vizualizările Tab **[SINGLE]**, **[BOTH EYES]**, **[COMPARISON]**, **[PROGRESSION]**.

NG (NOT GOOD)

Dacă examenul a fost marcat ca fiind necorespunzător sau dacă examenul are **QI=0**, acesta este etichetat automat **NG**, iar marca NG este afișată în loc de QI pe lista de examene. Dacă o examinare are eticheta **NG**, aceasta va fi exclusă de la selectarea automată pentru vizualizările **[BOTH EYES]**, **[COMPARISON]**, **[PROGRESSION]**.



10.1.2. Meniul listei de examinări

Faceți clic dreapta pe un examen din lista de examene pentru a afișa meniul de mai jos

1. CORECT

Atunci când este activat, fila de rezultate poate afișa automat examenul în filele **Ambele**, **Comparație** și **Progresie**.

2. FOLLOW UP

Permite utilizatorului să repete examenul selectat. Deschide fila Acquire (Achiziție) și încarcă setările anterioare pentru o repetare a examenului.

3. EXPORT

Salvează examenul în format de fișier *.opt sau în format de fișier DICOM *.dcm.

4. REANALIZARE

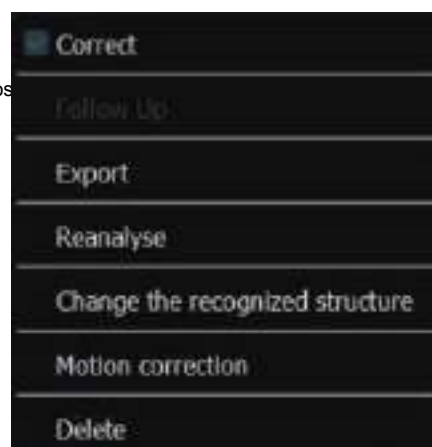
Sistemul va procesa datele de examinare.

5. SCHIMBAREA STRUCTURII RECUNOSCUTE

Pentru a schimba tipul de structură, selectați această opțiune. În noua fereastră, selectați structura dorită din listă. Apăsați **[OK]** pentru a accepta.

6. CORECTAREA MIȘCĂRII⁴⁴

Selectați examenul (examenele) din listă. Selectați această opțiune în meniu pentru a genera un examen corectat în funcție de mișcare.



⁴⁴Opțiune disponibilă numai pentru examinările 3D (cu lățime de scanare mai mică de 7 mm) și examinările Angio.

7. DELETE

Înlătură examinarea din baza de date.

10.2. Tip de vizualizare a rezultatelor

În funcție de tipul de examinare selectat, sistemul va afișa diferite vizualizări de analiză. Nu toate vizualizările sunt disponibile pentru fiecare scanare.

10.2.1. Ecranul filă [Singur]

Ecranul **[SINGUR]** afișează rezultatele analizei unei singure examinări oculare.

10.2.2. Ecranul filă [Ambii ochi]

Ecranul **[AMBII OCHI]** prezintă rezultatele analizei care afișează atât ochiul drept (R), cât și ochiul stâng (L) în același program de scanare la aceeași dată. Este posibilă schimbarea datelor de examinare pentru același program de scanare.

10.2.3. Ecranul filă [Comparare]

Ecranul **[COMPARARE]** afișează rezultatele analizei care compară două examinări ale unui ochi utilizând același program de scanare din date diferite. Fila **[COMPARISON]** prezintă, de asemenea, funcția de blocare pentru manipularea comună a tomogramei. Mai multe informații despre funcția de blocare pot fi găsite în capitolul





[10.2.5 Funcția de blocare.](#)

10.2.4. Ecranul filei [Progression] (Progresie)

Ecranul **[PROGRESSION]** prezintă rezultatele analizei care compară șase examinări dispuse în ordine cronologică pentru un singur ochi. Scanările trebuie să aibă același program de scanare și aceeași dimensiune a zonei de scanare pentru a fi afișate în ecranul de progresie.

10.2.5. Funcția de blocare

10.2.5.1. Funcția de blocare standard

Funcția [LOCK FUNCTION]  permite manipularea simultană și sincronizată a mai multor tomograme. Operațiile disponibile includ: derularea examinării, mărirea / micșorarea, deplasarea tomogramei, modificarea parametrilor de afișare (de exemplu, luminozitate / contrast), metoda de afișare. **Funcția [LOCK FUNCTION]** este disponibilă pentru operarea sincronizată pe următoarele file: Filele Ambii ochi, Comparare și Progresie pentru scanările posterioare. Pentru a bloca tomogramele, faceți clic pe săgeata de lângă butonul de blocare  pentru a desfășura un meniu derulant și faceți clic pe  blocare. 

Buton pentru funcția de blocare

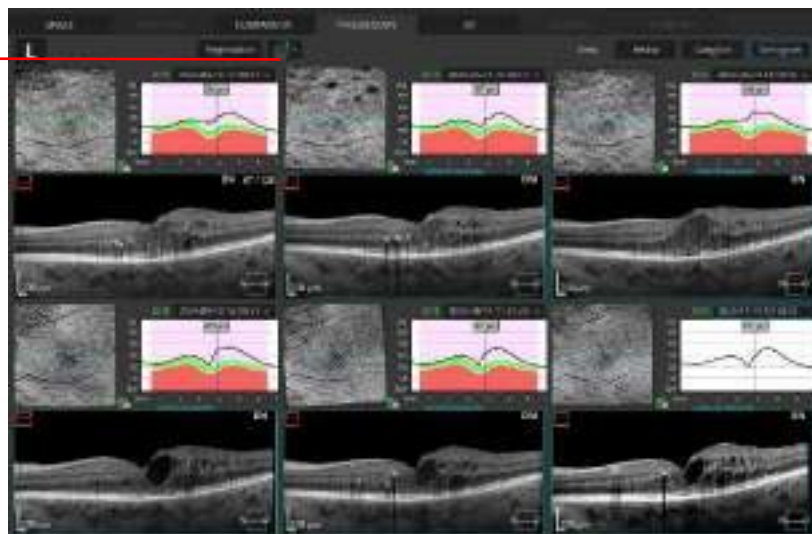


Figura 124.
Vizualizare progresie (funcția de blocare activată)

10.2.5.2. Funcția de blocare cu tomograme extrase

Funcția **[LOCK FUNCTION]** este disponibilă și împreună cu funcția **[EXTRACTING TOMOGRAMS]** descrisă în detaliu în capitolul [11.2.1 Extragerea tomogramei dintr-o examinare 3D](#).

Atât pentru a bloca, cât și pentru a extrage tomogramele corelate cu locația, faceți clic pe săgeata de lângă butonul de blocare pentru a vizualiza meniul derulant și alegeți **[LOCK BUTTON]**.



10.2.6. AI DeNoise

Funcția AI DeNoise oferă posibilitatea de a captura o scanare individuală și de a îmbunătăți rezultatul fără a fi nevoie să achiziționați și să îmbinați mai multe imagini. Algoritmul AI DeNoise utilizează o rețea neurală pentru a oferi imagini cu zgomot de imagine redus considerabil, detalii sporite și vizibilitate îmbunătățită prin simpla apăsare a unui buton. Butonul **[DN]** este disponibil pentru orice tomogramă din software și este activat implicit la scanările fără medie. Pe tomogramele cu medie, funcția este dezactivată în mod implicit. Tomogramele fără medie care utilizează funcția AI DeNoise arată similar cu o tomogramă cu medie.

Atunci când software-ul încarcă o tomogramă, funcția AI DeNoise este inițiată. După un scurt moment, tomograma brută originală este înlocuită cu o imagine fără zgomot. Acest proces este inițiat de fiecare dată când încărcați sau derulați pentru a afișa o tomogramă nouă.

Figura de mai jos prezintă aceeași tomogramă cu funcția AI DeNoise dezactivată (stânga) și activată (dreapta).

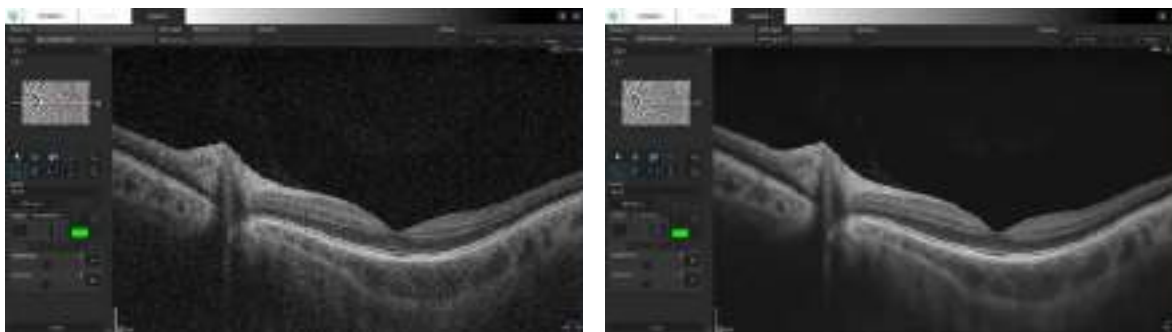


Figura 125.
AI DeNoise dezactivat (stânga) și activat (dreapta)



ATENȚIE: Algoritmul AI DeNoise funcționează pentru a spori vizibilitatea structurilor morfologice prin prelucrarea imaginii originale. Cu toate acestea, tomogramele cu un nivel foarte scăzut al semnalului pot fi dificil de prelucrat corect. Atunci când lucrați cu astfel de tomograme, este recomandat ca utilizatorul să compare întotdeauna imaginea procesată denozată cu imaginea brută neprocesată pentru a se asigura că nu există diferențe între structurile morfologice prezentate pe ambele tomograme.

ACTIVAREA ȘI DEZACTIVAREA AI DENOISE

Atunci când funcția AI DeNoise este ACTIVATĂ, aceasta este indicată de semnul **DN** din colțul din dreapta sus al tomogramei.



Puteți dezactiva funcția și reveni la imaginea originală. Pentru a face acest lucru, treceți cu mouse-ul peste semnul **DN**. Acesta se va transforma în comutatorul **OFF** pentru ca dvs. să faceți clic pe funcția OFF. Făcând clic din nou pe comutator, funcția se activează din nou.

Starea comutatorului la închidere este salvată și restaurată atunci când lansați software-ul din nou. Pentru mai multe informații despre funcțiile de vizualizare 3D AI DeNoise, consultați capitolul [10.2.7 fila 3D](#).

10.2.7. Tab 3D

Funcția AI DeNoise din fila 3D este disponibilă în ambele file 3D **[SOLID]** și **[VOLUME]**. Pentru a activa funcția AI DeNoise, mergeți la secțiunea de setări din interiorul filei și faceți clic pe **[DISPLAY]**. În partea de jos a filei **[DISPLAY]** există o casetă de selectare AI **[DeNoise]**. Selectați-o pentru a aplica algoritmul AI DeNoise la

imagine. Dacă deselegați caseta de selectare, funcția AI DeNoise este **dezactivată**. Starea casetei de selectare din fila 3D nu influențează comutatorul AI DeNoise din alte file.



Figura 126.
Caseta de selectare AI DeNoise în fila 3D

11.

Analiza posterioară

În partea de sus a ferestrei Rezultate, alegeți între diferite file de analiză pentru a oferi vederi diferite ale datelor de examinare.

Un singur ochi / Ambii ochi / Comparație / Progresie / 3D / Avansat / Combinat

11.1. Analiza grosimii retinei

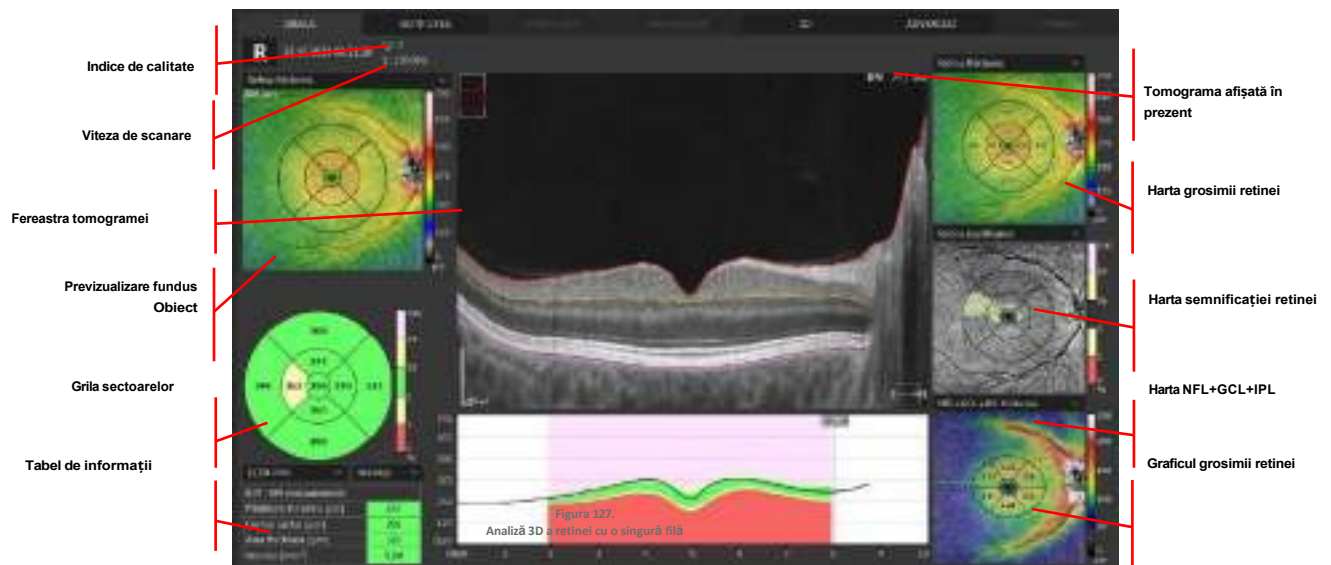
11.1.1. Filă unică

Analiza din fila unică prezintă rezultatele unei singure examinări.

În fila **[SINGUR]**, este prezentată o analiză a retinei unui singur ochi. Pentru fiecare examinare, sunt calculate diagramele și hărțile retinei utilizate pentru evaluare. Este posibilă derularea prin tomograme unice dintr-o scanare 3D.



NOTĂ: REVO nu va afișa cuantificarea dacă utilizatorul a modificat parametrii de scanare impliciti.



11.1.1.1. Fereastra Tomogramă

1. Derulați roțița mouse-ului pentru a modifica tomograma afișată.
2. Faceți dublu clic pentru a deschide fereastra Tomogramă pe tot ecranul.
3. Faceți clic dreapta pentru a afișa meniul Funcțional.
4. Țineți apăsat butonul drept al mouse-ului și deplasați-l la dreapta / stânga și în sus / jos pentru a modifica luminozitatea și contrastul.

11.1.1.2. Obiectul de previzualizare a fundusului

Obiectul de previzualizare a fundusului poate fi schimbat între mai multe opțiuni. Imaginea de reconstrucție a fundusului este creată din toate scanările A achiziționate în zona scanată.

Faceți clic dreapta pe previzualizarea fundusului pentru a selecta suprapunerea imaginii din meniu. Sunt

disponibile următoarele imagini:

1. Fotografie fundus
2. Reconstrucția fundului de ochi
3. pSLO
4. IR

Pentru a modifica nivelul de transparență, deplasați roțița mouse-ului pe imaginea de reconstrucție a fundusului. Un clic dreapta pe fereastra de previzualizare a ochiului deschide următorul meniu de afișare și acțiuni.

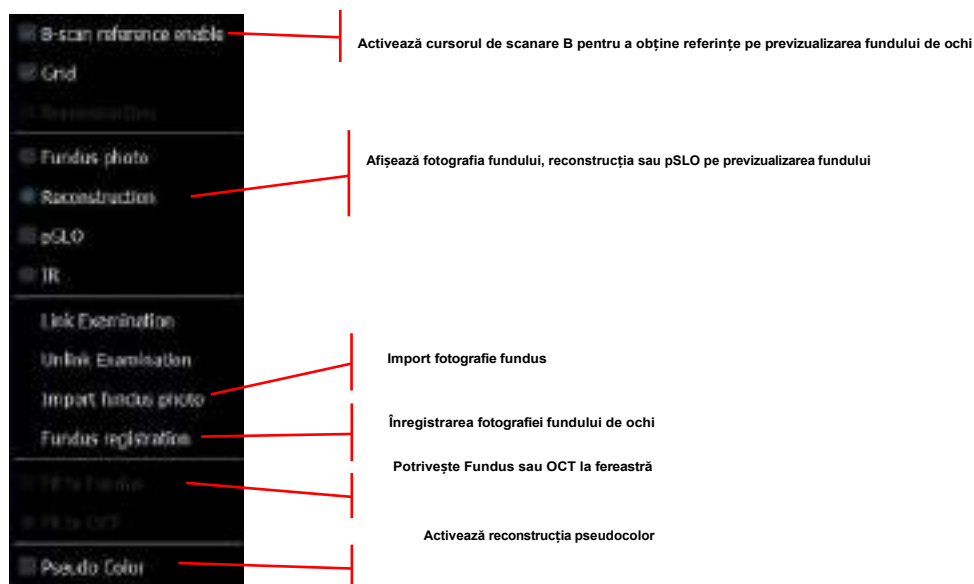


Figura 128.
Meniul contextual al ferestrei Eye Preview

11.1.1.3. Grila sectoarelor

Sectors Grid corespunde grilei suprapuse pe Harta grosimii retinei. În fiecare sector al grilei, apare grosimea retinei din fiecare sector.

Este posibil să se afișeze grile de sectoare cu diametre: 1 / 3 / 6 mm sau 0,6 / 2,22 / 3,45 mm. Atunci când este selectată opțiunea "Grid", întreaga hartă este acoperită de o grilă de numere. Fiecare număr reprezintă grosimea retinei la fiecare punct selectat.

Următoarele valori pot fi selectate pentru a fi vizualizate în sectoare: Media, Maximul, Minimul sau Volumul zonei. Harta grosimii este în continuare organizată și prezentată în cele nouă zone asemănătoare ETDRS.

11.1.1.4. Tabel de informații

Tabelul de informații afișează grosimea medie a sectorului central, volumul cubului scanat și grosimea retinală medie a cubului scanat.

11.1.1.5. Graficul grosimii retinei

Graficul grosimii retiniene afișează conturul grosimii retiniene a scanării afișate în prezent, suprapus peste intervalele de date de referință codificate prin culori. Intervalele apar folosind **roșu deschis, galben deschis, verde, galben, roșu**, descrise în legenda de mai jos. Datele de referință se aplică scanărilor achiziționate cu programul de scanare 3D.



NOTĂ: În anumite zone ale hărții grosimii retinei pot lipsi porțiuni din cauza lipsei detectării segmentării straturilor.



NOTĂ: Asigurați-vă că markerul foveola care indică centrul maculei în fila de analiză a retinei localizează fovea corect.

Zonele albe de pe graficul grosimii retinei identifică zonele care nu sunt acoperite de datele de referință (de exemplu, lungimea scanării mai mare de 10 mm și fovea nu sunt centrate).

11.1.1.6. Distribuția de referință a maculei

Codul de culori pentru parametrii retinei (utilizat în Retina 3D și Widefield 3D)

Peste normal	1%	1% se încadrează în banda roșu deschis, considerată în afara limitei RDB. (Cea mai mare grosime de 1% este mai mare de 99%)
Suspect peste normal	5%	5% se încadrează în banda galben deschis sau o depășește. (Cel mai gros 5% mai mare de 95%)
Normală	90%	90% se încadrează în banda verde (90% mediu)
Suspect sub normal	5%	5% se încadrează în sau sub banda galbenă. (Cel mai subțire 4% sub 95%)
Sub normal	1%	1% se încadrează în banda roșie, considerată în afara limitei RDB. (Cel mai subțire 1% este mai mic de 99%)



NOTĂ: clinicienii trebuie să își exercite judecata în interpretarea comparației datelor de referință. Pentru orice măsurătoare, 10% (de exemplu, doi din 20 de ochi normali) se vor situa peste sau sub culoarea verde.



ATENȚIE: Acest manual nu oferă îndrumări privind interpretarea rezultatelor clinice. Medicul clinician trebuie să se asigure că a primit o pregătire medicală adecvată pentru o astfel de interpretare. OPTOPOL nu este responsabil pentru diagnosticarea eronată a rezultatelor.

11.1.1.7. Poziția markerului foveola

Sistemul detectează automat fovea și o marchează cu un marker fovea verde.

În cazul în care sistemul nu detectează poziția foveei, în partea de jos a ferestrei de previzualizare a ochilor se afișează indicația "Fovea: not found", iar marcajul foveei din centrul scanării devine portocaliu. În acest caz, operatorul trebuie să seteze manual poziția fovea.

În fereastra tomogramei, treceți cursorul peste fovea și selectați "Set foveola" din meniul contextual sau prindeți și mutați centrul sectorului peste harta grosimii și grila de pe hartă. Markerul foveola este utilizat pentru a suprapune zona de date de referință și măsurătorile de grosime pe grilă și pe tabel. La corecțiile manuale, indicația "Fovea: manual" este afișată în partea de jos a ferestrei de previzualizare a ochiului, iar markerul fovea este afișat în alb.

Dacă SOCT nu găsește fovea, aceasta este setată în centrul scanării pentru harta 3D a retinei.

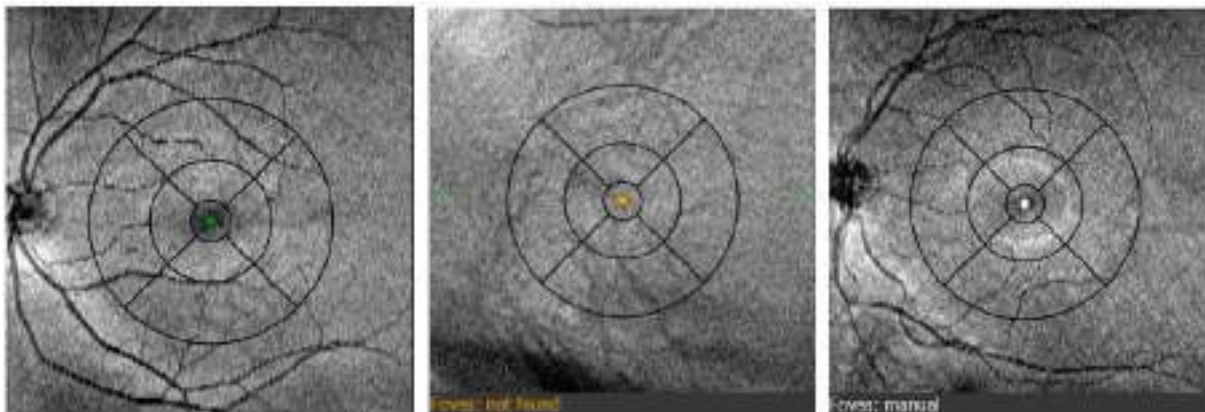


Figura 129.
Stări posibile ale markerului fovea. De la stânga - fovea găsită automat, fovea nedescoperită și poziția foveei modificată manual.

11.1.1.8. Harta grosimii retinei

Derulați peste tomogramă pentru a parcurge fiecare tomogramă. Dispozitivul REVO măsoară grosimea retinei la fiecare punct de pe hartă. Plasați cursorul mouse-ului deasupra oricărui punct de pe hartă și faceți clic pe butonul stâng al mouse-ului. Valorile detaliate vor fi afișate în panoul din colțul din stânga sus al fiecărei hărți.

Localizarea maculei este detectată automat. Corectarea detectării foveei este disponibilă. Pentru a corecta detectarea foveei, deplasați cursorul mouse-ului peste centrul unui sector central. Faceți clic și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului pe un punct alb la "Retina Thickness Map" (Harta grosimii retinei) și deplasați indicatorul în poziția dorită.

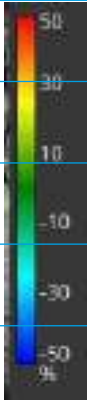
11.1.1.9. Harta semnificației retinei

Harta de semnificație a retinei compară valoarea măsurată cu valoarea de referință corespunzătoare. Consultați capitolul [11.1.1.6 Distribuția de referință a maculei](#)

11.1.1.10. Harta deviației retinei

Retina Deviation Map arată procentul de pierdere a grosimii retinei față de baza de date de referință. Fiecare valoare super pixel de pe hartă este calculată ca valoare procentuală prin următoarea formulă: (valoarea grosimii - valoarea medie de referință) / (valoarea medie de referință) * 100.

Intervalul codului de culori al hărții corespunde unei abateri de la -50% la 50%. Codificarea culorilor este afișată după cum urmează:

Roșu:	Maxim (+50%)	
Galben:	Mediu superior	
Verde:	Mediu (0%)	
Cyan:	Mediu inferior	
Albastru:	Minim (-50%)	

11.1.1.11. Hărți de grosime

Utilizatorul poate selecta următoarele opțiuni din meniul derulant Thickness Maps:

1. Semnificația retinei
2. Deviația retinei
3. Deformarea RPE
4. Grosimea NFL
5. Grosimea MZ / EZ-RPE
6. Grosimea retinei interne
7. Grosimea retinei exterioare
8. Grosimea NFL+GCL+IPL
9. GCL+IPL Grosime
10. Con central Ma^{P45}
11. Harta⁴⁵ fotoreceptorilor
12. Grosimea^{RPE45}
13. Harta^{COST45}
14. Fotoscreen^{interior45}

11.1.1.12. Harta deformării RPE

Deformarea RPE compară limita exterioară a stratului RPE cu un strat BM. Harta deformării RPE cu coduri de culoare afișează variația.

⁴⁵Disponibil pentru examinările efectuate pe dispozitivul REVO HR sau mai nou.

11.1.2. Tab ambii ochi

În fila **[BOTH EYES]**, este posibilă compararea analizelor ochilor stâng și drept. Aceasta produce o analiză de simetrie.

11.1.2.1. Vedere retină

Vizualizarea retinei din fila **[AMBII OCHI]** afișează rezultatul hărții grosimii retinei, hărții sectoarelor grosime/volum și două hărți personalizate suplimentare selectate de utilizator. Este posibil să se aleagă fie **Grosimea retinei / Semnificația retinei / Deviația retinei / Previzualizarea fundului** de ochi. Această filă de analiză necesită o examinare dreaptă și una stângă efectuate cu scanarea 3D a retinei.

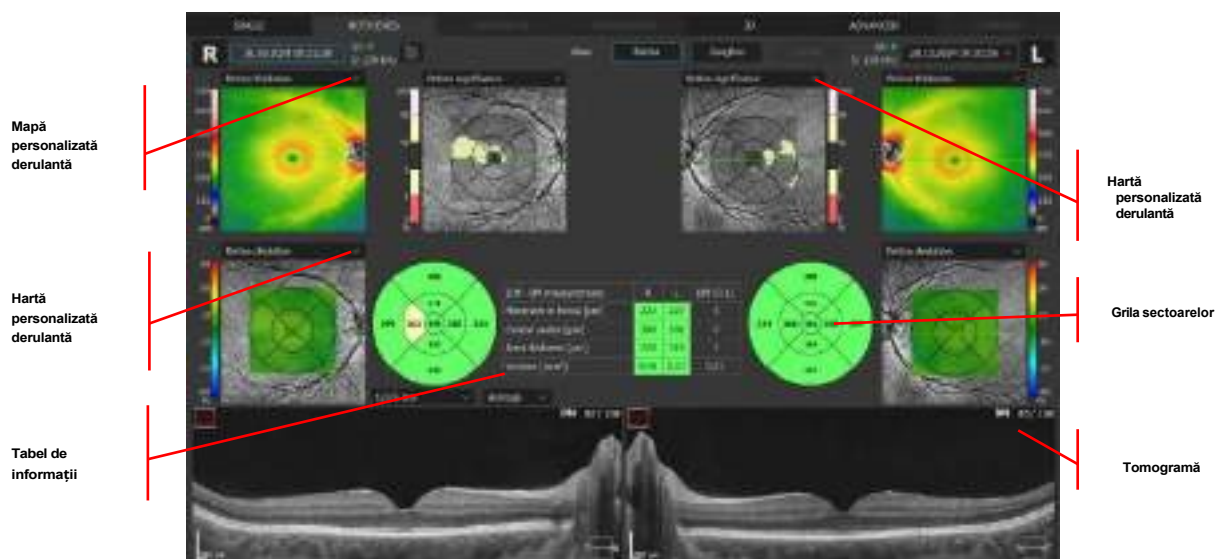


Figura 130.
Analiza retinei ambilor ochi

Harta sectoarelor arată grosimea medie, maximă, minimă a retinei (în microni) sau volumul (în mm^3) în fiecare zonă. Din Harta sectoarelor Dimensiunea se bazează pe diametrele cercurilor 1 / 3 / 6 mm (ETDRS).

11.1.2.2. Vedere ganglionară

Vizualizarea ganglionilor este activată numai cu scanarea 3D a retinei.

Rezultatele vizualizării Ganglion oferă o măsurare indirectă a stratului de celule ganglionare. Această funcție poate analiza grosimea NFL (între ILM și NFL / GCL), GCL+IPL (între NFL / GCL și IPL / INL) sau NFL+GCL+IPL (între ILM și IPL / INL):

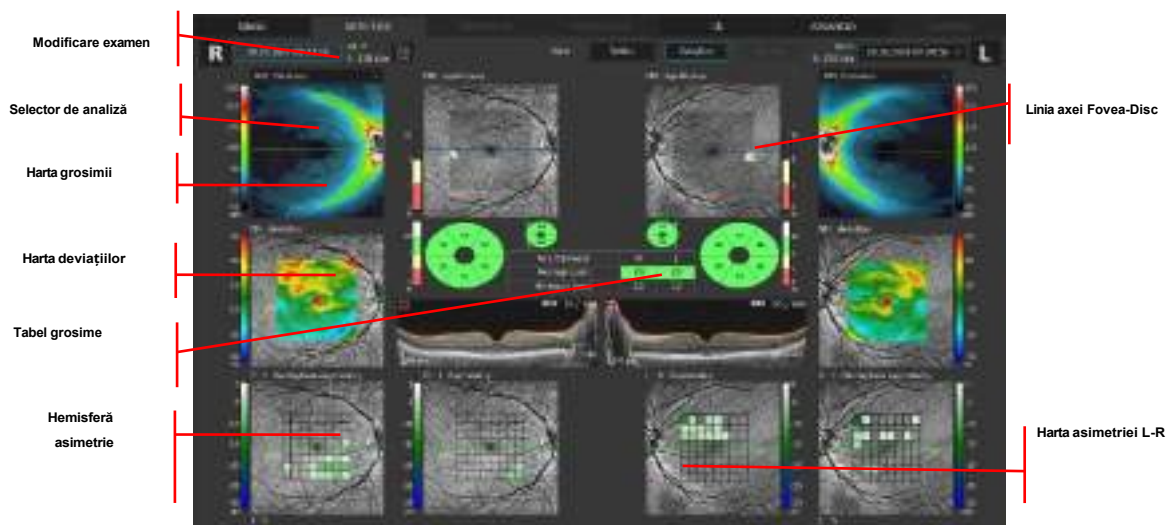


Figura 131.
Analiza celulelor ganglionare (GCC)

Harta grosimii care urmează să fie suprapusă peste reconstrucția fundului de ochi poate fi selectată din meniul derulant:

1. Harta grosimii NFL+GCL+IPL
2. Harta grosimii GCL+IPL
3. Harta grosimii NFL

LOCAȚIILE STIMULILOR DIN CÂMPUL VIZUAL

Perimetrul OPTOPOL PTS poate interfața cu dispozitivul OPTOPOL REVO pentru a crea un raport "Structură și funcție". Faceți clic dreapta pe oricare dintre hărțile de mai sus pentru a vizualiza meniul contextual din care poate fi activată afișarea locațiilor VF. Consultați capitolul [11.5 Structură și funcție: combinat OCT și VFRaport](#).

NFL+GCL+IPL RDB / GCL+IPL / HARTA SEMNIFICAȚIEI NFL (REFERINȚĂ RDB)

Această hartă colorată prezintă o comparație a grosimii NFL+GCL+IPL, GCL+IPL sau NFL cu baza de date de referință (RDB).

Axa Fovea-Disc prezentată de linia punctată albastră arată axa de simetrie utilizată pentru analiza Asymmetry Map (vezi mai jos). Pentru a modifica axa Fovea-Disc, plasați cursorul pe linia punctată, țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și deplasați linia în poziția dorită.



Figura 132. Axa discului foveei

HARTA DE VIAȚIEI NFL+GCL+IPL / GCL+IPL / NFL

Această hartă color arată abaterea dintre grosimea straturilor analizate și baza de date de referință.

HĂRȚI DE ASIMETRIE (SUBȚIERE RELATIVĂ)

Hărțile Asimetria emisferei S-I (Superior - Inferior) și I-S (Inferior - Superior) prezintă scăderea grosimii pe o zonă de 6 mm x 6 mm a stratului de celule ganglionare (NFL+GCL+IPL, GCL+IPL sau NFL atunci când este selectat). Subtragerea se efectuează între două grile sau puncte (cu supergrila selectată) care sunt poziționate simetric în raport cu centrul axei fovea-disc în același ochi. Axa fovea-disc este prezentată ca o linie orizontală albastră, punctată.

De exemplu, Harta Asimetriei Hemisferice S-I (Superior - Inferior) ia valoarea unui anumit punct de pe grila superioară și scade valoarea punctului corespunzător (poziționat simetric în raport cu axa fovea-disc) de pe grila inferioară. În cazul în care valoarea rezultată este negativă, zona este colorată. În cazul în care valoarea rezultată este pozitivă, zona nu este umbrită.

Faceți clic dreapta pe Asymmetry Map și selectați **[SET STANDARD GRID RESOLUTION]** sau **[SET SUPER GRID RESOLUTION]** pentru a schimba metoda de afișare.

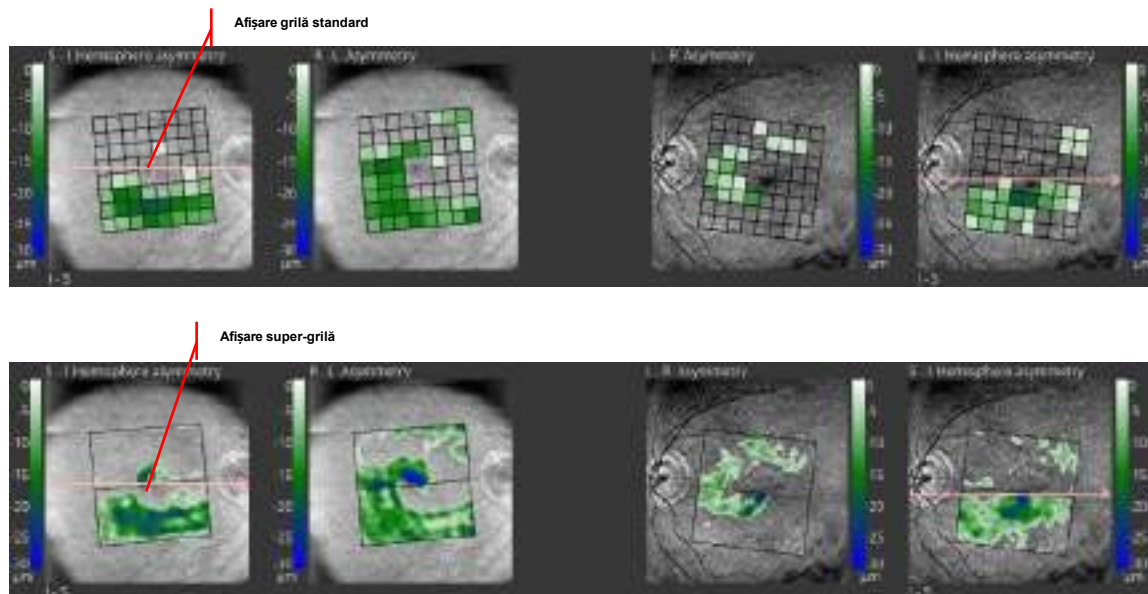


Figura 133.
Hărți de asimetrie



NOTĂ: Dacă axa fovea-disc nu trece prin centrul discului și al foveolei, este necesară re poziționarea axei fovea-disc. Pe obiectul Significance Map, operatorul poate apuca și muta linia albastră punctată pentru a corecta poziția axei.

HĂRȚI DE ASIMETRIE ÎNTRE OCHI

Hărți de asimetrie între ochi: Right minus Left (R- L) și Left minus Right (L-R) scad valoarea grosimii celulelor (sau a superpixelilor) care sunt poziționate simetric în raport cu axa dintre ochi prin evidențierea pe o scară de culori a tuturor celulelor care sunt mai subțiri decât celulele corespunzătoare din celălalt ochi.

Dacă diferența dintre "ochiul drept minus ochiul stâng" sau "ochiul stâng minus ochiul drept" este o valoare negativă, se fundalul este colorat. Zonele cu valori pozitive sunt transparente.

TOMOGRAMĂ

Utilizați roțița mouse-ului pentru a derula (sau glisați pe ecranul tactil) prin tomograma afișată. Țineți apăsată tasta **CTRL** pentru a modifica nivelul de zoom în timp ce roțiți roțița mouse-ului.

Faceți dublu clic pe tomogramă pentru a o deschide în modul ecran complet.

TABEL GROSIMI

Tabelul conține grosimile medii și minime ale ca NFL+GCL+IPL, GCL+IPL sau NFL care sunt măsurate într-un inel eliptic.

SECTOARE

Sectoarele din porțiunea centrală a ecranului împart inelul eliptic al hărții grosimii în șase regiuni: trei sectoare de dimensiuni egale în regiunea superioară și trei sectoare de dimensiuni egale în regiunea inferioară. Diametrele verticale interne și externe ale sectoarelor sunt de 1 mm și, respectiv, 4,2 mm. Diametrele horizontale interioare și exterioare sunt, respectiv, de 1,2 mm și 4,8 mm. Valorile din interiorul sectoarelor sunt comparate cu datele de referință.

Dimensiunea și forma inelului sunt rezultatul unei analize a unei grosimi de referință a straturilor GCL+IPL.

Cod de culori pentru parametrii NFL și parametrii ganglionari

Suspect de grosime	5%	Mai gros de 95% în RDB
Normal	Mediu 90%	90% se încadrează în banda verde.
Suspect de subțire	Cel mai subțire 5%	Mai subțire decât 95% în RDB
Subțire	Cel mai subțire 1%	Mai subțire de 99% în RDB



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să evalueze vizual imaginea pentru a determina dacă liniile de segmentare găsesc corect limitele analizate.



ATENȚIE: Acest manual nu oferă îndrumări privind interpretarea rezultatelor clinice. Medicul trebuie să se asigure că a primit o pregătire medicală adecvată pentru o astfel de interpretare. OPTOPOL nu este responsabil pentru diagnosticarea eronată a rezultatelor.

11.1.2.3. Vedere fundus

Fila Fundus View este disponibilă numai pentru examinările care captează o fotografie a fundului de ochi. Această vizualizare prezintă imaginea fundului de ochi într-un format mare pentru vizualizare.



Figura 134.
Vizualizarea fundului ambilor ochi

11.1.3. Tab Comparare

Tab-ul Comparare este utilizat pentru a observa modificările de urmărire ale ochiului.

Software-ul SOCT selectează automat cele mai vechi și cele mai recente examinări pentru comparație. Utilizatorul poate alege manual alte examinări din lista derulantă, în funcție de protocoalele de comparație alese.

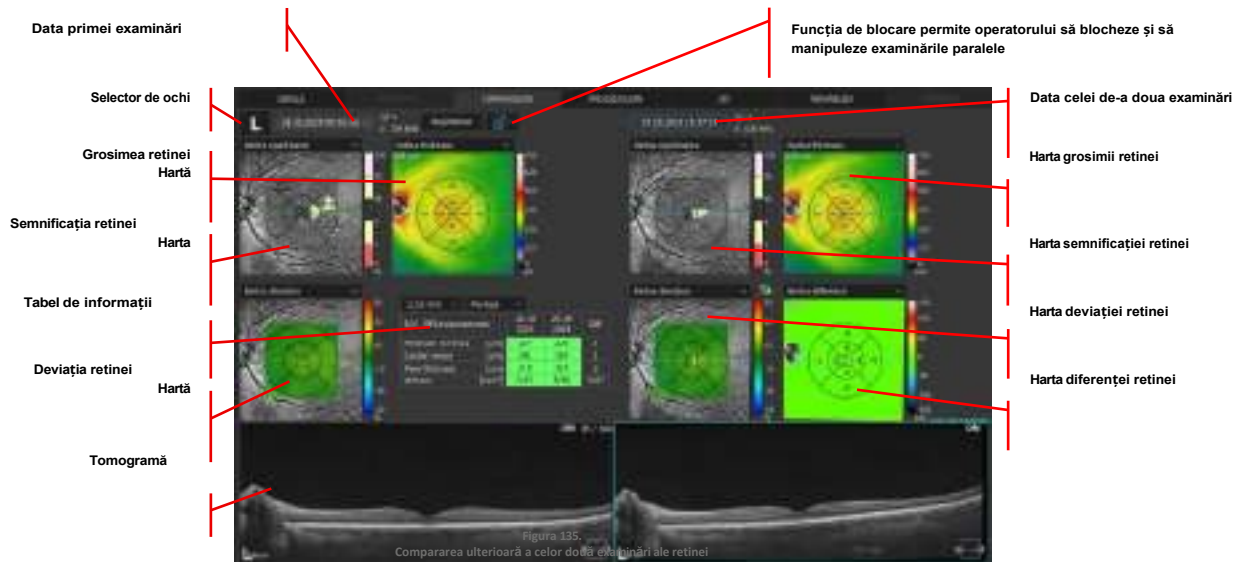



Figura 135.
Compararea ulterioară a celor două examinări ale retinei

În fila **[COMPARARE]**, este posibilă compararea hărților de la vizite diferite. Utilizatorul poate alege hărțile Grosime retină, Semnificație și Diferență.

Utilizatorul poate schimba și modul de afișare a măsurătorilor. Sunt disponibile două

opțiuni:

1. Inele: 1, 3 și 6 mm (test ETRS standardizat)
2. Rețea

Funcția de blocare  permite blocarea sau blocarea și extragerea tomogramelor pentru manipularea sincronizată a examinărilor și este disponibilă în filele Ambii ochi, Comparare și Progresie. Această funcție este descrisă în detaliu în capitolul [11.2 Funcția de blocare](#).

1. În vizualizarea **COMPARARE**, după ce faceți clic pe butonul de selectare a examinării, sunt disponibile opțiunile **[EQUAL INTERVAL]** sau **[LATEST SCANNED]**. **[EQUAL INTERVAL]** alege examinările pentru vizualizarea **COMPARISON** scanate la intervale egale între linia de bază și examinarea curentă.
2. **[LATEST SCANNED]** alege examinările curente și cele mai recente examinări scanate.
3. Pentru examinarea discului, **[EQUAL INTERVAL]** este setat ca valoare implicită.
4. Pentru examinările Retina și Widefield, **[LATEST SCANNED]** este setat ca valoare implicită.
5. Sistemul stochează informații despre metoda de selecție separat pentru Disc, Retina și Widefield. Aceste informații sunt stocate global (rămân neschimbate după repornirea software-ului).

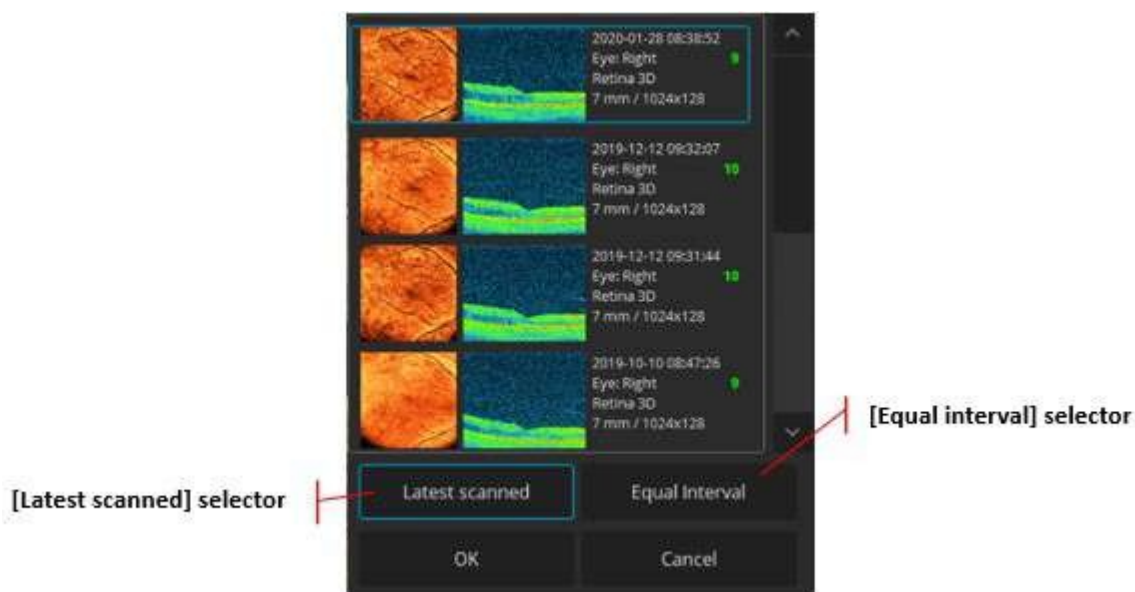


Figura 136.

Cel mai recent scanat și selector de interval egal pentru vizualizarea **COMPARARE**

11.1.4. Tab Progresie

În fila **[PROGRESIE]**, este posibil să vedeți diferențele în până la șase examene.

11.1.4.1. Vizualizarea retinei

Vizualizarea retinei permite utilizatorului să compare grosimea retinei, diferența retinei, semnificația retinei și abaterea retinei între toate examinările selectate, sector cu sector.

Graficul pentru un singur sector arată diferențele într-un grafic referitor la sectorul selectat. Este posibil să se selecteze ce zone sunt comparate: Sectorul central, Grosimea întregii retine sau Volumul total al retinei.

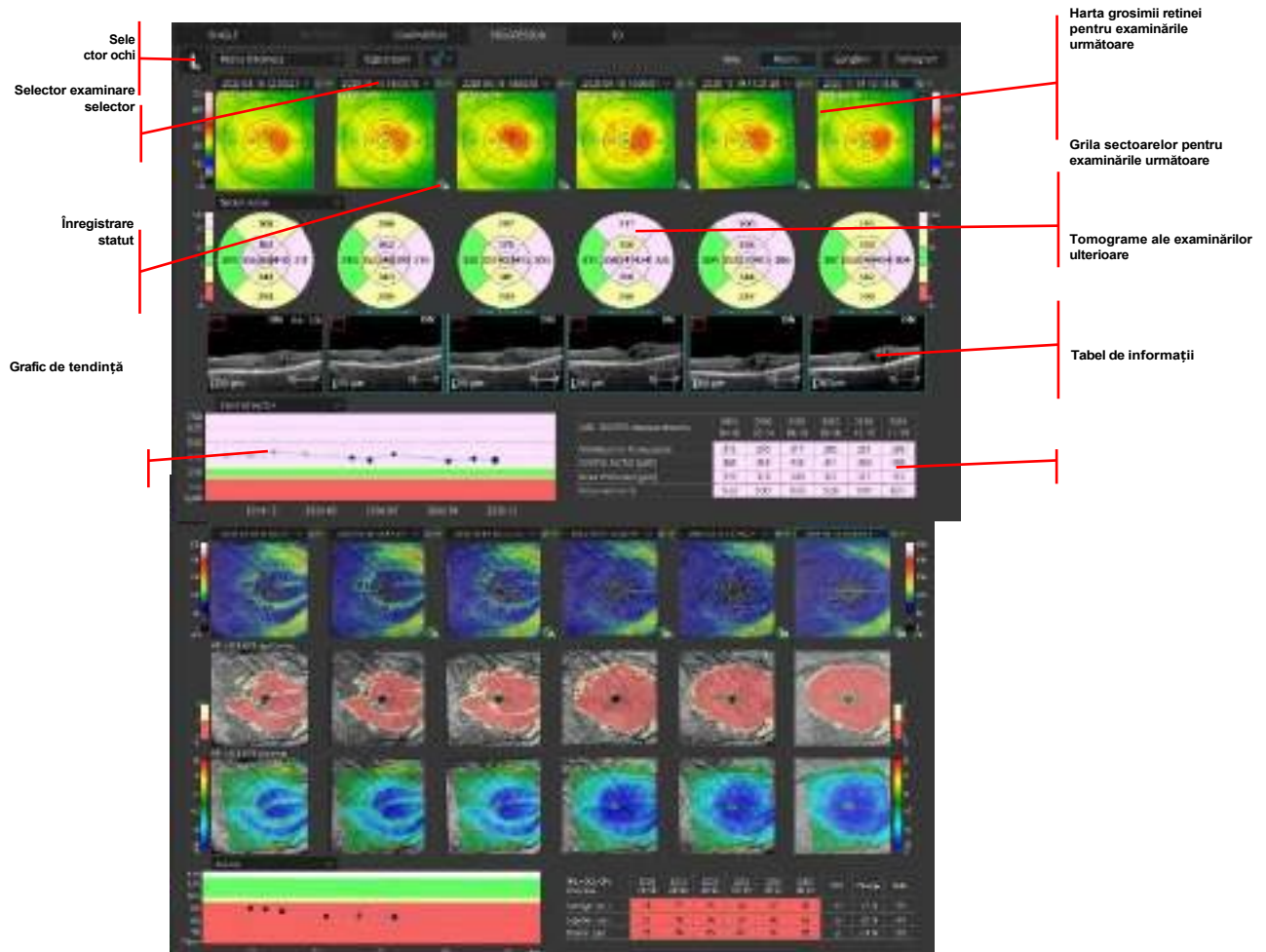


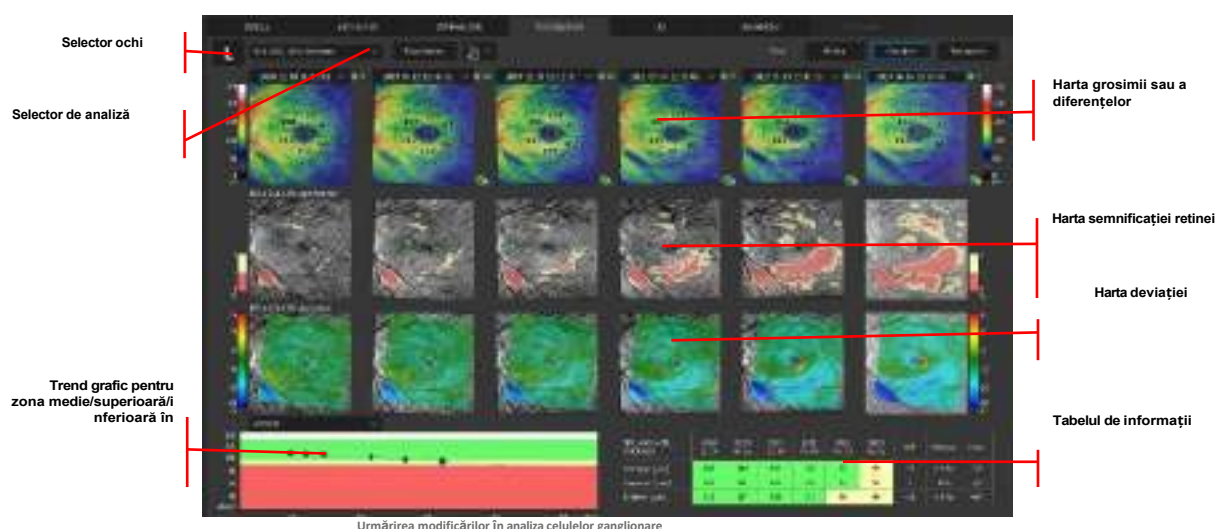
Figura 138.
Tab-ul Progresia retinei 3D

1. Graficul tendințelor prezintă diferențele din fiecare zonă pe un singur grafic.
2. Pentru vizualizarea **[PROGRESSION]**, după ce faceți clic pe butonul de selectare a examinării, sunt disponibile opțiunile **[EQUAL INTERVAL]** și **[LATEST SCANNED]**. **[EQUAL INTERVAL]** selectează examinările pentru vizualizarea **[PROGRESSION]** scanate la intervale egale între linia de bază și examinarea curentă.

3. **[LATEST SCANNED]** alege examinările curente și cele mai recente examinări scanate.
4. Pentru examinarea Discului, **[EQUAL INTERVAL]** este setat ca valoare implicită.
5. Pentru examinările retinei și anterioare, **[LATEST SCANNED]** este setat ca valoare implicită.

11.1.4.2. Vedere Ganglion

Vizualizarea ganglionilor este disponibilă numai pentru scanarea 3D a retinei.



Harta grosimii sau a diferenței poate fi selectată din caseta de listă și suprapusă peste imaginea de reconstrucție.

Valorile corespunzătoare hărții sunt afișate pe grila NFL+GCL+IPL, GCL+IPL sau NFL:

1. GROSIME NFL+GCL+IPL / GCL+ IPL / NFL

Afișează harta grosimii pentru patru examinări.

2. NFL+GCL+IPL / GCL+ IPL DIFERENȚĂ

Afișează diferența dintre examinarea de referință (cea mai veche examinare) și examinările afișate sub forma unei hărți color cu valori. Pentru examinarea de referință, în locul hărții diferenței este afișată harta grosimii.

3. GRAFICUL TENDINȚELOR NFL+GCL+IPL / GCL+IPL / NFL

Această diagramă arată modificările în timp ale grosimii analizate într-un grafic bazat pe selectorul de analiză. Este posibil să se decidă care zone sunt comparate. Analiza de regresie liniară este efectuată pentru a ajusta o linie dreaptă prin datele longitudinale pentru a estima rata de schimbare.

4. TABEL SUMAR

Acest tabel prezintă valoarea medie globală a inelului inelar și valorile medii ale sectoarelor superior și inferior pentru grosimea analizată. Ultima coloană prezintă rata de variație în cursul anului. Valoarea ratei apare numai dacă intervalul de timp dintre linia de bază și

următoarele examene este de cel puțin trei luni. Culoarele de fundal sunt codificate în funcție de baza de date de referință.

11.1.4.3. Vizualizarea tomogramei

Atunci când vizualizați vizualizarea **[TOMOGRAMĂ]**, software-ul afișează tomogramele și reconstrucția fundului de ochi pentru fiecare examinare comparată. Utilizatorul poate selecta manual examinările din listă. Apăsați meniul derulant din apropierea datei și orei examinării pentru a extinde lista de selectare a examinării. Această vizualizare arată imaginea tomogramei de la maculă până la discul optic și rezultatele analizei grosimii retinei.

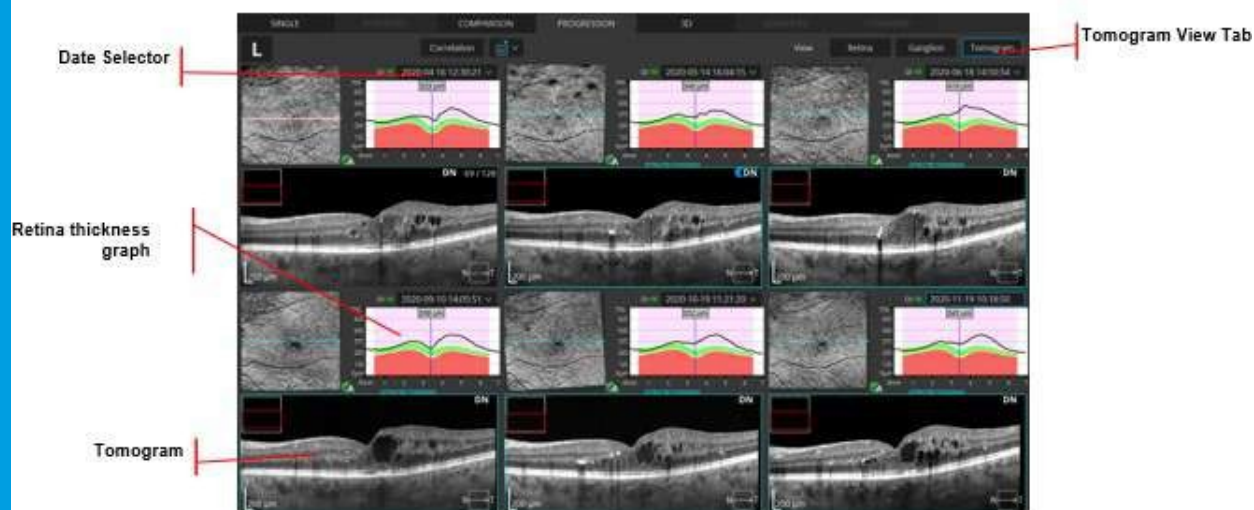


Figura 140.

Compararea tomogramei de la examinările succesive



NOTĂ: Atenție la evaluarea tomogramei cu setări diferite ale parametrilor și/sau cu lățimi de scanare diferite, este posibil ca proporția formei retinei să nu fie păstrată.







NOTĂ: Fiți atenți atunci când evaluați tomogramele de pe Quick Printout, este posibil ca lățimile scanate să fie diferite între examinări.

11.1.5. Înregistrarea examinării

11.1.5.1. Starea înregistrării

SOCT înregistrează automat examinările aceluiași ochi pentru a alinia locația echivalentă a retinei pentru fiecare imagine. Software-ul afișează starea de înregistrare la examenul de referință afișat cu setul de hărți din dreapta. Stadiile disponibile includ:

 A:	Înregistrat automat.
 M:	Înregistrat manual.
 Neînregistrat:	Nu este înregistrat. În acest caz, apăsați butonul  [ÎNREGISTRARE] pentru a corela examenele manual.

Pentru a afla mai multe despre înregistrarea examenelor, consultați capitolul [17.1.2 Înregistrare manuală](#).

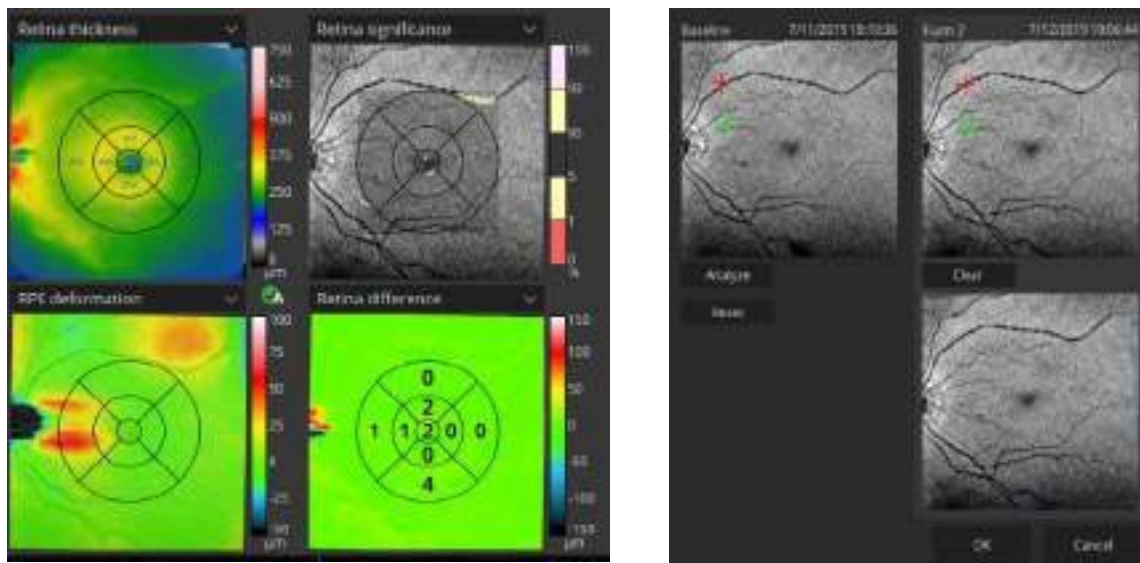




Figura 141.
Analiza progresiei / Înregistrarea examinărilor

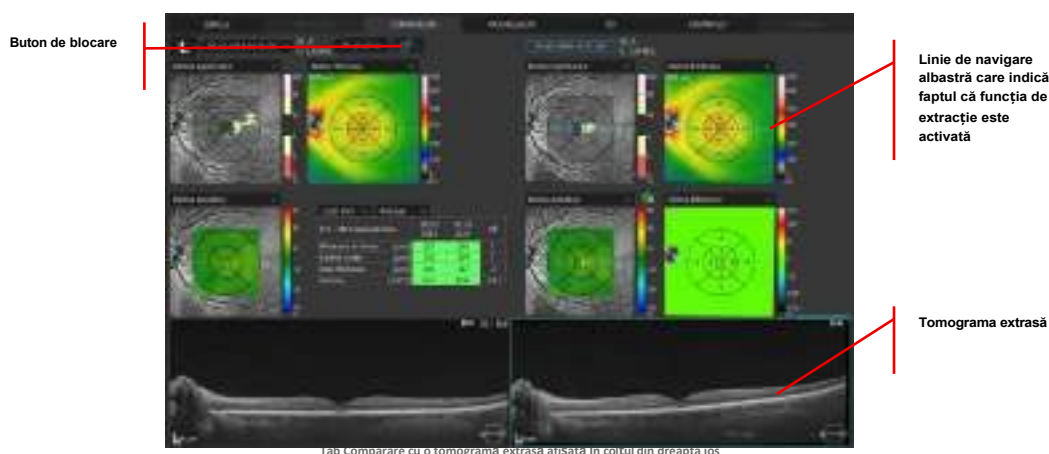
11.2. Funcția de blocare

11.2.1. Extragerea tomogramei dintr-o examinare 3D




Funcția SOCT Lock Extraction permite unui utilizator să afișeze aceeași poziție care este vizualizată pe tomograma de referință în axele X, Y, Z și rotația examinării. Odată blocate, toate tomogramele vor prezenta locația echivalentă a retinei pacientului pentru o comparație precisă sau urmărirea progresiei bolii. Pentru a ajunge la alinierea corectă a tuturor tomografiilor, software-ul ajustează imaginile în funcție de diferențele de poziționare și rotație a scanării care au apărut în timpul achiziției.

Înainte ca funcția să poată fi utilizată, examinările trebuie corelate automat sau manual. Înregistrarea a examinărilor este explicată în capitolul [17 Înregistrarea examinărilor](#). O tomogramă extrasă este creată prin extragerea scanărilor A ale tomogramei de urmărire pe baza înregistrării cu tomograma de referință.

Pentru a afișa o tomogramă extrasă, mergeți la filele Comparație sau Progresie. Asigurați-vă că examinările au fost corelate. Faceți clic pe săgeata de lângă butonul de blocare  pentru a deschide un meniu contextual și alegeți funcția de extracție făcând clic  (Dacă examinările nu sunt corelate, funcția de extragere nu este disponibilă). Tomograma extrasă este afișată în colțul din dreapta jos. De acum înainte, derularea peste oricare dintre tomograme (sau glisarea pe ecranul tactil) face ca ambele să acționeze sincronizat, prezentând întotdeauna aceeași locație a retinei pacientului.



Diferitele opțiuni din meniul derulant al butonului de blocare indică următoarele:

	Blocarea este oprită, fără înregistrare.
	Blocarea este activată, fără înregistrare.
	Tomogramă extrasă, funcția este activată.

11.3. Analiza capului nervului optic

Analiza capului nervului optic arată grosimea NFL (strat de fibre nervoase retiniene) și rezultatele analizei formei capului nervului optic. Programul de scanare compatibil este **[DISC 3D]**.

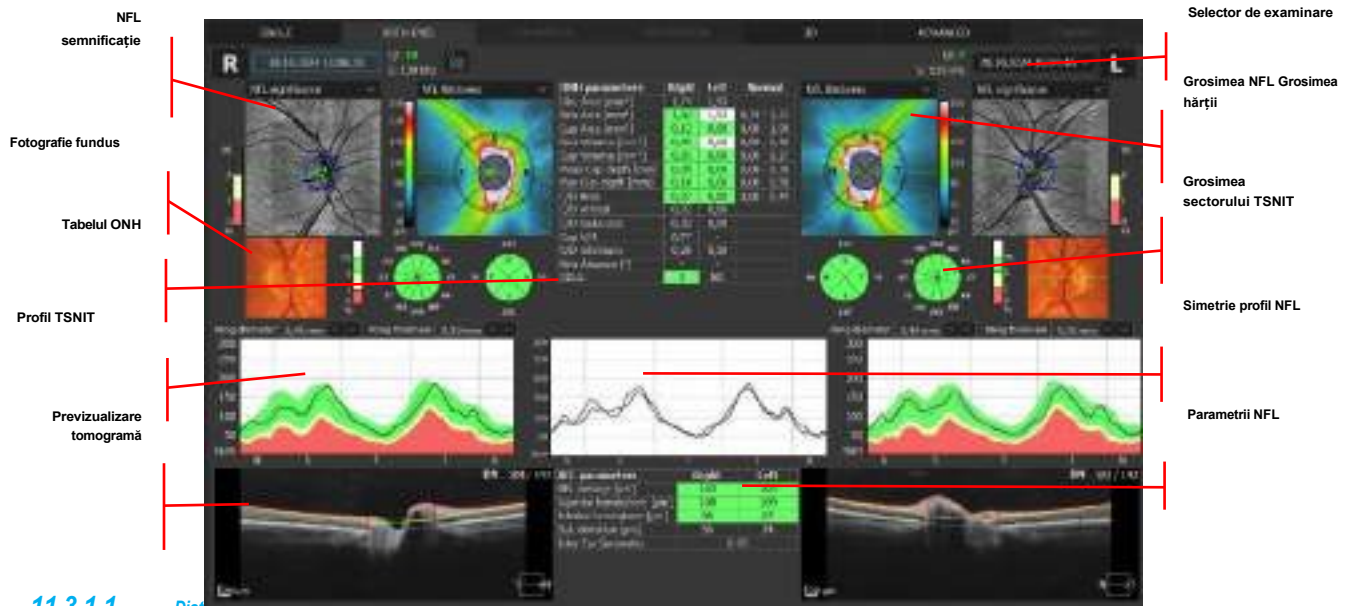
Rezultatul măsurării discului optic și a regiunii NFL este analizat pe baza imaginii OCT capturate a discului optic în modul **[DISC 3D]**. Rezultatele analizei NFL sunt prezentate, de exemplu, sub forma unei hărți referitoare la grosimea NFL, a unui profil NFL care indică grosimea locațiilor prin care trece un cerc de măsurare (diametru de 3,45 mm centrat pe discul optic) și a unei grile NFL care indică grosimea regiunii din interiorul cercului de măsurare. Rezultatele analizei formei discului optic sunt prezentate în Disc, Cup, Rim și alți parametri ONH.

Aceste rezultate ale analizei pot fi afișate pe ecranele fișelor **[SINGLE]**, **[BOTH EYES]** și **[PROGRESSION]**.

11.3.1. Fila Ambii ochi

Fila **[AMBII OCHI]** prezintă rezultatele analizelor capului nervului optic, grosimii NFL și regiunii NSTIN pe baza datelor OCT capturate pentru ambii ochi. Aceasta este vizualizarea implicită pentru scanarea **[DISC 3D]**. În această vizualizare, rezultatele analizei NFL afișează harta grosimii NFL, profilul NFL NSTIN, (care indică grosimea locațiilor prin care trece un cerc de măsurare) și grila NFL (care indică

grosimea regiunii din interiorul cercului de măsurare). Rezultatele analizei discului optic sunt afișate în tabel ca parametri ONH.

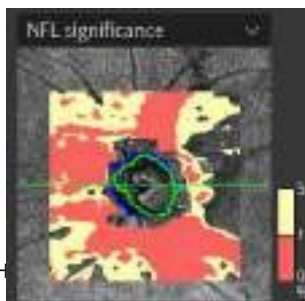


11.3.1.1. Distribuția de referință NFL

Cod de culori pentru parametrii NFL și parametrii Ganglion

Suspect de grosime	5%	Mai gros de 95% în RDB
Normală	Mediu 90%	90% se încadrează în banda verde.
Suspect de subțire	Cel mai subțire 5%	Mai subțire de 95% în RDB
Subțire	Cel mai subțire 1%	Mai subțire de 99% în RDB

11.3.1.2. Harta de semnificație NFL



Harta de semnificație NFL compară valoarea măsurată cu valoarea de referință corespunzătoare. Conturul discului optic este indicat cu o linie albastră, iar conturul cupei cu o linie verde. Codul de culori RDB prezintă doar cele mai subțiri 5% și 1%. Valorile medii și superioare sunt prezentate ca fiind transparente.

Harta de semnificație NFL și reconstrucția fundului de ochi poate fi selectată din caseta de listă:

1. Semnificația NFL
2. Deviația NFL
3. NFL Thickness


Pentru a schimba nivelul de transparență, derulați peste obiect.

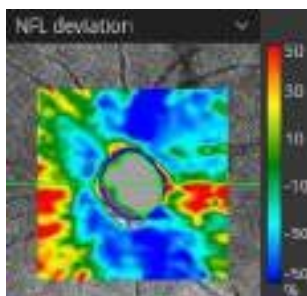
11.3.1.3. Harta abaterilor NFL

Harta deviației NFL arată pierderea procentuală a grosimii NFL față de norma determinată din baza de date de referință. Valoarea fiecărui pixel de pe hartă este calculată ca valoare procentuală prin următoarea formulă: $(\text{Valoarea grosimii} - \text{valoarea medie de referință}) / (\text{valoarea medie de referință}) * 100$.

Intervalul codului de culori al hărții corespunde unei abateri de la -50% la 50%. Codificarea culorilor este

afișată după cum urmează:

Roșu:	Maxim (+50%)	
Galben:	Mediu superior	
Verde:	Mediu (0%)	
Cyan:	Mediu inferior	
Albastru:	Minim (-50%)	



AFIȘAREA LOCAȚIILOR VF

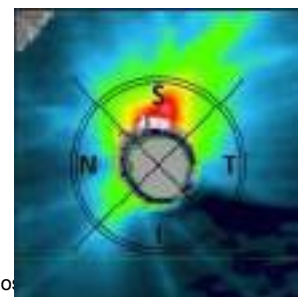
Faceți clic dreapta pe oricare dintre hărțile de mai sus pentru a vizualiza meniul contextual din care poate fi activată afișarea locațiilor câmpului vizual OPTOPOL PTS. Consultați mai multe în capitolul [11.5 Structură și funcție: combinat Raport OCT și VF](#).

11.3.1.4. Harta grosimii NFL

Harta grosimii NFL afișează o reprezentare color a grosimii stratului NFL pentru zona scanată. Harta prezintă poziția inelului TSNIT și conturul discului și al cupei.

11.3.1.5. Fotografia fundului de ochi

Este afișată o fotografie a fundului de ochi drept și/sau stâng dacă utilizatorul a importat sau a legat o fotografie. Pentru a face acest lucru, faceți clic cu butonul din dreapta al mouse-ului peste imaginea de previzualizare a fundusului pentru a deschide un meniu contextual (prezentat mai jos **PHOTO**), așa cum este descris în capitolul [16.1 Import Fundus Image to an Examination](#) sau **[LINK EXAMINATION]**, așa cum este descris în capitolul [16.2 Linking a Fundus Photo to an Examination](#).



1. Pentru a mări sau micșora fotografia, țineți apăsată tasta **CTRL** și derulați cu mouse-ul peste imagine.

2. Pentru a deplasa imaginea, țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului peste imagine și deplasați-o.
3. Pentru a modifica luminozitatea / contrastul imaginii, țineți apăsat butonul drept al mouse-ului și deplasați-l peste imagine.
4. Pentru a deschide fotografia în fila **[FUNDUS PHOTO]**, faceți dublu clic pe imagine.

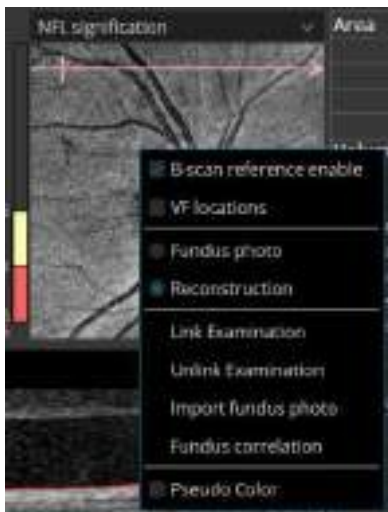


Figura 144.
Meniul contextual al imaginii de reconstrucție a discului

11.3.1.6. Tabelul ONH

Tabelul ONH afișează parametrii ONH selectați pentru ochiul drept și ochiul stâng.

11.3.1.6.1. Distribuția de referință ONH

SOCT compară parametrii ONH ai pacientului cu datele de referință

Parametrii codului de culoare: Suprafața marginii, volumul marginii, R/D minim

Niciun indicator	Nu există comparație	Pentru pacienții cu dimensiuni mai mici și mai mari ale discului (depășirea limitei colectate)
Suspect mare	Cel mai mare 5%	Mai mare de 95% în RDB
Normal	Mediu 90%	90% se încadrează în banda verde (Middle 90%)
Suspect de subțire	Cel mai mic 5%	Mai mic de 95% în RDB
Subțire	Cel mai mic 1%	Mai mică decât 99% în RDB

Parametrii ONH Parametrii codului de culoare: Zona cupei, volumul cupei, zona C/D, C/D orizontal, C/D vertical.

Niciun indicator	Fără comparație	Dimensiunea discului nu are parametri de referință
Suspect de mic	Cel mai mic 5%	Mai mic de 95% în RDB
Normală	Mediu 90%	90% se încadrează în banda verde (Middle 90%)
Suspect de mare	Cel mai mare 5%	Mai mare de 95% în RDB
Mare	Cel mai mare 1%	Mai mare de 99% în RDB

11.3.1.7. Profilul NFL NSTIN

Profilul NFL NSTIN afișează grosimea NFL la nivelul regiunii NSTIN pentru ochiul drept sau stâng.

11.3.1.8. Previzualizare tomogramă

Previzualizarea tomogramei afișează imaginea OCT în locația selectată cu ILM marcat, stratul NFL.

11.3.1.9. Selector de examinare

Dacă există mai multe examinări din aceeași locație și la aceeași dată, operatorul poate schimba examinarea afișată. Faceți clic pe data examenului și selectați scanarea dorită din listă.

11.3.1.10. Profil de simetrie NFL

Este prezentată grosimea NFL la nivelul regiunii NSTIN pentru ochiul drept și ochiul stâng. Fundalul bazei de date de referință (RDB) poate fi activat / dezactivat făcând clic dreapta pe graficul profilului de simetrie NFL și selectând sau deselectând fundalul RDB.

11.3.1.11. Sectorul NFL

Interiorul cercului de măsurare NFL este împărțit în 4 sau 12 sectoare, iar grosimea NFL din NSTIN este afișată. Culoarele de fundal sunt codificate în funcție de comparația cu baza de date de referință.

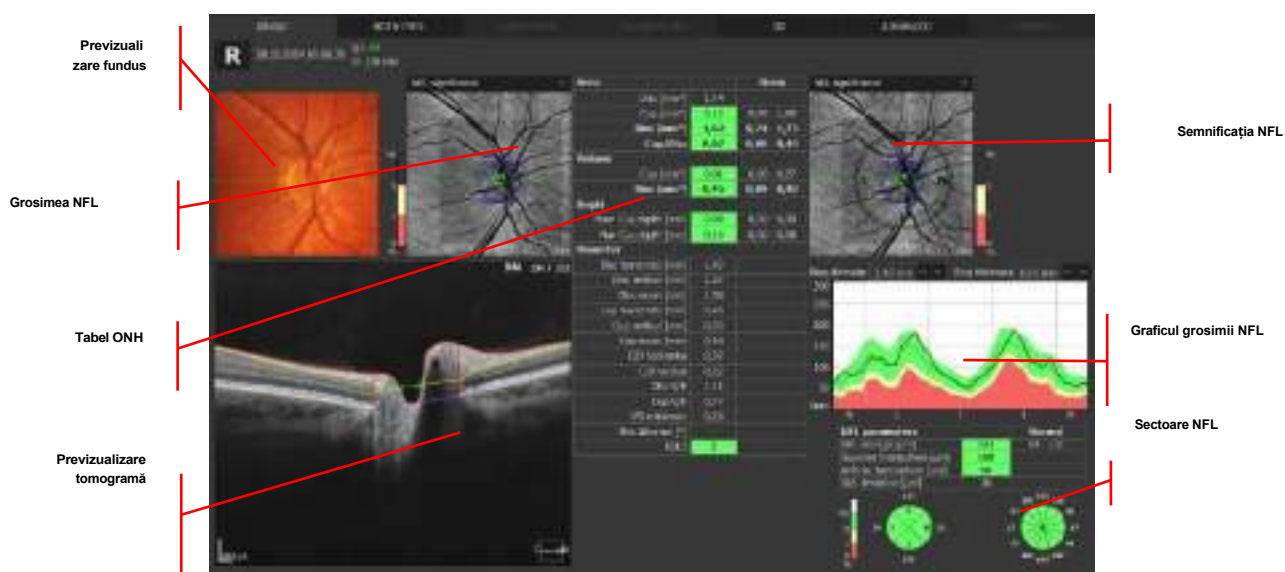
11.3.1.12. Tabelul parametrilor NFL

Tabelul Parametrii NFL rezumă valorile de măsurare referitoare la grosimea NFL în regiunea NSTIN pentru ochii drept și stâng. Culoarele de fundal sunt codificate prin culori pe baza comparației cu baza de date de referință.

1. NSTIN Deviația standard medie a stratului de fibre nervoase din regiunea NSTIN Simetrie.
2. Valoarea medie a grosimii NFL din regiunea NSTIN (μm).
3. Simetria între ochi a ambilor ochi referitoare la regiunea NSTIN.

11.3.2. Fișă 3D unică

Vizualizarea 3D pentru un singur ochi este deschisă automat numai în cazurile în care nu există o scanare **[DISC 3D]** a ochiului opus din cadrul aceleiași vizite. Această vizualizare prezintă reconstrucția fundului cu o previzualizare a tomografiei selectate, harta grosimii NFL pentru zona de scanare, un tabel cu informații despre datele ONH și graficul grosimii NFL.



11.3.2.1. Fotografie fundus

O fotografie a fundului de ochi este afișată dacă utilizatorul a capturat o fotografie cu examenul REVO FC, a importat sau a asociat o fotografie a fundului de ochi. Pentru a adăuga manual o imagine fundus, faceți clic dreapta cu butonul mouse-ului deasupra imaginii de reconstrucție a discului pentru a deschide un meniu contextual (prezentat mai jos) și alegeți **[IMPORT FUNDUS PHOTO]** sau **[LINK EXAMINATION]**.



Figura 146.
Meniu contextual al imaginii de reconstrucție a discului

1. Pentru a mări sau micșora fotografia, țineți apăsată tasta **CTRL** și derulați cu mouse-ul peste imagine.
2. Pentru a muta imaginea, țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului peste imagine și deplasați-o.
3. Pentru a modifica luminozitatea / contrastul imaginii, țineți apăsat butonul drept al mouse-ului și deplasați mouse-ul peste imagine.
4. Pentru a deschide fotografia în fila **[FUNDUS PHOTO]**, faceți dublu clic pe imagine.

11.3.2.2. Harta semnificației NFL

Această hartă color arată punctele singulare prin compararea grosimii NFL cu RDB. Conturul discului este afișat în culoarea albastră, iar conturul cupei este afișat în culoarea verde.

11.3.2.3. Imaginea tomografică a discului optic

Imaginea de previzualizare a tomogramei afișează tomograma selectată. Markerii indică marginea din stânga și din dreapta a membranei Bruch pe scanarea reală (dacă scanarea reală traversează discul). Dacă este necesar, punctele de marcare pot fi mutate. Pentru a muta punctele de marcare:

1. Faceți dublu clic pentru a deschide imaginea pe tot ecranul.
2. Apăsați **[EDIT DISC]**.
3. Faceți clic pe un marker și trageți-l în locația corespunzătoare. (Modificările dintr-o singură scanare vor apărea pe forma discului și a cupei și vor avea efect în toate analizele).

Pe imaginea de previzualizare a tomogramei, linia galbenă afișează linia de decalaj a cupei (paralelă cu linia purpurie care reprezintă suprafața discului.) Distanța dintre linia de decalaj a cupei și linia suprafeței discului poate fi modificată prin editarea valorii de pe Cup Offset Panel sau prin deplasarea cursorului. Este posibil să modificați valoarea implicită a decalajului cupei în modul de configurare.

11.3.2.4. Harta grosimii NFL

Harta grosimii NFL afișează grosimea stratului NFL pentru zona scanată. Această hartă afișează inelele din jurul discului în care datele privind grosimea NFL sunt utilizate pentru analiza NSTIN. Acest inel este împărțit în patru zone reprezentând, Nasal, Superior, Temporal, Inferior și Nasal.

1. Dacă operatorul face clic oriunde pe hartă, va fi afișată grosimea NFL în punctul ales.
2. Inelele negre din jurul discului reprezintă marginile inelului utilizat pentru a calcula grosimea NFL NSTIN afișată pe graficul grosimii NFL.
3. Dimensiunile inelului (diametru și grosime) sunt afișate sub hartă.
4. Este posibilă modificarea manuală a dimensiunilor inelului prin deplasarea acestora în poziția dorită.
5. Contururile discului (în albastru) și ale cupei (în verde) sunt desenate pe hartă.
6. Forma cupei și a discului poate fi modificată manual de către operator.
7. Linia orizontală verde de pe harta grosimii indică poziția tomogramei afișate.
8. Pentru a afișa valoarea măsurată dintr-o anumită locație, faceți clic stânga pe locația de pe afișaj.

11.3.2.5. Parametrii capului nervului optic (ONH)

Parametrii capului nervului optic (ONH) descriu morfologia cuantificată a discului optic. Datele sunt calculate din parametrii ILM, disc și cupă pentru toate scanările. Toate datele ONH se bazează pe recunoașterea automată a suprafeței ILM, BMO (Bruch's Membrane Opening), Cup Offset și segmentarea straturilor pe cubul scanat.



NOTĂ: Dacă utilizatorul efectuează ajustări manuale ale liniilor de segmentare, sistemul va recalcula automat parametrii ONH.

1. Operatorul poate modifica manual recunoașterea automată.
2. Operatorul poate modifica următoarele: (segmentarea straturilor - suprafața ILM și poziția BMO).
3. Toate datele ONH sunt recalculat automat dacă se modifică factorii de suprafață ILM sau de margine deschisă BMO.
4. Este posibilă restabilirea analizei implicite prin apăsarea **[REANALYZE]**.

11.3.2.6. Scala de probabilitate a deteriorării discului (DDLDS)

Scorul Disc Damage Likelihood Scale (DDLDS) se bazează pe scala DDLS introdusă de George L. Spaeth, MD în ²⁰⁰²⁴⁶, ⁴⁷. Scala DDLS se bazează pe nervul optic ca indicator direct al bolii. Acesta clasifică aspectul marginii neuroretiniene a discului optic, corectat în funcție de diametrul discului, în 10 stadii. Această scară poate fi utilizată doar ca informație suplimentară și nu ar trebui utilizată pentru a determina confirmarea bolii.

⁴⁶ Spaeth, George L et al. "Scala de probabilitate a leziunilor discului: reproductibilitatea unei noi metode de estimare a valorii leziunilor nervului optic cauzate de glaucom". Transactions of the American Ophthalmological Society vol. 100 (2002): 181-5; discuție 185-6.

⁴⁷ Spaeth GL, Henderer J, Steinmann W. Disc Damage Likelihood Scale (DDLDS): Utilizarea sa în diagnosticarea și gestionarea glaucomului. Aspecte importante ale oftalmologiei. 2003; 31:4-19.

Cum se determină scorul DDLS cu dispozitivul REVO:

1. Pentru a determina scorul DDLS, software-ul măsoară mai întâi înălțimea verticală a capului nervului optic.
2. Apoi selectează coloana corespunzătoare din tabelul DDLS pentru un disc mic, mediu sau mare.
3. În continuare, programul calculează raportul dintre margine și disc prin compararea lățimii marginii neuroretiniene cu cea a diametrului discului folosind același raport al axei în jurul discului la 360 de grade.
4. Software-ul determină cel mai îngust raport margine-disc (R/D) și utilizează această valoare pentru a clasifica stadiul DDLS. Atunci când R/D este > 0 , este afișat scorul DDLS. Atunci când R/D = 0, software-ul numără numărul de grade de pe marginea discului unde R/D = 0 (absența jantei în grade).
5. Absența jantei (numărul de grade cu R/D = 0) este utilizată pentru a selecta scorul din tabelul DDLS.

Disc Damage Likelihood scale						
DDLS Score	Narrowest width of rim (rim/disc ratio)			Examples		
	For Small Disc = 1.5mm	For Average Size Disc 1.5 – 2.0 mm	For Large Disc > 2.0 mm	1.5 mm optic nerve	2.0 mm optic nerve	2.5 mm optic nerve
1	0	0 or more	0 or more			
2	0 to .49	.1 to .39	.2 to .39			
3	.5 to .39	.2 to .29	.1 to .19			
4	.2 to .29	.1 to .19	less than .1			
5	.1 to .19	less than .1	0 for less than 45°			
6	less than .1	0 for less than 45°	0 for 40° to 90°			
7	0 for less than 45°	0 for 40° to 90°	0 for 90° to 180°			
8	0 for 40° to 90°	0 for 90° to 180°	0 for 180° to 270°			
9	0 for 90° to 180°	0 for 180° to 270°	0 for more than 270°			
10	0 for more than 180°	0 for more than 270°				

Figura 147.
Tabelul de scoruri DDLS



ATENȚIE: Scala de probabilitate a deteriorării discului (DDLS) se bazează pe o publicație realizată de George L. Spaeth, MD în 2002⁴⁸. Informațiile DDLS furnizate sunt doar informații suplimentare și nu trebuie utilizate ca confirmare a bolii. Se utilizează numai ca referință. Reprezentarea valorii DDLS de către dispozitivul REVO este strict o valoare calculată.

⁴⁸Spaeth, George L et al. "The disc damage likelihood scale: reproducibility of a new method of estimating the amount of optic nerve cauzate de glaucom". Transactions of the American Ophthalmological Society vol. 100 (2002): 181-5; discuție 185-6.

11.3.2.7. NFL Profil NSTIN

Graficul grosimii NFL arată valorile medii ale grosimii NFL, care sunt calculate ca valori medii în inelul selectat pentru fiecare unghi de la 0 la 360 de grade.

Linia albastră verticală din grafic este corelată cu unghiul de pe harta NFL.

Valoarea din partea de sus arată media grosimii NFL, exprimată în microni. Diametrul inelului (RD) este 3,4 mm, iar grosimea inelului (RT) este de 0,1 mm.



11.3.2.8. Sectorul NFL

Interiorul cercului de măsurare este împărțit în patru sau 12 sectoare și este indicată grosimea NFL. Culoarea de fundal sunt codificate în funcție de baza de date de referință. Valoarea medie NSTIN și DS NSTIN sunt afișate deasupra.



ATENȚIE: Tehnologia OPTOPOL nu oferă sfaturi sau instrucțiuni în diagnosticarea și interpretarea imaginilor OCT. Este responsabilitatea clinicianului să diagnosticheze și să interpreteze scanările OCT.

11.3.3. Progresie

Progresia [DISC 3D] afișează o selecție de până la șase scanări de la același ochi afișate cronologic pentru a ajuta la urmărirea modificărilor NFL și ONH în timp. Sistemul selectează automat examinările repartizate egal în timp și le afișează, începând cu examinarea de referință.

Pe partea laterală a fiecărei hărți a grosimii NFL a unei examinări, este indicată starea de înregistrare (A (automat), înregistrare, M (manual), NG (nu este bine)). Apăsăți butonul [REGISTRATION] pentru a verifica sau corela examenul manual dacă este necesar. Consultați detalii în Capitolul [17 Examinări Înregistrare](#).

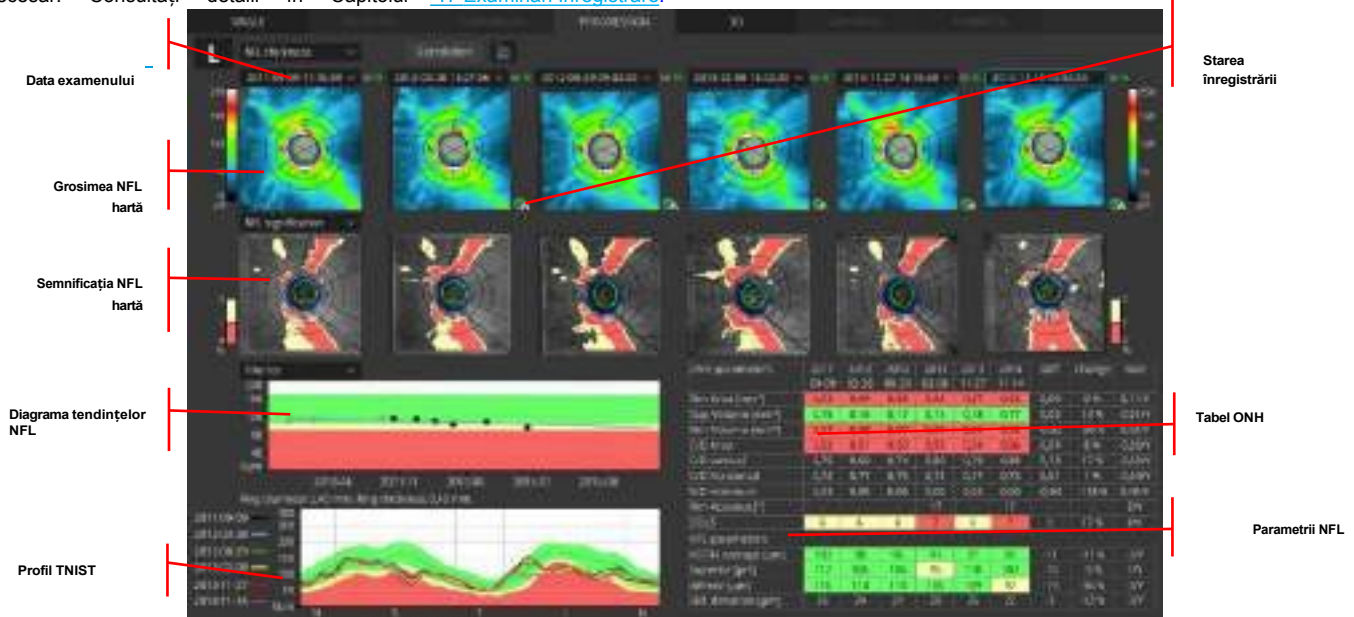


Figura 148.
Disc3D de progresie

11.3.3.1. Harta grosimii NFL

Selectați harta care este afișată din meniul derulant.

1. GROSIMEA NFL

Harta grosimii NFL afișează o reprezentare color a grosimii stratului NFL pentru zona scanată.

2. DIFERENȚA NFL

Hartă color cu valori care arată diferența dintre examinarea de referință (în extrema stângă) și examinarea curentă.

3. SEMNIFICAȚIA NFL

Hartă color care afișează o comparație a grosimii NFL cu baza de date de referință.

4. DEVIAȚIA NFL

Hartă color care afișează abaterea dintre grosimea NFL și baza de date de referință.

Sunt afișate conturul discului de culoare albastră și conturul cupei de culoare verde și cercurile de măsurare.

11.3.3.2. Semnificația NFL

Selectați harta care este afișată din meniul derulant.

1. DIFERENȚA NFL

Hartă color cu valori care arată diferența dintre examinarea inițială (în extrema stângă) și examinarea curentă.

2. SEMNIFICAȚIE NFL

Hartă color care afișează o comparație între grosimea NFL și baza de date de referință.

3. DEVIAȚIA NFL

Hartă color care afișează abaterea dintre grosimea NFL și baza de date de referință.

COMPARAȚIE RDB HARTĂ NFL

Selectați harta care este afișată din meniul derulant. Sunt afișate disc (gri), cupă (gri deschis) și cerc de măsurare (galben).

PLANȘA NFL TREND

Acest grafic prezintă examinările efectuate pentru același pacient pentru a afișa modificările în timp ale grosimii NFL în regiunea NSTIN. Selectați harta care este afișată din meniul derulant.

1. NSTIN AVERAGE

Valoarea medie pentru întregul cerc de măsurare.

2. MEDIE SUPERIOARĂ

Valoarea medie pentru semicercul superior.

3. MEDIE INFERIOARĂ

Valoarea medie pentru semicercul inferior.

Linia de regresie este afișată pe grafic. Plasarea cursorului deasupra oricărui punct de pe grafic afișează valoarea din punctul selectat.

PROFILUL NSTIN

Graficul NSTIN oferă o suprapunere care afișează rezultatele grosimii NFL de-a lungul NSTIN sub formă de linii de culori diferite.

PARAMETRI ONH

Afișează cei mai importanți parametri ai ONH pentru fiecare examinare. Coloana din extrema dreaptă reprezintă rata de schimbare. Culoarele de fundal sunt codificate în funcție de baza de date de referință.

PARAMETRI NFL

Acesta este același ca și ecranul tab **[AMBII OCHI]**. Acest tabel afișează valorile pentru fiecare examinare. Coloana din extrema dreaptă este rata de schimbare. Culoarele de fundal sunt codificate în funcție de baza de date de referință. Parametrul NFL conține o coloană de diferență (față de linia de bază) și rata pantei de regresie (valoarea ratei apare numai dacă perioada dintre linia de bază și următoarele examinări este de cel puțin trei luni).

11.4. Vizualizare avansată (-Analiză a capului retinei și a nervului optic)

Fila **[AVANSAT]** afișează raportul rezumativ privind glaucomul pentru examinările 3D ale retinei și scanările discului pentru ambii ochi din aceeași vizită. Această vizualizare este disponibilă pentru o examinare **[RETINA 3D]** a unui ochi.

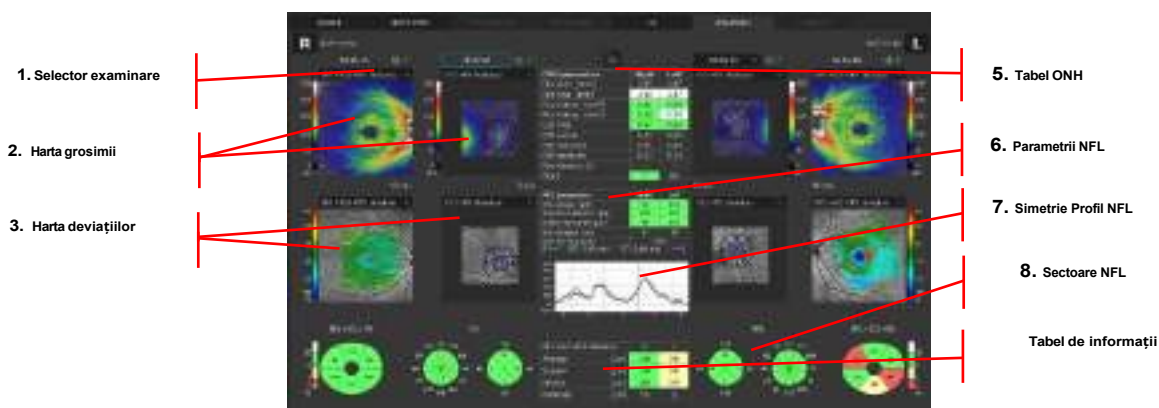


Figura 149.
Vizualizare avansată: Analiza retinei și a capului nervului optic

1. SELECTOR DE EXAMINARE

Dacă există două sau mai multe examinări ale aceleiași locații din aceeași dată, operatorul poate selecta examinarea care urmează să fie afișată. Faceți clic pe data examinării și selectați scanarea dorită din listă.

2. HARTA GROSIMII

Din meniul derulant se poate selecta o hartă pentru suprapunerea reconstrucției fundului de ochi:

- Grosimea NFL+GCL+IPL

- Grosimea GCL+IPL
- Grosimea NFL

Pentru a schimba nivelul de transparență, rotiți roțița mouse-ului deasupra obiectului.

3. HARTA DEVIATIILOR

Din meniul derulant poate fi selectată o hartă pentru suprapunerea reconstrucției fundului de ochi. Opțiunile depind de harta selectată în obiectul Thickness Map de deasupra acestuia:

Dacă a fost selectată grosimea NFL+GCL+IPL:

- NFL+GCL+IPL Significance
- NFL+GCL+IPL Deviație

Dacă a fost selectată grosimea GCL+IPL:

- GCL+IPL Semnificație
- Deviația GCL+IPL

Dacă a fost selectată grosimea NFL:

- NFL Semnificație
- Deviația NFL

4. AFIȘAREA LOCAȚIILOR VF

Faceți clic dreapta pe oricare dintre hărțile de mai sus pentru a vizualiza meniul contextual din care pot fi activate locațiile câmpului vizual. Vedeți mai multe în [capitolul 11.5 Structură și funcție: combinat OCT Raport și VF](#).

5. TABEL ONH

Afișează parametri ONH selectați pentru ochiul drept și ochiul stâng.

6. PARAMETRI NFL

Acest tabel rezumă valorile de măsurare pentru ochiul drept și stâng referitoare la grosimea NFL în regiunea NSTIN. Fundalul este codificat prin culoare în funcție de baza de date de referință.

7. PROFIL DE SIMETRIE NFL

Afișează grosimea NFL la nivelul regiunii NSTIN pentru ochiul drept și ochiul stâng.

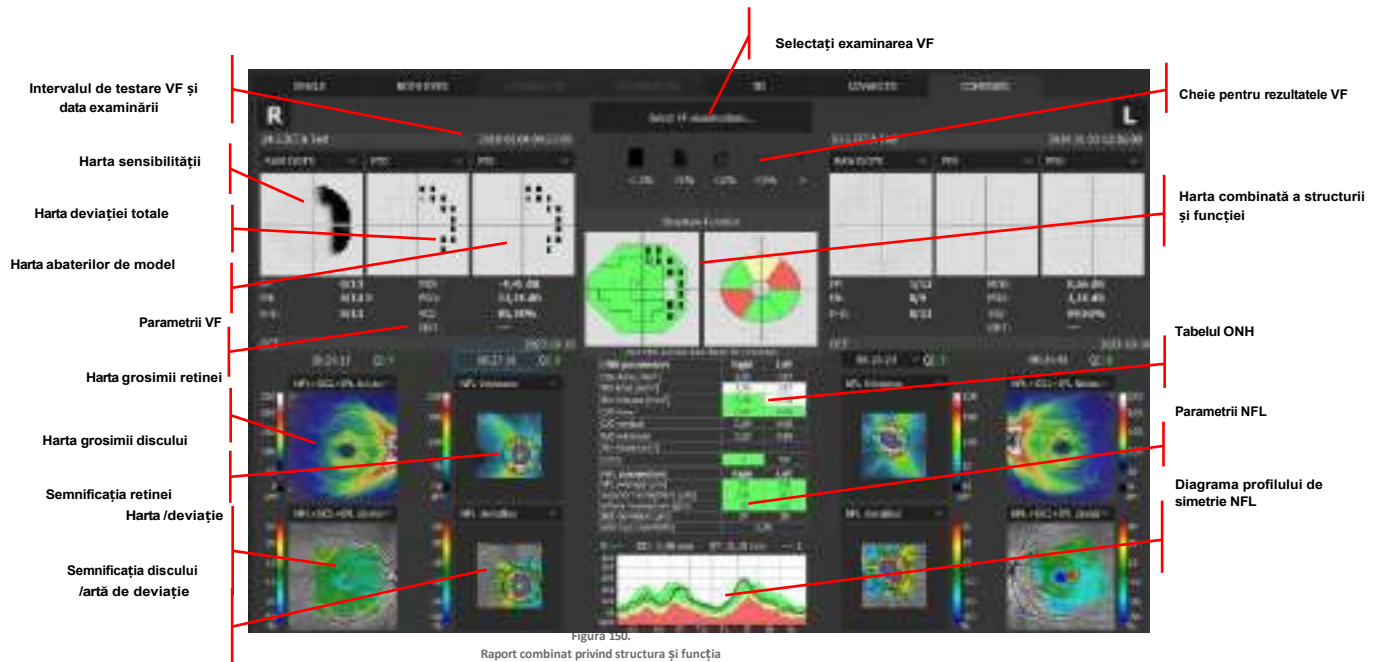
Există o opțiune de activare / dezactivare a fundalului RDB făcând clic dreapta pe graficul profilului de simetrie NFL și selectând sau deselectând fundalul RDB.

8. Sectoarele NFL

Interiorul cercului de măsurare NFL este împărțit în patru sau 12 sectoare, iar grosimea NFL din NSTIN este afișată. Culoarele de fundal sunt codificate prin culori pe baza comparației cu baza de date de referință.

11.5. Structură și funcție: Raport combinat OCT și VF

Acest raport combină informații despre vederea funcțională a pacientului provenite de la dispozitivul de câmp vizual OPTOPOL PTS și date cuprinzătoare despre celulele ganglionare ale retinei, NFL și datele capului nervului optic din scanările OCT ale retinei și discului. Ambii ochi sunt reprezentați pe o singură pagină de raport combinată. Această vizualizare este accesibilă numai dacă conexiunea la baza de date Visual Field (VF) a fost configurată în ^{setup}49. Pentru mai multe informații privind configurarea bazei de date VF, consultați capitolul [23.5.7 Câmpul vizual](#)



1. HARTA SENSIBILITĂȚII

Harta sensibilității de la testele de examinare a câmpului vizual modelele 24-2, 30-2 sau 10-2.

2. HARTA DE VIAȚIEI TOTALE ȘI HARTA DE VIAȚIEI MODELULUI

Grafice de probabilitate pentru rezultatele VF.

3. PARAMETRII VF

Indicii de fiabilitate și indici globali pentru rezultatele câmpului vizual.

4. HARTA GROSIMII RETINEI / DISCULUI

Din meniul derulant poate fi selectată o hartă care să se suprapună peste reconstrucția fundului de ochi:

- Grosimea NFL+GCL+IPL
- Grosimea GCL+IPL
- Grosimea NFL

⁴⁹Structura și funcția sunt disponibile numai pentru clienții care utilizează perimetre automate PTS de la OPTOPOL cu versiunea de software 3.7 și mai recente și cu aplicații SOCT configurate. Pentru mai multe informații, consultați capitolul [25 Conexiunea și cerințele PTS la distanță](#) și capitolul [11.5.2 Cerințe de pentru software-ul SOCT perimetrie](#).

5. TRANSPARENTĂ

Pentru a schimba nivelul de transparentă, rotiți roțița mouse-ului deasupra obiectului.

6. RETINĂ / SEMNIFICAȚIE DISC / HARTĂ DEVIATIE

Din meniul derulant poate fi selectată o hartă care să se suprapună peste reconstrucția fundului de ochi. Opțiunile depind de harta selectată în obiectul Thickness Map de deasupra acestuia:

Dacă a fost selectată grosimea NFL+GCL+IPL:

- NFL+GCL+IPL Semnificație
- Deviația NFL+GCL+IPL

Dacă a fost selectată grosimea GCL+IPL:

- GCL+IPL Semnificație
- Deviația GCL+IPL

Dacă a fost selectată grosimea NFL:

- NFL Semnificație
- Deviația NFL

7. CHEIE PENTRU CÂMPUL VIZUAL

Cheie pentru informațiile privind câmpul vizual de pe harta OCT.

8. LOCAȚII / REZULTATE VF

Faceți clic dreapta pe oricare dintre hărțile de mai sus pentru a vizualiza meniul contextual din care pot fi activate locațiile VF și/sau afișarea rezultatelor VF.

9. HARTĂ COMBINATĂ A STRUCTURII ȘI FUNCȚIEI

O suprapunere a informațiilor din câmpul PPD al unei hărți a vederii pe harta sectoarelor din imaginea OCT (harta Semnificației).

10. TABEL ONH

Afișează parametri ONH selectați pentru ochiul drept și ochiul stâng.

11. Tabelul PARAMETRI NFL

Rezumă valorile de măsurare pentru ochiul drept și ochiul stâng referitoare la grosimea NFL în regiunea NSTIN. Culoarea fundalului se bazează pe RDB.

12. GRAFICUL PROFILULUI DE SIMETRIE NFL

Afișează grosimea NFL la nivelul regiunii NSTIN pentru ochiul drept și ochiul stâng.

Odată ce un utilizator selectează fila **[COMBINAT]**, sistemul va căuta pacientul în baza de date VF după nume, data nașterii sau ID (numele și data nașterii trebuie să coincidă, ID-ul nu trebuie să coincidă). Dacă datele corespund și se găsesc examinări corespunzătoare din aceeași zi, rezultatele sunt afișate. În mod implicit, sistemul prezintă un examen al retinei, discului și VF pentru fiecare ochi. Dacă unul dintre aceste examene lipsește pentru un anumit ochi, sistemul afișează rezultatele pentru ochiul pentru care se găsește un set complet de examene.

Dacă baza de date VF conține un pacient cu același nume și aceeași dată a nașterii, dar cu un ID diferit, apare fereastra de selecție a pacientului. În fereastră, există o listă de pacienți cu același nume, prenume și DOB, dar cu un ID de pacient diferit. După selectarea unui pacient, sistemul afișează lista examinărilor acestuia. Dacă există un singur pacient, numele acestuia este evidențiat automat.

Dacă baza de date VF conține o înregistrare a pacientului cu date corespunzătoare, dar fără un examen VF cu aceeași dată ca și examenul OCT, sistemul afișează o fereastră de selecție care permite alegerea unui examen VF care să fie afișat.



Figura 151.

Fereastra de selectare a pacientului și a examenului VF

11.5.1. Relațiile dintre câmpul vizual și RNFL / hărțile ganglionare

Relația dintre structură și funcție este măsurată prin opt regiuni corespunzătoare ale zonei marginii neuroretiniene, ale stratului peripapilar de fibre neverosimile retiniene și ale câmpului vizual⁵⁰. Acest concept se bazează pe harta de structură și funcție introdusă de Garway-Heath și colab.⁵¹

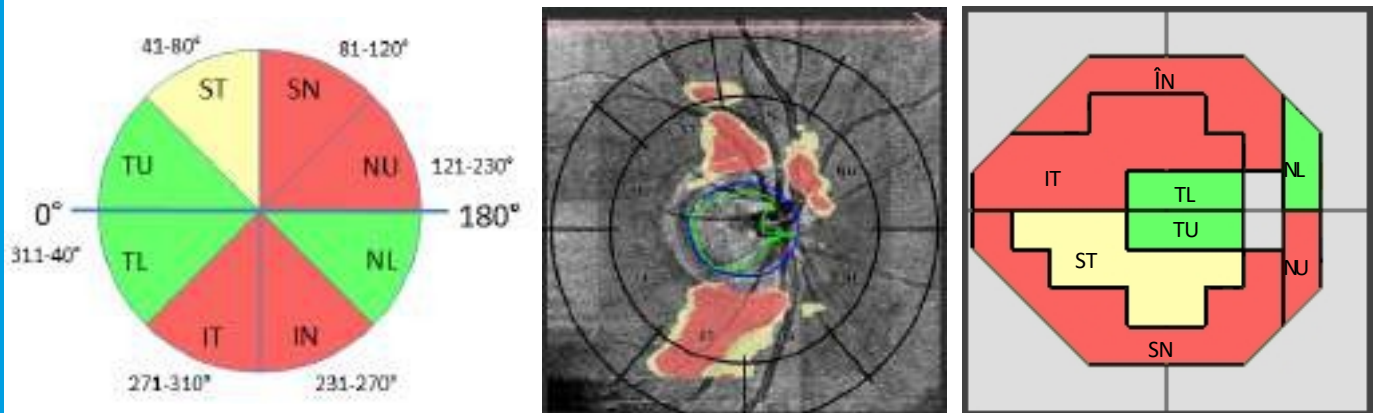


Figura 152.

Relațiile dintre OCT și VF de Garway-Heath et al.

11.5.2. Cerințe privind perimetria pentru software-ul SOCT

1. Software de perimetrie PTS versiunea 3.7.0 sau superioară.
2. Conexiune configurată între SOCT și software-ul PTS.
3. Date de intrare de la SOCT: cel puțin o examinare Retina 3D sau Disc 3D.

⁵⁰Adaptarea conceptului pe baza unei publicații a lui Garway-Heath et al., după propriile modificări. Sursa mai jos.

⁵¹Relații structură-funcție între OCT în domeniul spectral și perimetria acromatică standard Naveed Nilforushan, Nariman Nassiri, Sasan Moghimi, Simon K. Law, JoAnn Giaconi, Anne L. Coleman, Joseph Caprioli și Kouroos Nouri-Mahdavi. Investigative Ophthalmology & Visual Science, mai 2012, vol. 53, nr. 6

4. O înregistrare a pacientului în aplicația SOCT cu aceleași detalii personale ca și înregistrarea pacientului în aplicația PTS (nume, prenume, data nașterii).

O excepție este ID-ul pacientului, care poate diferi între aplicațiile SOCT și PTS. Dacă ID-urile pacienților sunt identice, se utilizează numai fișa pacientului din aplicația PTS. În caz contrar, aplicația SOCT încarcă lista tuturor fișelor pacienților cu aceleași date personale, fără a lua în considerare ID-ul pacientului - se afișează apoi lista pacienților și a examenelor acestora. Dacă există o corespondență completă a datelor pacientului (aceleași nume, prenume, dată de naștere, id), toate datele de examen, dacă îndeplinesc condițiile examenului selectabil automat, vor fi adăugate automat în fila **[COMBINAT]** fără afișarea listei de examene. În caz contrar, se va afișa o listă a testelor pacientului pentru selectarea testului/testelor ochiului stâng și/sau drept. Testul pentru un anumit ochi nu va fi adăugat automat dacă nu există coerență între testele SOCT și PTS, de exemplu, atunci când există un test pentru ochiul stâng și pentru ochiul drept în programul SOCT, dar în programul PTS testul pentru un singur ochi este 100% coerent.

Următoarele condiții trebuie îndeplinite pentru compatibilitatea unui test cu structura și funcția:

1. Corespondența ochilor în ambele teste - pentru un test perimetric dat, trebuie să existe un test SOCT al aceluiași ochi.
2. Dimensiunea stimulului utilizat în testul perimetric: Goldman Size III.
3. Culoarea stimulului utilizat în testul perimetric: alb sau verde.
4. Strategia testului perimetric: orice strategie de prag (prag, prag rapid, dinamic, avans, ZETA, ZETA rapid, ZETA mai rapid, TOP, TOP+).
5. Un test perimetric complet finalizat.
6. **Câmpul de testare:** Arbitrar (o miniatură a câmpului original de pe lista de teste. După adăugarea testului la fila Combined (Combinat), câmpul este interpolat la unul dintre cele trei modele de câmp vizual cu o rază maximă de 10, 24 sau 30).

Următoarele condiții trebuie îndeplinite pentru o compatibilitate deplină a testelor din aplicația OPTOPOL PTS (selectate automat) cu testele din aplicația REVO SOCT:

1. Diferența dintre datele testelor nu poate depăși 182 de zile (o jumătate de an).
2. Testul perimetric trebuie să fie însoțit de indici de fiabilitate precum H-K (Heijl-Krakau), FPOS (False Positive Errors), FNEG (False Negative Errors).
3. Rezultatul fiecărui test de fiabilitate (H-K, FPOS, FNEG) trebuie să fie mai mic de 25 % (raportul eroare / test).

11.5.3. Structura și funcția - Stratul rezultatelor VF în vizualizarea combinată

Acest strat suplimentar oferă posibilitatea de a suprapune hărțile structurii și funcției OCT cu rezultatele câmpului vizual (VF) și locațiile VF.

Suprapunerea Rezultate VF este disponibilă numai în vizualizarea [Combinată]. Suprapunerea locațiilor VF este disponibilă în Retina 3D vedere Ganglion **[AMBII OCHI]**, vedere Disc 3D **[AMBII OCHI]**, **[AVANSAT]** și **[COMBINAT]**.

Stratul VF Results (Rezultate VF) afișează rezultatele probabilității de deviație a modelului (PPD) a punctelor de câmp vizual, în locații corespunzătoare ajustate la foveola și zona discului în hărțile Retina și Disc.

Stratul Rezultate VF poate fi activat în meniul contextual al oricărei hărți de semnificație NFL+GCL+IPL și hărți de abatere NFL+GCL+IPL. Această funcționalitate necesită o conexiune activă cu software-ul PTS,

În caz contrar, fila **[COMBINED]** va fi inaccesibilă și rezultatele VF nu vor fi încărcate. Pentru această funcționalitate este necesară versiunea software PTS mai recentă decât 3.4.

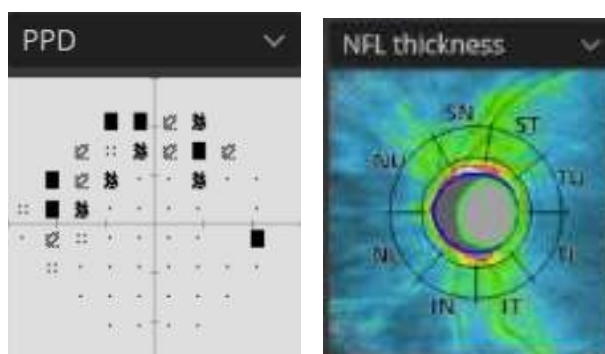


Figura 153.
Rezultatele probabilității (în stânga) și zona discului (în dreapta)

Rezultatele PPD ale câmpului vizual 10-2 și 30-2 sunt aranjate într-un mod care ia în considerare relația neliniară dintre distanța de pe hărțile VF și distanța de pe retină (numai atunci când conexiunea este stabilă cu versiunea PTS 3.4 sau superioară)

Rezultatele PPD pentru vederea combinată cu sectoarele discului nu iau niciodată în considerare neliniaritatea relației, după cum se vede mai jos.



Figura 154.
Rezultatele vizualizării combinate PPD

Dacă selectați rezultatul PPD, acesta este prezentat cu valori numerice, după cum se arată mai jos.

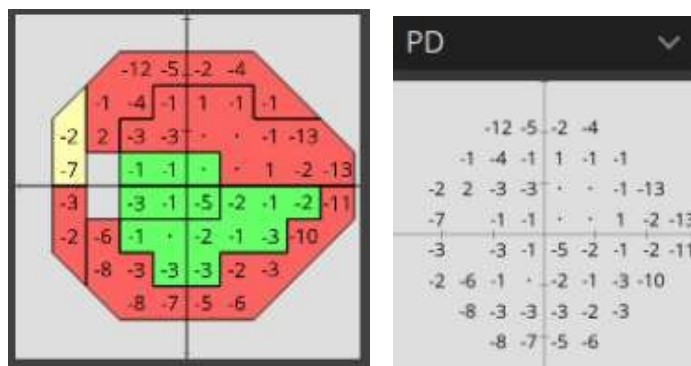


Figura 155.
Rezultatul PD cu valori numerice

Rezultatele VF sunt vizibile și în ferestrele mărite disponibile prin dublu clic pe vizualizarea selectată cu rezultatele VF afișate.

11.5.3.1. Disponibilitatea rezultatelor VF

Stratul de rezultate VF este disponibil în fila **[COMBINAT]**:

1. În hărțile retinei, dacă un test al câmpului vizual macular sau central este încărcat în prezent (afișat ca punct 10-2, punct 24-2 sau 30-2) pentru un anumit ochi.
2. În hărțile Disc, dacă un test al câmpului vizual macular sau central este încărcat în prezent (afișat ca punct 24-2, punct 30-2 sau 10-2) pentru un anumit ochi.

Aceasta poate fi activată și dezactivată prin selectarea **[VF results]** în meniul contextual din vizualizările selectate. Meniul contextual poate fi accesat făcând clic dreapta pe o vizualizare adecvată.



Figura 156.
Activarea rezultatelor VF din meniul contextual

Dacă stratul de rezultate VF este disponibil și activat, stratul de locații VF pentru hartă este ascuns (dacă este activat). Activarea rezultatelor VF într-o vizualizare o activează în toate vizualizările pentru care pot fi afișate locațiile VF.

Imprimările din vizualizările individuale reflectă starea de afișare a funcției locații VF în interfața cu utilizatorul. Starea de afișare a rezultatelor VF este salvată pentru utilizatorul specific și starea este salvată după repornirea aplicației.

11.5.4. Structură și funcție - Stratul locații VF

Stratul VF Locations (Localizări VF) afișează poziția punctelor din câmpul vizual, în locații corespunzătoare ajustate la gaura foveolei și la suprafața discului în hărțile Retinei și Discului. Punctele VF ale câmpurilor de testare 10-2 și 30-2 sunt aranjate într-un mod care ia în considerare relația neliniară dintre rezultatele VF și imagistica OCT a retinei.

Stratul VF Locations poate fi activat în meniul contextual în oricare dintre hărțile NFL thickness, NFL Signification și NFL deviation.

Această funcționalitate nu necesită o conexiune activă cu software-ul PTS.

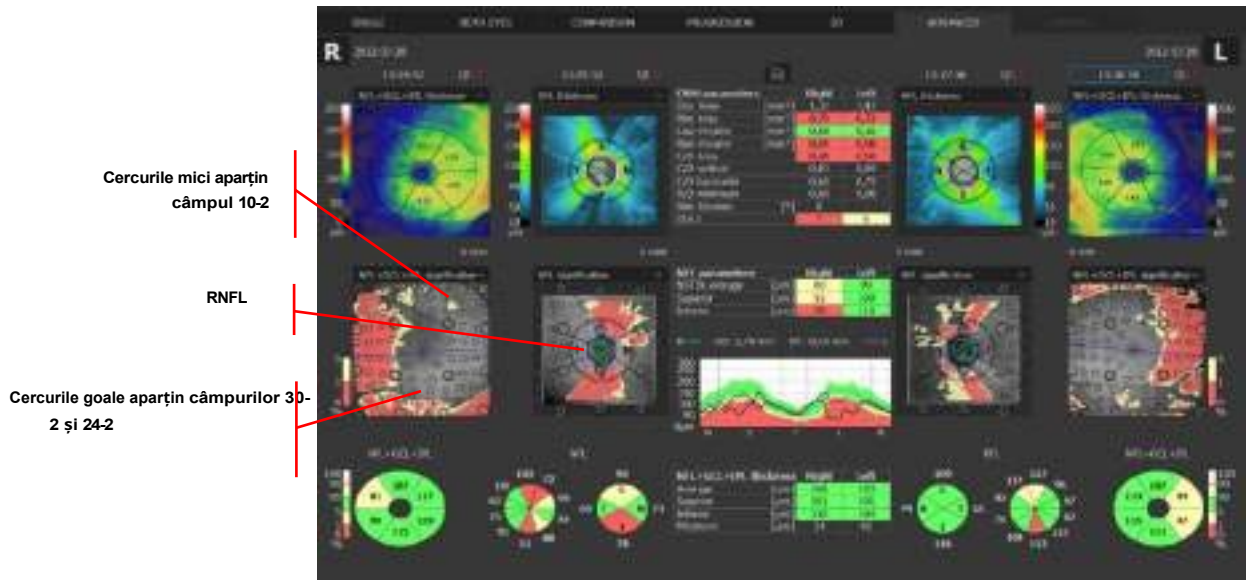


Figura 157.
Rezultate VF activate din meniul contextual

Punctele de exemplu ale câmpurilor vizuale 10-2 și 30-2 sunt aranjate într-un mod care ia în considerare relația neliniară dintre distanța de pe hărțile câmpului vizual și distanța de pe retină, prezentată mai jos.

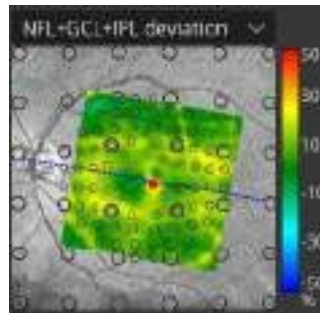


Figura 158.
Relație neliniară

11.5.4.1. Disponibilitatea straturilor VF Locations

Aceasta poate fi activată și dezactivată prin selectarea **[Locații VF]** în meniul contextual din vizualizările selectate. Activarea locațiilor VF într-o vizualizare, va activa această funcționalitate pentru toate vizualizările care pot afișa locațiile VF. Meniul contextual este afișat făcând clic dreapta pe o vizualizare adecvată, după cum se arată mai jos.

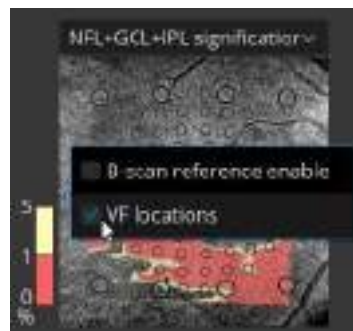


Figura 159.
Activarea locațiilor VF din meniul contextual

Meniul contextual cu opțiunea de a activa locațiile VF este disponibil pentru examinările Retina 3D și Disc 3D la vizualizare:

1. Examinarea 3D a retinei **[AMBII OCHI]** Vedere ganglionară
2. Examinarea 3D a discului **[AMBII OCHI]**
3. Examinarea retinei 3D și a discului 3D **[AVANSAT]**
4. Examinarea retinei 3D și a discului 3D **[COMBINATĂ]**

Stratul locațiilor VF este, de asemenea, vizibil pe ferestrele mărite după ce faceți dublu clic pe vizualizare selectată cu locațiile VF afișate, după cum se vede din exemplul de mai jos.



Figura 160.
Fereastră mărită

Imprimările din vizualizările individuale reflectă starea de afișare a funcției VF locations din interfața cu utilizatorul, astfel încât imprimările sunt identice.

Starea de afișare a locațiilor VF este salvată pentru un anumit utilizator, iar starea este reținută după repornirea aplicației. Această setare este activată în mod implicit.

11.6. Examinare 3D cu câmp larg

O examinare Widefield poate afișa opțiunile de mai jos, în funcție de tipul de examinare.

11.6.1. Filă unică

- Indice de calitate
- Viteza de scanare
- Previzualizare fundus
- Faceți dublu clic pentru a deschide ecranul complet
- H B - scanare
H & V B - scanări
- Grija ETRDS
- Harta de deformare RPE
- Grija sectoarelor de analiză NFL
- Grija ganglionilor

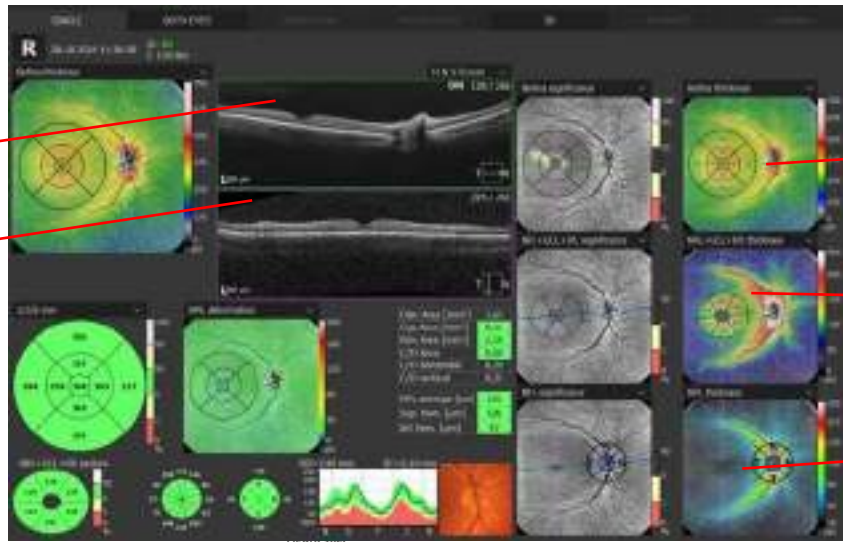


- Derulați pentru a schimba tomograma afișată
- Obiectul hărții
- Obiectul hărții
- Tabel ONH
- Obiectul hărții
- Imaginea discului

Grafic TSNIT sau NSTIN
Figură 161.
Ochi unic Widefield 3D orizontal

În "Single Tab", este prezentată analiza unui singur ochi [WIDEFIELD 3D]. Pentru fiecare examinare, se calculează graficele și hărțile centrale utilizate pentru evaluare.

- Tomogramă orizontală
- Tomograma verticală



- Harta grosimii retinei
- Harta NFL+GCL+IPL
- Harta NFL

Ochi unic cu câmp larg 3D unic orizontal și vertical

11.6.1.1. Previzualizare fundus

1. Grosimea retinei
2. Fotografie fundus
3. Semnificația retinei

Imaginea de reconstrucție a fundului de ochi este creată din toate scanările A achiziționate în zona scanată. Faceți clic dreapta pentru a selecta imaginea care urmează să fie suprapusă.

Sunt disponibile următoarele imagini:

1. Reconstrucția fundului de ochi
2. pSLO
3. Fotografie fundus
4. IR

Pentru a modifica nivelul de transparență, rotiți roțița mouse-ului pe imaginea de reconstrucție a fundusului. Un clic dreapta pe fereastra de previzualizare a ochiului deschide următorul meniu de afișare și acțiuni.

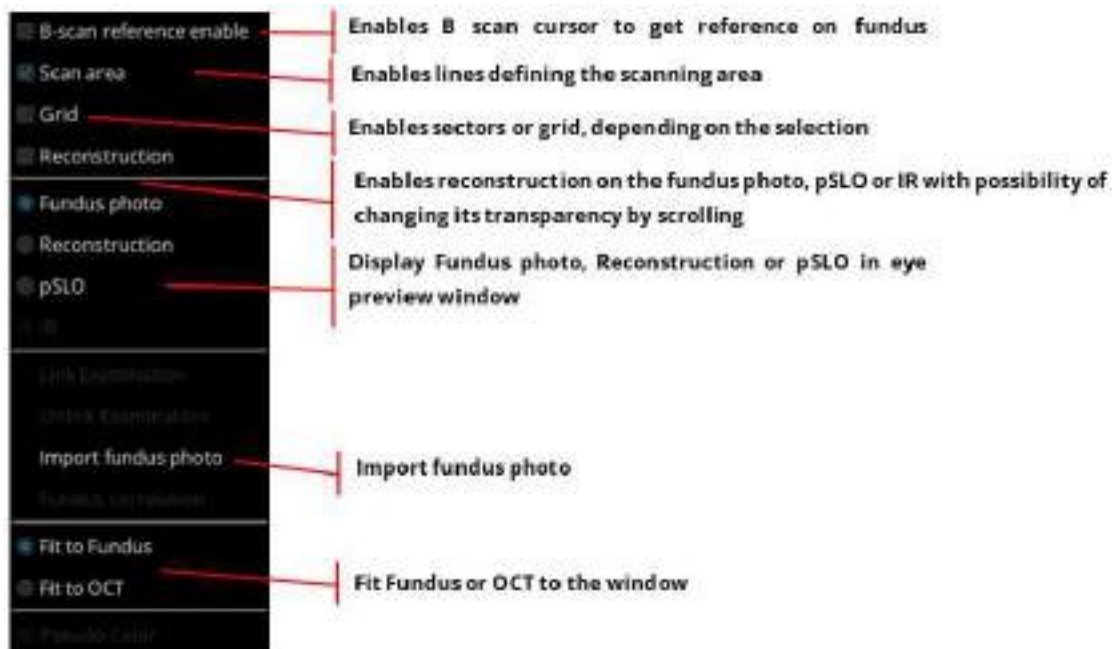


Figura 163.
Meniul contextual al ferestrei de previzualizare a ochiului

11.6.1.2. Sectorul celulelor ganglionare

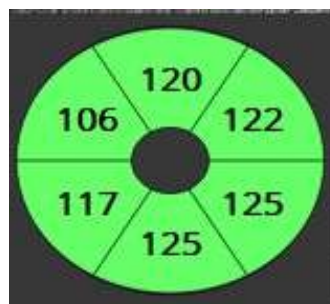
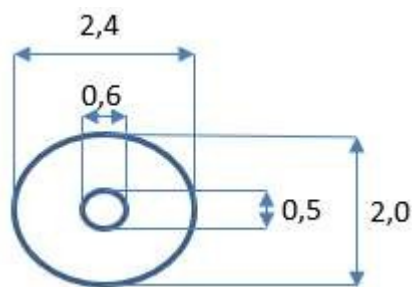


Figura 164.
Dimensiunile sectoarelor pentru celulele ganglionare

11.6.1.3. Graficul TNSIT sau NSTIN

Arată grosimea NFL la nivelul regiunii NSTIN.

11.6.1.4. Grila ETRDS

1. Valoarea sectorului retinei

În fiecare sector al grilei, apare grosimea retinei din fiecare sector. Culoarea de fundal sunt codificate prin culori pe baza comparației cu baza de date de referință.

Grilele sectoriale arată cu diametre: 1mm / 3mm / 6mm. Atunci când este selectată opțiunea "Grilă", întreaga hartă este acoperită de o grilă de numere. Fiecare număr reprezintă grosimea retinei la fiecare punct selectat.

Următoarele valori pot fi selectate pentru a fi vizualizate în sectoarele Average. Harta grosimii este în continuare organizată și prezentată în cele nouă zone asemănătoare ETDRS.

Pentru hărțile de deformare RPE, valorile din sectoare nu sunt disponibile.

11.6.1.5. Harta deformării RPE

1. Deformare RPE
2. Valoarea sectorului retinei

Pentru hărțile de deformare RPE, valorile din sectoare nu sunt disponibile.

11.6.1.6. Harta grosimii retinei

1. Grosimea retinei
2. Semnificația retinei
3. Deviația retinei
4. Deformarea RPE
5. Valoarea sectorului retinei
6. Con central ma^{P52}
7. Harta^{fotoreceptorilor52}
8. Grosimea^{EPR52}
9. Harta^{COST52}
10. Fotoscreen^{interior52}

11.6.1.7. Harta NFL+GCL+IPL

1. Grosimea NFL+GCL+IPL
2. NFL+GCL+IPL Semnificație
3. Deviație NFL+GCL+IPL
4. NFL+GCL+IPL sectoare
 5. GCL+IPL Grosime
6. GCL+IPL Semnificație
7. GCL+IPL Abatere
8. Sectoare GCL+IPL

⁵²Disponibil pentru examinările efectuate pe dispozitivul REVO HR sau mai nou.

11.6.1.8. Harta NFL

1. Grosimea NFL
2. Semnificația NFL
3. Deviația NFL



Meniurile contextuale sunt disponibile pentru fiecare tip de afișare a hărții. Faceți clic dreapta pentru a vizualiza meniul contextual.

11.6.1.9. Imaginea discului

Imaginea discului apare odată ce un examen este legat de o imagine a fundului de ochi (Fundus Photo - implicit, Reconstruction - dacă fotografia nu este disponibilă sau IR).

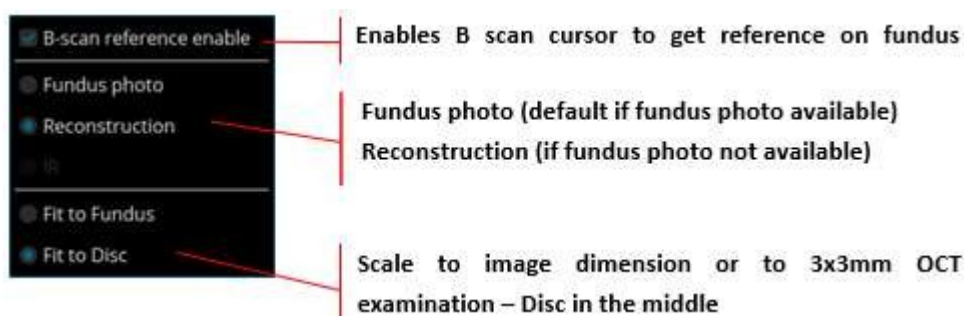


Figura 165.
Meniul contextual al ferestrei Disc Image

Țineți apăsată tasta **CTRL** și utilizați scroll-ul mouse-ului pentru a mări / micșora imaginea tomografiei discului. Țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului pentru a deplasa imaginea.

Țineți apăsat butonul drept al mouse-ului și tasta **CTRL** și deplasați pentru a modifica luminozitatea sau contrastul imaginii.

11.6.1.10. Sectoare NFL

Interiorul cercului de măsurare este împărțit în patru sau 12 sectoare și este indicată grosimea NFL. Culoarea de fundal sunt codificate în funcție de baza de date de referință. Valoarea medie NSTIN și DS NSTIN sunt afișate mai sus.

11.6.1.11. Tabelul ONH

Tabelul de informații afișează: Aria discului, aria cupei, aria marginii, cupă / disc, C/D orizontal, C/D vertical, media NSTIN, NFL superior și NFL inferior ale cubului scanat.

11.6.1.12. Fereastra Tomogramă

Derulați roțița mouse-ului pentru a modifica tomograma afișată. Faceți dublu clic pentru a deschide fereastra Tomogramă pe tot ecranul.

Apăsați butonul din dreapta al mouse-ului pentru a afișa meniul Funcțional (Funcțional).

Țineți apăsat butonul din dreapta al mouse-ului și deplasați-l la dreapta / stânga și în sus / jos pentru a modifica luminozitatea și contrastul.

11.6.2. Filele Ambii ochi

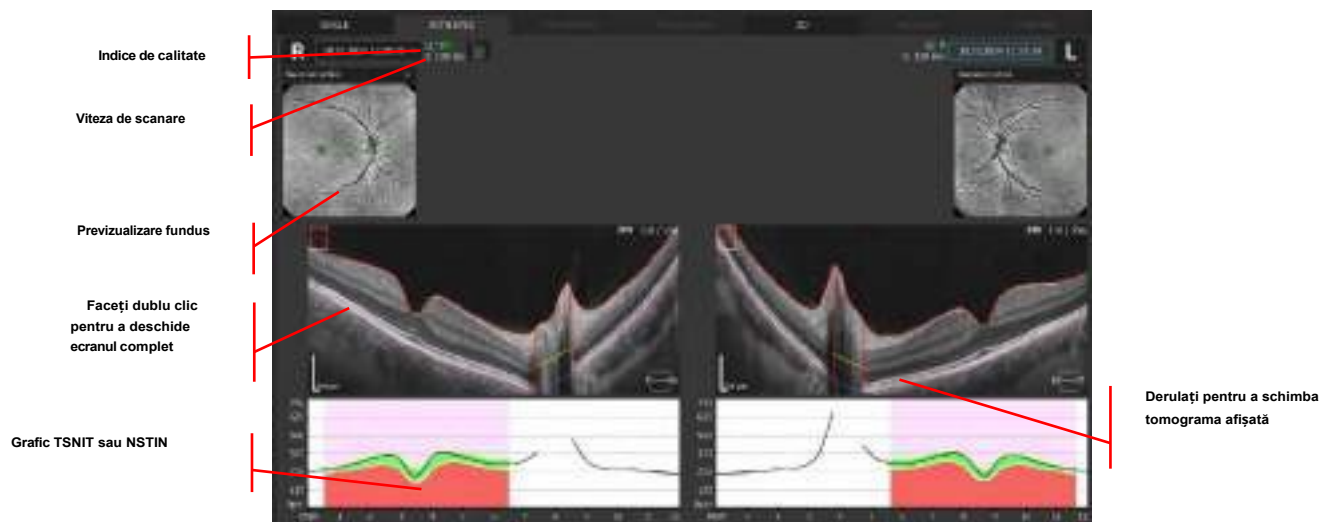


Figura 166.
Tab-ul Ambii ochi Widefield 3D

11.6.3. Tab Comparare

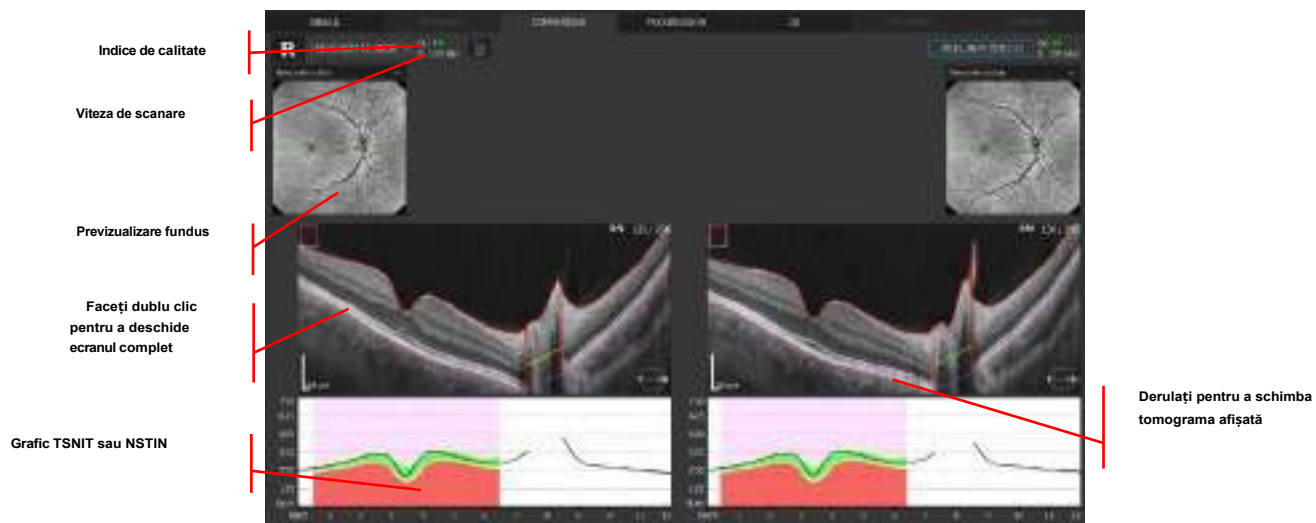
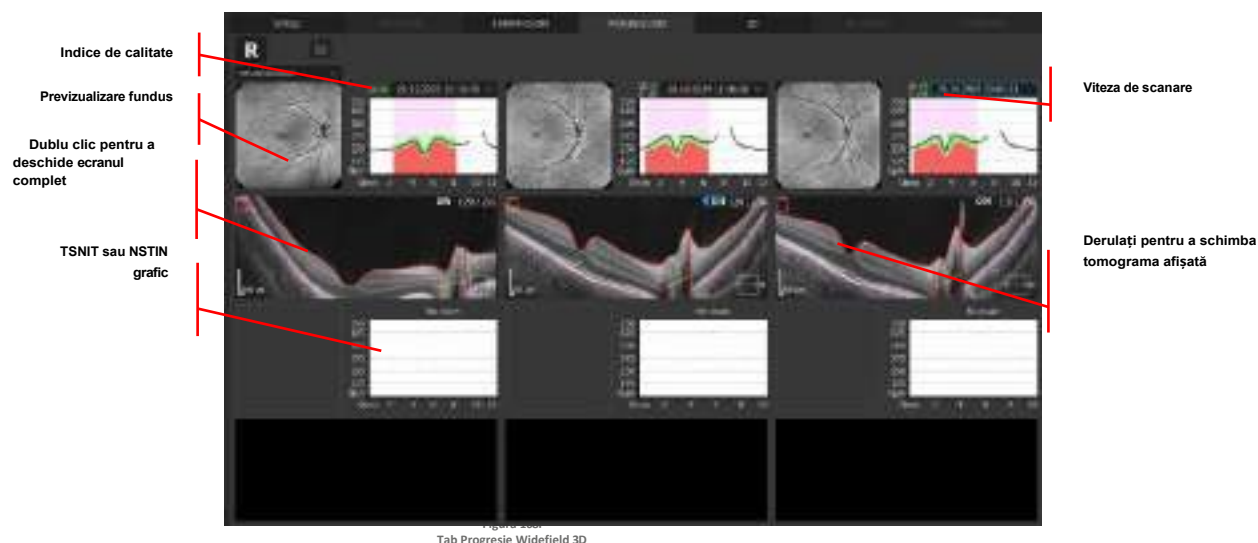


Figura 167.
Tab Comparare câmp larg 3D

11.6.4. Tab Progresie



11.7. Linie câmp larg

Examinarea Widefield Line are aceleași vizualizări ca examinările Retina Line sau Disc Line, descrise în capitolul [11.9.1 Revizuirea examinării Single Line](#).

11.8. Widefield Radial

Examinarea radială cu câmp larg are aceleași vizualizări ca examinarea radială a retinei, descrisă în capitolul [11.1 Analiza grosimii retinei](#).

11.9. Examinarea rezultatelor programelor de scanare 2D

În funcție de zona scanată (retină, disc, segment anterior). Acest capitol va descrie rezultatele disponibile. Mai jos este prezentată lista de opțiuni:

Pentru o descriere mai detaliată a programelor de scanare, consultați capitolul [7.3 Selectarea programelor de scanare](#).

RETINĂ

1. Raster
2. Radial
3. Linie simplă
4. Cruce

DISC

1. Raster
2. Linie simplă
3. Cruce

4. Radial

CÂMP LARG

1. Linie
2. Radial

ANTERIOR

1. Raster
2. Linie unică
3. Radial

11.9.1. Revizuirea examinării pe o singură linie

Scanările pe o singură linie oferă o metodă rapidă și eficientă de scanare a unui singur B-scan într-o zonă. Este posibilă calcularea mediei. Opțiuni de vizualizare:

SCANARE UNICĂ

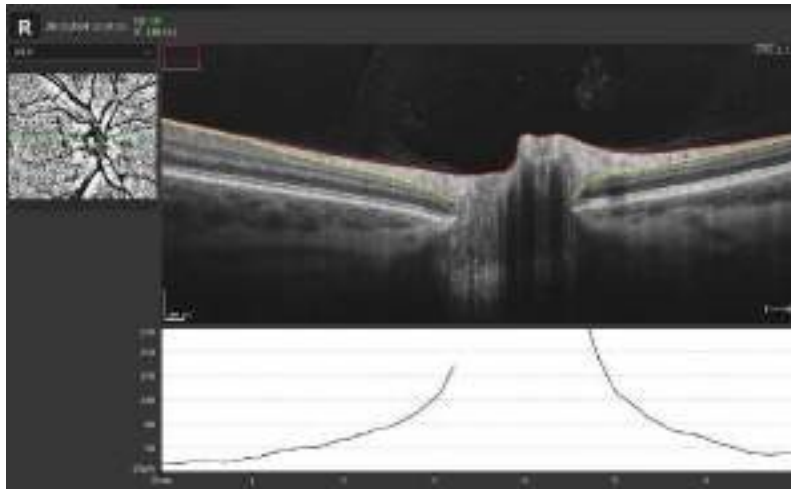


Figura 169.
Vizualizare scanare cu o singură linie a discului

AMBII OCHI

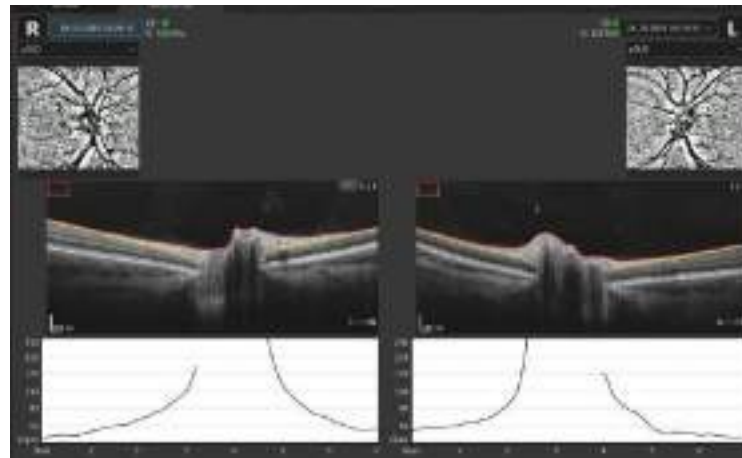


Figura 170.
Scanare cu o singură linie (vederea ambilor ochi)

COMPARAȚIE

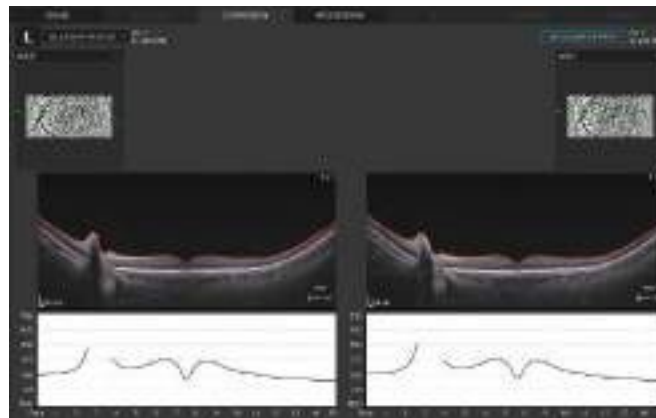


Figura 171.
Scanare cu o singură linie (vedere comparativă)

PROGRESIUNE

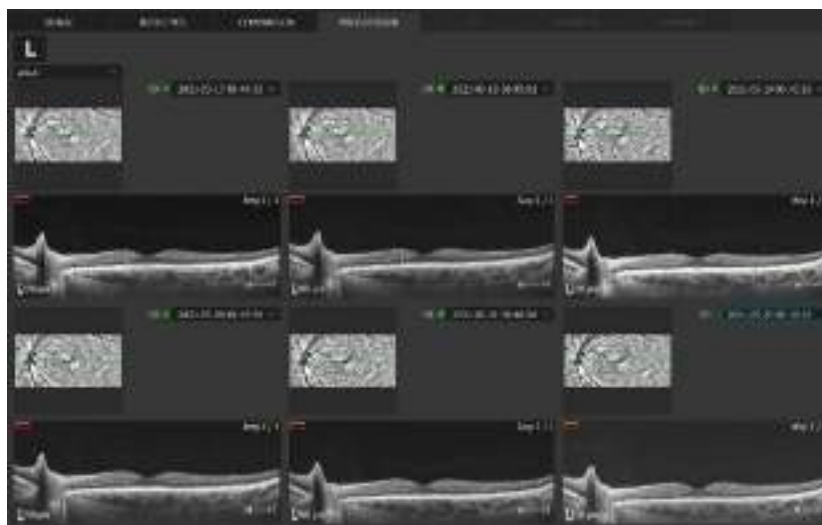


Figura 172.
Scanare cu o singură linie (fereastra de progresie)

11.9.2. Revizuirea rezultatelor examinării Raster

Examinarea raster oferă imaginea medie cu rezoluție îmbunătățită. Sunt afișate cele cinci tomograme raster. Mai jos sunt prezentate exemple:

SCANARE UNICĂ

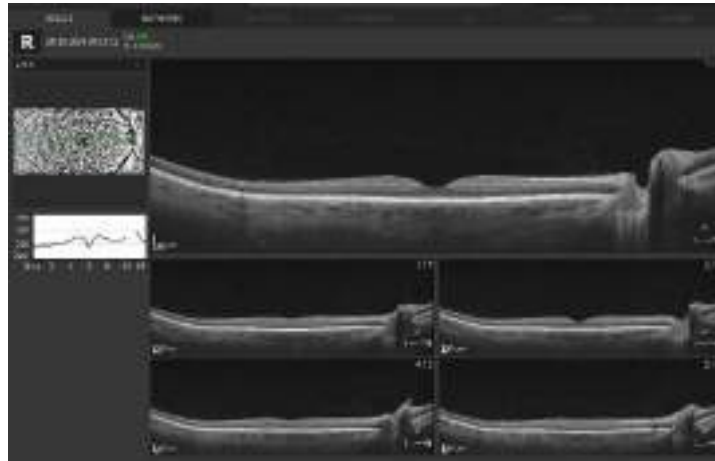


Figura 173.
Retina Raster (vedere cu scanare simplă)

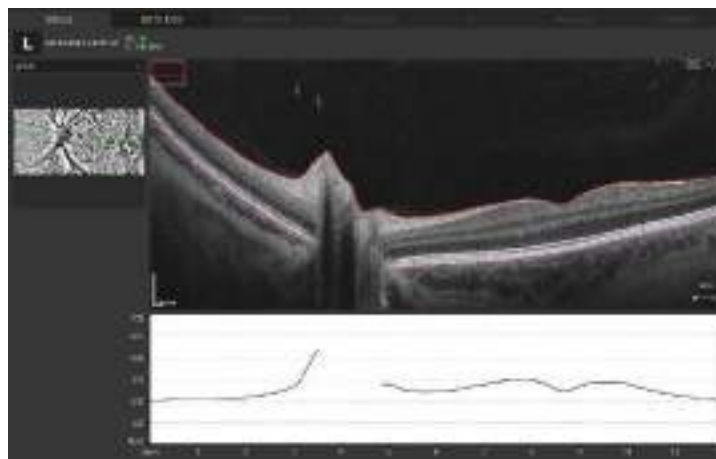


Figura 174.
Raster cu câmp larg (vedere cu scanare B simplă)

AMBII OCHI

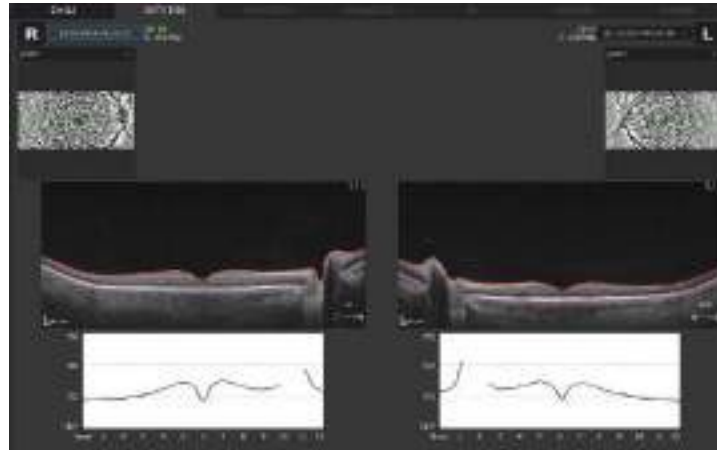


Figura 175.
Retina Raster vizualizare ambii ochi

COMPARAȚIE

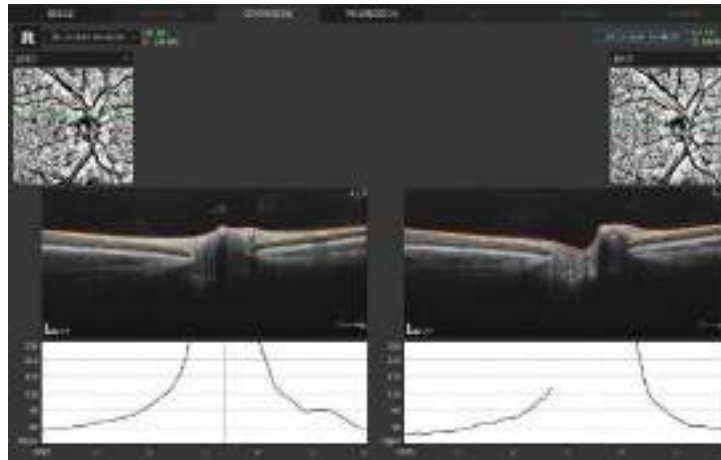


Figura 176.
Vedere comparativă Raster

PROGRESIUNE

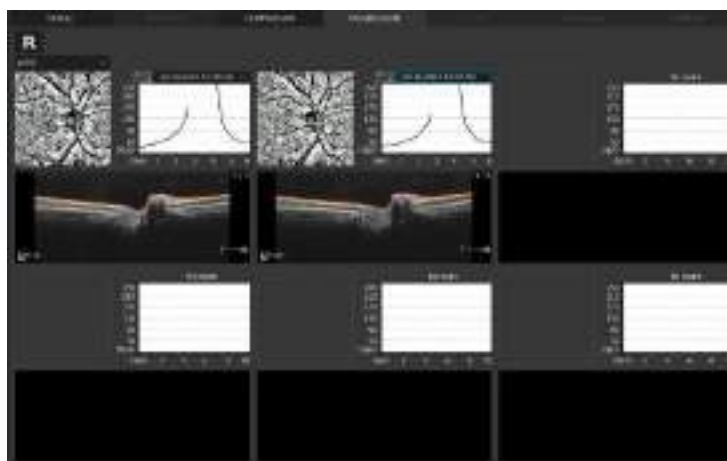
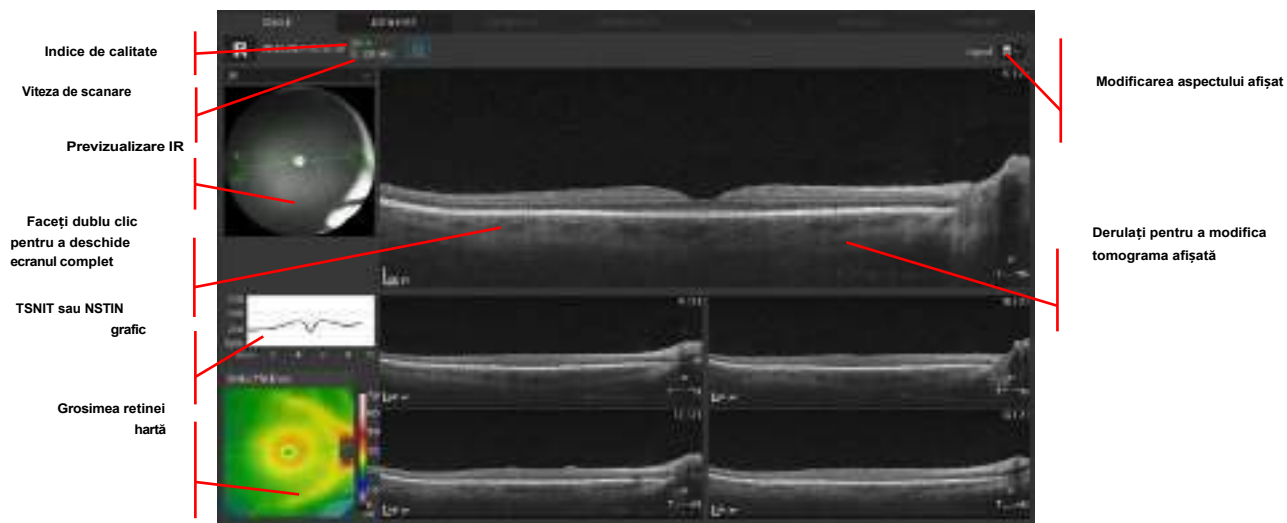
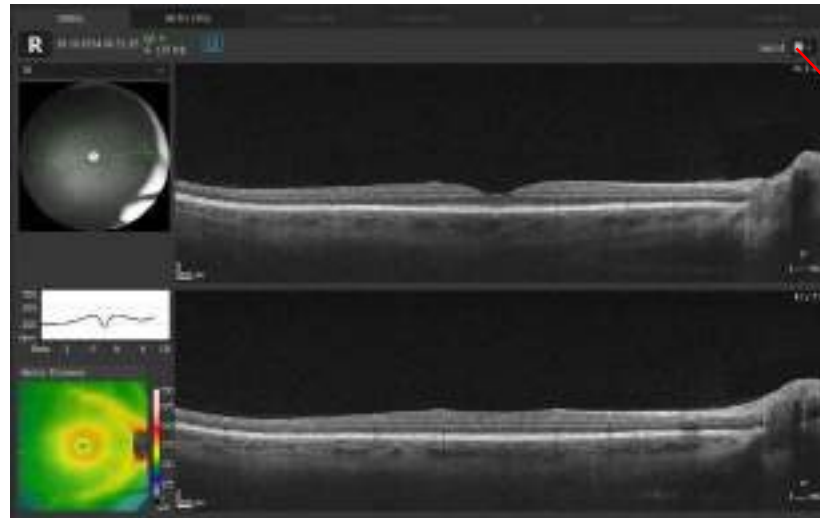


Figura 177.
Vizualizare progresie Raster

11.9.3. Raster de retină 21

Examinarea Retina Raster 21 oferă imaginea medie cu rezoluție îmbunătățită. Pot fi afișate maximum 5 din cele 21 de tomograme, imaginea de referință a fundului de ochi, graficul TSNIT (sau NSTIN) și harta grosimii retinei.





Modificați aspectul afișat

Figura 179.
Retina Raster 21 . Vedere unică de examinare. Layout 1x1.

11.9.4. Revizuirea rezultatelor examinării radiale

Examinarea radială pentru toate tomografele (numărul de scanări B efectuate aici poate fi ajustat). Se afișează o singură scanare B. Făcând clic pe previzualizarea fundusului, este posibil să se selecteze o altă scanare B. Tomografele sunt afișate în funcție de regiunea scanată. Mai jos sunt prezentate exemple:

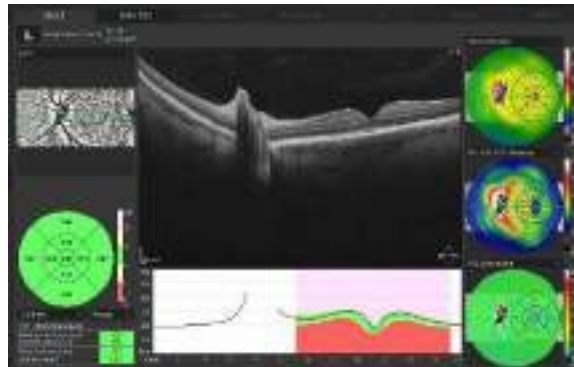


Figura 180.
Examinare radială cu câmp larg Vedere unică

Harta grosimii retinei

Harta semnificației retinei

Harta deformării RPE

Tabel de informații

Grila sectoarelor

Tomogramă

Examinarea radială (ambele vederi)

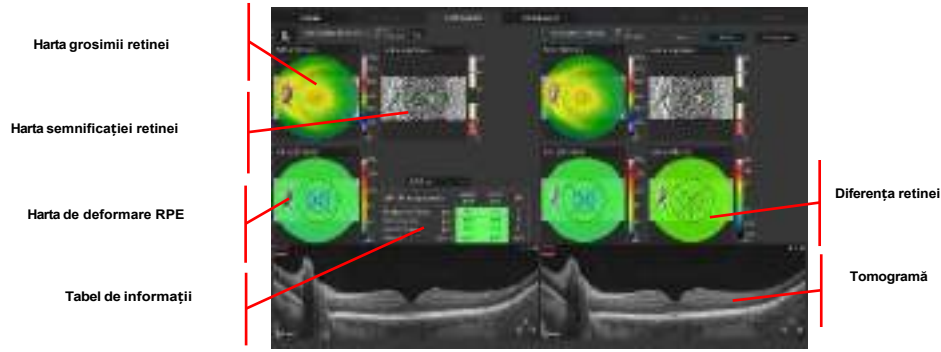


Figura 182.
Examinare radială (comparație - vedere retină).

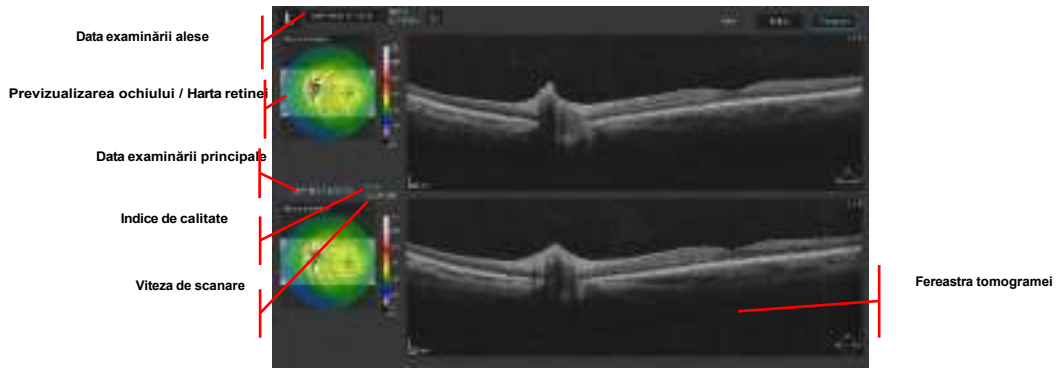


Figura 183.
Examinare radială (Comparație - Vizualizare tomografie).

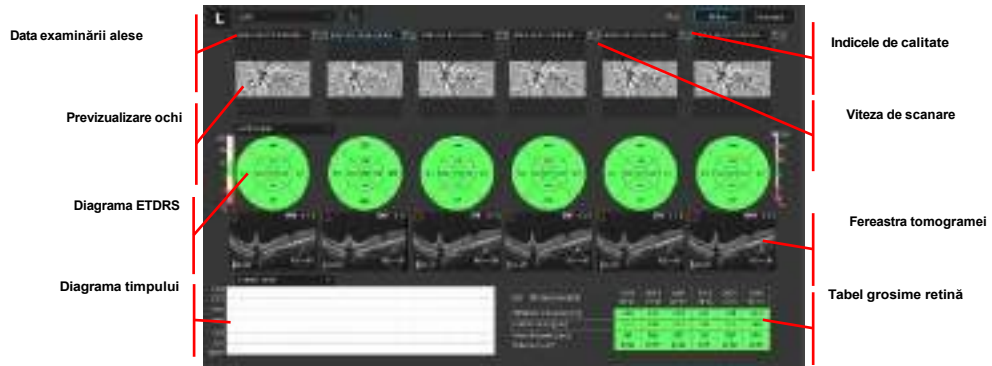


Figura 184.
Examinarea radială (progresie - vedere retină).

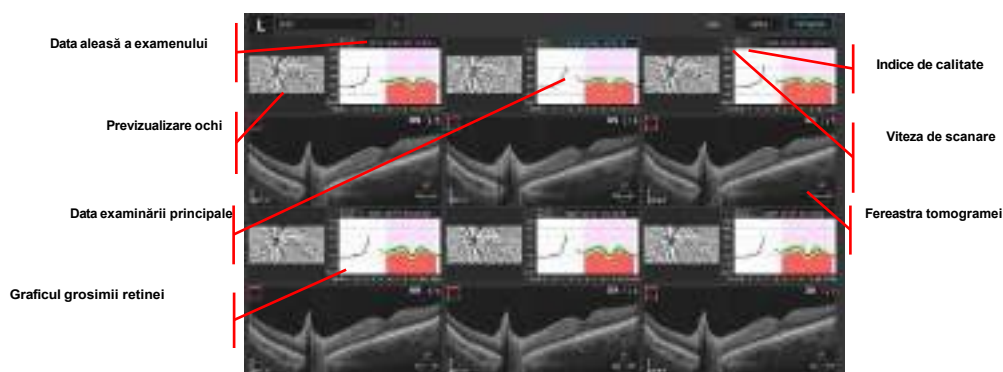


Figura 185.
Examinarea radială (progresie - vedere tomografică).

11.9.5. Revizuirea rezultatelor examinării încrucișate

Rezultatul examinării încrucișate oferă o imagine similară cu cea a liniei unice. Este posibilă calcularea mediei. Se afișează o singură scanare B și, făcând clic pe previzualizarea fundusului, este posibil să se selecteze o scanare B diferită (verticală sau orizontală). Exemplul de mai jos:



Figura 186.
Scanare transversală vedere orizontală

Pentru exemplele prezentate anterior sunt disponibile ambele afișări Eyes, Comparison și Progression.

11.10. Vizualizare 3D

Fila Vizualizare 3D este activată numai pentru scanările posterioare care au fost efectuate cu ajutorul programelor de scanare 3D și Angio. Fereastra prezintă reconstrucția 3D a structurii retinei. Programul oferă două moduri de vizualizare 3D: Solid și Volum.

11.10.1. [Solid] Vizualizare

Afișează suprafața, straturile retinei și coroida ca imagini netransparente.

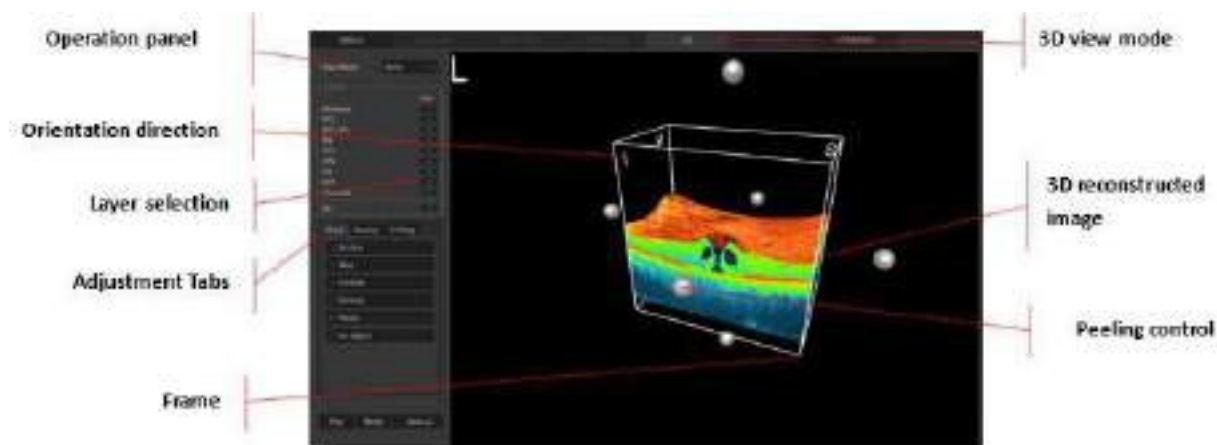


Figura 187. Vedere 3D solidă

1. IMAGINE TOMOGRAFICĂ 3D

Această imagine 3D este construită din tomograme B-scan.

2. DIRECȚIA DE ORIENTARE

Literele (S, N, I, T) indică orientarea sau direcția de vizualizare a imaginii tomografice 3D.

3. "BILĂ DE CONTROL "PEELING

Faceți clic dreapta pentru a activa bilele de control. Vederea frontală a imaginii cubului corespunde poziției bilelor.

4. CADRU

Aceasta este limita cubului tomogramei 3D.

5. MODUL DE VIZUALIZARE 3D

Selecționați formatul pentru vizualizarea imaginilor tomografice 3D. Vizualizare **[Volum]** sau **[Secțiune transversală]**.

6. SELECTAREA STRATULUI

- **[VIZIBIL]:** Afișează straturile selectate în imaginea tomogramei 3D.
- **[PEELING]:** Controlează straturile selectate cu ajutorul bilei de peeling. Poziția stratului este menținută atunci când acesta este deselectat.
- **[SELECT ALL]:** Făcând clic pe acest element, se selectează toate straturile.

7. TABEL DE OPERAȚII

Tabelul de operații de afișare permite utilizatorului să modifice vizualizarea inițială.

11.10.2. [Volum] Vizualizare

Afișează suprafața, straturile retinei și coroidei ca imagini semi-transparente. Fila Tuning este disponibilă pentru vizualizarea Volume.

În fila Mască, este posibilă deplasarea poziției anumitor straturi și modificarea luminozității și a nivelului de contrast.

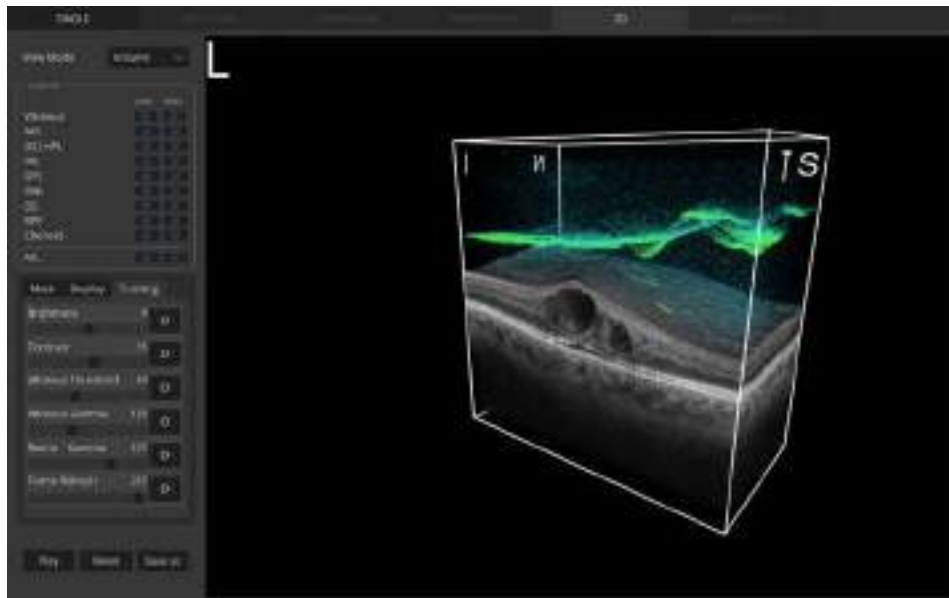


Figura 188.
Vizualizarea
volumului

1. BRIGHTNESS

Modificați nivelul de luminozitate.

2. CONTRAST

Modificați nivelul Contrastului.

3. PRAG VITREOUS

Modificați pragul punctelor afișate în vitros.

4. VITREOUS GAMMA

Modifică gama punctelor afișate în vitros.

5. RETINA GAMMA

Modifică gama punctelor afișate pe retină.

6. FRAME REFRESH

Modificați numărul de ori pe secundă de actualizare a vederii.

11.10.3. Manipularea cubului 3D

În cele ce urmează este descris un exemplu de operare a vizualizării 3D:

1. ROTAȚIE

Trageți imaginea tomogramei 3D în orice direcție. Reconstrucția 3D poate fi rotită cu 360° în jurul axei verticale și de la -90 la $+90$ în jurul axei orizontale.

2. SLICARE

Pentru a activa reconstrucția felilor, apăsați butonul din dreapta al mouse-ului și apar bile gri. Direcția imaginilor stratificate este aleasă de bilele plasate pe axa corespunzătoare. Faceți clic pe una dintre cele șase bile pentru a face una activă (bila pe care s-a făcut clic se schimbă din gri în roșu) și apoi utilizatorul poate felia tomogramele trăgând bila de-a lungul liniei axei sau utilizând butonul de derulare al mouse-ului pentru a felia tomogramele.

3. MIȘCARE

Trageți imaginea tomogramei 3D în orice direcție cu tasta Shift ținută apăsată.

4. RESIZARE

Țineți apăsată tasta **CTRL** și rotiți roțița mouse-ului.

5. RESET

Resetează imaginea tomogramei 3D la starea sa inițială.

11.10.4. Selectarea straturilor afișate

Selectarea stratului care este afișat:

1. VIZIBIL

Afișează straturile selectate în imaginea tomogramei 3D. Debifați caseta de selectare "Vizibil" pentru a ascunde stratul de rețină selectat.

2. PEELING

Straturile marcate vor fi decojite în timpul mișcării bilei roșii peste tomograme. Operatorul poate desprinde fiecare strat separat. Cel mai simplu mod de a restabili vizualizarea este să utilizați butonul **[RESET]**.

3. SELECT ALL

Marcați acest element pentru a selecta toate straturile.

11.10.5. Panou de operare

11.10.5.1. Fila Mască

Fila Mască permite utilizatorului să schimbe suprapunerea elementului pe suprafața cubului:

1. ENFACE

Afișează imaginea enface a stratului afișat.

2. MAPĂ

Afișează harta grosimii retinei sau a stratului selectat.

3. SURFACE

Afișează straturile netransparente, codificate prin culori, de pe suprafața fiecărui strat de retină.

4. FUNDUS PHOTO

Această opțiune este activată numai atunci când o imagine a fundului de ochi a fost importată la examinare. Aceasta afișează partea comună a imaginii fundului de ochi importate pe suprafața retinei.

11.10.5.2. Tab-ul Shifting Layers

Este posibilă separarea straturilor afișate în vizualizarea 3D. Fila **[SHIFTING]** este disponibilă în vizualizarea 3D **[SOLID]** și permite utilizatorului să vizualizeze fiecare strat segmentat separat, cu spațiu între ele.

În fila **[SHIFTING]**, este posibil să se ajusteze poziția straturilor specifice și să se modifice nivelurile de luminozitate și contrast.

1. SHIFTING

Separati poziția straturilor.

2. BRIGHTNESS

Modificați nivelul de luminozitate.

3. CONTRAST

Modificați nivelul Contrastului.

11.10.5.3. Tab-ul Tuning (Acordare)

Fila Tuning este disponibilă pentru vizualizarea volumului.

În fila mască, este posibilă deplasarea poziției anumitor straturi și modificarea nivelurilor de luminozitate și contrast.

1. BRIGHTNESS

Modificați nivelul de luminozitate.

2. CONTRAST

Modificați nivelul de contrast.

3. OPACITATE

Modificați nivelul de opacitate.

4. THRESHOLD

Modificarea pragului punctelor afișate în retină.

5. VITREU

Modificați pragul punctelor afișate în vitros.

11.10.5.4. Tab afișare

Opțiunile de afișare permit utilizatorului să modifice vizualizarea cubului 3D:

1. ALINIERE B-SCAN

Aliniază B-scan-urile afișate pe vizualizarea 3D pentru a facilita vizualizarea în reconstrucția 3D.

2. MARKER GROSIME

Afișează panouri cu grosimile retinei, NFL și RPE pentru un punct selectat. Pentru a afișa grosimea, faceți dublu clic pe orice punct de pe suprafața retinei. Va apărea o fereastră pop-up cu valorile din punctul selectat. Toate valorile sunt exprimate în microni. Software-ul afișează până la patru măsurători.

3. CULOARE

Afișează reconstrucția 3D în culori sau alb-negru.

4. INVERSE

Inversează culoarea tomogramei.

5. FUNDAL ALB

Schimbă culoarea fundalului.

6. FLATTENING

Reglează vederea tomogramei astfel încât stratul RPE să fie aplatizat. Aceasta este utilizată pentru vizualizarea C-scan.

7. AFIȘARE DETALII

Afișează o tomogramă detaliată pe suprafața frontală a cubului.

8. FUNDUS

Această opțiune este activată numai atunci când la examinare a fost adăugată o fotografie cu camera fundului de ochi. Aceasta afișează imaginea fundului de ochi pe partea inferioară a cubului scanat. Utilizatorul poate glisa această imagine în poziția dorită.

9. DENOISE

Activează AI DeNoise pentru vizualizarea 3D. Disponibil numai pentru vederea 3D **[SOLID]**.

10. RESET

Resetează toți parametrii imaginii afișate (unghi de rotație, scară, hărți afișate, setări de tuning) la setările implicite.

11. BUTON REDARE / OPRIRE

Activează felierea automată a tomogramei. După ce faceți clic pe acest buton, pe ecran apar elemente de control. Alegeți o direcție pentru a începe felierea automată. Este posibil să rotiți reconstrucția în timpul felierii. Pentru a termina, faceți clic pe butonul **[STOP]**, care înlocuiește **butonul [PLAY]** în timpul procesului automat.

12. SAVE AS

Salvează imaginea afișată în prezent în format JPEG.

12.

Segment anterior

Dispozitivul REVO a fost conceput pentru a obține imagini ale corneei și ale segmentului anterior utilizând programe de scanare anterioară. Scanările anterioare pentru lățimea de 3-5 mm nu necesită lentilă anterioară.

Pentru dispozitivele cu numărul de referință REF 155 și 156, efectuarea unei scanări anterioare largi cu o lățime de scanare de până la 16 mm necesită instalarea adaptorului anterior pe lentila obiectivului pentru o mai bună prelucrare a segmentării.

Dispozitivele cu numărul de referință REF 190, 191, 192, 193 și 194 sunt prevăzute cu o lentilă de examinare anterioară internă, ceea ce înseamnă că nu este necesar niciun adaptor anterior extern pentru a efectua scanări anterioare.

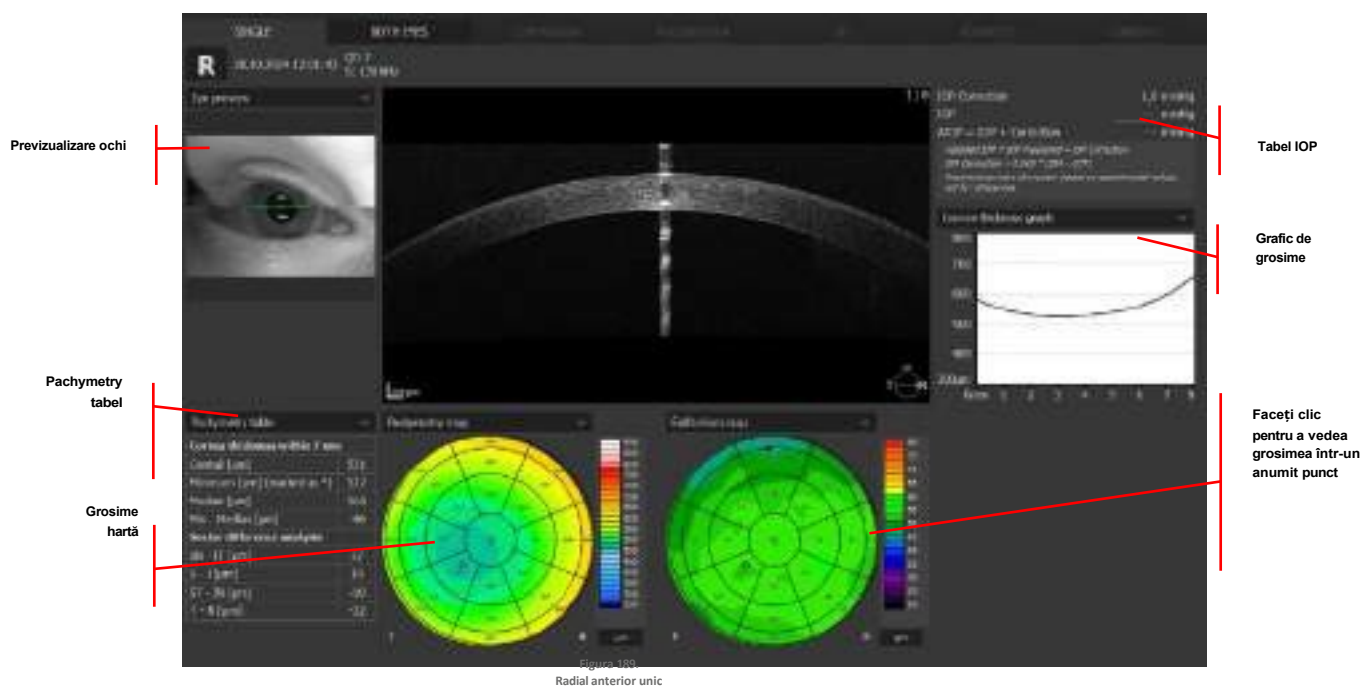
12.1. Radial anterior

Analiza grosimii corneei este efectuată pe baza structurii recunoscute a imaginilor OCT ale segmentului anterior capturate în modurile **[ANTERIOR RADIAL]** și **[WIDE ANTERIOR RADIAL]**.

Rezultatele analizei sunt afișate pe hărți, grile corneene și tabele. Aceste analize pot fi afișate pe ecranele cu filele **[SINGLE]**, **[BOTH EYES]**, **[COMPARISON]** și **[PROGRESSION]**.

12.1.1. Ecran cu o singură filă

Acest ecran afișează rezultatele analizei pentru un ochi.



1. PREVIZUALIZAREA OCHIULUI

Afișează locația scanării pe imagine. Aceasta poate fi selectată din listă:

- **Eye Preview (Previzualizare ochi):** Imagine captată de la camerele frontale
- **pSLO:** Pseudo imagine SLO

2. TABEL DE INFORMAȚII

Tabelul afișează un rezumat al datelor pachimetrice.

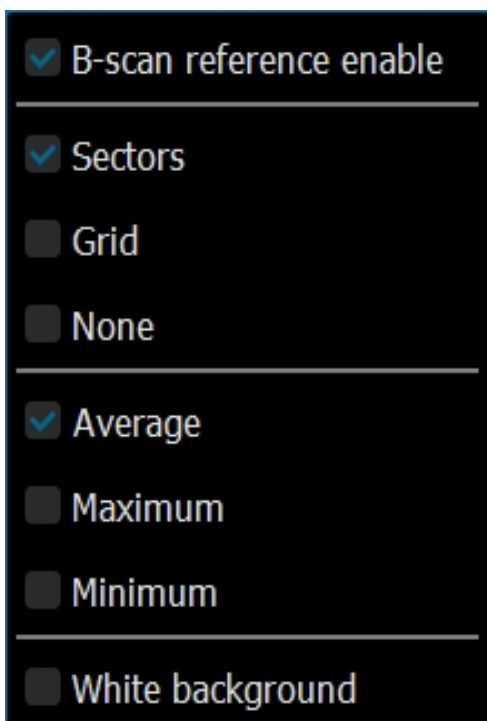
3. HARTA GROSIMII

Hărțile de pachimetrie sau de epiteliu sunt codificate prin culori pentru grosime. Valorile de suprapunere corespund setărilor afișate.

- **Scări de culori:** Pentru a schimba scara, faceți clic pe una dintre descrierile scării din colțul inferior al hărții. Se deschide fereastra de setări ale scalei. Utilizatorul poate modifica scala tipul și unitățile.
- **Scale de culori disponibile pentru harta Pachymetry:** Scala stilului O, stilul american și scala stilului REVO.
- **Scale de culori disponibile pentru harta epitelului:** Scala stil O și Scala stil REVO.

Pentru mai multe informații despre scale, consultați capitolul [21.6 Scale color \(standarde\)](#).

Pentru a modifica setările de afișare, faceți clic dreapta pentru a deschide meniul.



ACTIVARE REFERINȚĂ B-SCAN

Activați / dezactivați B-scanul de referință pe hartă.

SECTOARE

Grila sectoarelor corespunde grilei suprapuse pe hartă. În fiecare sector al grilei, apare grosimea fiecărui sector. Se afișează grile de sectoare cu diametrele: 2 / 5 / 7 mm.

GRILĂ

Atunci când este selectată opțiunea "Grid", întreaga hartă este acoperită de o grilă de numere. Fiecare număr reprezintă grosimea la fiecare punct selectat.

VALORI

Selectați valorile afișate: medie, maximă sau minimă.

FUNDAL ALB

Activați / dezactivați fundalul alb pentru hartă.

...cientului în formular pentru a vedea IOP corectată. Programul SOCT poate (ară) de la pneumo-tonometru pe baza grosimii corneei. După obținerea unei valori tonometrice complete, programul calculează nivelul de corecție (Correction) și valoarea IOP corectată (Adjusted IOP) pentru ochiul examinat. Formula de calcul este predefinită.



NOTĂ: Grosimea epitelului este măsurată de la suprafața anterioară a corneei până la limita posterioară a epitelului. Limita posterioară a epitelului este definită ca interfața dintre epiteliu și stratul lui Bowman. Atunci când stratul Bowman este absent, de exemplu în cazul ochilor postrefractivi, limita posterioară este definită ca interfața dintre epiteliu și stroma.



NOTĂ: În cazul erorilor de segmentare automată a straturilor, poate fi necesară modificarea manuală a limitelor straturilor.



NOTĂ: fila de analiză a corneei este disponibilă atunci când este afișată scanarea corneei. Dacă este afișat un alt tip de analiză a scanării, schimbați tipul de analiză după cum urmează: Lista de examinare din fila [REZULTATE] -> Faceți clic dreapta -> Modificați structura recunoscută. Va apărea fereastra tipului de analiză anterior. Selectați tipul [Cornea].



NOTĂ: Revizuiți scanarea cu atenție pentru a determina precizia atunci când capacul se află pe o parte a scanării.



NOTĂ: Analiza cantitativă este disponibilă numai dacă tipul de structură scanată este marcat ca Cornee.

12.1.2. Ecranul filei Ambii ochi



Figura 190.
Radial anterior pentru ambii ochi

Acest ecran prezintă rezultatele analizei care compară examinările ambilor ochi în același mod de scanare și la aceeași dată.

12.1.3. Ecran fila Comparare

Acest ecran prezintă rezultatele analizei care compară două examinări ale unui ochi pe aceeași parte, în același mod de scanare, la date diferite.

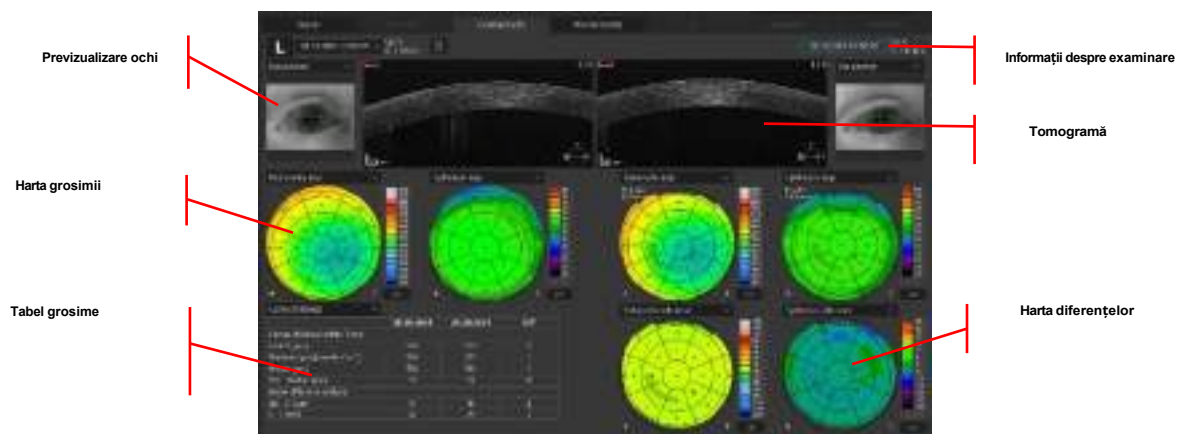


Figura 191.
Comparație radială anterioară

1. PREVIZUALIZAREA OCHIULUI

Afișează locația scanării pe imagine. Aceasta poate fi selectată din listă:

- **Previzualizare ochi:** Imagine captată de camerele frontale.
- **pSLO:** Pseudo imagine SLO.

2. HARTA GROSIMII

Hărțile de pahimetrie sau de epiteliu sunt codificate prin culori pentru grosime. Valorile de suprapunere corespund setărilor afișate.

- **Scări de culori:** Pentru a schimba scara, faceți clic pe una dintre descrierile scării din colțul inferior al hărții. Se deschide fereastra de setări ale scalei. Utilizatorul poate modifica scala tipul și unitățile.
- **Scale de culori disponibile pentru harta Pachymetry:** Scala stil O, Scala stil american și Scala stil REVO.
- **Scale color Disponibile pentru Harta epitelului:** Scala stil O și Scala stil REVO.

3. TABELUL PARAMETRILOR DE GROSIME

Aceste opțiuni sunt identice cu cele de pe ecranul filă **[SINGUR]**. Acest tabel prezintă valorile pentru fiecare examinare. Coloana din extrema dreaptă este diferența dintre cele două examinări.

4. HARTA DIFERENȚELOR

Această hartă color arată diferențele de grosime a corneei și de grosime a epitelului cornean între cele două examinări. Valorile pentru diferențele dintre cele două examinări sunt afișate pe grile.

12.1.4. Ecranul filă progresie

Acest ecran prezintă rezultatele analizei care compară șase examinări dispuse în ordine cronologică pentru același ochi, în același program de scanare și în aceeași zonă de scanare de aceeași dimensiune.

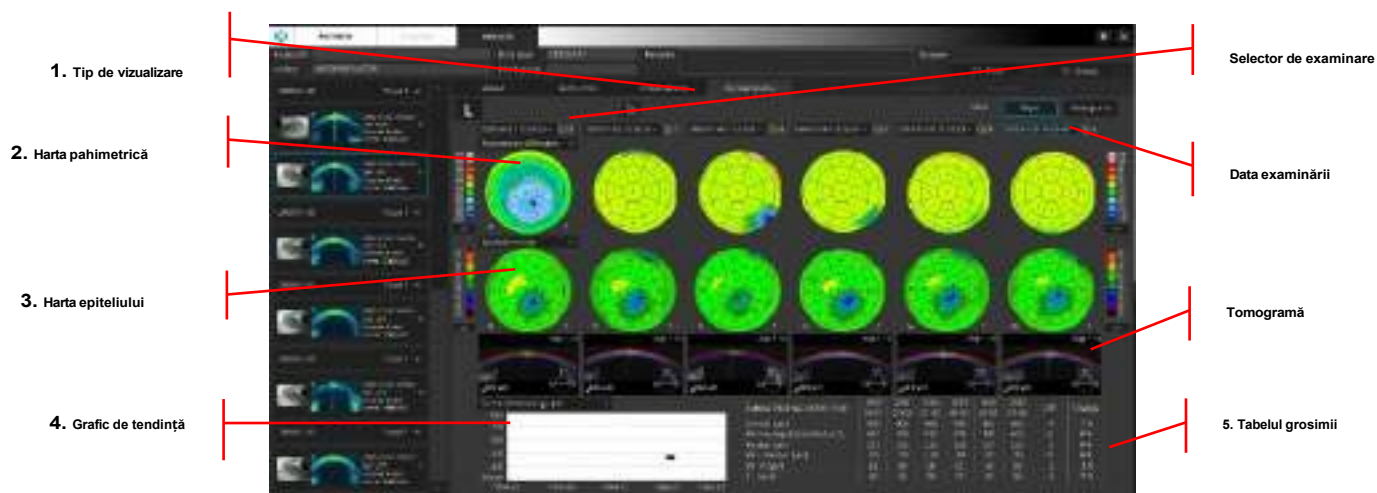


Figura 192.
Hartă progresie radială anterioară

12.1.4.1. Vizualizarea hărților de progresie

1. TIP DE VEDERE

- **Hărți:** Această vizualizare permite utilizatorului să evalueze scanările cantitativ.

- **Tomograme:** Această vizualizare permite utilizatorului să evalueze morfologia țesutului scanat.

2. HARTA PACHIMETRIEI

Valorile se suprapun pe harta de grosime codificată în culori. Valorile corespunzătoare hărții sunt afișate pe grila corneei.

3. HARTA EPITELIULUI

Afișează harta grosimii epiteliului cornean pentru examinările consecutive.

4. GRAFICUL GROSIMII

Acest grafic trasează toate examinările de același tip efectuate pentru același pacient pentru a arăta modificările grosimii corneei în timp. Examinările selectate care sunt afișate pe rapoarte sunt indicate cu negru, iar alte examinări care nu sunt afișate în fila progresie sunt indicate cu gri.

Selectați ce se afișează din caseta derulantă:

- Grafic grosime cornee
- Graficul grosimii epiteliului
- Grafic grosime stroma

5. TABEL GROSIME

Acest tabel prezintă valorile pentru fiecare examinare. Coloana din extrema dreaptă reprezintă rata de variație.

Valoare	Rata de schimbare
Grosimea corneei centrale	Grosimea corneei centrale
Grosimea minimă	Grosimea minimă a corneei în zona măsurată
Grosimea maximă	Grosimea maximă a corneei în zona măsurată
Minim - Maxim	Diferența dintre grosimile minimă și maximă ale corneei
SN-IT	Diferența dintre sectorul SN și sectorul IT în cadrul rețelei corneene
S-I	Diferența dintre sectorul S și sectorul I în cadrul rețelei corneene
Minim - Maxim	Diferența dintre grosimile minimă și maximă ale corneei
SN-IT	Diferența dintre sectorul SN și sectorul IT în cadrul rețelei corneene
S-I	Diferența dintre sectorul S și sectorul I în cadrul grilei corneene

12.1.4.2. Tabel de progresie Vedere tomografică

Vederea tomografică permite revizuirea morfologiei structurii anterioare la vizite consecutive.



Figura 193.
Vedere tomografică a progresiei anterioare




NOTĂ: În cazul erorilor de segmentare automată a straturilor, poate fi necesară modificarea manuală a limitelor straturilor.



NOTĂ: fila de analiză a corneei este disponibilă atunci când este afișată scanarea corneei. Dacă este afișat un alt tip de analiză a scanării, schimbați tipul de analiză după cum urmează: Lista de examinare din fila [REZULTATE] -> Faceți clic dreapta -> Modificați structura recunoscută. Va apărea fereastra tipului de analiză anterior. Selectați tipul [Cornea].

12.1.5. Instrumentul Caliper

Instrumentul caliper este utilizat pentru a măsura structurile din camera anterioară. Pentru a activa acest instrument, faceți clic pe butonul instrumentului caliper.  Apoi, faceți clic și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului pe locația din interiorul

imagine pentru a începe măsurarea. Apoi extindeți-o prin deplasarea mouse-ului la punctul final până la care să extindeți măsurarea.

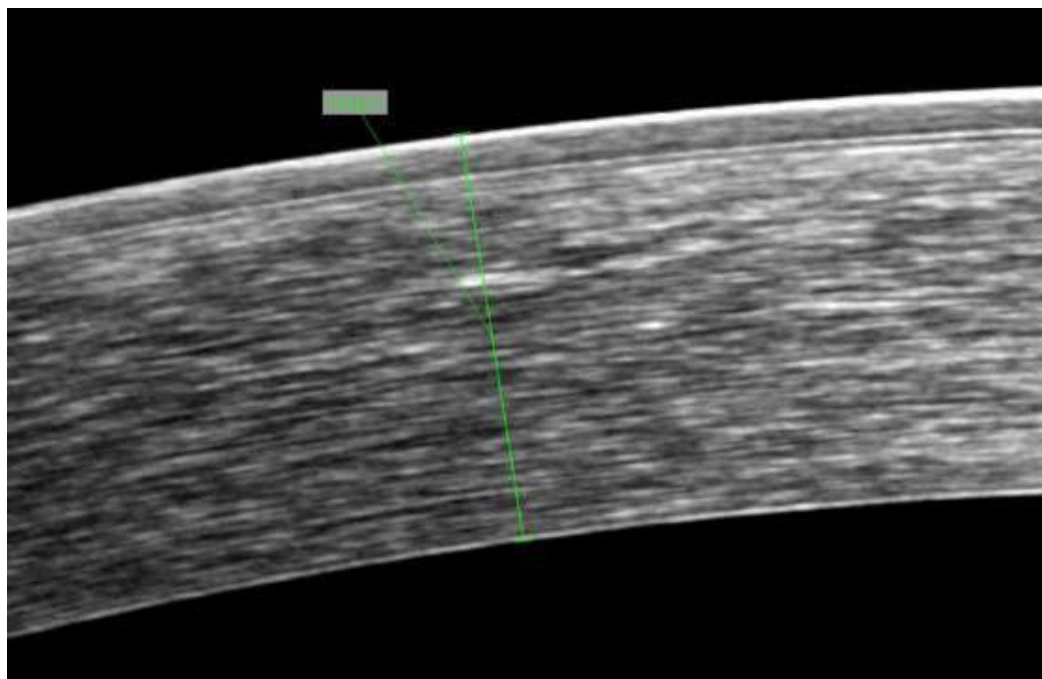






Figura 194.
Exemplu de măsurare cu un calibr

Fiecare dintre cele trei variante ale instrumentului este optimizată pentru măsurarea unui anumit tip de structură. Pentru a alege o variantă, faceți clic pe  butonul pentru a deschide meniul instrumentelor și alegeți instrumentul dorit.

C:	Unealtă Caliper pentru măsurarea grosimii corneei.	
AQ:	Instrument caliper pentru măsurarea distanțelor în interiorul adâncimii apoase.	

12.1.6. Instrumentul de suprafață

Instrumentul de suprafață este utilizat pentru a măsura suprafețele structurii. Pentru a activa acest instrument, faceți clic pe butonul instrumentului zonă.  Apoi, faceți clic și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului pe locația din imagine pentru a începe măsurarea. Apoi extindeți-o prin deplasarea mouse-ului la următorul punct și repetați până când zona dorită va fi selectată.

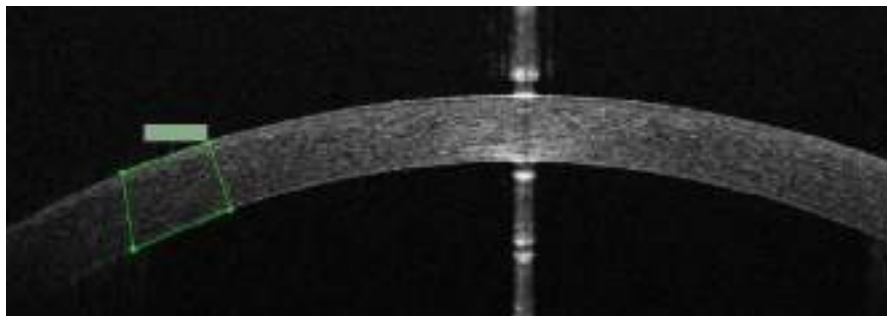


Figura 195
Exemplu de măsurare a unei suprafețe

12.1.7. Instrument de măsurare AOD

Instrumentul de măsurare AOD este utilizat pentru a măsura **suprafața irisului trabecular** (TISA) și **distanța de deschidere a unghiului** (AOD) în unghiul camerei anterioare. Valoarea 500 sau 750 este distanța în microni măsurată de la un punct din pîntenul scleral de-a lungul suprafeței corneene posterioare. AOD este distanța de la corneea la marcajul 500 sau 750 până la iris. Aria se măsoară ca suprafața trapezoidală delimitată de aceste distanțe și de structura irisului.

Unghiul trabecular al irisului este un unghi măsurat între punctul de pe suprafața corneei posterioare situat la 500 μm de spurul scler și punctul perpendicular pe acesta de pe suprafața irisului. unghiul trabecular al irisului este un unghi între apex (locul din spurul scler) și vîrfurile extreme ale liniei AOD 500.

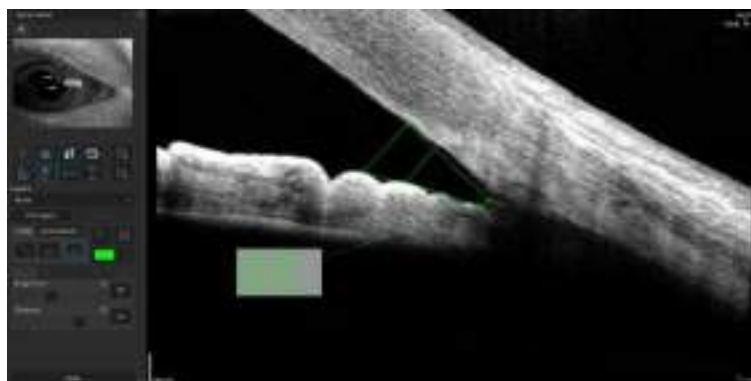



Figura 196.
Exemplu de măsurare AOD

AOD500:	Distanța de deschidere a unghiului la 500 microni.
AOD750:	Distanța de deschidere a unghiului la 750 microni.
TISA 500:	Aria spațiului iris trabecular 500 (mm ²):
TISA 750:	Aria spațiului irisului trabecular 750 (mm ²):
TIA:	Unghiul irisului trabecular.

1. Pentru a utiliza acest instrument, faceți clic pe butonul  [AOD], poziționați cursorul mouse-ului deasupra pîntenului scleral și apăsați butonul stîng al mouse-ului.
2. Sistemul va trasa o linie de până la 750 μm de la pîntenul scleral, urmărind cursorul mouse-ului. Faceți clic în locul în care doriți să plasați al doilea apex pe suprafața posterioară a corneei.
3. Plasați restul markerilor pe suprafața posterioară a irisului.
4. Pentru a înlocui orice apex creat, deplasați cursorul deasupra zonei de interes, țineți apăsat butonul stîng al mouse-ului și indicați zonele pe care doriți să le măsurați. Puteți înlocui poziția tabelului de informații în același mod.

Cursorul mouse-ului se va schimba în **Move+**. Apăsați și mențineți apăsat butonul stîng al mouse-ului și deplasați instrumentul în poziția dorită.

12.1.8. Instrument de măsurare a unghiului

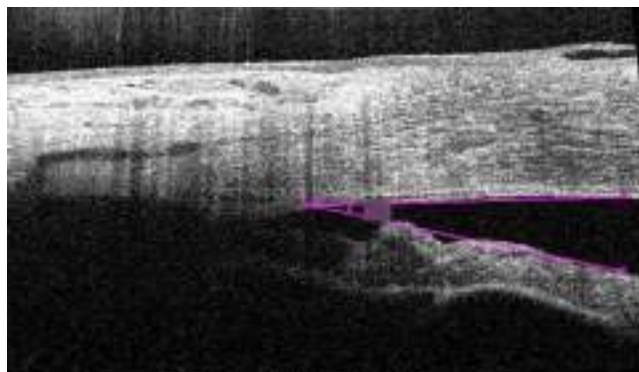


Figura 197.
Exemplet de măsurare a unui unghi

Acest instrument permite utilizatorului să măsoare un unghi. Faceți clic pe butonul **[ANGLE MEASUREMENT]**, plasați cursorul mouse-ului pe punctul dorit al vârfului unghiului și faceți clic pe butonul stâng al mouse-ului. Apoi setați unul dintre brațe făcând clic pe locația dorită, apoi plasați cursorul unghiului pe

poziția dorită și faceți clic a doua oară. Informațiile despre unghi vor fi afișate între laturile unghiului. Măsurătorile sunt exprimate în grade. De asemenea, este posibilă mutarea poziției unghiului și a măsurătorii acestuia prin glisarea și fixarea vârfului acestuia și a celor două puncte de măsurare. Caseta de selectare a măsurătorii va afecta, de asemenea, vizibilitatea unghiului în fereastra tomogramei. Selectați sau debifați această casetă pentru a afișa sau a ascunde măsura unghiului.

12.1.9. Editarea suprafeței anterioare

Dispozitivul găsește automat suprafețele anterioară (exterioară) și posterioară (interioară) ale corneei. Calculul Dewarping (o formă de procesare a imaginii) este efectuat pentru toate scanările anterioare utilizate pentru a transfera imaginea OCT din "spațiul distanței optice" în "spațiul distanței fizice". Algoritmii necesită o limită recunoscută corespunzător care intersectează structura anterioară a ochiului.



NOTĂ: Pentru a măsura corect AOD (Angle Opening Distance) și TISA (Trabecular Iris Space Area), revedeți examinarea cu straturile activate pentru a vă asigura că sistemul a poziționat corect suprafața sclera. Verificați recunoașterea înainte de a judeca morfologia unghiului anterior.

În unele cazuri, liniile suprafeței corneene în mod clar nu se potrivesc conturilor corneene, din cauza anomaliilor din imaginea scanată care pot fi cauzate de interferența pleoapelor sau genelor.

Pentru a edita liniile de delimitare a suprafeței, faceți dublu clic pe fereastra tomogramei. Apăsăți butonul **[EDIT LAYERS]** și selectați limita dorită. Apoi desenați forma corectă a structurii anterioare.

12.1.9.1. Scanare în unghi sau în unghi față de unghi

Atunci când editați straturile, dacă este necesar eliminați datele inutile pentru a modifica porțiunea de date din imagine inclusă în modelul matematic de analiză ray tracing în care este utilizată imaginea respectivă. În mod automat, SOCT exclude porțiuni ale imaginii la care modelul de corecție ray tracing (o formă de prelucrare a imaginii) nu poate fi aplicat cu încredere. Dimensiunea marginii excluse poate fi mai mare atunci când algoritmul de procesare nu poate detecta suprafețele corneene din cauza calității slabe a imaginii.

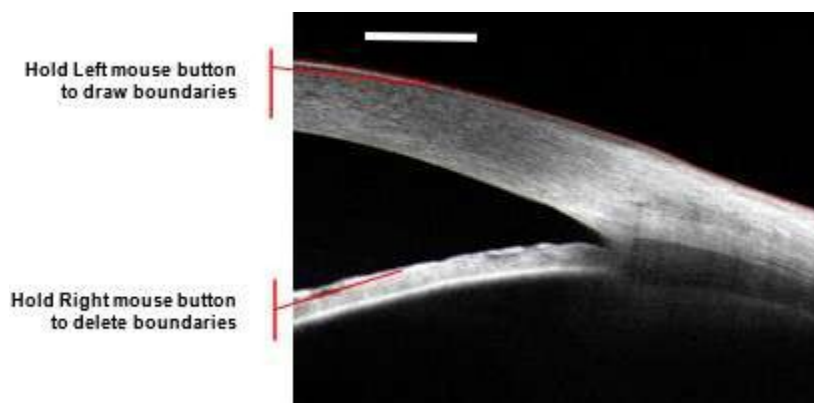


Figura 198.
Editarea stratului unghiului anterior

12.1.10. Analiza revizuirii tomogramei

Aceasta afișează imaginea tomogramei și grosimea definită pentru zona specificată. Programele de scanare compatibile sunt **[RASTER]**, **[LINE]**, **[CROSS]** și **[RADIAL]**. Aceste imagini tomografice pot fi mediate.

12.2. Tipul de imagine anterioară

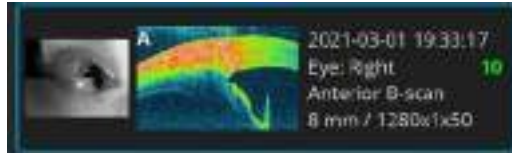
În timpul analizei, sistemul clasifică structurile recunoscute pe imagini ca fiind:

Comee
Cornee Lentila
Unghi
Unghi la Unghi
IOL
Iris
Lentile față
Partea din spate a lentilei
Sclera
Segmentul anterior

În cazul unei examinări Full Range, sistemul clasifică structurile recunoscute ca

Camera anterioară
Cristalin
Unghiul
Corneea
Sclera

Starea de recunoaștere este afișată în colțul din stânga sus al miniaturii tomografiei scanării anterioare. În funcție de clasificarea scanării, este afișată analiza corespunzătoare, după cum se vede mai jos:



Pentru a schimba clasificarea obiectului scanat, apăsați butonul din dreapta al mouse-ului pe miniatura examinării și selectați **[CHANGE THE RECOGNIZED STRUCTURE]** din listă. Selectați tipul de clasificare a structurii. Odată selectat tipul, sistemul reprocesează examinarea utilizând un algoritm diferit bazat pe tipul selectat.

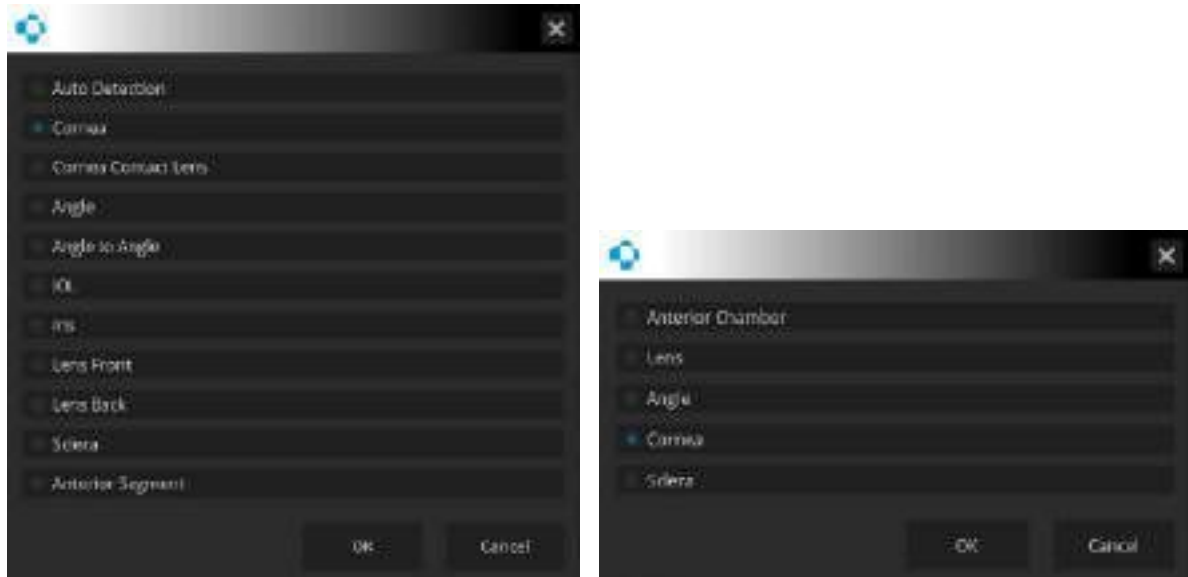


Figura 199.

Meniuri de clasificare a structurii pentru gama anterioară (stânga) și gama completă (dreapta)

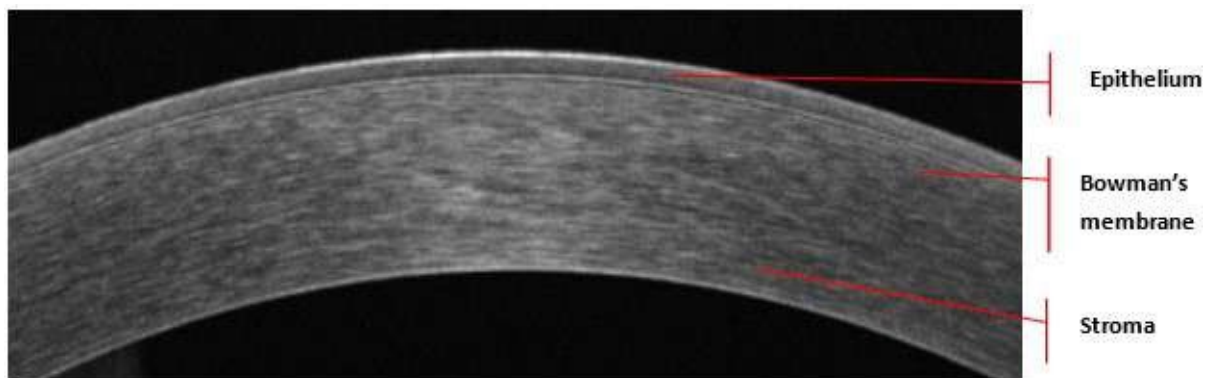


Figura 200.
Scanarea corneei

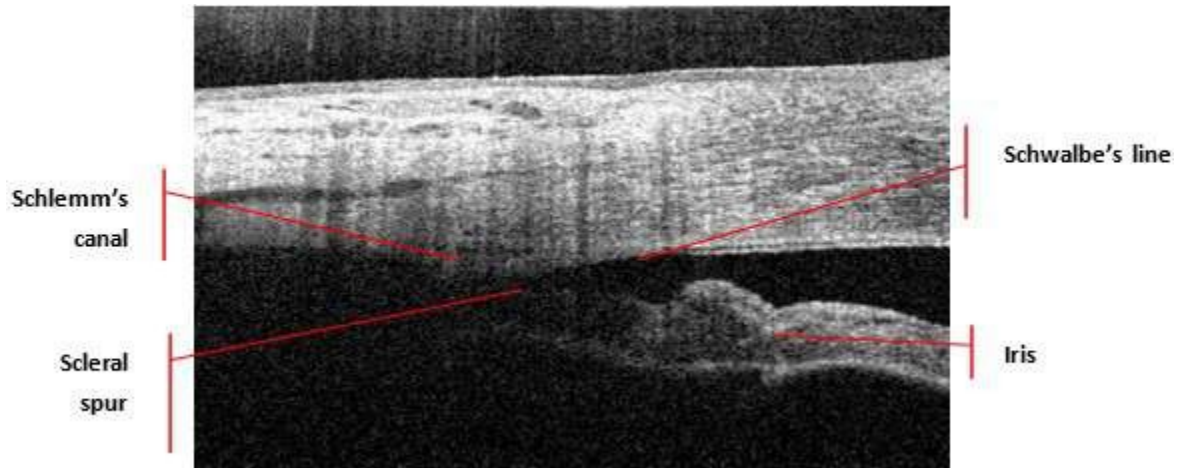


Figura 201.
Scanare scurtă a unghiului anterior

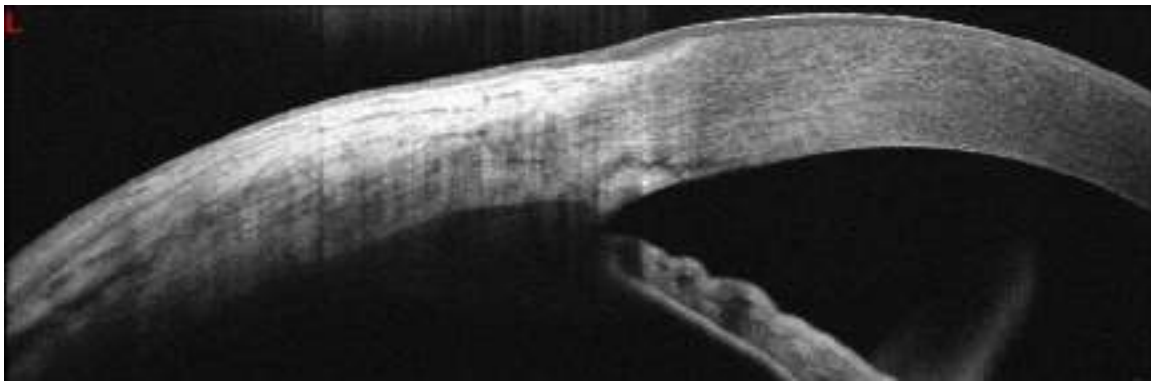


Figura 202.
Scanare scleră și corneă cu unghi anterior larg de 11 mm

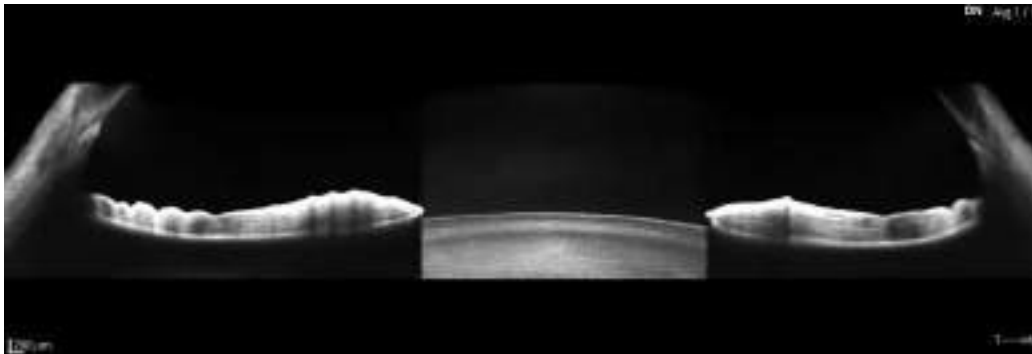


Figura 203.
Vizualizare unghi la unghi (exemplu de linie anterioară largă)

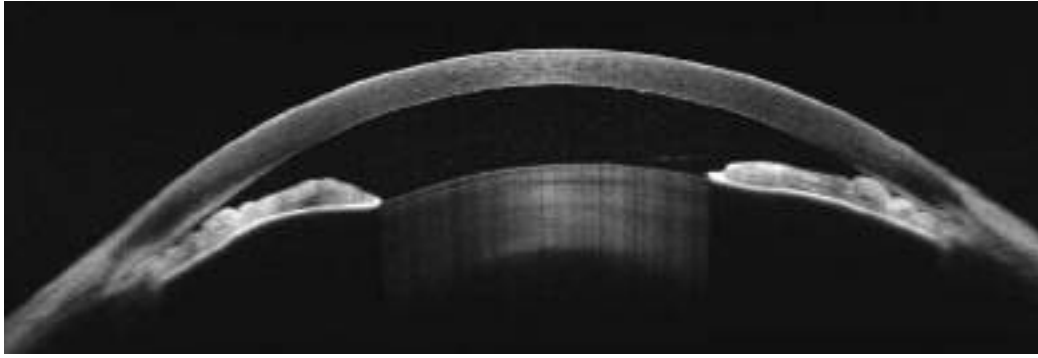


Figura 204.
Gama completă a camerei anterioare

13.

Fereastră cu ecran complet

Pentru a deschide fereastra tomogramei cu ecran complet, faceți dublu clic pe fereastra tomogramei. Fereastra cu ecran complet permite operatorului să parcurgă toate rezultatele de examinare stocate. Aceasta conține toate instrumentele pentru editarea straturilor, măsurătorile manuale și comentariile sau descrierile din tomogramă.



Figura 205.
Tomogramă cu ecran complet

13.1. Moduri de previzualizare a ochiului (reconstrucție fundus sau pSLO)

O listă derulantă permite utilizatorului să comute între reconstrucția fundului de ochi, previzualizarea ochiului, pSLO sau fotografia fundului de ochi.

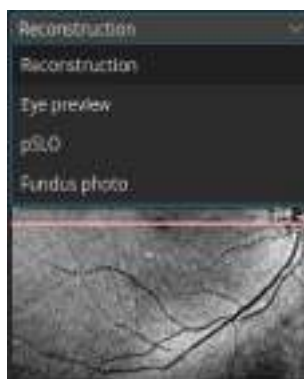


Figura 206.
Previzualizare ochi Tip selecție

Fotografia fundului de ochi este setată ca implicită.

13.2. Instrumente de imagistică

În fereastra cu ecran complet, există mai multe instrumente de imagistică disponibile pentru ajustare, cum ar fi: luminozitate / contrast, culoare sau vizualizarea tomografei la scară de gri etc.

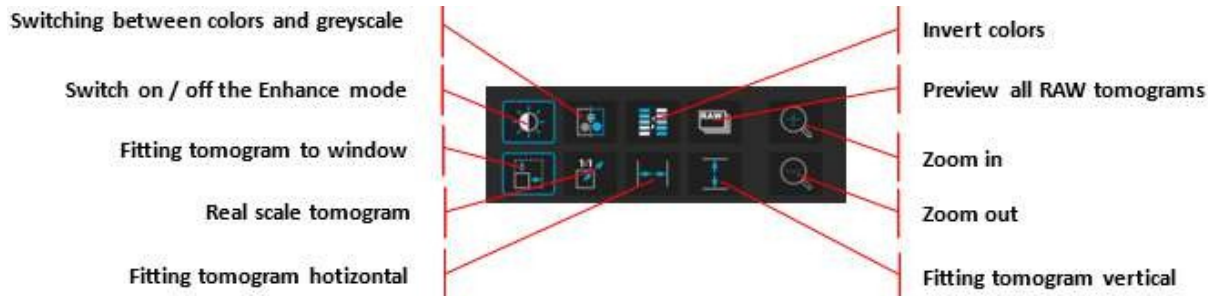


Figura 207.
Instrumente de
imagistică

Funcția de previzualizare a tuturor tomografelelor brute este activată implicit atunci când examinarea conține tomografe medii. Atunci când nu este selectată, utilizatorul poate afișa și examina numai imaginile medii. Atunci când este activată, se afișează mai întâi tomograma medie curentă și, după derulare, se afișează seria corespunzătoare de tomografe brute pentru tomograma medie respectivă, până când se ajunge la următoarea tomogramă medie, după care se va afișa seria corespunzătoare de tomografe brute pentru tomograma medie următoare. Derulați în jos pentru a merge la tomografele următoare și în sus pentru a merge la cele anterioare.

13.3. Instrumente de măsurare și adnotări

Pe obiectul de reconstrucție a fundului de ochi și pe tomogramă, se pot utiliza instrumente pentru a efectua o măsurare a unei zone și pentru a efectua o măsurare a distanței dintre două puncte sau a unghiului dintre două secțiuni.



Figura 208.
Instrumente de măsurare

Fila de adnotare permite introducerea unui câmp text cu comentariile operatorului, precum și a unui simbol săgeată care indică exact zona la care se referă comentariul. De asemenea, operatorul poate alege culoarea în care marcajul va fi afișat pe tomogramă. Două butoane suplimentare permit utilizatorului să șteargă un singur marcaj sau toate marcajele de pe o anumită tomogramă.



Figura 209.
Fila de adnotări ale tomografei

Instrumentele și adnotările de mai sus rămân activate și vor insera continuu măsurători și marcaje suplimentare până când sunt dezactivate făcând clic din nou pe ele.

13.4. Reglarea luminozității și a contrastului

Reglarea luminozității și a contrastului se face cu ajutorul cursorilor prezentați mai jos. Reglarea este uneori necesară din cauza diferenței de transparentă optică a ochilor examinați. În dreapta fiecărui cursor, există un buton care restabilește setările implicite de luminozitate și contrast.



Figura 210.
Manipularea luminozității și a contrastului

Metoda recomandată pentru ajustarea luminozității și a contrastului este să faceți clic pe butonul din dreapta al mouse-ului și să mutați cursorul peste fereastra tomografiei sau angiogramei și să trageți cursorul în sus / în jos sau la dreapta / la stânga:

1. **Glisarea în sus și în jos:** Ajustează luminozitatea.
2. **Glisarea la dreapta și la stânga:** Reglează contrastul.
3. **Resetarea luminozității și a contrastului după ajustare:** Faceți clic dreapta pe imaginea OCT și selectați **[RESET BRIGHTNESS / CONTRAST]** din meniu.

Modul îmbunătățit evidențiază detaliile structurilor morfologice de deasupra și dedesubtul retinei. În acest mod, este posibil să se regleze luminozitatea și contrastul în una dintre cele trei zone: Vitros, Retină și Coroidă. Modul vitros ajustează luminozitatea și contrastul deasupra stratului ILM. Modul retină reglează luminozitatea și contrastul între straturile RPE / BM și ILM. Modul coroid reglează luminozitatea și contrastul sub stratul RPE / BM.

13.5. Mod ecran complet ieșire

Butonul **[CLOSE]** permite ieșirea din modul ecran complet și intrarea în analiza examenului. Același rezultat este obținut prin dublu clic pe tomogramă.

13.6. Manipularea ferestrei tomogramei

Faceți clic dreapta peste previzualizarea tomogramei pentru a deschide meniul de afișare și acțiuni. Mișcarea mouse-ului în sus sau în jos cu butonul din dreapta apăsat ajustează continuu luminozitatea și contrastul. Lista de opțiuni este prezentată mai jos:

1. Funcția Auto fit a fost modificată.
2. Auto fit - se potrivește tomogramei orizontal.



NOTĂ: Proporția scanării poate fi diferită între examinări.



Figura 211.
Fereastra de opțiuni de afișare a tomogramei

Un dublu clic pe previzualizarea tomogramei comută vizualizarea pe ecran complet și permite utilizatorului să editeze recunoașterea straturilor în același mod ca în fila de vizualizare a examinării retinei.

Meniul contextual al ferestrei tomogramei oferă:

1. **Add to printout (Adăugare la imprimare)** - adaugă tomograma la bufferul de imprimare multi B-scan.
2. **Set Foveola** - plasează markerul fovea pe scanarea A indicată.
3. **A-scan activat** - afișează linia verticală care indică A-scan.
4. **Resetaie luminozitate / contrast** - resetează valorile de luminozitate și contrast.
5. **Flux angio*** - suprapuneți imagini ale fluxului sanguin pe tomogramă.
6. **Gri** - afișează tomograma într-o scară de gri.
7. **Colorat** - afișează tomograma în pseudoculori.
8. **Inversat** - afișează o tomogramă într-o scară de culori inversată.
9. **Window fit** - adaptează tomograma la fereastra de afișare.
10. **Auto fit** - întindeți tomograma pe orizontală la fereastra de afișare și pe verticală la punctul la care Retina umple 75% din fereastra de afișare.
11. **Scala reală** - 1:1 μm , scara reală a tomogramei.
12. **Ajustare orizontală** - afișează tomograma în proporțiile sale originale, la o scară adaptată la lățimea ferestrei și cu zona straturilor recunoscute este afișată în centrul ferestrei.
13. **Vertical fit** - afișați tomograma în proporțiile originale, într-o scară adaptată la înălțimea ferestrei.

14. **Aplatizarea** - aplatizați toate straturile prin potrivirea RPE la o suprafață plană.
15. **Scanare verticală / Scanare orizontală*** - comutați între tomograma verticală sau orizontală.
16. **Save as...** - deschide o fereastră de dialog pentru a salva tomograma ca fișier .png
17. **Save anonymized as...** - deschide o fereastră de dialog pentru a salva tomograma ca un .png fie anonimizat. Disponibil numai atunci când este configurată ieșirea anonimă. A se vedea detalii în capitolul [23.5.6 Anonimizare](#)

*Disponibil numai pentru examinările OCT-A

13.7. Editarea straturilor de segmentare

Software-ul recunoaște și realizează automat segmentarea straturilor. În cazul în care recunoașterea straturilor este incorectă, poate fi efectuată o corecție manuală. Această caracteristică este utilă în special în cazurile în care retina sau corneea prezintă anomalii structurale sau patologii care pot determina algoritmul să traseze incorect limitele reale.

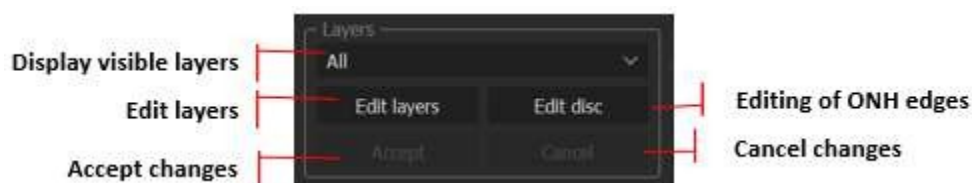


Figura 212.
Selectarea și editarea straturilor și a discului

Pentru a corecta straturile recunoscute, apăsați butonul **[EDIT LAYERS]**. Pentru a corecta straturile, selectați stratul din listă și trasați conturul acestuia pe tomogramă.

Pentru a desena stratul, plasați cursorul deasupra limitei dorite. Țineți apăsat butonul mouse-ului și desenați forma corectată a limitei.

După corectarea tomogramei/tomogramelor, apăsați opțiunea **[ACCEPT]**. Software-ul va recalcula automat toate datele pe baza modificărilor utilizatorului. Această corecție poate fi utilizată pentru analiza foveei și a discului. Aceasta este activată numai după efectuarea analizei.

Apăsarea butonului **[H]** de pe tastatură va ascunde toate straturile. Această funcționalitate funcționează atât la editarea straturilor, cât și la simpla vizualizare. Apăsarea din nou a butonului **[H]** va face straturile vizibile. Acest instrument este utilizat pentru a activa și dezactiva straturile atunci când examinați examinările.

Funcția **[REANALYZE]** este utilizată pentru a recupera recunoașterea implicită a straturilor. Se recomandă efectuarea unei reanalize a examinărilor efectuate cu versiunile anterioare de software.

Straturi de retină

ILM:	Membrana limitată interioară (suprafața retinei)
NFL / GCL:	Limita exterioară a stratului de fibre nervoase al retinei
GCL / IPL:	Limita exterioară a stratului ganglionar
IPL / INL:	Limita exterioară a stratului plexiform intern

INL / OPL:	Limita exterioară a stratului nuclear interior
OPL / ONL:	Limita exterioară a stratului plexiform exterior
ELM:	Membrana limită externă
MZ / EZ:	Joncțiunea zonelor mioidă și elipsoidă
EZ/OS:	Joncțiunea dintre zona elipsoidă și segmentul exterior al fotoreceptorilor
IZ / RPE:	Joncțiunea din zona de interdigitație și epitelul pigmentar
RPE / BM:	Limita exterioară a RPE
BM:	Modelarea membranei lui Bruch pe baza limitei exterioare a RPE
Potrivire BM:	Ajustare parabolică pentru sfârșitul stratului RPE

Abrevierile și denumirile straturilor și limitelor prezentate în analiză sunt următoarele:

ILM:	Membrană limită internă
NFL:	Stratul de fibre nervoase
GCL:	Stratul de celule ganglionare
IPL:	Stratul plexiform interior
INL:	Stratul nuclear interior
OPL:	Stratul plexiform exterior
ONL:	Stratul nuclear exterior
ELM:	Membrana limită externă
IZ:	Zona de interdigitație
EZ:	Zona Elipsoidă
OS:	Segmentul exterior al fotoreceptorului
RPE:	Epiteliu pigmentar retinian

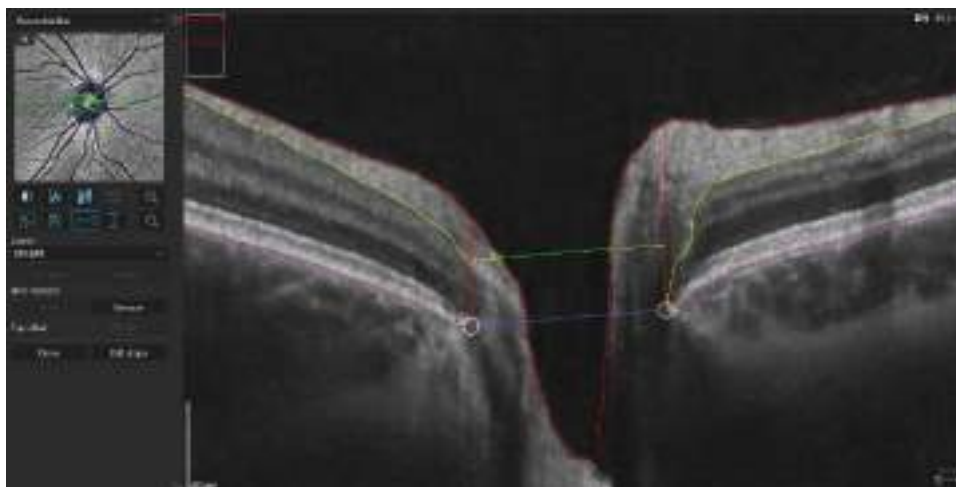
BM:	Membrana lui Bruch
------------	--------------------

Straturi ale corneei

Suprafața anterioară	Suprafața anterioară a corneei
Epiteliu	Granița posterioară a epitelului cornean.
Endoteliu	Limita posterioară a corneei

13.8. Editarea manuală a conturului discului pentru examinările discului

Este posibil să editați poziția capătului recunoscut al membranei BM, care definește forma discului. Apăsați butonul **[EDIT DISC]** pentru a ajusta marcasele.



Pe ferestrele de vizualizare a tomogramei, vor apărea puncte de marcare albe pe marginea stângă și dreaptă a membranei Bruch pe scanarea reală (dacă scanarea reală traversează discul). Dacă este necesar, punctele de marcare pot fi mutate făcând clic pe ele și trăgându-le pe zona imaginii tomogramei în locația corectă. (Modificările dintr-o singură scanare vor apărea pe forma discului și a cupei și vor avea efect în toate analizele). O linie galbenă afișează linia de decalare a cupei (paralelă cu discul violet care reprezintă suprafața discului).

După analizarea discului, operatorul poate edita manual poziția markerilor BMO. Pentru a ajusta markerul care identifică marginea BM, faceți clic pe markerul alb, mențineți apăsat butonul și trageți-l în locația corespunzătoare din profilul discului (pentru fiecare scanare). Este posibil să modificați poziția marginii prin desenarea formei discului în **opțiunea Manual disc contour (Contur manual al discului)**.

Modificarea decalajului cupei va apropia sau îndepărta cupa de disc, acest lucru fiind vizibil în forma cupei pe reconstrucția fundului de ochi. Toate datele ONH sunt recalculat automat în cazul în care se modifică factorii Cup Offset sau RPE edge. Este posibilă restabilirea analizei implicite prin utilizarea opțiunii **[REANALYZE]**. Faceți clic dreapta pe examenul de vizualizare.

1. [EDIT SHAPE]

Deschide fereastra "Editarea manuală a conturului discului", care permite utilizatorului să redefinească manual forma și poziția discului.

2. [APPLY] (APLICARE)

Aplică modificările la disc și închide fereastra.

3. [CANCEL]

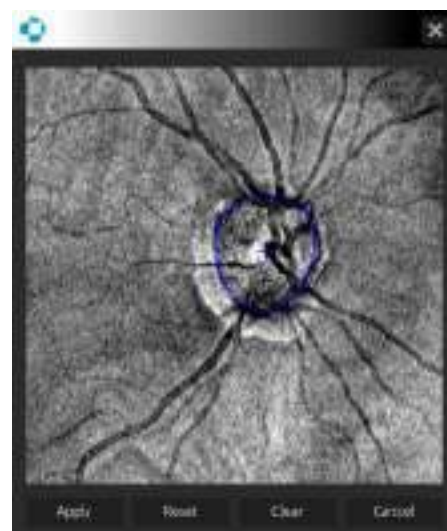
lese din fereastră fără modificări.

4. [RESET]

Resetează forma discului la setările anterioare.

5. [CLEAR]

Șterge factorii discului. Noua formă a discului trebuie trasată manual.

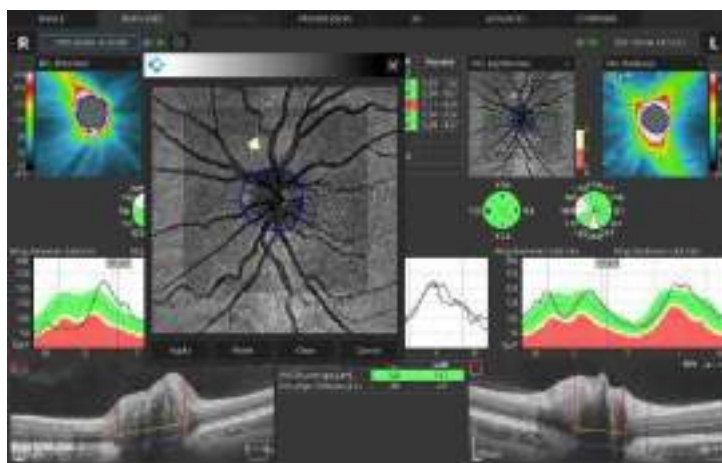


Există două moduri de a corecta forma discului.

Una dintre acestea este de a elimina conturul discului utilizând butonul **[CLEAR]** și desenându-l din nou. Pentru a desena o nouă formă a discului, faceți clic pe centrul unui disc și pe cel puțin două puncte de pe marginea acestuia. Recunoașterea discului va fi încercuită automat între punctele selectate în jurul centrului discului. Toate celelalte puncte vor fi adăugate automat după utilizarea butonului **[APPLY]**. Dacă operatorul decide să deseneze conturul discului mai precis (cu o formă non-eliptică), este posibilă adăugarea manuală a mai multor puncte de disc făcând clic pe imagine.

A doua metodă este redesenarea formei existente.

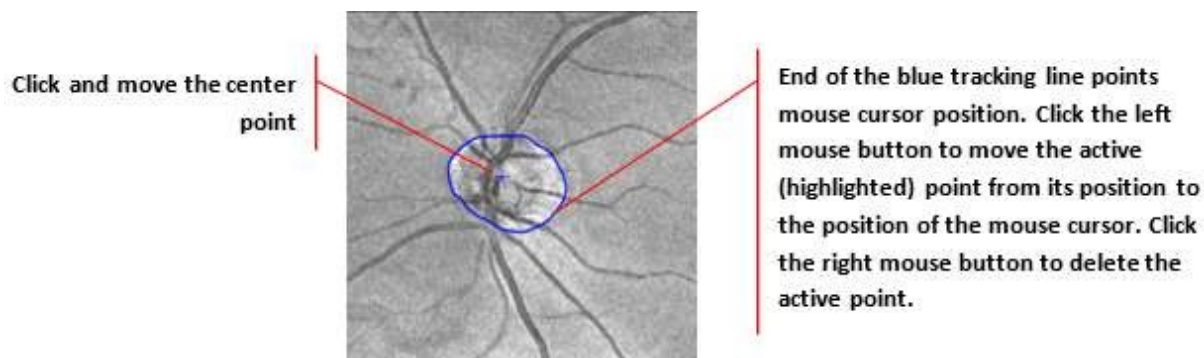
Fereastra de ajustare a formei discului poate fi deschisă făcând dublu clic pe harta NFL Significance (Semnificație NFL) în vizualizarea SINGLE sau BOTH EYES (Ambii ochi).



13.8.1. Redesenarea conturului discului

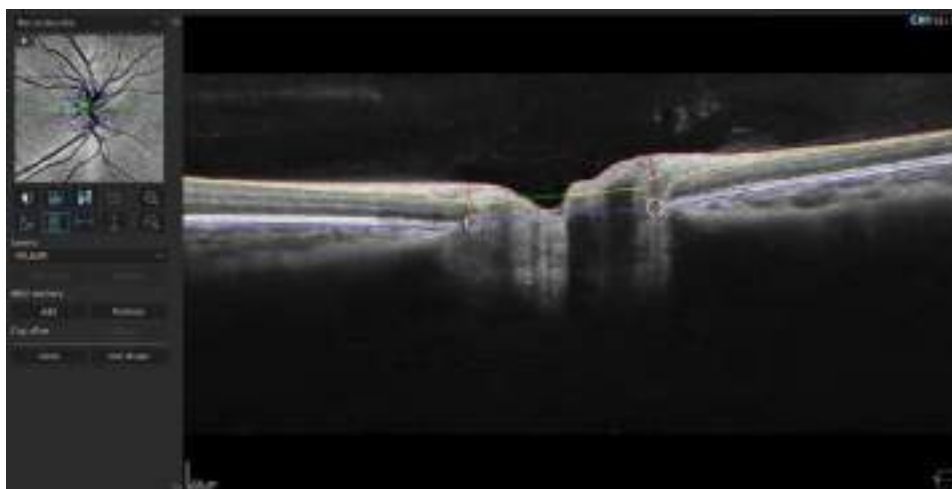
Operatorul poate redesena poziția conturului discului în două moduri:

1. Faceți clic și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și desenați forma dorită.
2. Puneți cursorul peste punctul albastru pentru a-l activa. Punctul se va evidenția. Pentru a muta punctul activ într-o poziție nouă, faceți clic pe butonul stâng al mouse-ului și deplasați mouse-ul. Pentru a șterge un punct activ, faceți clic cu butonul drept al mouse-ului pe acesta și punctul va dispărea. Linia albă de contur a discului va fi actualizată pentru a conecta cele două puncte învecinate.



Liniile de contur ale discului sunt întotdeauna limitate la marginile imaginii.

Dacă analiza manuală nu este utilă pentru a desena forma discului, utilizatorul poate corecta analiza manuală prin corectarea marcajelor de deschidere a membrului Bruch BMO (două marcaje circulare albe) în previzualizarea tomogramei. Pentru a elimina sau a adăuga o pereche de marcatori, apăsați butoanele **[REMOVE]** sau **[ADD]**.



ATENȚIE: Tehnologia OPTOPOL nu oferă sfaturi sau instrucțiuni în diagnosticarea și interpretarea imaginilor OCT. Este responsabilitatea clinicianului să diagnosticheze și să interpreteze scanările OCT.

14.

Impri mare

Apăsați butonul [Imprimare] pentru a imprima raportul afișat.



ATENȚIE: Rezultatele obținute de la diferite versiuni ale software-ului SOCT pot diferi. Atunci când comparați rezultatele de pe imprimări cu rezultatele din software, asigurați-vă că toate au fost obținute utilizând aceeași versiune de software.

14.1. Rapoarte / ieșiri ale examinării segmentului posterior

14.1.1. Retina 3D

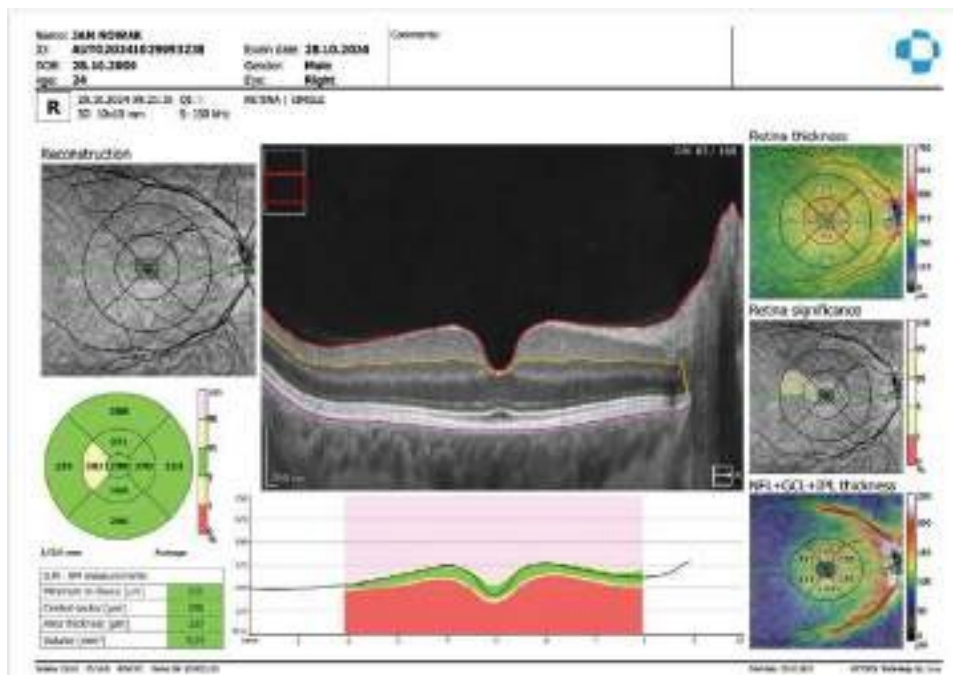


Figura 213.
Raport de examinare pentru Retina 3D (ieșire unică)

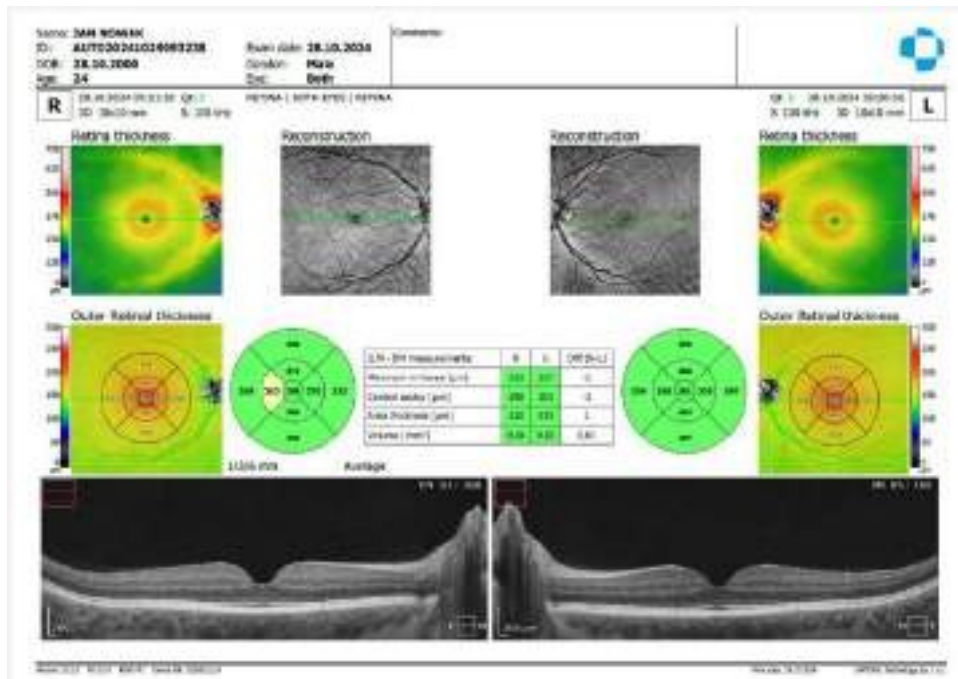


Figura 214.
Raport de examinare pentru Retina 3D (ambele ieşiri)

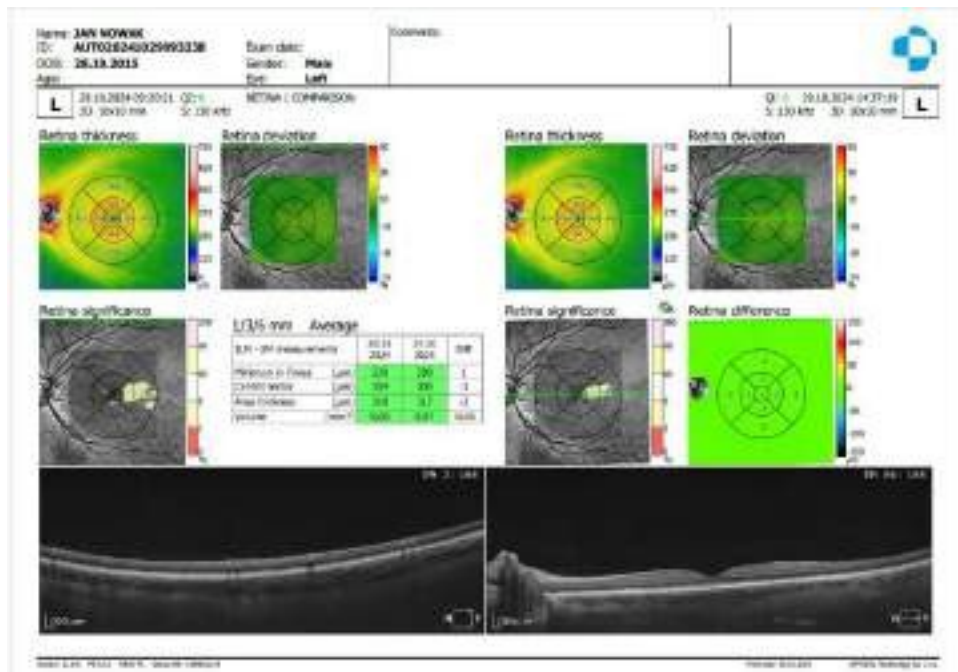


Figura 215.
Raport de examinare pentru comparația retinei (vizualizare comparativă)

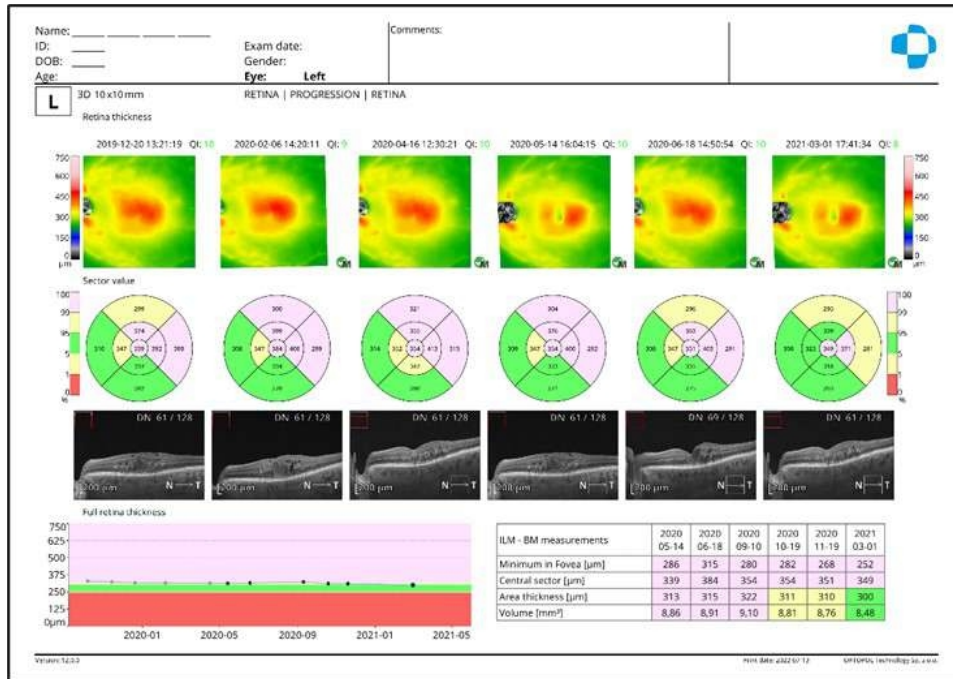


Figura 216.
Raport de examinare pentru progrese retinei (vedere progresie)

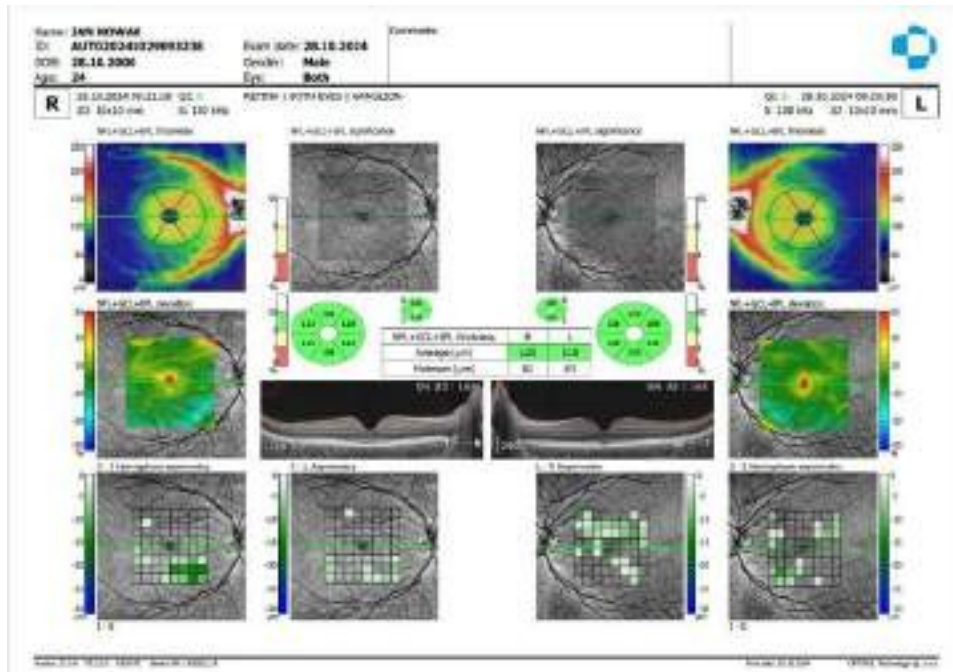


Figura 217.
Raport de examinare pentru ganglionul retinei (ambele vizualizări)

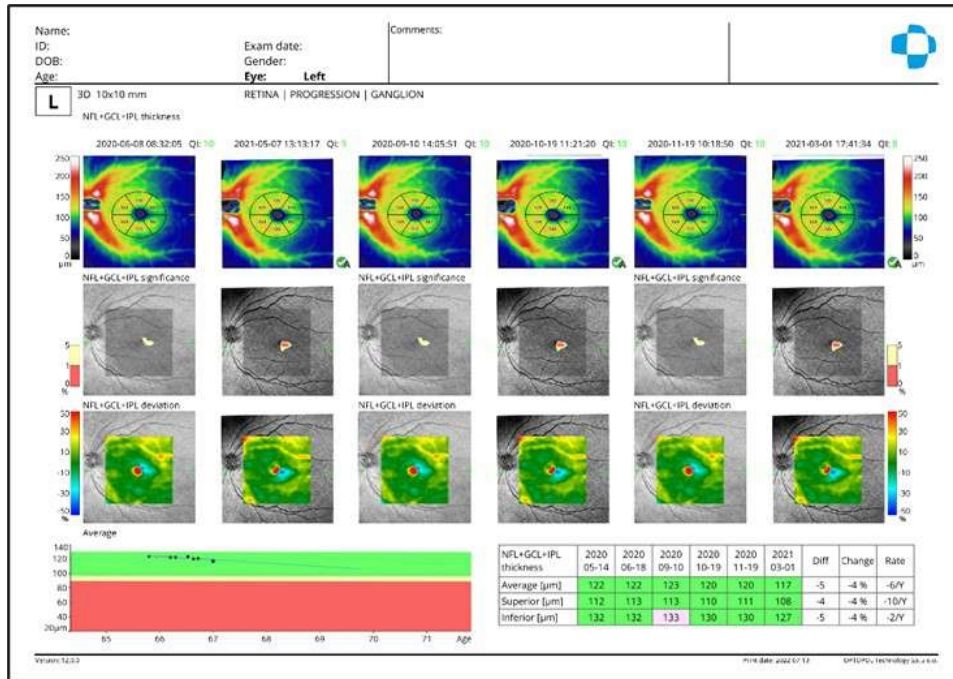


Figura 218.
Raport de examinare pentru ganglionul de progresie al retinei (vedere de progresie)

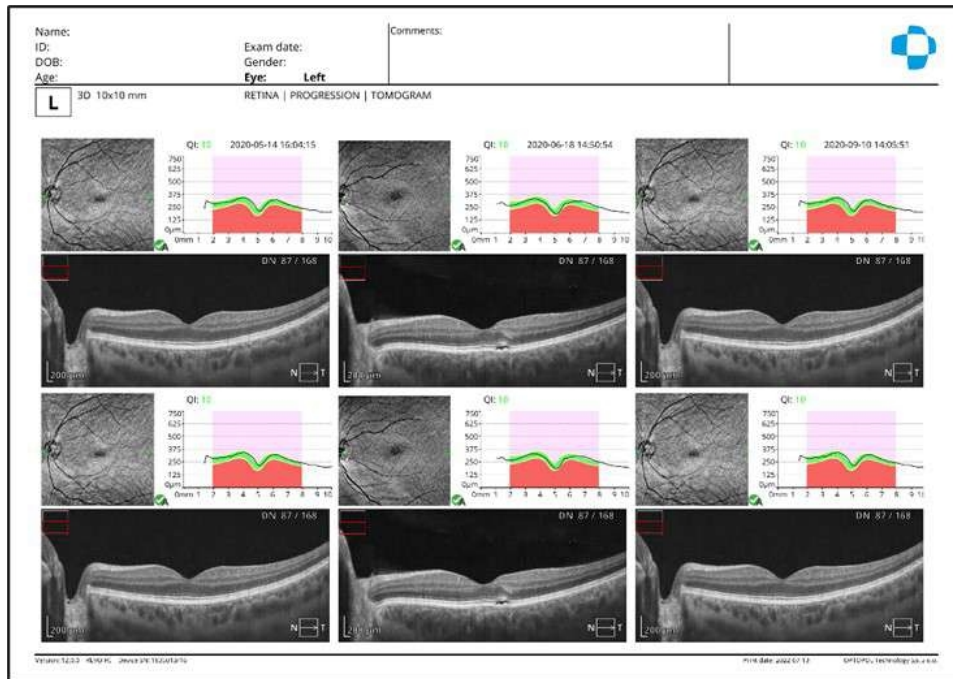


Figura 219.
Raport de examinare pentru tomograma de progresie a retinei (vedere de progresie)

14.1.2. Disc 3D - Rapoarte de analiză a capului nervului optic

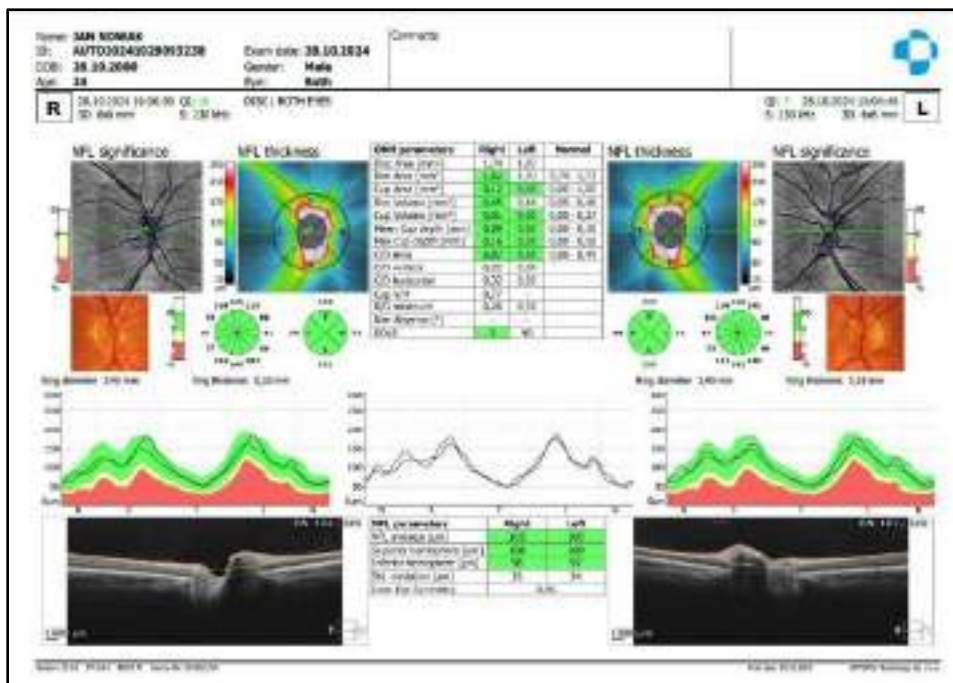


Figura 220. Raport de examinare pentru ambele discuri

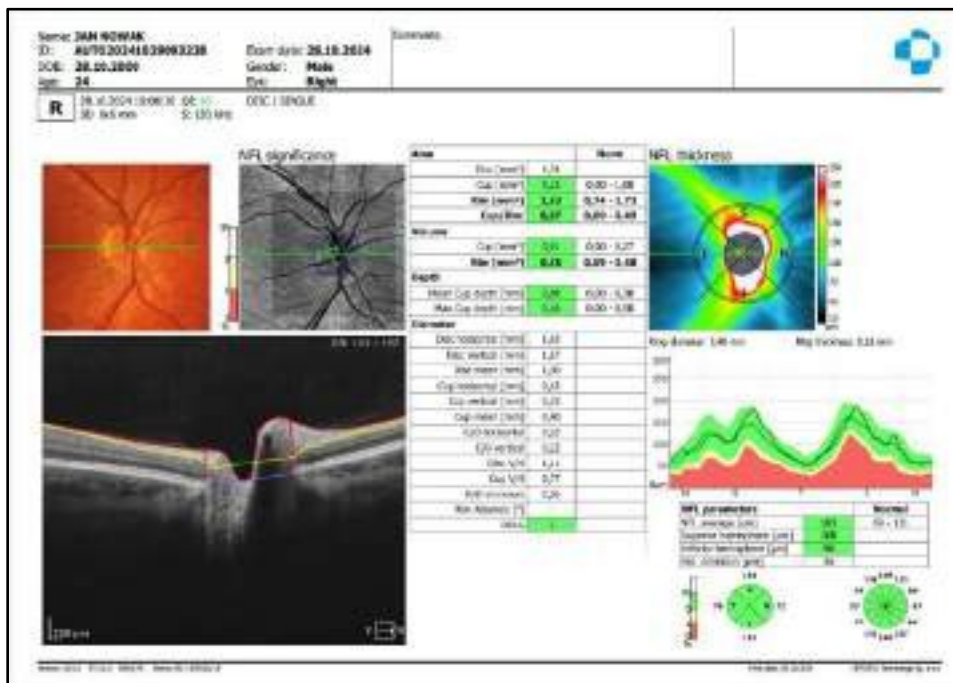


Figura 221. Raport de examinare pentru vizualizarea unui singur disc

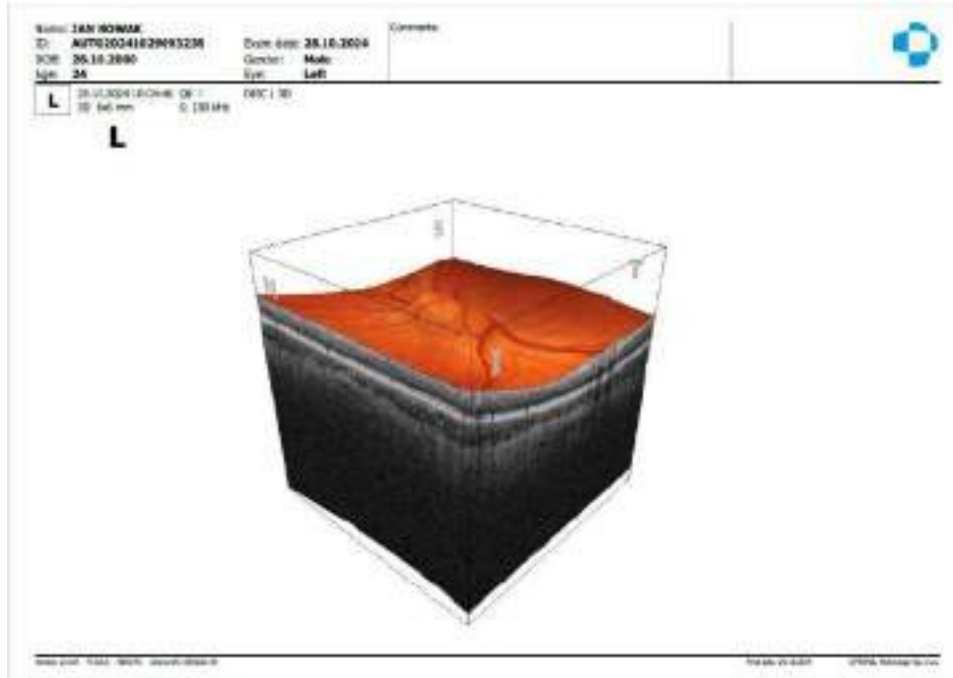


Figura 222.
Raport de examinare pentru vederea 3D a unui singur disc

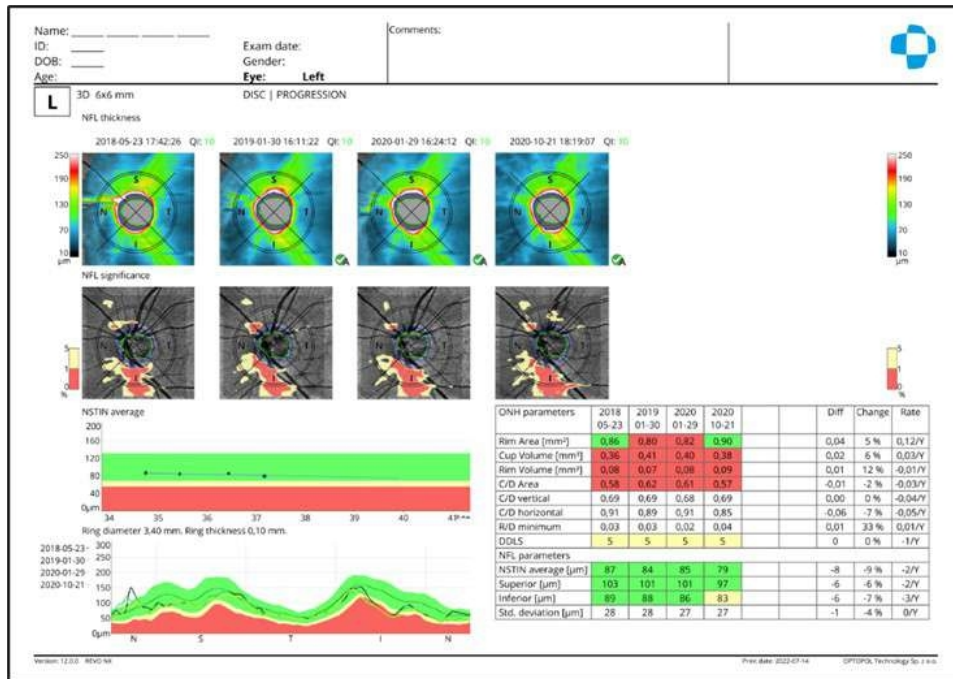


Figura 223.
Raport de examinare pentru vizualizarea progresiei discului unic

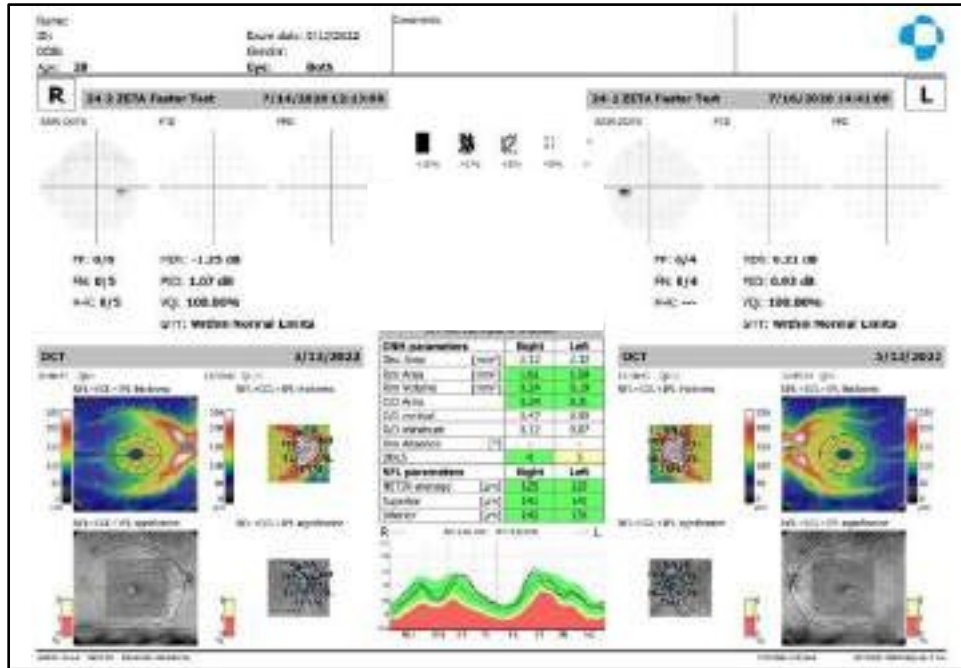


Figura 224. Raport de examinare a structurii și funcției

14.1.3. Tab-ul Advance Retina 3D + Disc 3D

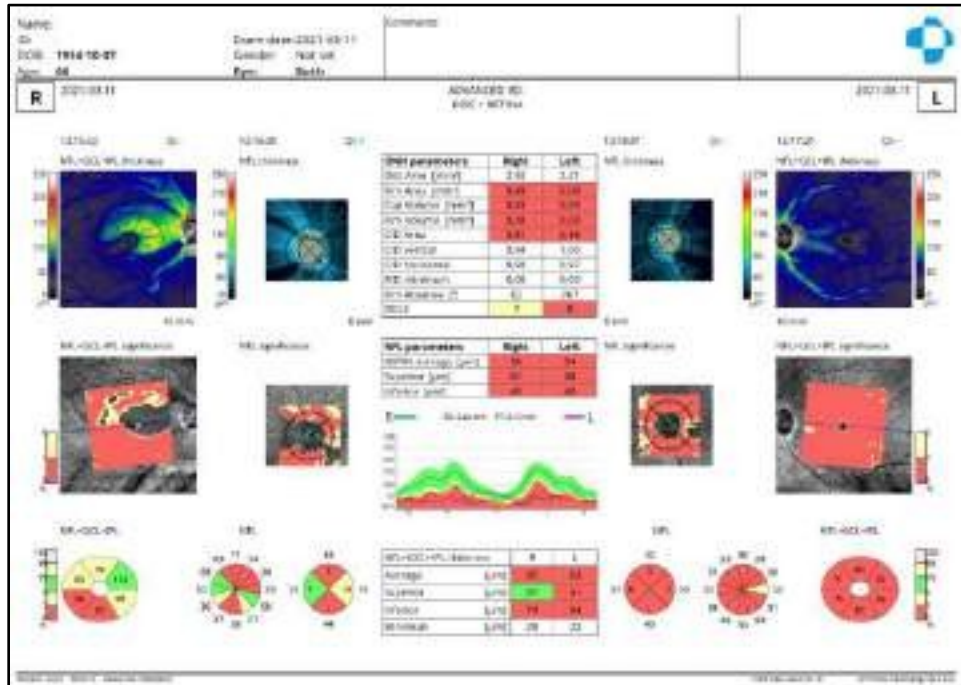


Figura 225. Raport de examinare pentru Retina+ Disc Advanced

14.1.4. Widefield 3D

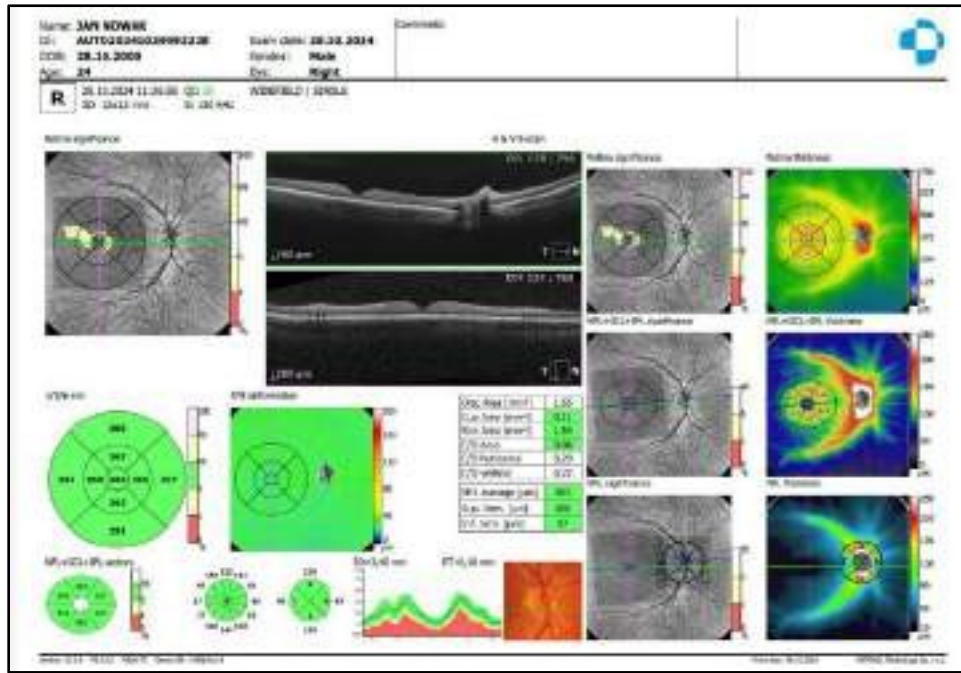


Figura 226. Raport de examinare pentru Widefield 3D

14.2. Rapoarte anterioare

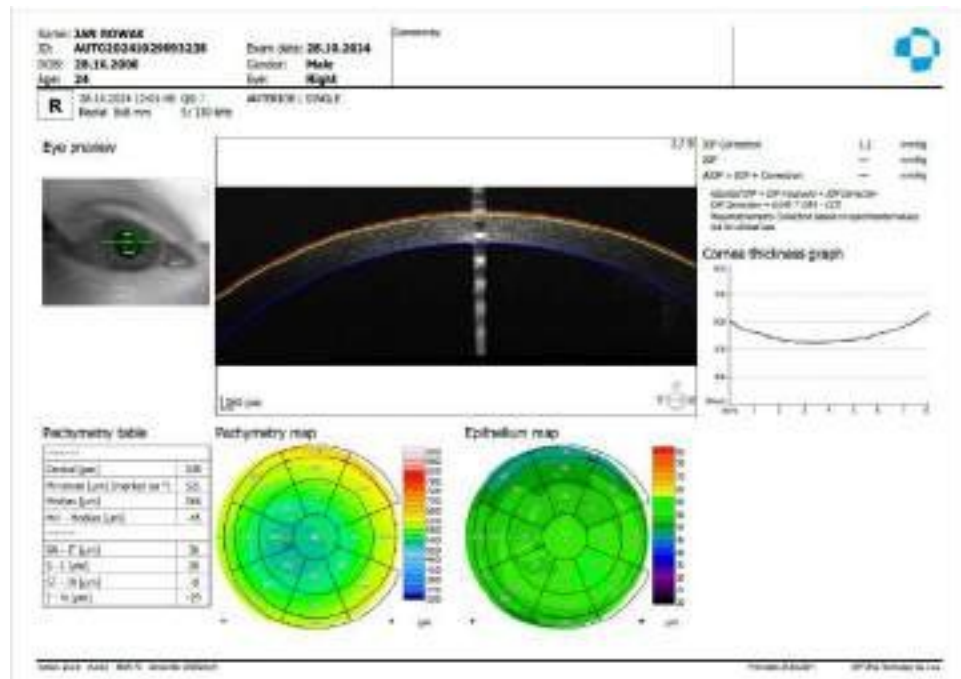


Figura 227. Raport de examinare pentru Radial anterior (vedere simplă)

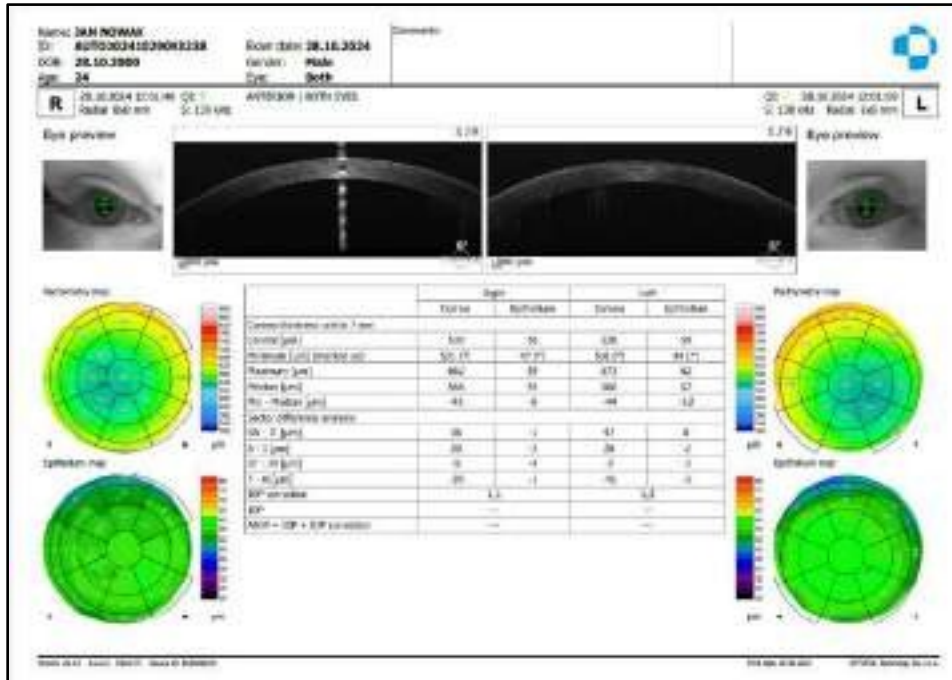


Figura 228.
Raport de examinare pentru radialia anterioară (ambele vederi)

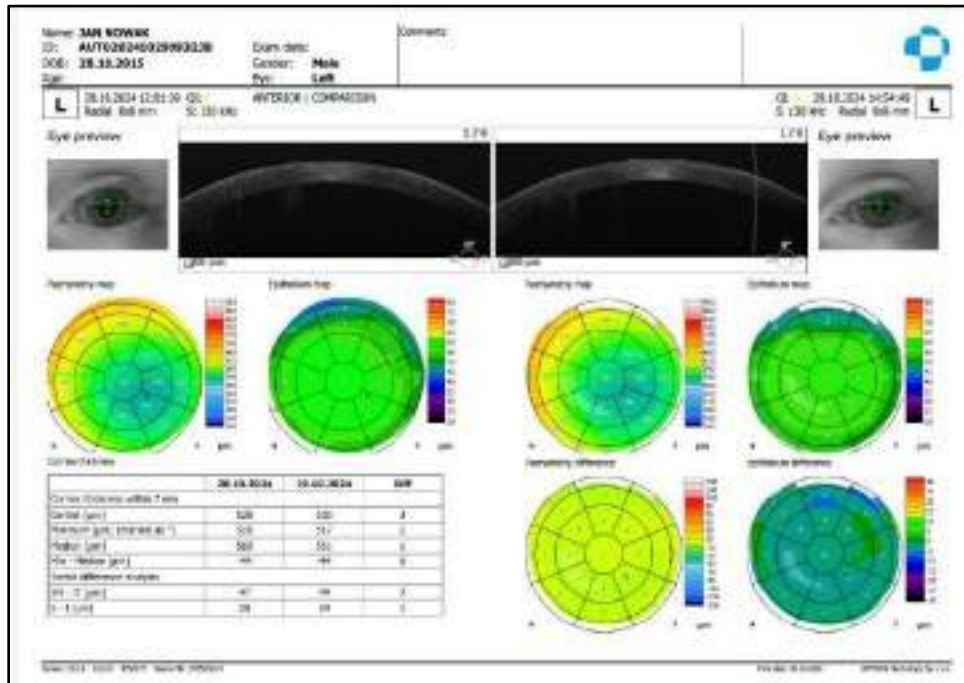


Figura 229.
Raport de examinare pentru radialia anterioară (vedere comparativă)

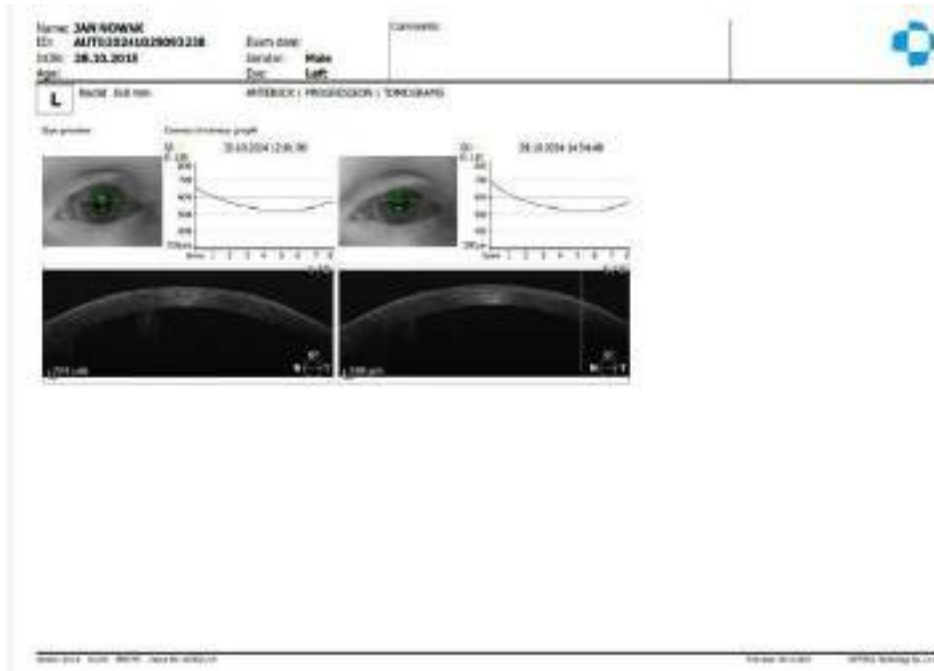


Figura 230.
Raport de examinare pentru radiala anterioară (vedere progresivă)



Figura 231.
Raport de examinare pentru linia anterioară (vedere simplă)



Figura 232.
Raport de examinare pentru linia anterioară (ambele vederi)

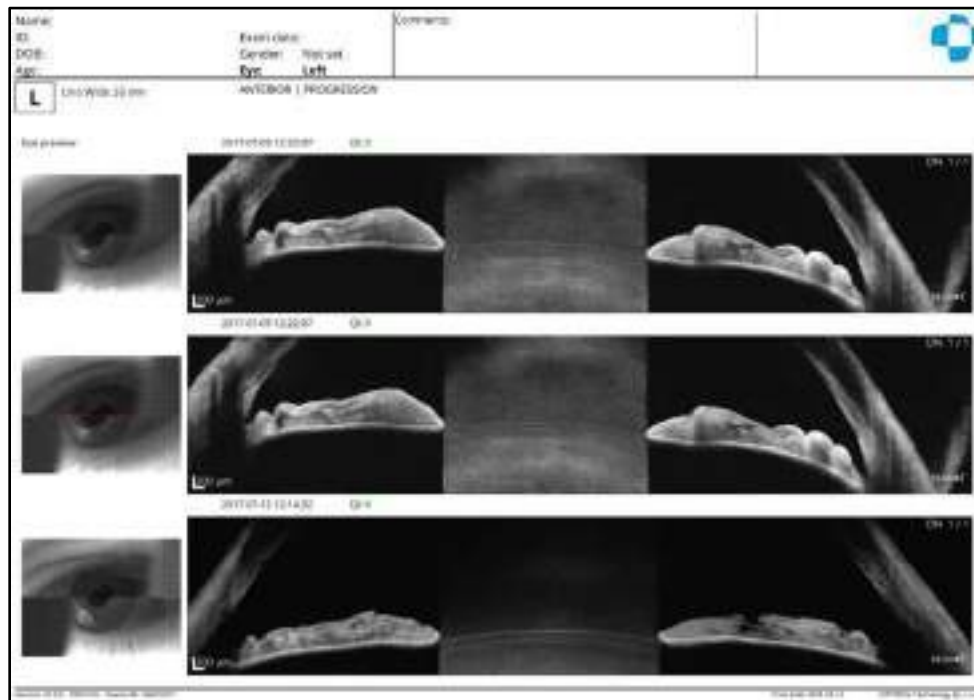


Figura 233.
Raport de examinare pentru progresia segmentului anterior larg (vedere progresie)

14.3. Rapoarte de examinare OCT-A a retinei

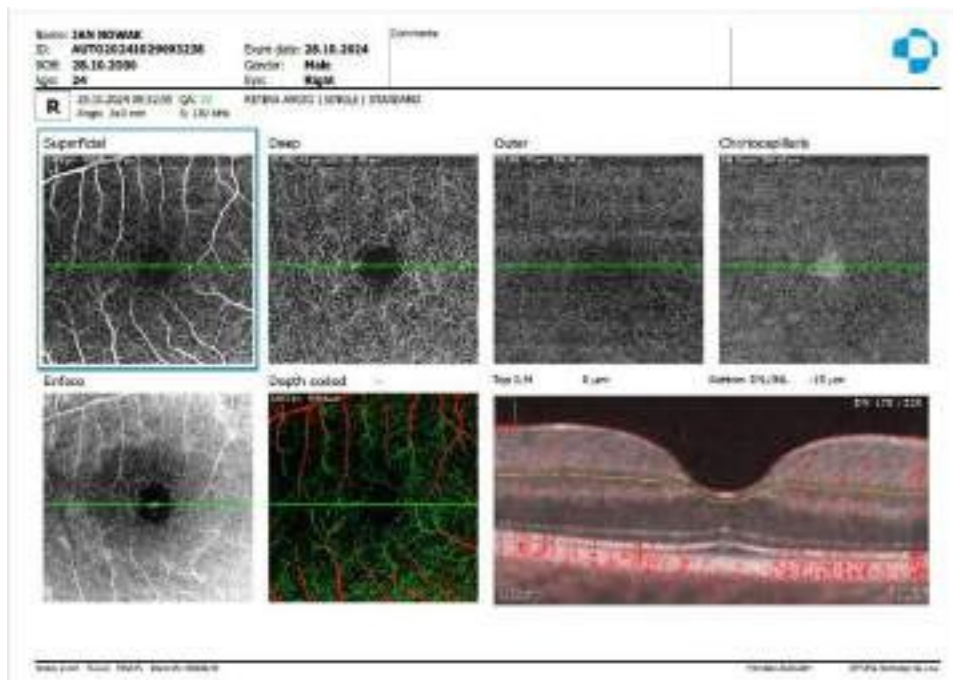


Figura 234.
Raport de examinare pentru angiografie (vedere standard unică)

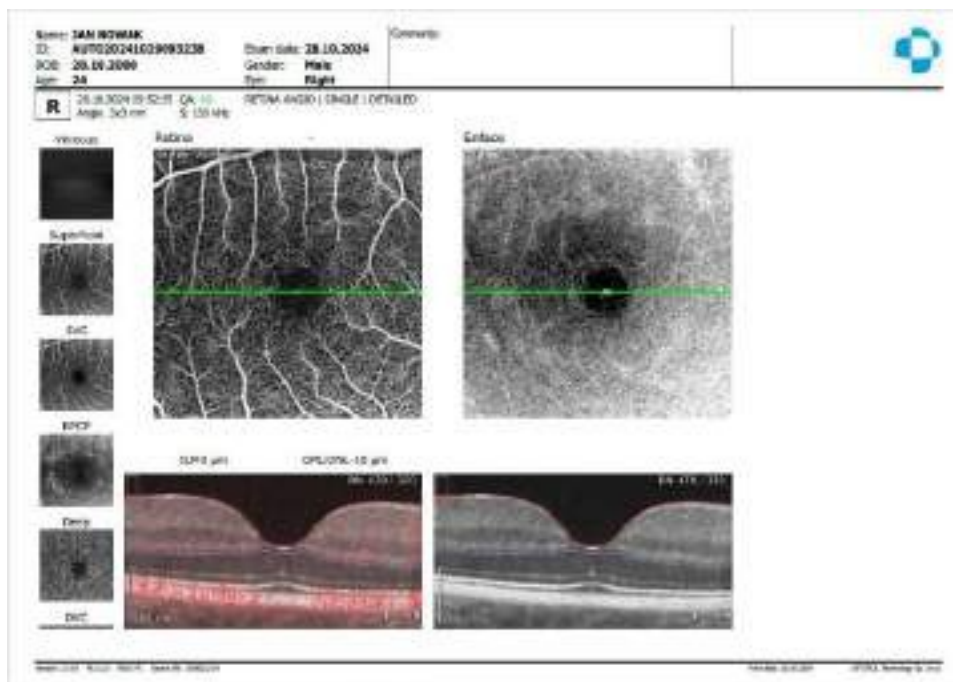


Figura 235.
Raport de examinare pentru angiografie (vedere detaliată unică)

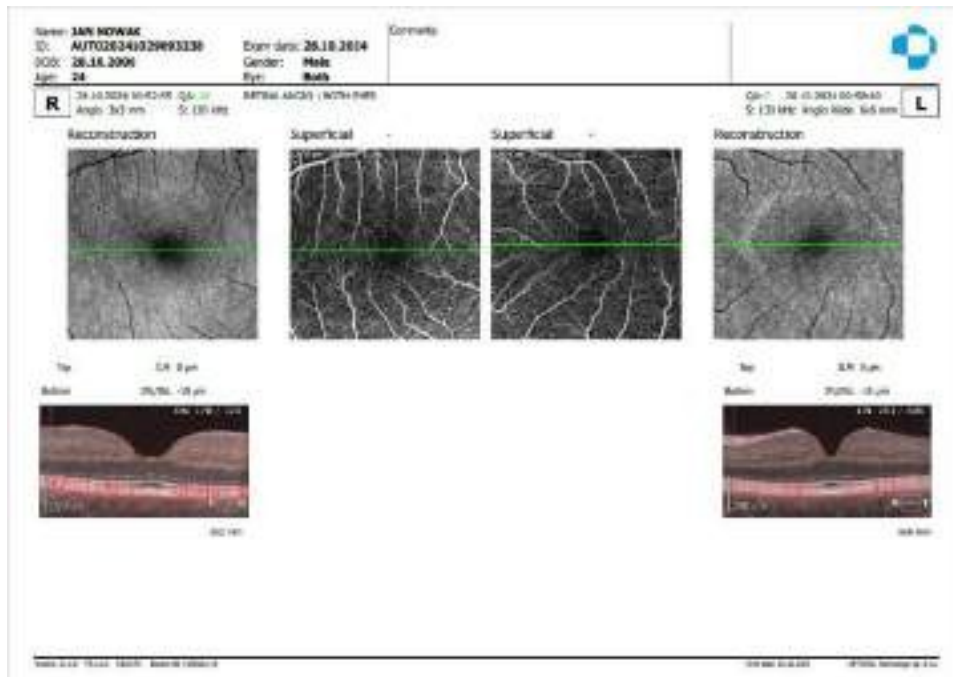


Figura 236.
Raport de examinare pentru angiografie (ambele vizualizări)

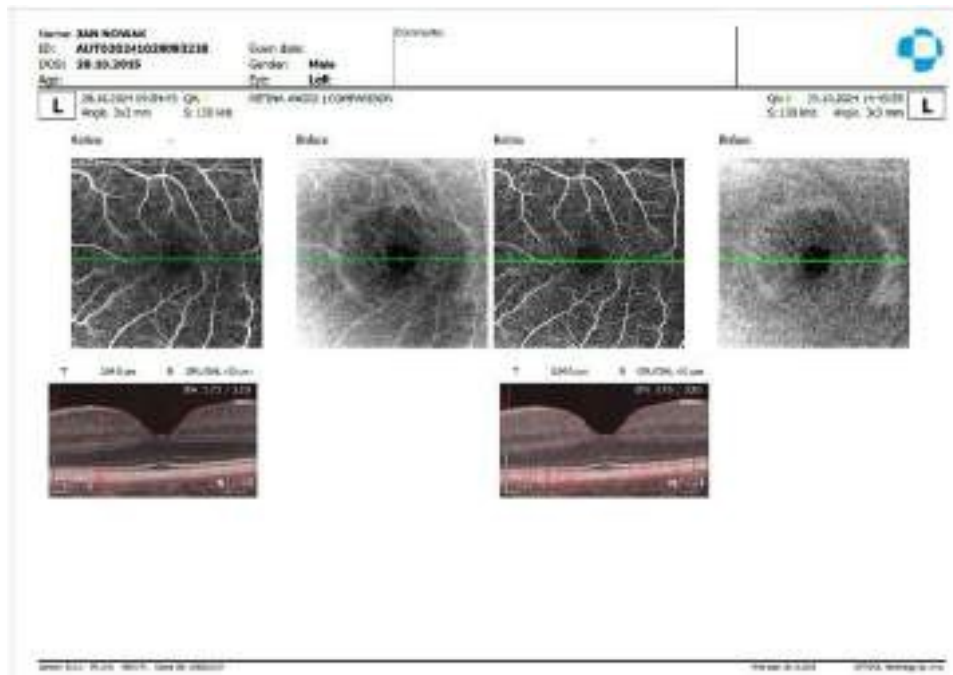


Figura 237.
Raport de examinare pentru angiografie (vedere comparativă)

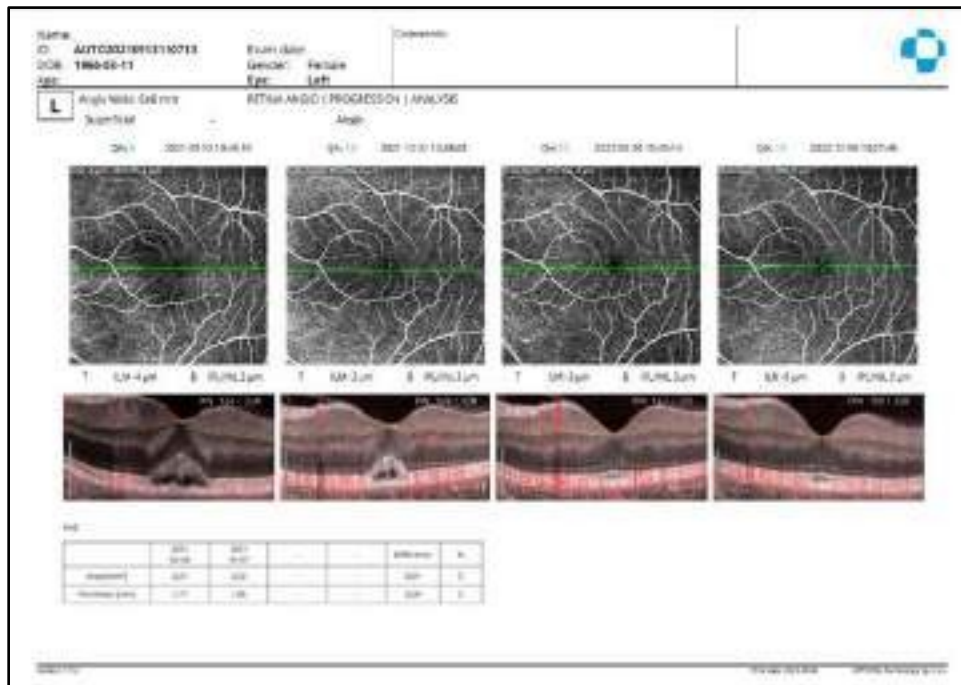


Figura 238.
Raport de examinare pentru angiografie (Vizualizare analiză progresivă)

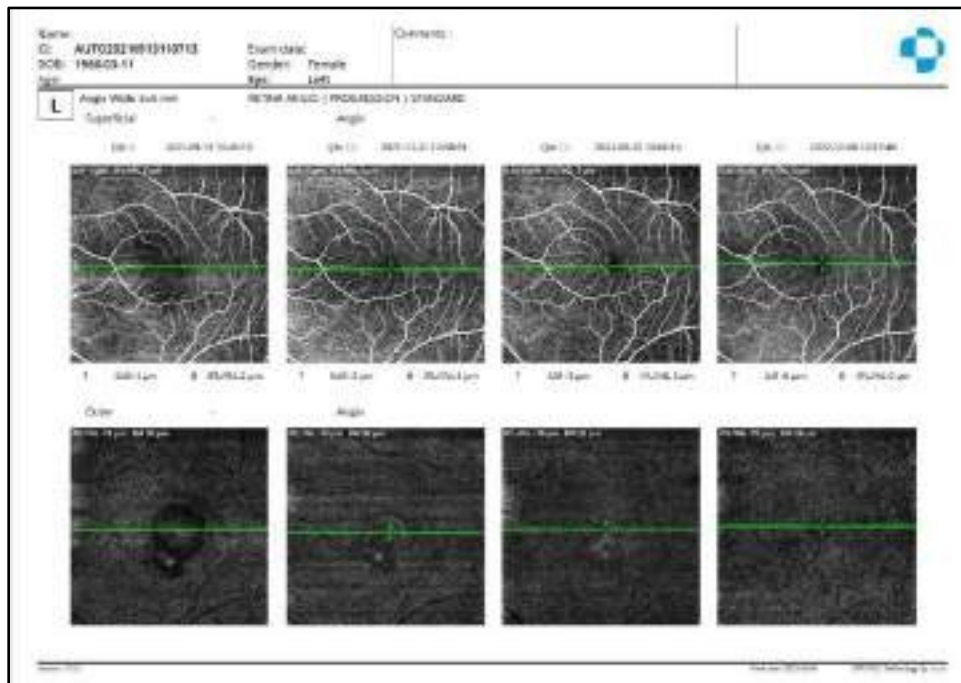
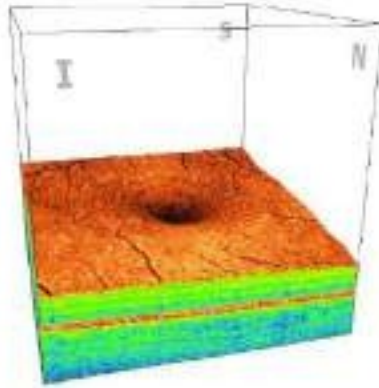


Figura 239.
Raport de examinare pentru angiografie (vizualizare standard a progresiei)

Name: SAN BOWKE		Comments:	
ID: AUT0324025893238	Exam Date: 28.10.2024	Gender: Male	
DOB: 28.10.2008	Exam: Right	Eye: Right	
Age: 24			
R	28.10.2024 09:02:55 Q4 17	RETRN ANGIO 3D	
	Angio: 3rd view	21.28.48s	

R



28.10.2024 09:02:55 Q4 17 21.28.48s

Figura 240.
Raport de examinare pentru angiografie (vedere 3D)

Name:		Comments:	
ID:	Exam Date: 28.10.2024	Gender: Right eye	
DOB:	Exam: Right	Eye: Right	
Age:			
R	28.10.2024 09:02:55 Q4 17	RETRN ANGIO 3D	
	Angio Mosaic 12x5 view	Angio: Superficial	ILM: 1 µm PL/INL: -14 µm

3rd view

3

Figura 241.
Raport de examinare pentru angiografie 12x5 Mosaic VO View

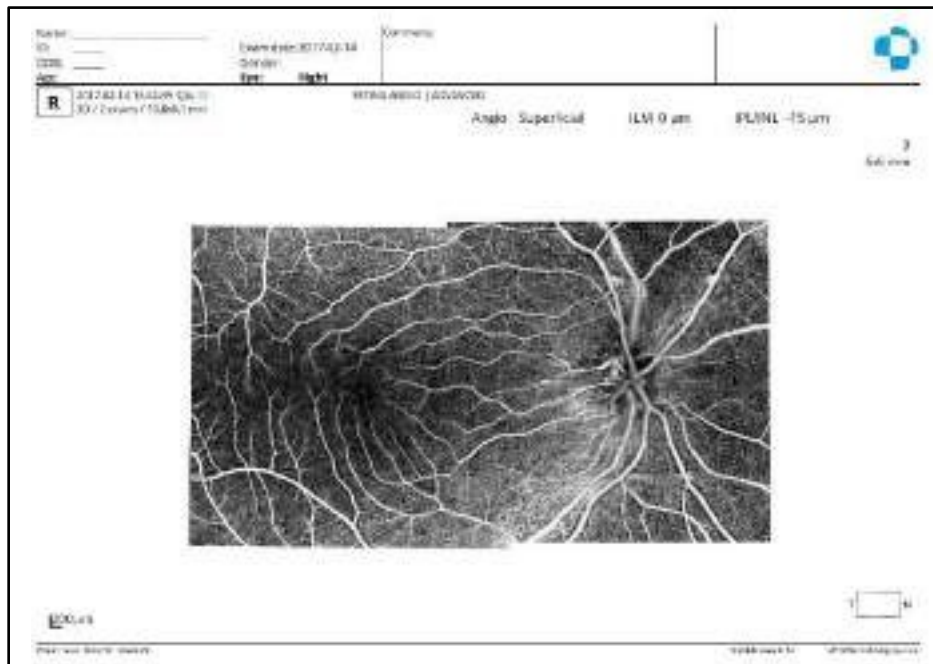


Figura 242.
Raport de examinare pentru imaginea Retinei/Disc Anglo Mosaic 10x6 VO

14.4. Rapoarte de examinare Disc OCT-A

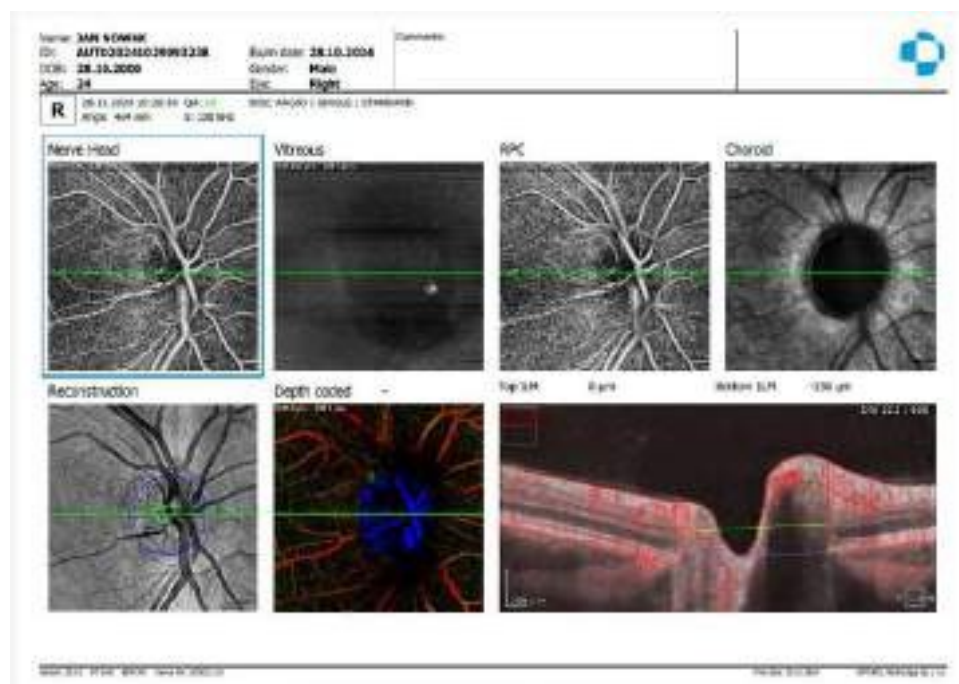


Figura 243.
Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere standard unică)

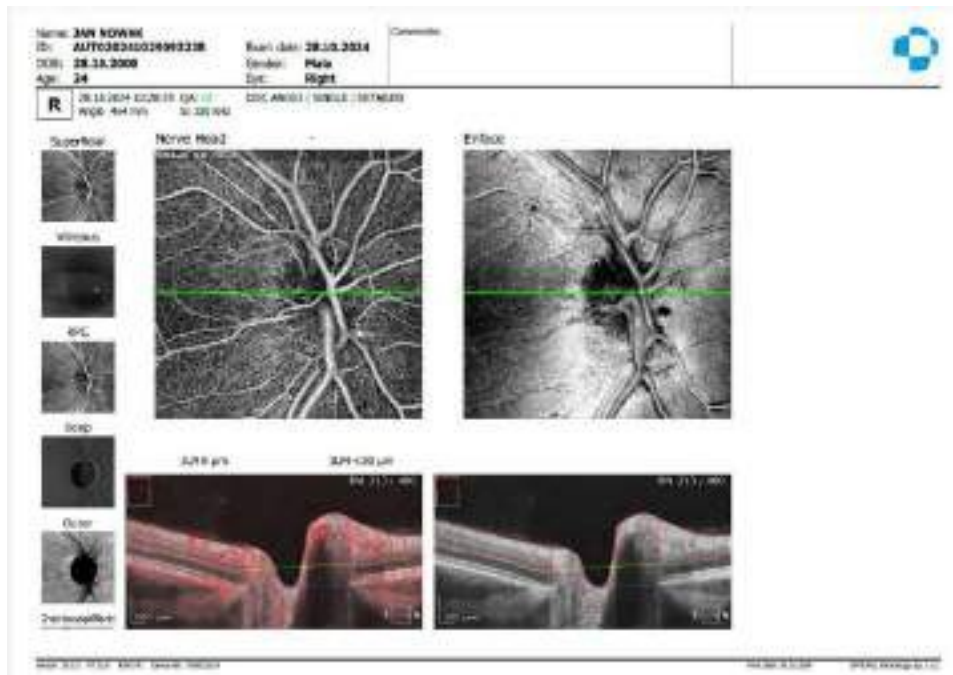


Figura 244.
Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere detaliată unică)

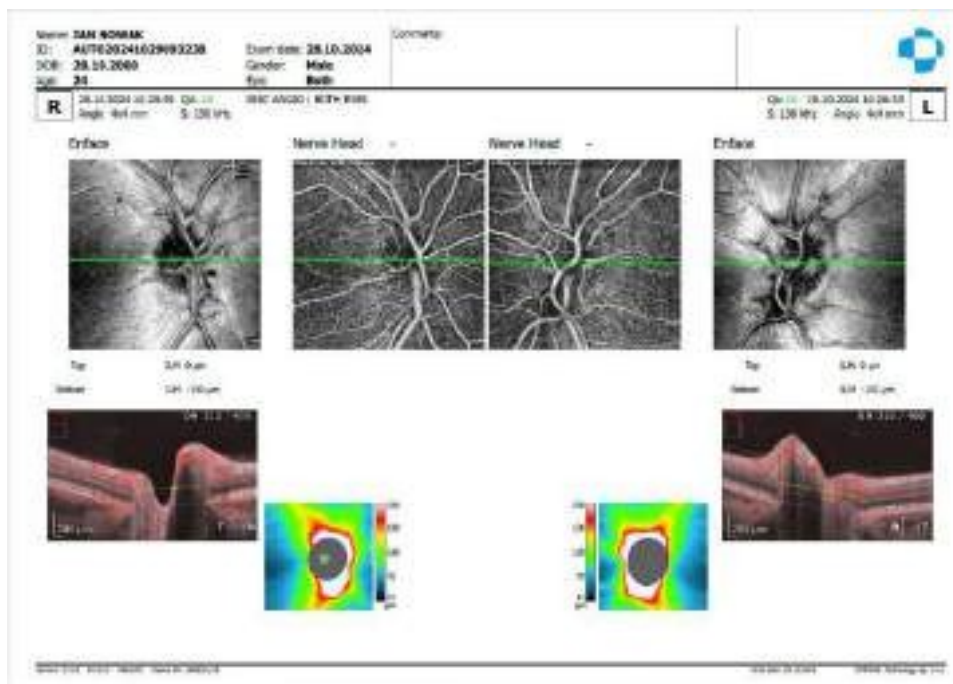


Figura 245.
Raport de examinare pentru disc OCT-A (ambele vizualizări)

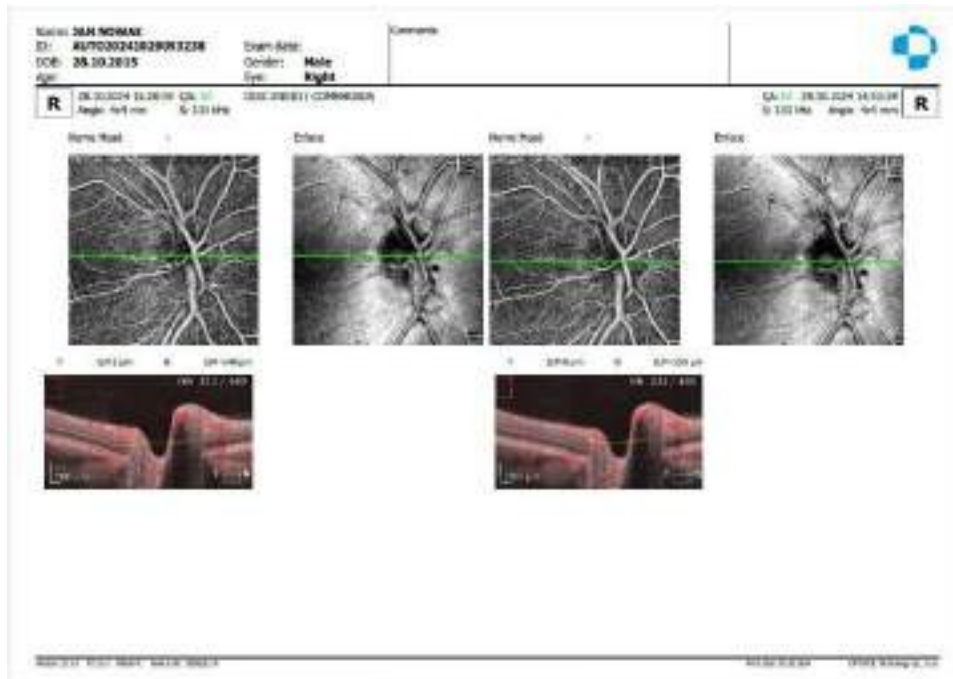


Figura 246.
Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere comparativă)

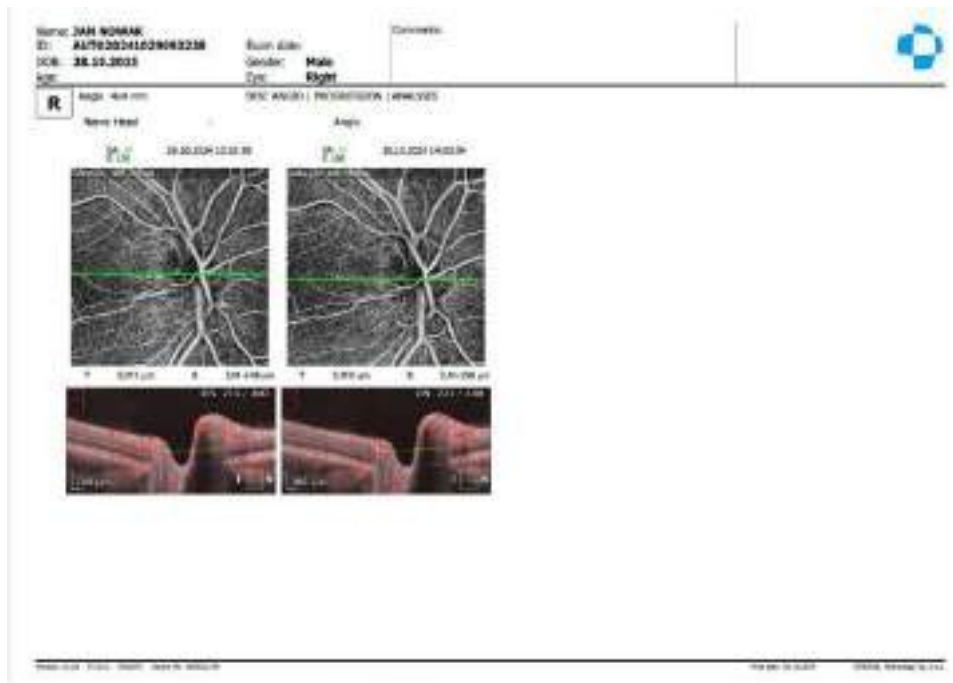


Figura 247.
Raport de examinare pentru disc OCT-A (vizualizare analiză progresivă)

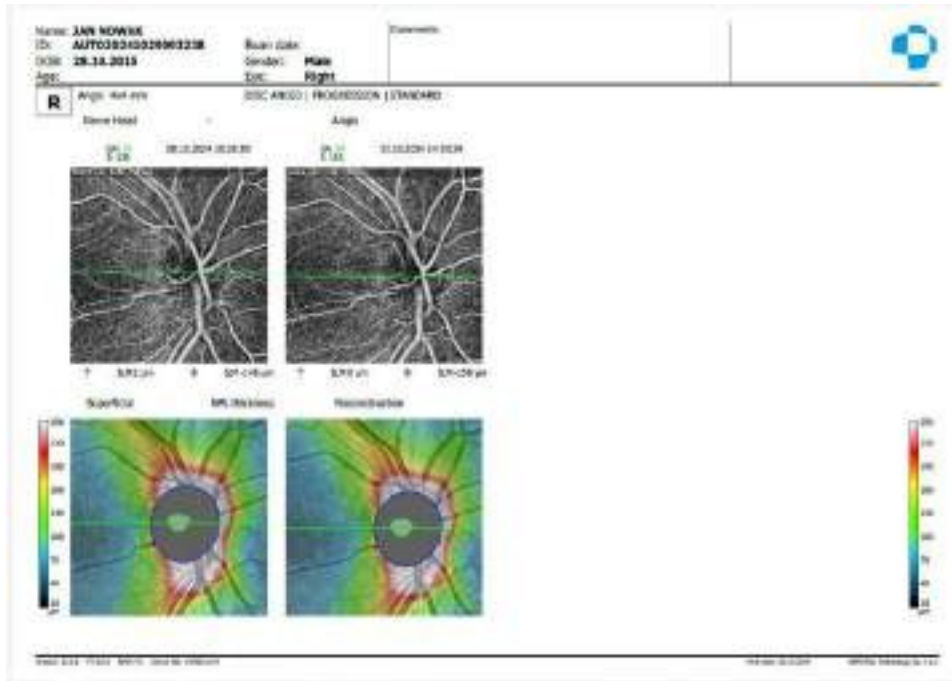


Figura 248. Raport de examinare pentru disc OCT-A (vedere standard de progresie)

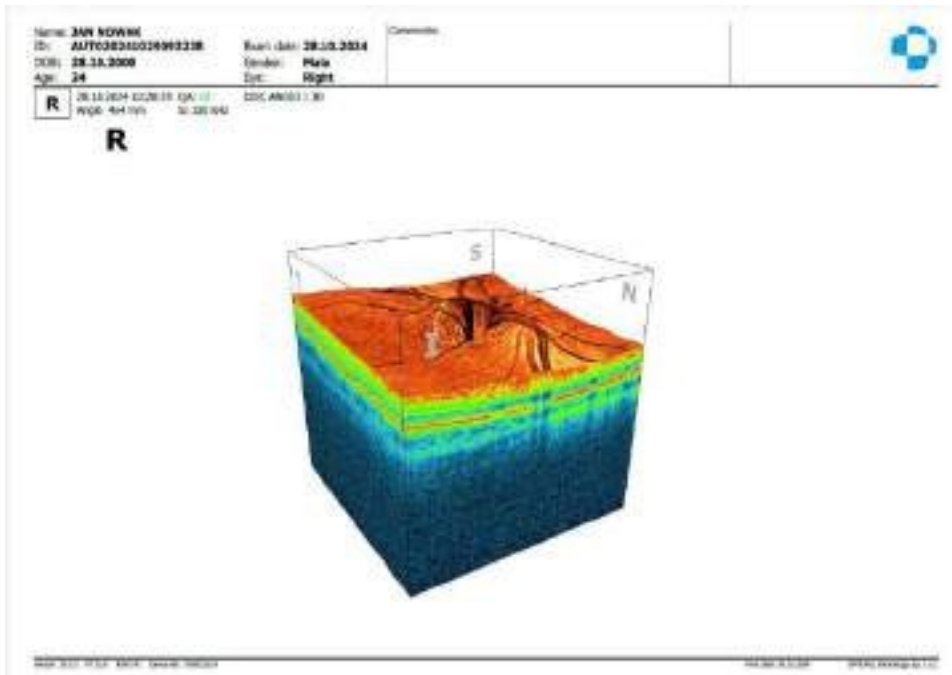


Figura 249. Raport de examinare pentru disc OCT-A 3D (vedere volum)

14.5. Rapoarte de examinare topografică

14.5.1. Vedere topo

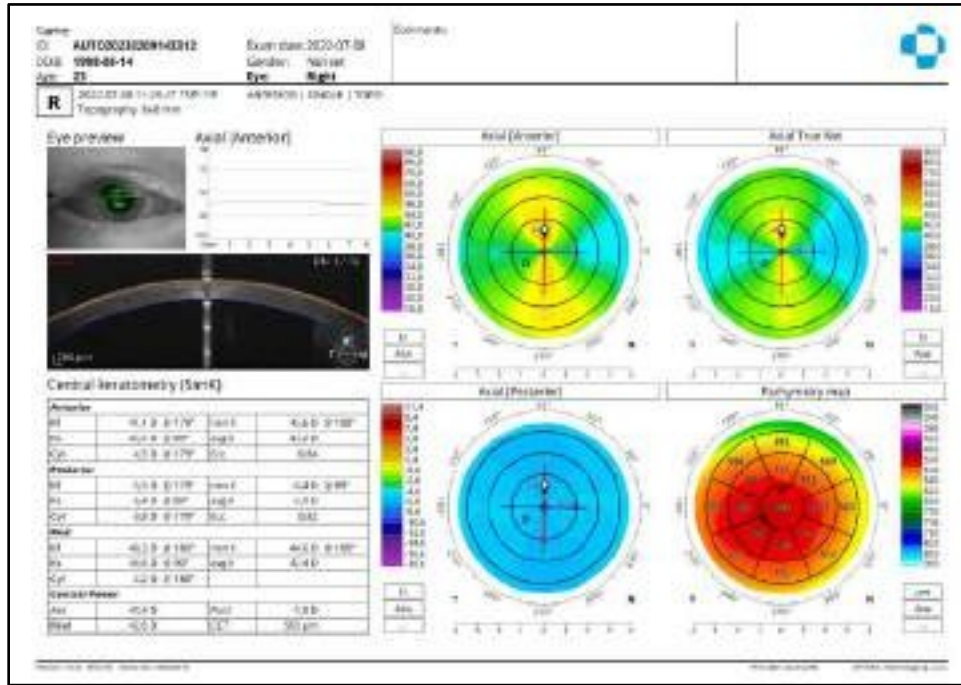


Figura 250. Raport de examinare pentru topografie (vedere topo unică)

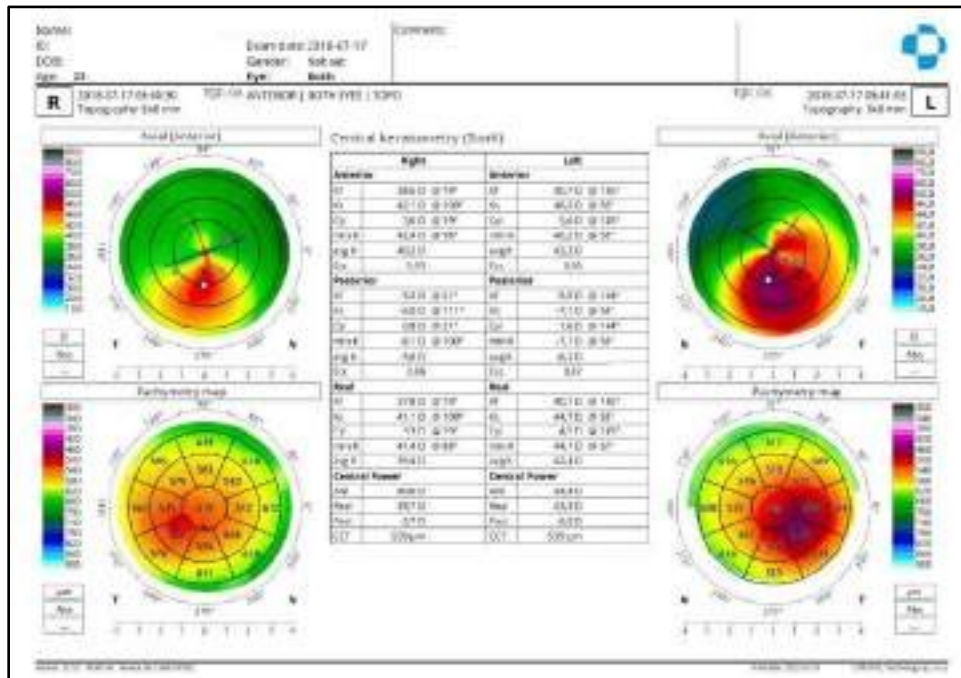


Figura 251. Raport de examinare pentru topografie (ambele vederi topo)

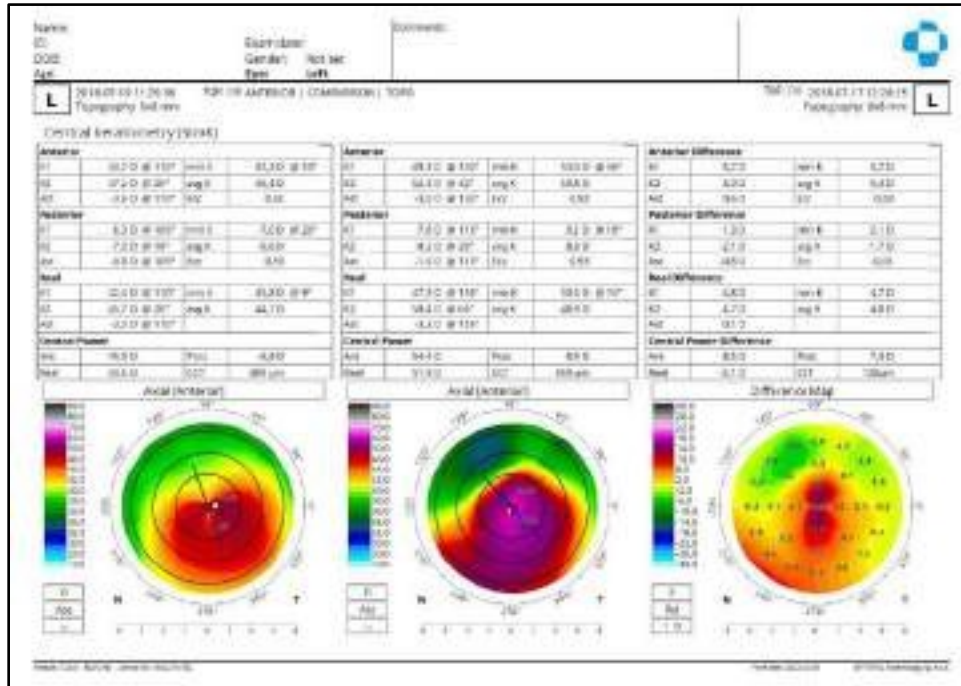


Figure 252. Raport de examinare pentru topografie (vedere topo comparată)

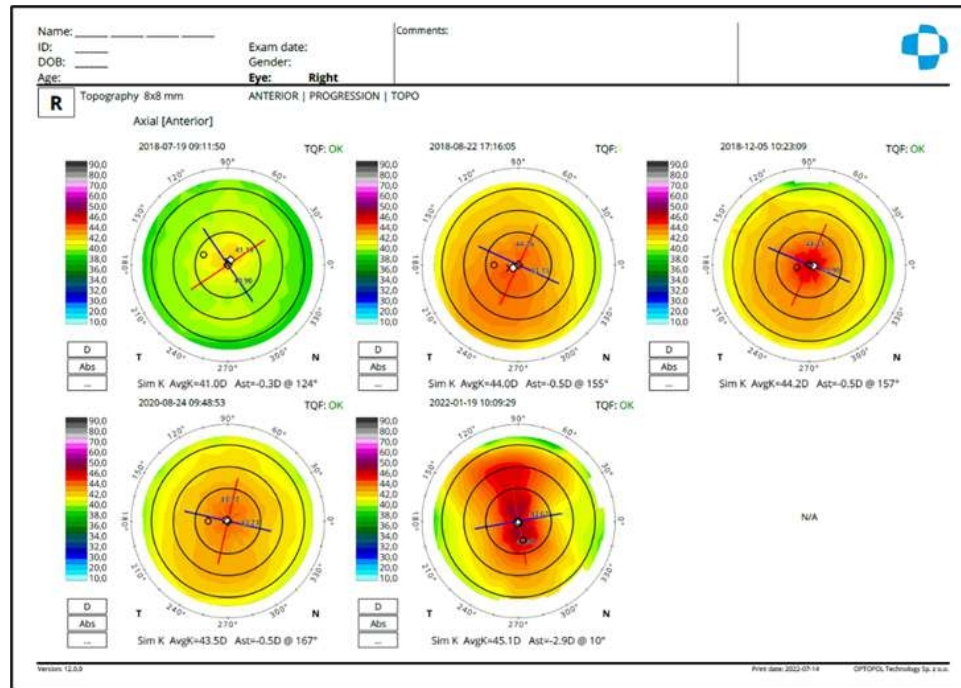


Figure 253. Raport de examinare pentru topografie (vedere topo progresivă)

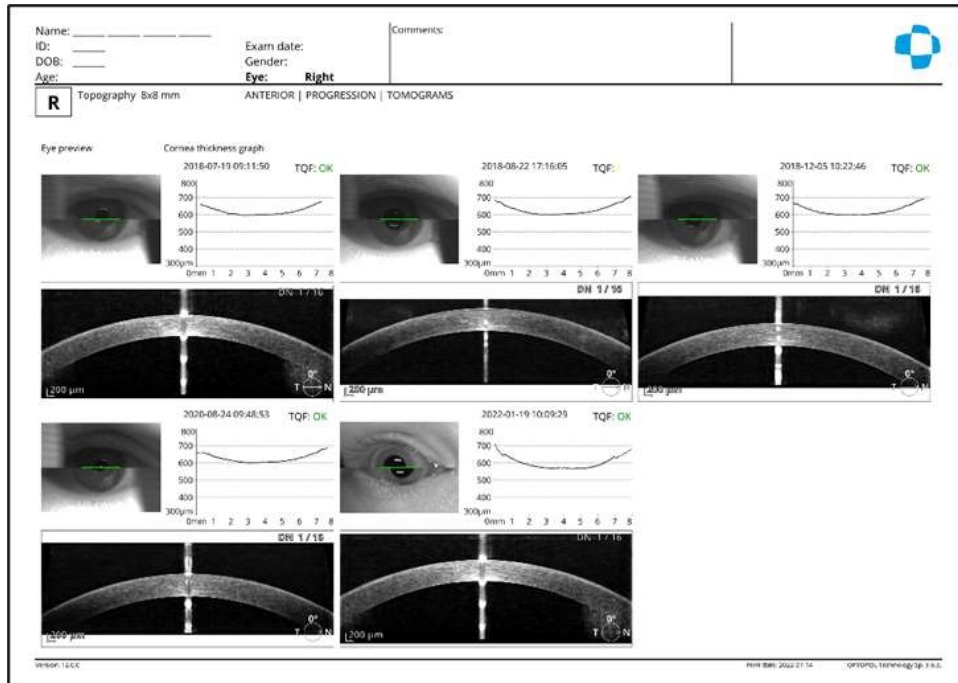


Figura 254.
Raport de examinare pentru topografie (vedere tomograme de progresie)

14.5.2. Vedere Pachy

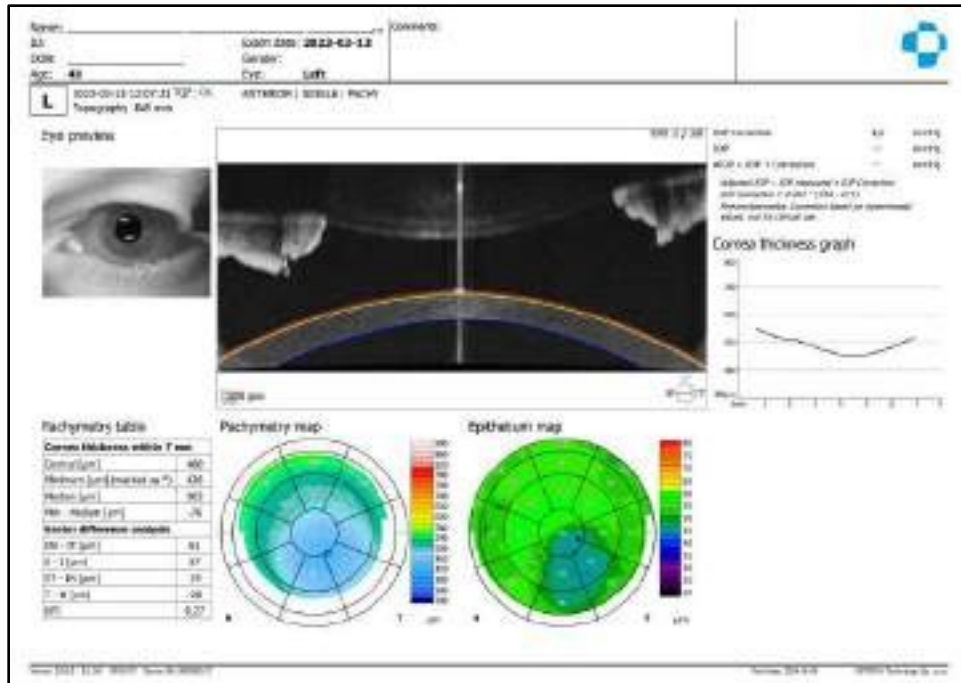


Figura 255.
Raport de examinare pentru topografie (vedere Pachy simplu)

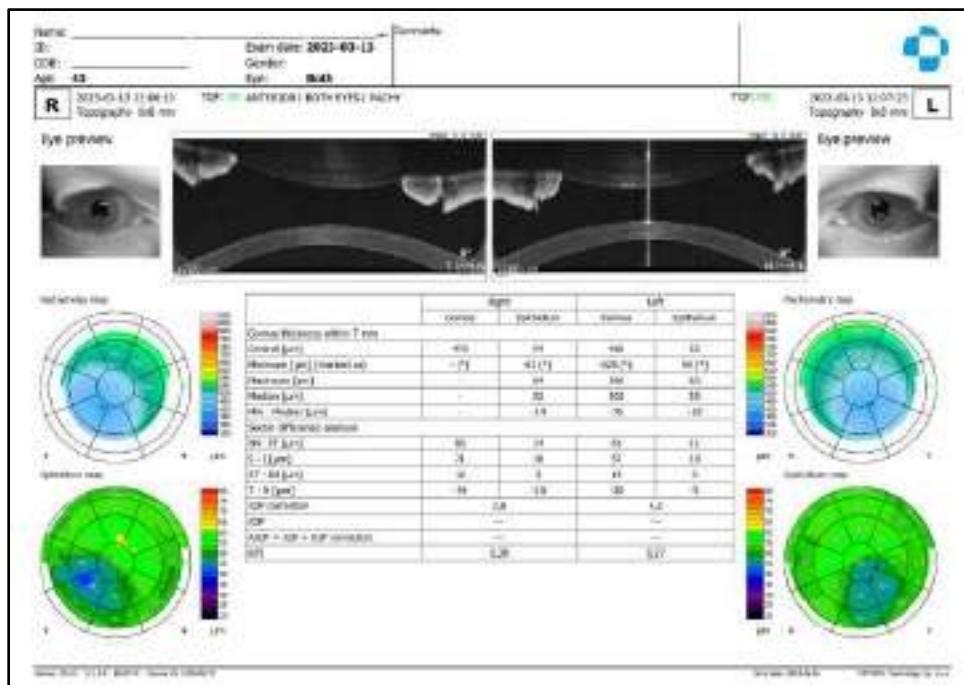


Figura 256.
Raport de examinare pentru topografie (vedere ambii pași)

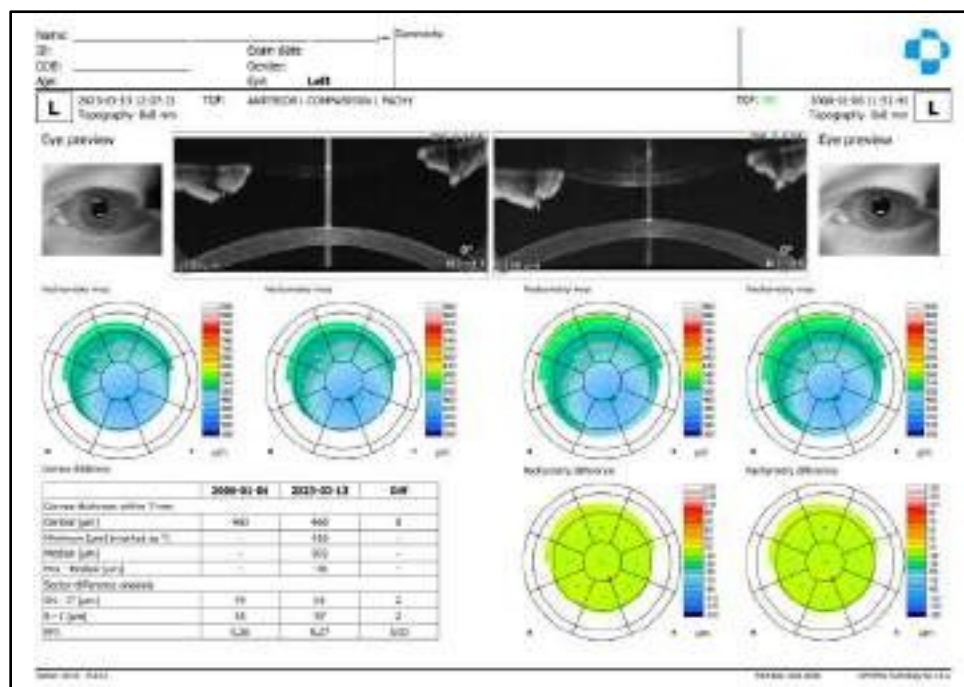


Figura 257.
Raport de examinare pentru topografie (vedere Pachy comparată)

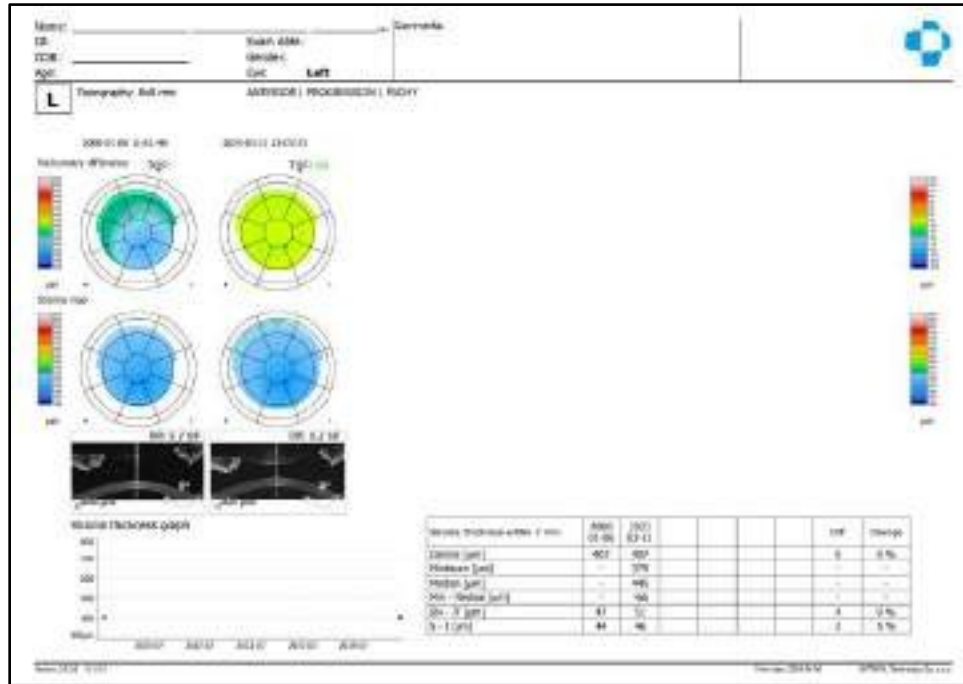


Figura 258.
Raport de examinare pentru topografie (vedere Pachy progresivă)

14.6. Rapoarte de examinare pentru biometrie

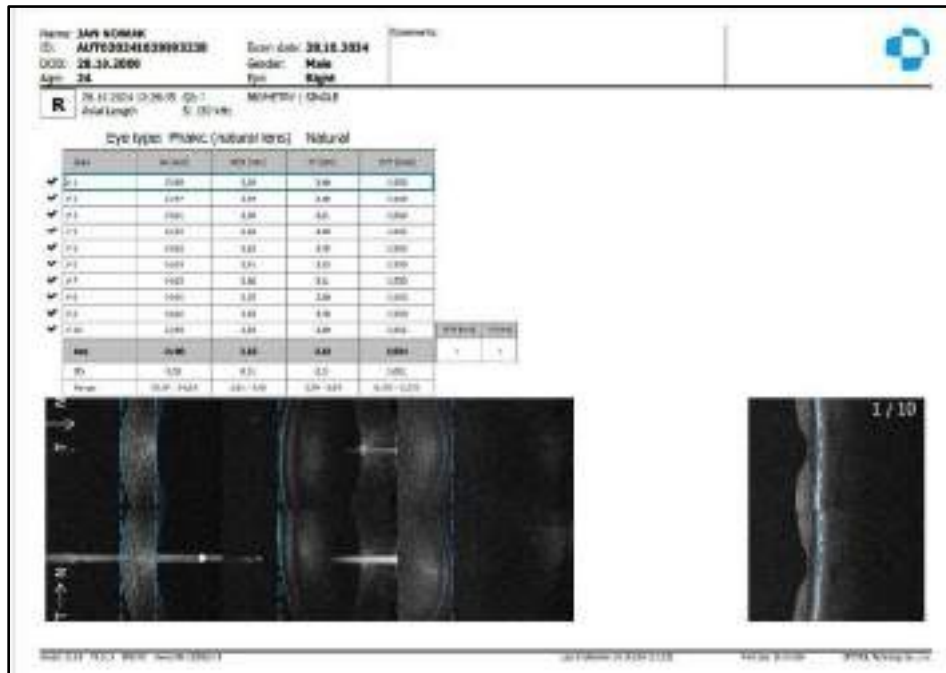


Figura 259.
Raport de examinare pentru biometrie (vedere unică)



Figura 262
Raport de examinare pentru prognoza miopiei

14.7. Raport Multi B-Scan

Procedura Multi B-scan permite utilizatorului să tipărească 4 tomograme pe un singur print. Apăsăți v pe butonul **[PRINT]** și selectați Multi B-scan din meniu. REVO plasează patru tomograme pe imprimat. Tomogramele pot fi selectate automat de către sistem sau de către utilizator.

Tomogramele sunt adăugate la bufferul de imprimare multi B-scan pe baza principiului primul intrat, primul ieșit.

Noua fereastră de acceptare Multi B-scan permite utilizatorului să verifice, să salveze, să scoată și să tipărească rapoarte Multi B-scan. Fereastra de acceptare Multi B-scan apare după selectarea Multi B-scan din meniu.

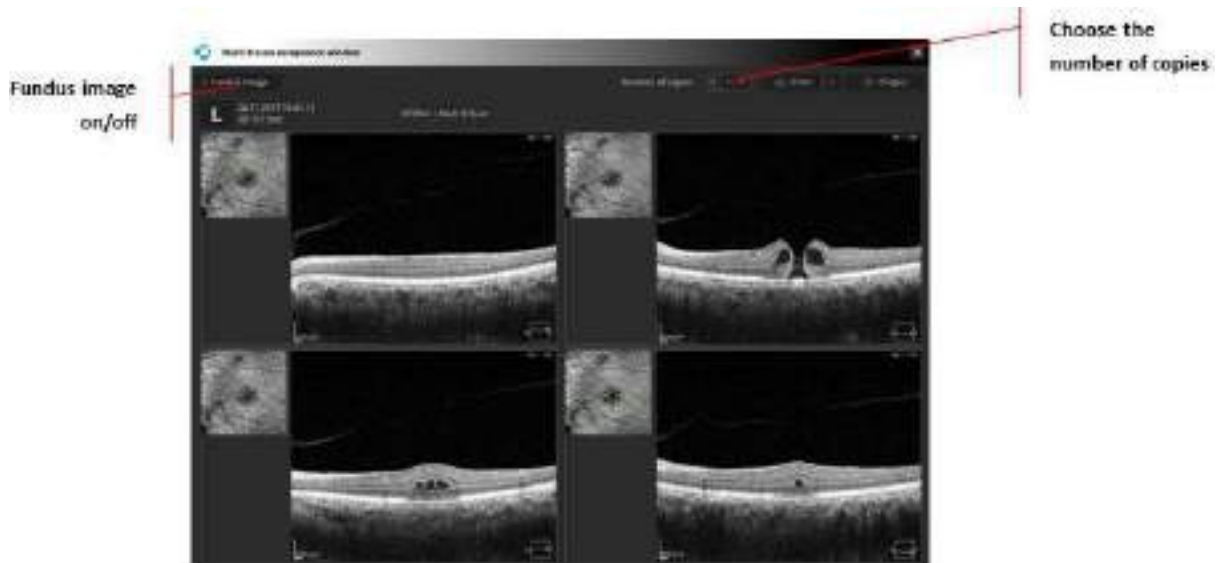


Figura 263.
Fereastra de acceptare Multi-B-Scan

14.7.1. Selectarea manuală a tomogramei

Este posibil să selectați tomograme individual pentru raportul Multi B-scan. Pentru a selecta tomograma dorită pentru imprimarea Multi B-scan, apăsați clic dreapta și selectați "Add to printout" din meniu sau țineți apăsată tasta **CTRL** și faceți clic stânga oriunde în previzualizarea unei imprimări. Pe tomogramă, în colțul din dreapta sus, va apărea litera P. Dacă sunt selectate mai mult de 4 tomograme, ultima tomogramă selectată înlocuiește prima tomogramă selectată. Apăsați P pe tomogramă pentru a deselecta tomograma din imprimarea Multi B-scan.

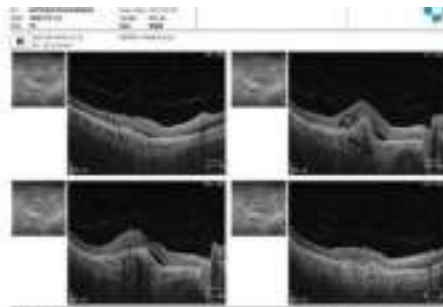


Figura 264.
Raport Multi B-Scan

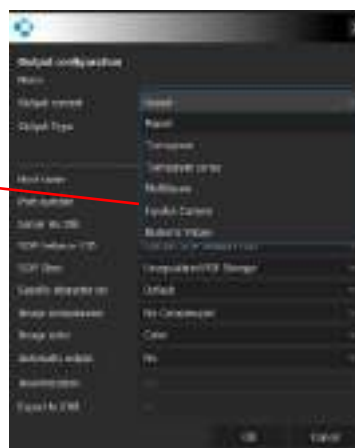
14.7.2. Raport Multi B-Scan pentru ambele vizualizări și comparare



Figura 265.
Raport Multi B-Scan pentru ambii ochi și vedere comparativă

Setările de ieșire ale raportului Multi B-scan sunt disponibile în fereastra SETUP / Preference / Output settings. Pentru mai multe informații, consultați Capitolul [23.7.1 Fereastra Setări ieșire](#).

Ieșire Multi B Scan
conținut



14.8. Raport tomograf unic

Pentru a imprima o tomogramă pe pagină, mergeți la vizualizarea pe tot ecranul (faceți dublu clic pe fereastra tomografei) și apăsați butonul Imprimare.



Figura 266.
Imprimarea unei singure tomografii

14.9. Rapoarte de examinare cu fotografiile color ale fundului de ochi

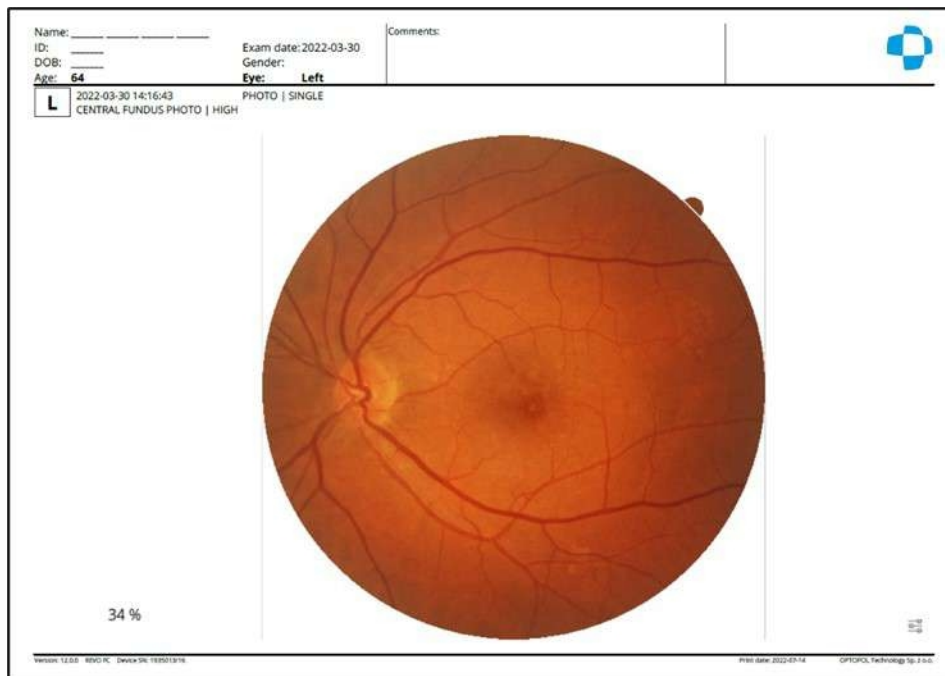


Figura 267.
Raport de examinare pentru fundul uterin (vizualizare unică)

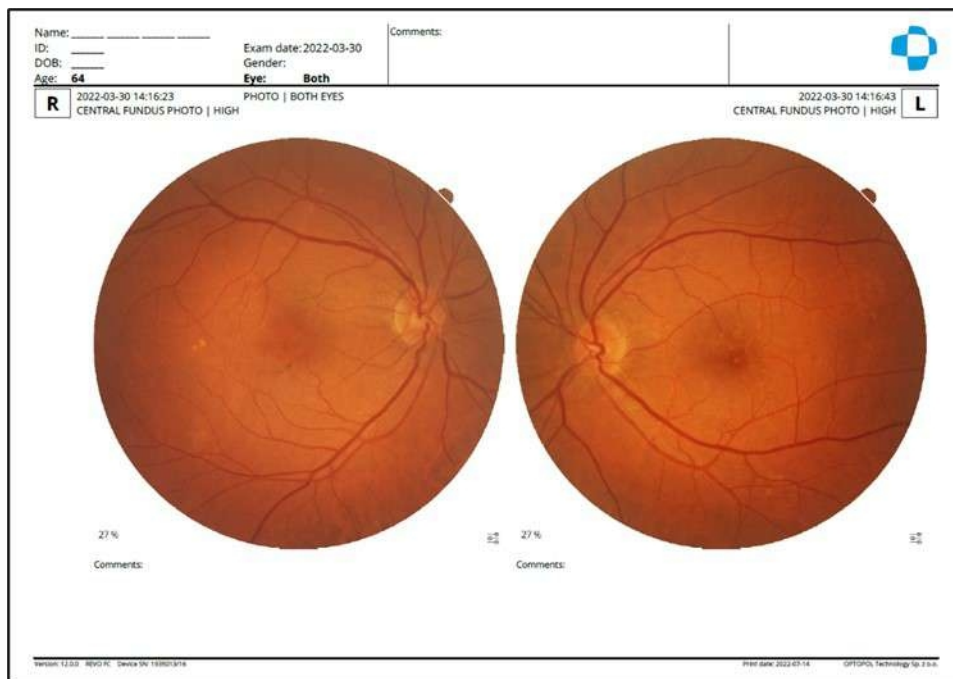


Figura 268.
Raport de examinare pentru fundul ochiului (ambele imagini)

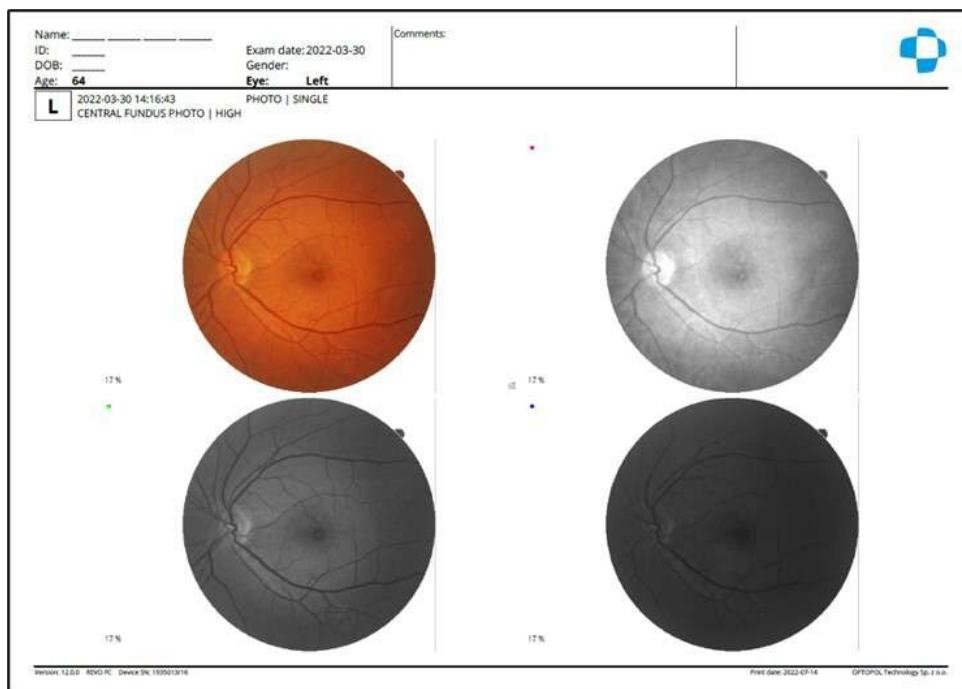


Figura 269.
Raport de examinare pentru fundul ochiului (o singură vedere x4)

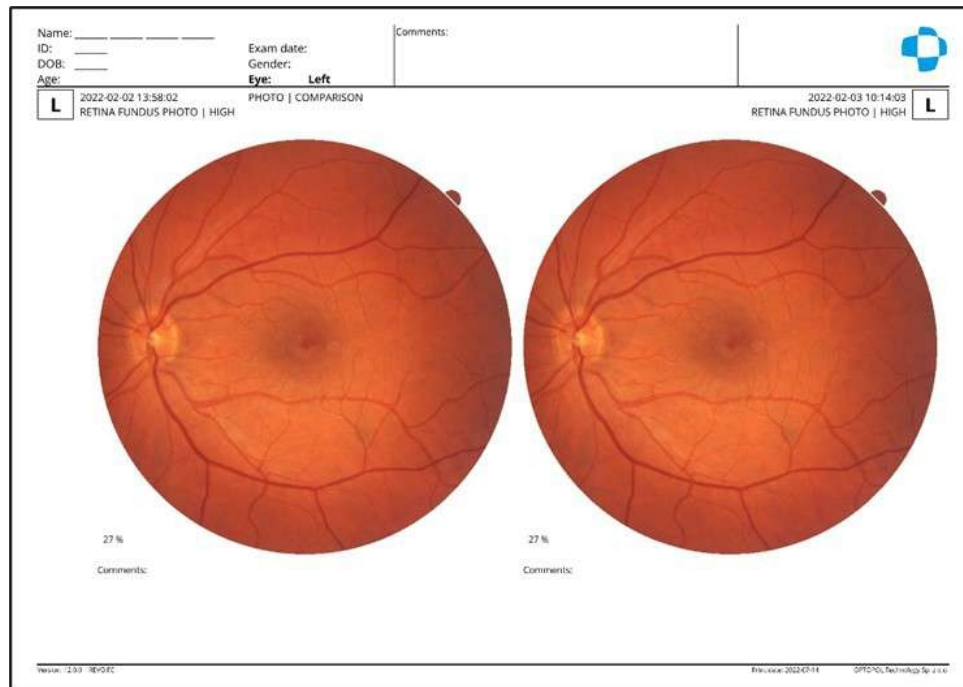



Figura 270.
Raport de examinare pentru Fundus (vedere comparativă)

14.10. Selectarea imprimantei dorite

Este posibil să selectați imprimanta dorită înainte de imprimare. Apăsați "v" pe butonul  și opțiunea **[SELECT PRINTER AND PRINT]** din listă. Alegeți imprimanta dorită și apăsați **butonul [OK]**.

15.

ieșire

Funcția de ieșire permite utilizatorului să salveze rezultatele examinării în mai multe moduri. Atunci când setul de ieșire nu este creat, sistemul salvează raportul în fișier. Atunci când este creat un set, fereastra de ieșire apare după apăsarea imprimării. Utilizatorul poate selecta setul (seturile) dorit(e) și apoi apasă **[OK]**. Atunci când setul este marcat, datele de examinare de ieșire sunt afișate în dreapta. Dacă setarea de ieșire automată este setată la **[WHEN PRINTING]**, sistemul salvează ieșirea atunci când utilizatorul apasă **butonul [PRINT]**.

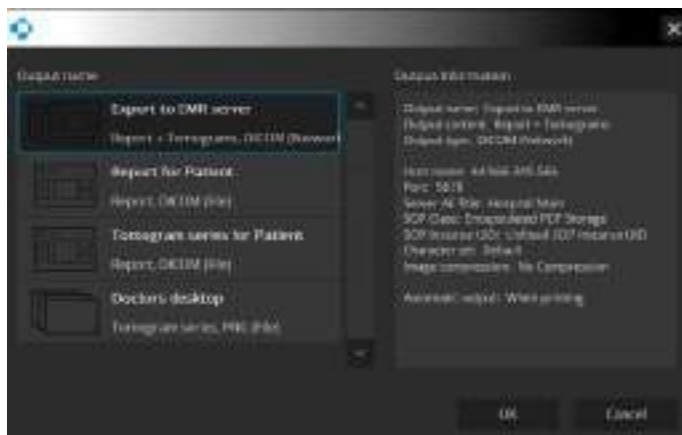


Figura 271. Ecran de ieșire

Utilizatorul poate defini seturile de ieșire. Acest lucru face posibilă specificarea tipului de date (tomogramă, serie de tomograme, rapoarte sau tomogramă plus raport), locația de salvare a datelor, tipul de date (format grafic sau clasă SOP) și momentul exportului. Funcția de ieșire poate fi trimisă către serverul DICOM, EMR sau către orice altă locație specificată.

Mai multe detalii despre modul de definire a seturilor de ieșire pot fi găsite în capitolul [23 Setări și fereastra de configurare](#).

16.

Import / Legătură color Imaginea fundului la examenul OCT

Imaginile fundului captate de un alt dispozitiv, cum ar fi un SLO sau o cameră pentru retină, pot fi importate în examenul REVO și afișate în locul imaginii de referință a fundului (reconstrucție fund / IR / pSLO). O imagine a fundului de ochi poate fi suprapusă peste orice examen REVO OCT retinal pentru a afișa poziția scanării pe imaginea fundului de ochi.

Formatele de imagine disponibile includ *.png, *.tiff, *.jpeg, *.gif, *.bmp și *.jpg. Atunci când o imagine a fundului de ochi este importată într-un fișier pacient, imaginea este adăugată la vizită ca examinare separată sau poate fi afișată ca imagine de referință în locul reconstrucției fundului de ochi.

Meniul contextual **cu clic dreapta** este disponibil în următoarele vizualizări:

1. Retina 3D
2. Retina Raster
3. Retina Raster 21
4. Linie Retina
5. Retina Cross
6. Retina Radial
7. Retina Angio
8. Disc Radial
9. Disc Raster
10. Disc Angio
11. Câmp larg 3D
12. Raster câmp larg
13. Widefield Linie
14. Widefield Radial

15. Linie cu câmp ultra-larg
16. Câmp ultra-larg Radial
17. Câmp ultra-larg 3D
18. Câmp ultra-larg linie gamă completă
19. Câmp ultra-larg Radial Full Range

16.1. Importul imaginii fundului la o examinare

1. **Faceți clic dreapta** pe imaginea de reconstrucție a fundusului și selectați **[IMPORT FUNDUS PHOTO...]** din meniul contextual.

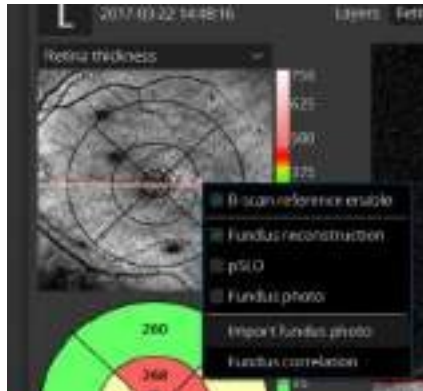


Figura 272. Meniu contextual

2. În fereastra care se deschide, selectați o fotografie de fundus pentru import. Directoarele din care ar trebui afișate fotografiile pot fi modificate cu ușurință în câmpul **[LOOK IN]**. În cazul unui director cu multe fișiere, utilizați meniul de selecție View (Vizualizare) pentru a vedea previzualizări a căror dimensiune poate fi modificată. A se vedea mai jos.

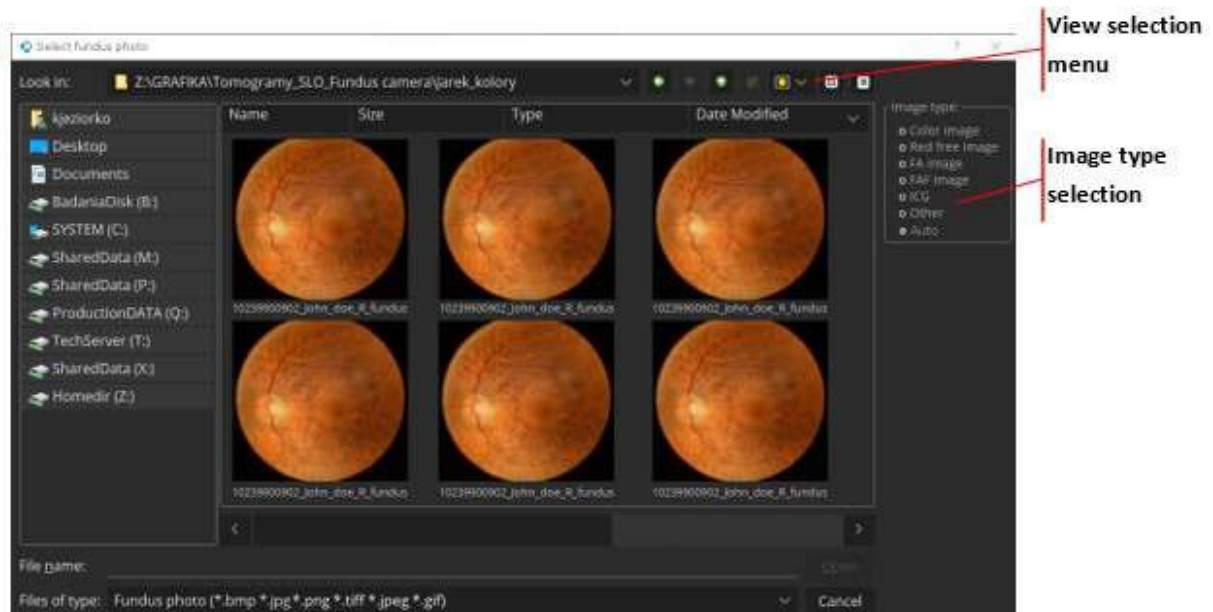


Figura 273. Ecran de selecție a importului fundus

- Utilizatorul poate indica tipul de fotografie a fundului de ochi care urmează să fie importată în câmpul de selecție **[IMAGE TYPE]** din partea dreaptă a ferestrei. Indicarea tipului de imagine permite sistemului să aplice un algoritm de înregistrare optimizat pentru imagine.
- După ce fișierul dorit a fost selectat, faceți clic pe **[OPEN] (Deschidere)**. Se va deschide o fereastră de înregistrare Fundus și OCT.

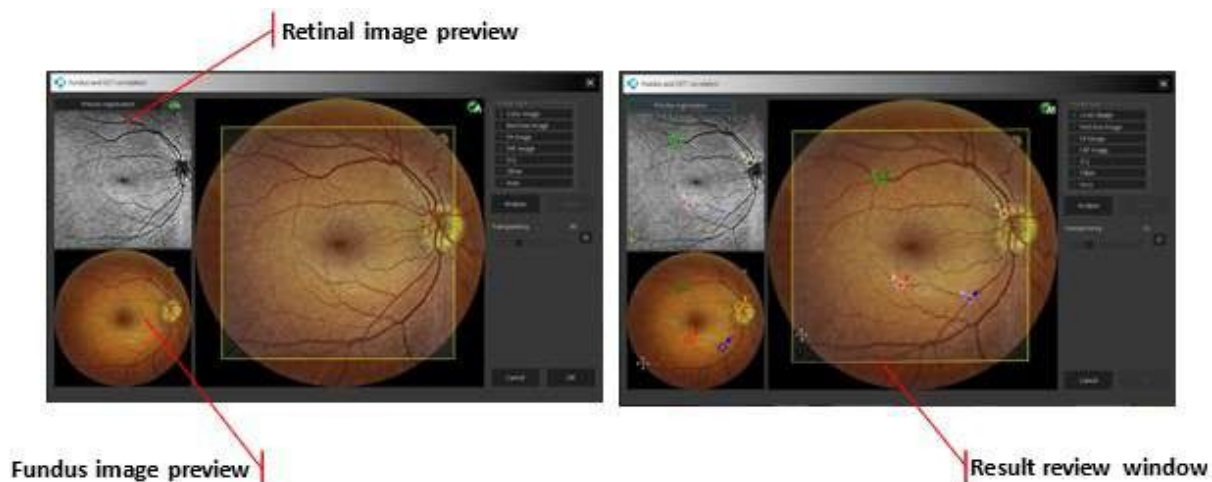


Figura 274.
Înregistrare fundus înainte de înregistrare (stânga) și marcată după înregistrare (dreapta)

În cazurile în care înregistrarea automată nu este corectă, operatorul poate efectua înregistrarea manuală utilizând următoarele metode:

1. CURS

Permite utilizatorului să mute rapid, să schimbe dimensiunea sau să rotească imaginea:

- **Schimbarea dimensiunii (ambele dimensiuni):** Prindeți și mutați linia de margine.
- **Change Size X or Y:** Prinde colțul imaginii.
- **Rotire:** Prindeți colțul imaginii.

2. ÎNREGISTRARE PRECISĂ

Aceasta permite o metodă mai precisă de a efectua înregistrarea manuală.

Faceți clic pe un minim de trei puncte și până la cinci puncte pe ambele examinări.

În previzualizarea plasării marcajelor pe orice punct caracteristic al retinei, de exemplu, vasele de sânge, atât pe imaginea de fund (1), cât și pe cea de retină* (2), faceți clic dreapta oriunde pentru a vizualiza mai multe opțiuni, cum ar fi resetarea tuturor marcajelor. Utilizați comenzile standard pentru a mări și muta previzualizările.

- Verificați dacă punctele selectate sunt plasate cu precizie pe ambele previzualizări. Faceți clic dreapta pe un punct pentru a-l elimina. Închiderea ferestrei nu va importa fotografia și va elimina orice modificări. Înregistrarea între imaginea fundului de ochi importată și previzualizarea retinei poate fi revizuită prin deplasarea transparenței peste fereastra de revizuire a rezultatelor (3). Făcând clic pe **[OK]** se va salva înregistrarea și se va importa fotografia fundului de ochi.

*Pentru scanările Angio OCT, previzualizarea poate fi schimbată la alte straturi vasculare, cum ar fi superficial, SVC, codat în adâncime etc., dacă acestea sunt selectate în fereastra din stânga sus.

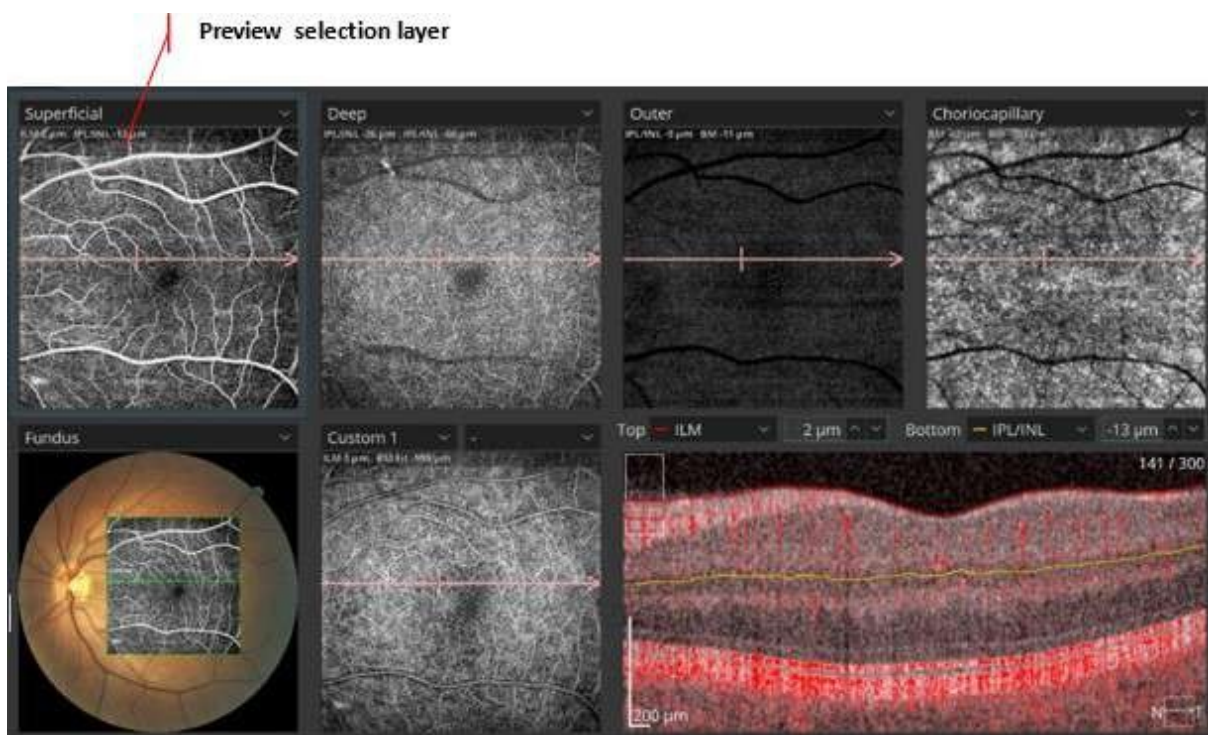


Figura 275.
Previzualizări ale straturilor vasculare

16.2. Legarea unei fotografii a fundului de ochi la o examinare

Utilizatorul poate lega o singură fotografie a fundului de ochi la mai multe examinări OCT. Fiecare examinare OCT poate fi asociată cu o singură fotografie. Este întotdeauna recomandat să efectuați această operațiune pentru a reduce numărul de fotografii per ochi.

Pentru a lega o fotografie de un examen, faceți clic cu butonul din dreapta al mouse-ului pe imaginea de reconstrucție pentru a deschide meniul contextual, după cum se arată mai jos. Alegeți **[LINK EXAMINATION]**.

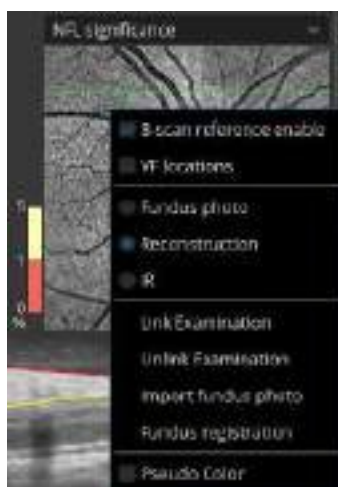


Figura 276. Meniul contextual

Se deschide o listă de fotografii disponibile care pot fi utilizate pentru conectare. Dacă utilizatorul bifează caseta de selectare **[NG]**, sunt listate toate fotografiile disponibile, inclusiv cele cu statut NG. Pentru a merge la fereastra de înregistrare Fundus și OCT, faceți dublu clic pe o imagine selectată.

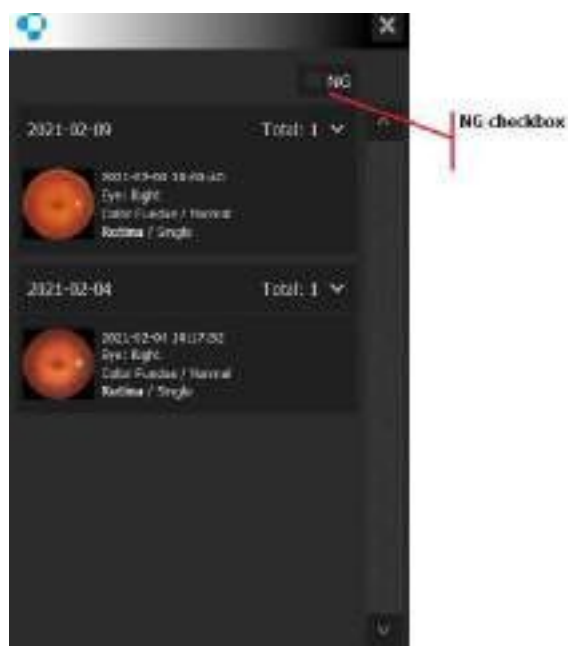


Figura 277.
Selectarea fotografiei fundusului pentru asocierea cu un examen

16.3. Înregistrarea imaginii fundusului

Faceți clic dreapta pe fereastra de reconstrucție a fundusului. Din meniul contextual, selectați opțiunea **[FUNDUS REGISTRATION]**.

Se va deschide ecranul de înregistrare Fundus. Pentru a corecta poziția, procedați așa cum este descris în Capitolul [16.1 Importul imaginii fundului la o examinare](#).

17.

Înregistrarea examinărilor

17.1. Înregistrare OCT-OCT

Software-ul SOCT corelează automat examinările prin potrivirea modelului unic al vaselor de sânge. Dacă operatorul utilizează examinări fără artefacte pentru analiză, atunci scanarea densă furnizează suficiente date pentru suprapuneri precise care elimină deplasările X, Y și de rotație între examinările comparate. Atunci când condițiile de mai sus sunt îndeplinite, această funcție servește drept urmărire postprocesare.

Examinările cu artefacte pot fi marcate de operator ca fiind necorespunzătoare - starea de examinare NG apare pe scanare. Examinările cu starea NG nu sunt incluse în nicio analiză (de exemplu, comparație, progresie etc.).

17.1.1. Înregistrare automată

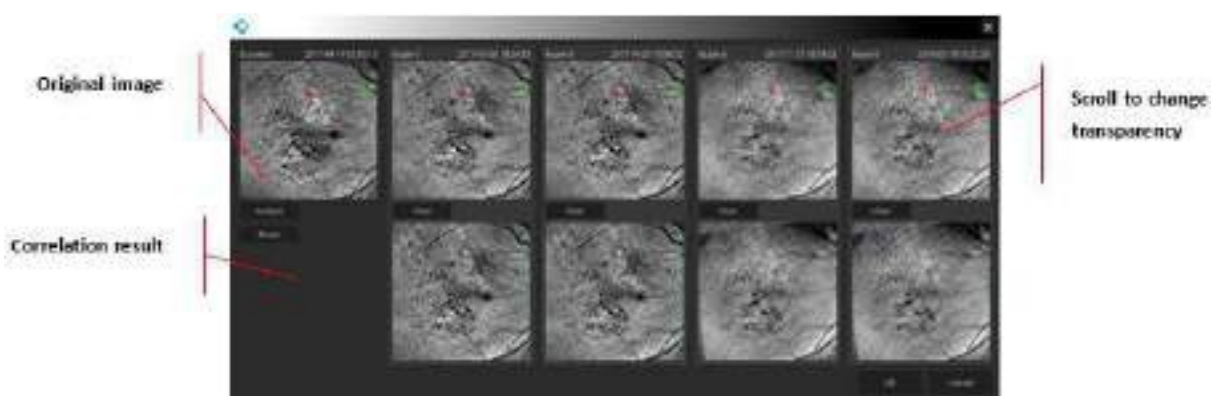





Figura 278.
Rezultatul înregistrării OCT

Sistemul afișează starea înregistrării ( A - Înregistrare automată,  M - Înregistrat manual,  - Înregistrare manuală necesară). Dacă înregistrarea automată nu este posibilă, sistemul afișează starea "Înregistrare eșuată". Pentru a verifica înregistrarea automată sau pentru a corela examenele manual, Apăsăți butonul **[REGISTRATION]**. Rezultatele sunt afișate pe un ecran pop-up, așa cum se arată mai sus.

În acest ecran, imaginile din rândul de sus sunt imaginile originale de reconstrucție a fundului de ochi. Imaginile din partea de jos sunt imaginile rezultatelor. Imaginile de reconstrucție de la fiecare examinare care a fost înregistrată sunt suprapuse peste examinarea de referință.

Se poate verifica acuratețea înregistrării între examinări și linia de bază. Plasați cursorul mouse-ului pe una dintre imaginile rezultatelor și derulați roțița mouse-ului pentru a schimba transparența.

17.1.2. Înregistrare manuală

Dacă examinările nu pot fi înregistrate automat, utilizatorul poate alinia și înregistra datele manual. Plasați fiecare marker de punct pe orice punct caracteristic al retinei (de exemplu, vase de sânge caracteristice retinei) care apare în scanările de referință și în scanările înregistrate. Este necesar să selectați cu ajutorul mouse-ului între două și cinci puncte corespunzătoare pe imaginea de referință și pe imaginea de examinare comparată.

Utilizați derularea mouse-ului după cum este necesar pentru a modifica transparența imaginii de examinare suprapusă peste imaginea de referință. Modificarea transparenței permite confirmarea vizuală a alinierii vaselor de sânge și a altor caracteristici ale celor două examinări.

Pentru a readuce înregistrarea la setările inițiale, apăsați butonul **[RESET]**.

Dacă poziționarea punctelor nu este satisfăcătoare, ștergeți punctele selectate făcând clic dreapta pe markerul dorit. Pentru a șterge toate marcasele, apăsați **[CLEAR]** și efectuați noi selecții de puncte.

Este posibilă corectarea poziției markerului. Apăsați și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și trageți punctul în poziția dorită. Markerii corespunzători de pe alte imagini se evidențiază în timpul tragerii.


Pentru a afișa înregistrarea automată, apăsați **[ANALYZE]**.

Pentru a vedea imaginea finală înregistrată, deplasați cursorul de transparență peste obiectul rezultat. Dacă suprapunerea rezultată este satisfăcătoare, selectați **[OK]**. Pentru a reseta valorile la înregistrarea originală, faceți clic pe **[CANCEL]**.

17.2. Înregistrarea fotografiei fundului de ochi

Software-ul REVO SOCT poate înregistra automat fotografiile fundului de ochi cu examinările OCT prin recunoașterea modelelor în forma vaselor. Pentru a deschide fereastra Fundus and OCT Registration (Înregistrare fundus și OCT), faceți clic cu butonul din dreapta al mouse-ului pe o imagine de reconstrucție sau pe o fotografie de fundus și alegeți **Fundus registration (Înregistrare fundus)** din meniul derulant.

17.2.1. Înregistrare automată

Pentru a efectua înregistrarea automată, alegeți tipul imaginii în **secțiunea Tip imagine** și faceți clic pe **[ANALYZE]**. Rezultatul înregistrării va fi afișat în previzualizarea înregistrării. Dacă înregistrarea automată nu este posibilă, sistemul afișează simbolul , ceea ce înseamnă că este necesară înregistrarea manuală. Dacă tipul de imagine este setat la Auto și rezultatul înregistrării nu este satisfăcător, utilizatorul poate indica manual tipul de imagine pentru a optimiza în continuare performanța algoritmului. Dacă rezultatul înregistrării automate tot nu este acceptabil, utilizatorul poate efectua înregistrarea manuală. Această procedură este descrisă în capitolul [17.2.2 Înregistrare manuală](#).

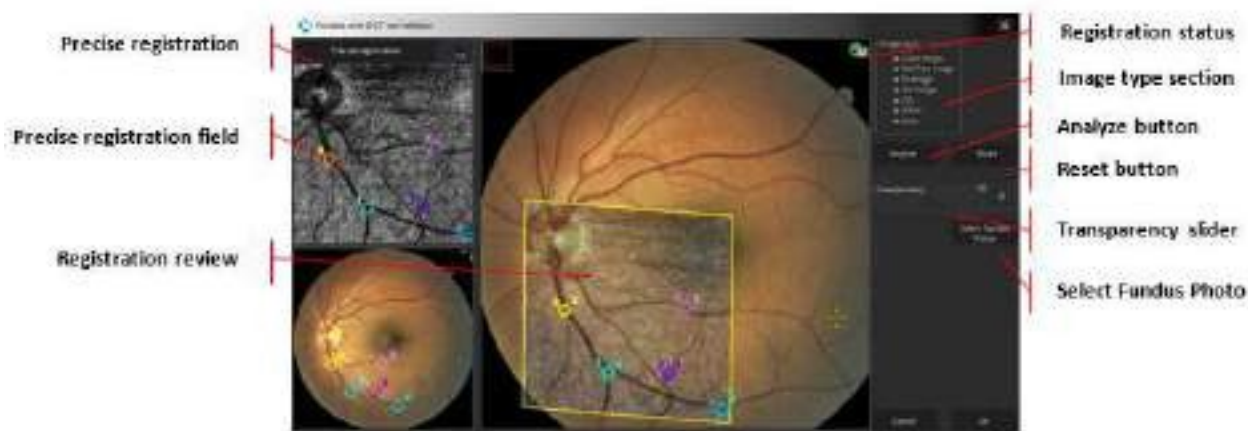


Figura 279.
Fereastra de Înregistrare Fundus și OCT

1. ÎNREGISTRARE PRECISĂ

Activează câmpul de înregistrare precisă pentru înregistrarea manuală.

2. CÂMPURI DE ÎNREGISTRARE PRECISĂ




În acest câmp, utilizatorul poate corela manual fotografia fundului de ochi cu imaginea OCT. Pentru a face acest lucru, plasați markeri pe orice puncte caracteristice ale retinei, cum ar fi vasele de sânge, atât pe imaginea fundului de ochi, cât și pe imaginea OCT. Faceți clic dreapta oriunde pentru a vizualiza mai multe opțiuni.

3. FEREASTRA DE REVIZUIRE

Afișează rezultatul înregistrării automate și permite utilizatorului să îl corecteze manual. Imaginea OCT este suprapusă peste imaginea fundului de ochi cu o transparență de 50%. Nivelul de transparență poate fi modificat cu ajutorul **cursorului Transparency (Transparență)**.

4. INDICATOR DE REGISTRARE

Indică starea înregistrării cu ajutorul a trei pictograme:

	Înregistrare automată finalizată cu succes.
	Nu se poate finaliza înregistrarea automată.
	Înregistrare manuală finalizată.

5. TIP IMAGINE

Permite utilizatorului să indice tipul de imagine importată utilizat pentru a optimiza performanța algoritmului de înregistrare.

6. ANALYZE (ANALIZĂ)

Software-ul încearcă să efectueze înregistrarea automată.

7. RESET

Respinge toate acțiunile efectuate de operator și restabilește starea inițială a ferestrei de înregistrare.

8. CURSORUL DE TRANSPARENTĂ

Permite utilizatorului să ajusteze nivelul de transparentă al imaginii OCT suprapuse peste fotografia fundului de la 0% la 100%. Transparența poate fi ajustată și prin derularea peste secțiunea de previzualizare a rezultatelor.

9. SELECTAȚI FOTOGRAFIA FUNDULUI DE OCHI

Permite utilizatorului să selecteze o fotografie a fundului de ochi pentru înregistrare.

10. OK

Făcând clic pe **[OK]** se închide fereastra și se salvează rezultatul înregistrării cu modificările introduse de utilizator.

11. CANCEL (ANULARE)

Făcând clic pe **[CANCEL]** se închide fereastra fără a salva modificările.

OPȚIUNI SUPPLEMENTARE

Pentru opțiuni suplimentare, faceți clic cu butonul din dreapta al mouse-ului deasupra câmpului **Înregistrare precisă** sau **Previzualizare înregistrare** pentru a deschide următorul meniu contextual:

1. REMOVE POINTS

Îndepărtează toate marcasele din câmpul de înregistrare precisă și din previzualizarea înregistrării.

2. RESET ZOOM

Restabilește zoom-ul inițial.

3. RESET ALL

Elimină toate marcasele și restabilește zoom-ul original.

4. RESETARE LUMINOZITATE / CONTRAST

Resetează luminozitatea și contrastul la nivelurile implicite.



17.2.2. Înregistrare manuală

Dacă rezultatul înregistrării automate nu este satisfăcător, acesta poate fi corectat manual. Pentru a intra în modul manual, faceți clic pe **[PRECISE REGISTRATION]**. Plasați markerii pe orice structură morfologică caracteristică, cum ar fi vasele de sânge, pe imaginea OCT. Plasați apoi marcaje pe imaginea fundului de ochi prin reproducerea pozițiilor marcajelor de pe imaginea OCT. Atunci când este setată prima pereche de puncte corespunzătoare, imaginea de previzualizare se modifică pentru a afișa starea curentă a înregistrării. Continuați să adăugați markeri până când se obține o aliniere precisă. Rezultatele pot fi ajustate în continuare în previzualizarea rezultatelor prin deplasarea punctelor individuale.

Utilizați rotirea mouse-ului după cum este necesar pentru a schimba transparenta și pentru a vedea mai mult din imaginea OCT sau fundus. Prin derularea roțiței mouse-ului înainte și înapoi, alinierea vaselor de sânge și a altor caracteristici poate fi verificată cu caracteristici identice din cealaltă imagine.

Pentru a readuce înregistrarea la setarea inițială, apăsați **[RESET ALL]** în meniul contextual.

Dacă poziționarea punctelor nu este satisfăcătoare, ștergeți un punct selectat făcând clic dreapta pe markerul dorit. Pentru a șterge toate marcajele, alegeți **[CLEAR ALL MARKERS]** din meniul contextual.

17.2.2.1. Înregistrare manuală grosieră

La înregistrarea unei imagini a fundului de ochi, un utilizator poate potrivi și înregistra rapid o imagine de previzualizare OCT cu o imagine color a fundului de ochi utilizând "înregistrarea manuală grosieră". Cu această metodă, utilizatorul poate întinde, muta și roti manual imaginea OCT peste fotografia fundului de ochi până când modelul vaselor se potrivește. Pentru a întinde imaginea OCT, plasați cursorul mouse-ului pe oricare dintre marginile imaginii sau pe colț. Pictograma cursorului se va transforma într-o săgeată cu două capete \longleftrightarrow , indicând direcția de întindere. Apăsați și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și trageți marginea imaginii până când se obține lungimea dorită. În mod similar, pentru a roti imaginea, plasați cursorul deasupra oricărui colț al imaginii. Pictograma cursorului se va transforma într-o pictogramă îndoită \curvearrowright . Apăsați și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului pentru a roti imaginea.



Figura 280.
Ecran de înregistrare cu săgeți care indică direcția de manipulare a imaginii

17.2.3. Deplasarea suprapunerii imaginii fundusului OCT

GLISAREA IMAGINII

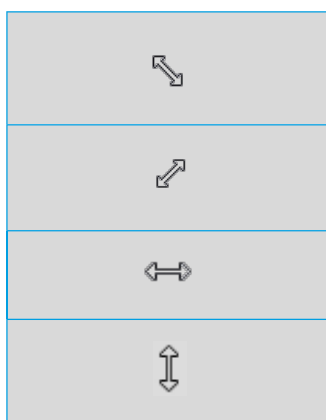
Imaginea OCT suprapusă peste fotografia fundului de ochi poate fi târâtă în poziția dorită ținând apăsat butonul stâng al mouse-ului și mișcând mouse-ul.

ROTIREA IMAGINII

Imaginea poate fi rotită în raport cu centrul său. Pentru a face acest lucru, plimbați cursorul mouse-ului peste oricare dintre colțurile imaginii până când cursorul se transformă în semnul "rotire". Faceți clic și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și rotiți imaginea la dreapta sau la stânga.

MODIFICAREA DIMENSIUNII IMAGINII

Pentru a modifica dimensiunea imaginii OCT, treceți cursorul peste oricare dintre colțurile imaginii până când acesta se transformă într-unul dintre următoarele simboluri care indică direcția de modificare:



Faceți clic și mențineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și deplasați mouse-ul pentru a modifica dimensiunea imaginii.

17.2.4. Închiderea ferestrei de înregistrare Fundus și OCT

Pentru a ieși din fereastră și a salva rezultatele înregistrării, faceți clic pe **[OK]**. Făcând clic pe **[CANCEL]** se respinge orice modificare a imaginilor și se închide fereastra fără a salva rezultatele înregistrării.

17.3. Camera Fundus (Examinarea rezultatelor)

Această funcționalitate este disponibilă pentru fotografiile cu camera fundus achiziționate cu dispozitivul REVO FC sau fotografiile importate în aplicația SOCT de pe un dispozitiv extern.

17.3.1. Fotografie fond de ochi color ([Vedere unică] x1)



Figura 281.
Fotografie fund de ochi color (x1 vedere)

17.3.2. Fotografie color a fundului de ochi ([vedere unică] x4)

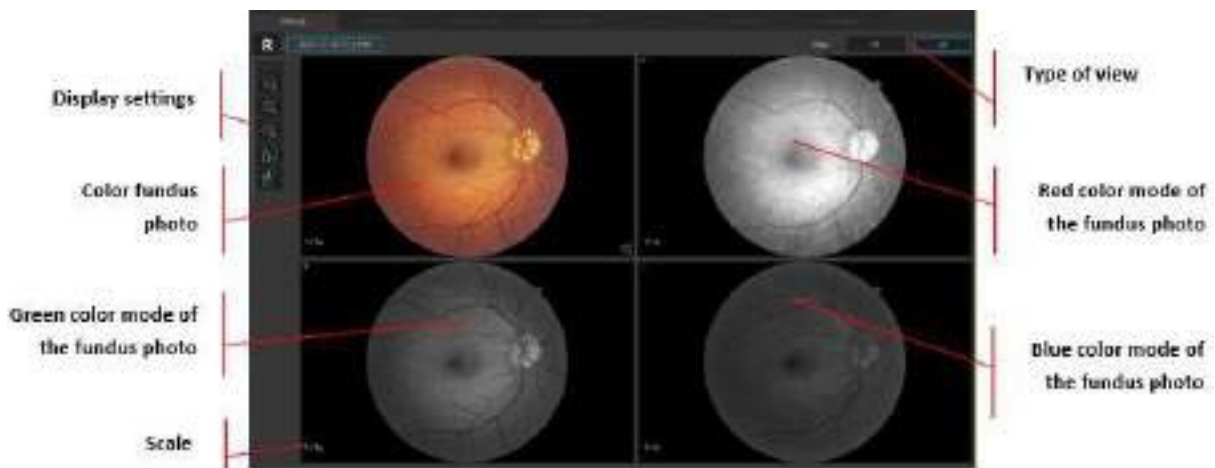


Figura 282.
Fotografie color a fundului de ochi unic (vedere x4)

17.3.3. Fotografie fundus color (vizualizare pe ecran complet)



Figura 283.
Fotografie color a fundului ochiului unic (vizualizare pe tot ecranul)

Utilizatorul poate alege fila pentru toate canalele (RGB) sau un singur canal (R, G sau B).

Tab-ul RGB permite operatorului să ajusteze fiecare canal separat sau toate canalele simultan. De asemenea, este disponibilă ajustarea luminozității și a contrastului.

Atunci când utilizatorul alege un singur canal (R, G sau B), este posibilă numai manipularea luminozității și a contrastului canalului selectat.

MANIPULAREA CANALELOR DE CULOARE

Utilizatorul poate alege o singură opțiune la un moment dat.

BUTONUL RGB CONTROLEAZĂ TREI CANALE

R - numai canalul roșu, G - numai canalul verde, B - numai canalul albastru. Când butonul este apăsat, imaginea este afișată în unul dintre canale sau în RGB. Cu butonul selectat, utilizatorul poate regla cursorii Luminozitate, Contrast, Gamma și Sharpness, care afectează numai canalul afișat. Butonul RGB este selectat în mod implicit. Alegerea unui canal diferit pentru afișare închide canalul ales anterior. Afișarea simultană a mai multor canale nu este posibilă. Dezactivarea tuturor canalelor duce la afișarea imaginii în scală de gri. Dacă butonul RGB este activat, fila cu glisoarele pentru toate canalele individuale este disponibilă cu trei glisoare, respectiv pentru cele trei canale (R, G, B).

GLISORUL GAMMA

Utilizatorul poate seta valoarea gamma

CURSORUL SHARPNESS

Afectează contrastul la nivel de pixel - face ca contrastul dintre fiecare pixel să fie mai pronunțat sau mai puțin pronunțat. Reglarea cursorului sharpness poate adăuga sau reduce textura percepută într-o fotografie.

CÂMPUL DE ECHILIBRU AL CULORILOR⁵³

Permite modificarea setării predefinite a echilibrului culorilor pentru **Neutru** și **Standard**.

⁵³Disponibil numai pentru REVO HR, REVO FC 130 și REVO FC cu REF 1905xxx



Figura 284.
Balans de culoare neutru (în stânga) și Balans de culoare standard (în dreapta).

BUTONUL DE EVIDENȚIERE

O funcție care întunecă evidențele de pe fotografie. Utilă pentru observarea discului.



NOTĂ: Funcția [HIGHLIGHTS] desaturează zonele supraexpuse. Aceasta poate afecta prezentarea culorilor locale.

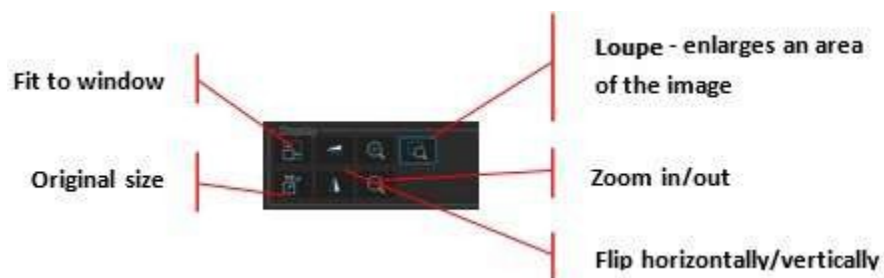


Figura 285.
Setări de afișare în Single Eye Color Fundus Photo (Vizualizare ecran complet)

17.3.4. Fotografie fundus color (vizualizare [ambele])



Figura 286.
Ambii ochi (vizualizare fotografie fundus color)

17.3.5. Fotografie color a fundului de ochi ([Comparație] Vizualizare)



Figura 287.
Comparație (vedere fotografie fundus color)

18.

Câmp ultra-larg (funcție opțională Funcție)



NOTĂ: Ultra-Wide Field este un modul software opțional disponibil numai pentru dispozitivele REVO cu camera Fundus. Dacă nu aveți acest modul și doriți să îl achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.⁵⁴

18.1. Adaptor UWF

18.1.1. Instalarea adaptorului UWF

Adaptorul UWF pentru dispozitivele OCT cu cameră fundus este destinat creșterii lățimii de scanare OCT în imagistica segmentului posterior.

Lățimea de scanare pentru examinările Ultra-Wide Field au 21 sau 18 mm lățime.



AVERTISMENT: Atunci când utilizați adaptorul pentru examinarea segmentului posterior al ochiului, nu mișcați capul de măsurare prea repede și monitorizați distanța acestuia față de ochiul pacientului pentru a preveni contactul dintre suprafața lentilei adaptorului UWF și ochiul pacientului.



AVERTISMENT: La montarea adaptorului UWF, asigurați-vă că capul de scanare se află în poziția sa maximă înapoi și că pacientul nu intră accidental în contact cu adaptorul UWF.



ATENȚIE: Aveți grijă la montarea adaptorului UWF pentru a nu zgâria lentila obiectivului.

Pentru a efectua examinarea ultra-wide a segmentului posterior, pregătiți adaptorul UWF și urmați instrucțiunile de mai jos:

1. Prindeți adaptorul UWF cu două degete plasându-le pe canelurile de pe suprafața adaptorului.

⁵⁴Este posibil să fie necesară actualizarea hardware-ului dispozitivului. Pentru mai multe informații, vă rugăm să furnizați numărul de serie al dispozitivului reprezentantului local Optopol.



Figura 288.
Fixarea adaptorului UWF.

2. Asigurați-vă că marcajul "I" de pe adaptorul UWF coincide cu marcajul de pe dispozitiv (după cum se arată în imagine).



Figura 289
Adaptor UWF introdus în capul dispozitivului.

3. Aduceți adaptorul UWF la obiectiv și rotiți cu 90 ° în sensul acelor de ceasornic până când marcajul "II" de pe adaptor se va acoperi cu marcajul "I" al dispozitivului.



Figura 290.
Adaptor UWF rotit corect.



ATENȚIE: Asigurați-vă că pacientul își ține fața departe de bărbie și de suportul pentru frunte atunci când adaptorul UWF este încă atașat. În caz contrar, pacientul poate fi rănit de adaptorul UWF care intră în contact cu el dacă capul de scanare se mișcă în orice direcție.

4. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).
5. Utilizați funcționalitatea [Blocare sigură] explicată în Capitolul [18.2 Blocare sigură](#) (opțional).
1. Apăsăți butonul **[START]** pentru a începe modul de captură Full-Auto sau Semi-Auto.
2. Capul dispozitivului va găsi poziția ochiului și va începe să se deplaseze înainte către ochi.

- În modul Semi-Auto sau Manual, verificați poziția semnalului OCT înainte de a apăsa butonul **[ACQUIRE]**. Este posibil să fie necesare unele mișcări ușoare stânga/dreapta/sus/jos pentru a găsi poziția corectă. Trageți tomogramele pentru a optimiza poziția de scanare.
- După terminarea lucrului, asigurați-vă că puneți adaptorul UWF înapoi în ambalaj în mod corespunzător (după cum se arată mai jos).

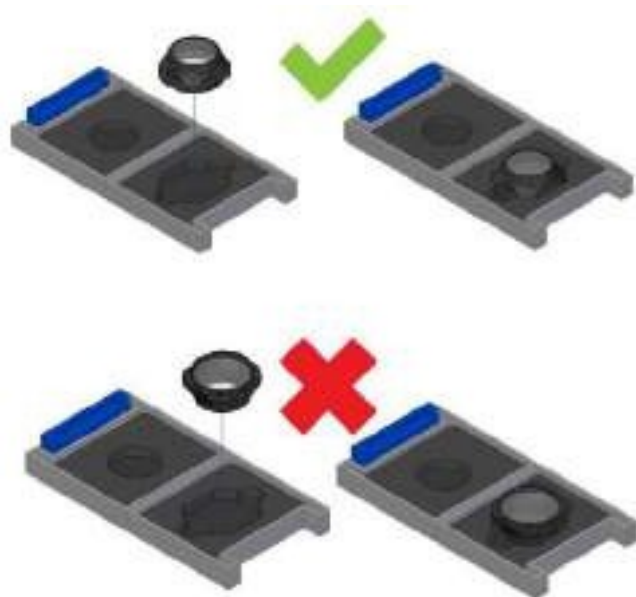


Figura 291.
Plasarea corectă a adaptorului.

18.1.2. Curățarea adaptorului UWF

CURĂȚAREA LENTILEI ADAPTORULUI UWF




- Inspectați lentila adaptorului de fiecare dată când doriți să o utilizați, asigurați-vă că lentila este lipsită de corpuri străine care ar putea afecta citirea imaginilor sau diagnosticarea.
- Orice murdărie sau zgârieturi de pe lentila adaptorului apar ca pete negre care pot afecta calitatea imaginii. Verificați și curățați obiectivul înainte de a lua o imagine. Nu puteți obține imagini bune dacă lentila adaptorului nu este curățată de resturi.
- Pentru o verificare mai ușoară a murdăriei, puteți utiliza lanterna pe adaptorul UWF, fiecare parte necurățată va fi mai ușor de observat.

Pentru curățarea adaptorului UWF, mergeți la capitolul [24.1 Curățarea de rutină](#) [Curățarea obiectivului].

18.2. Blocare sigură

Blocarea sigură vă permite să blocați mișcarea înainte a capului dispozitivului, pentru a preveni coliziunea adaptorului cu ochiul pacientului.

Utilizatorul trebuie să monitorizeze distanța dintre lentilă și ochi. Faceți clic pe butonul [Blocare sigură] (prezentat mai jos) dacă doriți să blocați mișcarea înainte a capului dispozitivului și să îl blocați la o distanță minimă de siguranță. Capul dispozitivului nu se va deplasa mai aproape de locația setată.

	<p>Blocarea sigură este dezactivată. Adaptorul UWF poate intra în contact fizic cu pacientul.</p>
	<p>Blocarea sigură este activată. Capul dispozitivului nu va depăși poziția dată. După pornire, pictograma Safe Lock va fi încadrată de culoarea albastră.</p>
	<p>Blocarea sigură este activată. Capul dispozitivului a atins limita dată. Dacă operatorul va încerca să depășească poziția de blocare sigură, pictograma va deveni roșie.</p>



AVERTISMENT: Neutilizarea funcționalității de blocare sigură poate duce la contact fizic între adaptor și pacient.

18.3. Modul de achiziție Ultra-Wide Field

1. Instalați adaptorul UWF așa cum se arată în Capitolul [18.1 Adaptor UWF](#).
1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).
2. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să urmărească ținta de fixare și să clipească liber.

Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare. Consultați capitolul [7.9 Ajustarea țintei de fixare](#).

3. Selectați programul de scanare Ultra-Wide Field.

Corecția de mișcare poate fi utilizată în timpul achiziției Ultra-Wide Field. Pentru mai multe detalii, consultați capitolul [7.14 Achiziție cu corecție de mișcare](#).

Odată selectat programul de scanare, este disponibilă fereastra de achiziție a topografiei.



Figura 292.
Fereastra de achiziție a topografiei

În timpul capturării scanării, trebuie respectați următorii pași:

- Zonele discului și retinei trebuie să fie poziționate între linia de sus și cea de jos pe previzualizarea tomogramei orizontale și verticale
 - Operatorul trebuie să se asigure că pleoapele ochiului nu blochează sau nu umbresc o parte semnificativă a imaginii în meridianele verticale.
4. După ce rezultatul este obținut, acesta este afișat în fereastra de acceptare. Operatorul trebuie să verifice indicii de fiabilitate ai măsurătorii. O măsurare cu fiabilitate scăzută indică un risc crescut de variabilitate. Măsurătorile cu fiabilitate scăzută trebuie înlocuite.
 5. Urmați procedura în funcție de modul de achiziție.

18.3.1. Mod complet automat

1. Activați caseta de selectare **[AUTO ACQUIRE]** și apăsați butonul **[START]**.
2. În acest mod, previzualizarea ochiului este dezactivată, ochiul poate fi observat în fereastra de previzualizare pSLO/IR.
3. Așteptați până când sistemul finalizează examinarea. Pacientul va fi ghidat vocal de către software, cu excepția cazului în care acesta este în surdină sau dezactivat.



NOTĂ: În condiții dificile, cum ar fi:

- Genele sau pleoapele care blochează fasciculul de lumină
- Incapacitatea subiecților de a menține fixarea
- Opacități medii dense
- Nistagmus puternic
- Clipiri rapide

sistemul poate afișa un avertisment. În acest caz, operatorul trebuie să decidă dacă să utilizeze sfaturile menționate în capitolul [8.6 Sfaturi pentru examinare](#) sau să schimbe modul de achiziție.



NOTĂ: Dacă sistemul nu detectează pupila, utilizatorul trebuie să ajusteze centrul pupila pacientului manual. Pentru a seta corect poziția de lucru, aliniați centrul pupilei la înălțimea corespunzătoare.



NOTĂ: Operatorul trebuie să rămână lângă pacient pe tot parcursul procesului de scanare pentru a-l supraveghea și a-l ghida. Funcția de ghidare vocală nu este destinată să înlocuiască operatorul.



NOTĂ: Dacă sistemul nu este capabil să mențină poziția corectă a retinei (de exemplu, dacă pacientul se mișcă), operatorul trebuie să oprească urmărirea și să efectueze examinarea manual.

18.3.2. Modul semiautomat

1. Debifați **[AUTO ACQUIRE]**.
2. Apăsați **[START]**.
3. Capul dispozitivului va găsi mijlocul corneei și se va apropia încet de ochiul pacientului, este posibil ca lentila să atingă sprânceana sau orbita pacientului.
4. Semnalul OCT din zona discului și a retinei ar trebui să apară în previzualizarea tomogramei. Dacă nu apare, reglați manual C-Gate prin deplasarea barei glisante sau prin derularea peste fereastra tomogramei. Dacă semnalul OCT al corneei nu poate fi localizat, ajustați valoarea refracției pacientului și încercați din nou să găsiți semnalul.
5. O anumită corecție a refracției poate fi necesară pentru a obține cea mai bună calitate a tomogramei. Observați bara Q pentru a obține cel mai bun semnal în timp ce modificați **[FOCUS]** poziția barei.
6. Verificați poziția zonei Retinei și a Discului, care ar trebui să fie plasată pe linia orizontală punctată. Zonele Retina și Disc pentru cea mai bună calitate a tomografiei, ar trebui să fie între liniile orizontale.

- Odată ce poziția este aliniată, rugați pacientul să clipească și începeți achiziția finală Ultra-Wide Field. Faceți dublu clic pe tomogramă sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va inițializa imediat măsurarea și va efectua o scanare completă.

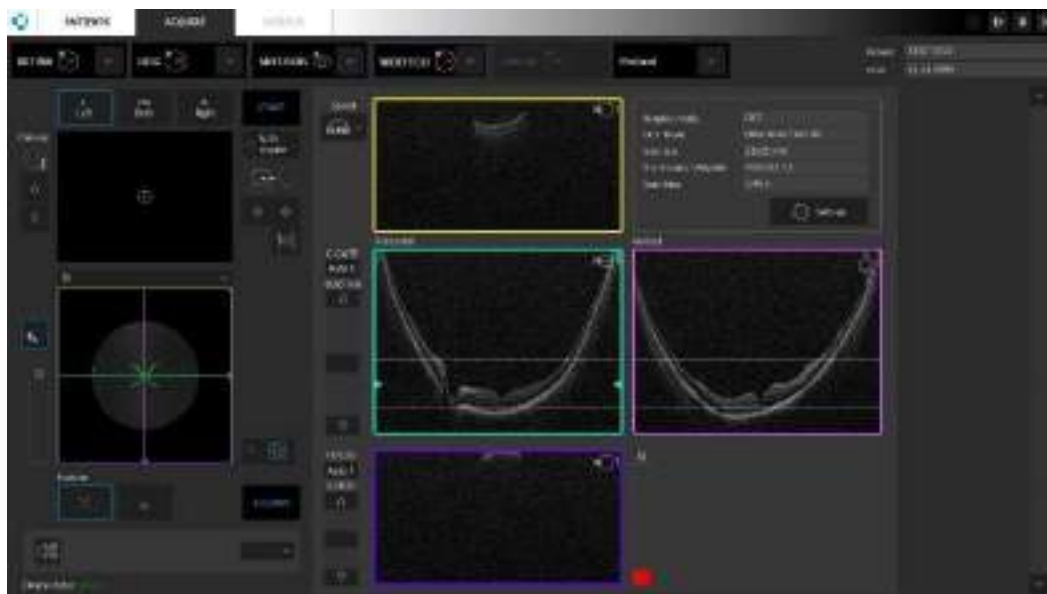


Figura 293.
Procesul de examinare manuală

- După terminarea examinării, sistemul va afișa un ecran de acceptare.

18.3.3. Mod manual

- Debifați **[AUTO ACQUIRE]**.
- Aliniați tomograma între cele două linii punctate orizontale din panourile Horizontal și Vertical (cyan și magenta).
- Reglați manual **[FOCUS]** folosind cursorul de sub focalizare sau săgețile sus / jos. Observați bara Q și saturația puterii semnalului din imaginea tomografei pentru a obține cel mai bun semnal.
- Dacă apare un semnal fantomă (imaginea reflectată a irisului), poate fi necesar să deschideți **[SETTINGS]** și să comutați modul C-Gate.
- Reglați poziția tomografei retinei și a discului în panourile albastru și magenta și faceți clic pentru a trage poziția între cele două linii punctate orizontale din partea superioară a panourilor.
- Odată aliniată corect, solicitați pacientului să clipească de două ori.
- Pentru a începe achiziția, faceți clic pe butonul **[ACQUIRE]** sau faceți dublu clic pe un panou de tomografie.

18.4. Grila ETDRS

În fiecare sector al grilei, este afișată grosimea retinei sale. Culoarea de fundal se bazează pe comparația cu baza de date de referință.

Grilele sectoriale pot fi afișate ca sectoare de 3 / 6 / 12 / 18 mm sau ca dimensiune totală a grilei 18x18 (grilă 6x6, pătrate de 3x3 mm).

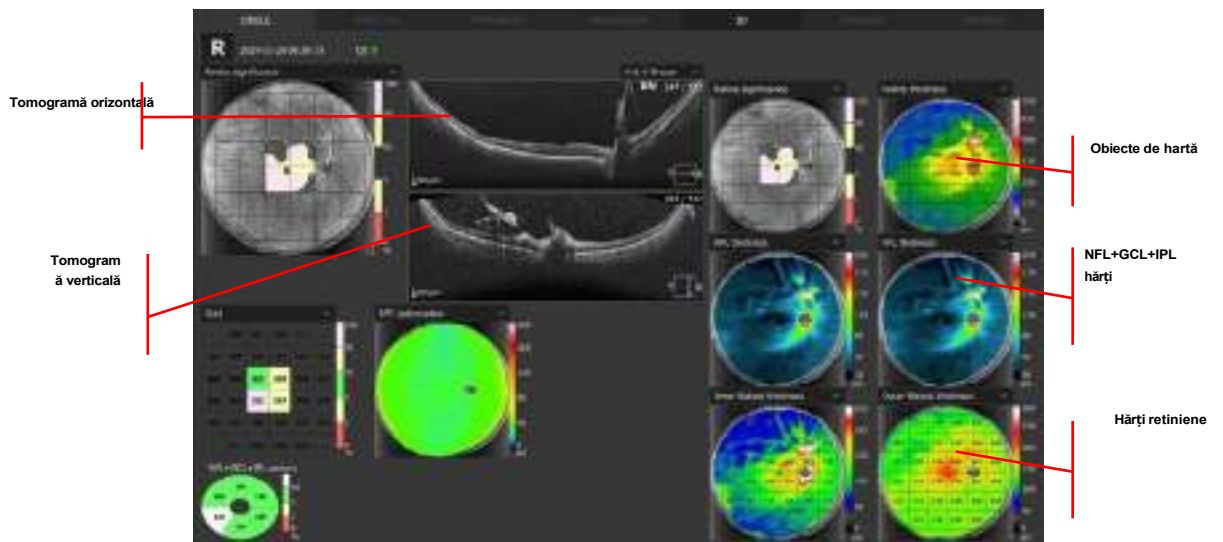
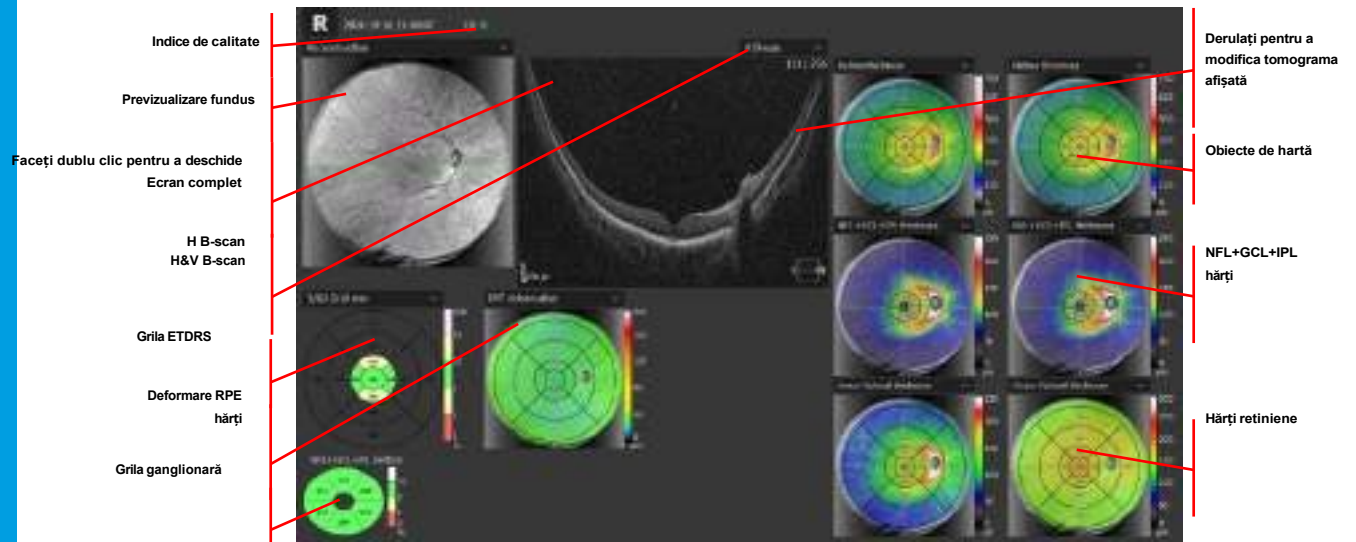
Pentru hărțile de deformare RPE, valorile din sectoare nu sunt disponibile.

18.5. Ultra-Wide Field 3D

O examinare Ultra-Wide Field poate afișa opțiunile de mai jos, în funcție de tipul de filă ales.

18.5.1. Filă unică

În "fila unică", este prezentată o analiză [Ultra-Wide Field 3D] pentru un singur ochi. Pentru fiecare examinare, sunt calculate diagramele și hărțile centrale utilizate pentru evaluare.



18.5.2. File pentru ambii ochi

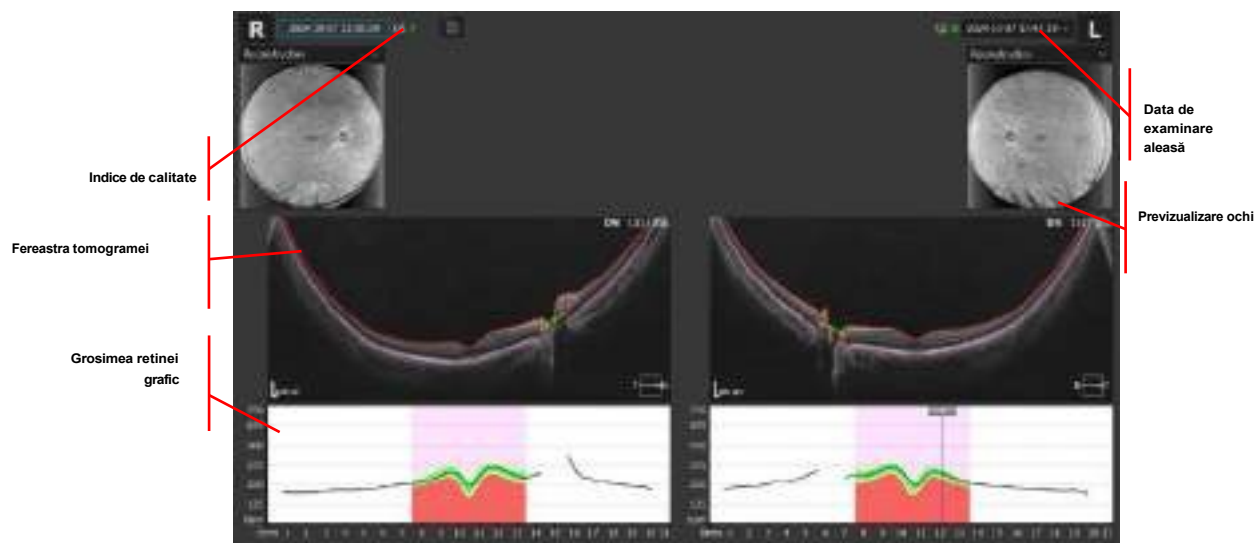


Figura 296.
Vizualizare tab-ul Ultra-Wide Field 3D Both.

18.5.3. Tab Comparare

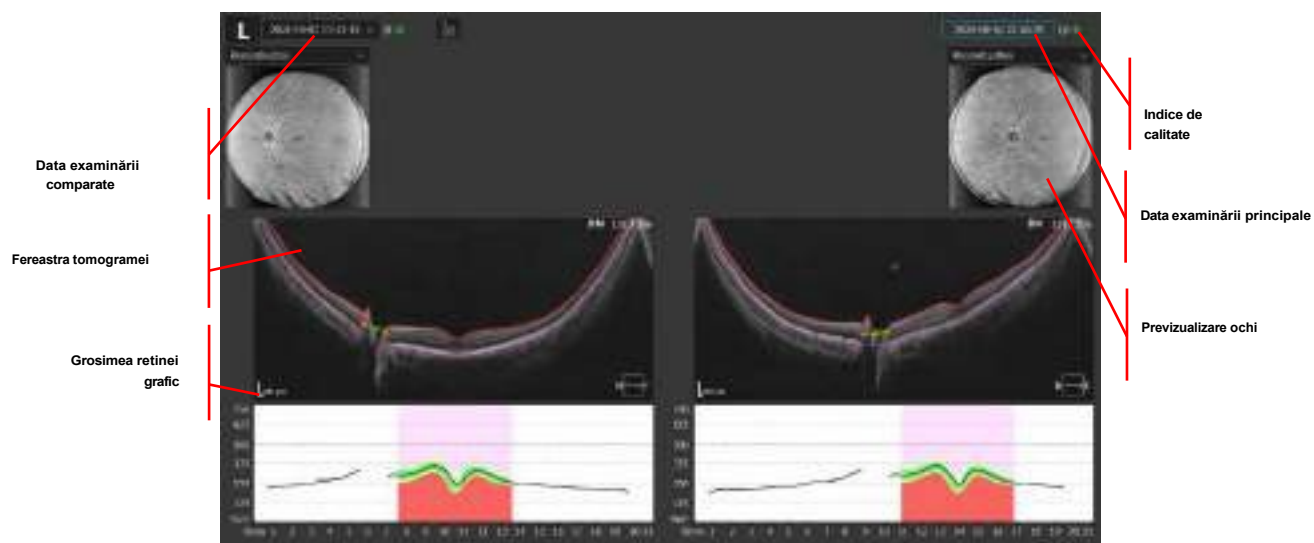


Figura 297.
Vizualizare în fila Comparare 3D cu câmp ultra-larg.

18.5.4. Tab-ul Progresie

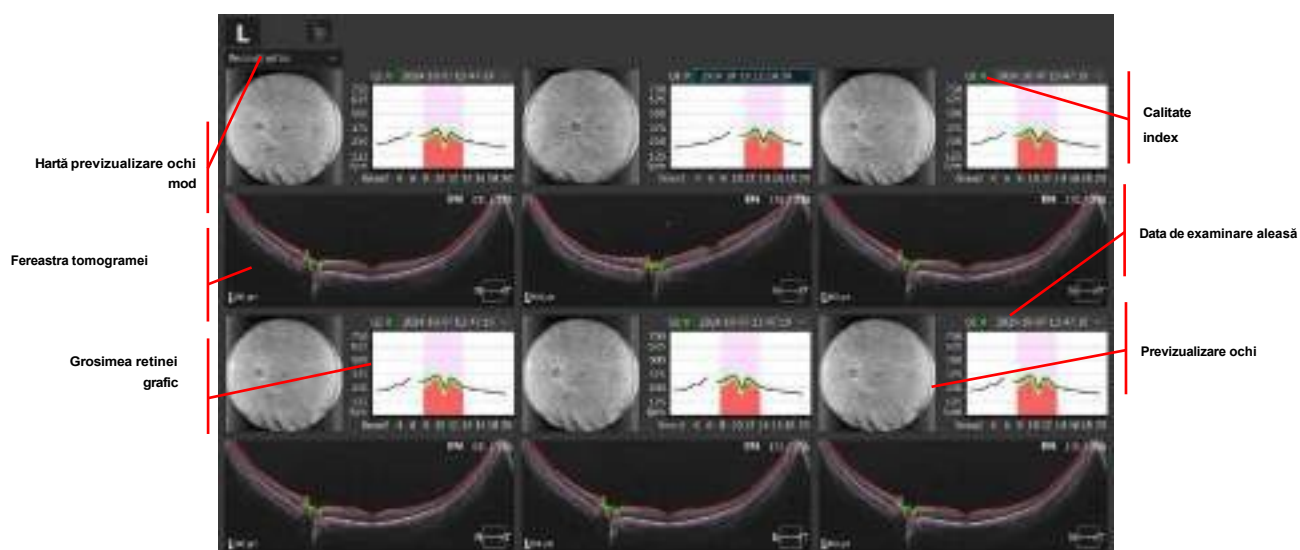


Figura 298.
Vizualizare în fila Progresie 3D cu câmp ultra-larg.

18.5.4.1. Obiectul de previzualizare a fundului de ochi

Obiectul de previzualizare a fundusului poate fi schimbat între mai multe opțiuni.

1. Grosimea retinei
2. Semnificația retinei
3. Reconstrucția

Imaginea de reconstrucție a fundului de ochi este creată din toate scanările A achiziționate în zona scanată.

Faceți clic dreapta pe previzualizarea fundusului pentru a selecta suprapunerea imaginii din meniul. Sunt disponibile următoarele imagini:

1. Fotografie fundus
2. Reconstrucția fundului de ochi
3. pSLO

Pentru a modifica nivelul de transparență, deplasați roțița mouse-ului pe imaginea de reconstrucție a fundului de ochi. Un clic dreapta peste fereastra de previzualizare a ochiului deschide meniul contextual.

18.5.4.2. Grila sectoarelor

Sectors Grid corespunde grilei suprapuse pe harta grosimii retinei. În fiecare sector al grilei, este afișată grosimea retinei.

Grilele sectoarelor pot fi afișate ca sectoare de 3 / 6 / 12 / 18 mm sau ca grilă de 6 x 6 mm (pătrate de 3 mm x 3 mm). Fiecare număr reprezintă grosimea retinei din pătratul respectiv.

18.5.4.3. Sectorul celulelor ganglionare

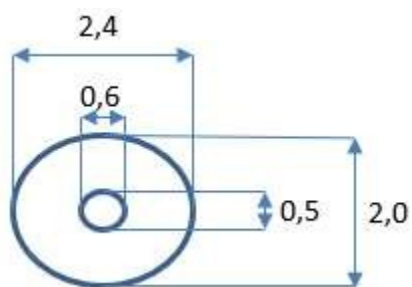


Figura 299.
Dimensiunile sectoarelor pentru celulele ganglionare



Figura 300.
Sectoare pentru celulele ganglionare

18.5.4.4. Hărți disponibile

18.5.4.4.1. Hărți de deformare RPE

1. Deformare RPE
2. Valoarea sectorului retinei

18.5.4.4.2. Hărți de deformare RPE

1. Semnificația retinei
2. Grosimea retinei
3. Deviația retinei
4. Valoarea sectorului retinei

18.5.4.4.3. Hărți NFL+GCL+IPL

1. Grosimea NFL+GCL+IPL
2. NFL+GCL+IPL Sectoare
3. Grosimea NFL

18.5.4.4.4. Hărți retiniene

1. Grosimea retinei interne
2. Grosimea retinei exterioare
3. Deformarea RPE

Meniul contextual este disponibil pentru fiecare tip de afișare a hărților. Faceți clic dreapta pentru a vizualiza meniul contextual.

18.5.4.5. Sectoare NFL

Cercul de măsurare NFL este împărțit în 6 sectoare și este afișată grosimea NFL.

18.5.4.6. Fereastra tomogramei

Derulați peste fereastra tomogramei pentru a modifica tomograma afișată.

Faceți dublu clic pentru a deschide fereastra Tomogramă ecran complet. Apăsați

butonul din dreapta al mouse-ului pentru a afișa meniul contextual.

Țineți apăsat butonul drept al mouse-ului și deplasați dreapta / stânga și sus / jos pentru a modifica luminozitatea și contrastul.

18.6. Ultra-Wide Field OCT-A



NOTĂ: examinarea Angio Ultra-Wide Field nu va fi disponibilă dacă nu este achiziționat modulul OCT-Angiografie.

Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#). Pentru capturarea scanărilor OCT-A, consultați capitolul [8.3.7 Examinare prin angiografie OCT](#). Tehnica OCT-A este descrisă în detaliu în capitolul [19.2 Ecranul rezultatelor OCT-A](#)

Scanarea Ultra-Wide Field OCT-A 21x21 mm, care servește drept bază pentru construirea datelor de angiografie, este achiziționată cu 400 de scanări A și 400 de scanări B ca implicite (pentru REVO FC) sau cu 448 de scanări A și 448 de scanări B ca implicite (pentru REVO FC 130 sau mai nou). Lățimile disponibile pentru fiecare dispozitiv sunt 512x512, 600x600, 640x640 și maxim 768x768 A-scans la B-scans.

18.6.1. Grila sectoarelor

În Ultra-Wide Field OCT-A Results există posibilitatea de a afișa aceleași scheme de grilă ca în examenul Ultra-Wide Field 3D descris în capitolul [18.5.4.2 Sectors Grid](#).

18.6.2. Tabul standard

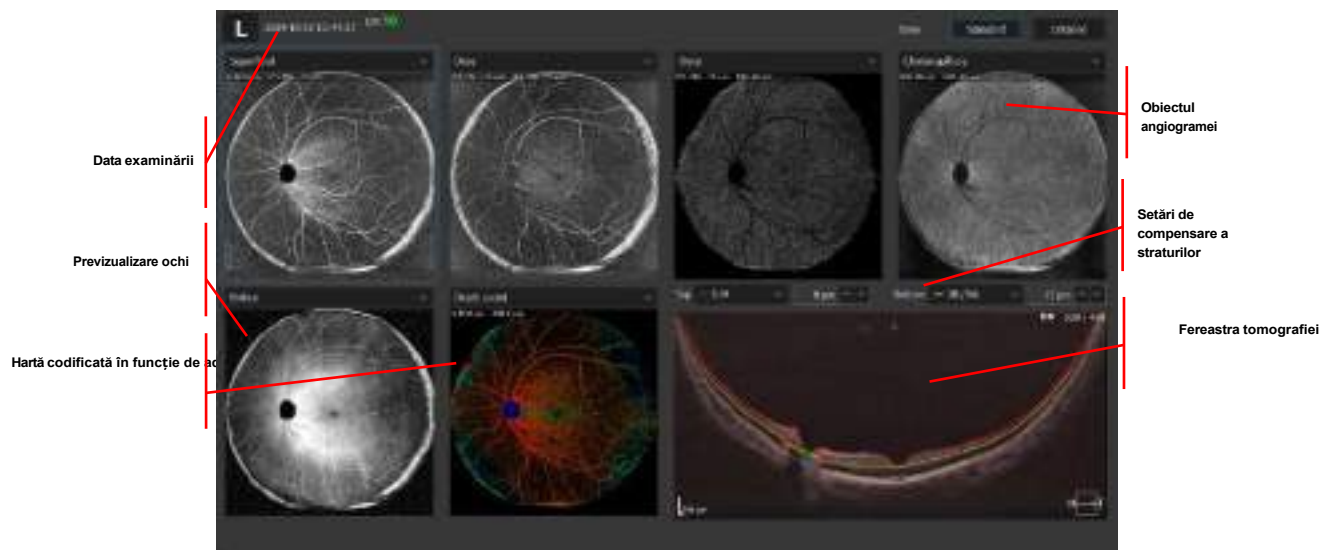


Figura 301.
Ultra-Wide Field OCT-A vedere standard cu o singură filă.

18.6.3. Vedere detaliată

Ultra-Wide Field Angio se bazează pe aspectul examenului Retina Angio, cu excepțiile descrise mai jos. A se vedea capitolul [19 OCT-Angiografie \(funcție opțională\)](#).

Vizualizarea rezultatelor și straturile vasculare disponibile sunt descrise în capitolul [19.2 Ecranul de rezultate OCT-A](#). Vizualizarea rezultatelor este similară cu Retina OCT-A, în afară de vizualizarea detaliată, care este descrisă mai jos.

Cu excepția faptului că, în UWF OCT-A nu există măsurarea discului, ceea ce înseamnă că FAZ nu este disponibil.

18.6.3.1. Ultra-Wide field OCT-A vi detaliat ew

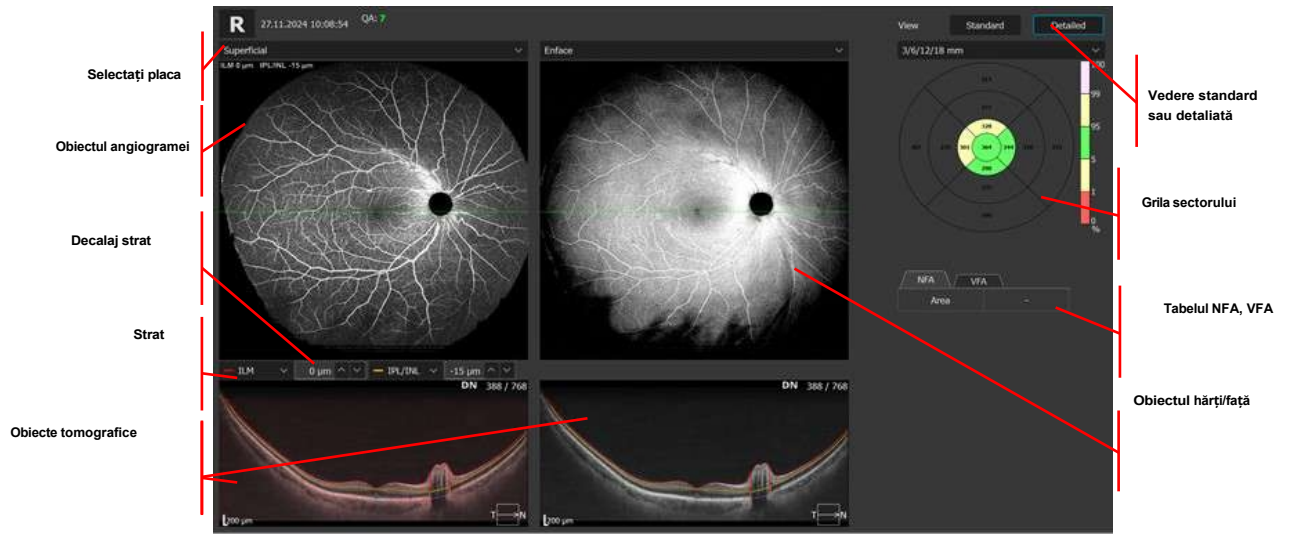


Figura 302.
Vizualizare detaliată cu o singură filă pentru OCT-A cu câmp ultra-larg.

18.6.4. Vizualizarea ambelor file

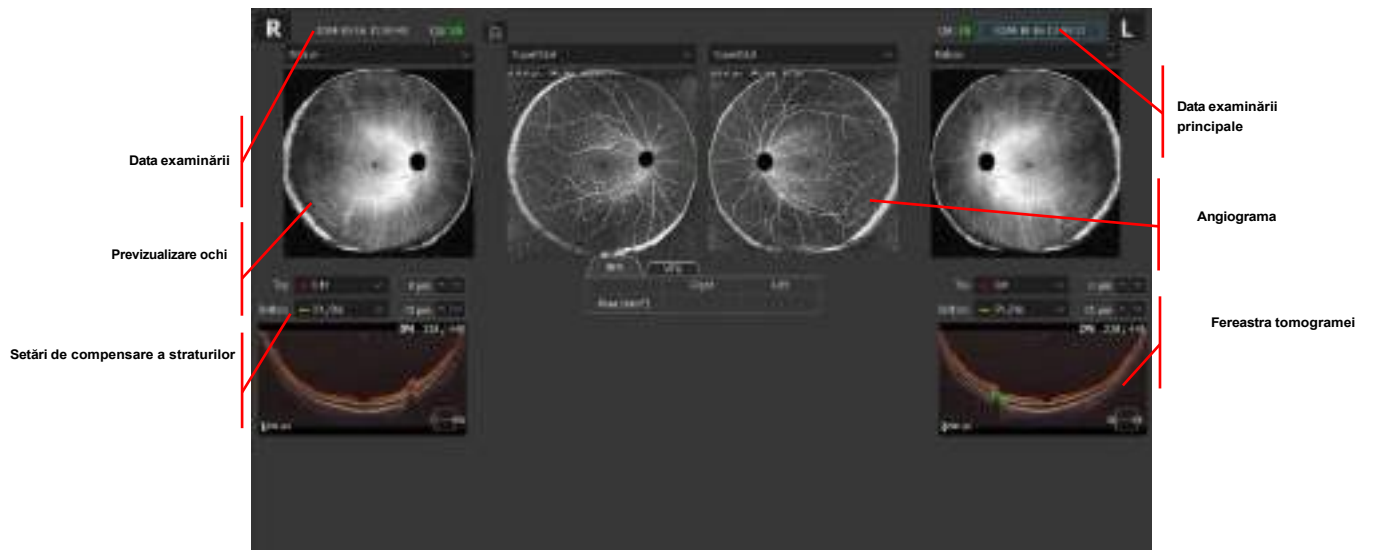


Figura 303.
OCT cu câmp ultra-larg - vizualizarea ambelor file.

18.6.5. Vizualizare fila Comparare

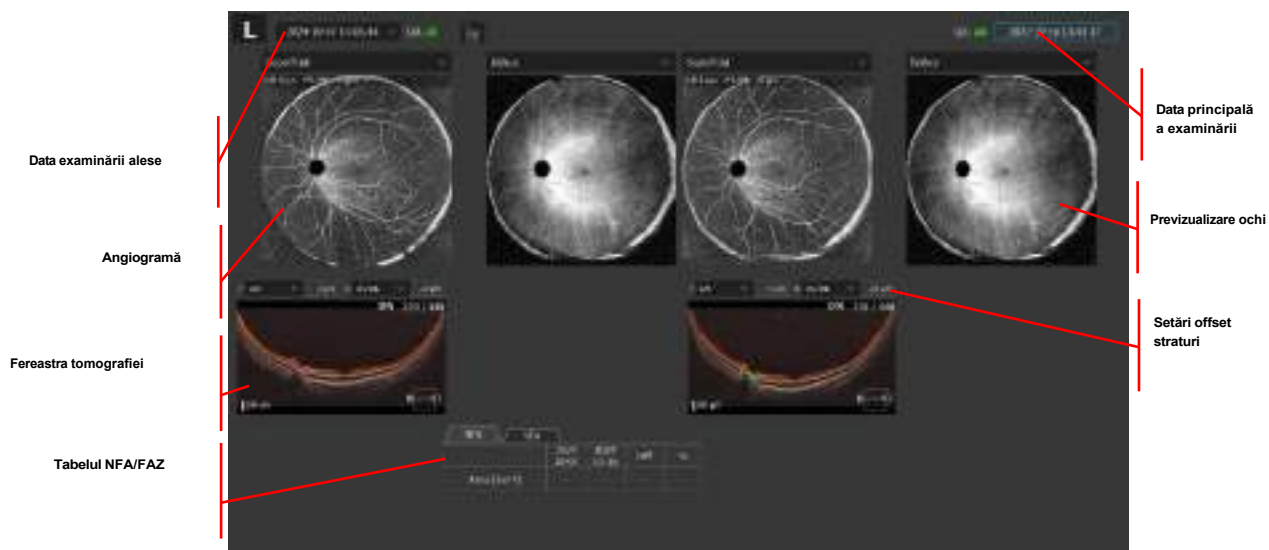


Figura 304.
Vizualizare fila OCT-a Comparare câmp ultra larg.

18.6.6. Vizualizare filă progresie

18.6.6.1. Vizualizare analiză progresie

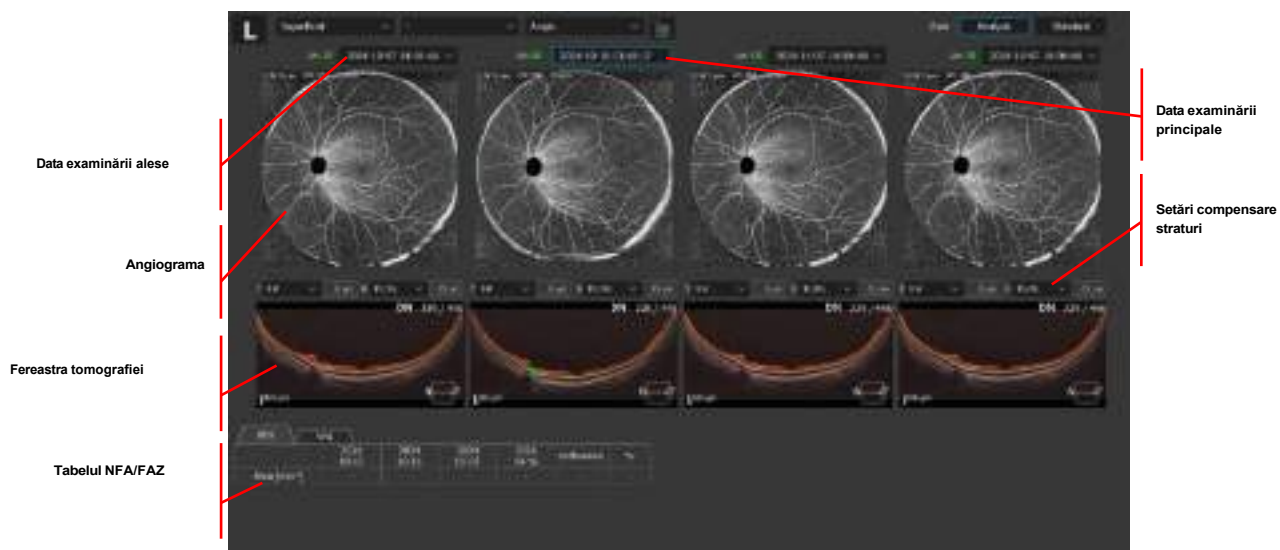


Figura 305.
Vizualizare de analiză a filei Progresie câmp ultra-larg.

18.6.6.2. Vizualizare standard a progresiei

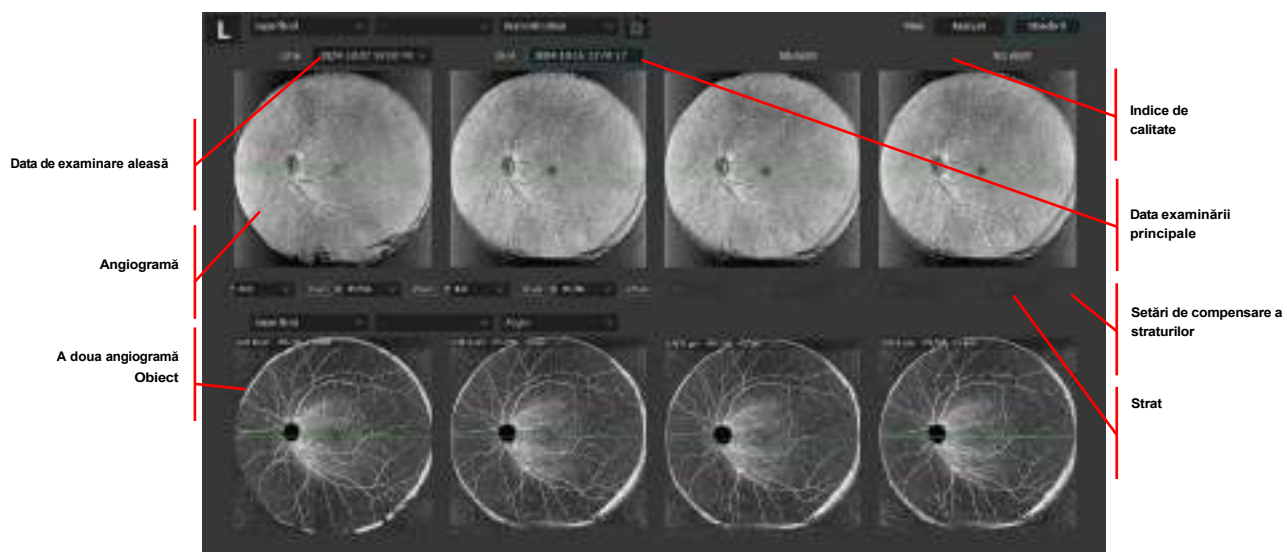


Figura 306.
Tab-ul Ultra-Wide Field OCT-a Progression Vizualizare standard.

18.7. Revizuirea rezultatelor programelor de scanare

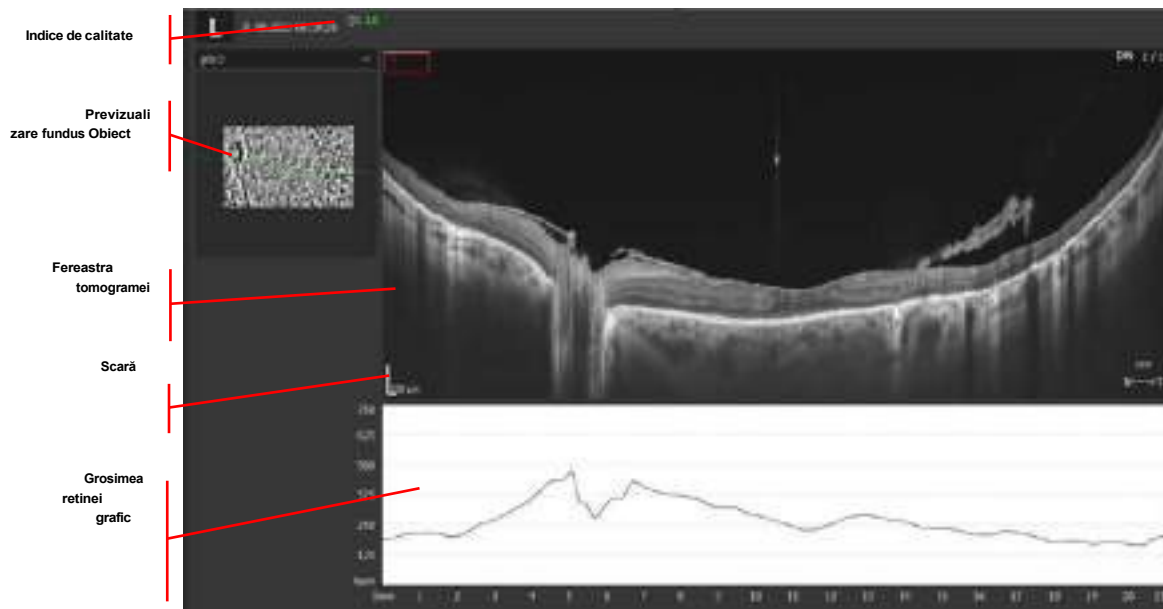
Acest capitol descrie vizualizarea rezultatelor disponibile.

Pentru o descriere mai detaliată a programelor de scanare, consultați capitolul [7.3 Selectarea programelor de scanare](#).

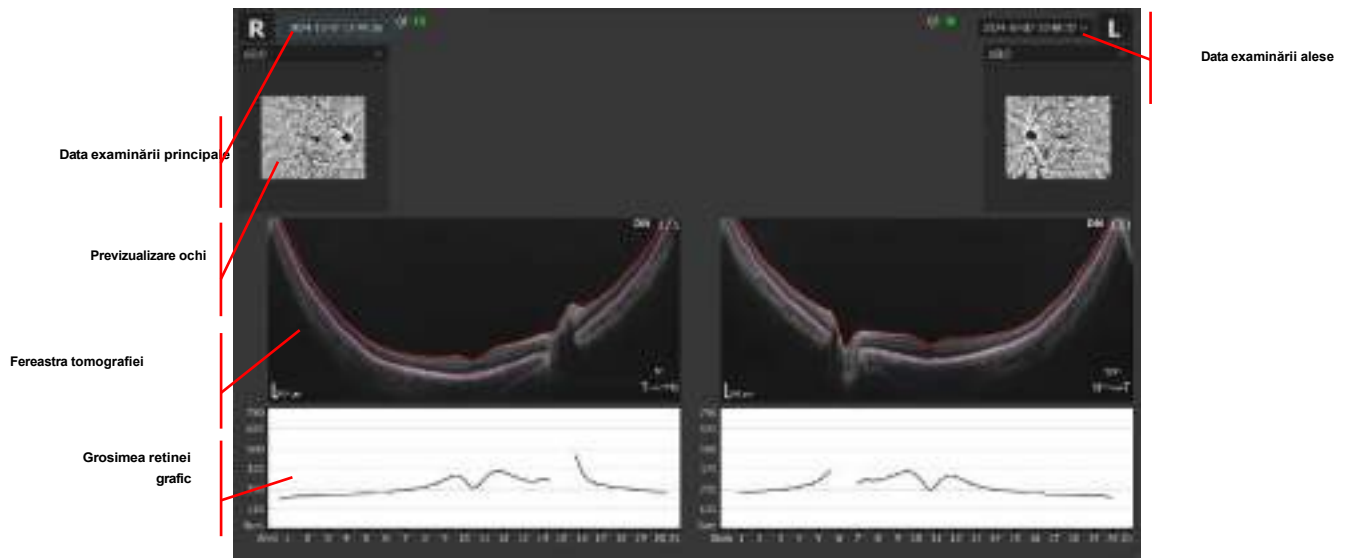
18.7.1. Linie cu câmp ultra-larg

Scanările cu o singură linie oferă o metodă rapidă și eficientă de a scana un singur B-scan într-o zonă. (Este posibilă calcularea mediei). Opțiuni de vizualizare:

18.7.1.1. O singură filă

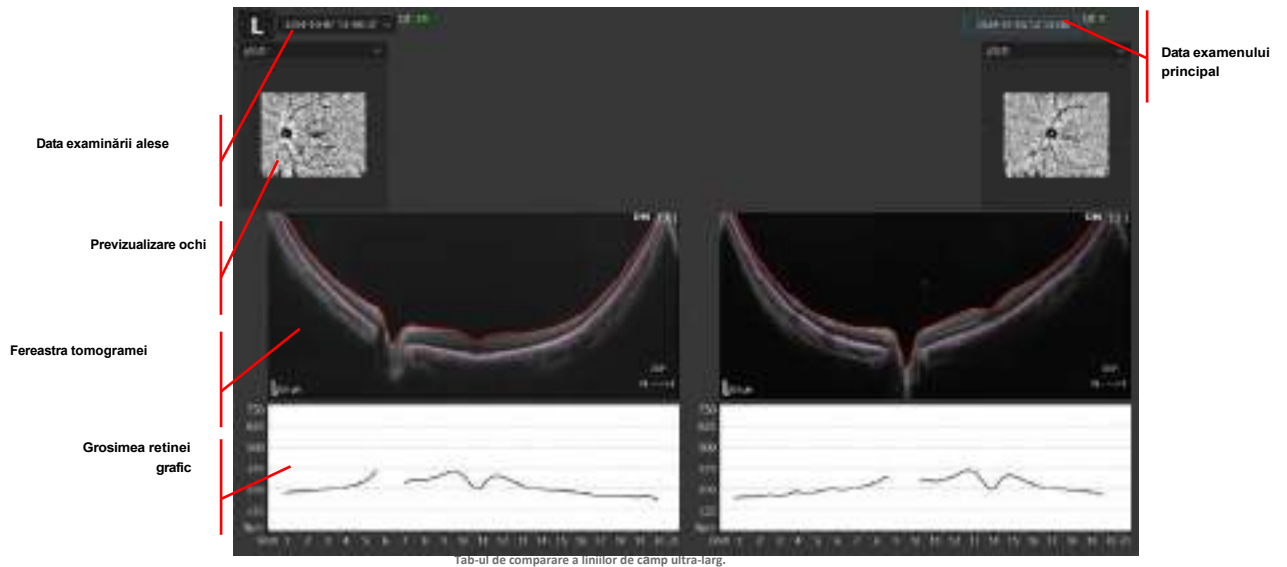


18.7.1.2. Filă Ambii ochi

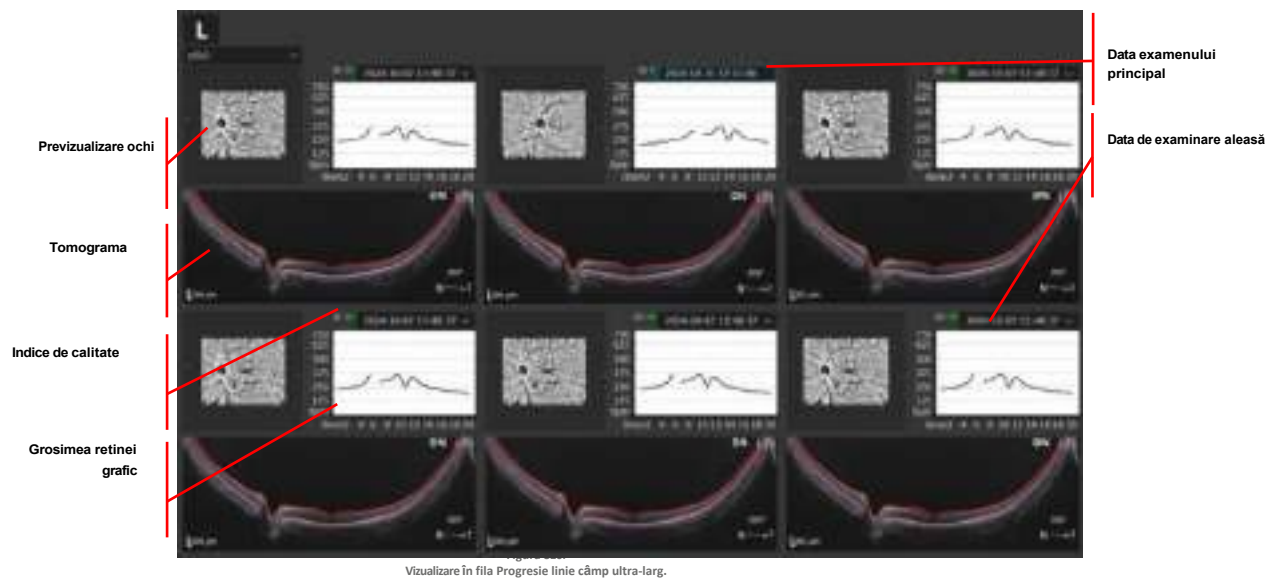


vizualizarea ambilor ochi din tablou Ultra-wide Field Line.

18.7.1.3. Tab comparare



18.7.1.4. Tab-ul Progresie



18.7.2. Radial câmp ultra-larg

În fereastra tomogramei este afișată o singură scanare B. Este posibil să se selecteze un alt B-scan prin derulare sau făcând clic pe imaginea de reconstrucție / pSLO.

18.7.2.1. Tab unic view

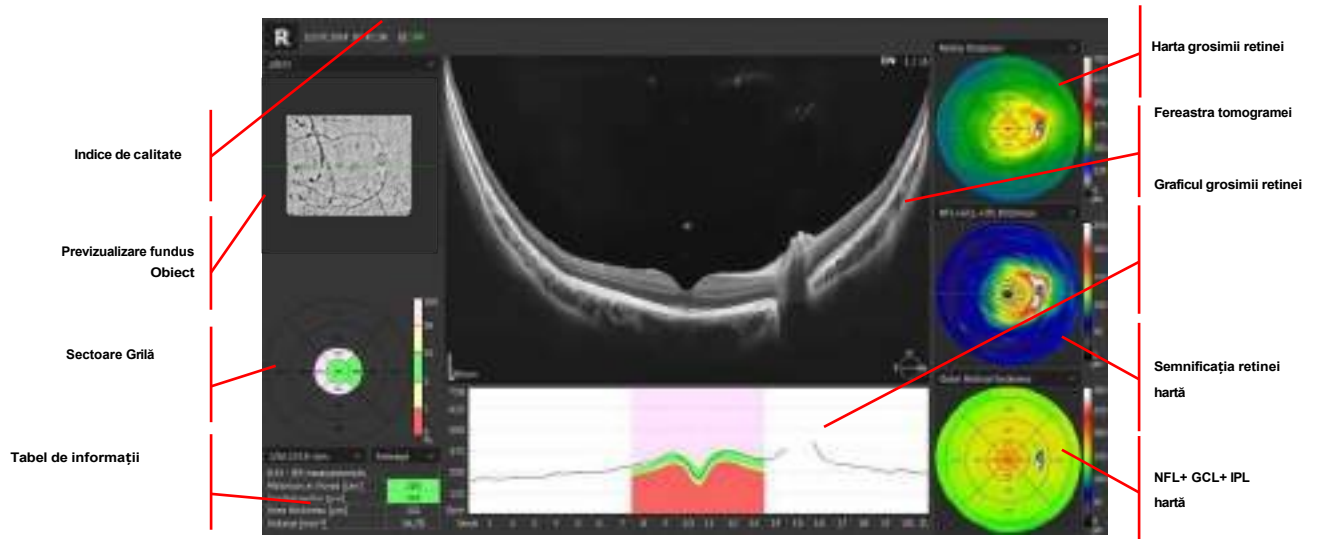
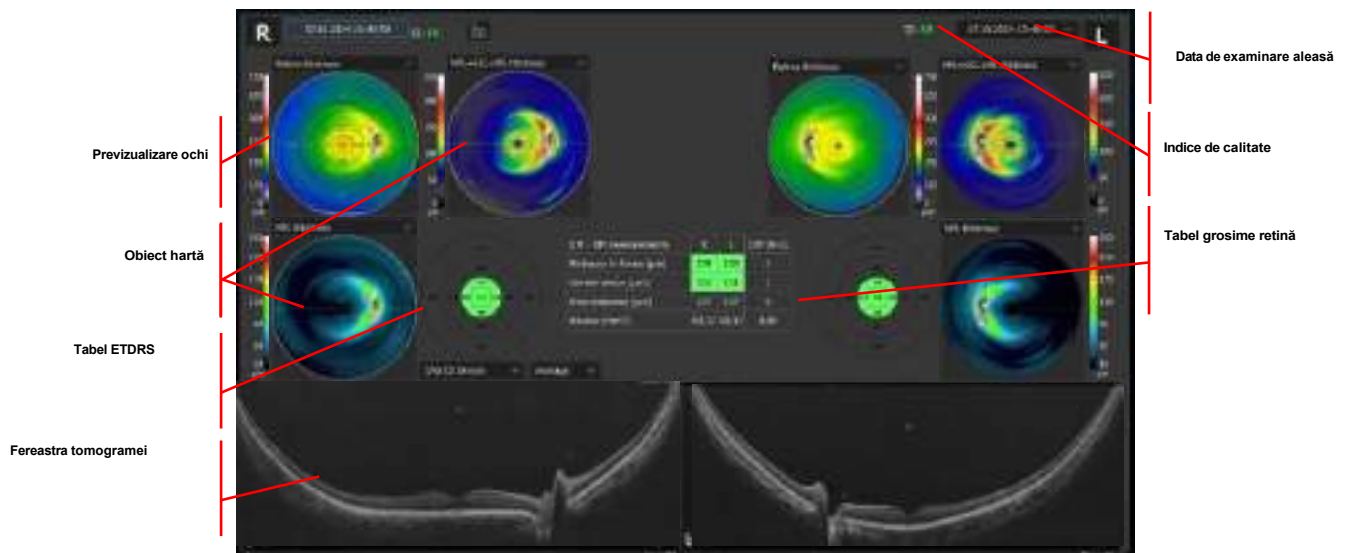


Figura 311. Vizualizare cu o singură filă Radial cu câmp ultra larg.

18.7.2.2. Vizualizare cu ambele file



Vizualizarea tab-ului Ultra-Wide Field Radial Both.

18.7.2.3. Vizualizare fila Comparare

18.7.2.3.1. Vizualizare retina

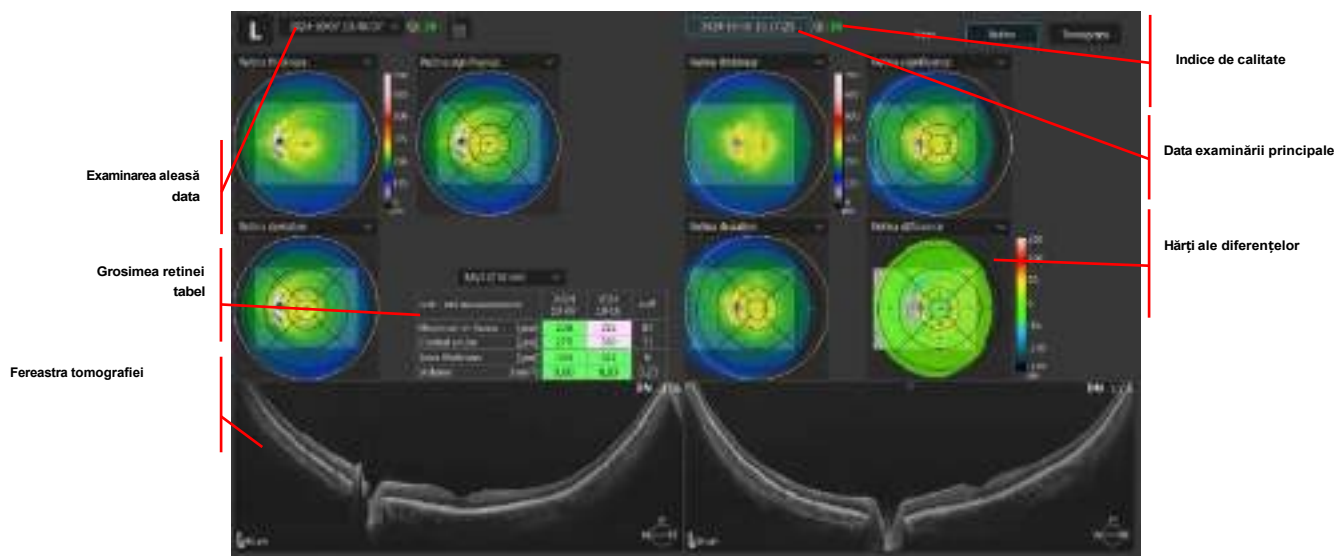


Figura 313.
Comparare radială a câmpului ultra-larg Tab vedere retină.

18.7.2.3.2. Vedere tomogramă

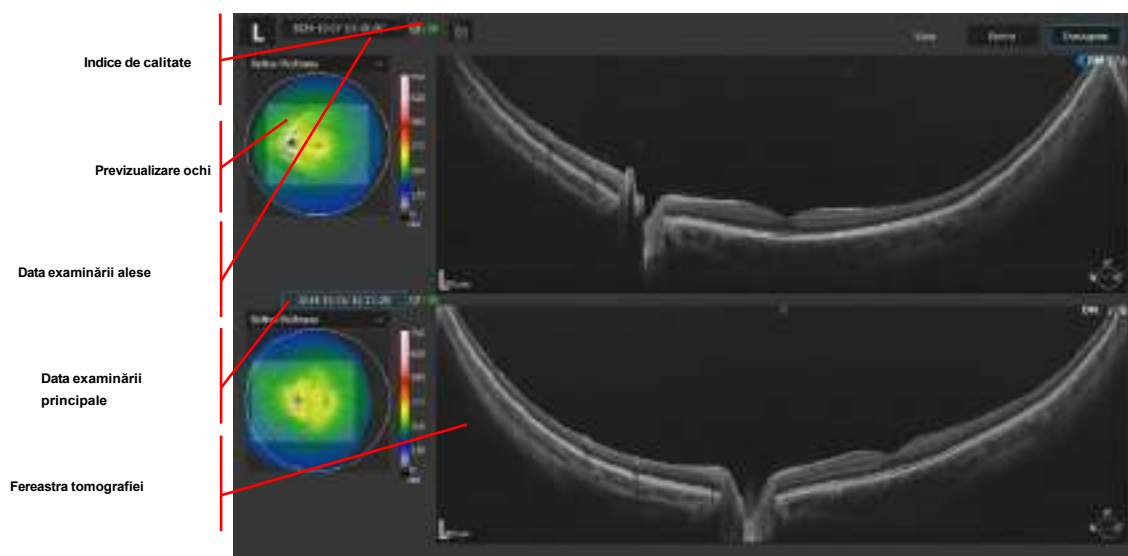
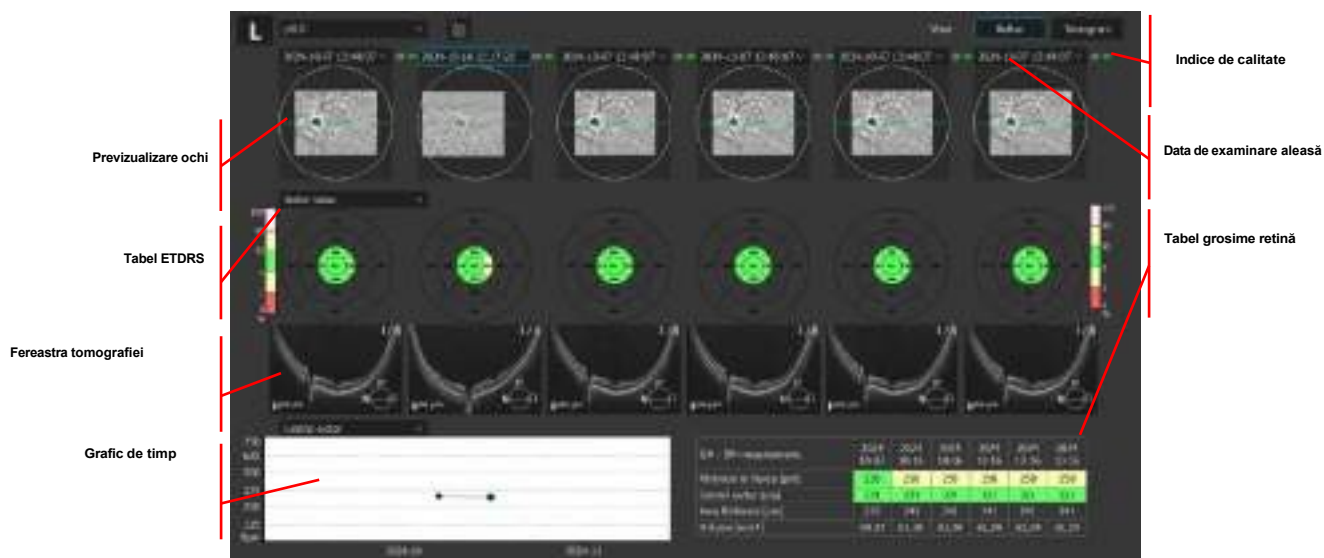


Figura 314.
Tab-ul Comparare radială în câmp ultra larg Vizualizare tomogramă.

18.7.2.4. Vizualizare fila Progresie

18.7.2.4.1. Vizualizare retină progresie



Vizualizare retină cu filă de progresie radială în câmp ultra-larg.

18.7.2.4.2. Vedere tomogramă de progresie

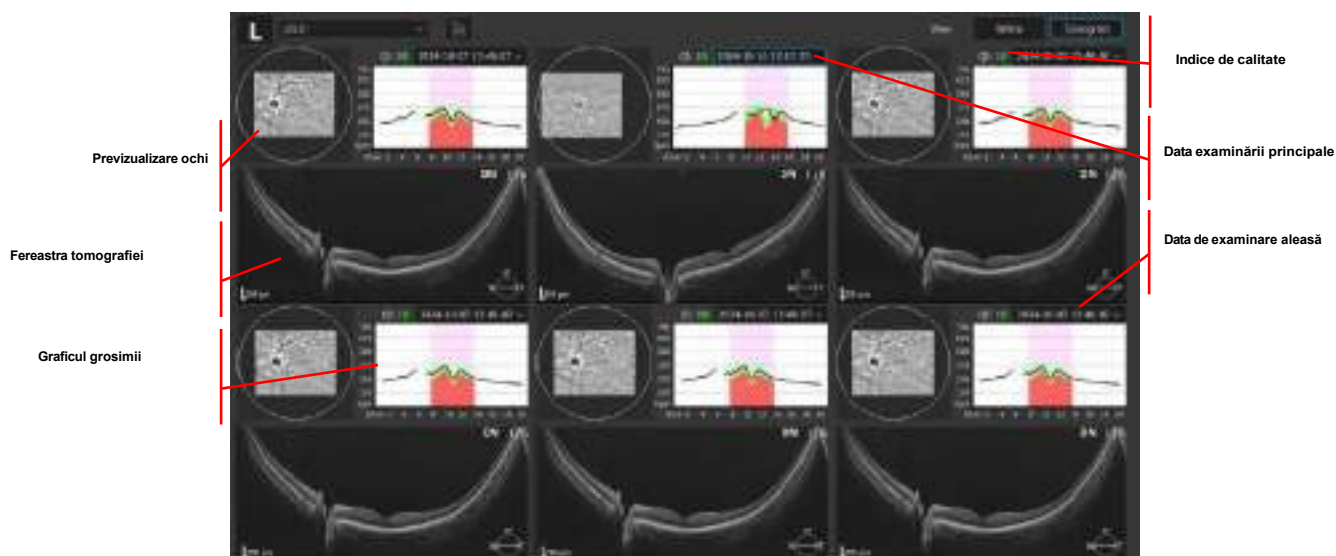


Figura 316.

Vizualizare tomogramă cu filă progresie radială în câmp ultra larg.

18.7.2.5. Descrierea obiectului

Pentru o descriere a vizualizării scanării unice radiale în câmp ultra-larg, consultați capitolul [11.1.1 Filă unică](#).

18.7.2.6. Sectors grid excepție

Grila Sectoare corespunde grilei suprapuse pe Harta grosimii retinei. În fiecare sector al grilei, apare grosimea retinei din fiecare sector.

Este posibil să se afișeze sectoare cu diametre de 3 / 6 / 12 / 18 mm sau grilă de 18x18 mm.

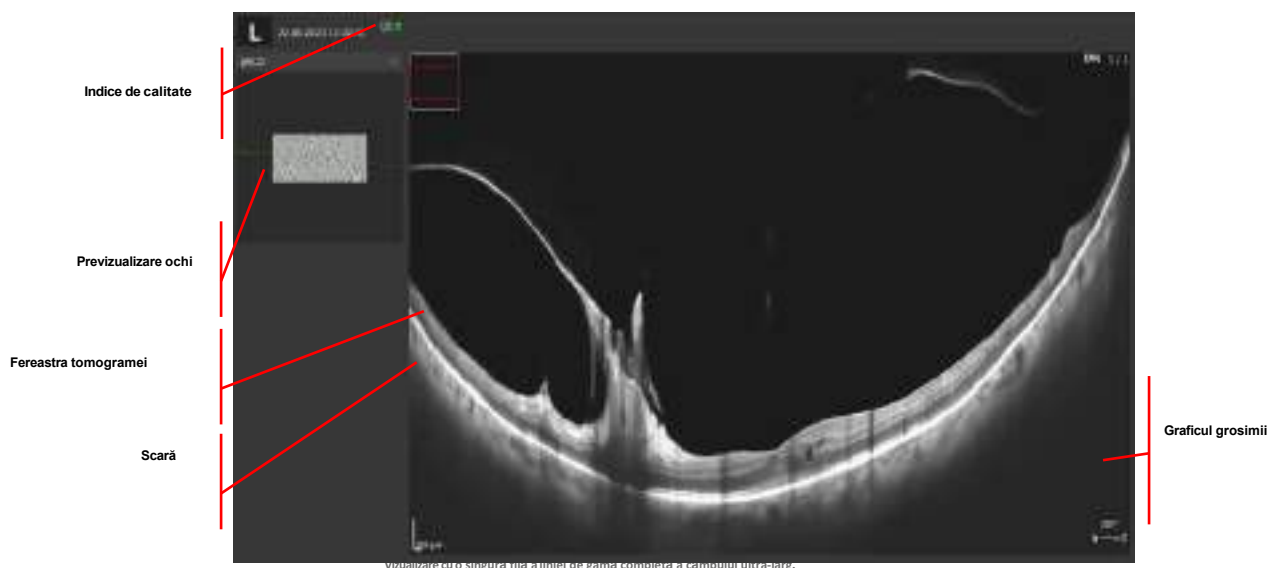
Următoarele valori pot fi selectate pentru a fi vizualizate în sectoare: Medie, Maximă, Minimă sau Volumul zonei. Harta grosimii este în continuare organizată și prezentată în cele nouă zone asemănătoare ETRS.

18.7.3. Linia de câmp ultra-larg Full Range

Modul de examinare Full Range oferă o adâncime de scanare crescută de ≈ 6 mm, comparativ cu adâncimea de scanare standard. Înainte de a efectua o examinare Full Range, pregătiți pacientul așa cum se explică în Capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).

Modurile de examinare sunt descrise în Capitolul [7.3 Selectarea programelor de scanare](#).

18.7.3.1. Vizualizare cu o singură filă



18.7.4. Ultra-Wide Field Full Range Radial

Modul de examinare Full Range oferă o adâncime de scanare crescută de ≈ 6 mm. Înainte de a efectua o examinare Full Range, pregătiți pacientul așa cum se explică în Capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#).

O scanare Full Range în modul simplu (descriș mai jos în capitolul [8.3.9 Examinarea programelor anterioare Full Range](#)) afișează în mod normal o imagine în oglindă inversată a structurii scanate. Imaginea inversată poate fi orientată pentru a se suprapune și a se potrivi cu imaginea originală. Ca rezultat, cele două imagini se cuplează pentru a forma o imagine foarte detaliată a structurii.

Modurile de examinare sunt descrise în detaliu în capitolul [7.3 Selectarea programelor de scanare](#).

Examinare radială pentru toate tomogramele (numărul de scanări B efectuate aici poate fi ajustat). Se afișează o singură scanare B. Făcând clic pe previzualizarea fundusului, este posibil să se selecteze o altă scanare B. Tomogramele sunt afișate în funcție de regiunea scanată. Mai jos sunt prezentate exemple:

18.7.4.1. Vizualizare cu o singură filă

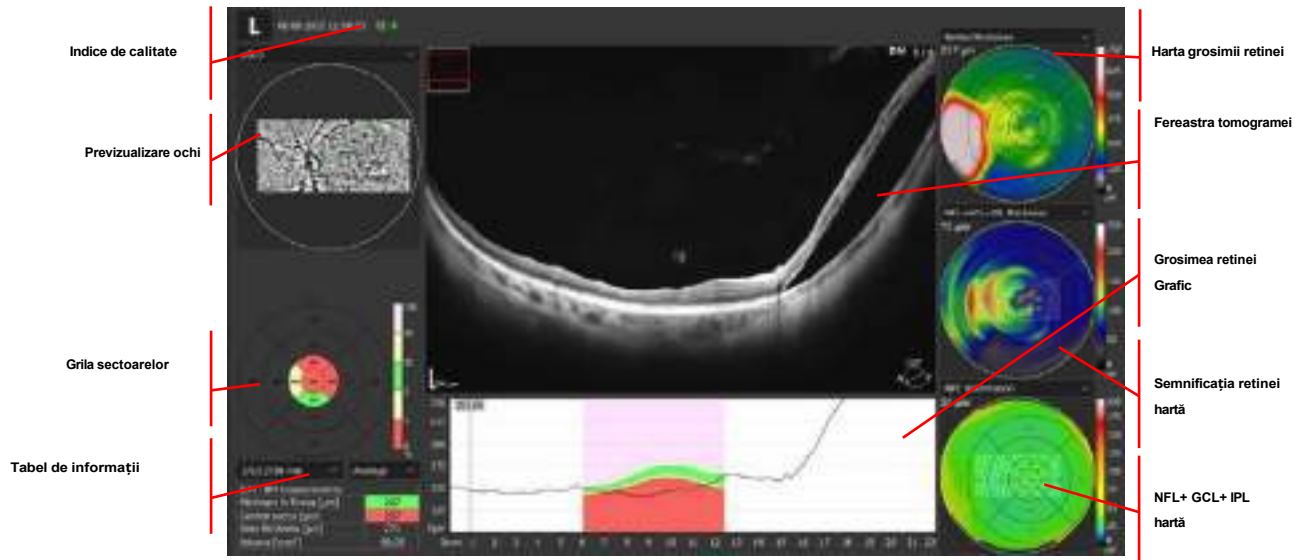
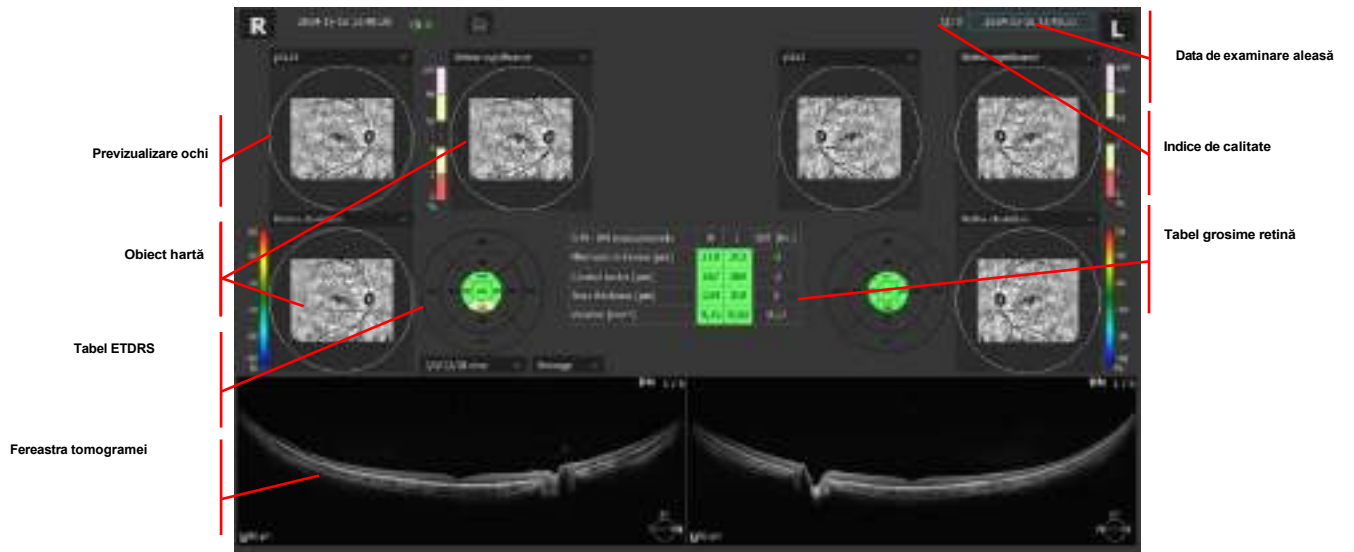


Figura 318.
Vizualizare cu o singură filă a imaginii radiale cu câmp ultra-larg și gamă completă.

18.7.4.2. Vizualizare cu ambele file



Câmpul ultra-larg cu rază de acțiune completă Radial Both Tab View.

18.7.4.3. Vizualizare comparativă

18.7.4.3.1. Vedere retină

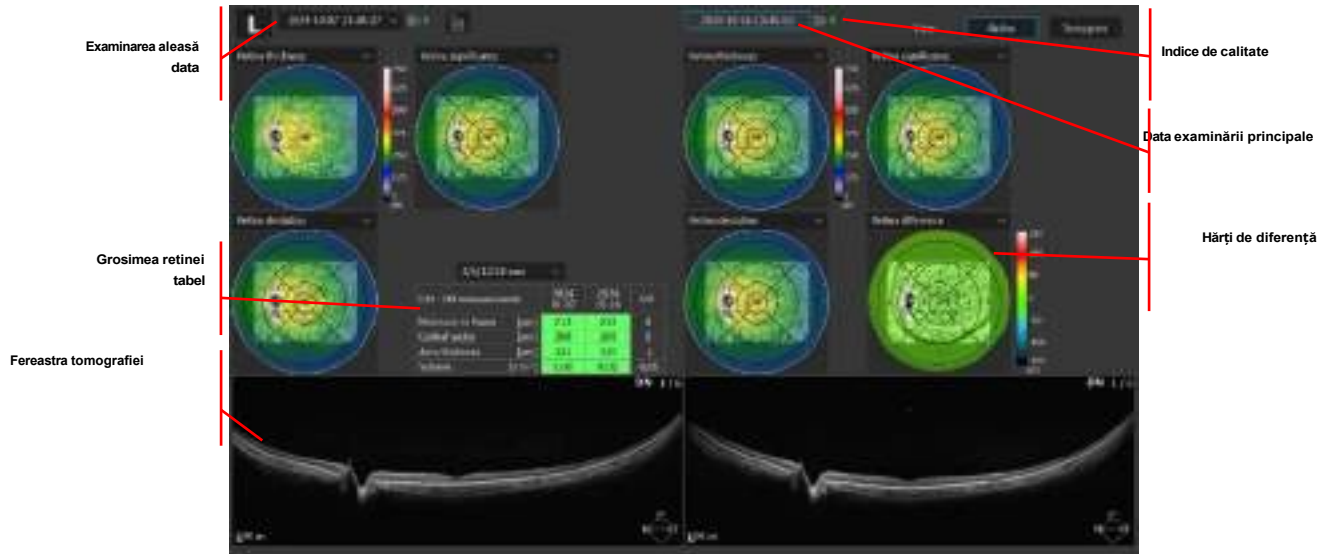


Figura 320. Tab-ul de comparare radială a câmpului ultra-larg cu gamă completă Vizualizare retină.

18.7.4.3.2. Vizualizare tomogramă

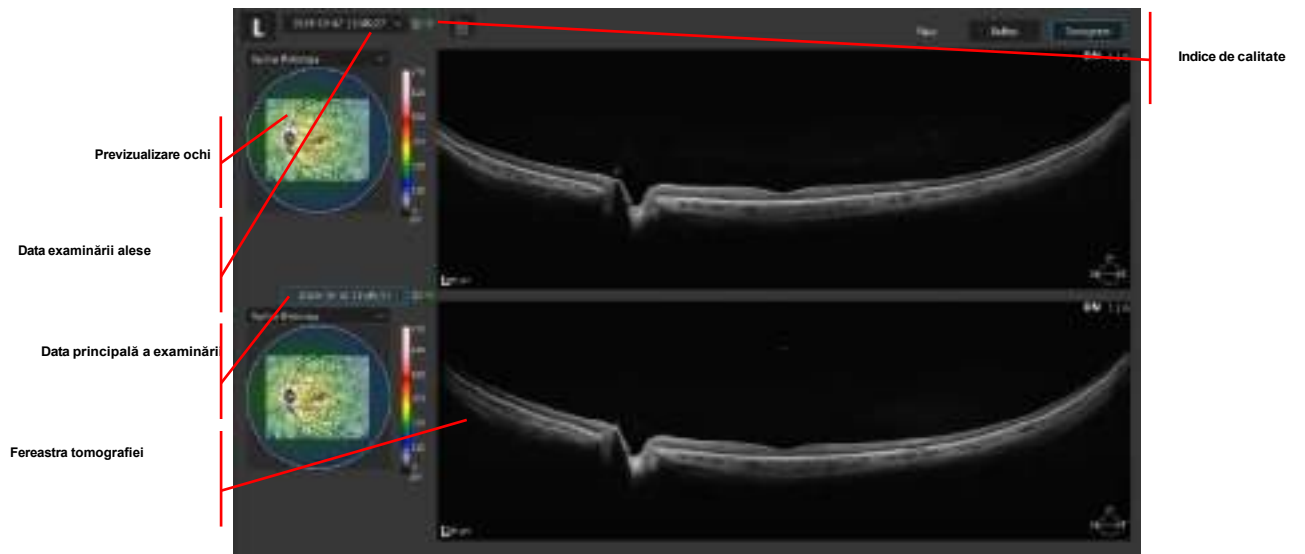
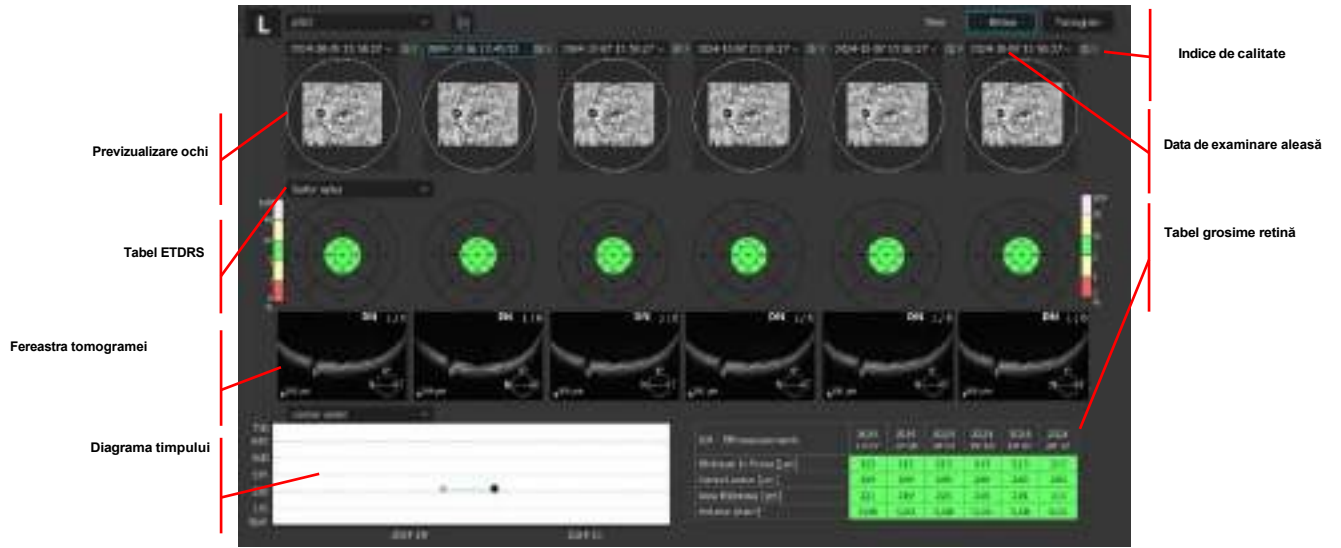


Figura 321. Comparare radială cu câmp ultra-larg și gamă completă Tab Vizualizare tomogramă.

18.7.4.4. Vizualizare fila Progresie

18.7.4.4.1. Vizualizare retină



Vizualizare retină cu tabel de progresie radială în câmp ultra-larg pe întreaga gamă.

18.7.4.4.2. Vizualizare tomogramă

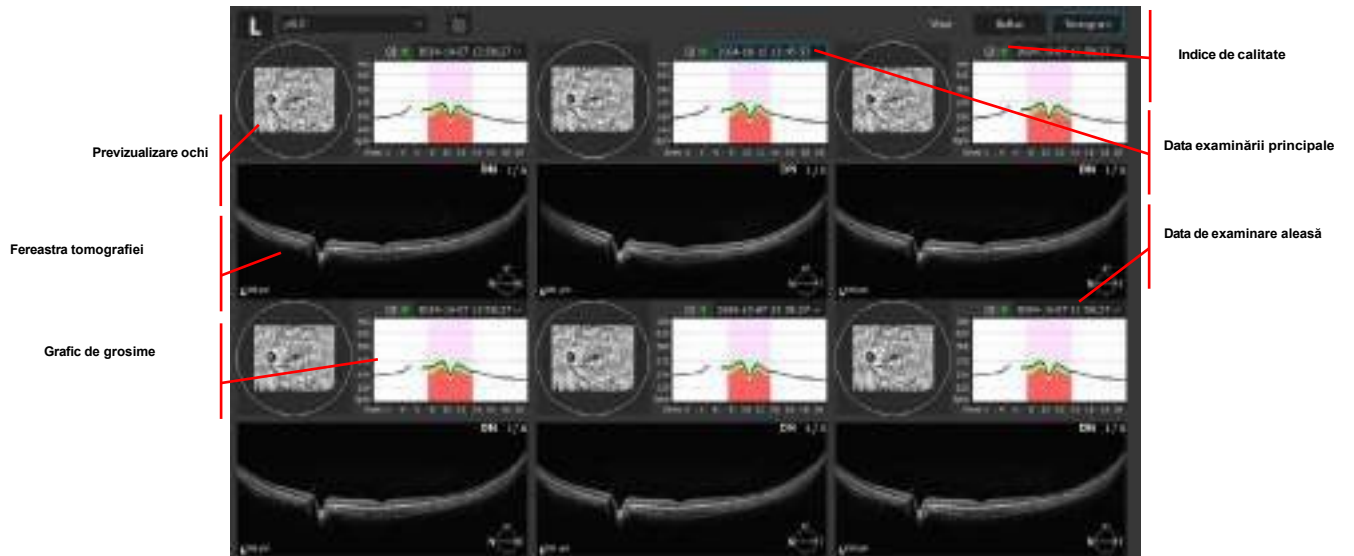


Figura 323.

Ultra-Wide Field Full Range Radial Progression Tab Vizualizare tomogramă.

19.

OCT-Angiografie (Funcție opțională)



NOTĂ: OCT-Angiografia este un modul software opțional. Dacă nu aveți aceste module și doriți să le achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Funcția opțională REVO OCT-Angiography (OCT-A) este indicată ca ajutor în vizualizarea structurilor vasculare ale retinei și coroidei la subiecții normali și la subiecții cu glaucom și boli retiniene pentru evaluarea vizuală angiografică a densității vasculare și a zonei avascularare foveale (FAZ). De asemenea, este indicat pentru a efectua măsurarea manuală a zonei avascularare foveale și a zonei fără flux.

19.1. Indicele Angio de calitate (QA)

QA (Quality Angio) poate avea 11 statusuri reprezentate prin valori numerice de la 0 la 10, unde 0 este exprimat ca NG (Not Good). Valorile numerice ale coeficientului QA sunt codificate prin culori pentru a informa operatorul cu privire la calitatea examenului capturat.

Descrierea intervalului de valori QA

Intervalul de valori QA	Culoare	Descriere
<10-7>	Verde	Semnalul angiogramei și tomografiei este bine saturat
<6-4>	Galben	Semnalul tomogramei și al angiogramei este moderat saturat. Calitatea angiogramei poate fi scăzută. Operatorul trebuie să repete examinarea pentru a încerca un nivel mai ridicat al parametrului QA. Operatorul trebuie să fie prudent atunci când interpretează angiogramele.
<3-1> / 0 (NG)	Roșu	Semnalul tomogramei și al angiogramei nu este bine saturat. Examenul cu QA= 3 sau mai mic sunt probabil dificil sau imposibil de interpretat. Examenul trebuie repetat pentru a obține un parametru QA mai ridicat, dacă este posibil.
		Scanările clasificate ca 0 (NG) sunt de cea mai slabă calitate. Operatorul trebuie să repete examinarea. Scanările cu starea NG sunt

		respinse din selecția automată (în filele: ambii ochi, comparație, progresie).
--	--	--

19.2. Ecranul rezultatelor OCT-A

Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru o examinare](#). Pentru a efectua scanări OCT-A, consultați capitolul [7 fila Achiziție](#).

Examenle OCT-A pot fi utilizate pentru a detecta fluxul în țesutul ocular. Algoritmul utilizează informațiile de variație din scanările B repetate pentru a detecta locațiile fluxului în țesutul ocular. Protocolul de scanare OCT-A creează un set de date de scanare 3D care combină rezultatele scanărilor B repetate în același loc. Rezultatele OCT-A reprezintă grafic rezultatele imaginilor OCT prin contrastarea zonelor de flux și a țesutului static. Scanarea Retina OCT-A 3x3 mm, care servește drept bază pentru construirea datelor de angiografie, este achiziționată cu 320 de scanări A și 320 de scanări B ca valoare implicită.

19.2.1. Operațiunea asupra obiectului Angiogramă

1. ÎNLĂGRIRE

Faceți dublu clic pe angiogramă - în examinarea Retina OCT-A numai pentru stratul RPCP, în examinarea Disc OCT-A pentru stratul Nerve-Head, Retina, Vitreous, Outer, Choroid, Choriocapillaris și Depth Coded.

2. FAZ+ INSTRUMENT NFA + VFA

Faceți dublu clic pe angiogramă - în examinarea Retina OCT-A pentru fiecare strat cu excepția RPCP, în examinarea Disc OCT-A pentru stratul Superficial, RPC și Deep. A se vedea capitolul [19.2.5 Instrumente manuale OCT-A](#).

3. LUMINOZITATE ȘI CONTRAST

Țineți apăsat butonul din dreapta al mouse-ului pe angiogramă. Deplasați cursorul în sus / în jos pentru luminozitate și în stânga / dreapta pentru reglarea contrastului.

4. MODIFICAREA LIMITELOR

Faceți clic pe angiograma dorită. Plasați cursorul mouse-ului deasupra imaginii. Derulați roțița mouse-ului în sus/jos pentru a muta limitele superioare și inferioare ale tomogramei.

5. EXPORTARE IMAGINE

Faceți clic dreapta pe angiograma dorită pentru a exporta *.png. Selectați **[SAVE AS...]** din meniul contextual.

6. ZOOM IN / OUT

Plasați cursorul mouse-ului peste angiograma dorită. Țineți apăsată tasta **CTRL** și derulați roțița mouse-ului în sus / jos pentru a mări / micșora.

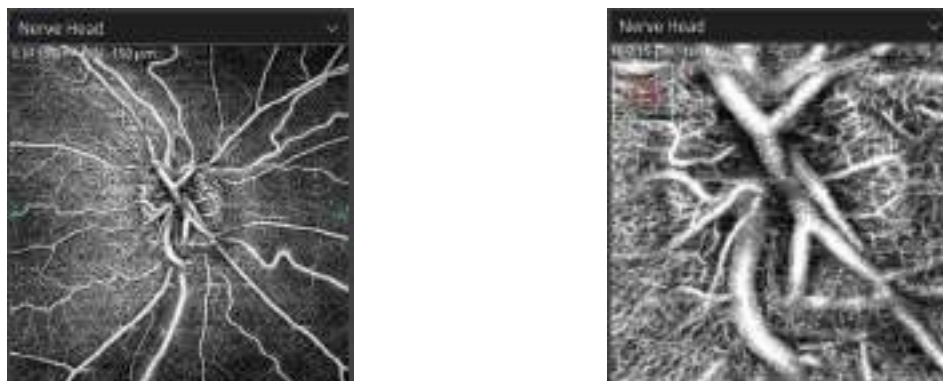


Figura 324.
Zoom-out / zoom-in peste fereastra Angiogramă

Meniul contextual Angiogramă include:

1. RESETAREA LUMINOZITĂȚII / CONTRASTULUI

Restaurați luminozitatea / contrastul implicit.

2. ACTIVARE REFERINȚĂ B-SCAN

Activați / dezactivați B-scanul de referință pe angiogramă.

3. SAVE AS...

Salvează angiograma.

4. ELIMINAREA PROIEȚIEI

Activați / dezactivați algoritmul de eliminare a artefactelor de proiecție.

Faceți clic stânga pe poziția dorită pentru a vedea tomograma dintr-un anumit loc. Țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și mișcați-l pentru a modifica poziția.

5. MIP - PROIEȚIE CU INTENSITATE MAXIMĂ

Activează Proiecția de intensitate maximă a plăcii OCT-A. Când este dezactivată, se utilizează Proiecția intensității medii.

19.2.2. MIP - Proiecția intensității maxime (Maximum Intensity Projection)

În mod implicit, angiograma (placa OCT-A) este calculată utilizând algoritmul Average Intensity Projection (AIP) (valoarea medie a vaselor la o anumită poziție x, y pe un anumit interval de adâncime).



Cu proiecția de intensitate maximă (MIP) activată, suprapunerea mai multor vase sau artefactele de proiecție (umbră) este ignorată, rezultând o angiogramă mai curată, după cum se arată mai jos.

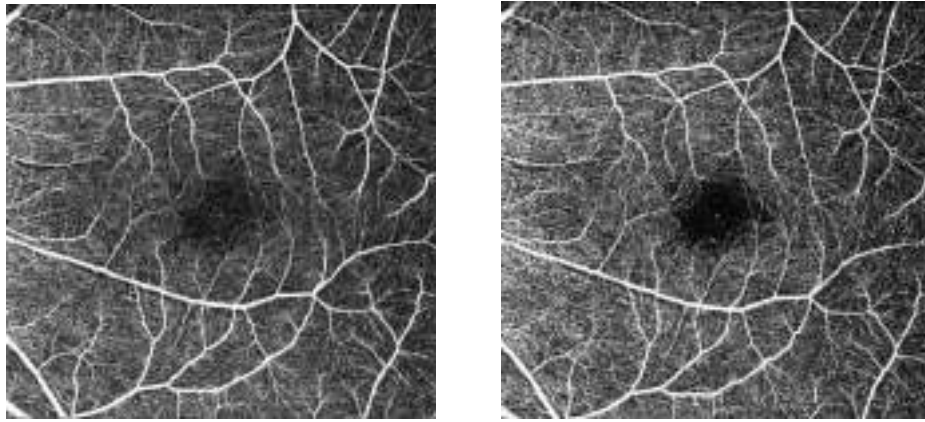


Figura 325.
Exemplu de strat exterior cu AIP (la stânga) și MIP (la dreapta) activate

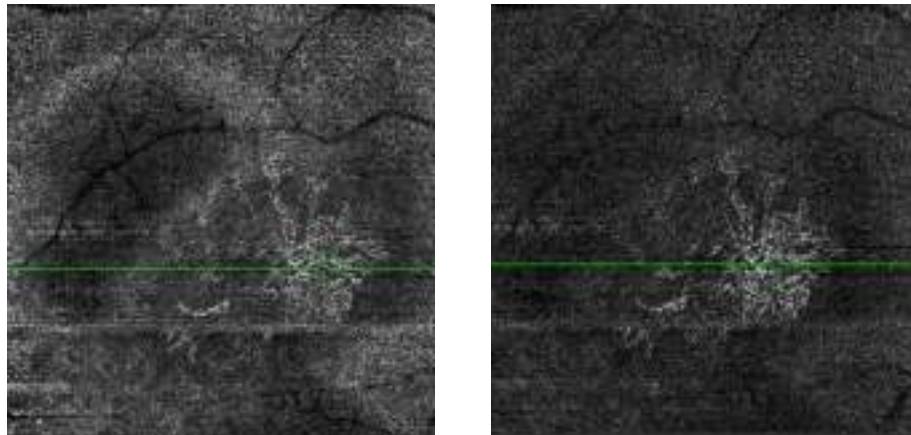


Figura 326.
Exemplu de strat exterior cu AIP (la stânga) și MIP (la dreapta) activate

19.2.3. Fereastra Enface

FILA OCT-A UNICĂ

Fereastra Standard View Enface este situată în stânga jos a ecranului. Obiectul afișat poate fi selectat din meniul derulant.

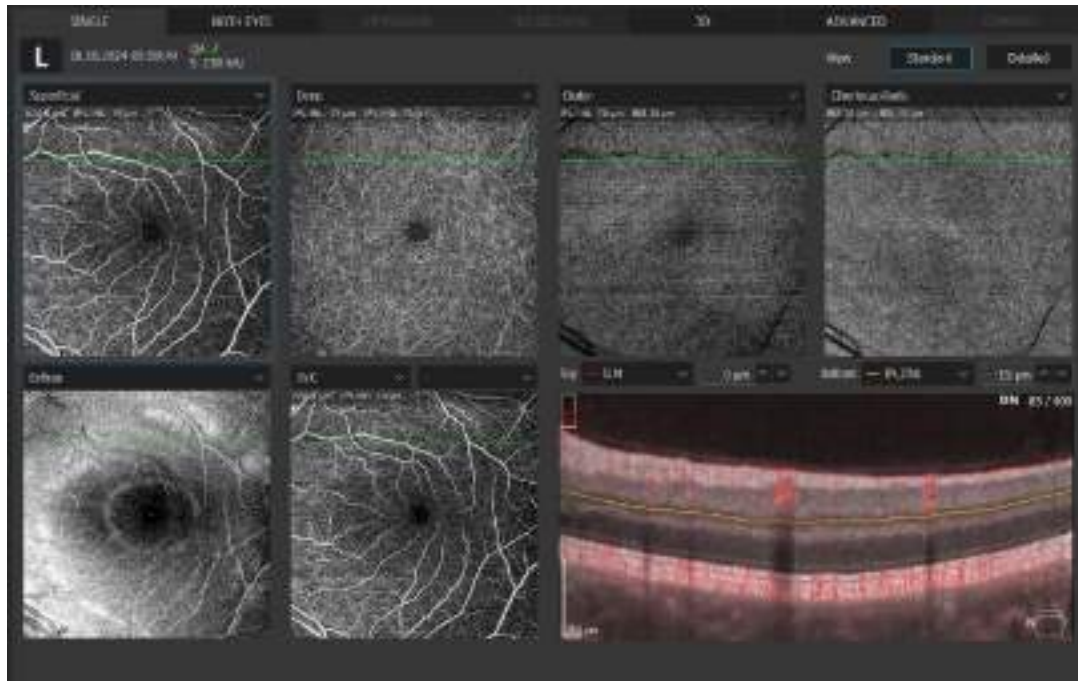


Figura 327.
Fereastra OCT-A Enface în fila Rezultate



Figura 328.
Meniul derulant al ferestrei Enface



Figura 329.

Fereastra Enface (menu contextual cu clic dreapta)

1. ENFACE

Afișează o imagine enface generată între limitele din fereastra de angiografie activă.

2. FUNDUS FOTO

Afișează o fotografie color a fundului de ochi (dacă este disponibilă).

3. RECONSTRUCȚIE

Afișează imaginea de reconstrucție OCT.

4. pSLO

Afișează imaginea pSLO.

5. IR

Afișează imaginea IR.

6. GROSIMEA RETINEI

Afișează harta grosimii retinei.

7. GROSIME INTERIOARĂ

Afișează harta grosimii retinei interne.

Atunci când este selectată harta Structure, este posibilă ascunderea sectoarelor de grosime. Pentru a ascunde sectorul, poziționați cursorul mouse-ului deasupra hărții Structure, apăsați butonul din dreapta și debifați **[SECTORS]**.

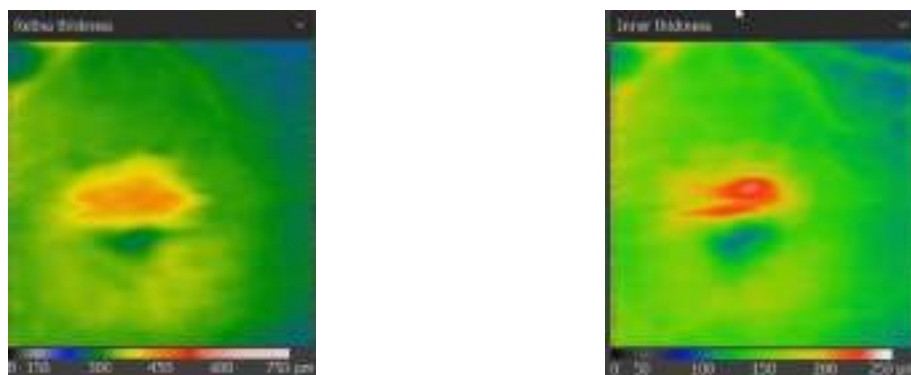


Figura 330.
Harta structurii Enface

Oferă meniul contextual Enface Image:

1. RESETARE LUMINOZITATE / CONTRAST

Restabilește luminozitatea / contrastul implicit.

2. B-SCAN REFERINȚĂ ACTIVARE

Activați / dezactivați B-scanul de referință pe angiogramă.

3. INVERT

Inversează culorile imaginii de suprafață.

4. SAVE AS...

Salvare imagine enface.

INVERT

Inversează scara de gri a imaginilor feței. Atunci când funcția de inversare este utilizată pentru stratul coroidal, se afișează regiuni întunecate pe alb în care se află vasele de sânge coroidal, în loc de aspectul standard alb pe negru.

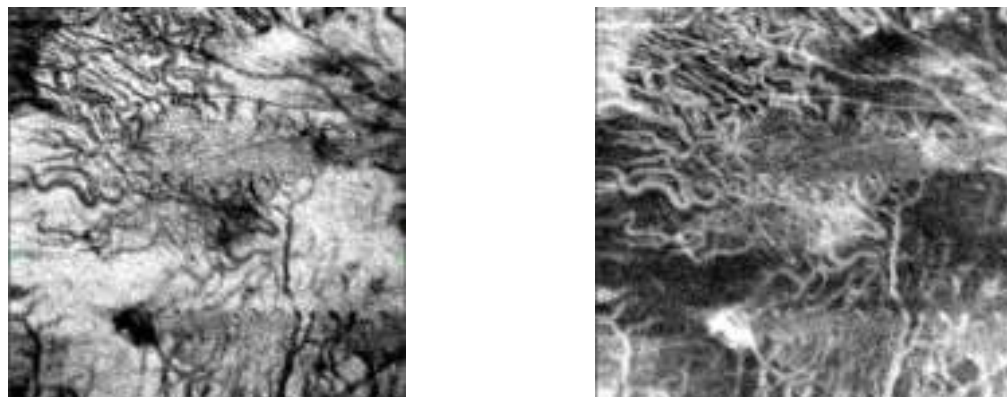


Figura 331.
Imagine enface pentru stratul coroidal (inversare OFF / ON)

19.2.4. Fereastra tomogramei

Aceasta afișează tomograma selectată suprapusă cu limitele straturilor din fereastra angiogramei active. Pe tomogramă este suprapusă o mască de decorrelație roșie, semi-transparentă. Este posibil să se schimbe poziția stratului dorit prin introducerea decalajului peste fereastra tomogramei sau prin apucarea și deplasarea stratului selectat. Decalajul este exprimat în microni de la poziția inițială a stratului de rețină recunoscut. O valoare negativă a offsetului descrie poziția sub poziția inițială.

19.2.4.1. Operarea obiectului tomogramei

Manipularea standard a ferestrei tomogramei este descrisă în capitolul [13.6 Manipularea ferestrei tomogramei](#). În plus, este posibilă modificarea poziției straturilor limită care creează vederea angiogramei. Selectați stratul de delimitare din caseta de listă. Prindeți stratul dorit și mutați-l în poziția dorită. Este posibilă modificarea poziției de adâncime a oricărei limite.

Meniul contextual al ferestrei tomogramei oferă:

1. Adăugare la tipărire
6. Setări Foveola
7. A-scan activat
8. Resetați luminozitatea / contrastul
9. Flux Angio
10. Gri
11. Colorat
12. Inversat
13. Potrivire fereastră
14. Ajustare automată
15. Scară reală
16. Ajustare orizontală
17. Ajustare verticală
18. Aplatizarea
19. Scanare verticală
20. Salvare ca...
21. Salvare anonimă ca...



Când scanarea verticală este marcată:

1. Sistemul afișează o tomogramă verticală compusă (creată din scanări B) cu limitele straturilor.
22. Pe obiectul enface și angiogramă, apare o linie de referință verticală verde suplimentară.
23. Funcția de aliniere a scanărilor B este activată (aceeași funcție ca cea utilizată în scanările 3D).

24. Derularea tomografiilor verticale nu este sincronizată cu tomograma orizontală.
25. În meniul contextual (RMB), funcția de aliniere a scanării B este disponibilă (este activată în mod implicit). Atunci când este dezactivată, scanările B nu sunt alinierte de-a lungul axei Z.

[SUPRAPUNERE FLUX ANGIO]

Această opțiune este bifată în mod implicit. Atunci când operatorul selectează opțiunea angio flow, acesta poate regla luminozitatea și contrastul culorii roșii a zonelor angio flow. Pentru a regla luminozitatea și contrastul măștii de flux, faceți clic dreapta și mențineți apăsat butonul drept al mouse-ului, plasați cursorul deasupra tomogramei și deplasați-l în sus / jos sau la dreapta / stânga.

Glisarea în sus și în jos ajustează luminozitatea. Glisarea la dreapta și la stânga ajustează contrastul.

Faceți clic dreapta pe imaginea OCT și selectați **[RESET BRIGHTNESS / CONTRAST]** din meniu pentru a reseta ajustările de luminozitate și contrast.

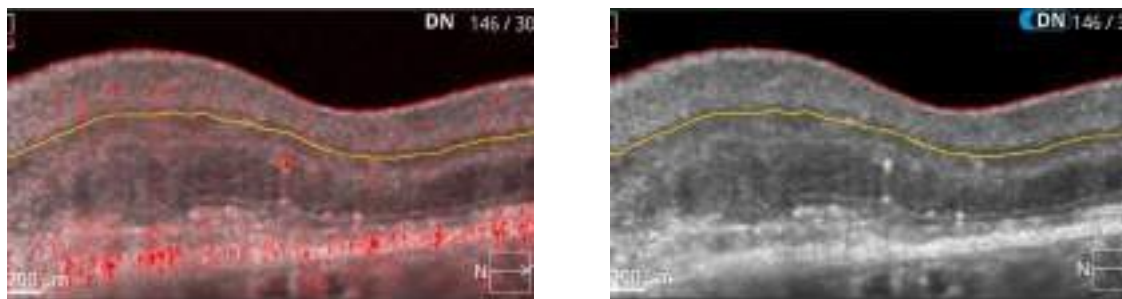


Figura 332.

Fereastra tomogramei cu suprapunerea fluxului angio activată (stânga) și dezactivată (dreapta)

19.2.5. Instrumente manuale OCT-A

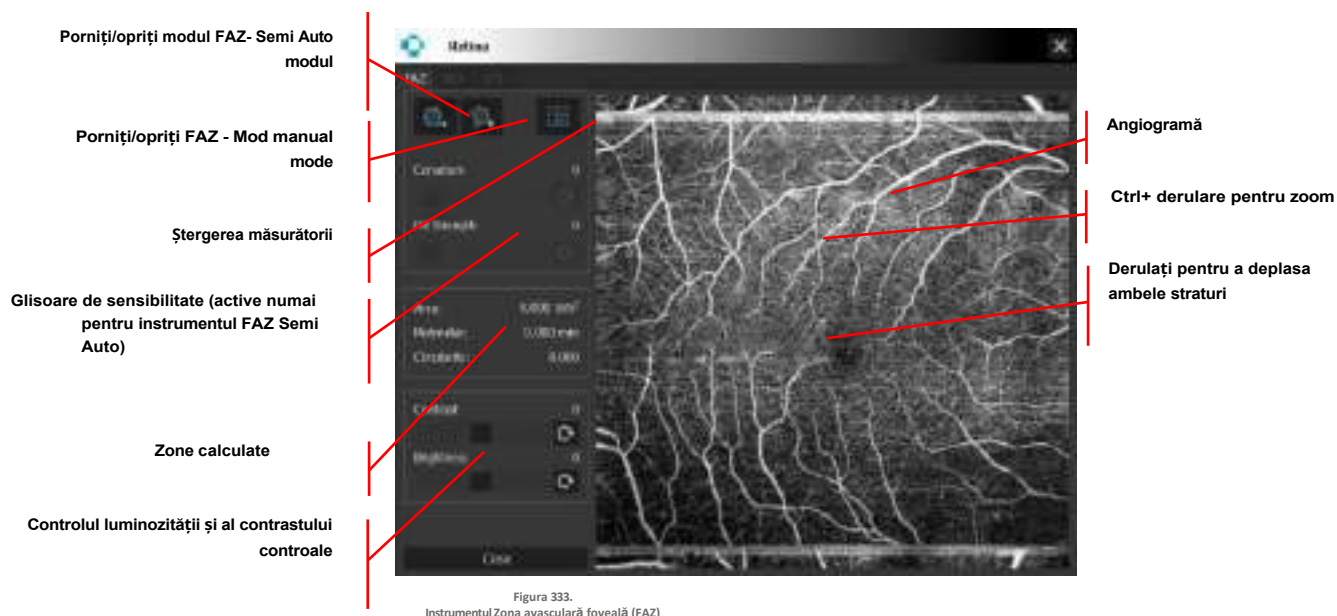
19.2.5.1. Instrumentul FAZ

În analiza OCT-A a retinei, centrul maculei este în general lipsit de capilare și denumit "zona avasculară foveală" (FAZ).

Măsurătorile zonei avascularare foveale (FAZ) se bazează pe scanări OCT-A și sunt disponibile numai pe stratul de retină. Este posibilă o singură măsurare per scanare.

INSTRUMENT FAZ

Instrumentul manual pentru zona avasculară foveală este disponibil cu modulul opțional de angiografie. Acesta poate fi deschis prin dublu clic pe obiectul angiogramă. FAZ nu este disponibilă în vizualizarea feței și în harta codificată în adâncime.



1. ȘTERGE MĂSURĂTORILE

Ștergeți toate măsurătorile.

2. ZONE CALCULATE

Sunt furnizați următorii parametri:

- **Aria:** Suprafața FAZ în mm^2 .
- **Perimetru:** Perimetrul FAZ în mm.
- **Circularitate:** raportul dintre perimetrul măsurat și perimetrul unei zone circulare de aceeași dimensiune.

3. REGLAREA LUMINOZITĂȚII ȘI A CONTRASTULUI

Două glișoare pentru reglarea luminozității și a contrastului.

19.2.5.1.1. Zona avasculară foveală (semi-automat)

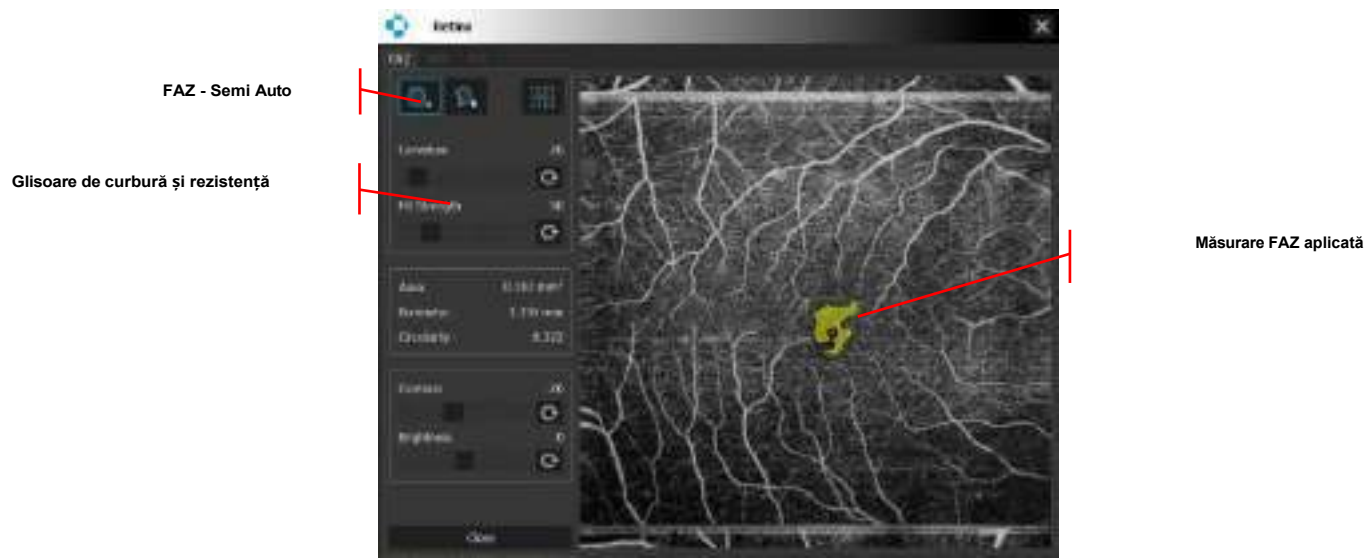


Figura 334.
Instrument pentru zona avasculară foveală (semi-automat)

FAZ (SEMI-AUTOMAT)

Cursorii de curbură și putere de umplere permit ajustarea manuală a detectării automate a zonei FAZ. Pentru cele mai bune rezultate, se recomandă să faceți clic pe zona măsurată și să setați valoarea cursorului de forță la 0. Apoi ajustați valoarea curburii pentru a obține cea mai bună formă a zonei măsurate. Reglați cursorul de intensitate pentru a obține cea mai bună acoperire a zonei măsurate.

19.2.5.1.2. Zona avasculară foveală (manual)

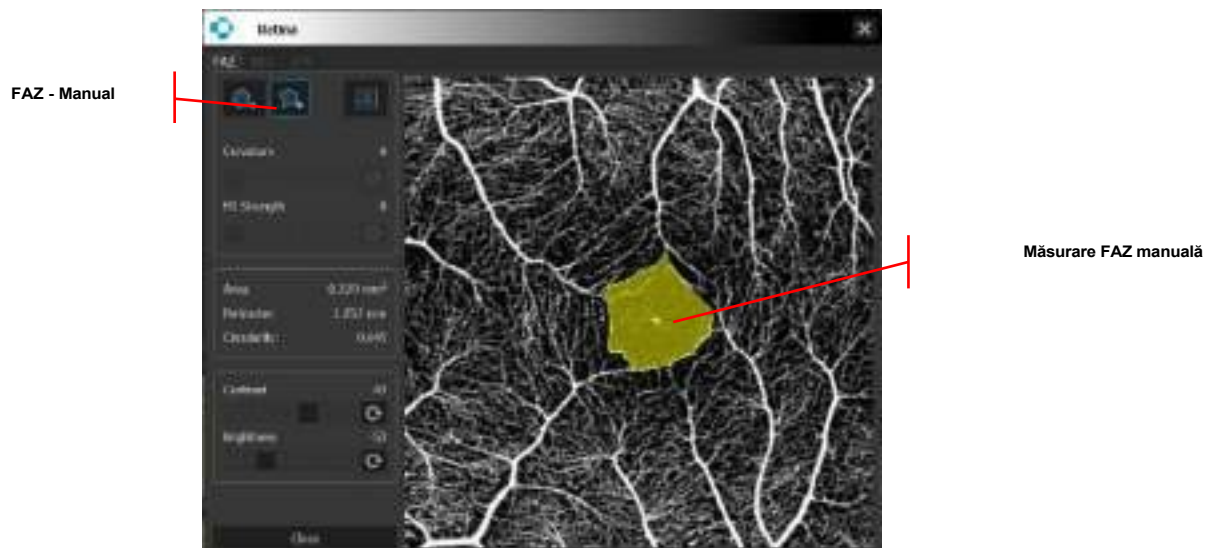


Figura 335.
Instrumentul poligon Zona avasculară foveală (manual)

FAZ (MANUAL)

Selectați și faceți clic pe locația pentru primul nod și faceți clic din nou pentru a selecta poziția pentru începerea următorului nod. Continuați să faceți clic pentru a crea noduri suplimentare. Combinația de taste **CTRL+ Z** anulează ultima modificare efectuată.

Închideți marginea de selecție efectuând una dintre următoarele acțiuni:

1. Poziționați pointerul deasupra punctului de pornire și faceți clic. Indicatorul mouse-ului se transformă într-o pictogramă de mână atunci când se află deasupra punctului de pornire.
26. Dacă indicatorul nu se află deasupra punctului de plecare, faceți clic pe butonul din dreapta al mouse-ului.
27. După închiderea poligonului, utilizatorul poate corecta poziția fiecărui nod prin apucarea și deplasarea acestuia. De asemenea, utilizatorul poate apuca și deplasa poligonul. Atunci când treceți cu indicatorul mouse-ului peste nod, acesta se transformă într-o pictogramă de mână. Zona din interiorul poligonului are o mască galbenă.



NOTĂ: Măsurarea finală depinde de ajustările de luminositate, contrast și sensibilitate. Utilizatorul este responsabil pentru ajustările corecte ale luminosității, contrastului și sensibilității pentru a evidenția numai structura corectă a modificărilor. OPTOPOL Technology Sp. Z o.o. nu este responsabilă pentru diagnosticarea greșită a rezultatelor.

19.2.5.2. Instrumentul VFA

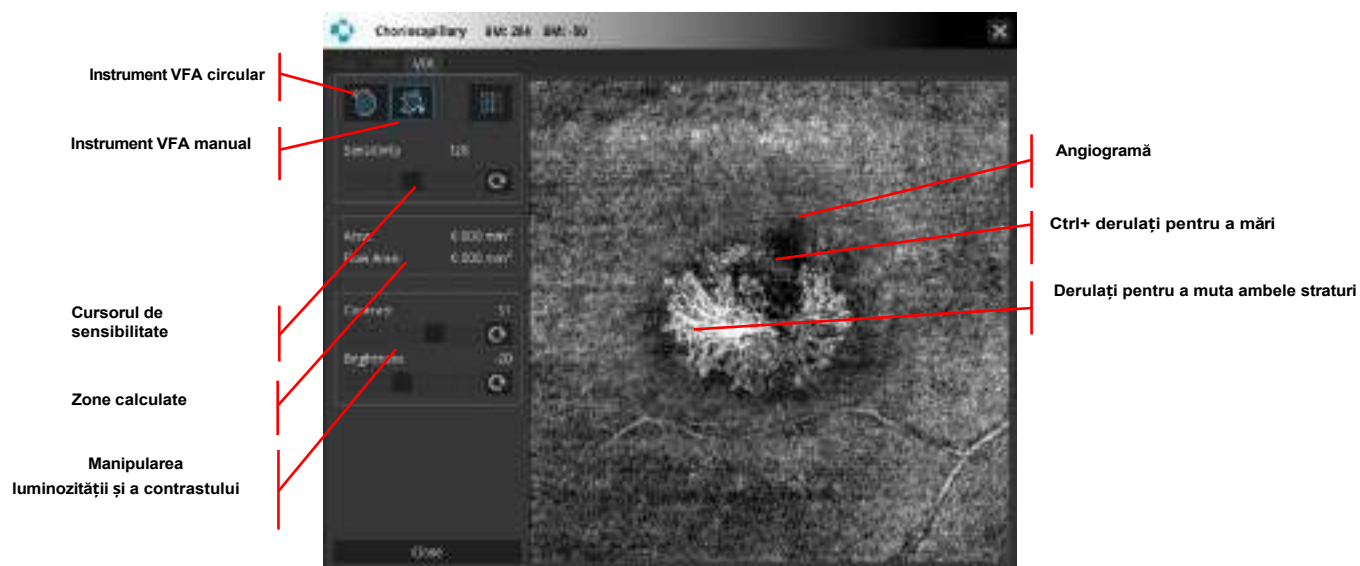


Figura 336.
Instrumentul "Vascular Flow Area"

Măsurarea VFA (Vascular Flow Area) se bazează pe scanările angiografice care detectează vasele albe care, de obicei, curg în straturile predefinite. Pentru a utiliza VFA, faceți dublu clic pe obiectul Angiogramă. Acest instrument este disponibil numai pentru retina externă și straturile coricapilare, vitroase și coroide și permite măsurarea zonei de vascularizație din interiorul zonei selectate. Detectarea fluxului poate fi efectuată fie cu ajutorul instrumentului cerc, fie cu ajutorul indicatorului manual. În spațiul selectat vor fi furnizați parametrii de suprafață și de suprafață a fluxului [mm^2].

19.2.5.2.1. Zona de flux vascular (instrumentul de zonă circulară)

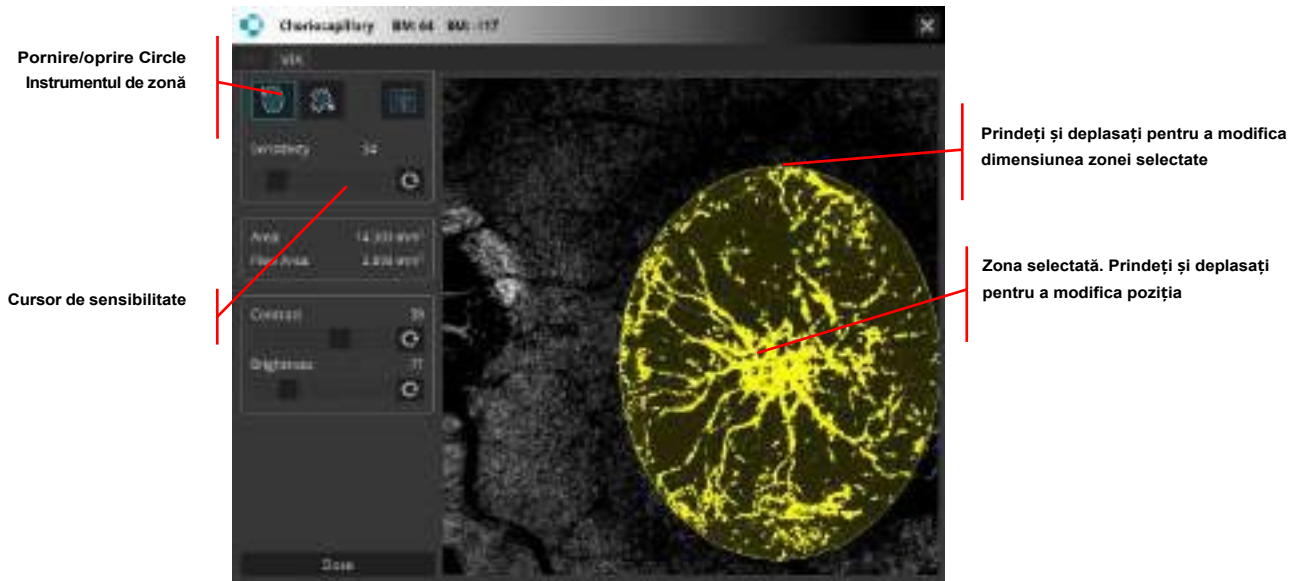


Figura 337.
Instrumentul Zona fluxului vascular - Instrumentul Zona cercului

Pentru a desena o selecție ovală, faceți clic în punctul pentru a poziționa mijlocul selecției, apoi țineți apăsat butonul mouse-ului și deplasați-l în direcția dorită până când obiectul sau zona este înconjurat de conturul selecției. Eliberați butonul mouse-ului pentru a finaliza selecția. Selecția poate fi corectată prin apucarea ovalului și mutarea acestuia în poziția corectă. Forma și dimensiunea zonei selectate pot fi modificate prin apucarea și deplasarea nodurilor individuale. Glisorul Sensitivity modifică toleranța instrumentului.

19.2.5.2.2. Zona fluxului vascular (instrument manual de indicare a zonei)

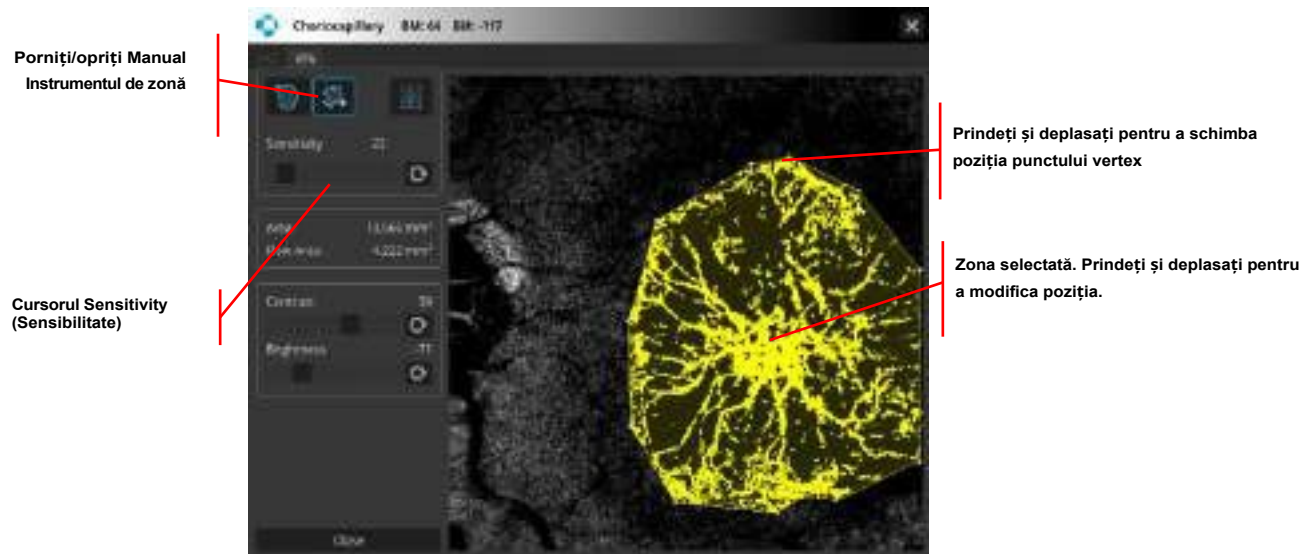


Figura 338.
Vascular Flow Area Tool - Manual Pointer Area Tool

Instrumentul Manual Pointer Area Tool creează selecții de formă neregulată definite de o serie de segmente de linie. Pentru a crea o selecție poligonală, faceți clic în mod repetat cu mouse-ul pentru a crea segmente de linie. Când ați terminat,

faceți clic în punctul de pornire (sau faceți dublu clic), iar programul va desena automat ultimul segment. Punctele vertex care definesc o selecție poligonală pot fi mutate și șterse. **CTRL+ Z** - elimină ultima modificare care a fost efectuată.

Pentru a muta un vertex, apăsați și mutați punctul ales. Pentru a șterge punctul vertex, faceți clic pe butonul din dreapta al mouse-ului și alegeți una dintre următoarele două opțiuni: **Delete Current Polygon** sau **Delete Current Node**. Pentru a anula, faceți clic în orice alt loc.

Utilizatorul poate modifica pragul folosind cursorul de sensibilitate.



NOTĂ: Măsurarea finală depinde de ajustările de luminozitate, contrast și sensibilitate. Utilizatorul este responsabil pentru ajustările corecte ale luminozității, contrastului și sensibilității pentru a evidenția numai structura corectă a modificărilor. OPTOPOL Technology Sp. Z o.o. nu este responsabilă pentru diagnosticarea greșită a rezultatelor.

19.2.5.3. Instrumentul NFA

Măsurarea Non-Flow Area (NFA) permite utilizatorului să cuantifice manual Non-flow Area pe examinarea OCT-A. Pentru a utiliza instrumentul NFA (Non-Flow Area tool), faceți dublu clic pe obiectul angiogramei. Acest instrument este disponibil numai pentru straturile Superficial, SVC, Deep, DVC, ICP și DCP. Pentru spațiul selectat, va fi furnizată suprafața zonei fără flux [mm^2].

Instrumentul NFA furnizează:

1. Aria de ca o sumă a tuturor punctelor marcate.
28. Până la 30 de pete disponibile pentru a fi analizate.

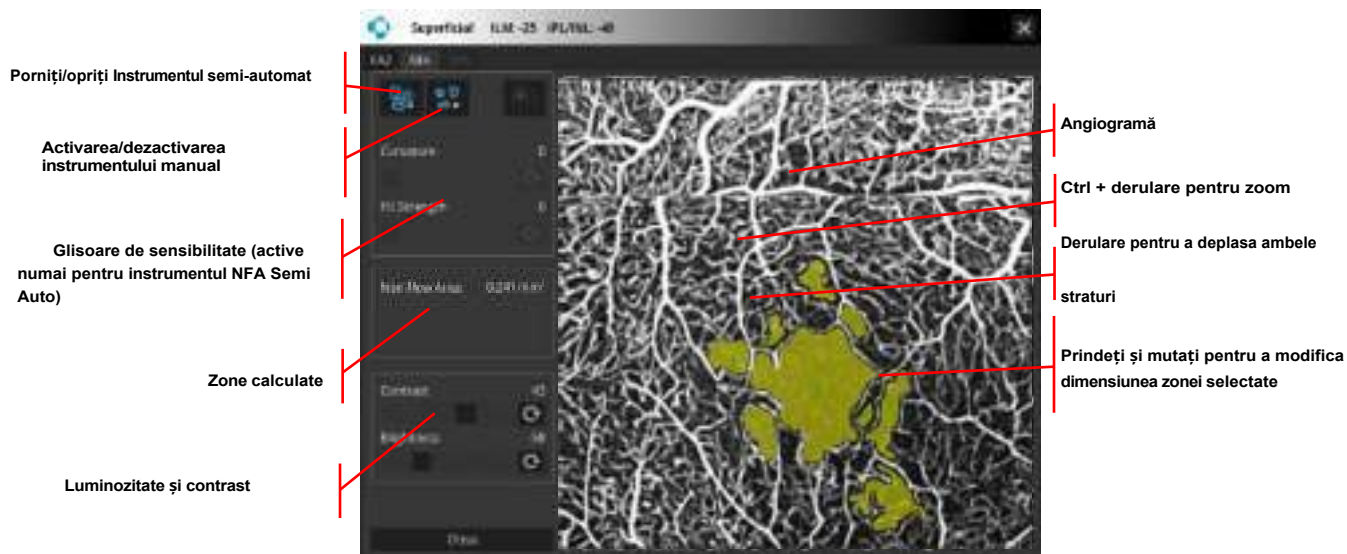


Figura 339.
Instrumentul Zone fără flux

19.2.5.3.1. Zona fără flux (semi-automat)

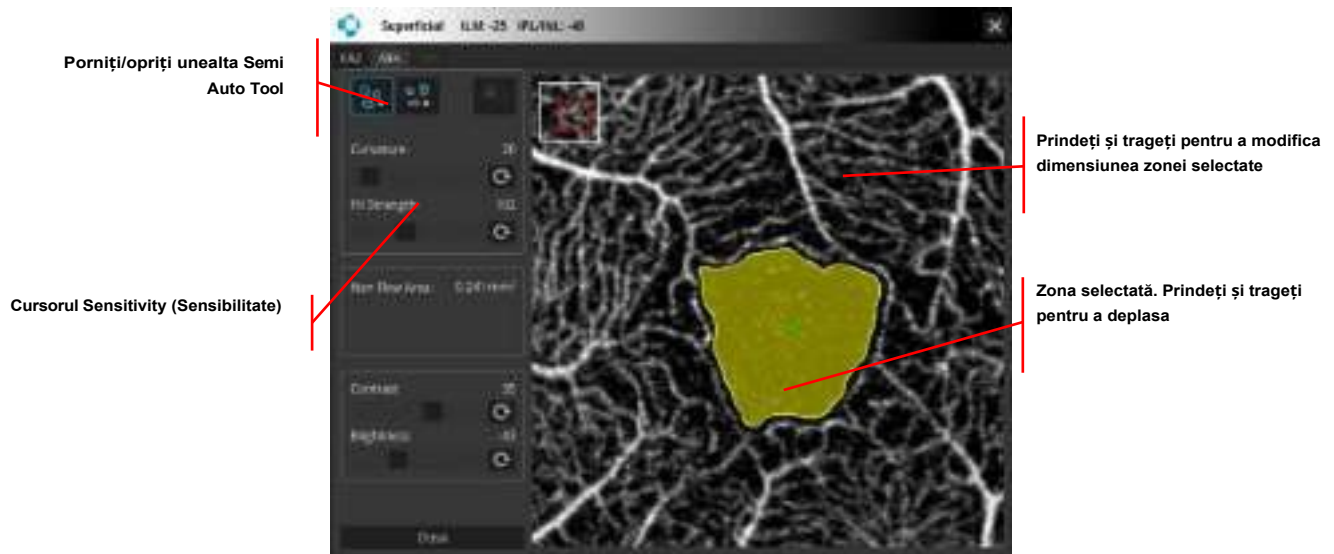


Figura 340.
Instrumentul Non-Flow Area (Semi Auto)

Pentru cele mai bune rezultate, se recomandă să faceți clic pe zona măsurată și să setați valoarea cursorului de rezistență la 0. Apoi, ajustați valoarea curburii pentru a obține cea mai bună formă a zonei măsurate. Reglați cursorul de rezistență pentru cea mai bună acoperire a zonei măsurate.

19.2.5.3.2. Zona fără flux (manuală)

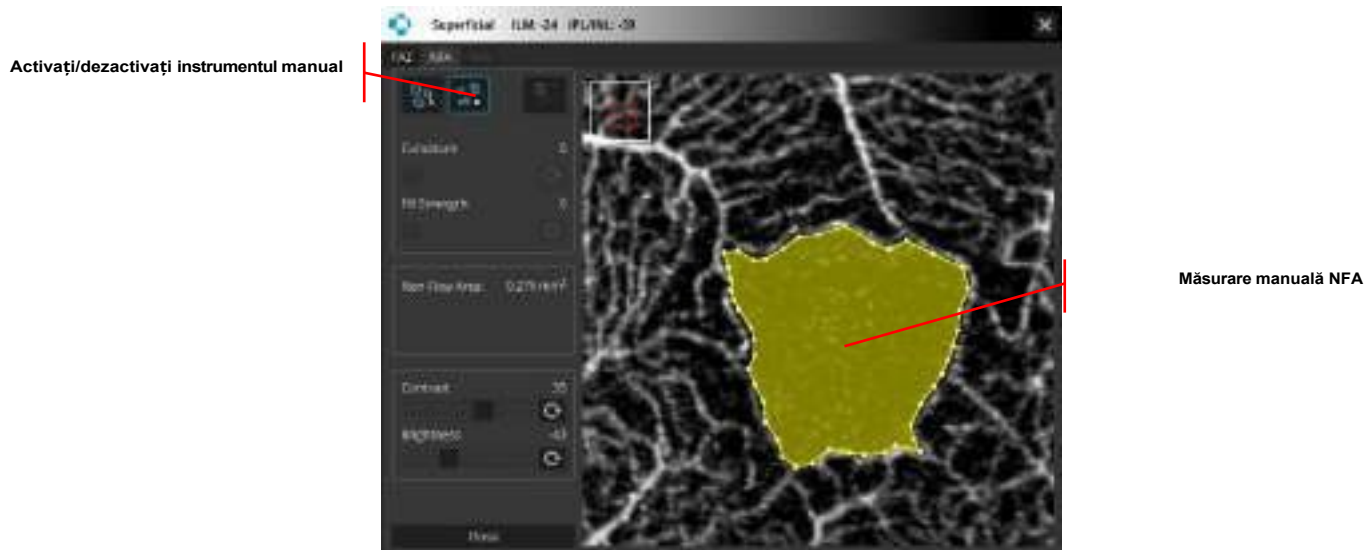


Figura 341.
Instrumentul Non Flow Area (Manual)

Selecționați și faceți clic pe locația pentru primul nod, apoi deplasați mouse-ul în poziția în care urmează să plasați următorul nod și faceți clic din nou. Continuați în acest mod pentru a crea noduri suplimentare. Combinația **CTRL+ Z** anulează ultima modificare efectuată.

19.2.5.4. Corectarea segmentării straturilor

Segmentarea straturilor poate fi corectată în vizualizarea cu ecran complet - consultați capitolul [13.7 Editarea de segmentarestraturilor](#).

19.2.6. Hărți de cuantificare (densitate și schelet)

Cuantificarea vasculaturii în sectoare specifice și harta termică corespunzătoare vasculaturii. Este disponibilă pentru straturile Retina Angio:

- Superficiale
- Profunde

și stratul Angio Disc:

- RPC

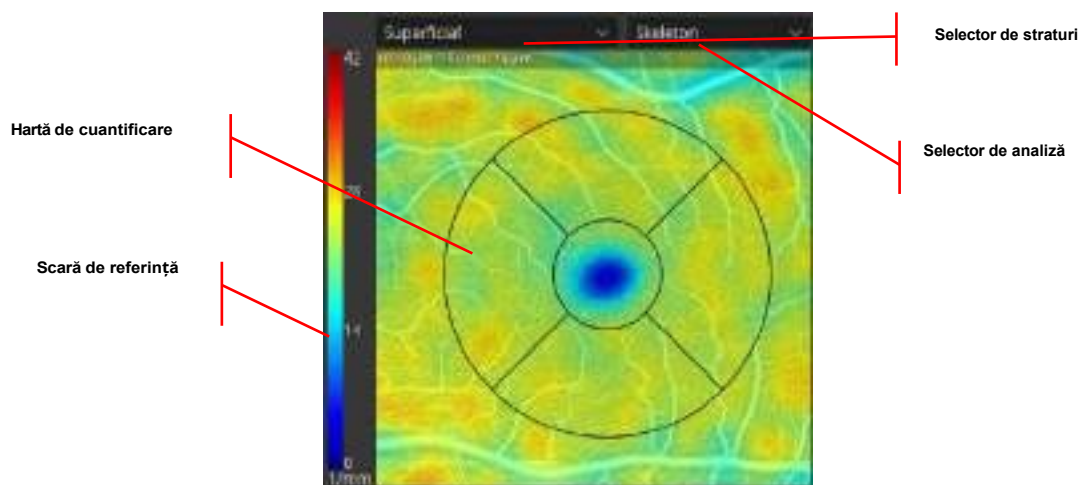


Figura 342.

Câmp de date de cuantificare în Angio [SINGLE] Vizualizare standard și detaliată

1. SELECTOR DE STRATURI

Permite selectarea stratului. Cuantificarea nu este disponibilă pentru toate straturile.

2. SELECTOR DE ANALIZĂ

În fila [SINGLE] și [BOTH EYES] din vizualizarea standard și detaliată sunt disponibile două analize:

- Densitate
- Schelet

În filele [COMPARISON] și [PROGRESSION], atât în vizualizarea standard, cât și în cea detaliată, sunt disponibile patru analize:

- Densitate
- Densitate Diferență
- Schelet
- Diferență schelet

3. HARTA DE CĂLDURĂ A CUANTIFICĂRII

Rezultatele cuantificării sunt afișate sub forma unei măști deasupra zonei analizate, cu valori în funcție de selecție. Pentru a modifica transparența măștii de cuantificare, derulați peste harta de cuantificare.

Rezultatele pot fi prezentate ca valori în tabelul obținut în folderul specific.

AFIȘAREA DENSITĂȚII

Vessel Area Density (VAD) - este definită ca suprafața totală a vasculaturii perfuzate pe unitate de suprafață într-o regiune de măsurare. Acest parametru se calculează prin însumarea numărului de pixeli care conțin vasculatură perfuzată și împărțirea sumei la numărul total de pixeli din regiunea considerată. Rezultatul este un număr fără unitate care variază de la 0 (nicio perfuzie) la 100 (perfuzie completă) [mm^2/mm^2].

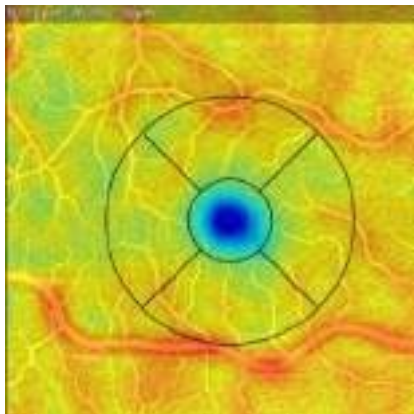


Figura 343.
Harta densității vaselor

AFIȘAREA SCHELETULUI

Vessel Skeleton Density (VSD) - este definită ca suprafața totală a vaselor scheletizate pe unitate de suprafață într-o regiune de măsurare. Skeletonizarea realizează subțierea tuturor vaselor până la o lățime de 1 pixel și, astfel, face analiza mai sensibilă la vasculatura mică (deoarece vasele mari pierd mai multă suprafață decât cele subțiri în procesul de skeletonizare). Această metrică este calculată prin însumarea numărului de pixeli care reprezintă scheletul vasculaturii și împărțirea sumei la numărul total de pixeli din regiunea luată în considerare. Rezultatul este un număr fără unitate care variază de la 0 (nicio perfuzie) la 100 (perfuzie completă) [mm^2/mm^2].

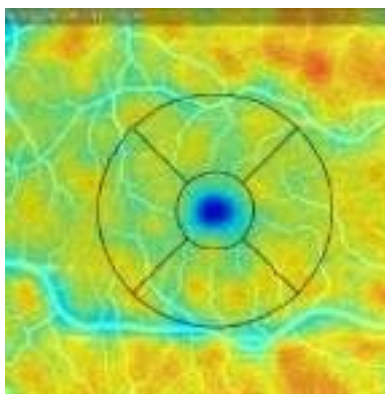


Figura 344.
Harta densității scheletului



NOTĂ: Datorită metodei de calculare a densității pixelilor, pot exista mici diferențe între rezultatele examinării cu scanări de dimensiuni și/sau densități diferite.



NOTĂ: Atât VAD, cât și VSD pot detecta vascularizația anormală și pot oferi rezultate cantitative repetabile în egală măsură în cazul ochilor normali și bolnavi.

TABEL DE CUANTIFICARE



Prezintă rezultatele cuantificării. Tabelul din **[COMPARARE]** și **[PROGRESIE]** poate afișa doar o comparație a examenelor care îndeplinesc următoarele criterii: au lățimea identică și diferența dintre densitățile de scanare nu depășește 30%. Dacă examenele nu sunt conforme cu aceste criterii, în coloana diferenței se afișează N/A.

Zone de măsurare pentru retină (scanare de la 3 la 5 mm)

Regiune	Densitate
Total	56.1
Superior	56.2
Inferioară	56.3
Central	56.4
Interioară	56.5
Superior Interior	56.6
Interior inferior	56.5
Complet	56.6

Figura 345.
Zone de măsurare a retinei - de la 3 la 5 mm







	Total
	Superior
	Inferioară
	Centrală
	Interioară
	Interioară superioară






	Interior inferior
	Completă

Zone de măsurare pentru retină (scanare de 6 mm)

Regiune	Densitate
Total	56.1
Superior	56.2
Inferioară	56.3
Centrală	56.4
Interioară	56.5
Interior superior	56.6
Interior inferior	56.5
Exterior	56.6
Exterior superior	56.7
Exterior inferior	56.8
ETDRS	56.9

Figura 346.
Zonele de măsurare a retinei - 6 mm





	Total
	Superior
	Inferioară
	Centrală
	Interioară
	Interioară superioară




	Inferioară Interioară
	Exterior
	Exterior superior
	Inferioară Externă
	ETDRS

Zone de măsurare pentru disc

Regiune	Densitate
Total	56.1
Superior	56.2
Inferioară	56.3
În interiorul discului	56.4
Peripapilar	56.5
Peripa superioară	56.6
Peripa inferioară	56.5

Figura 347.
Zonele de măsurare a discului

	Total
	Superior
	Inferioară
	În interiorul discului

	Peripapilară
	Peripapilară superioară
	Peripapilară inferior

19.2.7. Tabel de analiză OCT-A

Dacă măsurătorile sunt efectuate pe examene de dimensiuni diferite și/sau pe straturi diferite, simbolul "!" este afișat în tabel lângă rezultat. Diferența se calculează astfel: scanare mai nouă - scanare de referință. Valoarea procentuală este schimbarea procentuală în comparație cu linia de bază (schimbare / linie de bază) *100%.

Dacă operatorul utilizează un singur instrument de analiză, fila cu rezultatele măsurătorilor este activată.

19.2.7.1. Vizualizare unică

Valori măsurate FAZ	FAZ	NFA	VFA	Valori măsurate VFA
Valori măsurate NFA	Area	0,22 mm ²	Perimeter	2,09 mm
	Perimeter	2,09 mm	Circularity	0,54
	Circularity	0,54		

Figura 348.
Tabelul de analiză Angio OCT (vedere simplă)

19.2.7.2. Vedere ambii ochi

Valori măsurate FAZ	FAZ	NFA	VFA	Valori măsurate VFA
Valori măsurate NFA	Area [mm ²]	Right	Left	
	Perimeter [μm]	27,00	30,95	
	Circularity	0,57	0,60	

Figura 349.
Tabelul de analiză Angio OCT (vederea ambilor ochi)

19.2.7.3. Vedere comparativă

Valorile măsurate FAZ măsurate	FAZ	NFA	VFA	Valori măsurate VFA			
NFA măsurat măsurate		05.12.2014 09.10.04	22.03.2017 13.11.39	21.11.2017 14.57.22	10.07.2018 05.06.14	Difference	%
	Area	0,22 mm ²	0,24 mm ²	0,24 mm ²	0,24 mm ²	0,02 mm ²	0,09
	Perimeter	2,43 mm	2,43 mm	3,10 mm	2,77 mm	0,34 mm	0,14
	Circularity	0,46	0,50	0,31	0,40	0,06	0,13

Figura 350.
Tabelul de analiză OCT-A pentru vederea comparativă

19.2.7.4. Vizualizare progresie

FAZ	NFA	VFA			Diferența	%
2023 10-03	2023 10-18	-	-	-	-	-
Area [mm ²]	0,21	0,50	-	-	0,47	427
Perimetr [mm]	1,40	3,40	-	-	2,00	134
Circularity	0,31	0,30	-	-	0,07	21

Figura 351.
Tabelul de analiză OCT-A pentru vizualizarea comparativă

19.3. Retina OCT-A

19.3.1. Vizualizare rezultate Retina OCT-A

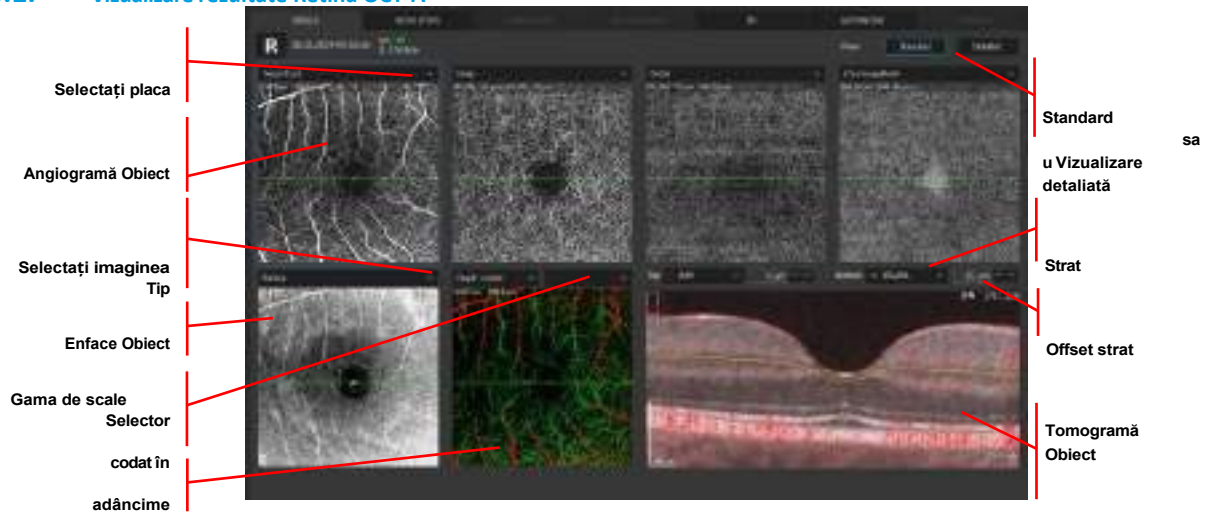


Figura 352.
Retina OCT-A fila unică (vedere standard)

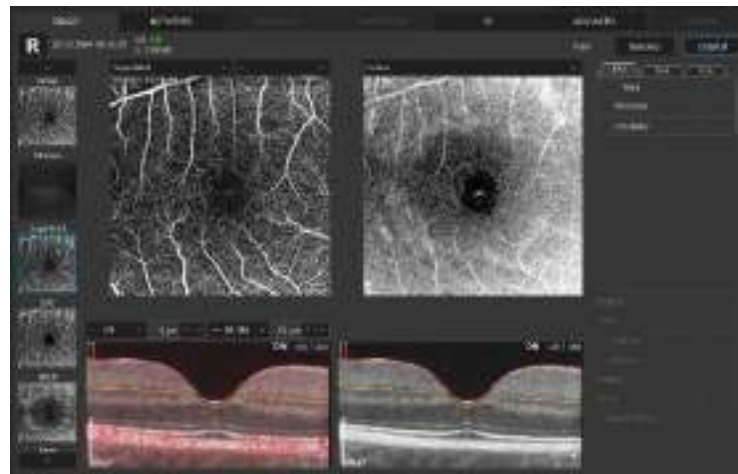


Figura 353.
Fila unică Retina OCT-A (vedere detaliată)

Faceți clic dreapta pe fereastra tomogramei pentru a deschide meniul contextual și pentru a activa / dezactiva **fluxul Angio** pe tomogramă.

Algoritmul SOCT calculează valoarea decorrelației pentru fiecare pixel din scanarea B prin compararea variațiilor intensității semnalului OCT în scanările B din fiecare set. Locuri statice ale țesuturilor, fără flux,

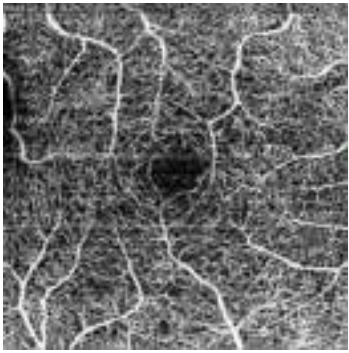

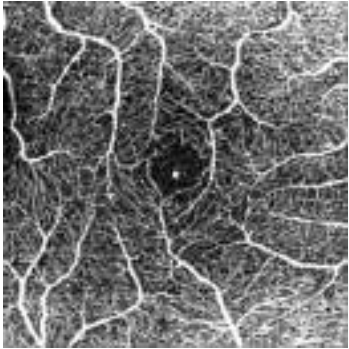
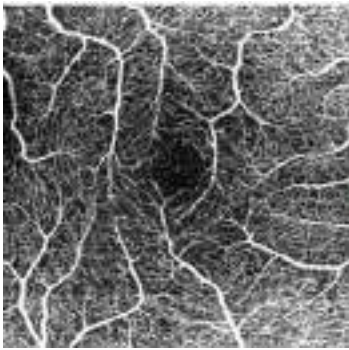
prezintă puține variații ale intensității semnalului OCT pe parcursul scanărilor B repetate; prin urmare, valorile decorrelației vor fi scăzute.

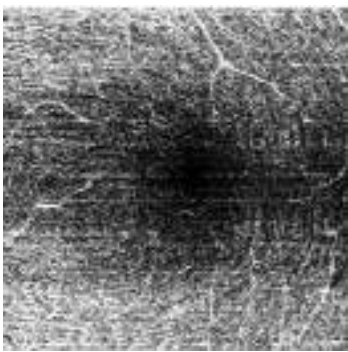
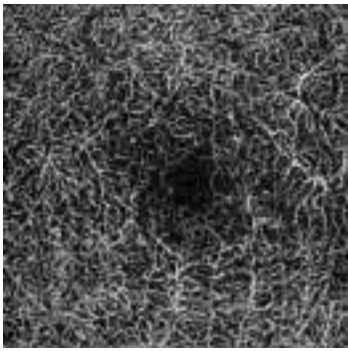
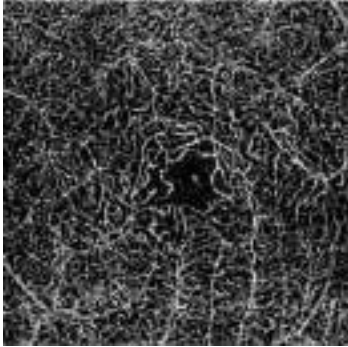
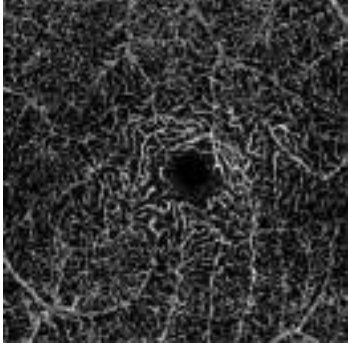


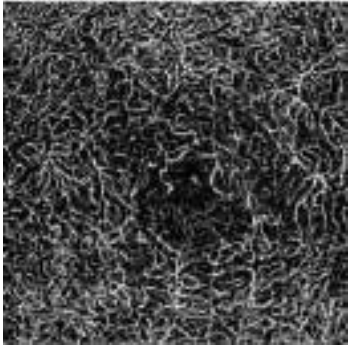
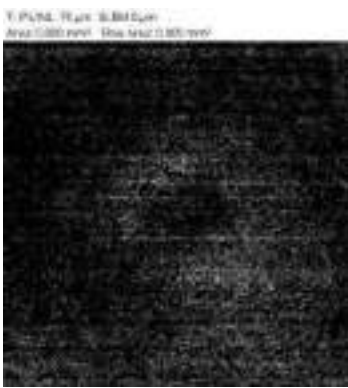
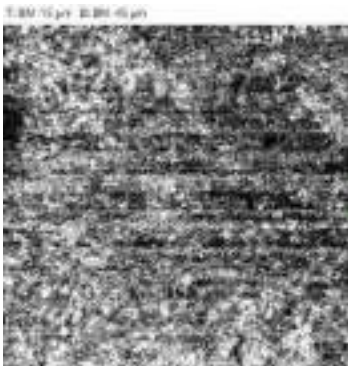
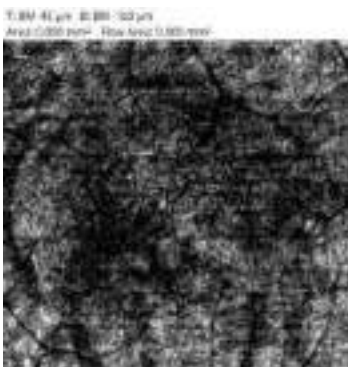
NOTĂ: Zonele cu vase mari pot bloca capacitatea OCT-A de a afișa semnalul de flux.

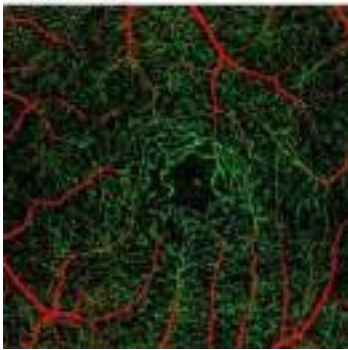
Informațiile afișate pe obiectul angiogramei sunt extrase din spațiul limitat de poziția limitei superioare (stratul selectat al retinei și decalajul acestora) și a limitei inferioare (stratul retinei și decalajul acestora).

Prin selectarea dropdown-ului de deasupra fiecărui obiect de angiogramă, utilizatorul poate selecta unul dintre straturile vasculare predefinite pe baza poziției stratului de retină recunoscut. Stratul vascular poate fi selectat din caseta de listă a straturilor disponibile:

Strat vascular	Previzualizare strat	Descrierea stratului	compensare
Retina		Angiogramă a vasculaturii retinei	ILM 0 μ m OPL/ONL -10 μ m
Vitros		Structura vitroasă (deasupra stratului ILM) Nu este prezentă vascularizația	ILM 250 μ m ILM 3 μ m
Superficial		Plex capilar superficial	ILM 0 μ m IPL / INL -15 μ m
SVC		Complex vascular superficial	ILM 0 μ m IPL / INL 10 μ m

Strat vascular	Previzualizare strat	Descrierea stratului	compensare
RPCP		Plexul capilar peripapilar radial	ILM 0 μm NFL / GCL 0 μm
Profund		Plex capilar profund	IPL / INL -15 μm IPL / INL -70 μm
DVC		Complex vascular profund	IPL / INL 10 μm OPL / ONL -10 μm
ICP		Plex capilar intermediar	IPL / INL 10 μm INL / OPL 10 μm

Strat vascular	Previzualizare strat	Descrierea stratului	offset
DCP		Plex capilar profund	INL / OPL 10 μ m OPL / ONL -10 μ m
Exterior		Straturile externe ale retinei (zona avasculară)	IPL / INL -70 μ m BM 30 μ m
Choriocapilare		Capilar coroidal	BM 30 μ m BM -45 μ m
Coroidea		Vase coroidale	BM -45 μ m BM -220 μ m

Strat vascular	Previzualizare strat	Descrierea stratului	compensare
Adâncime codificată		Angiogramă codificată în culori a vasculaturii retiniene	ILM 0 μm BM 0 μm

Informațiile exacte despre limitele utilizate pentru a genera angiograma pentru obiectul activ sunt afișate în partea superioară a ferestrei tomogramei.



NOTĂ: Intensitatea semnalului țesutului de sub un vas de sânge mare va fi obstrucționată de semnalul fluxului sanguin al vasului de sânge mare. Obstrucția va afecta vizualizarea straturilor foarte reflectorizante, cum ar fi IS / OS sau RPE în zonele respective. Prin urmare, imaginile angiografice care includ IS / OS sau stratul RPE par a fi similare cu angiograma structurii vaselor de sânge din interiorul retinei. Acest efect este denumit "coadă de decorrelație" sau "artefact de proiecție". Într-un ochi sănătos, nu există vase de sânge în retina externă.

19.3.2. Algoritm de eliminare a artefactelor de proiecție

Tehnicile Angio OCT se bazează pe principiul contrastului de mișcare. Vizualizarea straturilor vasculare mai profunde este afectată de artefactele de proiecție a fluxului provenite din umbrele fluctuante ale celulelor sanguine care curg în vasele de sânge mai superficiale, care creează un "flux fals" în straturile mai profunde. Acestea sunt denumite "artefacte de proiecție". Pe secțiunile transversale Angio OCT, artefactele de proiecție sunt văzute ca o coadă de semnal alungită. Pe imaginile OCT-A de suprafață, rețeaua de vase de sânge din straturile superioare este duplicată pe plăcile mai adânci.

Activați / dezactivați eliminarea artefactelor de proiecție prin **clic dreapta** în meniul contextual de deasupra angiogramei. În mod implicit, PAR este activat pentru straturile Outer, Choriocapillaris, Choroid și Deep.

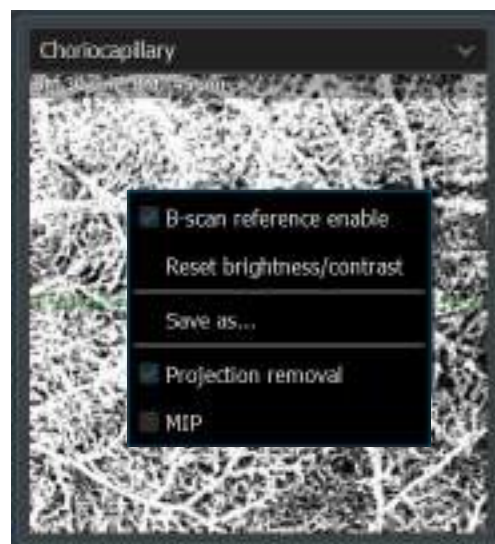


Figura 354.

Meniul contextual cu clic dreapta OCT-A Enface

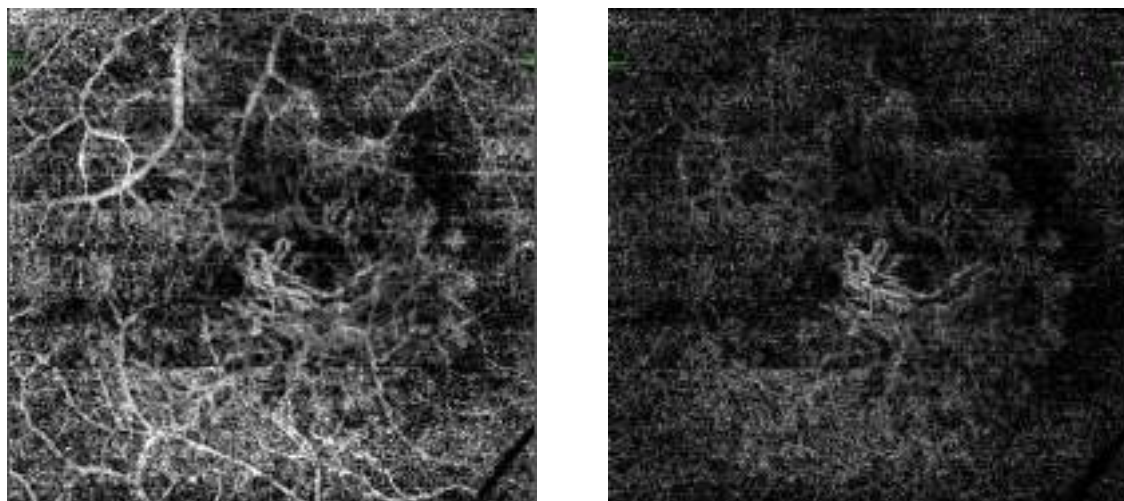


Figura 355.

Algoritmul de eliminare a artefactelor de proiecție OFF / ON



NOTĂ: Când PAR este dezactivat, vasele de sus sunt proiectate în jos. Capacitatea de a dezactiva PAR este inclusă astfel încât operatorul să poată evalua imaginea fără filtru.



NOTĂ: Verificați limitele de recunoaștere a stratului de retină și decalajele stratului înainte de a evalua o angiogramă a stratului vascular.



NOTĂ: Din cauza artefactelor de proiecție ale semnalului fluxului retinian pe straturi mai profunde, cum ar fi epitelul pigmentar al retinei și coroida, evaluați cu atenție semnalul în stratul vascular mai profund, în special RPE și coriocapilaris.

19.3.3. Tab [Single] (Vizualizare standard)

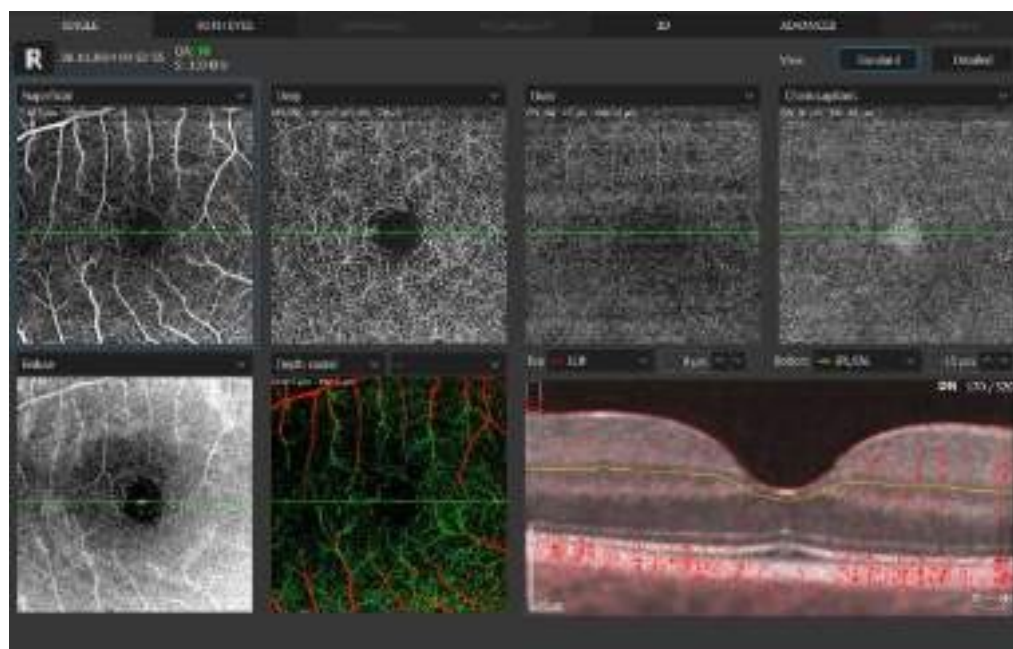


Figura 356.

Single (Vizualizare standard)

Vizualizarea unică - standard include:

1. Patru obiecte de angiografie cu diferite adâncimi predefinite ale straturilor retinei (plăci).
29. Obiect OCT enface.
30. Hartă color codificată în funcție de adâncime.
31. Tomogramă cu suprapunere [Angio Flow].

FUNCȚII ALE VEDERII STANDARD UNICE

1. Fiecare obiect are o linie verde (orizontală) care indică locația curentă a tomografei. Repoziționați aceste linii pentru a afișa o tomogramă din locația dorită.
32. Fiecare obiect angiogramă are un meniu derulant, care comută între mai multe plăci limită predefinite sau plăci personalizate.



NOTĂ: Nu este posibilă afișarea simultană a aceiași plăci de delimitare în două obiecte angiogramă diferite.

33. Utilizatorul poate personaliza limitele stratului și poziționarea offset-ului în fereastra tomografei. Segmentarea personalizată este salvată cu fiecare examinare.
34. Este posibil să importați o imagine fundus în obiectul enface. Faceți clic dreapta pe obiectul enface și alegeți import fundus photo din meniul contextual.
35. Pentru a reseta toate setările la segmentarea implicită și setările personalizate ale lespezii enface angiogramă, faceți clic dreapta pe miniatura listei de examinări pentru a afișa opțiunile meniului contextual și apăsați butonul **[REANALYZE]**.

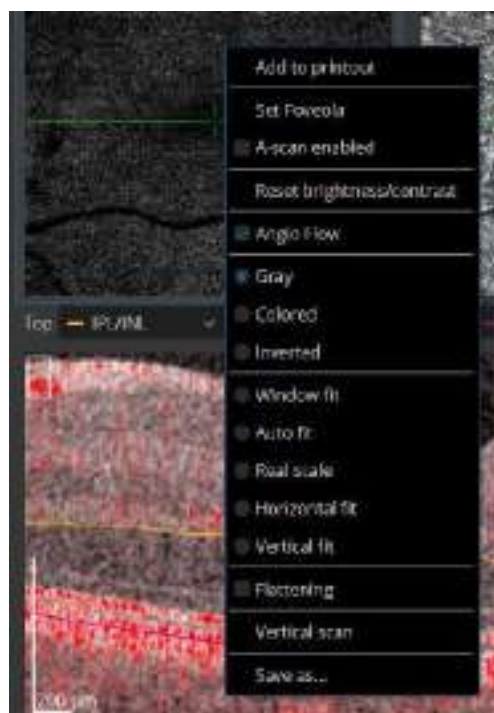


Figura 357.
Meniul contextual cu clic dreapta al ferestrei tomografei OCT-A

19.3.4. Fila [Single] (Vizualizare detaliată)

Vizualizarea detaliată permite vizualizarea obiectelor mari și cuantificarea rezultatelor.

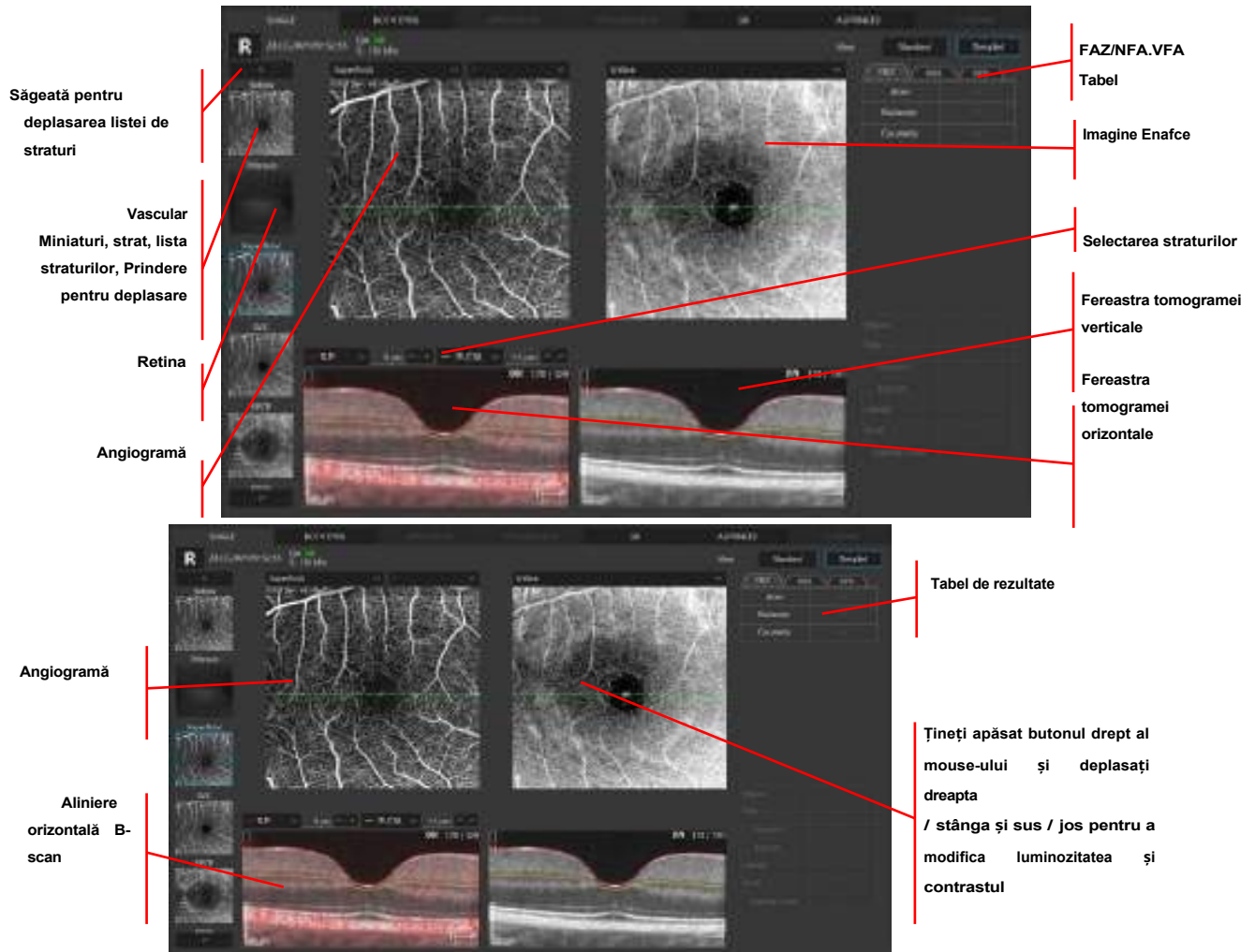


Figura 359.

Vedere detaliată unică (aliniere verticală și orizontală)

MINIATURILE ALE STRATURILOR VASCULARE

1. Faceți clic pe miniatură pentru a afișa obiectul în fereastra mare.
36. Utilizatorul poate deplasa lista făcând clic pe săgeți sau derulând peste listă.
37. De asemenea, utilizatorul poate schimba ordinea miniaturilor prin apucarea și mutarea acestora într-o nouă poziție.

Imaginile angiogramei și ale feței reacționează la manipulări și modificări ale distanțelor și straturilor.

Imaginea feței afișează o imagine generată între limitele ferestrei angiogramei active.

Fereastra tomogramei afișează tomograma selectată suprapusă cu limitele straturilor din fereastra angiogramei active. Este posibilă modificarea poziției stratului dorit. Este posibilă modificarea poziției stratului dorit prin tastarea offsetului peste fereastra tomogramei sau prin apucarea și deplasarea stratului selectat. Decalajul este exprimat în microni de la poziția inițială a stratului de retină recunoscut. O valoare negativă a offsetului indică poziția sub poziția inițială.

Tomograma este suprapusă cu o mască de decorrelație roșie, semi-transparentă. Utilizatorul poate modifica nivelul măștii de decorlație pe scanarea B. Țineți apăsată simultan tasta **CTRL** de pe tastatură și butonul din dreapta al mouse-ului și deplasați mouse-ul în sus / în jos și la stânga / la dreapta pentru a modifica nivelul intensității. Pentru a dezactiva fluxul, apăsați butonul din dreapta al mouse-ului și debifați Flow din meniu.

Meniul contextual este inițiat cu un clic dreapta pe mouse. Meniul

contextual al angiogramei oferă:

1. RESETARE LUMINOZITATE / CONTRAST

Restabilește luminozitatea / contrastul implicit.

2. B-SCAN REFERINȚĂ ACTIVARE

Activați / dezactivați B-scanul de referință pe angiogramă.

3. SAVE AS... / SAVE ANONYMIZED AS...

Salvează angiograma.

4. ELIMINAREA PROIEȚIEI

Activați / dezactivați algoritmul de eliminare a artefactelor de proiecție.

Meniul contextual Enface Image oferă:

1. RESETARE LUMINOZITATE / CONTRAST

Restaurarea luminozității / contrastului implicit.

2. REFERINȚĂ B-SCAN

Activați / dezactivați B-scanul de referință pe angiogramă.

3. INVERT

Inversează culorile imaginii enface.

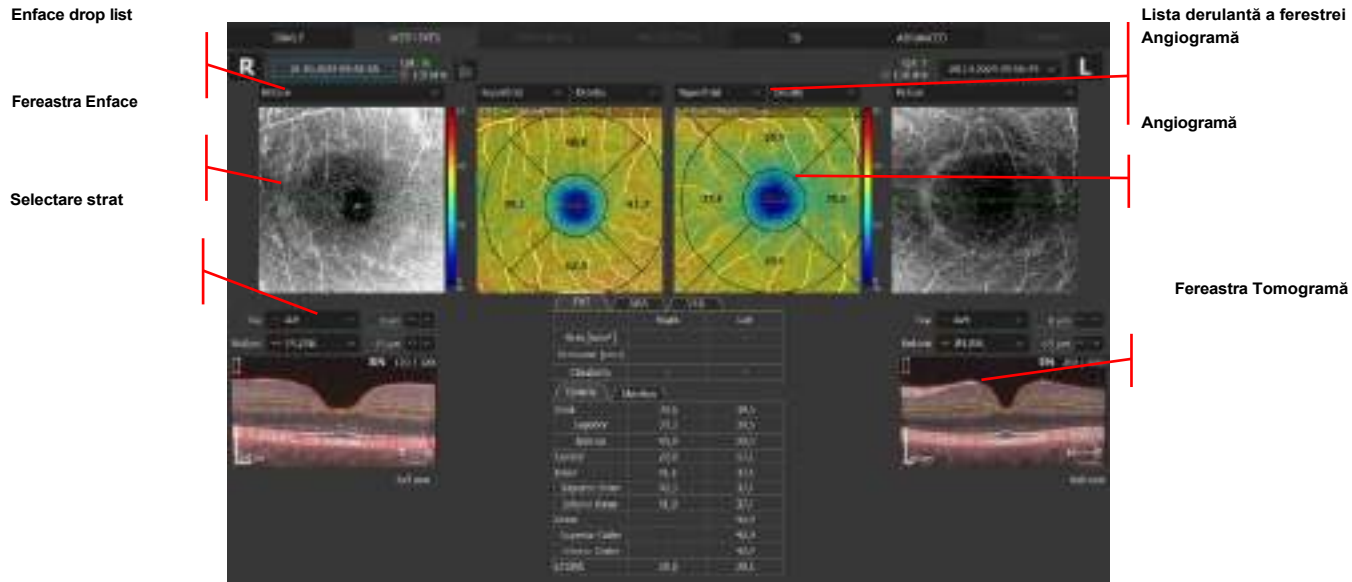
4. SAVE AS... / SAVE ANONYMIZED AS...

Salvare a imaginii enface.

19.3.5. [Ambele] Vizualizare

În fila **[BOTH EYES]** este posibil să se facă o comparație a ambilor ochi (de exemplu, ochiul stâng și ochiul drept), care poate fi urmată de analiza asimetriei ambilor ochi.

Acest protocol de analiză funcționează numai pe o examinare OCT-A dreapta și una stânga din aceeași vizită.



FEREAȘTRA ENFACE

Obiectul afișat poate fi selectat din lista derulantă a feței.

1. ENFAȚĂ

Afișează o imagine enface generată între limitele ferestrei angiogramei active.

2. STRUCTURĂ

Afișează o hartă colorată a grosimii retinei. Dimensiunea sectorului de pe hartă este de 1/3 mm în diametru.

3. pSLO

Afișează locația scanării OCT-A pe imaginea pSLO a retinei.

În fereaștra angiogramei, utilizatorul poate selecta unul dintre straturile vasculare predefinite care se bazează pe poziția stratului de retină recunoscut. Stratul vascular poate fi selectat din următoarea casetă de listare a angiogramei:

Retina:	Angiogramă vasculatură retiniană.
Vitros:	Structura de deasupra stratului ILM

Superficial:	Plexul capilar superficial.
SVC:	Structura dintre ILM și straturile IPL / INL.
RPCP:	Structura dintre ILM și straturile NFL / GCL
Profund:	Plexul capilar profund.
DVC:	Structura dintre straturile IPL / INL și OPL / ONL.
ICP:	Structura dintre straturile IPL / INL și INL / OPL.
DCP:	Structura dintre straturile INL / OPL și OPL / ONL.
Exterior:	Straturile externe ale retinei (zona avasculară).
Choriocapillaris:	Vizualizarea coriocapilarelor coroidei.
Coroidea:	Vizualizarea coroidei.
Cod de adâncime:	Angiogramă a vasculaturii retinei cu cod de culori.
Vizualizare personalizată:	Utilizatorul definește limitele superioare și inferioare pentru a genera angiograma.

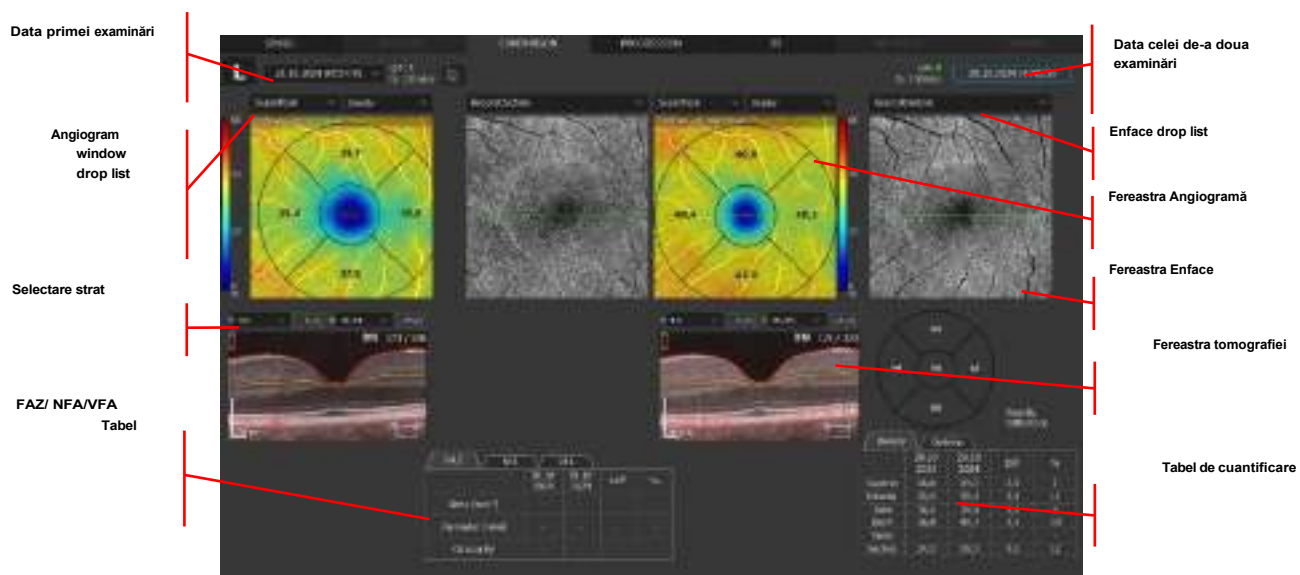
Fereastra tomogramei afișează tomograma selectată suprapusă cu limitele straturilor din fereastra angiogramei active. Pe tomogramă este suprapusă o mască de decorrelație semi-transparentă, de culoare roșie. Este posibilă modificarea poziției stratului dorit prin introducerea decalajului peste fereastra tomogramei sau prin apucarea și deplasarea stratului selectat. Decalajul este exprimat în microni de la poziția inițială a stratului de retină recunoscut. O valoare negativă a offsetului descrie poziția sub poziția inițială.

Modificarea tipului de strat vascular pe un obiect afectează ambii ochi și ambele obiecte (angiograma și enface). Instrumentul FAZ poate fi utilizat numai pe straturile Superficial, Deep, ICP, DCP. Instrumentul VFA este disponibil numai pentru stratul Outer, Choriocapillaris, Vitreous și Choroid.

19.3.6. Vizualizare [Comparație]

Acest ecran afișează rezultatele analizei care compară două examinări ale unui ochi, pe aceeași parte, în același program de scanare, din date diferite.

Vizualizarea comparativă este utilizată pentru a observa modificările de urmărire în structura ochiului. Programul selectează automat examinările cele mai exterioare (cea mai veche și cea mai nouă) pentru a le compara. Utilizatorul poate alege manual examinările din listă, în funcție de protocoalele de comparație alese care sunt evidențiate.



În fila Comparare, este posibilă compararea diferitelor tipuri de straturi de vascularizație care se bazează pe poziția stratului de retină recunoscut (retină, codată în adâncime, superficială, profundă, externă, vitrosă, coriicapilară, coroidă). În fereastra Enface, este posibil să se afișeze Enface, Structure sau pSLO.

Fereastra tomogramă afișează tomograma selectată suprapusă cu limitele straturilor din fereastra angiogramă activă.

19.3.7. Vizualizare [Progresie]

Acest ecran afișează rezultatele analizei care compară patru examinări, efectuate pe aceeași parte în același program de scanare și pe aceeași dimensiune a zonei de scanare, aranjate într-o secvență temporală.

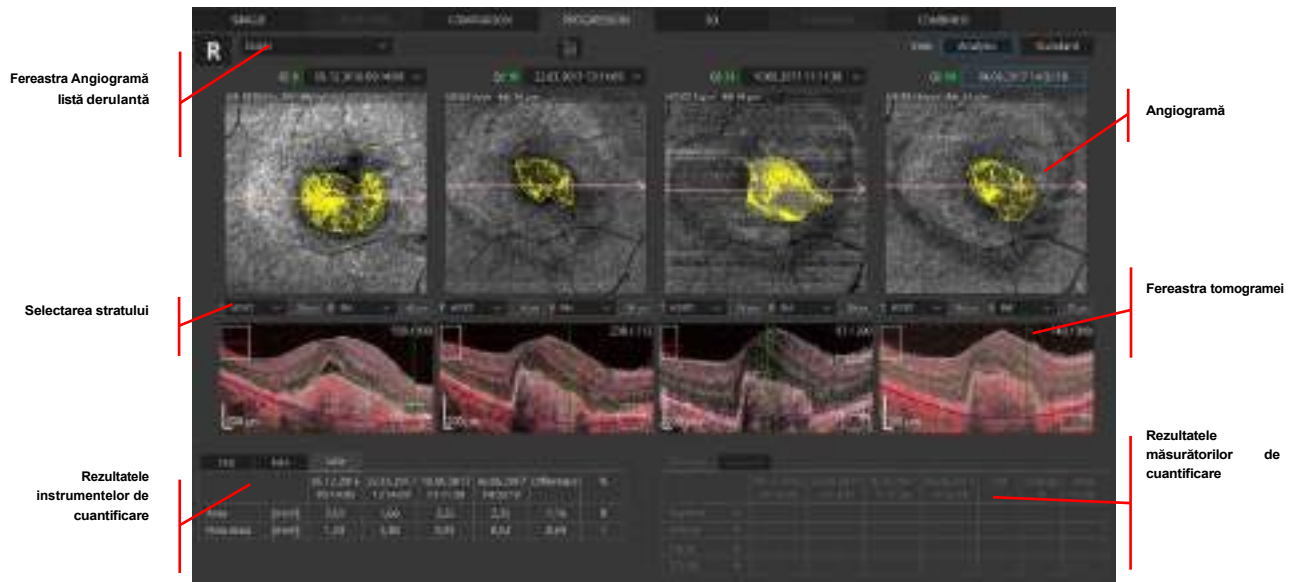
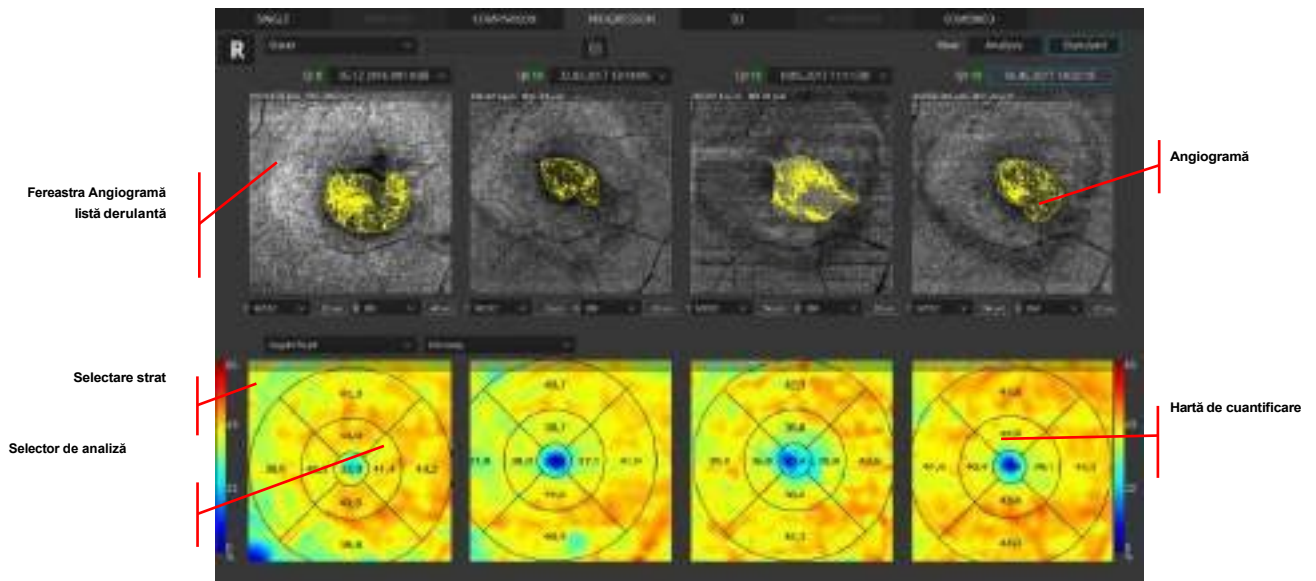


Figura 36z.
Retina progresivă (vedere analiză angiogramă)



În fereastra angiogramă, utilizatorul poate selecta unul dintre straturile vasculare predefinite pe baza poziției stratului de retină recunoscut. Straturile vasculare pot fi selectate din caseta de listă derulantă angiogramă cu următoarele opțiuni:

Retina:	Angiogramă vasculatură retiniană.
Vitros:	Structura de deasupra stratului ILM

Superficial:	Plexul capilar superficial.
SVC:	Structura dintre ILM și straturile IPL / INL.
RPCP:	Structura dintre ILM și straturile NFL / GCL
Profund:	Plexul capilar profund.
DVC:	Structura dintre straturile IPL / INL și OPL / ONL.
ICP:	Structura dintre straturile IPL / INL și INL / OPL.
DCP:	Structura dintre straturile INL / OPL și OPL / ONL.
Exterior:	Straturile externe ale retinei (zona avasculară).
Choriocapillaris:	Vizualizarea coriocapilarelor coroidei.
Coroidea:	Vizualizarea coroidei.
Cod de adâncime:	Angiogramă a vasculaturii retinei cu cod de culori.
Vizualizare personalizată:	Utilizatorul definește limitele superioare și inferioare pentru a genera angiograma.

FEREAȘTRA TOMOGRAMEI

Aceasta afișează tomogramele selectate suprapuse cu limitele straturilor din fereaștra activă a angiogramei. Pe tomogramă, este suprapusă o mască de decorrelație semitransparentă, de culoare roșie. Este posibil să se modifice poziția stratului dorit prin introducerea decalajului peste fereaștra tomogramei sau prin apucarea și deplasarea stratului selectat. Decalajul este exprimat în microni de la poziția inițială a stratului de retină recunoscut. O valoare negativă a offsetului descrie poziția sub poziția inițială.

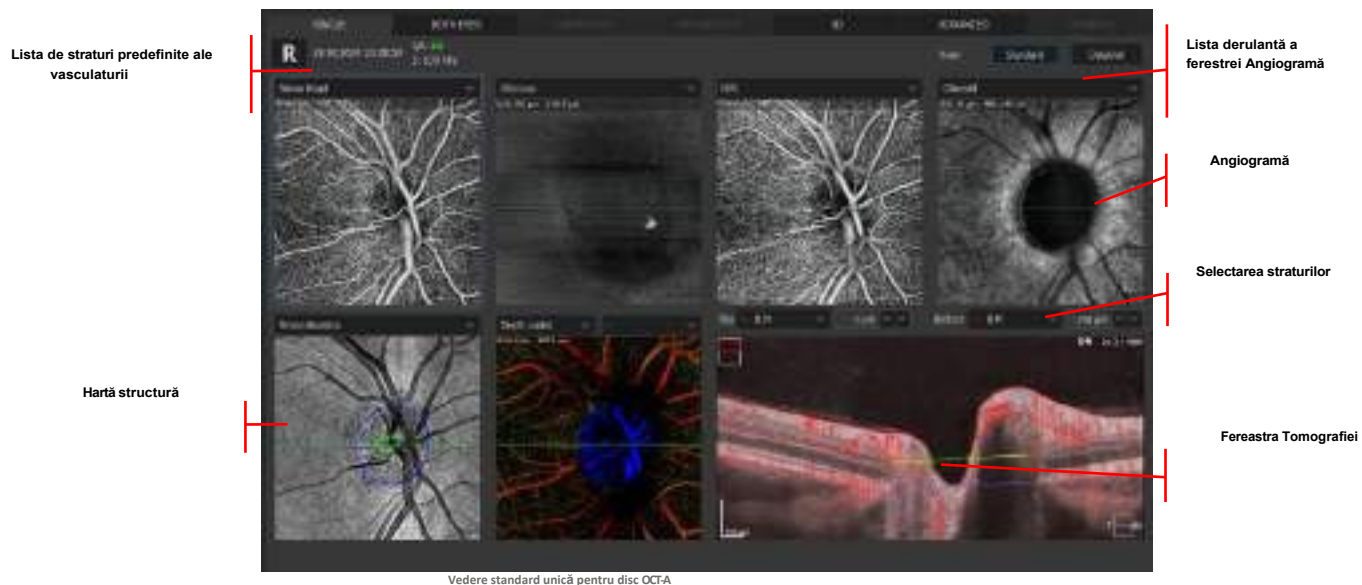
TABEL CU REZULTATUL MĂSURĂRII MANUALE

Tabelul FAZ arată diferența dintre măsurători.

19.4. Disc OCT-A

19.4.1. Vedere [unică]

19.4.1.1. Disc standard OCT-A

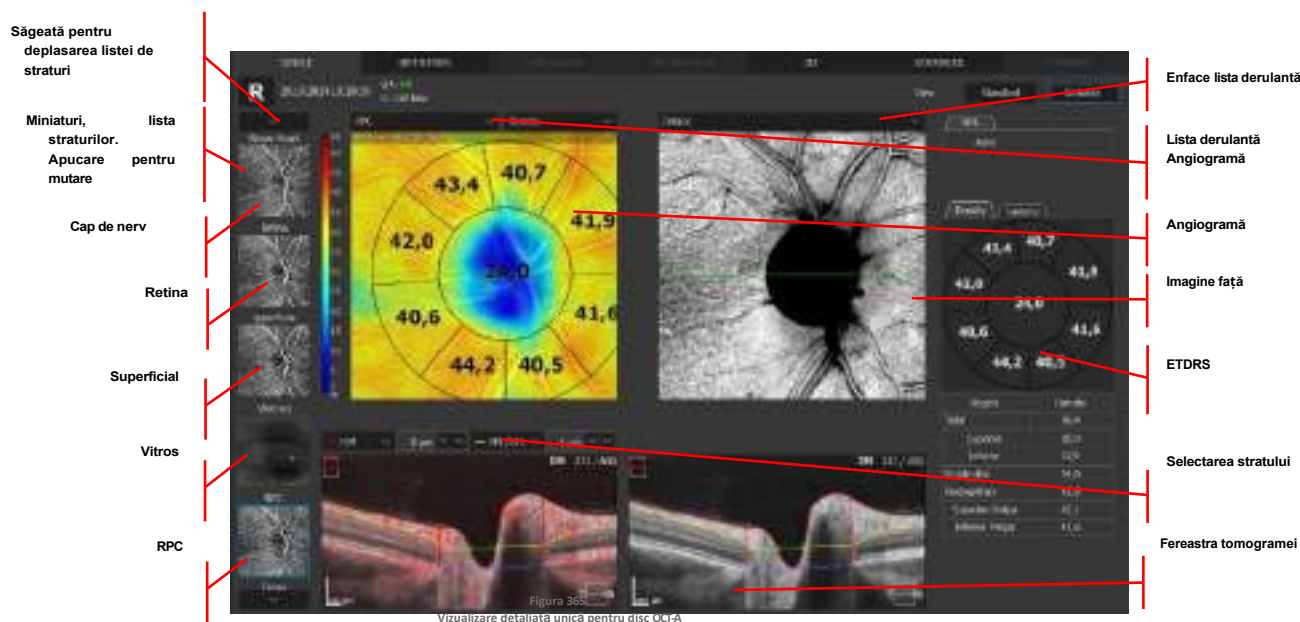


În fereastra angiogramei pentru capul nervului optic (ONH), utilizatorul poate selecta unul dintre straturile vasculare predefinite pe baza poziției stratului de retină recunoscut. Stratul vascular poate fi selectat din caseta de listă:

Strat vascular	Descrierea stratului	Deplasare
Cap de nerv	Cap nervos	ILM 0 μ m, ILM -150 μ m
Vitros	Structura vitroasă (deasupra stratului ILM)	ILM 250 μ m, ILM 3 μ m
Superficial	Plexul capilar superficial	ILM 0 μ m, IPL / INL -15 μ m
RPC	Plexul capilar peripapilar radial	ILM 0 μ m, NFL / GCL 0 μ m
Profund	Plex capilar profund	IPL / INL -15 μ m, IPL / INL -70 μ m
Exterior	Straturi externe ale retinei (zona avasculară)	IPL / INL -70 μ m, BM 0 μ m
Coroidea	Vase coroidale	BM -45 μ m, BM -160 μ m
Choriocapilaris	Vizualizarea coriocapilarelor coroidei	BM 30 μ m, BM -45 μ m
Adâncime codificată	Angiogramă codificată în culori a vasculaturii retinei	ILM 0 μ m, BM 0 μ m
Retina	Retina	ILM 0 μ m, OPL/ONL -10 μ m,
Vizualizare personalizată	Limitele superioare și inferioare definite de utilizator pentru a genera angiograma	

19.4.1.2. Detaliat

Vizualizarea detaliată permite utilizatorului să vizualizeze obiecte mari și să cuantifice rezultatele.



Lista straturilor: Faceți clic pe miniatură pentru a afișa obiectul în fereastra mare. Utilizatorul poate deplasa lista făcând clic pe săgeți sau derulând peste listă. De asemenea, utilizatorul poate schimba ordinea miniaturilor prin apucarea și deplasarea acestora.

Imaginile angiogramei și ale feței reacționează la manipulări și modificări ale offset-ului și ale straturilor.

Imaginea feței afișează imaginea feței generată între limitele ferestrei active de angiogramă.

Fereastra tomogramei afișează tomograma selectată suprapusă cu contururile straturilor din fereastra angiogramei active. Pe tomogramă este suprapusă o mască de decorrelație semitransparentă, de culoare roșie. Este posibilă modificarea poziției stratului dorit prin tastarea decalajului peste fereastra tomogramei sau prin apucarea și deplasarea stratului selectat. Decalajul este exprimat în microni de la poziția inițială a stratului de retină recunoscut. O valoare negativă a offsetului descrie poziția sub poziția inițială.

19.4.2. [Ambele] Vizualizare

În fila **[AMBII OCHI]**, este posibil să se facă o comparație a analizei ambilor ochi (adică ochiul stâng și ochiul drept), care poate fi urmată de analiza asimetriei ambilor ochi.

Acest protocol de analiză funcționează numai pe o examinare Angio Disc Dreapta și una Angio Disc Stânga din aceeași vizită.

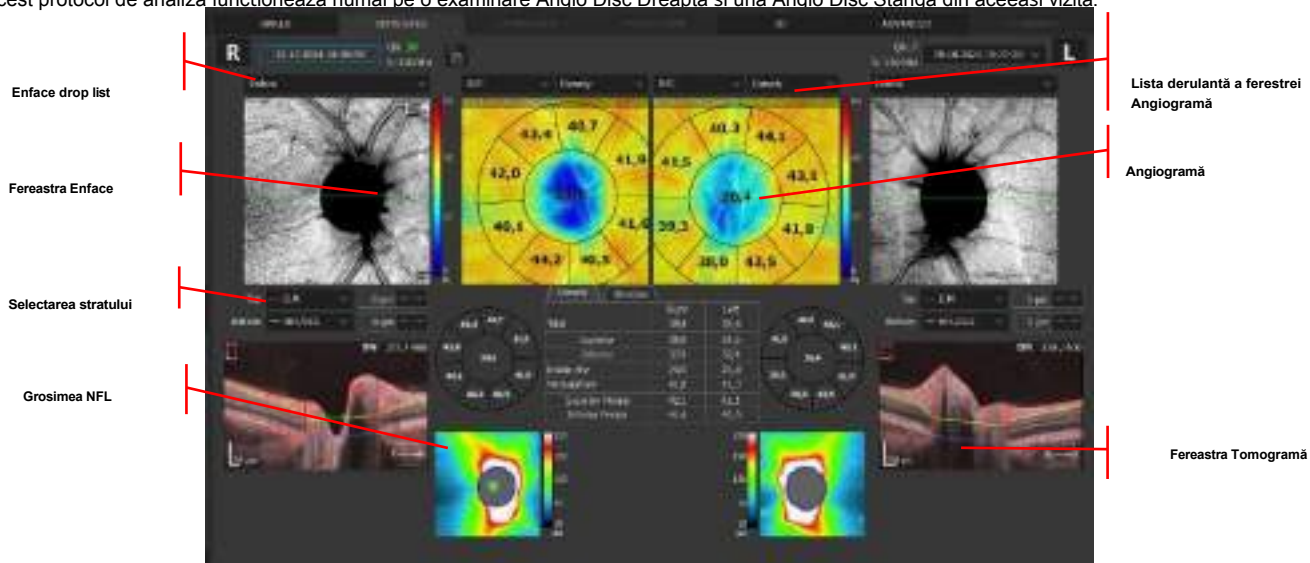


Figura 366.
Ambele discuri (vedere angiografică)

FEREASTRA ENFACE

Pentru a afișa un obiect, selectați-l din meniul derulant enface.

1. ENFAȚĂ

Afișează o imagine enface generată între limitele ferestrei angiogramei active.

2. STRUCTURĂ

Afișează o hartă colorată a grosimii retinei. Dimensiunea sectorului de pe hartă este de 1/3 mm în diametru.

3. pSLO

Afișează locația scanării OCT-A pe imaginea pSLO a retinei.

În fereastra angiogramei, utilizatorul poate selecta unul dintre straturile vasculare predefinite care se bazează pe poziția stratului de retină recunoscut. Stratul vascular poate fi selectat din caseta cu listă derulantă.

1. Cap de nerv
2. Retina
38. Superficial
39. Vitros
40. RPC

41. Adânc
42. Exterior
43. Coroidă
44. Coriocapilare
45. Cod de adâncime
46. Vedere personalizată

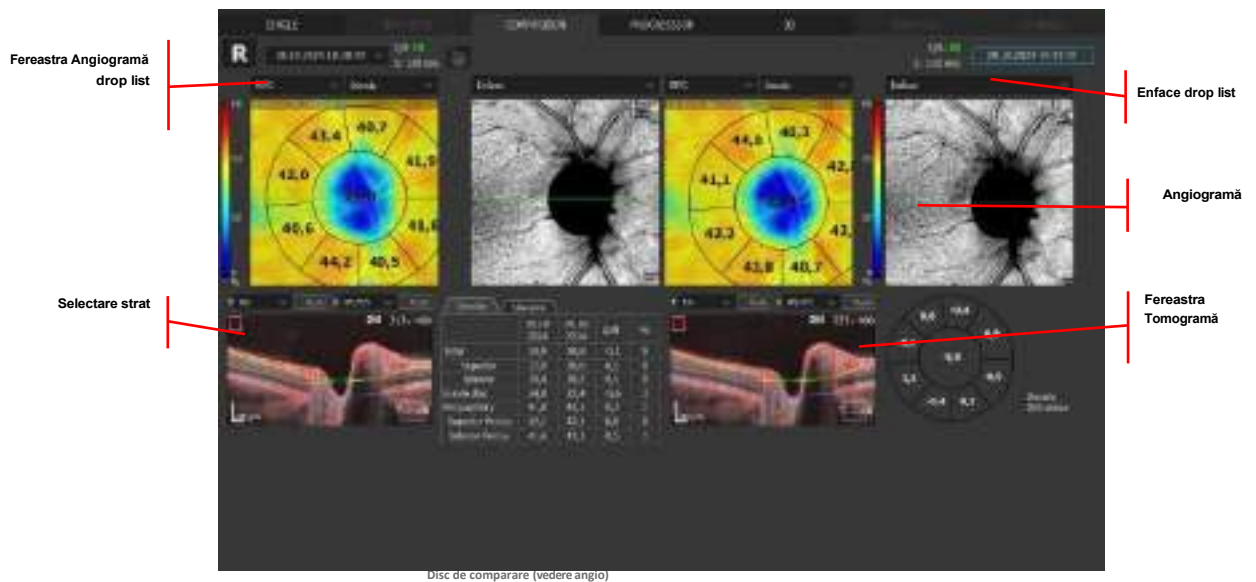
Fereastra tomogramei afișează tomograma selectată suprapusă cu limitele straturilor din fereastra OCT-A activă. Pe tomogramă, o mască de suprapunere roșie semi-transparentă afișează detaliile fluxului OCT-A. Este posibil să se schimbe poziția stratului dorit prin introducerea decalajului peste fereastra tomogramei sau prin apucarea și deplasarea stratului selectat. Decalajul este exprimat în microni de la poziția inițială a stratului de retină recunoscut. O valoare negativă a offsetului descrie poziția sub poziția inițială.

Schimbarea tipului de strat vascular pe un obiect afectează ambii ochi și ambele obiecte (angiograma și enface).

Harta grosimii NFL arată grosimea NFL pe zona scanată. Pentru a schimba nivelul de transparență, rotiți roțița mouse-ului deasupra obiectului.

19.4.3. Angio Disc (vizualizare comparativă)

Acest ecran afișează rezultatele analizei comparative a două examinări ale unui ochi, pe aceeași parte, în același program de scanare, din date diferite.



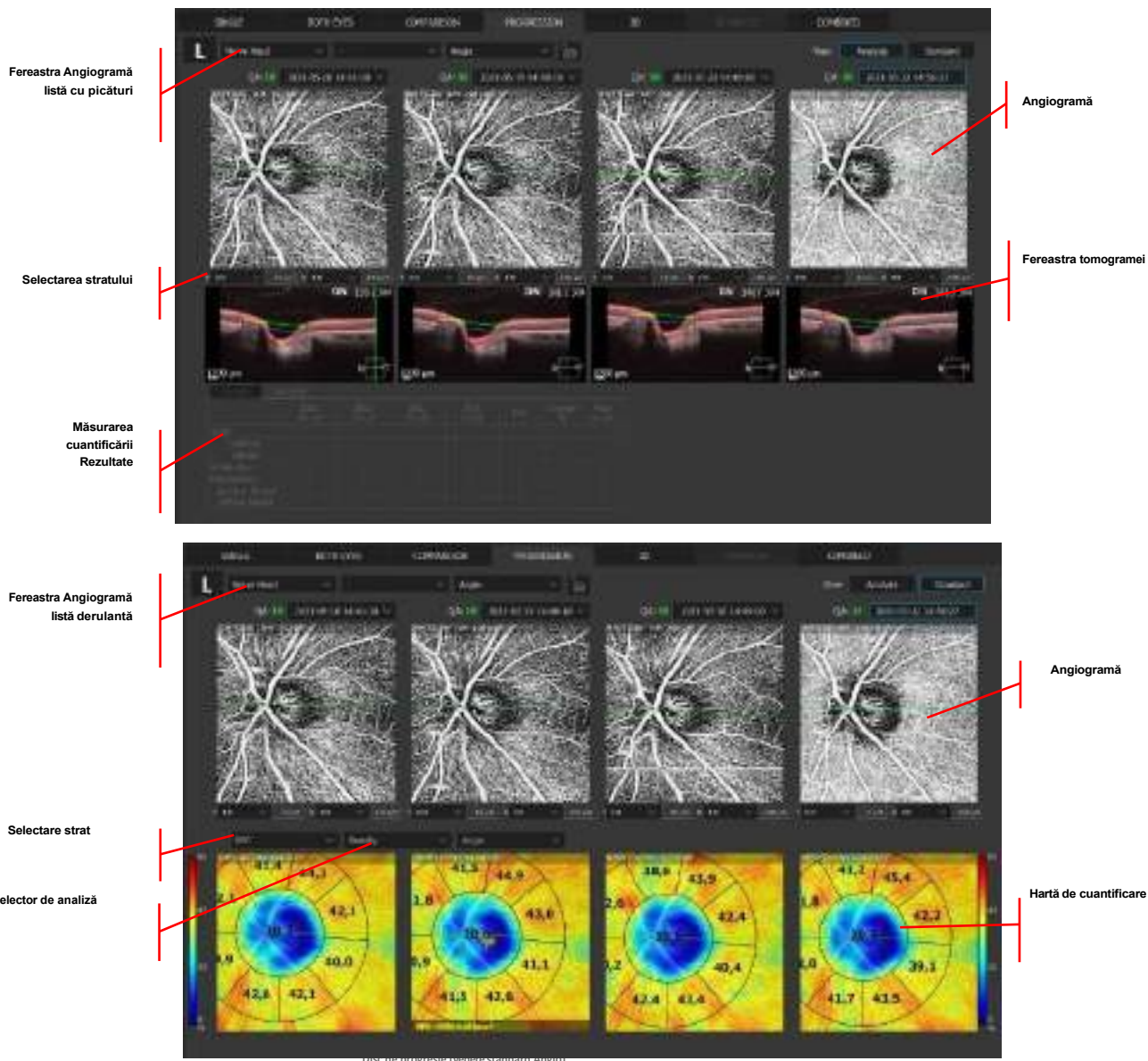
Harta grosimii NFL arată grosimea NFL pe zona scanată. Din lista derulantă Enface se poate selecta o hartă care să fie suprapusă peste reconstrucția fundusului:

1. Grosimea NFL
47. Semnificația NFL

Pentru a modifica nivelul de transparență, rotiți roțița mouse-ului deasupra obiectului.

19.4.4. Vizualizare [Progresie]

Acest ecran afișează rezultatele analizei care compară patru examinări efectuate pe același ochi, în același program de scanare și cu aceeași dimensiune a zonei de scanare, aranjate într-o secvență temporală.



În fereastra angiogramei, utilizatorul poate selecta unul dintre straturile vasculare predefinite pe baza poziției stratului de retină recunoscut. Stratul vascular poate fi selectat din lista derulantă.

FEREAȘTRA TOMOGRAAMEI

Aceasta prezintă tomograma selectată suprapusă cu limitele straturilor din fereastra activă a angiogramei. Pe tomogramă, este suprapusă o mască de decorrelație roșie, semi-transparentă. Este posibil să

modifica poziția stratului dorit prin tastarea offsetului peste fereastra tomogramei sau prin apucarea și deplasarea stratului selectat. Decalajul este exprimat în microni de la poziția inițială a stratului de retină recunoscut. O valoare negativă a offsetului descrie poziția sub poziția inițială.

Schimbarea tipului de strat vascular pe un obiect afectează ambii ochi și ambele obiecte (angiografie și enface).

19.5. Mozaic OCT-A

Caracteristica mozaic angio poate fi utilizată pentru a prezenta un câmp vizual mai larg cu același nivel de detalii. Algoritmul utilizează examinarea din seturi predefinite de date a cel puțin două examinări pentru a suprapune imaginea mozaic. O vedere angio mozaic poate fi creată din două până la 12 imagini. Deschideți fila **[ADVANCED]** pentru a vedea imaginile suprapuse. Utilizatorul poate modifica poziția inițială a imaginilor.

Software-ul SOCT poate crea un mozaic din examinările incluse dintr-un set predefinit sau un set creat manual (activat prin butonul Mod mozaic). De asemenea, este posibil să se creeze setul din examinări cu aceiași parametri de scanare (dimensiune, număr de scanare A&B, aceeași dată). Dacă o scanare este efectuată din nou, cifrele romane care indică numărul de repetare vor fi afișate în partea de sus a examenului din listă. Dacă scanarea repetată este efectuată într-o altă locație, această indicație de repetare nu va fi afișată.



Figura 370.
Tab-ul Advance (Mozaic angio)

În fereastra mozaic, utilizatorul poate selecta unul dintre straturile vasculare predefinite pe baza poziției stratului de retină recunoscut. Stratul vascular poate fi selectat din caseta de listă:

Vitros:	Structura de deasupra stratului ILM
Retina:	Angiograma vasculaturii retinei
Superficial:	Plexul capilar superficial
RPC:	Capilare radiale peripapilare
Profund:	Plexul capilar profund
Exterior:	Straturile exterioare ale retinei (zona avasculară)



Choriocapillaris:	Choroid choriocapillaris vizualizare
Choroid:	Vizualizarea coroidei

Tipul de date afișate poate fi selectat din caseta de listă:

Angio:	Angiografie vasculară din stratul vascular selectat
Enface:	Structura Enface din stratul vascular selectat
Cod de adâncime:	Angiogramă a vasculaturii retiniene codificată în culori
Grosimea retinei:	Harta grosimii retinei
Grosimea NFL:	Harta grosimii NFL

19.5.1. Starea înregistrării

Această caracteristică informează utilizatorul cu privire la metoda de suprapunere utilizată:

	Suprapunere automată
	Suprapunere manuală (de către operator)

19.5.2. Ecran de selectare

Pe ecranul de selectare, utilizatorul poate modifica, elimina sau adăuga examene utilizate în compunerea mozaicului.

Odată ce utilizatorul selectează sau deselectează examenele, butonul **[ANALYZE]** devine activ. Apăsați butonul **[ANALYZE]** pentru a începe procesul automat de suprapunere.



Figura 371. Ecran de selectare

19.5.3. Funcționarea mozaicului

19.5.3.1. Afișaj mozaic OCT-A

1. ZOOM IN / OUT

Apăsați tasta **CTRL** și derulați mouse-ul.

2. MUTAREA IMAGINII CU ZOOM

Țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului și deplasați pentru a schimba poziția.

3. LUMINOZITATE ȘI CONTRAST

Țineți apăsat butonul drept al mouse-ului și deplasați mouse-ul în sus / jos și la stânga / dreapta pentru a regla luminozitatea și contrastul imaginii angiogramei.

4. TRANSPARENTĂ

Atunci când este selectată vizualizarea feței sau harta grosimii, o deplasare a mouse-ului va schimba nivelul de transparentă.

Utilizatorul poate modifica simultan poziția în adâncime a limitelor superioare și inferioare. Derulați roțița mouse-ului pentru a merge mai adânc sau mai sus de poziția inițială.

MENIUL DIN DREAPTA AL MOUSE-ULUI

1. INVERSE

Inversează culoarea tomogramei.

2. SALVAȚI CA

Faceți clic dreapta pe butonul mouse-ului și selectați **[SAVE AS...]** din meniu pentru a salva imaginea mozaicului.

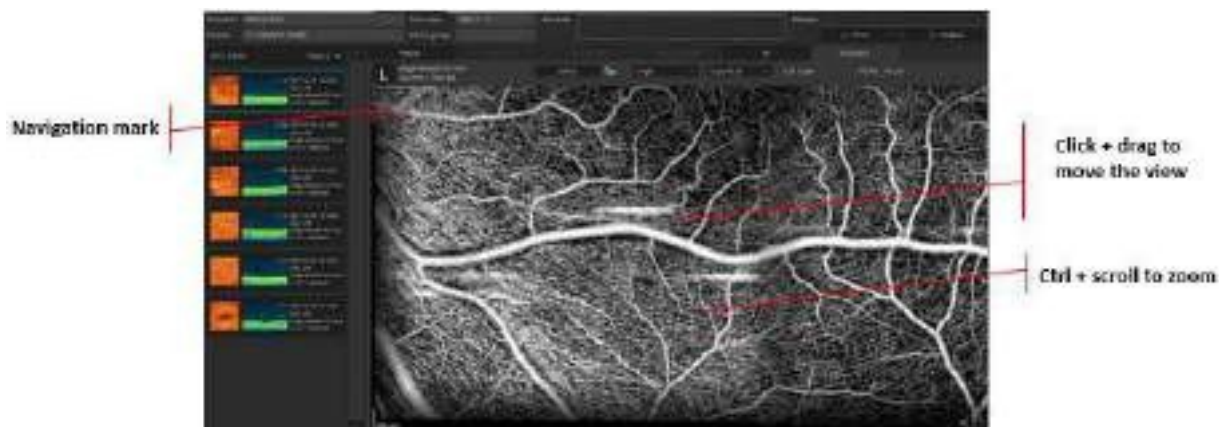


Figura 372.
Tab-ul Advance (Manipularea întregului mozaic)

19.5.3.2. Funcționarea unei singure examinări

Operatorul poate modifica poziția inițială a imaginilor suprapuse. Numai examenele selectate pot fi manipulate.

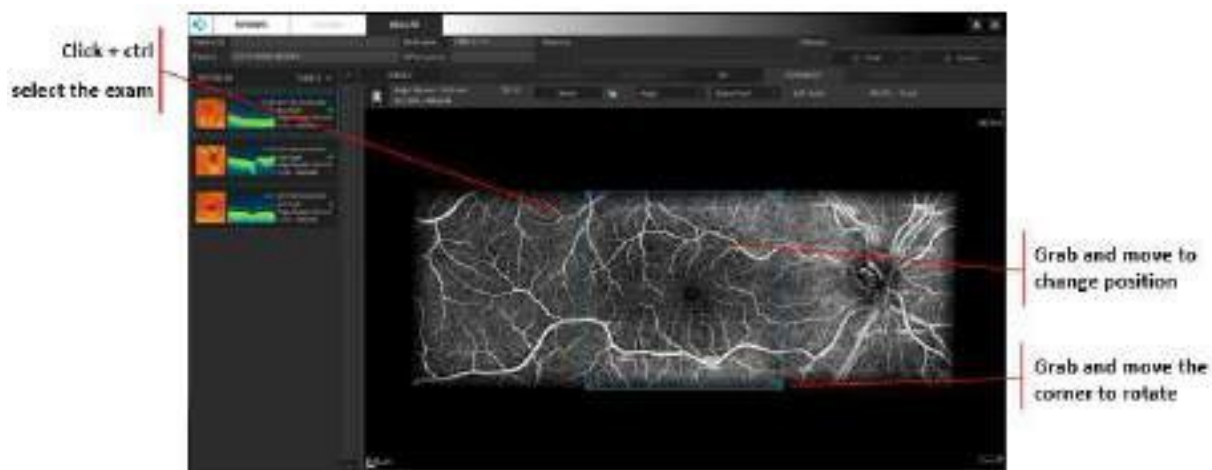


Figura 373.
Tab-ul Advance (Manipularea unei singure imagini)

1. SELECT

Pentru a selecta un examen, țineți apăsată tasta **CTRL** și faceți clic pe imaginea (imaginile) dorită (dorite). Este posibil să selectați mai mult de un examen.

2. MUTARE

Prindeți și deplasați la poziția dorită. Pentru o aliniere precisă, utilizați **[UP]** / **[DOWN]**, **[RIGHT]** / **[LEFT]** săgeți de pe tastatură.

3. ORDONARE

Utilizați **[PAGE UP]** și **[PAGE DOWN]** de pe tastatură pentru a schimba ordinea straturilor angiogramei în partea din față sau din spate a straturilor.

4. ROTAȚIE

Prindeți și deplasați colțul pentru a roti.

20.

Biometrie OCT (opțional Funcție opțională)



NOTĂ: Biometria este un modul software opțional. Dacă nu aveți aceste module și doriți să le achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Software-ul SOCT cu o funcție opțională Biometry OCT este destinat măsurătorilor biometrice și vizualizării structurilor oculare. De asemenea, este capabil să efectueze calcule ale puterii IOL pe baza datelor biometrice ale pacientului și a unei selecții de formule de calcul IOL recunoscute.

Măsurătorile și vizualizarea ochiului furnizate de dispozitivul REVO cu software-ul SOCT ajută la determinarea puterii și a tipului de lentile intraoculare adecvate pentru implantare (IOL).

Lungimea axială (AL) este distanța de la apexul corneei la fovea sau, mai precis, la RPE (epiteliul pigmentar al retinei). Calculul se efectuează ca sumă a grosimilor corneei, umorii apoase, cristalinului, umorii vitroase și retinei neurosenzoriale.

Grosimea corneei centrale (CCT) este distanța dintre suprafața anterioară și cea posterioară a corneei.

Adâncimea camerei anterioare (ACD) este distanța dintre suprafața anterioară a cristalinului (capsula anterioară) și stratul cel mai exterior al corneei (epiteliu).

Grosimea lentilei (LT) este distanța dintre suprafața anterioară și cea posterioară a lentilei, împărțită la indicele de refracție al acesteia.

White to White (WTW) este distanța de la limbul la limbul ochiului. Diametrul pupilei (PD) este

măsurat orizontal prin centrul pupilei.



AVERTISMENT: Utilizatorii nu trebuie să se bazeze exclusiv pe măsurătorile SOCT în luarea deciziilor privind calculul și implantarea lentilelor intraoculare sau a altor proceduri terapeutice și trebuie să se bazeze pe propria expertiză și judecată.



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru toate datele introduse sau modificate manual în fila IOL Calculation. Parametrii de calcul sunt determinați la discreția utilizatorului și este responsabilitatea utilizatorului să se asigure că aceștia garantează obținerea unui rezultat optimizat pentru un anumit caz.



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru verificarea datelor furnizate atunci când le utilizează pentru implementarea IOL sau pentru orice altă procedură medicală.



AVERTISMENT: Pentru măsurătorile biometrice, utilizatorii trebuie să verifice plauzibilitatea citirilor măsurătorilor. Aceasta include verificarea limitelor poziției detectate pe scanarea B și a liniilor ajustate, care se ajustează automat la semnal, ori de câte ori una dintre măsurători afișează o abatere standard neobișnuit de mare. Operatorul trebuie, de asemenea, să ia în considerare tipul (de exemplu, cataracta subcapsulară posterioară) și densitatea cataractei atunci când evaluează plauzibilitatea.



ATENȚIE: Calculul IOL este valabil numai dacă măsurarea biometrică a fost corectă, a fost selectată o formulă de calcul IOL adecvată și constantele IOL au fost optimizate în prealabil pentru aplicația specifică.



ATENȚIE: Nu efectuați măsurători de contact sau examinări în care ochiul este atins înainte de măsurarea cu SOCT. Efectuarea de măsurători de contact înainte poate duce la citiri incorecte ale SOCT, în special pentru măsurătorile de biometrie și topografie corneană. Măsurătorile sau examinările de contact trebuie efectuate numai după ce pacientul a fost măsurat cu SOCT.



ATENȚIE: În cazul pacienților cu modificări morfologice ale anatomiei retinei în regiunea foveei (de exemplu, dezlipire de retină, edem), rezultatul măsurătorii lungimii axiale poate fi eronat și, prin urmare, nu este utilizabil sau are o utilitate limitată pentru calculul LIO. În cazul unor erori de segmentare a retinei, utilizatorul poate efectua o corecție după verificarea regiunii de interes.



ATENȚIE: Detectarea corectă a limitelor trebuie verificată cu atenție deosebită în timpul măsurării, în special atunci când se măsoară ochi foarte lungi, ochi cu cataractă densă, ochi pseudofaci sau afaci sau ochi cu orice tip de patologie. În ciuda diferitelor controale de plauzibilitate, erorile de măsurare pot fi excluse sau corectate manual în cazuri individuale.



ATENȚIE: Există riscuri din cauza erorilor de măsurare. Fixarea instabilă poate duce la erori de măsurare și la calcularea puterilor de refracție incorecte ale LIO. Verificați dacă pacientul se fixează corect pe toate scanările și dacă fovea este vizibilă în toate tomogramele. Repetați măsurarea în caz de îndoială sau verificați rezultatele măsurării utilizând metode alternative, dacă este necesar.



ATENȚIE: Înainte de măsurare, utilizatorul trebuie să verifice dacă pacientul nu poartă lentile de contact. Pacienții care poartă lentile de contact în timpul măsurării vor avea rezultate eronate.



ATENȚIE: Există un risc datorat erorilor de măsurare. Fixarea instabilă a pacientului poate duce la erori de măsurare și la calcularea puterilor de refracție incorecte ale LIO. Asigurați-vă că pacientul se fixează corect pe toate scanările și că apexul corneei (cu un reflex central vizibil) și fovea sunt clar vizibile pe toate tomogramele. Repetați măsurarea în caz de îndoială sau verificați rezultatele măsurării utilizând metode alternative, dacă este necesar.



NOTĂ: Deoarece dispozitivul măsoară până la epiteliul pigmentat al retinei, citirea afișată este ajustată la membrana limitatoare internă, în funcție de lungimea axială sau manual.



NOTĂ: Dacă pacientul a suferit anterior o operație de cataractă, înregistrările disponibile trebuie consultate pentru o verificare a plauzibilității măsurătorii.



NOTĂ: Este posibil ca, în anumite circumstanțe, să nu fie posibilă efectuarea măsurătorilor la pacienții cu probleme de fixare.



NOTĂ: În cazurile de cataractă groasă și de măsurare incertă a lungimii axiale, ar trebui efectuată o biometrie cu ultrasunete ca examinare de control.



NOTĂ: Opacifierile lenticulare dense pot face imposibilă măsurarea lungimii axiale a ochiului și a grosimii cristalinului.



NOTĂ: Opacifierile pronunțate ale corneei centrale pot face imposibilă măsurarea grosimii corneei, a adâncimii camerei anterioare, a grosimii lentilei sau a lungimii axiale a ochiului.



NOTĂ: În cazul unei cataracte extrem de dense, sângele din vitros poate face imposibilă măsurarea lungimii axiale a ochiului.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să verifice tomogramele atunci când măsoară adâncimea camerei anterioare în modul pseudofacial. Dacă este vizibilă doar o limită a IOL, acest lucru poate duce la erori. Incertitudinea în acest caz poate duce la inexactitatea citirii afișate pentru adâncimea camerei anterioare pe baza grosimii LIO.



NOTĂ: Se recomandă ca ambii ochi ai pacientului să fie examinați cu cel puțin 10 repetări. Utilizatorul trebuie să supună citirile măsurătorilor unui control suplimentar dacă există o diferență notabilă între ochiul drept și ochiul stâng. Următoarele sunt clasificate ca diferențe notabile:

4. Mai mult de 1D în ceea ce privește puterea de refracție a corneei centrale.
5. => Diferență de 0,18 mm cu privire la raza de curbură corneeană.
6. Mai mult de 0,3 mm cu privire la lungimea axială a ochiului



NOTĂ: Precizia măsurării lungimii axiale poate fi diferită în cazul ochilor cu cataractă.



NOTĂ: Utilizatorii trebuie să verifice imaginile Biometry OCT pentru a determina dacă ochiul nu este excesiv de înclinat sau decentrat, ceea ce poate duce la măsurători inexacte sau neplauzibile.



NOTĂ: Utilizatorii trebuie să verifice pozițiile calibrului de măsurare pe toate imaginile tomografice.



NOTĂ: Pe baza privirii pacientului la lumina de fixare, se măsoară lungimea drumului optic al axei vizuale se măsoară axa vizuală. Asigurați-vă că foveola este în centrul scanării.



NOTĂ: Toți parametrii de distanță - grosime (lungimea axială, grosimea corneei, adâncimea camerei anterioare, grosimea cristalinului, între alb și alb, dimensiunea pupilei) sunt măsurați în tomograme capturate secvențial.



NOTĂ: O LIO excesiv de înclinată sau decentrată poate face imposibilă măsurarea adâncimii camerei anterioare, a grosimii lentilei și a adâncimii apoase.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să verifice dacă atribuirea ochiului (OD, OS) este corectă pentru datele introduse.

Lungimea axială măsurată a ochiului depinde de modul de măsurare selectat. Software-ul SOCT corectează măsurarea, dacă este necesar, cu o "constantă" definită în tabelele de mai jos.

Sunt luate în considerare două condiții ale ochiului care pot modifica măsurarea lungimii axiale:

1. Corp vitros umplut cu ulei de silicon
48. LIO (lentilă intraoculară) implantată

Diferența de măsurare este cauzată de un indice de refracție de grup diferit luat în considerare în formulă. Conform datelor bibliografice, calculele au fost efectuate pentru a evalua valoarea corecției care trebuie aplicată pentru a corecta măsurarea în aceste cazuri speciale.

Valorile de corecție (în mm) ale corpului vitros natural:

Corp vitros natural	Valori de corecție (în mm)
Fahic (lentilă naturală)	0
Afazic (fără lentilă)	0.21
IOL PMMA	0.1
LIO silicon	0.12
IOL Acrilic	0.1
IOL Material necunoscut	0.11
Cataractă densă	0

Valorile de corecție (în mm) ale corpului vitros umplut cu ulei de silicon:

Corp vitros umplut cu ulei de siliciu	Valori de corecție (în mm)
Fahic (cristalin natural)	-0.74
Afazic (fără cristalin)	-0.86
IOL PMMA	-0.75
IOL silicon	-0.74

IOL Acrilic	-0.76
IOL Material necunoscut	-0.75
Cataractă densă	-0.74

20.1. Achiziție biometrie



ATENȚIE: Atunci când utilizați datele obținute de acest instrument pentru a selecta lentilele intraoculare, determinați temeinic această selecție prin examinarea metodelor de chirurgie a cataractei și prin efectuarea altor inspecții. Dacă datele de măsurare incorecte sunt utilizate pentru a selecta lentilele intraoculare, ar putea fi necesară o intervenție chirurgicală suplimentară.



ATENȚIE: Atunci când utilizați datele obținute de acest instrument pentru chirurgia de corecție a refracției, determinați cu atenție selecția prin examinarea metodelor chirurgicale și prin efectuarea altor inspecții. Operațiile de corecție a refracției efectuate în funcție de măsurători sau rezultate de analiză incorecte pot duce la intervenții chirurgicale suplimentare sau la alte complicații.

Înainte de a începe prima examinare biometrică a fiecărei zile, operatorul trebuie să efectueze calibrarea inițială a dispozitivului. Procedura de calibrare este descrisă în capitolul [22 Test de calibrare](#).

1. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
2. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să urmărească ținta de fixare. Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare. Consultați capitolul [7.9 Ajustarea țintei de fixare](#).
49. Selectați programul de scanare Biometrie din grupul de file Anterior. Programul AL furnizează AL, CCT, ACD și LT.

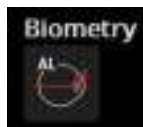


Figura 374.
Programul Biometry din grupul de file Anterior.

50. Odată selectat programul de scanare, operatorul trebuie să confirme tipul de ochi care urmează să fie scanat, pe baza tipului de lentilă prezent în prezent:
 - **Phakic (lentilă naturală):** Pacientul are un cristalin natural.
 - **Afazic (fără lentilă):** Pacientul nu are cristalin sau implant de lentilă intraoculară.

Un ochi pseudofakic este un ochi în care pacientul are o LIO (lentilă intraoculară) care a fost implantată ca înlocuitor al cristalinului său natural. În acest caz, este foarte important să se determine tipul de material utilizat pentru implant și să se selecteze una dintre următoarele opțiuni:

- IOL PMMA
- IOL Siliciu
- IOL Acrilic
- IOL Necunoscută

- Utilizator (utilizatorul trebuie să determine și să introducă indicele de refracție al LIO a pacientului)



NOTĂ: Dacă materialul LIO nu este cunoscut înainte de măsurare, operatorul trebuie să selecteze opțiunea [LIO necunoscută] de la Lentile.

51. Selectați tipul de vitros din ochi:

- **Natural:** Corpul vitros nu a fost niciodată operat sau tratat astfel încât să îi modifice compoziția.
- **Ulei de siliciu:** Corpul vitros a fost umplut, chiar dacă numai parțial, cu ulei de silicon.

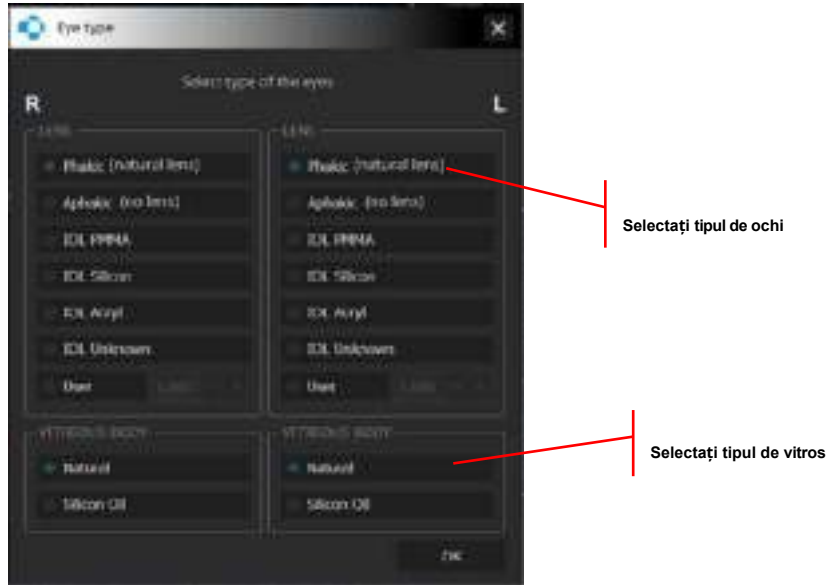


Figura 375.
Fereastra de selecție "Type of Eye" (Tip de ochi)

52. SOCT va găsi și va optimiza semnalul din retină, corneea și lentila intraoculară. Apoi, sistemul achiziționează automat o serie de tomograme. Fiecare serie conține patru tomograme în poziții predefinite pentru fiecare tip de măsurare. O singură măsurătoare poate repeta fiecare măsurătoare de 5, 10 sau 15 ori. Timpul de achiziție a cinci serii este de aproximativ trei secunde.



NOTĂ: Este foarte recomandată colectarea datelor de la ambii ochi.



NOTĂ: Dacă a fost selectat un mod LVC incorect, acest lucru poate duce la calcularea puterilor de refracție incorecte ale LIO.

20.1.1. Mod complet automat

1. Selectați programul de scanare biometrică dorit. Dacă este necesar, modificați numărul de repetări.

53. Marcați caseta de selectare Auto Acquire și apăsați butonul [START].

54. Așteptați până când sistemul finalizează examinarea (alinieri și captură).

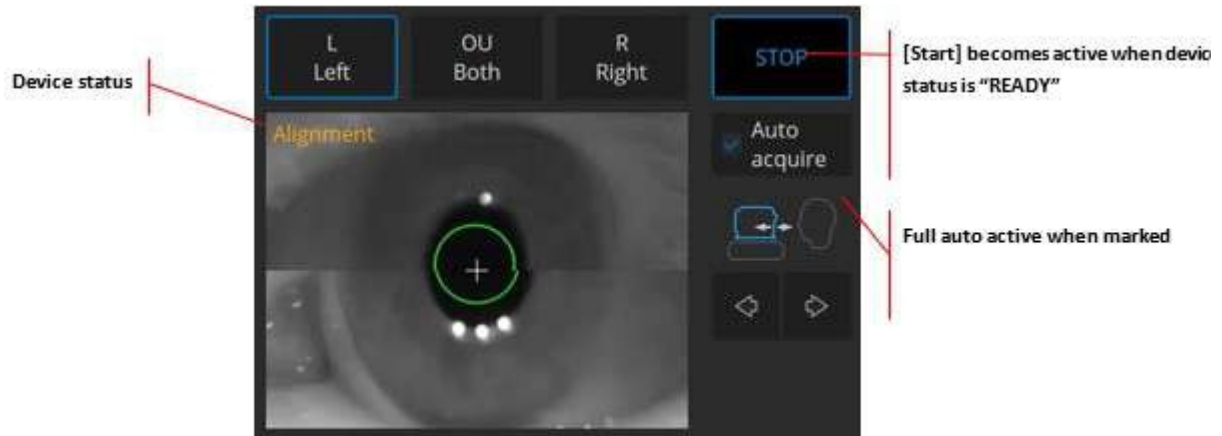


Figura 376.

Examinarea în modul complet automat



NOTĂ: În condiții dificile, cum ar fi:

- Gene sau pleoape care blochează fasciculul de lumină
- Incapacitatea subiecților de a menține fixarea
- Opacități medii dense
- Nistagmus puternic
- Clipiri rapide

sistemul poate afișa un avertisment. În acest caz, operatorul trebuie să decidă dacă să utilizeze sfaturile menționate în [capitolul 8.6 Sfaturi de examinare](#) sau să schimbe modul de achiziție.



NOTĂ: Dacă sistemul nu detectează pupila, utilizatorul trebuie să ajusteze manual centrul pupilei pacientului. Pentru a seta corect poziția de lucru, aliniați centrul pupilei la înălțimea corespunzătoare.



NOTĂ: Dacă sistemul nu este capabil să mențină poziția corectă a retinei (de exemplu, dacă pacientul se mișcă), operatorul trebuie să oprească urmărirea și să efectueze examinarea manual.



NOTĂ: Operatorul trebuie să rămână lângă pacient pe tot parcursul procesului de scanare pentru a-l supraveghea și a-l ghida. Funcția de ghidare vocală nu este destinată să înlocuiască Operatorul.

20.1.2. Modul semi-automat

În cazurile de cataractă atipice și dense, va fi necesar ca operatorul să optimizeze manual semnalul. Operatorul este ghidat de-a lungul examinării prin mesaje text afișate în fereastra de previzualizare a tomogramei.

1. Debifați caseta de selectare Achiziție automată.



Figura 377.
Modul de examinare manuală

2. Semnalul OCT de retină ar trebui să apară în previzualizarea tomogramei. Dacă nu, reglați manual C-Gate prin deplasarea barei glisante sau derulați peste fereastra tomogramei. Operatorul poate, de asemenea, să ajusteze valoarea de refracție a pacientului și să încerce să găsească semnalul încă o dată.
55. Poate fi necesară o anumită corecție a refracției pentru a obține tomograme de cea mai bună calitate. Observați bara Q pentru a obține cel mai bun semnal în timp ce schimbați poziția barei **[FOCUS]**.
56. Verificați poziția retinei, care ar trebui să fie plasată pe o linie orizontală punctată. Dacă este posibil, centrul foveolei trebuie să fie plasat pe linia verticală punctată.
57. Odată ce poziția retinei este aliniată, apăsați butonul **[NEXT]**.



NOTĂ: La un pacient cu o cataractă densă, utilizatorul trebuie să încerce să obțină o bară Q cât mai mare posibil.

Apăsați NEXT când semnalul este optimizat



Figura 378.
Procesul de examinare manuală

58. Sistemul se va deplasa pentru a alinia semnalul corneei. Operatorul poate apăsa butonul **[START]** pentru alinierea automată a corneei sau poate alinia și optimiza corneea manual, așa cum se explică în capitolul [8.3.4 Examinarea anterioară](#). Odată ce imaginea OCT a corneei este optimizată, apăsați butonul **[NEXT]**.



Figura 379.
Poziția corectă a corneei

59. Operatorul poate apăsa butonul **[START]** pentru optimizarea automată a imaginii lentilei sau poate alinia și optimiza manual poziția lentilei, așa cum se explică în capitolul [8.3.4 Examinarea anterioară](#).

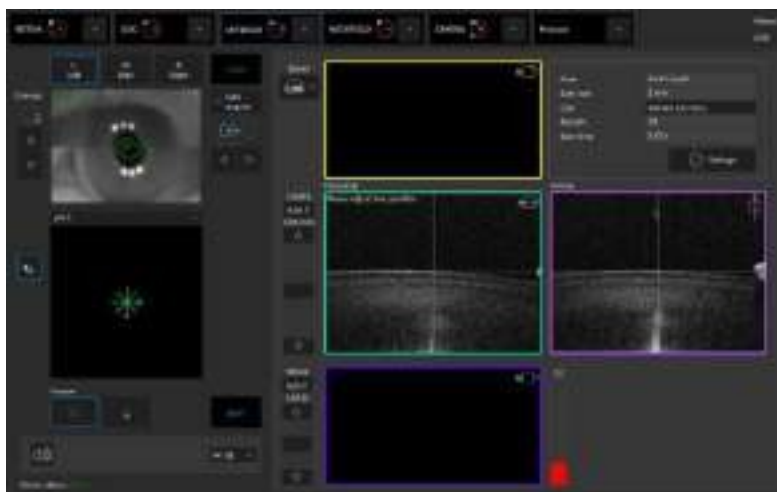
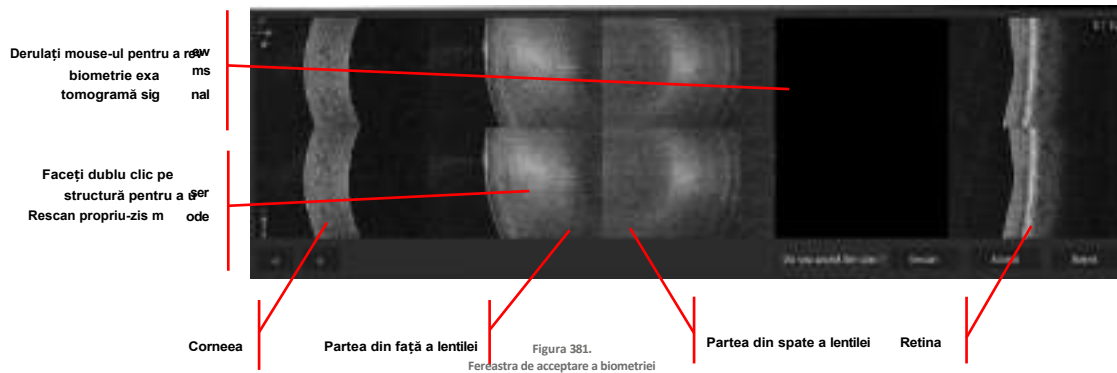


Figura 380.
Poziția corectă a lentilei intraoculare

60. Odată ce imaginea lentilei este optimizată, începeți achiziția biometrică finală. Cereți pacientului să clipească, faceți dublu clic pe tomogramă sau apăsați **[ACQUIRE]**. În timpul achiziției seriei de biometrie, pacientul poate clipi. Sistemul va respinge măsurătorile necorespunzătoare (din cauza clipitului) din calcul.

20.1.3. Fereastra de acceptare a biometriei

După finalizarea unei examinări biometrice, sistemul afișează o fereastră de acceptare. Alegeți fie să [RESCAN], [ACCEPT] sau [REJECT] scanarea. Operatorul trebuie să verifice dacă structura oculară dorită a fost scanată.



NOTĂ: Se recomandă insistent revizuirea tuturor seriilor biometrice. Verificați dacă structurile oculare dorite sunt vizibile în mod corespunzător. În timpul revizuirii examenului, solicitați pacientului să păstreze poziția de examinare. Utilizatorului i se poate cere să repete examenul cu condițiile corectate.



NOTĂ: Când vă aflați în fereastra Acceptance (Acceptare), revizuiți condițiile specifice pentru repetarea examinării în conformitate cu procedura de mai jos:

5. **IMAGINEA RETINEI NU ESTE VIZIBILĂ CORECT PE TOATE TOMOGRAMELE:** Utilizați funcția de repetare sau faceți dublu clic pe imaginea retinei.
6. **IMAGINEA CORNEEI ESTE INCORECTĂ:** Faceți dublu clic pe tomograma corneei. Aceasta va începe procedura de la scanarea corneei și va utiliza datele retinei de la scanarea anterioară. După ajustarea alinierii corneei, apăsați butonul [NEXT] pentru a alinia lentila.
7. **PARTEA DIN FAȚĂ SAU DIN SPATE A LENTILEI NU ESTE VIZIBILĂ CORECT:** Faceți dublu clic pe tomograma cristalinelui. Aceasta va începe procedura de la scanarea corneei și va utiliza datele retinei de la scanarea anterioară. După ajustarea alinierii la corneă, apăsați butonul [Next] și aliniați manual poziția lentilei. Utilizați cursorul C-gate sau derulați pe fereastra tomogramei până când imaginea lentilei apare în fereastra de scanare. Poate fi necesară utilizarea instrumentului de focalizare pentru a optimiza puterea semnalului. În cazul lentilelor foarte groase, plasați imaginea din fața lentilei, mai sus decât pe liniile punctate inițial și mai jos pentru lentilele mai subțiri. Sistemul se comportă diferit pentru lentilele naturale și intraoculare.
8. Se recomandă utilizarea funcției [RESCAN] pentru a repeta examinarea în cazul în care clipitul sau mișcarea ochilor provoacă erori în timpul achiziției și fac ca jumătate sau mai multe dintre scanările repetate să aibă erori sau să lipsească.

1. [<] [>]

Apăsați butoanele săgeată pentru a modifica imaginea afișată.

2. ACCEPT

Examenul este salvat și fereastra Acquire este redeschisă. Operatorul poate continua capturarea imaginilor sau poate părăsi fereastra Acquire.

3. RESCAN

Examenul este salvat și fereastra Acquire este redeschisă pentru ca operatorul să repete scanarea.

4. REJECT

Examenul nu este salvat (este respins). Fereastra Acquire este redeschisă pentru ca operatorul să repete examinarea.

20.1.4. Alb la alb

White-to-White (WTW) este o măsurătoare a distanței de la limbus la limbus. Măsurarea produce două valori:

White-to-White:	Distanța de la limbus la limbus, măsurată orizontal prin centrul pupilei.
P:	Diametrul pupilei, măsurat orizontal prin centrul pupilei.

Software-ul recunoaște automat marginea pupilei și marginea limbusului. Diagrama de mai jos prezintă conceptul de măsurare a WTW:

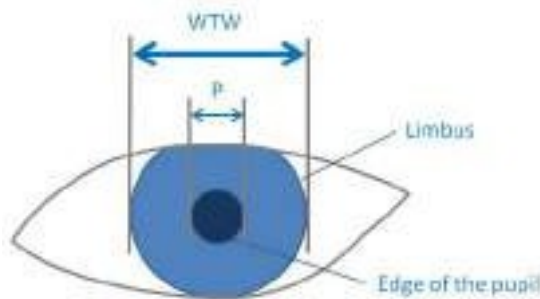


Figura 382.
Domenii de măsurare WTW și P



AVERTISMENT: Valoarea distanței de la alb la alb (WTW) este doar o măsurare indirectă a dimensiunilor laterale interne ale secțiunii oculare anterioare. Din acest motiv, ea oferă doar indicații aproximative ale dimensiunilor laterale interioare reale ale secțiunii oculare anterioare și ale dimensiunii implantului care trebuie utilizat.

Rezultatele măsurării WTW sunt prezentate în fișele Biometrie și Calcul IOL sub forma unui tabel de măsurare WTW, după cum se arată mai jos:

WTW [mm]	P [mm]
12.4	2.4

Figura 383.
Tabelul cu rezultatele măsurătorilor WTW și P

Utilizatorul poate ajusta rezultatele WTW și P. După ce indicatorii circulari WTW și P sunt modificați manual, rezultatele din tabelul WTW și P sunt marcate cu simbolul *.

20.2. Revizuirea rezultatelor

Utilizatorul trebuie să verifice validitatea rezultatelor și se recomandă revizuirea tuturor seriilor de măsurători și a valorilor acestora cu detectarea limitelor corespunzătoare ale semnalului pe tomograme. Pentru a efectua o corecție manuală a limitelor, deschideți ecranul complet făcând dublu clic pe tomogramă din vizualizările Single sau Both.

20.2.1. Rezultatele biometriei unui singur ochi



1. TIP DE OCHI

Oferă un meniu derulant pentru selectarea tipului de ochi (fahitic, afahic etc.). Rezultatele analizei vor varia în funcție de tipul indicat.

2. TABEL

Afișează rezultatele fiecărei scanări din seria biometrică, abaterea standard, media și intervalul pentru AL, ACD, LT și grosimea CCT.

3. CHECKBOX

Permite selectarea măsurătorilor care urmează să fie incluse sau excluse din calcule. Scanările nechecate sunt excluse din valorile mediei (AVG) și deviației standard (SD).

4. TOMOGRAME ORIZONTALE / VERTICALE

Funcționează în același mod ca o fereastră de tomografie standard.

5. ZOOM IN / OUT, MANIPULAREA LUMINOZITĂȚII ȘI A CONTRASTULUI, MODUL DE AFIȘARE A CULORILOR, MENIURI CU CLIC DREAPTA

Sunt disponibile la fel ca pe fereastra tomogramei standard.

6. RESETARE LUMINOZITATE / CONTRAST

- Gri
- Colorat
- Invers

7. SAVE AS...

Salvează imaginea compusă.

20.2.1.1. Tabelul rezultatelor biometriei

În tabelul de mai jos, sistemul afișează rezultatul fiecărei măsurători. În fiecare rând, sunt afișate datele de la fiecare măsurare.

În fiecare coloană, sunt afișate rezultatele fiecărui parametru (AL, ACD, LT, CCT).

AVG:	Valoarea medie calculată pentru parametrii specifici. Doar examinările evidențiate sunt incluse pentru acest calcul.
SD:	Valorile deviației standard a mai multor măsurători individuale.

În tabel, sistemul oferă alerte pentru măsurători:

(!):	Indică o valoare de măsurare incertă.
(*):	Indică faptul că această valoare a fost editată.
---	Indică o eroare de măsurare.
(!!):	Diferență semnificativă între L și R.
(N/A):	Măsurarea în acest tip de ochi nu este disponibilă.

Apăsarea butonului din dreapta al mouse-ului pe tabelul de rezultate permite exportarea datelor ca fișier .txt.

Click dreapta pe rezultatele Biometry arată [Save as txt...]

Scan	AL [mm]	ACD [mm]	LT [mm]	CCT [mm]
# 1	22.83	3.38	1.69	0.588
# 2	22.85	3.37	1.69	0.586
# 3	22.88	3.39	1.68	0.586
# 4	22.86	3.38	1.69	0.585
# 5	22.87	3.38	1.69	0.585
# 6	22.87	3.38	1.69	0.587
# 7	22.83	3.36	1.69	0.587
# 8	22.84	3.40	1.68	0.588
# 9	22.88	3.39	1.68	0.588
# 10	22.83	3.37	1.70	0.587
Avg	22.86	3.38	1.67	0.587
SD	0.03	0.01	0.01	0.001
Range	22.83 - 22.88	3.36 - 3.40	1.66 - 1.70	0.585 - 0.588

20.2.2. Rezultatele biometriei ambilor ochi



20.2.3. Ecran complet

Software-ul SOCT oferă o vizualizare pe tot ecranul, în care este posibilă re poziționarea manuală a calibrelor pentru a rafina valorile obținute ale fiecărei structuri. Pot exista cazuri de detectare a limitelor greșite, în special în partea posterioară a cristalinului, precum și a poziției retinei. Utilizatorul poate ajusta vizual valoarea prin poziționarea markerilor de linie pe imaginea tomogramei și pe graficul semnalului. Graficul de semnal arată valoarea marcată de o linie orizontală. Un asterisc (*) va fi afișat pentru orice valoare ajustată manual.



Figura 387.
Biometrie (fereastră cu ecran complet)

1. [←] [→]

Apăsați butoanele săgeată pentru a afișa imaginea anterioară sau următoare.

2. GAIN

Amplifică puterea graficului semnalului de intensitate.

3. GRAFIC SEMNAL

Afișează intensitatea scanărilor A de-a lungul tomogramei compuse (similar cu ecograma din tehnica cu ultrasunete).
Afișează rezultatul din locul identificat de o linie orizontală pe previzualizarea tomogramei.

20.2.3.1. Editarea distanțelor

Operatorul poate edita măsurarea distanței prin glisarea marcărilor de linie în locul dorit.

Deplasarea marcărilor de linie ajustează automat valorile pentru calcularea distanței pentru toți parametrii aferenți și valoarea lor SD și medie. Parametrii ajustați vor fi afișați cu un avertisment (*). Pentru a oferi mai mult control operatorului, este disponibilă funcția de zoom-in și zoom-out.

20.2.3.2. Editarea raportului alb-alb (WTW) și a mărimii pupilei (P)

Faceți dublu clic pe fereastra de previzualizare a ochiului pentru a deschide editorul. Pentru a edita distanța WTW și/sau P, prindeți oricare dintre pătratele albastre, așa cum se vede în figură, și deplasați-l pentru a mări sau micșora diametrul cercurilor. Apropiati și îndepărtați previzualizarea ochiului cu ajutorul combinației de taste **CTRL** + scroll. Prindeți și deplasați marcajul "x" pentru a schimba poziția centrului pupilei.



Figura 388.
Fereastra de măsurare a distanței de la alb la alb



Figura 389.
Editarea rezultatelor WTW și P

20.3. Tabel Calcul IOL

Fila IOL Calculation permite utilizatorului să calculeze puterea lentilei unui model IOL selectat pe baza datele morfologice ale pacientului (AL, Ks, ACD) și o formulă IOL selectată de utilizator.

Înainte de a începe lucrul cu instrumentul de calcul, utilizatorul trebuie să introducă datele lentilelor IOL, așa cum s-a discutat în capitolul [20.6 Editorul de setări .IOL](#)

Executarea calculului IOL necesită un modul opțional de biometrie instalat în sistem, precum și licențe valide pentru utilizarea formulelor de calcul IOL. Funcția este disponibilă numai pentru examinările care au fost efectuate pe un dispozitiv calibrat corespunzător. Informații detaliate privind calibrarea dispozitivului pot fi găsite în capitolul [22.3 Calibrarea lungimii axiale \(biometrie\)](#).



AVERTISMENT: Funcția IOL Calculation este oferită ca un instrument suplimentar în mâinile medicului pentru a ajuta la selectarea unei IOL adecvate pentru un anumit pacient. Instrumentul este destinat a fi utilizat în combinație cu o examinare oftalmologică adecvată și completă și cu teste de diagnostic. Rezultatele calculului obținute cu instrumentul IOL Calculation nu servesc drept instrucțiuni chirurgicale sau medicale și nu sunt concludente. OPTOPOL Technology nu poate garanta acuratețea sau funcționarea corectă a instrumentului. Alegerea unui anumit model de IOL și a unei anumite proceduri chirurgicale aparține exclusiv medicului, care își asumă întreaga responsabilitate pentru rezultatul medical al procedurii.



AVERTISMENT: Măsurătorile biometrice trebuie întotdeauna verificate pentru plauzibilitate, ceea ce implică verificarea următoarelor: valorile keratometriei, scanările A și B, cursorii care se ajustează automat la semnal, pupilometria și valorile distanței alb-alb. Efectuarea unui control al plauzibilității este deosebit de importantă în cazul în care una dintre măsurători prezintă o abatere standard neobișnuit de mare. De asemenea, trebuie luate în considerare caracteristicile cataractei, cum ar fi tipul (de exemplu, cataracta subcapsulară posterioară) și densitatea.



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru toate valorile introduse sau modificate manual.



AVERTISMENT: Utilizarea datelor de la instrumentele cu ultrasunete necesită optimizarea constantei fiecărei LIO pentru instrumentul respectiv. Este frecvent să se găsească baze de date online de lentile optimizate pentru instrumentele de interferometrie optică.



ATENȚIE: Măsurătorile efectuate cu dispozitivul REVO pot servi ca element central pentru calcularea lentilelor intraoculare (IOL). Un alt parametru important în calculul lentilei care urmează să fie implantată este constanta IOL. Atunci când se utilizează dispozitivul REVO, trebuie utilizate numai constantele IOL optimizate pentru biometrele optice. Vă rugăm să contactați producătorul LIO pentru informații privind constantele LIO optimizate pentru biometrie optică. O sursă alternativă de informații pentru constantele IOL optimizate pentru biometrie optică este site-ul web:

IOLCon.org: IOL Con este o platformă internațională pentru caracteristicile lentilelor intraoculare și optimizarea constantelor lentilelor. Echipa IOLCon se află la Universitatea din Saarland și lucrează sub conducerea lui Steinbeis.

ULIB User Group for Laser Interference Biometry" (ULIB): <http://ocusoft.de/ulib/c1.htm>.



NOTĂ: Numai un examen de biometrie cu o calibrare validă permite operatorului să deschidă fila IOL Calculation.

Rezultatele biometriei cu statut NG nu sunt disponibile în fila IOL Calculation.

20.4. Efectuarea calculelor IOL

Faceți clic pe câmpul **[BIOMETRY EXAM SELECTION]** pentru a deschide un meniu derulant și pentru a alege o examinare biometrică în funcție de dată. Dacă oricare dintre datele biometrice încărcate este modificată de utilizator, numele setului de date este înlocuit cu "Manual entry" (Introducere manuală). Apoi, introduceți datele keratometrice. Pentru a calcula parametrii LIO, este de asemenea

necesare pentru a furniza valoarea de refracție țintă după procedura de implantare a LIO. Faceți clic pe câmpul valorii de refracție țintă și introduceți valoarea țintă.



Figura 391.
Introducerea datelor biometrice și keratometrice

Alegeți producătorul și modelul LIO făcând clic pe meniurile derulante, după cum se arată mai jos. În mod similar, specificați formula de calcul.

20.4.1.1. Formule de calcul IOL disponibile

Puteți alege din următoarele formule de calcul al puterii IOL:

1. Hoffer[®] Q55
61. Holladay¹⁵⁶
62. Haigis⁵⁷
63. Teoretic/T58
64. Regresie¹⁵⁹

Pentru fiecare ochi, utilizatorul poate alege până la patru formule în același timp. Apoi faceți clic pe **[CALCULATE]** în centrul filei de calcul. Rezultatul calculului va fi afișat în tabelul de rezultate în următoarele șase linii: a treia linie prezintă valoarea cea mai apropiată de refracția țintă; cele două linii de deasupra

⁵⁵ Hoffer KJ. Formula Hoffer Q: o comparație a formulelor teoretice și de regresie. J Cataract Refract Surg 1993; 19(6):700-712; erată 1994; 20(6):677 și 2007; 33(1):2-3.

⁵⁶ Holladay JT, Praeger TC, Chandler TY, Musgrove KH, Lewis JW, Ruiz RS. Un sistem în trei părți pentru rafinarea calculelor puterii lentilelor intraoculare. J Cataract Refract Surg 1988; 14(1): 17-24.

⁵⁷ Haigis W. Formula Haigis. În: Shammas HJ ed. Intraocular Lens Power Calculations. Thorofare, NJ: Slack, Inc.; 2004:41-57.

¹⁵⁶ Pe baza ideii de dezvoltare a calculului teoretic al puterii implantului de lentile intraoculare.

¹⁵⁹ Formula LIO de a doua generație care a expirat în prezent.

și sub a treia linie indică valori mai mici și, respectiv, mai mari; linia din partea de jos prezintă valoarea Emmetropiei.



AVERTISMENT: Utilizatorul alege parametrii de calcul ai LIO la propria sa discreție. Utilizatorul este responsabil pentru parametrii aleși și pentru interpretarea rezultatelor.



ATENȚIE: Pentru a asigura plauzibilitatea rezultatelor biometriei, operatorul trebuie să utilizeze întotdeauna mai mult de o formulă de calcul pentru un anumit model de LIO și pentru un anumit pacient. Acest lucru permite utilizatorului să efectueze o examinare mai atentă a rezultatelor obținute.

20.5. Marcarea IOL selectate


Utilizatorul poate marca două lentile, câte una pentru fiecare ochi. Pentru a face acest lucru, faceți clic dreapta pe valoarea de marcat și se va deschide un meniu derulant. Faceți clic pe **[SELECT IOL]**. Făcând clic pe **[REMOVE IOL]** (**îndepărtează lentila**) se elimină selecția. Lentila marcată este identificată prin  semnul, care este prezent și pe imprimat.



Figura 393.
Marcarea lentilelor

20.6. Editor de setări IOL

Editorul de setări IOL permite unui utilizator să importe / exporte date IOL sau să editeze orice date IOL din sistem. Pentru a merge la fereastră, faceți clic pe butonul **[IOL EDITOR]** din centrul ferestrei IOL. Lista de lentile este

afișată în partea stângă a ferestrei, prezentând toate lentilele disponibile sortate în funcție de producător. Partea dreaptă a ferestrei conține secțiunea de editare a constantei IOL.

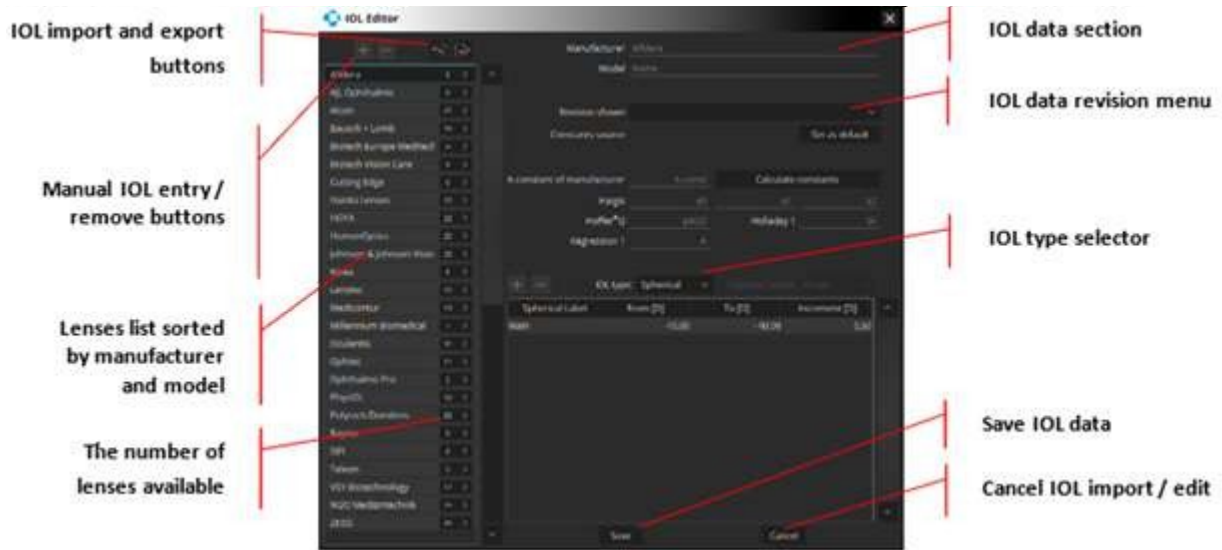


Figura 394.
Editor IOL pentru Windows

20.6.1. Importul datelor IOL




AVERTISMENT: Orice date IOL importate trebuie revizuite și acceptate de către operator înainte de a le utiliza. Utilizatorul își asumă întreaga responsabilitate pentru utilizarea oricăror date IOL importate din orice sursă. Datele IOL importate nu trebuie considerate drept recomandări în favoarea sau împotriva utilizării unei anumite lentile pe un pacient. Datele IOL obținute de la ULIB, IOL Con sau orice altă sursă reprezintă doar o prezentare generală a lentilelor disponibile. OPTOPOL Technology nu este responsabilă pentru calitatea sau corectitudinea datelor importate în sistem.




ATENȚIE: Măsurătorile efectuate cu dispozitivul REVO pot servi ca element central pentru calculul lentilelor intraoculare (IOL). Un alt parametru important în calcularea lentilelor care urmează să fie implantate este constanta IOL. Atunci când se utilizează dispozitivul REVO, trebuie utilizate numai constantele IOL optimizate pentru biometrele optice. Vă rugăm să contactați producătorul LIO pentru informații privind constantele LIO optimizate pentru biometrie optică. O sursă alternativă de informații pentru constantele IOL optimizate pentru biometrie optică este site-ul web:

IOLCon.org: IOL Con este o platformă internațională pentru caracteristicile lentilelor intraoculare și optimizarea constantelor lentilelor. Echipa IOLCon se află la Universitatea din Saarland și lucrează sub conducerea lui Steinbeis.

ULIB User Group for Laser Interference Biometry" (ULIB): <http://ocusoft.de/ulib/c1.htm>.

Pentru a importa datele constante IOL în format *.mdb (ULIB), *.xml (IOLCon) sau *.odb (Optopol Database), faceți clic pe butonul de import  și alegeți fișierul de date care urmează să fie importat.



20.6.2. Exportul datelor IOL

Pentru a exporta baza de date completă sau o singură lentilă în format *.odb (Optopol Database), faceți clic pe butonul de export .

20.6.3. Adăugarea manuală a lentilelor

Pentru a adăuga manual o lentilă nouă, faceți clic pe butonul  din colțul din stânga sus al ferestrei editorului și introduceți detaliile lentilei.

20.6.4. Ștergerea manuală a obiectivelor

Pentru a șterge un singur obiectiv, evidențiați numele acestuia făcând clic pe el și apoi faceți clic pe butonul de ștergere.  În mod similar, pentru a șterge toate obiectivele aceluiași producător, faceți clic pe numele producătorului și apoi faceți clic pe butonul delete . În ambele cazuri, după ce faceți clic pe butonul de ștergere, se afișează o casetă de dialog pentru a confirma ștergerea.

20.6.5. Vizualizarea listei de obiective

Pentru a afișa lista de obiective ale unui producător ales, faceți dublu clic pe numele producătorului. Lista afișează obiectivele disponibile și detaliile acestora.

Pentru a alege o lentilă pentru editare, faceți clic pur și simplu pe numele acesteia. Datele LIO selectate vor fi afișate în secțiunea de editare a LIO din partea dreaptă a arborelui lentilelor.

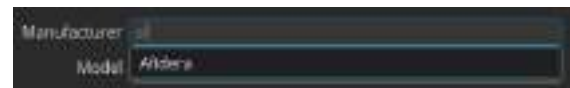


Figura 395.
Lista de lentile în fereastra IOL Editor

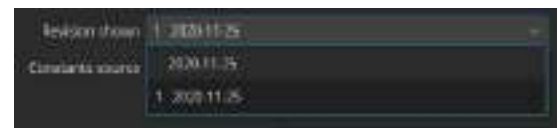
20.6.6. Editarea datelor IOL

Secțiunea de date IOL din partea dreaptă a arborelui lentilelor permite utilizatorului să optimizeze sau să personalizeze datele IOL.

Producătorul și modelul lentilei pot fi introduse manual în câmpurile respective din partea de sus a secțiunii. Acest lucru declanșează funcția de autosugestie pentru a accelera procesul de selecție a LIO.



Revision (Revizuire) meniul derulant **afișat** permite utilizatorului să aleagă revizuirea datelor IOL pe care dorește să le utilizeze pentru calcul. O nouă revizuire este creată ori de câte ori utilizatorul introduce modificări la date și le salvează

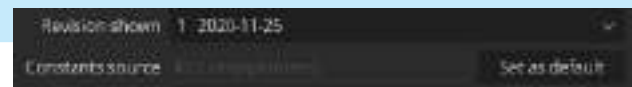


acestea făcând clic pe **[SAVE]** în partea de jos a ferestrei. Revizuirile IOL consecutive sunt indicate de un număr lângă data. În mod implicit, sistemul utilizează cea mai recentă revizuire a datelor.



AVERTISMENT: Utilizatorul este pe deplin responsabil pentru toate datele introduse sau modificate manual.

Câmpul **Constants source (Sursa constantelor)** arată sursa constantelor. Utilizatorul poate seta sursa de constante afișată ca sursă implicită făcând clic pe **[SET AS DEFAULT]**.





ATENȚIE: Constantele de calcul nu depind numai de tipul de LIO și de formula de calcul utilizată. Acestea pot fi, de asemenea, influențate de factori precum tehnologia de măsurare și tehnica chirurgicală, motiv pentru care utilizatorului i se recomandă insistent să optimizeze constantele pentru circumstanțele, cazul și practica sa particulară.

Pentru a calcula constantele pe baza constantei A a producătorului, introduceți valoarea constantei A în câmpul [A-CONST] și faceți clic pe [CALCULATE CONSTANTS].



ATENȚIE: În timpul utilizării unei constante A pentru calculele IOL, rețineți că aceasta este o estimare și trebuie utilizată doar ca referință. Utilizați numai constantele IOL optimizate pentru biometrele optice.



ATENȚIE: Software-ul pentru luarea măsurătorilor și efectuarea calculelor IOL trebuie să fie utilizat numai de către personalul cu experiență și instruit corespunzător. Toți membrii personalului trebuie să citească cu atenție acest manual de utilizare, acordând o atenție deosebită punctelor și instrucțiunilor legate de siguranță.



NOTĂ: Utilizatorul trebuie să caute întotdeauna să își îmbunătățească optimizarea LIO. Datele IOL personalizate și optimizate ar trebui create prin analiza datelor preoperatorii obținute cu dispozitivul și a rezultatelor testelor de refracție stabilă efectuate la trei luni după operație.

20.6.7. Adăugarea de intervale și incremente de putere suplimentare

Intervalul de putere implicat în fereastra IOL Editor este de la -10 la +40 dioptrii, cu creșteri de 0,5 dioptrii. Este posibil să creați intervale de putere și incremente suplimentare. Pentru a adăuga un nou interval de putere, faceți clic pe butonul . Pentru a modifica valorile intervalului și ale incrementului, faceți dublu clic pe valoarea de modificat și introduceți o valoare nouă. Pentru a elimina un interval de putere, faceți clic pe acesta pentru a-l evidenția și apoi faceți clic pe .

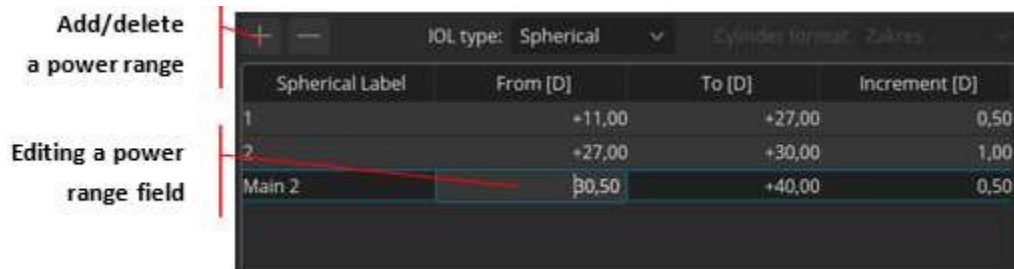


Figura 396.
Adăugarea unor intervale și creșteri suplimentare de putere

Utilizarea unei IOL torice necesită ca utilizatorul să furnizeze atât intervalul de astigmatism cornean, cât și puterea cilindrică.

20.7. Prognoza miopiei

Fila Myopia Forecast permite utilizatorului să colecteze și să gestioneze toate datele necesare legate de miopie pe baza biometriei, topografiei și parametrilor de refracție.

Rularea previziunii miopiei necesită un modul opțional de biometrie cu IOL instalat în sistem. Funcția este disponibilă numai pentru examinările care au fost efectuate pe un dispozitiv calibrat corespunzător. Informații detaliate privind calibrarea dispozitivului pot fi găsite în capitolul [22.3 Calibrarea .lungimii axiale \(biometrie\)](#)

Pentru a utiliza fila Myopia Forecast nu este necesar să aveți modulul opțional de topografie. Cu toate acestea, dacă aveți modulul de topografie, puteți utiliza examenele de topografie pentru a încărca parametri precum: K1, K2 și K avg în fila Myopia Forecast și să le analizați pentru miopie.

20.8. Protocol miopie

Atunci când utilizatorul dispune de modulele opționale de biometrie și topografie, este posibilă rularea protocolului de miopie care permite efectuarea examinărilor de biometrie și topografie una câte una. Pentru a rula protocolul, faceți clic pe butonul **[PROTOCOL]** și selectați "Myopia protocol".



Înainte de începerea examinărilor, software-ul verifică dacă a fost efectuată calibrarea pentru biometrie și topografie. Dacă nu, SOCT va afișa un avertisment și va solicita efectuarea calibrării. Atunci când dispozitivul este calibrat, SOCT va începe o examinare biometrică. După examinarea biometrică, va apărea o fereastră de acceptare. După acceptarea examinării biometrice, va începe o examinare topografică. De asemenea, după examinarea topografică, va apărea o fereastră de acceptare.

20.9. Fila Previziune miopie

Tab-ul Previziune miopie este disponibil pentru fiecare examinare biometrică, care a fost efectuată cu modulul de biometrie calibrat în ziua examinării, înainte de efectuarea scanării (cu excepția examinărilor efectuate pe versiunile anterioare SOCT 21.0.0, care sunt disponibile în tab-ul Previziune miopie).



20.9.1. Parametri

Partea stângă a filei Prognosticul miopiei conține parametrii de la examinările legate de miopie: biometrie, topografie și refracție. În plus față de parametri, fiecare câmp afișează data vizitei. Dacă măsurătorile au fost adăugate manual, data vizitei va fi marcată cu asterisk (*). În cazul în care un ochi are mai multe examinări într-o singură zi, programul va încărca parametrii de la examinarea cu cel mai mare indice de calitate. Dacă mai multe examinări au același indice de calitate, programul îl va încărca pe ultimul.

20.9.1.1. Câmpul Biometrie

Biometry	R	L
04.03.2024		
Axial Length [mm]	23.99	24.02
CCT [μm]	552	548
Choroid volume [mm^3]		

Conține parametrii biometrici pentru ambii ochi, cum ar fi: Lungimea axială [mm], grosimea corneei centrale [μm] și volumul coroidei [mm³]. Valorile pot fi încărcate din examinările biometrice sau adăugate manual ca Manual Entry sau prin "Add Visit" (Adăugare vizită).

20.9.1.2. Câmp topografie

Topography			
04.03.2024			
K1	42.34 D	167 °	42.34 D 180 °
K2	42.91 D	77 °	43.17 D 90 °
K avg	42.62 D		42.76 D
n	1,3375		D

Conține parametrii topografici pentru ambii ochi: K1 [D și °], K2 [D și °] și K avg [D], care pot fi modificate în R1 [mm și °], R2 [mm și °] și R avg [mm]. Suplimentar ca în IOL Calculator, are indice de refracție. Valorile pot fi încărcate din examinările topografice sau adăugate ca intrare manuală sau prin "Add Visit".

20.9.1.3. Câmpul Refracție

Refraction		
04.04.2024*		
	<input checked="" type="checkbox"/> Objective	<input type="checkbox"/> Subjective
Sphere [D]	-2,50	-2,25
Cylinder [D]	-0,40	-0,30
Axis [°]	44	35
SE [D]	-2,90	-2,55

Conține parametrii de refracție pentru ambii ochi: Sferă [D], Cilindru [D], Axă [°] și SE [D]. Valorile pot fi adăugate prin introducere manuală sau prin "Add Visit". Este obligatoriu să alegeți dacă valorile măsurate sunt obiective sau subiective prin selectarea casetei de selectare corespunzătoare.

20.9.1.4. Mediu

Environment	
Myopic parents:	0
Outdoor activity time [h/week]:	6
Near work activity time [h/week]:	3

Conține 3 factori care influențează miopia: numărul de părinți miopi, timpul de activitate în aer liber [h/săptămână] și timpul de activitate în apropierea locului de muncă [h/săptămână]. Valorile sunt selectate din lista derulantă de lângă factori. Un singur set de factori este atribuit unei singure vizite, cu excepția factorului "Părinți miopi", care, odată stabilit, este atribuit tuturor vizitelor. O modificare a acestui factor într-o vizită va fi echivalentă cu o modificare în restul vizitelor.

20.9.1.5. Legendă

Conține explicațiile semnelor utilizate în fila Prognoza miopiei

- Introducere manuală (*) asterisc,
- nicio valoare măsurată (--) trei liniuțe.

20.9.2. Tratamente

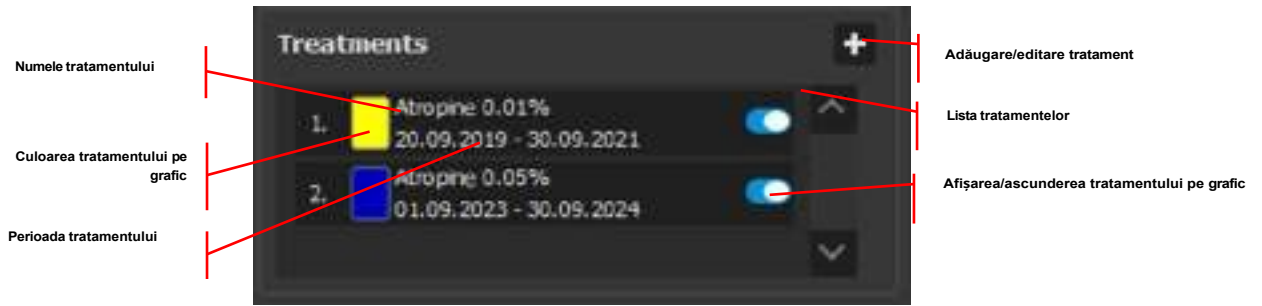


Figura 398 Câmpul
Tratamente

Lista tratamentelor este afișată în colțul din stânga jos al fișei Prognoza miopiei. Fiecare tratament are propriul număr și propria culoare. Numerele sunt atribuite de la cele mai vechi la cele mai recente tratamente.

Pentru a adăuga, edita sau șterge tratamente, faceți clic pe butonul [+]. Se va deschide fereastra Tratamente. Formatul datei este ajustat la formatul sistemului de operare.

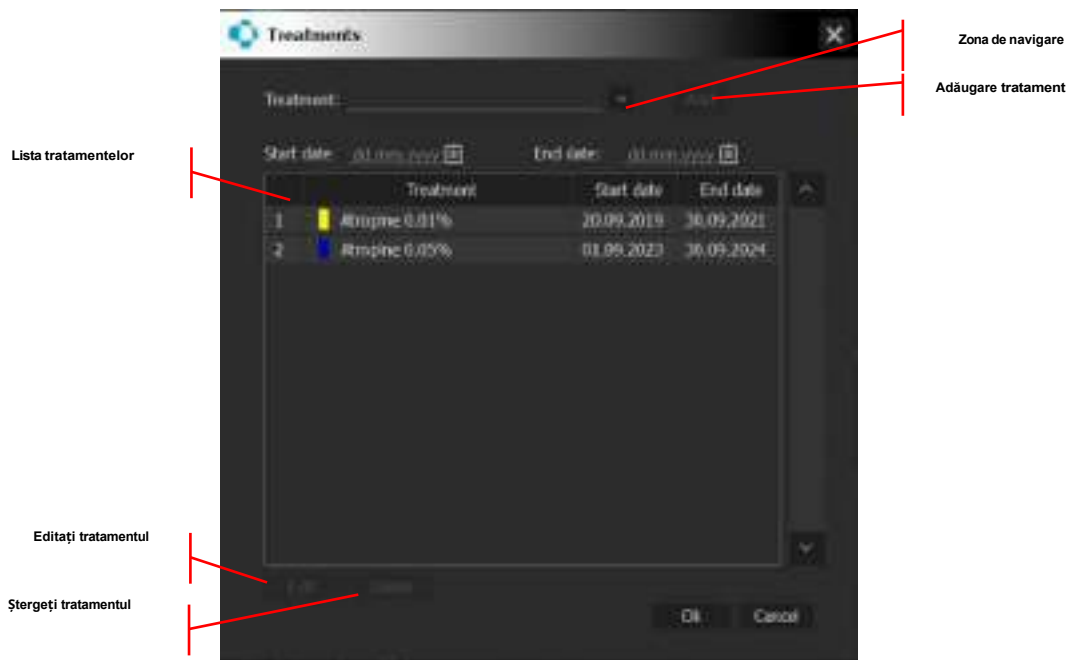


Figura 399 Fereastra
tratamentelor

Sortarea tratamentelor este disponibilă după nume și data de începere, făcând clic pe titluri.



NOTĂ: Câmpurile "Tratamente" și "Data de începere" și "Data nașterii" sunt obligatorii și trebuie completate în mod corespunzător. "Data de sfârșit" este opțional și poate fi lăsat gol.

Lista de tratamente are tipuri fundamentale de tratamente:

- Atropină 0,01%,
- Atropină 0,05%,
- Atropină 0,1%,

- Lentile de contact multifocale moi,
- Lentile de contact multifocale rigide,
- Lentile de contact orto keratologice,
- Lentile progresive,
- Lentile progresive,
- Lentile bifocale,
- lentile pentru miopie.

Pentru a adăuga un nou tip de tratament, tastați-l în zona de navigare, selectați data de început și data de sfârșit (opțional) și faceți clic pe butonul **[Add] (Adăugare)**.

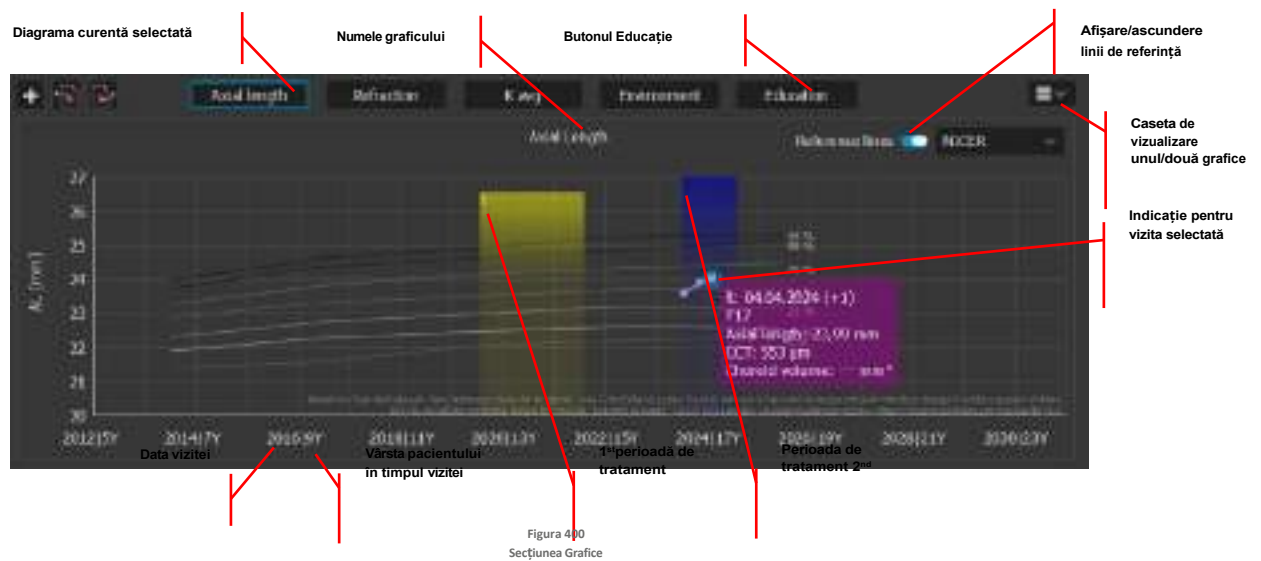
Este posibil să adăugați mai mult de un tratament cu același nume. Singura condiție este ca datele de început și de sfârșit să fie diferite de perioada de tratament deja adăugată.

Pentru a edita tratamentul, selectați unul din lista de tratamente și faceți clic pe butonul **[Edit] (Editare)**. Numele tratamentului, data de începere și data de încheiere (dacă a fost setată) vor apărea în câmpurile de deasupra listei de tratamente și vor putea fi editate. Pentru a ieși din modul de editare, dați clic pe **butonul [Edit] (Editare)**.

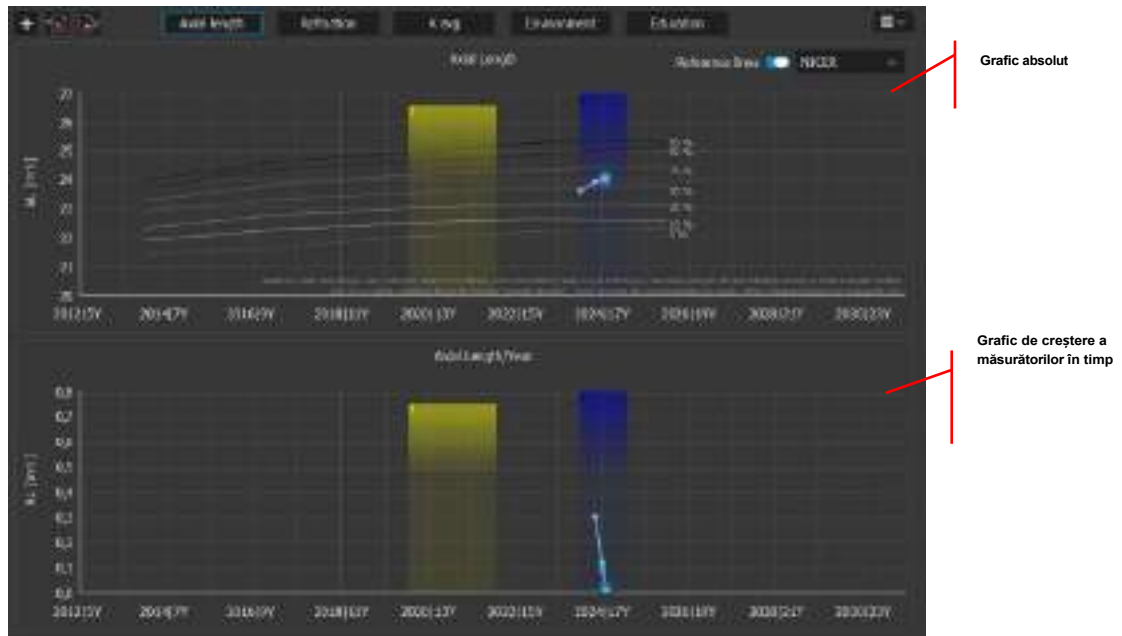
Pentru a șterge un tratament, selectați unul din lista de tratamente și faceți clic pe butonul **[Șterge]**.

Pentru a salva modificările și a închide fereastra Tratamente, faceți clic pe butonul **[OK]**. Pentru a renunța la modificări și a închide fereastra Tratamente, faceți clic pe butonul **[Cancel]**.

20.9.3. Diagrame



Secțiunea Charts se află în centrul filei Myopia Forecast. Permite afișarea progresului celor mai importanți parametri ai miopiei: Lungimea axială, SE și K avg. În colțul din dreapta sus se află o casetă, în care utilizatorul poate alege între vizualizarea unui grafic și vizualizarea a două grafice.



Vizualizarea cu două diagrame afișează diagrama absolută și diagrama de creștere a măsurătorilor în timp.

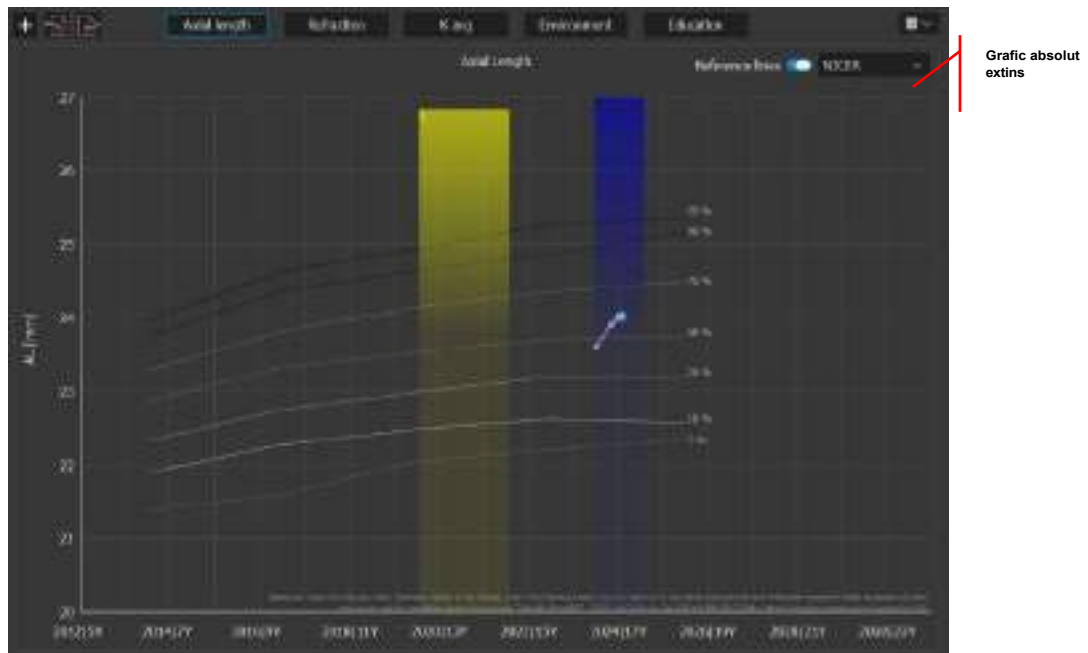


Figura 402 Exemplu de vizualizare a unui grafic

Vizualizarea unui grafic afișează graficul absolut extins.

Pe axa X sunt prezentate valorile parametrului ales. Pe axa Y, datele vizitelor și vârsta pacientului și vârsta pacientului în timpul acestor vizite.

Utilizatorul poate afișa sau ascunde tratamentele alese pe diagrame utilizând glisorul de lângă tratamente în Lista de tratamente (a se vedea capitolul [20.9.2 Tratamente](#)).

Un clic pe punctul de pe grafic afișează sugestia care conține informațiile:

- data vizitei cu,
- vârsta pacientului în timpul vizitei,
- toți parametrii din secțiunea selectată.

Un dublu clic pe punctul de pe grafic afișează același sfat ca cel menționat mai sus și, în plus, schimbă data vizitei afișată cu cea aleasă.

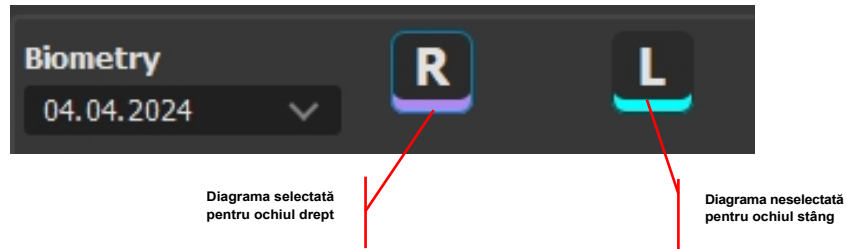


Figura 403
Butoane pentru graficul ochiului drept și stâng

Făcând clic pe butoanele **[R]** și **[L]** din secțiunea Biometrie, utilizatorul poate decide dacă graficul va prezenta valorile doar pentru ochiul drept, doar pentru ochiul stâng sau pentru ambii ochi.

20.9.3.1. Linii de referință

Este posibil să se aleagă linia de referință pentru diagrame. În colțul din dreapta sus al secțiunii graficului există un buton de glisare care afișează/ascunde liniile de referință alese. Lângă butonul de glisare se află o listă derulantă cu linii de referință. Fiecare grafic are linii de referință diferite.

Graficul de lungime axială are:

- Tidemaⁿ⁶⁰, care se bazează pe cercetări efectuate pe copii și tineri adulți europeni (împărțiți în bărbați și femei) cu vârsta cuprinsă între 6 și 25 de ani,
- Sanz Di^{ez61}, care se bazează pe cercetări efectuate pe copii chinezi (împărțiți în bărbați și femei) cu vârsta cuprinsă între 6 și 15 ani,
- NICE^{R62}, care se bazează pe cercetări efectuate pe copiii europeni albi (împărțiți în bărbați și femei) cu vârsta cuprinsă între 6 și 18 ani.

Diagrama de refracție are:

- NICE^{R62}, care se bazează pe cercetări efectuate pe copiii europeni albi cu vârsta cuprinsă între 6 și 18 ani. Graficul K

avg nu are linii de referință.

Graficul de mediu are:

⁶⁰Creșterea lungimii axiale și riscul de a dezvolta miopie la copiii europeni Jan Willem Lodewijk Tideman, Jan Roelof Polling, Johannes R. Vingerling, Vincent W. V. Jaddoe, Cathy Williams, Jeremy A. Guggenheim, Caroline C. W. Klaver DOI: 10.1111/aos.13603

⁶¹Curbele de creștere ale parametrilor legați de miopie pentru monitorizarea clinică a dezvoltării refracției la școlarii chinezi Pablo Sanz Diez, Li-Hua Yang, Mei-Xia Lu, Siegfried Wahl, Arne Ohlendorf DOI: doi.org/10.1007/s00417-019-04290-6

⁶²Studiul Northern Ireland Childhood Errors of Refraction; Axial growth and refractive change in white european children and young adults: predictive factors for myopia Sara McCullough, Gary Adamson, Karen M. M. Breslin, Julie f. McClelland, Lesley Doyle, Kathryn J. Saunders

- Tideman⁶⁰, care se bazează pe cercetări efectuate pe copiii europeni (împărțiți în fete și băieți) cu vârsta cuprinsă între 6 și 25 de ani,
- Sanz Diez⁶¹, care se bazează pe cercetări efectuate pe copii chinezi (împărțiți în băieți și fete) cu vârsta cuprinsă între 6 și 15 ani,
- NICER⁶², care se bazează pe cercetări efectuate pe copii europeni albi (împărțiți în bărbați și femei) cu vârsta cuprinsă între 6 și 18 ani.



NOTĂ: liniile de referință se bazează pe cercetări publicate și pot fi diferite de tendințele reale ale populației. Operatorul ar trebui să se bazeze pe propria experiență și să ajusteze liniile de referință la populația exactă.

20.9.3.2. Tipuri de diagrame

Există 4 tipuri de diagrame: **Lungime axială**, **Refracție**, **K avg** și **Mediu**. Fiecare tip poate fi afișat sub forma unui grafic (grafic absolut extins) și a două grafice (grafic absolut și grafic de creștere a măsurătorilor în timp).

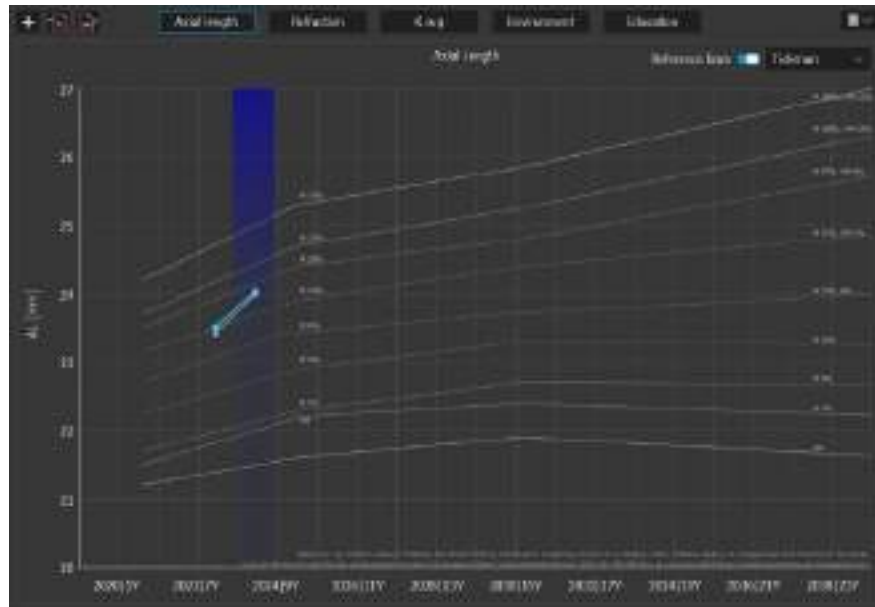


Figura 404

Graficul lungimii axiale afișează evoluția valorii lungimii axiale [mm].

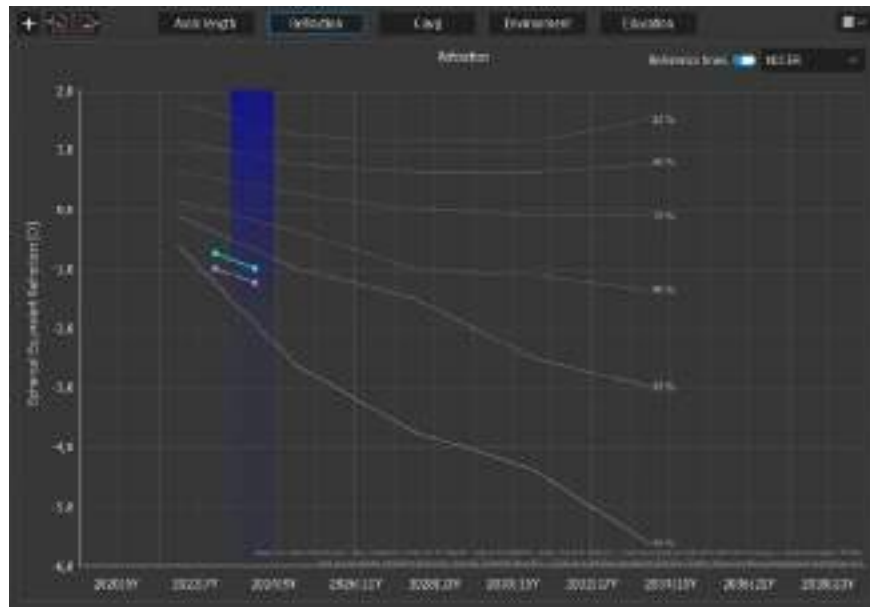


Figura 405
Graficul de refracție afișează evoluția valorii SE [D].

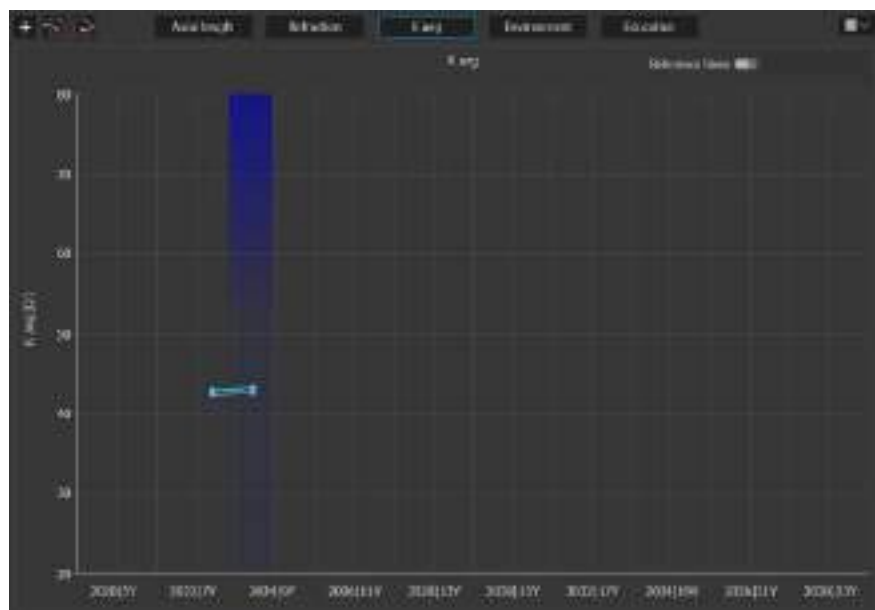


Figura 406
Graficul K avg afișează evoluția valorii K avg [D].

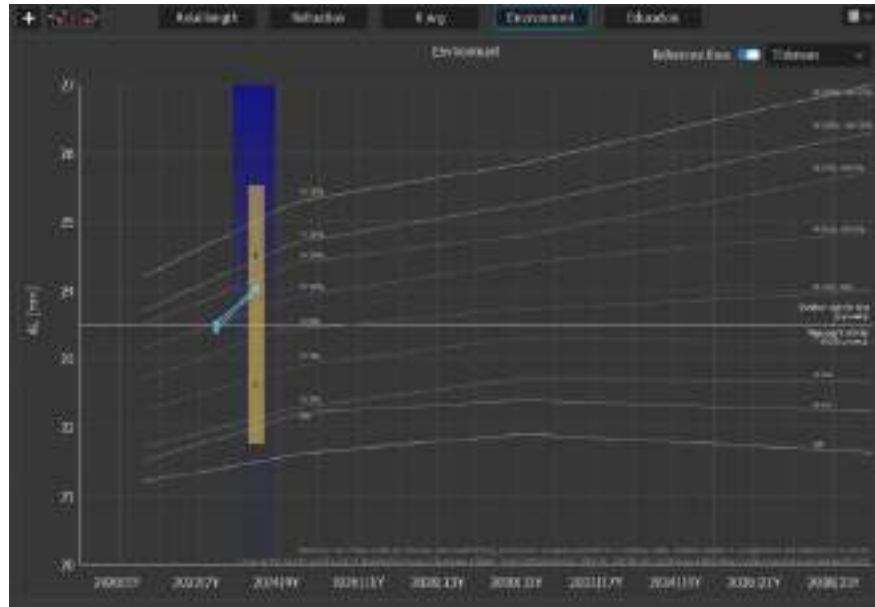


Figura 407
Graficul mediului se bazează pe graficul lungimii axiale și afișează în plus impactul factorilor de mediu asupra lungimii axiale.

20.9.4. Bara de vizite

Lungimea axială pentru ochiul drept	23.2	23.8 (+0.6)	23.8 (-)	24.2 (+0.4)	24.2 (+0.0)	24.9 (+0.7)
Lungimea axială pentru ochiul stâng	23.8	23.1 (+0.7)	23.7 (+0.6)	23.9 (+0.2)	24.0 (+0.1)	24.1 (+0.1)
	2019-06-09	2020-01-09	2021-01-02	2022-01-07	2023-01-09	2024-01-09

Vizita curentă afișată
 Creșterea parametrului în raport cu vizita anterioară vizita anterioară
 Luni între vizite

Bara vizitelor depinde de grafic. Conține în fiecare coloană valorile parametrilor prezentați pe diagramă de la fiecare vizită pentru ambii ochi. Pentru graficul Lungime axială și graficul Mediu se prezintă valorile Lungime axială [mm], pentru graficul Refracție se prezintă valorile SE [D], pentru graficul K avg se afișează valorile K avg [D].

În parantezele de lângă valoarea parametrului se află valorile de creștere a parametrului în raport cu vizita anterioară.

Valorile dintre fiecare coloană, care apar în rândul Data vizitei, informează despre perioada dintre vizite (în luni).

Un dublu clic pe coloană schimbă o vizită afișată curent cu cea aleasă din coloană.

20.10. Gestionarea datelor

Datele pot fi introduse în trei moduri: încărcarea parametrilor miopici din examinări (numai pentru biometrie și topografie), introducerea lor manuală și adăugarea unei vizite.

O dată a vizitei include parametri biometrici, topografici și refractivi pentru ambii ochi și date despre mediu.

20.10.1. Parametrii din examinări

Programul atribuie datei vizitei parametri din cele mai recente examinări biometrice și topografice cu cel mai bun indice de calitate.

20.10.2. Parametri din introducerea manuală

Pentru a adăuga parametri din diferite surse prin introducerea manuală, tastați noile valori în câmpul interesat (se referă la biometrie, topografie și refracție). Fiecare modificare va fi salvată automat ca o dată de vizită cu asterisc (*).

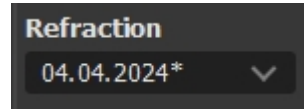
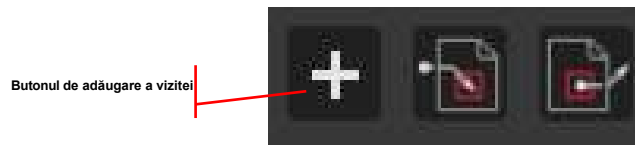


Figura 408
Exemplu de vizită cu parametru adăugat manual

Pentru a afișa valorile încărcate din examene, extindeți lista derulantă și alegeți data fără asterisc

20.10.3. Parametrii de la adăugarea vizitei



Pentru a adăuga vizita apăsați butonul **[+]** localizat lângă butoanele **[Import]** și **[Export]**.

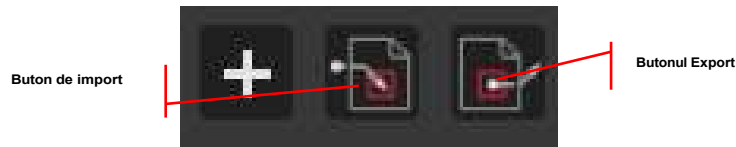


Data vizitei este necesară pentru a adăuga vizita. Fiecare secțiune are același câmp de completat ca în fila principală. Excepție face secțiunea Topografie, unde parametrii sunt prezentați în dioptrii.

Dacă data vizitei alese coincide cu vizita care are deja intrare manuală, valorile din acea intrare manuală apar în câmpurile goale.

Faceți clic pe butonul **[Adaugă]** pentru a salva modificările/ vizita nouă. Faceți clic pe butonul **[Cancel]** sau **[X]** pentru a anula modificarea/adăugarea unei vizite noi.

20.10.4. Export/Import



Este posibil să importați și să exportați vizita pacientului. Butoanele **[Import]** și **[Export]** sunt localizate lângă butonul **[+]** (Adăugare vizită). Făcând clic pe butonul **[Import]**, utilizatorul poate importa datele de intrare manuală

Butonul **[Export]** permite exportul vizitei curente afișate ca:

- examinări biometrice separate pentru fiecare ochi cu toți parametrii din vizită,
- intrare manuală ca fișier ".myopia" care conține toți parametrii (biometrici, topografici și refractivi) pentru ambii ochi de la vizita fără examinări biometrice. Acesta include, de asemenea, informații privind parametrii de mediu și tratamentele legate de vizita respectivă.

Butonul **[Import]** permite, ca singurul din SOCT, importul fișierului ".myopia".

20.10.5. Ștergerea examinării

Ștergerea examinărilor biometrice și topografice elimină toți parametrii încărcăți de la examinările respective din fila Proгноza miopiei. Înregistrările manuale cu data examinărilor eliminate rămân în fila respectivă.

20.10.6. Ieșire

Este posibilă ieșirea în fișier CSV a parametrilor miopici de la vizita curentă afișată. Datele de ieșire conțin parametri pentru ambii ochi (încărcați din examinări și adăugați prin introducere manuală), cum ar fi:

- Lungimea axială [mm],
- CCT [μm],
- volumul coroidei [mm^3],
- K1 [D] și [$^\circ$],
- K2 [D] și [$^\circ$],
- K avg [D],
- Sferă [D],
- Cilindru [D],
- Axa [$^\circ$],
- SE [D].

În plus, conține informații legate de vizită, cum ar fi:

- Părinți miopi,
- Timp de activitate în aer liber [h/săptămână],
- Timpul de activitate în apropierea locului de muncă [h/săptămână],
- Tratamentele prescrise pacientului,

Mai multe informații despre ieșire pot fi găsite în capitolul [23.7. Setări de ieșire](#)

21.

Topografie (opțională Funcție)



NOTĂ: Topografia este un modul software opțional. Dacă nu aveți aceste module și doriți să le achiziționați, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.

Modulul de topografie oferă analiza suprafețelor corneene anterioare și posterioare pe baza curburii corneene, a puterii dioptrice, a elevației și a analizei puterii reale a ambelor suprafețe și a grosimii corneene locale (Ray tracing).

Programul de scanare topografică este disponibil în lista de programe de scanare anterioară. Parametrii de scanare sunt fixați: 16 scanări B, lățime 8 mm. Timp de scanare:

- aproximativ 0,17 sec. pentru REVO HR / REVO FC 130 / REVO NX 130
- aproximativ 0,22 sec. pentru REVO FC / REVO 80
- aproximativ 0,29 sec. pentru REVO 60

21.1. Topografie (note de siguranță)



AVERTISMENT: Atunci când utilizați adaptorul pentru examinarea segmentului anterior al ochiului, nu mișcați capul de măsurare prea repede și monitorizați distanța acestuia față de pacient pentru a preveni contactul dintre suprafața lentilei adaptorului anterior și ochiul pacientului.



AVERTISMENT: La montarea adaptorului anterior, asigurați-vă că capul de scanare este în poziția maximă înapoi și că pacientul nu intră accidental în contact cu adaptorul anterior.



ATENȚIE: Utilizarea de picături pentru ochi înainte de măsurarea topografiei poate duce la rezultate incorecte în măsurarea curburii corneei. Utilizarea picăturilor lacrimale artificiale poate avea impact asupra valorilor keratometriei măsurate.



ATENȚIE: Nu efectuați măsurători de contact sau examinări în care ochiul este atins înainte de măsurarea cu SOCT. Efectuarea de măsurători de contact înainte poate duce la citiri incorecte ale SOCT, în special pentru măsurătorile de biometrie și topografie corneeană. Măsurătorile sau examinările de contact trebuie efectuate numai după ce pacientul a fost măsurat cu SOCT.



ATENȚIE: Manifestați prudență la montarea adaptorului anterior pentru a nu zgâria lentila obiectivului.



ATENȚIE: Înainte de măsurare, utilizatorul trebuie să se asigure că pacientul nu poartă lentile de contact. Pacienții care poartă lentile de contact în timpul măsurării vor avea rezultate eronate.



ATENȚIE: Modulul topografic poate fi utilizat numai de către personal instruit corespunzător.



NOTĂ: Recunoașterea straturilor este utilizată pentru trasare.



NOTĂ: Pentru scanarea topografiei corneei, examinați complet tomogramele măsurate pentru recunoașterea straturilor și rezultatele examinării. Pentru achiziția bilaterală, dacă diferența dintre valorile de măsurare pentru ochiul stâng și ochiul drept este semnificativă sau dacă se constată orice problemă în camera anterioară în timpul examinării preliminare, verificați corectitudinea recunoașterii limitelor țesutului și/sau a indicilor de fiabilitate. Pentru toate scanările topografice corneene, dacă rezultatul măsurătorii nu este concludent, repetați măsurarea sau examinați în continuare rezultatele.



NOTĂ: Atunci când folosiți topografia corneei sau datele biometrice obținute cu acest instrument pentru diagnosticarea sau determinarea tratamentului, procedați cu atenție efectuând cel puțin trei măsurători și/sau efectuând măsurători cu alte instrumente.



NOTĂ: Deoarece utilizarea simultană a mai multor dispozitive poate cauza un diagnostic greșit sau poate duce la o situație periculoasă din cauza datelor care nu pot fi schimbate, manifestați prudență atunci când utilizați acest instrument.



NOTĂ: Examinați complet datele măsurate pentru rezultatele urmăririi. Dacă diferența dintre valorile măsurate pentru ochiul stâng și ochiul drept este semnificativă sau dacă se constată orice problemă cu camera anterioară în timpul examinării preliminare, verificați trasarea și/sau fiabilitatea pe ecranul de verificare. Dacă rezultatul măsurătorii nu este concludent, poate fi necesar să repetați măsurarea.



NOTĂ: Este posibil să fie dificil să se traseze marginea atunci când se captează o imagine a unui ochi cu opacitate sau malformație, cum ar fi boala corneei, camera anterioară superficială, ochi afacic, ochi pseudoafacic sau ochi cu cataractă densă, iar datele pot să nu fie fiabile.



NOTĂ: Când lumina de măsurare intră perpendicular în cornee, scleră, conjunctivă sau cristalin intraocular, apare o linie verticală luminoasă.



NOTĂ: Pot apărea artefacte (imagini fantomă / zgomot) în zonele cu reflexie puternică, cum ar fi corneea, sclera, conjunctiva și irisul.



NOTĂ: Scanarea camerei anterioare și scanarea pahimetrii includ compensarea pentru geometria de scanare a fasciculului și reflexia de pe suprafața corneei. Prin urmare, în timpul achiziției, este important ca scanarea să fie centrată pe vertexul corneei, astfel încât un reflex vertical puternic să fie vizibil prin vertexul corneei. Algoritmii de compensare funcționează cu cea mai mare precizie atunci când scanările corneene sunt centrate folosind această metodă.



NOTĂ: Rezultate de examinare de calitate scăzută pot fi așteptate în următoarele situații:

- Pacienți cu acoperire completă sau parțială a corneei, cauzată de fisura palpebrală care este închisă sau prea mică.
- Pacienții care nu pot fixa în mod constant ținta de fixare cu ochiul examinat



NOTĂ: Atunci când utilizați aceste instrumente de măsurare pentru selectarea lentilelor intraoculare, determinați cu atenție selecția prin examinarea, de asemenea, a metodelor de chirurgie a cataractei și prin efectuarea de măsurători pe alte dispozitive. Dacă se utilizează date de măsurare incorecte pentru selectarea lentilelor intraoculare, ar putea fi necesară o intervenție chirurgicală suplimentară.



NOTĂ: Atunci când se utilizează datele obținute de acest instrument pentru chirurgia de corecție refractivă, este responsabilitatea clinicianului să confirme măsurătorile prin utilizarea altor instrumente de măsurare. Operația de corecție refractivă efectuată conform măsurătorilor incorecte sau rezultatelor analizei poate duce la intervenții chirurgicale suplimentare sau complicații grave, cum ar fi keratectasia.



NOTĂ: Zonele umbrite indică date îndoielnice - astfel de scanări trebuie revizuite pentru a determina acuratețea. Datele sunt adesea compromise de imagini fantomă sau de imagini ale pleoapelor din cauza problemelor legate de iris.

21.2. Modul de achiziție a topografiei

1. Înainte de prima examinare topografică a fiecărei zile, se recomandă efectuarea calibrării inițiale a dispozitivului. Procedura de calibrare este descrisă în capitolul [22 Test de calibrare](#).
2. Pregătiți pacientul așa cum se explică în capitolul [8.1 Pregătirea pentru examinare](#).
3. Dacă ghidajul vocal este dezactivat, informați pacientul să urmărească ținta de fixare și să clipească liber.

Dacă este necesar, utilizați ținta de fixare mare. Consultați capitolul [7.9 Ajustarea țintei de fixare](#).

3. Selectați programul de scanare Topografie.

Odată selectat programul de scanare, este disponibilă fereastra de achiziție a topografiei.

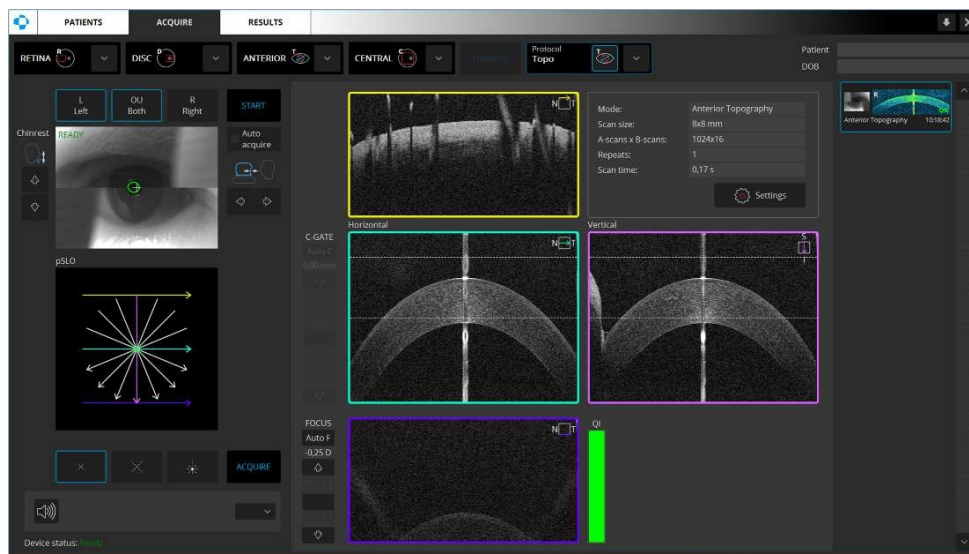


Figura 409.
Fereastra de achiziție a topografiei

În timpul capturării scanării, trebuie respectați următorii pași:

- Tomograma corneei trebuie să fie poziționată în intervalul definit de cele două linii punctate orizontale.
 - Operatorul trebuie să se asigure că pleoapele ochiului nu blochează sau nu umbresc o parte semnificativă a imaginii în meridianele verticale.
4. După ce rezultatul este obținut, acesta este afișat în fereastra de acceptare. Operatorul trebuie să verifice indicii de fiabilitate ai măsurătorii. O măsurare cu fiabilitate scăzută indică un risc crescut de variabilitate. Măsurătorile cu fiabilitate scăzută trebuie înlocuite.
5. Urmăți procedura în funcție de modul de achiziție.



NOTĂ: Sistemul selectează automat modul C-gate de sus în jos. În cazurile în care imaginea fantomă atinge corneea (de exemplu, cameră anterioară puțin adâncă), utilizatorul trebuie să schimbe modul C-Gate de jos în sus.

21.2.1. Mod complet automat

4. Activați caseta de selectare **[AUTO ACQUIRE]** și apăsați butonul **[START]**.
2. Așteptați până când sistemul finalizează examinarea. Pacientul va fi ghidat vocal de către software, cu excepția cazului în care acesta este mut sau dezactivat.



Figura 410.

Examinare automată completă



NOTĂ: În condiții dificile, cum ar fi:

- Genele sau pleoapele care blochează fasciculul de lumină
- Incapacitatea subiecților de a menține fixarea
- Opacitate densă a mediilor
- Nistagmus puternic
- Clipiri rapide

sistemul poate afișa un avertisment. În acest caz, operatorul trebuie să decidă dacă să utilizeze sfaturile menționate în capitolul [8.6 Sfaturi pentru examinare](#) sau să schimbe modul de achiziție.



NOTĂ: Dacă sistemul nu detectează pupila, utilizatorul trebuie să ajusteze centrul pupila pacientului manual. Pentru a seta corect poziția de lucru, aliniați centrul pupilei la înălțimea corespunzătoare.



NOTĂ: Operatorul trebuie să rămână lângă pacient pe tot parcursul procesului de scanare pentru a-l supraveghea și a-l ghida. Funcția de ghidare vocală nu este destinată să înlocuiască operatorul.



NOTĂ: Dacă sistemul nu este capabil să mențină poziția corectă a retinei (de exemplu, dacă pacientul se mișcă), operatorul trebuie să oprească urmărirea și să efectueze examinarea manual.

21.2.2. Modul semiautomat

5. Debifați **[AUTO ACQUIRE]**.



Figura 411.
Modul de examinare manuală

6. Semnalul OCT al corneei ar trebui să apară în previzualizarea tomogramei. Dacă nu apare, reglați manual C-Gate prin deplasarea barei glisante sau prin derularea peste fereastra tomogramei. Dacă semnalul OCT al corneei nu poate fi localizat, reglați valoarea refracției pacientului și încercați să găsiți din nou semnalul.
3. O anumită corecție a refracției poate fi necesară pentru a obține cea mai bună calitate a tomogramei. Observați bara Q pentru a obține cel mai bun semnal în timp ce schimbați **[FOCUS]** poziția barei.
4. Verificați poziția corneei care ar trebui să fie plasată pe linia orizontală punctată. Centrul corneei trebuie să fie pe linia verticală punctată.
5. Odată ce poziția corneei este aliniată, cereți pacientului să clipească și începeți achiziția topografică finală. Faceți dublu clic pe tomogramă sau apăsați butonul **[ACQUIRE]**. Dispozitivul va inițializa imediat măsurarea și va efectua o scanare completă.

Press NEXT when the signal is optimised signal



Figura 412.
Procesul de examinare manuală

6. După terminarea examinării, sistemul va afișa un ecran de acceptare.

21.2.3. Mod manual

7. Debifați **[AUTO ACQUIRE]**.
8. Aliniați tomograma între cele două linii punctate orizontale din panourile Horizontal și Vertical (cyan și magenta).
9. Reglați manual **[FOCUS]** folosind cursorul de sub focalizare sau săgețile sus / jos. Observați bara Q și saturația puterii semnalului din imaginea tomogramei pentru a obține cel mai bun semnal.
10. Dacă apare un semnal fantomă (imaginea reflectată a irisului), poate fi necesar să deschideți **[SETTINGS]** și să comutați modul C-Gate.

11. Reglați poziția tomogramei corneene în panourile albastru și magenta și faceți clic pentru a trage poziția între cele două linii punctate orizontale din porțiunea superioară a panourilor.
12. După alinierea corectă, solicitați pacientului să clipească de două ori.
13. Pentru a începe achiziția, faceți clic pe butonul **[ACQUIRE]** sau faceți dublu clic pe un panou tomografic.

21.2.4. Ecran de acceptare a topografiei

După capturarea unei examinări topografice, sistemul verifică dacă toți parametri de măsurare sunt la un nivel acceptabil. Dacă vreunul dintre aceștia nu este, sistemul afișează o fereastră de acceptare, așa cum se vede în figura de mai jos.



Figura 413.
Fereastra de acceptare a examinării topografice

1. **[RESCAN]**

Examinarea este salvată. Sistemul este gata să repete examinarea.

2. **[ACCEPT]**

Examenul este salvat.

3. **[REJECT]**

Examinarea nu este salvată, iar sistemul revine la fereastra de achiziție.

Dacă este selectat **[RESCAN]**, apăsarea butonului din dreapta al mouse-ului pe tomograma din fereastra de achiziție inițiază alinierea automată a tomogramei de-a lungul axelor X și Y. Axa Z rămâne aceeași. Dacă este selectată bifarea Auto Acquire (Achiziție automată), sistemul achiziționează automat o scanare.

21.2.5. Factor de calitate topo (TQF)






AVERTISMENT: Numai scanările cu starea "OK" pot fi luate în considerare pentru un diagnostic. Scanările cu statusul "!" nu pot fi luate în considerare.

FACTOR DE CALITATE TOPO

Un factor sumar care determină dacă operatorul poate avea încredere în măsurătoare. Factorul de calitate TOPO se bazează pe valorile tuturor factorilor individuali: QI, CI, AAA, APA.

INDICE DE CORELAȚIE




Informații despre corelarea tomografei în măsurători.

	[Acceptată]	Necorelate	>87%
	[La limită]	Nesigură	>86% până la >70%
	[Necorelat]	Necorelat cu	<69%




ZONA ANALIZATĂ

Informații despre relația dintre zona scanată în condiții ideale și zona recunoscută în zona anterioară și posterioară. Aceasta este exprimată în %.

AAA [Zona analizată anterioară]

	[Acceptată]	>85%	
	[La limită]	>84% până la >65%	
	[Necorelat]	Nu este corelat cu	<64%

PAA [aria analizată posterior]

	[Acceptată]	>63%	
	[La limită]	>63% până la >41%	
	[Necorelat]	Necorelat cu	<40%

ARTIFACT

Acest avertisment apare atunci când, pe trei scanări consecutive, sistemul detectează secțiuni în care algoritmul de recunoaștere are incertitudini. Această problemă face posibilă detectarea artefactelor legate de o pleopă închisă, a semnalului fantomă din iris, a lipsei de semnal din cauza genelor lungi sau a scăderii semnalului din cauza opacizării corneei.

Rezultatele scanării topografice nu sunt afișate pentru scanările de calitate slabă în care un algoritm a eșuat. În acest caz, scanarea trebuie repetată.

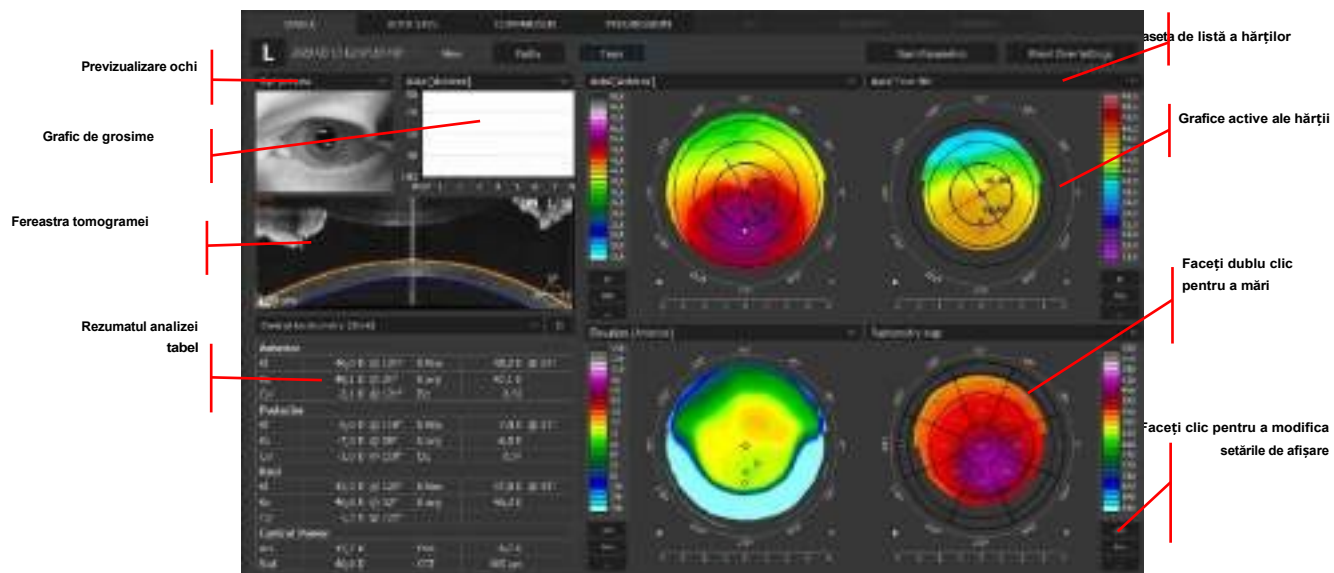


NOTĂ: Se recomandă utilizatorului să efectueze cel puțin trei scanări topografice și să calculeze parametrii medii ai curburii corneene pentru a reduce și mai mult variabilitatea măsurătorilor.

21.3. Revizuirea rezultatelor

21.3.1. Vizualizare topo [unică]

Afișajul de ansamblu este o compilație a mai multor evaluări și oferă utilizatorului o imagine de ansamblu rapidă a segmentului anterior al ochiului.



În fereastra de topografie, utilizatorul poate selecta una dintre hărțile predefinite din caseta de listă:

1. Axial [Anterior]
2. Axial [Posterior]
3. Harta puterii de refracție [Kerato]
4. Harta puterii de refracție [Anterior]
5. Harta puterii refractive [Posterior]
6. Harta puterii refractive [Total]
7. Harta tangențială [Anterior]
8. Harta tangențială [Posterior]
9. Harta netă
10. Axial True Net
11. Keratometru echivalent
12. Harta elevației [Anterior]
13. Harta elevației [Posterior]
14. Harta înălțimii
15. Harta pahimetriei

16. Harta epiteliului

Apăsarea butonului drept al mouse-ului pe tabelul Topografie și biometrie rezultate permite exportarea datelor ca fișier .txt.

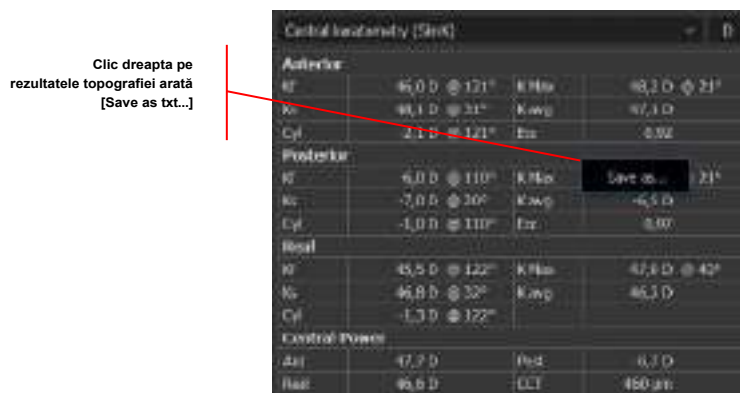
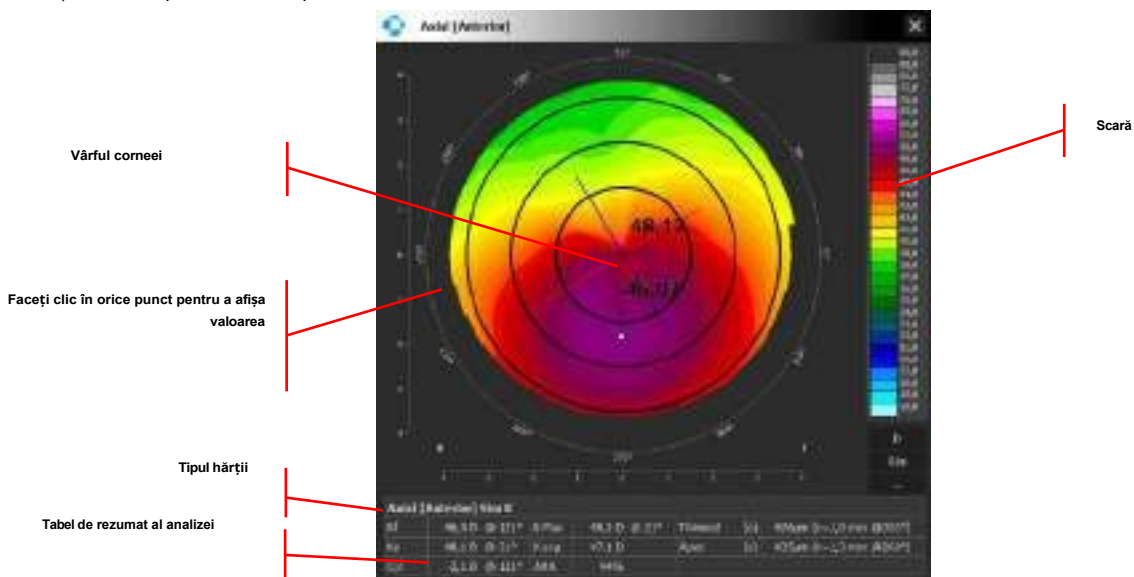


Figura 415.
Tabel topografie

21.3.1.1. Vizualizare extinsă a hărții detaliate

Faceți dublu clic pe harta activă pentru a deschide o nouă fereastră cu o hartă detaliată mărită.



Markeri pe hărți:

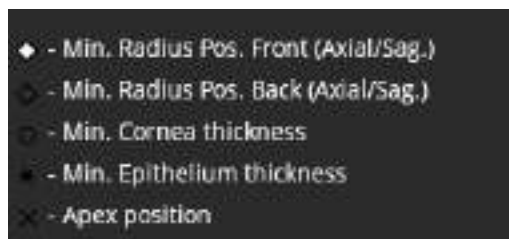


Figura 417.
Topografie detaliată mărită (vedere pe hartă)

După apăsarea butonului drept al mouse-ului pe hartă, apare un meniu contextual cu următoarele opțiuni:

21.3.3. [Comparație] Vedere topo

Acest ecran afișează rezultatele analizei care compară două examinări ale unui ochi pe aceeași parte, în același mod de scanare, din date diferite.

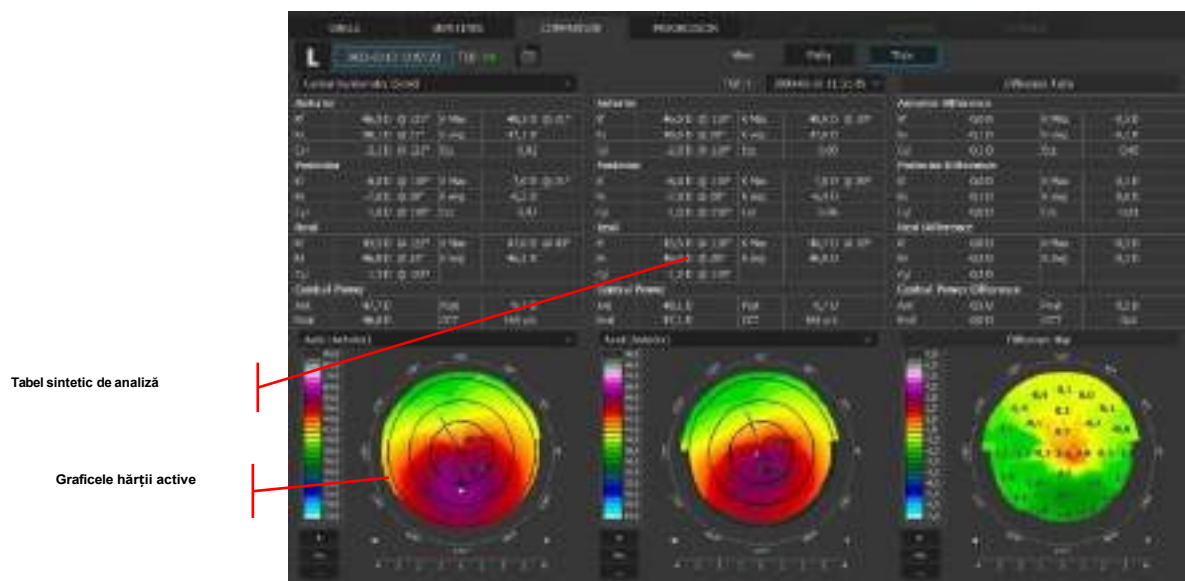


Figura 419.
Topografie comparată Vedere topo

21.3.4. [Progresie] Vedere topo

Acest ecran prezintă rezultatele analizei care compară șase examinări ale ochilor de pe aceeași parte, în același mod de scanare și cu aceeași dimensiune a zonei de scanare, aranjate într-o secvență temporală.

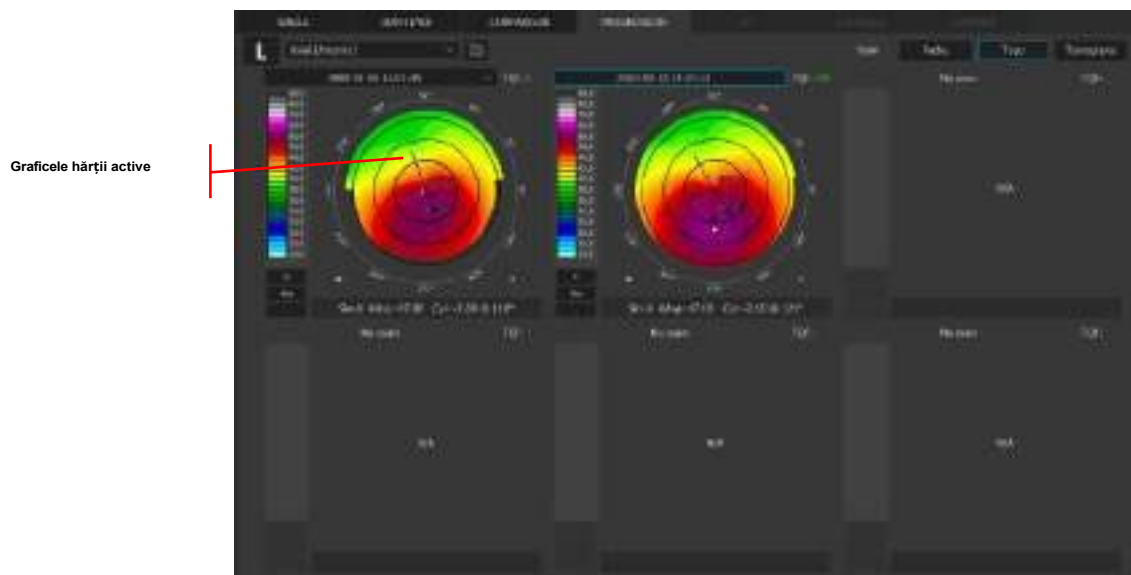


Figura 420.
Vizualizare topo a topografiei progresive

21.3.5. Vedere Pachy [unică]

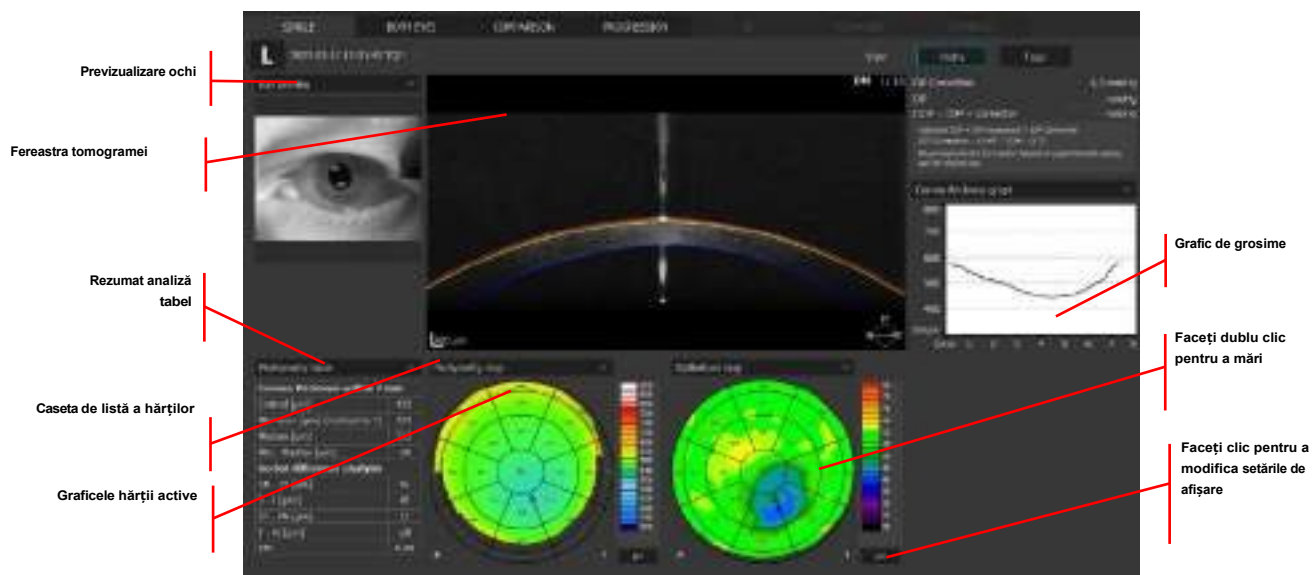


Figura 421.
Vizualizare Pachy topografie unică

În fereastra de topografie, utilizatorul poate selecta una dintre hărțile predefinite din caseta de listă:

1. Harta pahimetriei
2. Harta epiteliului
3. Harta Strona

După apăsarea butonului drept al mouse-ului pe hartă, apare un meniu contextual cu următoarele opțiuni:

B-SCAN REFERENCE ENABLE

Activează / dezactivează scanarea B de referință pe hartă. Modificările sunt vizibile pe toate hărțile. Inactive pentru harta mărită.

SECTOARE

Permite suprapunerea sectoarelor pe hartă.

GRID

Atunci când este selectată opțiunea "Grilă", întreaga hartă este acoperită de o grilă de numere. Nu este disponibilă pentru hărți de înălțime și de elevație.

NONE

Permite afișarea hărții fără Sectoare și Grid.

AVERAGE

Grosimea medie în cadrul zonei.

MAXIMUM

Grosimea maximă în cadrul zonei.

MINIMUM

Grosimea minimă în cadrul zonei.

FUNDAL ALB

Schimbă iluminarea de fundal a tuturor hărților în alb. Modificările sunt vizibile pe toate hărțile.

21.3.6. [Ambele] Vizualizare Pachy

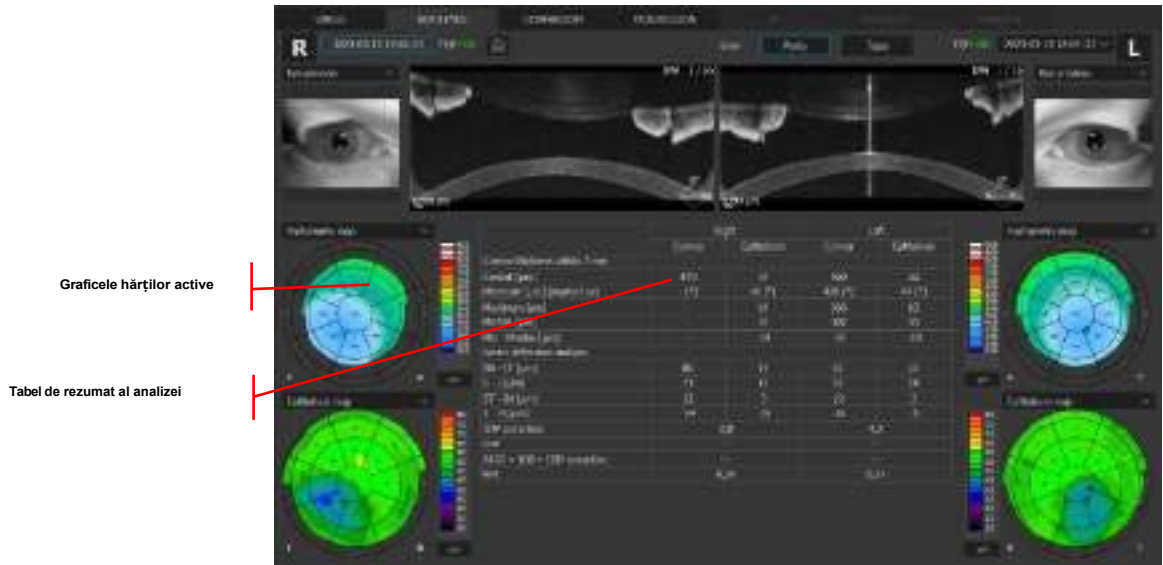


Figura 422. Ambele Topografie Vedere Pachy

21.3.7. [Comparație] Vedere Pachy

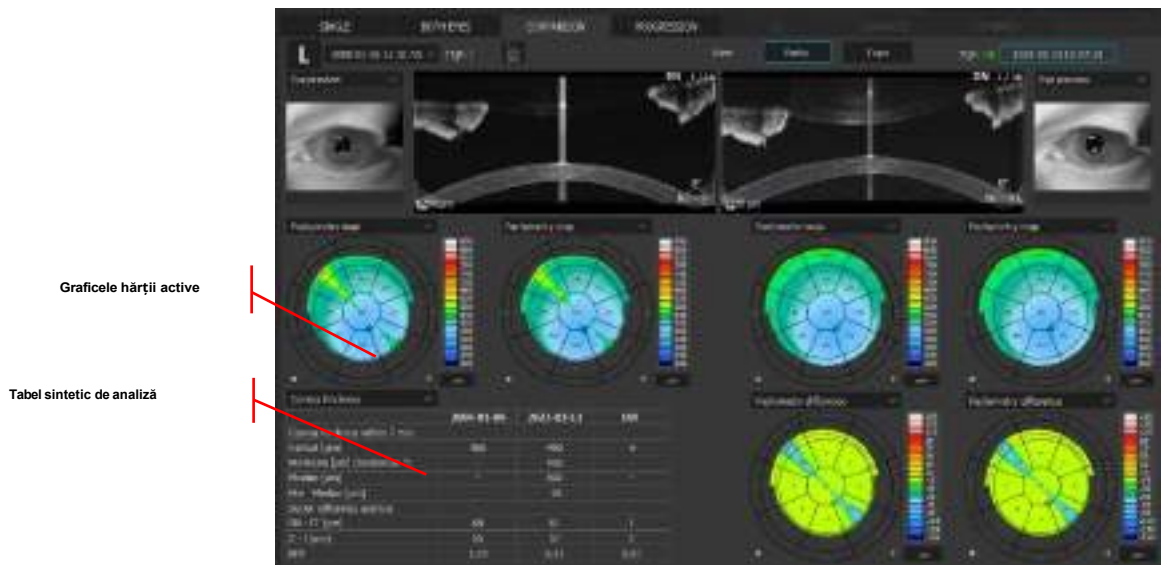


Figura 423. Comparare Topografie Vedere Pachy

21.3.8. [Progresie] Vedere Pachy



21.4. Analiză

21.4.1. Definiții ale valorilor keratometriei de bază

ANT

Puterea medie a sectorului frontal central de 3 mm, afișată numai ca putere refractivă [D].

APEX

Grosimea corneei de la epiteliu la endoteliu în poziția apexului cornean anterior.

CCT

Grosimea corneei centrale; exprimată în micrometri [μm].

CYL

Puterea cilindrică (astigmatism). Valoarea astigmatismului cornean net anterior/posterior/adevărat, calculată ca o diferență între K1/Kf și K2/Ks; afișată numai ca putere refractivă [D]. Unghiul de înclinare al axei astigmatismului este egal cu unghiul de înclinare K1/Kf.

ECC

Excentricitate, calculată conform definiției matematice ca diferență între modelul cornean și sfera cea mai bine adaptată în intervalul de 7 mm. Excentricitatea se calculează conform formulei:

$$\varepsilon = \frac{\sum_0^n \frac{\sqrt{|R^2 - r^2|}}{d_i}}{n}$$

R - valoarea razei de curbură (furnică sau stâlp într-un anumit punct),

r - raza sferei celei mai bine ajustate, d -

distanța plană până la punctul testat, **K1/Kf**

Citirea keratometrului anterior/posterior/true net, simulată, obținută de la un cerc cu valoarea K valoarea diametrului aleasă în Setup și o lățime de 1 mm. K1 - meridianul plat (albastru) este afișat ca putere de refracție [D]. Unghiul de înclinare al axei astigmatismului este egal cu unghiul de înclinare K1/Kf.

K2/Ks

Citirea keratometrului anterior/posterior/adevărat net, simulată, obținută dintr-un cerc cu valoarea diametrului K aleasă în configurare și o lățime de 1 mm. K2 - meridianul abrupt (roșu) este afișat ca putere de refracție [D]. Unghiul de înclinare al axei astigmatismului este egal cu unghiul de înclinare K2/Ks.

K AVG

Media aritmetică a keratometriei centrale (SimK), calculată ca o medie aritmetică din K1/Kf și K2/Ks; afișată ca putere refractivă [D].

K MAX

Cea mai abruptă rază de curbură a suprafeței corneene anterioare/posterioare/adevărate nete, afișată în [mm] sau cea mai mare valoare a puterii refractive a suprafeței corneene anterioare/posterioare/adevărate nete, afișată în [D].

POST

Puterea suprafeței posterioare în interval de 3 mm; afișată numai ca putere de refracție în [D].

REAL

Puterea corneei este calculată din valorile curburii sagitale a suprafeței anterioare și a celei posterioare. Puterea sagitală anterioară este calculată folosind indici de refracție de $n=1$ pentru aer și $n=1,376$ pentru țesutul cornean, în timp ce puterea sagitală posterioară este calculată folosind indici de refracție de $n=1,376$ pentru țesutul cornean și $n=1,336$ pentru apoasă, iar rezultatele sunt apoi agregate; afișat numai ca putere de refracție [D].

CEL MAI SUBȚIRIU

Grosimea corneei la cel mai subțire punct.

21.4.2. Keratometrie centrală (SimK)

Afișează valorile keratometriei simulate din zona centrală pe baza hărților **axiale**.

Central Keratometry (SimK)			
Anterior			
K1	45,1 D @ 121°	K Max	48,2 D @ 21°
K2	45,1 D @ 21°	K Avg	47,1 D
Cyl	-2,3 D @ 121°	Exc	0,42
Posterior			
K1	6,1 D @ 113°	K Max	7,0 D @ 21°
K2	7,3 D @ 29°	K Avg	6,5 D
Cyl	-1,1 D @ 113°	Exc	0,97
True Net			
K1	45,1 D @ 171°	K Max	47,0 D @ 43°
K2	45,4 D @ 32°	K Avg	46,2 D
Cyl	-1,3 D @ 122°		
Central Power			
Ant	47,2 D	Post	6,7 D
Real	45,1 D	OCT	450 μm

Figura 425.
Tabel keratometrie centrală

Se disting valorile keratometriei:

1. Anterior - Suprafața corneană anterioară. Valorile sunt calculate pe baza hărții **Axial [Anterior]**.
2. Posterior - Suprafața corneană posterioară. Valorile sunt calculate pe baza hărții **Axial [Posterior]** hartă.
3. Real - Puterea corneei. Valorile sunt calculate pe baza hărții **Axial True Net**.
4. Putere centrală - Puterea centrală a corneei. Valorile sunt calculate pe baza hărții **Axial [Anterior]**, **Axial [Posterior]**, **Axial True Net** și **Pachymetry**.

21.4.3. Keratometrie (Meridian)

Aceasta calculează astigmatismul pe baza diametrului mediu în fiecare zonă. O axă abruptă este citită ca o deplasare de ⁹⁰⁰ de la o axă plată. Calculul se bazează pe hărțile **Axial [Anterior]** și **Axial [Posterior]**.

Keratometry (Meridian)		
Ø 3mm	Anterior	Posterior
K1	44,0 D @ 17°	6,0 D @ 177°
K2	45,4 D @ 102°	6,3 D @ 67°
Ast	1,4 D @ 12°	0,3 D @ 177°
Avg	44,7 D	6,1 D
Ø 5mm	Anterior	Posterior
K1	42,9 D @ 9°	5,9 D @ 178°
K2	43,8 D @ 94°	6,2 D @ 88°
Ast	1,0 D @ 9°	0,3 D @ 178°
Avg	43,4 D	6,0 D
Ø 7mm	Anterior	Posterior
K1	41,6 D @ 64°	5,7 D @ 121°
K2	42,3 D @ 154°	5,9 D @ 31°
Ast	-0,6 D @ 64°	-0,2 D @ 121°
Avg	41,9 D	5,8 D

Figura 426.
Tabel keratometrie (Meridian)

21.4.4. Keratometrie (SemiMeridian)

Aceasta calculează astigmatismul neregulat pe baza razei medii în fiecare zonă. Calculul bazat pe Hărți axiale [Anterior] și axiale [Posterior].

Keratometry (SemiMeridian)		
Q Zone	Anterior	Posterior
K1	44,6 D @ 188°	-6,0 D @ 180°
K2	45,1 D @ 100°	6,7 D @ 91°
K1	43,6 D @ 20°	-6,0 D @ 352°
K2	45,8 D @ 304°	-6,3 D @ 286°
Q Semi	Anterior	Posterior
K1	43,4 D @ 91°	-5,9 D @ 150°
K2	43,7 D @ 108°	-6,7 D @ 120°
K1	42,3 D @ 20°	-5,9 D @ 358°
K2	44,4 D @ 233°	-6,3 D @ 291°
Q Zone	Anterior	Posterior
K1	41,6 D @ 98°	-5,4 D @ 91°
K2	42,4 D @ 167°	-6,1 D @ 9°
K1	40,6 D @ 64°	-5,3 D @ 85°
K2	42,9 D @ 314°	-6,4 D @ 291°

Figura 427.
Tabel keratometrie (SemiMeridian)

21.4.5. Screening keratoconus

Keratoconus screening	
Keratoconus screening	
KPI Keratoconus Prediction Index	0,17
Keratoconus:	Non Keratoconus
SAI Surface Asymmetry Index	0,75
DSI Differential Sector Index	1,47
OSI Opposite Sector Index	1,28
CSI Central/Surrounding Index	1,54
IAI Irregular Astigmatism Index	0,26

Figura 428.
Tabelul de screening al keratoconusului

Pentru a clasifica apariția keratoconusului în corneea examinată, un indice de predicție a keratoconusului (KPI) este calculat de software după finalizarea examinării. Rezultatul KPI este afișat într-un tabel și va determina dacă keratoconusul a fost detectat pe baza indicilor.

21.4.5.1. Rezultat KPI

Acest sistem poate fi utilizat ca o procedură de screening pentru a distinge keratoconusul clinic de alte topografii corneene. De asemenea, poate ajuta la rafinarea interpretării clinice a hărților topografice. În cazul în care sistemul detectează un rezultat o valoare KPI calculată mai mare de 0,23 sau K2 mai mare de 38,5, acesta indică keratoconus, care ulterior este distins prin metoda de eliminare. A se vedea figura 429Figura 428.

Indicele de predicție a keratoconusului (KPI) este calculat prin combinarea a 8 indici topografici și se bazează pe o funcție discriminantă liniară. Indicii DSI, OSI, CSI, SAI, K1, K2, IAI și AA sunt descriși în detaliu în capitolul [21.4.5.2 Definiția indicilor cantitativi](#).



ATENȚIE: KPI se bazează pe o publicație realizată de Naoyuki Maeda în 1994⁶³ și poate fi tratat doar ca informație suplimentară și nu poate fi tratat ca o confirmare a bolii. A se utiliza numai ca referință.

KPI este un rezultat al funcției liniare, calculat în conformitate cu următoarea formulă:

$$KPI = 0,30 + 0,01(-41,23 - 0,15DSI + 1,18OSI + 1,49CSI + 4,13SAI - 0,56K1 + 1,08K2 - 3,74IAI + 0,10AA)$$

Valoarea KPI este calculată pe baza indicilor cantitativi, care sunt componente ale formulei.

21.4.5.2. Definiția indicilor cantitativi

Clasificarea depistării keratoconusului se realizează în conformitate cu următorul grafic.

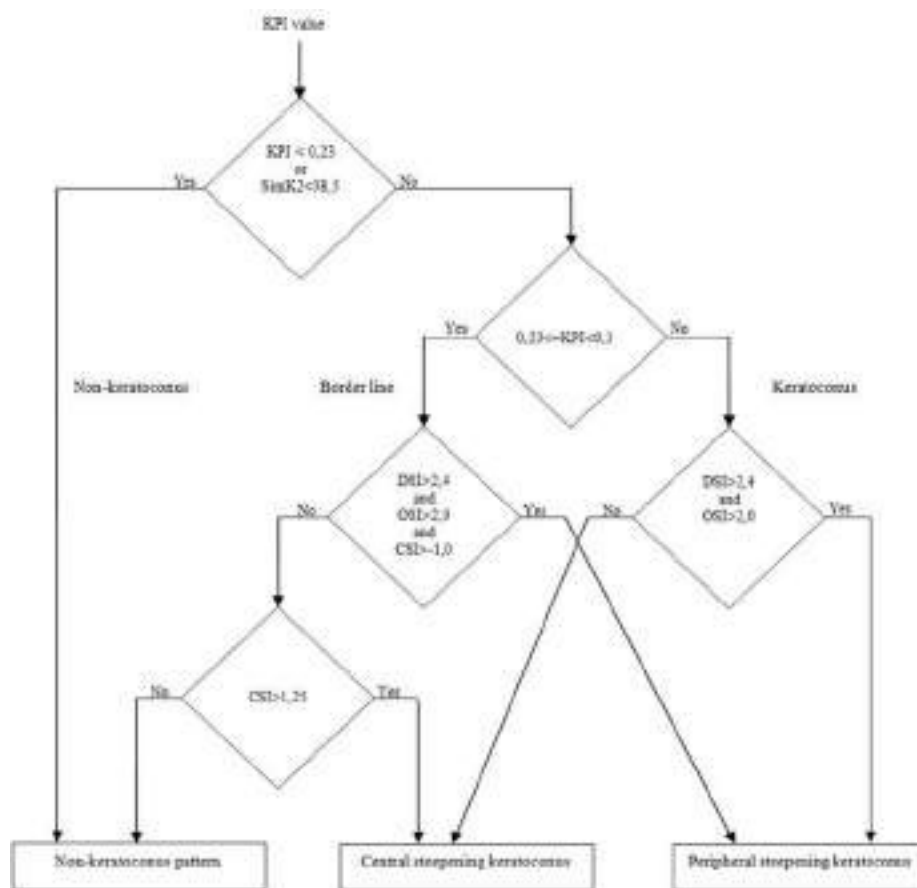


Figura 429.
Clasificarea screeningului keratoconusului

1. DSI și OSI

DSI (Differential Sector Index) - cea mai mare diferență de putere medie între oricare două sectoare (din opt).

$$DSI = D_{max} - D_{min}$$

OSI (Opposite Sector Index) - cea mai mare diferență a puterii medii în sectoare opuse.

⁶³Automated Keratoconus Screening with Corneal Topography Analysis de Naoyuki Maeda, Stephen D. Klyce, Michael K. Smolek și Hilary W. Thompson în 1994.

$$OSI = D_{max} - D_{opposite}$$

Pentru a calcula indicele sectorului diferențial și indicele sectorului opus, zona analizată este împărțită în opt sectoare egale. Unul dintre sectoare acoperă zona cu cea mai mare putere. Fiecare sector are o putere medie specifică calculată de sistem (figura 430).

Înainte de calcularea indicelui sectorului diferențial și a indicelui sectorului opus, sectoarele sunt rotite la un anumit unghi, până când puterea medie a unuia dintre sectoare atinge valoarea cea mai mare (D_{max}).

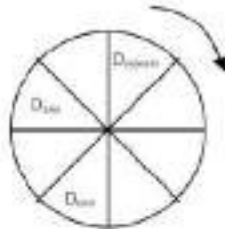


Figura 430.
Sectoare (DSI, OSI)

D_{max} - valoarea puterii medii a sectorului cu puterea maximă

$D_{opposite}$ - valoarea puterii medii a sectorului care este opus sectorului cu putere maximă D_{min} - valoarea puterii medii a celui alt sector cu putere minimă

2. CSI

CSI (Central / Surrounding Index) - diferența de putere corneeană medie corectată în funcție de suprafață între sectorul central și un inel care înconjoară sectorul central ().

$$CSI = D_{central} - D_{surround}$$

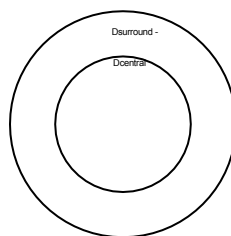


Figura 431
Sectoare (CSI)

3. SAI

SAI (indice de asimetrie a suprafeței) - diferența dintre puterile corneene la fiecare inel (cu excepția 180°) pe întreaga suprafață a corneei.

4. K1

K1 (Keratometry K1) - raza maximă medie în zona de 3 mm.

5. K2

K2 (Keratometry K2) - raza minimă medie în zona de 3 mm.

6. IAI

IAI (Irregular Astigmatism Index) - valoare selectată experimental pe baza examinărilor dintr-o bază de date de testare, în intervalul normal pentru ochii sănătoși.

7. AA

AA (Zona analizată) - zona analizată a corneei examinate.

21.4.6. Pachymetrie

Tabelul prezintă un rezumat al datelor privind pachimetria. Calculul se bazează pe **hărțile pahimetrice și epiteliale** hărți.

Pachymetry		
Cornea thickness - 7 mm	Cornea [µm]	Epithelium [µm]
Central	468	52
Helman (marked as)	426 (°)	44 (°)
Median	502	39
Helman - Maximum	146	10
Min - Median	-70	-20
Sector difference analysis		
SN - IT	61	11
S - T	37	10
ST - IN	19	3
T - N	-28	5
KPI	0.27	

Figura 432.
Tabel Pachymetry

21.4.6.1. Definiții ale parametrilor pachimetriei

GROSIMEA CENTRALĂ

Grosimea corneei/epiteliului în punctul central al grilei Pachymetry / Epithelium; afișată în micrometri [µm].

MINIMĂ

Grosimea minimă a corneei / epiteliului în cadrul zonei; afișată în micrometri [µm].

MEDIANĂ

Grosimea mediană; afișată în micrometri [µm].

MINIM - MAXIM

Diferența dintre grosimile minimă și mediană ale corneei / epiteliului din zonă; afișată în micrometri [µm].

MIN - MEDIAN

Diferența dintre grosimile minimă și mediană ale corneei / epiteliului în cadrul zonei; afișată în micrometri [µm].

21.4.6.2. Definiții ale parametrilor de analiză a diferențelor de sector

SN - IT

Diferența dintre grosimea medie în părțile Superior-Nasal și Inferior-Temporal ale rețelei.

S - I

Diferența dintre grosimea medie în părțile superioară și inferioară ale rețelei.

ST - IN

Diferența dintre grosimea medie în părțile Superior-Temporal și Inferior-Nasal ale grilei.

T - N

Diferența dintre grosimea medie în părțile temporală și nazală ale grilei.

21.5. Tipuri de hărți

Formula pentru conversia valorilor razei geometrice [mm] în valori ale puterii optice în dioptrii [D]. Diopter: $D = [(Ref\ index-1) * 1000] / Rmm$.

HĂRȚI AXIALE

Harta de putere axială este o hartă a razei de curbură care definește centrul de curbură pe axa de măsurare. Aceasta este convertită în putere de refracție utilizând indicele de refracție pentru conversie pe baza unui calcul paraxial. Această hartă reprezintă sfericitatea întregii cornee, care poate fi un indicator util al puterii de refracție a corneei și al formei corneene. Corneea sferică fără astigmatism este afișată într-o singură culoare în această hartă, ceea ce facilitează identificarea corneei normale.

Imaginea de mai jos descrie grafic această soluție. Spre deosebire de raza tangențială, harta axială se termină întotdeauna la axa optică și, prin urmare, suprafața corneei trebuie considerată ca o lentilă cu o rază diferită în fiecare punct. Denumirea alternativă a hărții sagitale este harta axială.

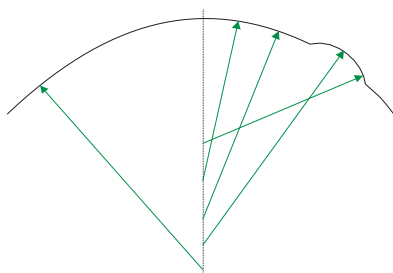


Figura 433.
Harta de putere axială

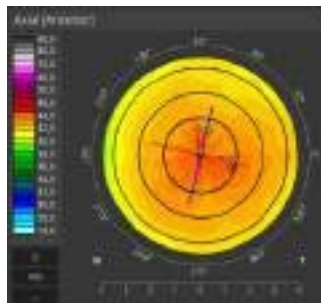


Figura 434.
Harta puterii axiale a suprafeței anterioare

1. AXIAL [ANTERIOR]

O hartă a puterii axiale a suprafeței anterioare. Indice de refracție: 1.3375.

2. AXIAL [POSTERIOR]

O hartă de putere axială a suprafeței posterioare. Indice de refracție: 1.376.

HĂRȚI TANGENȚIALE

Definește clar modificările de curbură mici sau "instantanee". Calculează fiecare punct de date măsurat la o "tangentă" de 90° la suprafața sa. Hărțile tangențiale oferă o descriere mai detaliată a formei corneei și oferă o imagine mai clară a dimensiunii și formei conului la un pacient cu keratoconus, de exemplu. Capacitatea de a măsura dimensiunea conului este foarte utilă în determinarea designului ideal al lentilei și a dimensiunii zonei optice. În plus, hărțile tangențiale definesc poziția tratamentului sau efectul remodelării corneei și al chirurgiei refractive.

Harta tangențială este calculată pe baza unui model de inel recunoscut digital și reflectat de suprafața corneei. Aceasta calculează raza de curbură locală, care oferă informații foarte precise despre forma corneei. În cazul unei suprafețe sferice, toate razele se termină la axa optică în același punct. Dacă suprafața are defecte, atunci razele se pot termina în orice punct și nu pe axă.

Din acest punct, corneea trebuie tratată ca un set infinit de lentile sferice mici, în care fiecare dintre ele are o lungime a razei și o origine diferită.

Imagina de mai jos prezintă grafic calculul hărții tangențiale.

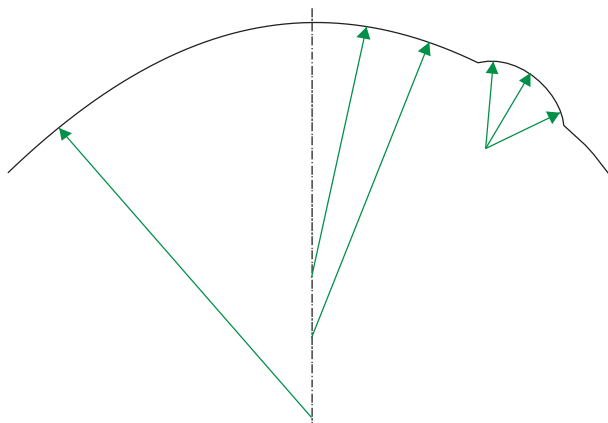


Figura 435.
Harta puterii tangențiale a suprafeței anterioare

1. HARTĂ TANGENȚIALĂ [ANTERIOARĂ]

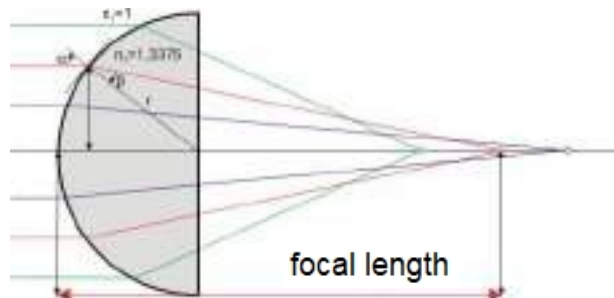
O hartă de putere tangențială a suprafeței anterioare. Indice de refracție: 1.3375.

2. HARTĂ TANGENȚIALĂ [POSTERIOARĂ]

O hartă a puterii tangențiale a suprafeței posterioare. Indice de refracție: 1.376.

HARTA PUTERII REFRACTIVE [KERATO]

Calculează distanța focală din legea lui Snell și puterea de refracție a corneei. Această hartă utilizează numai valorile de pe suprafața anterioară, dar ia în considerare și efectul de refracție. Aceasta calculează puterea corneei în conformitate cu legea de refracție a lui Snell, presupunând un indice de refracție de 1,3375 pentru a converti curbura în putere refractivă.



1. HARTA PUTERII REFRACTIVE [ANTERIOARĂ]

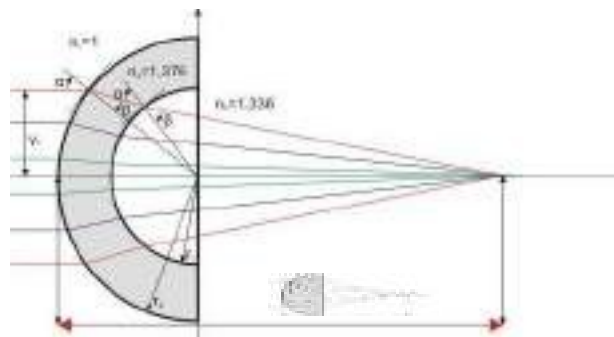
Indicele de refracție al corneei: 1,376. Calculat pe baza legii lui Snell.

2. HARTA PUTERII DE REFRACȚIE [POSTERIOARĂ]

Se calculează ca diferență între harta puterii echivalente de refracție și puterea de refracție anterioară. Indicele de refracție al corneei: 1,376.

HARTA PUTERII DE REFRACȚIE [TOTALĂ]

Această hartă utilizează trasarea razelor pentru a calcula puterea de refracție a corneei și formula grosimii lentilei. Aceasta ia în considerare modul în care razele de lumină paralele sunt refractate în funcție de indicii de refracție relevanți (1,0, 1,376 și 1,336), locul exact al refracției și panta suprafețelor. Locul de refracție este un factor determinant al pantei suprafeței, deoarece suprafețele anterioară și posterioară au planuri principale ușor diferite din cauza grosimii corneei. În acest fel, harta ia în considerare efectul de refracție, includerea suprafeței anterioare/posterioare și localizarea planurilor principale. Rezultatele sale sunt mai realiste decât oricare altele, dar se vor abate de la valorile K simulate normale, astfel încât nu pot fi utilizate în formulele IOL convenționale.



NET MAP

Această hartă arată puterea optică a corneei pe baza a doi indici de refracție diferiți, unul pentru suprafața anterioară $n=1,376$ și pentru suprafața posterioară umoare apoasă: 1,336, precum și curbura sagitală a fiecăruia. Aceste rezultate sunt agregate.

Ecuția utilizată:

$$\text{Putere netă} = [(1,376-1)/R_{Ant}] * 1000 + [(1,336-1,376)/R_{Pst}] * 1000$$

AXIAL TRUE NET

O hartă a puterii totale a suprafețelor anterioară și posterioară este calculată prin formula grosimii lentilei. Aceasta se calculează prin adăugarea corecției grosimii corneei la suma puterilor de refracție ale suprafețelor anterioară și posterioară. Aceasta ia în considerare modul în care razele de lumină paralele sunt refractate în funcție de indicii de refracție relevanți 1,0, 1,376 și 1,336.

Ecuția utilizată:

$$kA = [(1,376-1)/R_{Ant}] \quad kP = [(1,336-1,376)/R_{Pst}]$$

CTP- Grosimea corneei la punctul K = $kA + kP$ -

$$[(CTP/1,376) * kA * kP \text{ KERATOMETRU EQUIVALENT}]$$

Această hartă a fost concepută pentru a lua în considerare efectele de refracție ale suprafețelor anterioare și posterioare. Harta ia în considerare modul în care razele de lumină paralele sunt refractate în conformitate cu indicii de refracție relevanți 1,0, 1,3375 și 1,336. Harta keratometrului echivalent ia în considerare efectul de refracție, includerea suprafeței anterioare / posterioare și indicele de refracție cornean. Harta calculează puterea în conformitate cu legea Snell's folosind indicii de refracție ai țesutului cornean și ai umorii apoase și agregând valorile pentru puterea anterioară și posterioară. În acest fel, oferă valori K echivalente care pot fi utilizate în formulele IOL care corectează pentru $n=1,3375$.

MAPA DE ELEVARE

Indică diferența obținută prin scăderea înălțimii sferei de referință (Best Fit Sphere) din înălțimea corneei pe o rază de 6 mm cu metoda celor mai mici pătrate.

Valoare pozitivă:	Punctul de măsurare al corneei este deasupra sferei de referință.
Valoare negativă:	Punctul de măsurare al corneei este sub sfera de referință.

1. HARTĂ DE ELEVAȚIE [ANTERIOR]

Hărți ale diferențelor dintre sfera cea mai bine adaptată din stratul anterior și acest strat.

2. HARTĂ ELEVAȚIE [POSTERIOR]

Hărți ale diferențelor dintre sfera cea mai potrivită din stratul posterior și acest strat.

HARTĂ ÎNĂLȚIMII

Este o diferență de la suprafața tangentă la cel mai înalt punct al corneei.

MAPĂ PACHIMETRIE

Afișează grosimea corneei cu o direcție verticală către suprafața anterioară a corneei. Permite capturarea vizuală a părții subțiri a corneei, oferind informații extrem de utile pentru chirurgia refractivă.

HARTA EPITELIULUI

Afișează harta grosimii epitelului cornean pentru examinare. Aceasta oferă informații pentru pacienții cu LASIK refractiv și keratoconus.

21.6. Scala de culori (standarde)

SCHIMBAREA SCALEI

Pentru a schimba scara de culori, faceți clic pe una dintre descrierile scării din colțul inferior al hărții. Apare fereastra de setări ale scalei. Utilizatorul poate modifica tipul de scară, pasul și unitățile. Vor apărea numai treptele disponibile pentru scara aleasă. Sistemul memorează hărțile alese pentru fiecare poziție de vizualizare. După închiderea examinării, setările sunt salvate și utilizate pentru examinările viitoare.



Scări, pași și unități disponibile pentru:

Axial [Anterior], Tangențial [Anterior]

Scări disponibile	Trepte	Unități
Scala O	Absolută	D
		mm
	0,25 D	D
	0,05 mm	mm
	0,5 D	D
	0,1 mm	D mm
	1 D	D
	0,25 mm	mm
Normalizat	D	
	mm	
ISO	Absolut	D
		mm
	0,5 D	D
	0,1 mm	D mm
	1 D	d
	0,2 mm	mm
Normalizat	D	
	mm	
	Absolută	D

American		mm
	0.25 D	D
	0.05 mm	mm
	0.5 D	D
	0,1 mm	D mm
	1 D	D
	0,25 mm	mm
	Normalizat	D mm
Atlas	Absolut	D
		mm
	Normalizat	D
		mm
S-K USS (Smolek Klyce)	Absolut	D
		mm
	Normalizat	D
		mm

Axial [Posterior], Putere de refracție [Kerato], Tangențial [Posterior]

Scări disponibile	Trepte	Unități
Scala O	Absolută	D
		mm
	0.25 D	D
	0,05 mm	mm
	0.5 D	D
	0,1 mm	D mm
	1 D	D
	0,25 mm	mm
	Normalizat	D
mm		
American	Absolută	D
		mm
	0.25 D	D
	0,05 mm	mm
	0.5 D	D
	0,1 mm	D mm
1 D	D	

	0,25 mm	mm
	Normalizat	D
		mm
Atlas	Absolut	D
		mm
	Normalizat	D
		mm
S-K USS (Smolek Klyce)	Absolut	D
		mm
	Normalizat	D
		mm

Putere de refracție [anterioară], Putere de refracție [posterioară], Putere de refracție [totală], Hartă netă, Netă adevărată axială, Keratometru echivalent

Scări disponibile	Trepte	Unități
Scala O	Absolută	D
	0.25 D	D
	0.5 D	D
	1 D	D
	Normalizat	D
American	Absolut	D
	0.25 D	D
	0.5 D	d
	1 D	D
	Normalizat	D
Atlas	Absolut	D
	Normalizat	D
S-K USS (Smolek Klyce)	Absolut	D
	Normalizat	D

Elevare [Anterior], Elevare [Posterior]

Scări disponibile	Trepte	Unități
Scala O	Absolută	μm
	25 μm	μm
	10 μm	μm
	2,5 μm	μm
	Normalizat	μm

Harta înălțimii

Scări disponibile	Trepte	Unități
Scala O	Absolută	μm
	Normalizat	μm

Harta Pachymetry

Scări disponibile	Pași	Unități
Scala O	Absolută	μm
	5 μm	μm
	10 μm	μm
	20 μm	μm
American	Absolut	μm
	5 μm	μm
	10 μm	μm
	20 μm	μm
RevoScale	Absolut	μm
	5 μm	μm
	10 μm	μm
	20 μm	μm

Harta epiteliului

Scări disponibile	Pași	Unități
Scala O	Absolută	μm
RevoScale	Absolut	μm

22.

Test de calibrare

Pentru a asigura stabilitatea sistemului în timp, înainte de prima examinare, modulul de topografie solicită automat utilizatorului să efectueze un test zilnic de validare. Testul de validare este efectuat cu instrumentul de calibrare REVO. Rezultatul testului de validare este comparat cu valoarea stocată obținută în timpul calibrării inițiale pentru a verifica stabilitatea sistemului. Limita diferenței acceptabile este de $\pm 0,15$ D; dacă aceasta este depășită, software-ul nu va permite achiziția de scanări topografice. Pe ecran este afișat un mesaj de avertizare cu instrucțiuni pentru acțiunile ulterioare.

22.1. Introducerea parametrilor de calibrare a biometriei

Înainte de a începe calibrarea, este necesar să introduceți parametri de calibrare furnizați cu instrumentul de calibrare REVO. Pentru a face acest lucru, accesați SETUP / Preferences / Device Setup / Parameters.

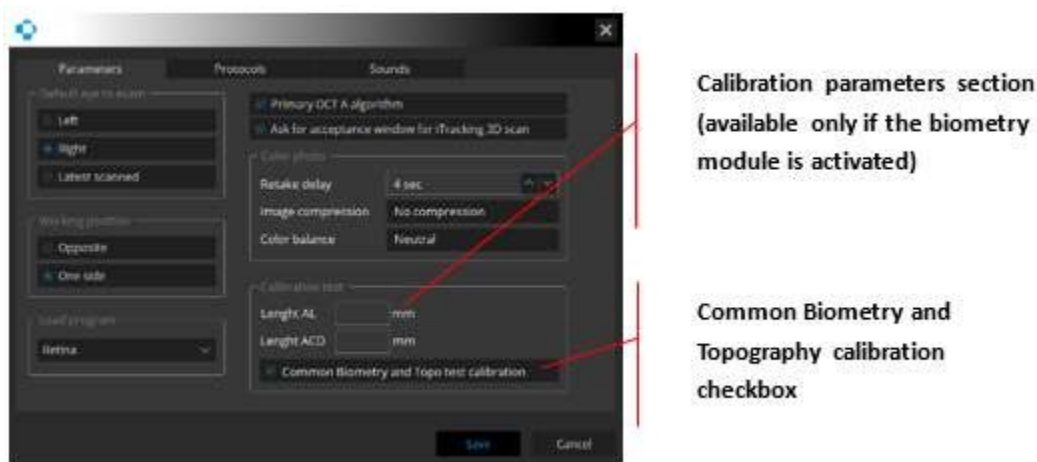


Figura 436.
Introducerea parametrilor de calibrare a biometriei

Introduceți parametrii furnizați cu instrumentul de calibrare (Lungime AL și Lungime ACD) în câmpurile respective din secțiunea parametrilor de calibrare. Pentru a efectua o calibrare comună atât pentru modulul Biometrie, cât și pentru modulul Topografie, selectați caseta de selectare **Calibrare comună Biometrie și Topografie**. Dacă caseta de selectare nu este selectată, sistemul va efectua două teste de calibrare separate, fiecare pentru modulul individual. Pentru a afla mai multe despre calibrarea comună, consultați Capitolul [22.3.4 Calibrarea comună](#).

22.2. Procedura de calibrare Pregătire

Înainte de calibrare, instrumentul de calibrare REVO trebuie să fie instalat.



Figura 437.
Instrumentul de calibrare REVO

Scoateți unealta din cutie și deschideți-o așa cum este prezentat în imaginile următoare.



Figura 438.
Deschiderea instrumentului de calibrare REVO

Puneți instrumentul de calibrare REVO deschis pe rama pentru față, așa cum se arată în imaginea de mai jos. Montați mai întâi cârligele superioare, apoi împingeți cârligele inferioare pe cadru. Asigurați-vă că nu există spațiu liber între cadru și cârligele instrumentului de calibrare REVO.



Figura 439.
Montarea instrumentului de calibrare REVO



NOTĂ: Asigurați-vă că instrumentul de calibrare REVO este bine montat pe cadru.

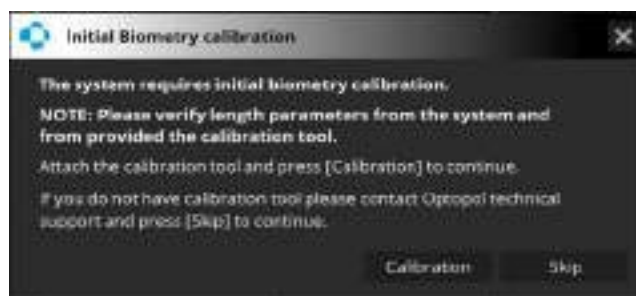


22.3. Calibrarea lungimii axiale (biometrie)

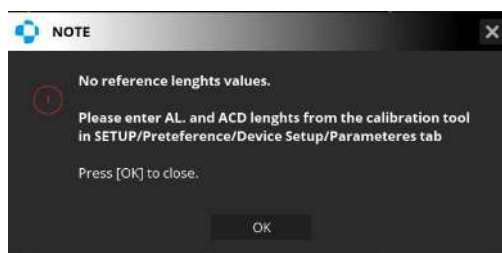
Efectuarea calibrării modului de biometrie este necesară pentru a verifica precizia măsurătorilor. Nu este posibil să efectuați scanări biometrice fără a efectua mai întâi calibrarea o dată pe zi.

22.3.1. Calibrarea biometriei cu fila IOL Calculation dezactivată

Odată ce modulul biometric este deschis pentru prima dată, sistemul solicită utilizatorului să efectueze calibrarea inițială. La un an după calibrarea inițială, utilizatorului i se va solicita în fiecare zi să efectueze calibrarea.



Pentru a sări peste calibrare, faceți clic pe **[SKIP]**. Solicitarea de calibrare va fi afișată în ziua următoare. Pentru a începe calibrarea, faceți clic pe **[CALIBRATION]**. Dacă parametrii de calibrare furnizați cu instrumentul de calibrare REVO nu au fost introduși, sistemul solicită utilizatorului să facă acest lucru, după cum se arată mai jos.



Pentru a închide fereastra, faceți clic pe **[OK]**.

Când începe procesul de calibrare, sistemul afișează fereastra procedurii de calibrare.

22.3.2. Calibrarea biometriei cu fila IOL Calculation activată

Utilizatorului i se solicită zilnic să efectueze calibrarea la prima încercare de a efectua o măsurare biometrică. Efectuarea examinărilor biometrice nu este posibilă dacă calibrarea modului biometric eșuează. Dacă utilizatorul sare peste calibrare, este în continuare posibilă efectuarea examinărilor, dar fila IOL Calculation nu va fi disponibilă.

pentru examinările efectuate după omiterea calibrării. Tab-ul este disponibil numai pentru examenele efectuate în ziua calibrării (după calibrare).



Dacă parametrii de calibrare furnizați cu instrumentul de calibrare nu au fost introduși, sistemul solicită utilizatorului să facă acest lucru, după cum se arată mai jos. Introducerea parametrilor de calibrare a biometriei este descrisă în capitolul [22.1 Introducerea parametrilor de calibrare a biometriei](#).

22.3.3. Procesul de calibrare

Procesul de calibrare poate fi inițiat din fereastra de achiziție a biometriei sau a topografiei, alegând **[SETTINGS]** și făcând clic pe **[START CALIBRATION]**. Procedura de calibrare începe cu fereastra care prezintă detaliile de calibrare și parametrii de testare ai instrumentului de calibrare, după cum se arată mai jos.



Figura 440.
Fereastra procedurii de calibrare

Utilizatorul este rugat să instaleze instrumentul de calibrare (procedura de instalare este descrisă în capitolul [22.2 Pregătirea procedurii de calibrare](#)) și să verifice corectitudinea parametrilor instrumentului cu valorile furnizate afișate în fereastră. Dacă valorile sunt corecte, utilizatorul poate începe calibrarea făcând clic pe butonul **[TEST]**. Pentru a anula calibrarea și a închide fereastra, faceți clic pe **[CANCEL]**.

Odată ce începe calibrarea, informațiile din fereastră arată progresul procesului.



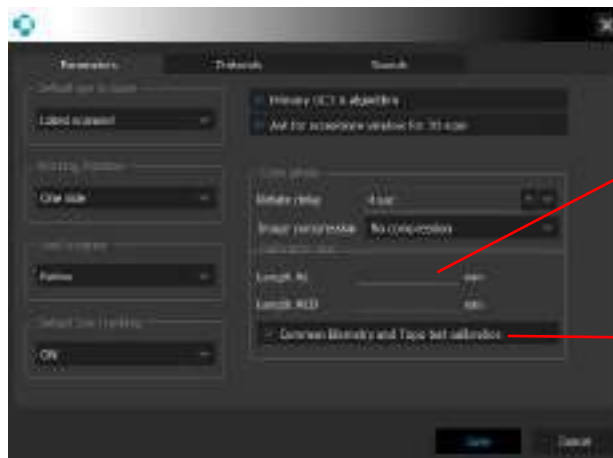
Figura 441.
Procedura de calibrare în curs

O calibrare reușită este indicată de un mesaj **Calibrare reușită** în interiorul ferestrei. De acum înainte, fiecare examinare efectuată în ziua calibrării poate fi utilizată pentru calculele IOL.

Dacă calibrarea eșuează, efectuarea examinărilor biometrice nu este posibilă.

22.3.4. Calibrarea comună

Calibrarea comună permite utilizatorului să efectueze calibrarea biometrică, topografică și WTW dintr-o singură dată. Pentru a activa calibrarea comună, accesați SETUP / Preferences / Device Setup / Parameters și selectați caseta de selectare **Common Biometry and Topography calibration (Calibrare biometrică și topografie comună)**, după cum se arată mai jos. Dacă caseta de selectare nu este selectată, funcția de calibrare comună este dezactivată.



Secțiunea Parametrii de calibrare (disponibilă numai dacă modulul de biometrie este activat)

Caseta de selectare Calibrare biometrică și topografică comună

Cu calibrarea comună activată în fila Preferences (Preferințe), de fiecare dată când este necesară o calibrare, sistemul afișează fereastra de calibrare comună prezentată mai jos.

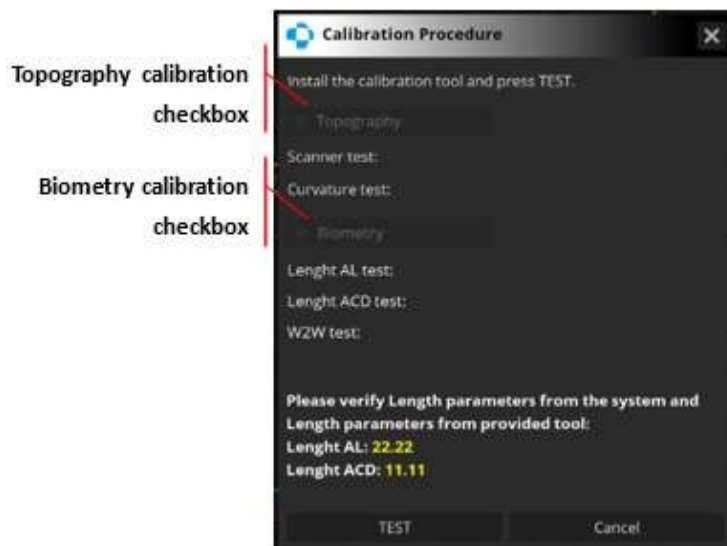


Figura 442.
Fereastra de calibrare comună

Pentru calibrarea simultană a modulelor de topografie și biometrie, asigurați-vă că respectivele casete de selectare sunt selectate. Pentru a exclude oricare dintre module de la calibrare, debifați caseta de selectare a acestuia. Sistemul va efectua apoi calibrarea modulului care rămâne selectat.

Fereastra prezintă parametrii instrumentului de calibrare. Utilizatorul este rugat să instaleze instrumentul de calibrare și să verifice corectitudinea parametrilor instrumentului cu valorile furnizate afișate în fereastră. Dacă valorile sunt corecte, utilizatorul poate începe calibrarea făcând clic pe butonul **[TEST]**. Pentru a anula calibrarea și a închide fereastra, faceți clic pe **[CANCEL]**.

Pentru dispozitivele cu numere de serie începând cu 155xxxx și 156xxxx, dacă caseta de selectare Topografie este selectată, după ce faceți clic pe butonul **[TEST]**, utilizatorului i se solicită să atașeze adaptorul anterior.



Odată ce adaptorul a fost instalat, faceți clic pe **[OK]** pentru a începe calibrarea. Pentru a anula procesul și a închide fereastra, faceți clic pe **[x]**. Când calibrarea topografică este terminată, utilizatorului i se solicită să îndepărteze adaptorul anterior și să continue cu calibrarea WTW și biometrică



După ce adaptorul a fost îndepărtat, faceți clic pe [OK] pentru a continua. Pentru a anula procesul și a închide fereastra, faceți clic pe [X].

Urmăriți progresul calibrării în fereastra de calibrare comună. Pentru a opri procesul în orice moment, faceți clic pe [CANCEL].



Figura 443.
Calibrarea comună în curs



Figura 444.
Fereastra rezultatelor calibrării comune

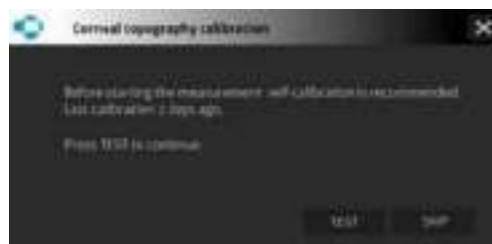
O calibrare reușită este indicată de un mesaj **Calibrare reușită** în interiorul ferestrei. De acum înainte, fiecare examinare efectuată în ziua calibrării poate fi utilizată pentru calculele IOL.

Dacă calibrarea oricăruia dintre module eșuează, efectuarea examinărilor cu modulul respectiv nu este posibilă

22.4. Calibrarea topografiei

22.4.1. Procedura inițială de calibrare a topografiei

Dacă apar următoarele informații, dispozitivul trebuie să treacă prin procedura de calibrare inițială.



NOTĂ: Sistemul necesită calibrare inițială.

Atașați instrumentul de calibrare și apăsați **[OK]** pentru a continua.

Dacă nu aveți instrumentul de calibrare, vă rugăm să contactați asistența tehnică OPTOPOL.

1. [TEST]

Pornește procesul de calibrare.

2. [SKIP]

Sari peste calibrare și închide fereastra de informații.

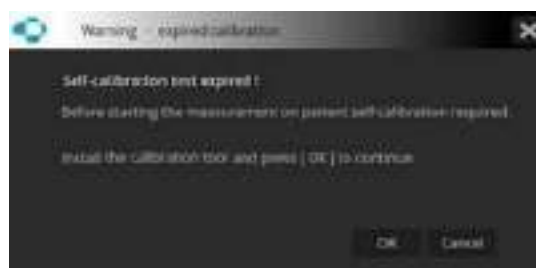
Dacă dispozitivul a trecut cu succes prin calibrarea inițială, sistemul începe să afișeze informațiile pentru calibrarea standard.



NOTĂ: Calibrarea inițială durează de obicei mai mult până la finalizare. Dacă calibrarea se încheie cu un eșec, verificați dacă: instrumentul este instalat corect, suprafața de testare din interiorul instrumentului de calibrare este lipsită de poluare, nu se reflectă lumină puternică de pe suprafața de testare.

22.4.2. Calibrarea standard

Atunci când calibrarea nu este necesară, după selectarea examinării topografice, nu este afișată nicio informație. Atunci când calibrarea este necesară, sistemul afișează următoarele informații:



1. [OK]

Pornește procesul de calibrare.

2. [CANCEL]

Sari peste calibrare și închide fereastra de informații.

În loc de calibrarea standard, utilizatorul poate alege să efectueze calibrarea comună a biometriei, topografiei și WTW, toate odată. Procedura de calibrare comună este descrisă în capitolul [22.3.4 Calibrare comună](#).

Înainte de examinare, sistemul verifică când a fost calibrat dispozitivul pentru ultima dată și afișează următoarele informații:

"Ultima calibrare în urmă cu X zile". Înainte de a începe o măsurare pe un pacient, este recomandată autocalibrarea recomandată. Apăsați OK pentru a continua".

1. [SKIP]

Merge la fereastra de achiziție.

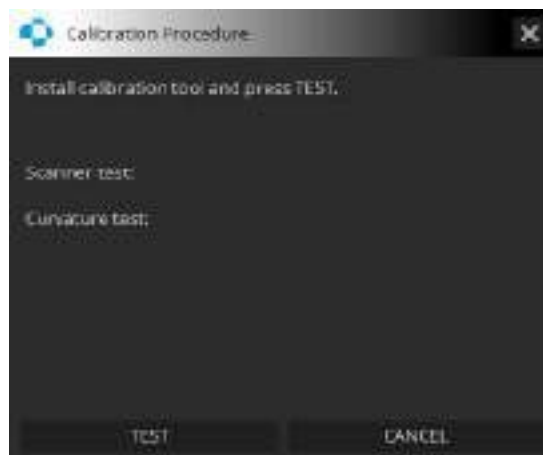
2. [OK]

Începe procesul de calibrare.

22.4.3. Procesul de calibrare

La începutul procesului de calibrare, utilizatorul va fi rugat să:

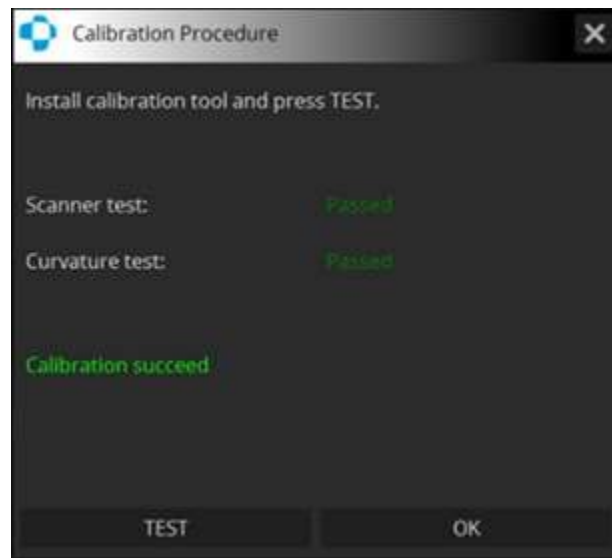
"Instalați instrumentul de calibrare pe bărbie și apăsați Test."



1. [TEST]

Pornește un proces automat de calibrare.

După calibrare, sistemul afișează un rezumat al calibrării:



Dacă sistemul trece de calibrare, următorul mesaj este afișat în fereastra de calibrare:

"Calibrare reușită".

Dacă sistemul nu reușește calibrarea, în fereastra de calibrare este afișat următorul mesaj:

"NOTĂ: Analiza topografică va fi dezactivată din cauza eșecului testului de validare. Vă rugăm să rulați din nou testul. Dacă eșecul persistă, vă rugăm să contactați serviciul de asistență."



1. [CANCEL]

Închideți fereastra.

2. [TEST]

Repetăți calibrarea.

Dacă dispozitivul nu trece de calibrarea software, este imposibil de testat și analizat în modul topografie.

Dacă ambele module de topografie și biometrie au fost activate în sistem, utilizatorul le poate calibra pe amândouă odată. Această procedură este descrisă în capitolul [22.3.4 Calibrare comună](#).

23.

Setări și Fereastra de configurare

Fereastra de configurare a software-ului REVO SOCT este utilizată pentru a seta diverși parametri ai software-ului. Pentru a intra în fereastra de configurare, din ecranul de conectare SOCT, introduceți numele de utilizator și parola admin și selectați butonul **[SETUP]**. Atunci când utilizați software-ul pentru prima dată, trebuie creat un utilizator nou în fila **[USERS]**.



Figura 445.
Intrarea în fila Device Settings (Setări dispozitiv)

23.1. General

Această filă permite utilizatorului să introducă detaliile clinicii, să schimbe limba sau aspectul pielii software-ului.

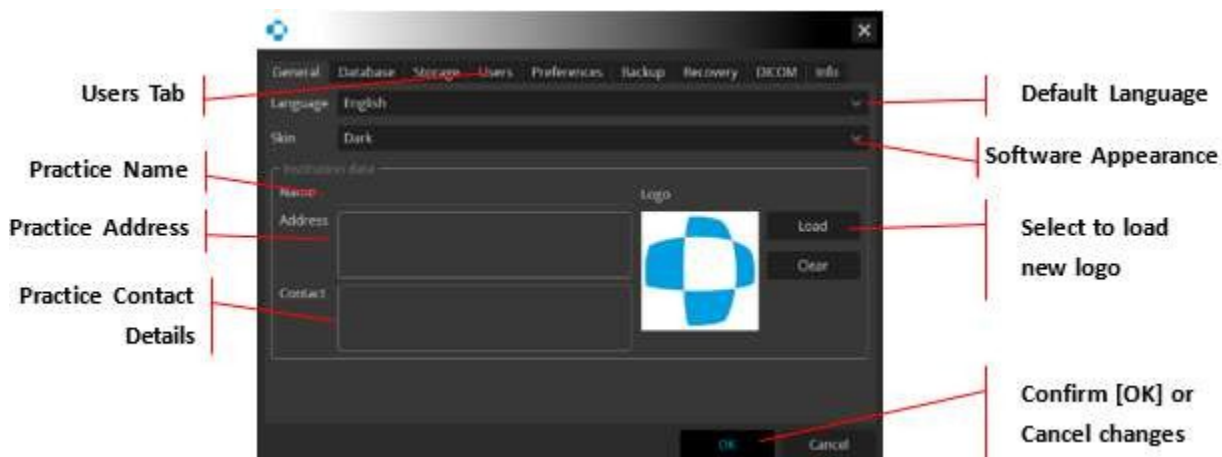


Figura 446.
Fereastra de configurare generală

În această filă, utilizatorul poate selecta limba dorită, selecta skin-ul (aspectul) și tipul aplicației, detaliile cabinetului și poate adăuga logo-ul cabinetului. Detaliile cabinetului și logo-ul vor fi vizibile pe antetul imprimării.

23.2. Baza de date

Selecționați fila **[DATABASE]** pentru a putea accesa toate instrumentele necesare pentru gestionarea bazei de date și setarea parametrilor de rețea. Există o cale către folderul care conține tabelele bazei de date. Acesta poate fi tastat manual sau selectat cu ajutorul butonului **[SELECT]**. Conexiunea cu baza de date la distanță poate fi testată. Stocarea datelor de examinare este descrisă mai jos.

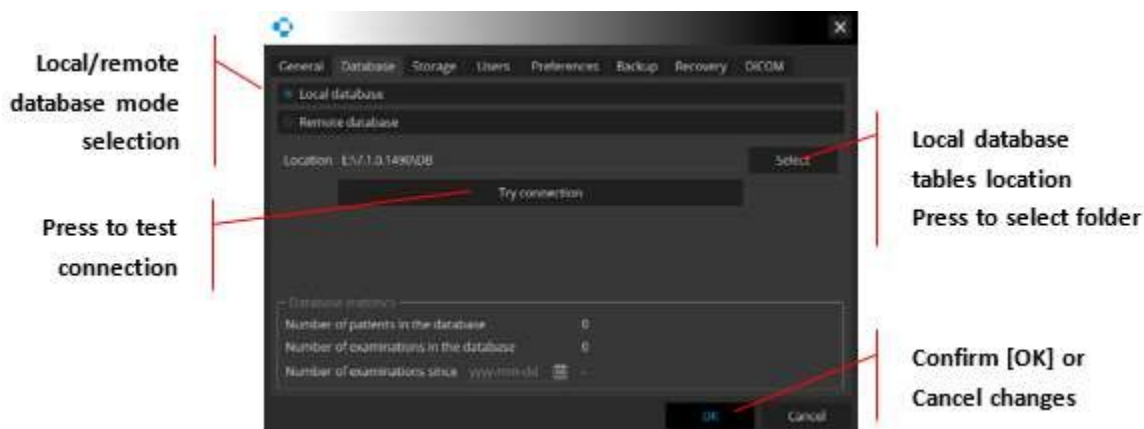
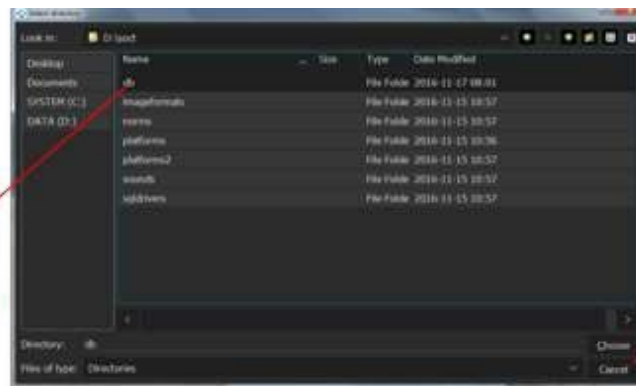


Figura 447. Fila
Bază de date

Select "db" folder
containing the
REVO.db file



Choose to
confirm the
selection

Figura 448.

Selectarea locației tabelului de baze de date

Informațiile apar în cazul în care folderul "db" nu este prezent în directorul indicat. Asigurați-vă că selectați folderul corect. Nu marcați doar locația folderului SOCT.

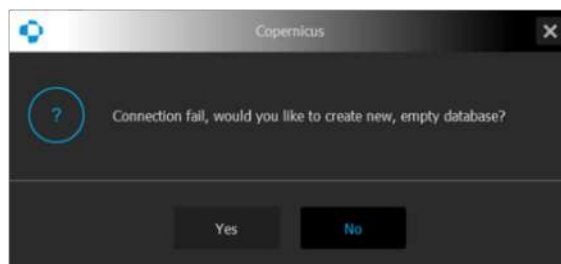


Figura 449.

Exemplu de eroare de conectare

Acest mesaj apare în cazul unei indicații greșite a căii sau a unei erori în numele folderului.



Figura 450.

Eroare de lipsă de director

Confirmarea conexiunii corecte cu fișierul tabelor bazei de date.

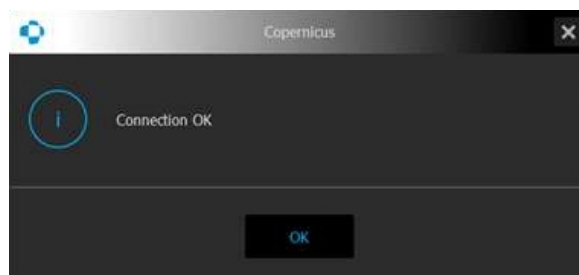


Figura 451.

Confirmarea conexiunii corecte

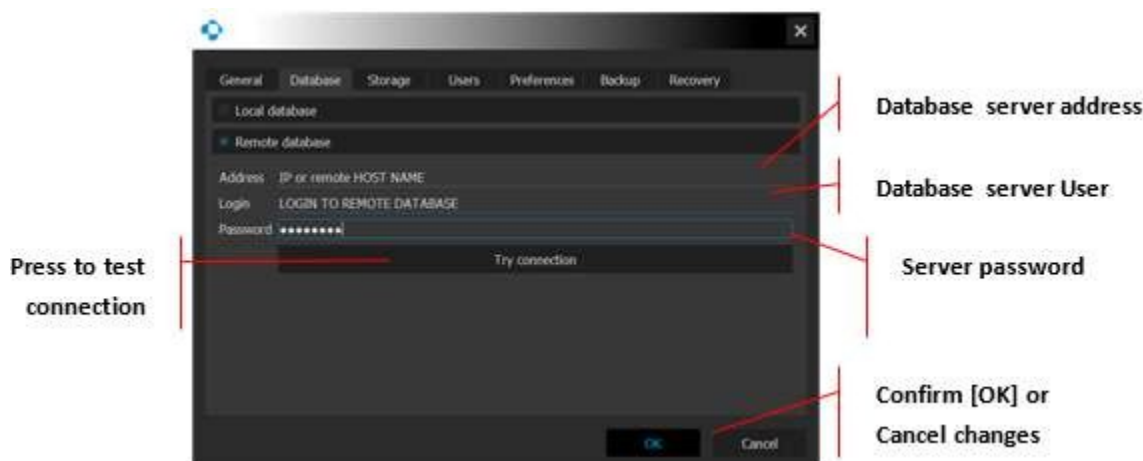


Figura 452.
Setări conexiune server la distanță

LOCAL DATABASE

Acest mod trebuie selectat dacă fișierul cu tabelele bazei de date este localizat pe PC-ul conectat la dispozitivul REVO. Stocarea datelor de examinare poate fi într-o locație diferită (HDD sau folder de locație de rețea).

BAZĂ DE DATE LA DISTANȚĂ

Mod utilizat la conectarea stațiilor de vizualizare la baza de date externă (aplicație server care stochează date pe un server, de exemplu, MySQL). Nu există nicio limită în ceea ce privește numărul de utilizatori conectați la o bază de date la distanță. În acest caz, toate aplicațiile software, precum și PC-ul REVO SOCT trebuie să aibă aceleași setări ale gazdei și același login în aplicația server.

Este obligatoriu să introduceți **login-ul** și **parola** software-ului serverului de baze de date care funcționează ca gazdă și la care este conectat. Pentru mai multe detalii, consultați capitolul [25.1.1 Rețeaua REVO SOCT](#).

PC-ul stației de vizualizare trebuie să aibă acces la locațiile de stocare care conțin datele de examinare (toate folderurile trebuie să fie partajate și vizibile pentru toți utilizatorii).

23.3. Spații de stocare

Software-ul REVO SOCT permite utilizatorului să localizeze baza de date în diferite foldere combinate. Este posibil să se adauge mai mult spațiu pentru stocarea datelor dacă este necesar și pur și simplu să se indice folderul suplimentar.

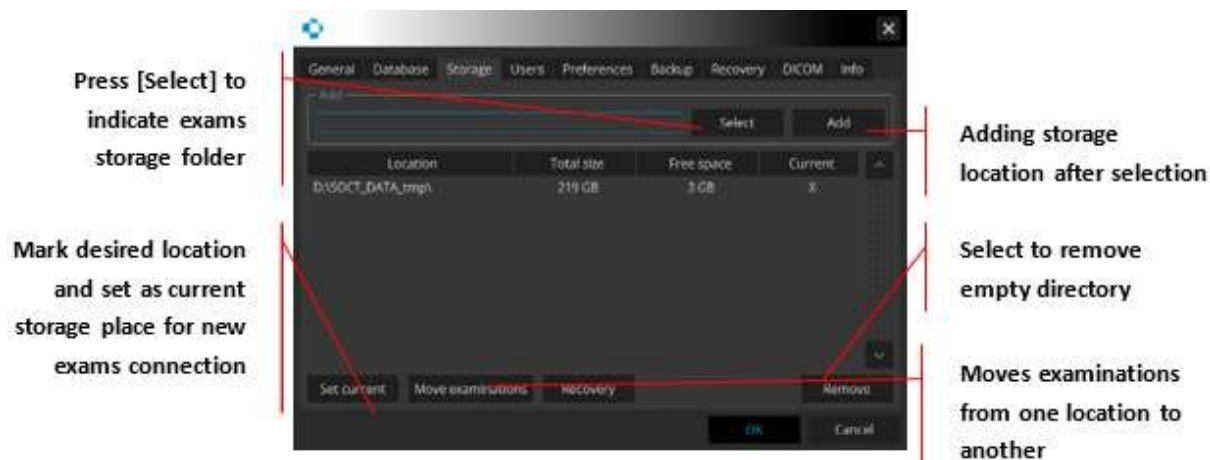


Figura 453.
Tab-ul Administrare stocare

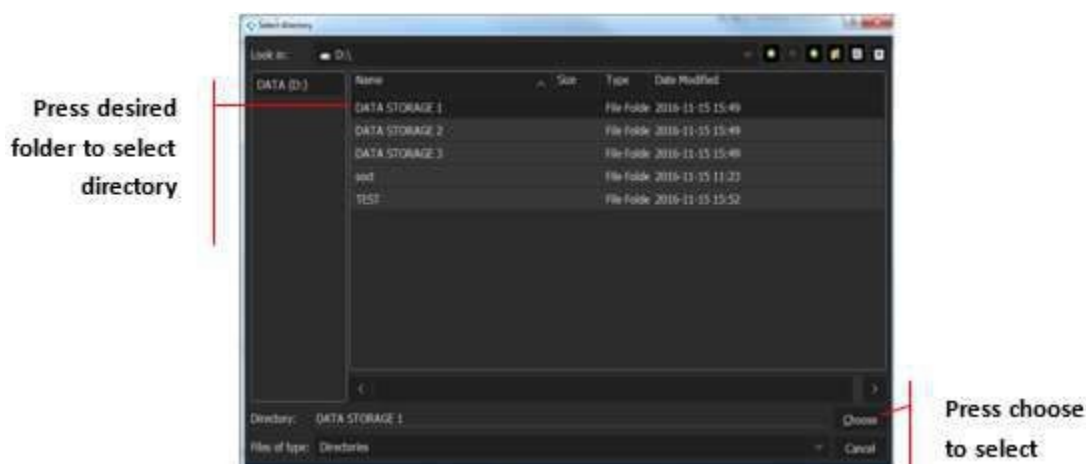


Figura 454.
Selectarea unui dosar de stocare suplimentar

Software-ul REVO SOCT va afișa toate examinările din folderele indicate. Dosarele marcate ca fiind "Current" vor deveni spațiu de stocare pentru noile examinări efectuate de dispozitiv.

1. [MUTAȚI EXAMINĂRILE]

Permite unui utilizator să mute examenele dintr-o locație în alta. Permite unui utilizator să mute cele mai recente examene de pe HDD-ul principal într-o altă locație și să mențină performanțele ridicate ale sistemului. Faceți clic pentru a deschide o fereastră nouă și selectați folderul de destinație pentru mutarea examenelor.

2. [RECUPERARE]

Aceasta permite utilizatorului să conecteze examenele din folderul existent (fișiere .opt) la baza de date curentă. Utilizați funcția de stocare [ADD] pentru a adăuga o nouă locație la baza de date existentă.



NOTĂ: Funcția [RECOVER] nu copiază datele din locația recuperată! Nu eliminați folderul după recuperare.

În cazurile în care locațiile de stocare ale conexiunilor stației de vizualizare trebuie să fie partajate în rețea, consultați detaliile din Capitolul [25 Configurarea rețelei](#)

23.4. Conturi de utilizator

Este posibil ca diferiți operatori să se conecteze la sistem. Această filă permite utilizatorilor să gestioneze toți utilizatorii software-ului REVO SOCT. Aici conturile de utilizator pot fi adăugate, eliminate sau editate. Este obligatoriu să creați cel puțin un utilizator pentru a utiliza software-ul. Primul utilizator trebuie să aibă drepturi de administrator.

În câmpul [AUTO-LOGOFF TIME], utilizatorul poate selecta timpul de inactivitate după care va fi deconectat automat pentru a preveni accesul neautorizat la software. De exemplu, setarea de 30 de minute va însemna că dacă software-ul nu este utilizat timp de 30 de minute, acesta va deconecta automat utilizatorul.



AVERTISMENT: Nu uitați că LOGIN și PASSWORD ale utilizatorului sunt singura modalitate de a deschide software-ul și de a introduce aceste informații. În caz de probleme, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.

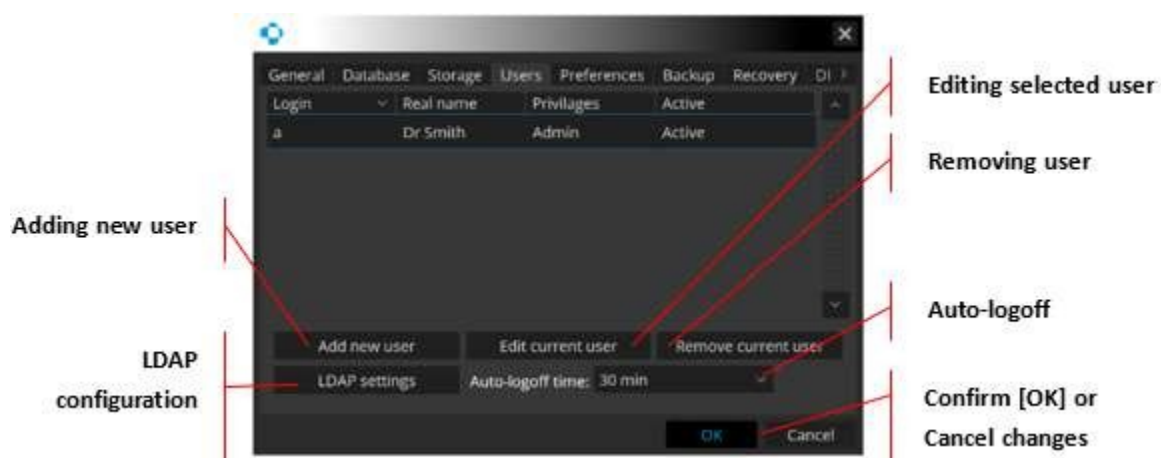


Figura 455. Fila Utilizatori

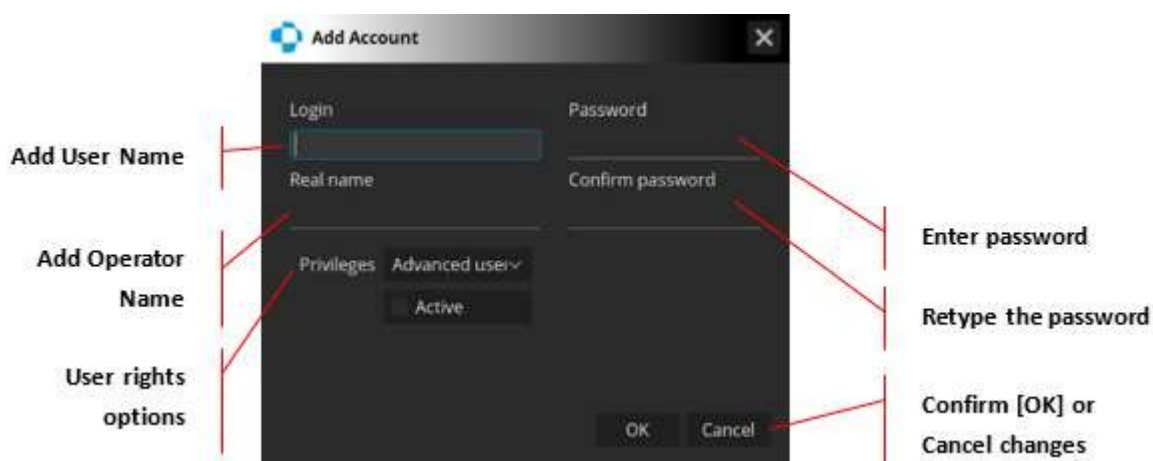


Figura 456. Fila Users (Crearea unui utilizator nou)

23.4.1. Crearea conturilor de utilizator

Pentru a crea un cont de utilizator nou, apăsați "add new user" și va apărea fereastra **[ADD ACCOUNT]**. Câmpurile obligatorii pentru a crea cu succes un utilizator sunt: Login, Parolă, Confirmare parolă și Privilegii. Un nume real nu este necesar pentru a continua. Atunci când se introduce parola, aceasta va fi afișată sub formă de asteriscuri, prin urmare asigurați-vă că parola este introdusă corect. Lista derulantă de privilegii permite cabinetului să stabilească drepturile utilizatorului. Apoi este posibilă căutarea înregistrărilor pacienților după asocierea cu utilizatorii. Software-ul REVO asociază automat și permanent scanările salvate cu utilizatorul curent în momentul salvării. Fiecare operator poate avea proprii parametri de scanare și stiluri de tipărire implicite.

1. ADMIN

Autorizează utilizatorul să efectueze, să revizuiască și să analizeze toate rezultatele. De asemenea, acest utilizator poate elimina și/sau edita datele pacientului. De asemenea, permite crearea de conturi de utilizator suplimentare modificate și gestionarea configurării globale a aplicației.

2. UTILIZATOR AVANSAT

Autorizează utilizatorul să efectueze, să revizuiască și să analizeze toate rezultatele cu opțiunea de a exporta și importa examinări.

3. OPERATOR

Autorizează utilizatorul să efectueze, să revizuiască și să analizeze toate rezultatele cu opțiunea de a exporta examinările. Acest utilizator nu poate introduce setările aplicației, nu poate șterge pacienții, nu poate muta examinările pacienților, nu poate modifica datele pacienților și nu poate importa imagini, precum și examinările pacienților.

Ultimul câmp este o casetă de selectare **[ACTIV]** care, dacă este lăsată neclarificată, nu va permite utilizatorului să se conecteze. Acest lucru este util pentru a dezactiva anumite conturi de utilizator pentru orice motiv.

23.4.2. Setări LDAP

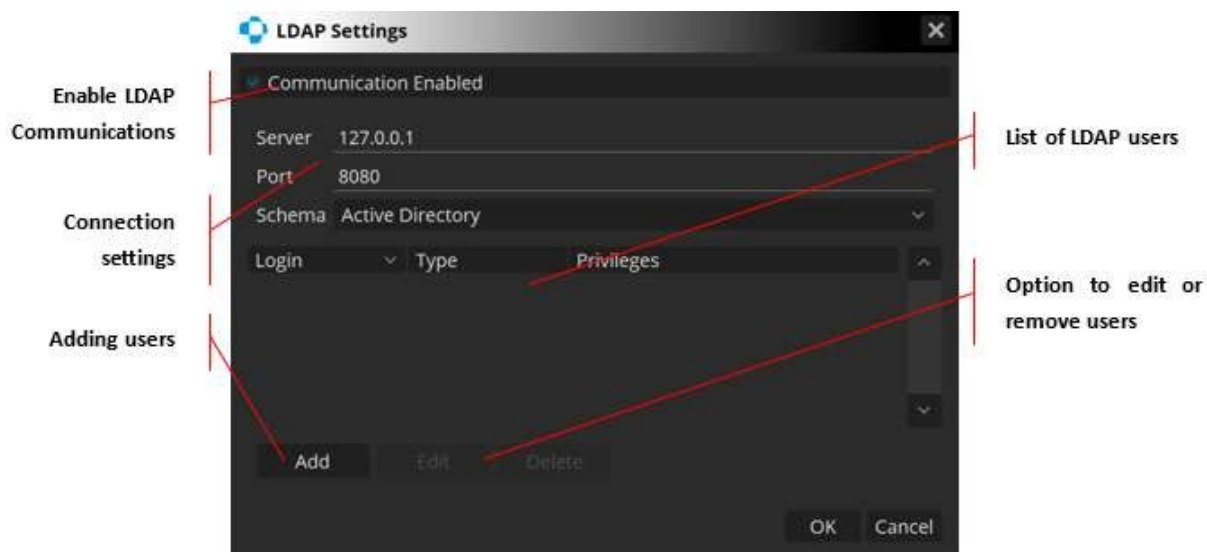


Figura 457. Setări LDAP

O utilizare obișnuită a LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) este aceea de a oferi o gestionare centrală a conturilor pentru a stoca nume de utilizator și parole. Acest lucru permite conectarea multor aplicații și servicii diferite. Aceasta permite proprietarului serverului să controleze direct toți utilizatorii, să solicite actualizarea periodică a parolelor, să blocheze sau să închidă conturile care nu sunt utilizate sau să stabilească o cerință de dificultate a parolelor.

1. [SERVER]

Adresa / domeniul serverului gazdă configurat corect.

2. [PORT]

Portul serverului gazdă.

3. [SCHEMA]

Protocolul care urmează să fie utilizat cu o alegere între Active Directory, Apache Directory sau personalizat.

Pentru a configura corect LDAP, trebuie introdusă o adresă de server cu un port. Autentificările și parolele trebuie să fie deja introduse în cadrul serverului pentru ca aplicația să poată extrage utilizatorii. Câmpul **[SCHEMA]** permite utilizatorului să selecteze protocolul de interogare/răspuns care urmează să fie utilizat de software. Utilizatorilor li se va permite să se conecteze numai dacă contul lor există pe serverul gazdă.

23.5. Preferențe

Fila Preferențe permite utilizatorului să personalizeze setările dispozitivului și ale software-ului.

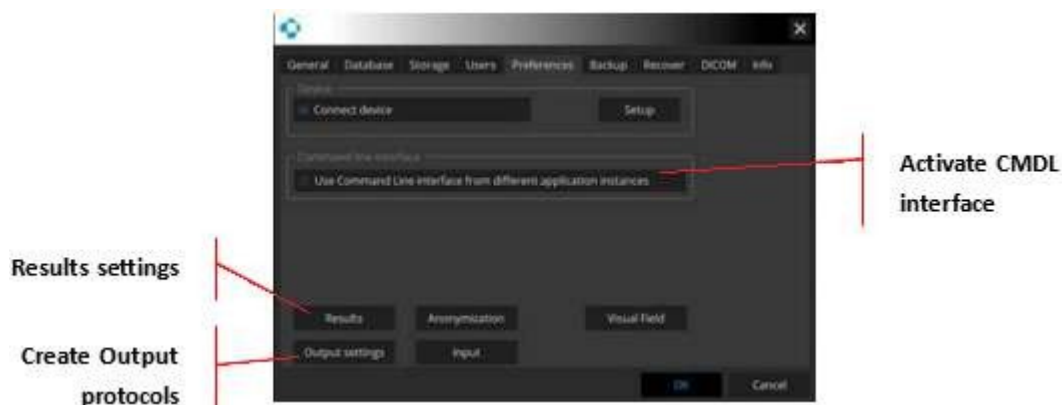


Figura 458. Fila Preferențe

23.5.1. Interfața CMDL

Această aplicație a fost concepută ca un sistem independent de operare a dispozitivului și de gestionare a datelor privind examinarea și pacientul.

Utilizați interfața de linie de comandă pentru diferite instanțe și activați comunicarea CMDL. Aceasta prezintă interfețe de schimb de date cu aplicații externe și cu sistemele EMR.

Atunci când caseta de selectare CMDL sistemul creează setul de ieșire - "Export to EMR". Protocolul "Export to EMR" poate fi personalizat, dar numele nu poate fi schimbat. Găsiți mai multe detalii cu privire la modul de personalizare a acestui protocol în capitolul [23.7.1 Fereastra Setului de ieșire](#). Dacă se selectează Export to EMR pentru pacient fără ID pacient, se afișează următorul avertisment:



Figura 459
Avertisment pentru un pacient fără ID.

Dacă se selectează [Da], aplicația atribuie automat ID-ul pacientului și generează ieșirea Export to EMR. Dacă se selectează [Nu], nu se atribuie niciun ID pacient și nu se generează nicio ieșire Export către EMR.

Aplicația poate fi comandată să execute diverse comenzi (sarcini) de către sistemul EMR extern. Toate sarcinile sunt puse în coada de așteptare în "Lista de lucru" atunci când aplicația funcționează. Următoarele sarcini pot fi executate, pe baza datelor colectate din interfața de schimb de date:

1. Adăugarea pacientului la lista de lucru pentru o zi.
2. Înregistrarea pacienților într-o bază de date locală.

3. Afișarea rezultatelor examinării aparținând unui pacient.
4. Pregătirea achiziționării examinării sau a protocoalelor în conformitate cu o comandă primită de la sistemul EMR.
5. Exportul rezultatelor ca raport sau fișier tomogramă, într-un director predefinit.

Lista de lucru de primire este acceptată de la o singură modalitate activă. Interfețele de ieșire sunt independente și pot fi utilizate în paralel.

*Protocolul de schimb de interfețe este disponibil la cerere. Documentul permite furnizorului dvs. de înregistrare medicală electronică să implementeze protocolul de comunicare. Vă rugăm să contactați reprezentantul local OPTOPOL Technology pentru a primi documentul de interfață de comunicare.

23.5.2. Configurarea dispozitivului

Atunci când caseta de selectare a dispozitivului este marcată, butonul **[SETUP]** este disponibil. Apăsați pentru a deschide filele de configurare a dispozitivului.

23.5.2.1. Filă Protocol

Această funcție permite utilizatorului să creeze o combinație prestabilită de scanări care pot fi efectuate automat la vizita unui pacient. Pentru a modifica setările protocolului, din ecranul de conectare la SOCT Software, introduceți numele de utilizator și parola și apăsați butonul **[SETUP]** din colțul din dreapta sus. Selectați fila protocol în fereastra de configurare. În fila protocol, utilizatorul poate crea, edita și șterge un set de examinări. Pot fi înregistrate până la 12 protocoale. Într-un singur set de protocoale pot fi înregistrate până la șapte programe de scanare. Șase protocoale au fost înregistrate implicit în software-ul REVO SOCT. Aceste seturi de examinări pot fi editate și șterse, dar nu pot fi readuse la setările implicite odată ce au fost editate sau șterse.



PROTOCOLE

1. [ADD PROTOCOL]

Adaugă un nou protocol în listă.

2. [EDIT PROTOCOL]

Permite editarea protocolului existent.

3. [ȘTERGERE PROTOCOL]

Elimină protocolul din listă.

4. [SĂGEATĂ ÎN SUS ȘI ÎN JOS]

Mută poziția protocolului selectat în jos sau în sus pe listă.

LISTA DE PROGRAME

Fiecare protocol conține un set de programe de scanare / examene. Operatorul poate adăuga sau elimina un program de scanare de pe listă. Este posibilă modificarea secvenței unui program de scanare.

1. [ADD]

Adăugați un nou examen pentru protocolul selectat.

2. [DELETE]

Elimină examenul din protocol.

3. [SAVE]

Salvează modificările în protocol.

Parametrii de setare a examinării (lățimea scanării, numărul de scanări A, numărul de scanări B) sunt aceiași ca setările din fereastra de achiziție.

Utilizatorul poate adăuga "Fundus Image" la protocoale.

23.5.2.2. Crearea unui protocol nou

1. Faceți clic pe **[ADD PROTOCOL]**, apare o fereastră nouă, tastați numele protocolului dorit.
2. Introduceți numele protocolului și apăsați **[OK]** pentru a înregistra protocolul.
3. Selectați programul de scanare din caseta listei de programe și apoi faceți clic pe **[ADD]**.
4. Numele programului de scanare selectat apare în lista de programe.
5. Pentru a adăuga un alt program de scanare, repetați pasul 3.

Pentru a schimba ordinea de afișare a protocoalelor sau tomogramei în listă, selectați elementul dorit și apoi faceți clic pe **[STEAUA ÎN SUS]** sau **[STEAUA ÎN JOS]**.



NOTĂ: Pentru dispozitivele cu numere de serie care încep cu 155xxxx și 156xxxx, programele cu adaptor anterior sunt întotdeauna pe poziția de jos a listei de programe.



NOTĂ: Atunci când operatorul achiziționează o tomogramă utilizând protocolul în modul Full-Auto, sistemul execută automat toate programele din protocol.

23.5.2.3. Editarea unui protocol

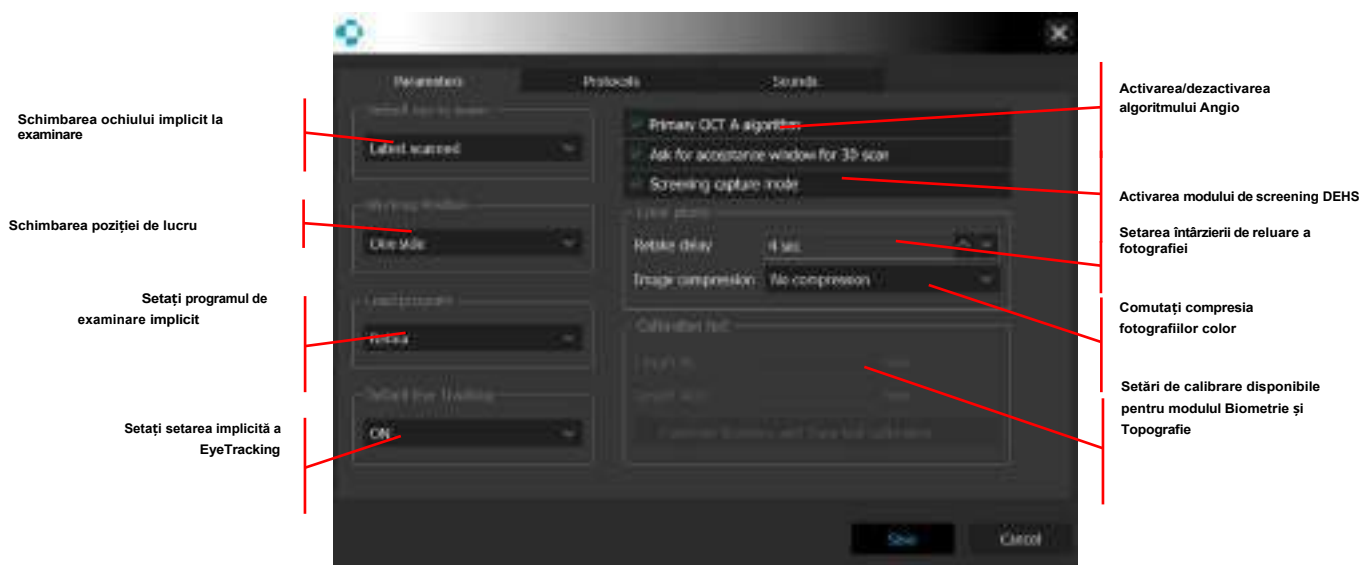
Utilizați ecranul de gestionare a protocolului pentru a edita protocolul, a adăuga și a șterge un program de scanare sau a modifica ordinea programelor de scanare care urmează să fie executate.

1. Selectați un protocol, apoi faceți clic pe **[EDIT]** pentru a modifica numele.

- În lista de programe, adăugați un program de scanare selectând programul dorit din caseta de listă și apăsând butonul **[ADD]**.
- Pentru a șterge programul de scanare din protocol: selectați protocolul, în lista de programe, selectați programul de scanare pe care doriți să îl eliminați și faceți clic pe **[DELETE]**.
- Pentru a șterge protocolul, selectați protocolul dorit din lista de protocoale și faceți clic pe **[DELETE PROTOCOL]**.
- Pentru a schimba ordinea de afișare a protocoalelor sau a programelor de scanare, selectați elementul dorit din listă și apoi faceți clic pe **[UP ARROW]** sau **[DOWN ARROW]**.

23.5.3. Tab-ul Parametri

Pentru a modifica parametrii, apăsați butonul **[SETUP]** în fila Preferences (Preferințe).



1. [OCHIUL IMPLICIT PENTRU EXAMINARE]

Setați poziția inițială a capului de scanare. Capul de scanare se deplasează la ochiul care va fi examinat pentru un pacient nou. Atunci când este selectată ultima scanare, unitatea nu se deplasează de la poziția anterioară de examinare.

2. [POZIȚIA DE LUCRU]

Schimbați la Opposit dacă pozițiile de lucru ale pacientului și operatorului sunt față în față. În acest mod, direcția de mișcare stânga/dreapta este modificată.

3. [ÎNCĂRCARE PROGRAM]

Permite utilizatorului să selecteze primul program de scanare încărcat la deschiderea filei de achiziție. Atunci când este selectat "Protocol", este încărcat primul protocol din listă.

4. [ANGIOGRAFIE OCT PRIMARĂ]

Permite utilizatorului să utilizeze un original atunci când este bifat sau îmbunătățește algoritmi Angio atunci când nu este bifat.

5. [MODUL DE CAPTURĂ DE SCREENING]

Permite utilizatorului să utilizeze screeningul DEHS. Consultați capitolul [6.2.1 Screening DEHS](#).⁶⁴

6. [TEST DE CALIBRARE]

În acest câmp, utilizatorul introduce parametrii de calibrare furnizați cu instrumentul de calibrare și / sau activează / dezactivează funcția de calibrare comună a modulelor de biometrie și topografie.

Pentru dispozitivele cu numere de serie care încep cu 155xxxx și 156xxxx pentru calibrarea modulelor de topografie și biometrie, în timpul utilizării noii ținte de curbură (TIPUL: 155-4507), selectați-o din câmpul Instrument de calibrare a topografiei prin alegerea opțiunii "Alb":

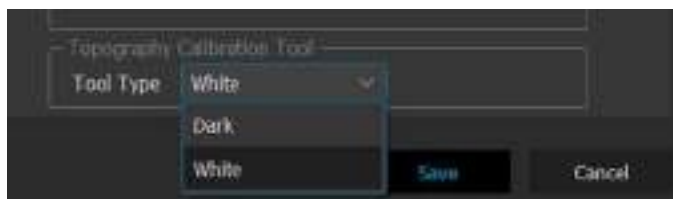


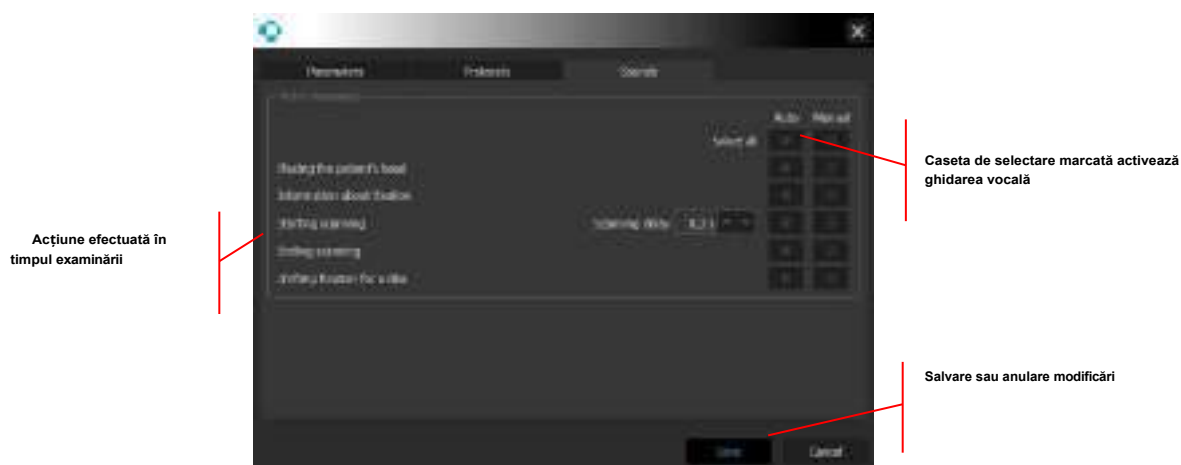
Figura 462.
Câmpul Topography Calibration Tool

Pentru dispozitivele cu numere de serie care încep cu 190xxxx, 191xxxx, 192xxxx, 193xxxx pentru calibrarea modulelor Topografie și Biometrie, în timp ce utilizați noua țintă de curbură (TIPUL: 155-4507), aceasta este procesată automat, dar este necesară noua versiune de software 11.5.3 (sau mai recentă).

23.5.4. Tab-ul Ghid de asistență vocală

Pentru a modifica setările ghidajului vocal, apăsați butonul **[SETUP]** în fila preferințe. Ghidul vocal este activat în mod implicit în fila **[ACQUIRE]**. Utilizatorul îl poate pune în surdina sau poate decide să îl dezactiveze în fila **[SETUP]**.

Fila **[SOUNDS]** conține opțiuni care permit personalizarea ghidării vocale sau dezactivarea acesteia.



Sistemul utilizează propoziții sintetizate pentru a asista pacientul în timpul proceselor de aliniere și achiziție. Utilizatorul poate decide să personalizeze sunetul ghidului vocal atunci când dispozitivul funcționează pe

⁶⁴Disponibil numai pentru modelele REVO OCT cu cameră Fundus.

modul complet automat (aliniere cu achiziție automată de date) sau atunci când operatorul decide să apese **[START]** pentru a optimiza semnalul și a achiziționa examinarea prin apăsarea butonului **[ACQUIRE]**.

1. AUTO

Atunci când funcția "Auto Acquire" este bifată.

2. MANUAL

Atunci când funcția 'Auto Acquire' nu este bifată.

Debifați câmpul pentru a dezactiva redarea sunetului ghidului vocal în situațiile descrise mai jos. Ghidul vocal al sistemului redă următoarele propoziții:

Poziționarea capului pacientului:	Sunetul "Vă rugăm, așezați capul pe bărbie și clipiți liber" când fila de achiziție este deschisă. Sunetul se redă o dată pe sesiune de achiziție.
Fixarea pacientului:	Sunet "Vă rugăm să vă uitați la centrul crucii verzi și să clipiți liber". - atunci când operatorul apasă butonul [START] și lentila obiectivului se apropie de partea din față a ochiului. Sunetul se redă o dată pentru ochiul selectat.
Începutul scanării:	Sunetul "Vă rugăm să clipiți apoi să țineți ochii deschiși" este redat înainte de începerea achiziției examinării.
Întârziere:	Perioada de timp calculată de la sfârșitul redării sunetului până la începerea achiziției examinării. Atunci când are o valoare negativă, scanarea începe înainte de sfârșitul mesajului.
Sfârșitul scanării:	"Mulțumesc, puteți clipi liber" - când sistemul termină achiziția examinării.
Schimbarea fixării pentru un disc:	Sunetul "Urmați crucea verde" - când sistemul schimbă ținta de fixare internă în timpul examinării unui disc.



NOTĂ: Limba de ghidare vocală poate fi modificată în fila de achiziție.

4. CUP OFFSET

Definește valoarea implicită pentru calcularea parametrilor cupei și jantei.

5. INDICE DE REFRACȚIE IOL UTILIZATOR

Tipul de indice de refracție pentru lentila IOL utilizată. Parametrii vor fi utilizați pentru a calcula grosimea lentilelor IOL.

6. GROSIMEA RETINEI

Definiția grosimii retinei măsurate. Selectați din definiția disponibilă pentru măsurarea grosimii retinei.

7. SELECTAȚI GRAFICUL PROFILULUI DE GROSIME NFL

Sunt disponibile metodele TSNIT sau NSTIN.

TOPOGRAFIE**1. KERATOMETRIE**

Setează tabelul sumar de topografie implicit (SimK; Meridiane; Semimeridiane).

2. K PREZENTARE

Setează metoda implicită de afișare a valorilor în tabele (K1 / K2 sau K abrupt / K plat).

3. K DIAMETER

Definește valorile diametrului pentru calculul SimK (\emptyset centru inel 2,5 mm +/- 0,5 mm inel gros inel sau centrul inelului gros \emptyset 3,0 mm).

4. ARATĂ SEMNUL DE ASTIGMATISM

Selectați **[Da]** sau **[Nu]** pentru a decide ce standard este utilizat.

5. AXA ASTIGMATISMULUI

Selectați K plat / K1 sau K abrupt / K2 pentru a decide cum este afișată axa astigmatismului.

23.5.6. Anonimizarea

Pentru a configura anonimizarea, apăsați **[ANONIMIZARE]** în fila Configurare / Preferințe. Apăsând **[ANONYMIZATION]** se inițiază fereastra de setări pentru anonimizare, în care utilizatorul poate ajusta setările pentru anonimizarea informațiilor personale la ieșirea datelor. Funcția de anonimizare poate fi setată pentru datele personale și elementele care urmează să fie anonimizate în timpul imprimării, exportului de date, salvării de imagini sau fișiere text.



Figura 465.
Fereastra Setări anonimizare

Fereastra de setări pentru anonimizare are două câmpuri principale: Date de anonimizare și Obiect de anonimizare.

Utilizatorul poate selecta ce informații vor fi anonimizate și alege metoda de anonimizare.

ID pacient:	Înlocuiți cu / Criptați / Aleatoriu
Numele pacientului:	Înlocuiți cu / Criptați / Aleatoriu
Data nașterii:	Înlocuiți prin / Criptați / Aleatoriu
Sex:	Eliminat atunci când este bifat.
Grup etnic:	Eliminat atunci când este bifat.
Boală:	Eliminată atunci când este bifată.
Observații:	Eliminate atunci când sunt bifate.

METODE DE ANONIMIZARE

1. ÎNLOCUIȚI PRIN

Înlocuiește informațiile cu un șir de text specificat tastat în câmpul de text. Câmpul de text este activ. Utilizatorul poate introduce șirul de text în câmp.

2. ENCRYPT

Informațiile sunt codificate întotdeauna în același mod (folosind numai litere și cifre).

3. RANDOM

Informațiile sunt convertite aleatoriu (folosind numai litere și cifre).

4. ÎNLOCUIEȘTE CU YYYY-00-00

Ziua și luna nașterii sunt modificate la 00.

5. REMOVE WHEN CHECKED

Informațiile sunt eliminate.

Utilizatorul poate selecta acțiunea de anonimizare pentru Imprimare, Salvare ca..., Export, Salvare txt.

Imprimare

1. Dezactivare.
2. Permite anonimizarea datelor de pe antetul imprimării, astfel cum este definit în datele de anonimizare.
3. La cerere: Afișează o nouă poziție pe caseta de listă.

Anonimizarea afectează imprimarea și imprimarea multi-B-scan.

Salvare ca...

1. Dezactivați.
2. Activează.
3. La cerere: Afișează "save anonymized as..." în meniul contextual RMB de sub Export în toate meniuri atunci când exportul este disponibil.

În această situație, sistemul nu include informațiile personale în numele fișierului. Sistemul salvează elementul fără informațiile personale ale pacientului selectat.

Export

1. Dezactivați.
2. Activează.
3. La cerere Afișează "Export anonimizat" în meniul contextual RMB sub "Export în toate meniurile" atunci când exportul este disponibil.

Salvare ca...

1. Dezactivat.
2. Activează.
3. La cerere: Afișează "Save anonymized as..." în meniul contextual RMB de sub "Export in all menus" atunci când exportul este disponibil.

În această situație, sistemul nu include informații personale în numele fișierului. Sistemul salvează elementul fără informații referitoare la pacientul selectat.

Fișiere text⁶⁵

1. Dezactivare
2. Activare

⁶⁵Salvarea datelor numerice din tabelul de topografie și tabelul de biometrie.

OUTPUT

Fiecare ieșire poate avea funcția de anonimizare activată sau dezactivată. În mod implicit, aceasta este dezactivată (nebifată). Setările pentru ieșire sunt preluate din fila Anonimizare.

De exemplu, dacă ieșirea este setată la tipărire - sistemul anonimizează informațiile și metoda în conformitate cu grupul "date de anonimizare".

Pentru mai multe detalii, consultați capitolul [23.7 Setări de ieșire](#).

23.5.7. Câmpul vizual

Configurarea cu baza de date a perimetrului OPTOPOL PTS se face apăsând [**VISUAL FIELD**] în fila Setup\Preferences.

Sistemul afișează fereastra Visual Field în care utilizatorul ajustează setările necesare pentru configurarea transferului de date între software-ul OPTOPOL PTS și software-ul REVO SOCT.

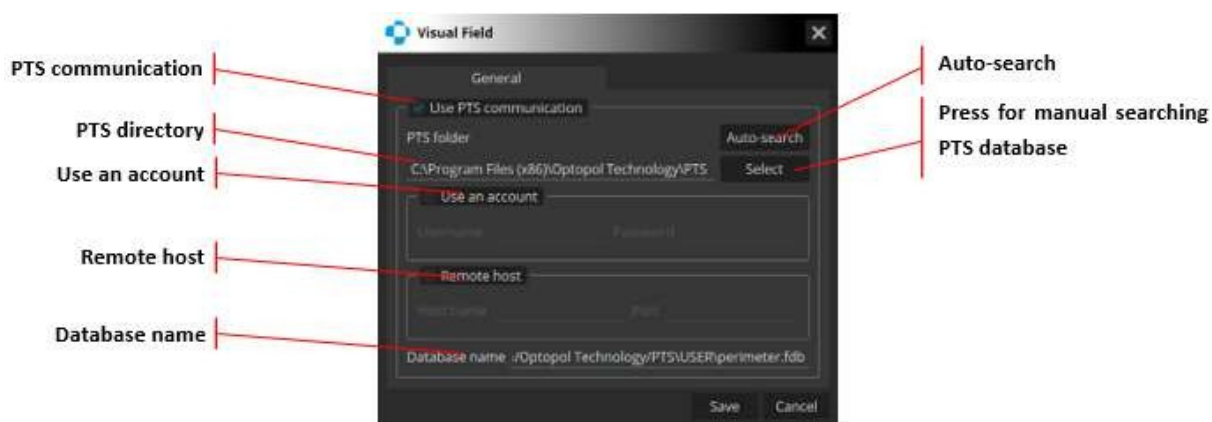


Figura 466.
Fereastra Visual Field Settings (Setări câmp vizual)

1. COMUNICARE PTS

Verificarea acestui câmp activează celelalte câmpuri de setări VF, fila COMBINAT și mecanismul de transfer de date PTS-SOCT.

2. AUTO SEARCH (CĂUTARE AUTOMATĂ)

La selectarea acestui câmp, aplicația caută în registrul sistemului o instanță a software-ului OPTOPOL PTS. Dacă acesta este găsit, câmpul [**PTS FOLDER**] este completat automat, iar [**DATABASE NAME**] este derivat din setările aplicației OPTOPOL PTS aflate în [**PTS FOLDER**].

3. PTS DIRECTORY

Locația folderului Use an account - bifarea acestui câmp se activează cu fișierul PTS.exe.

4. SETĂRI PENTRU CONTUL DE UTILIZATOR OPTOPOL PTS

Verificarea câmpului este necesară dacă software-ul PTS este configurat cu conturi de utilizator. În caz contrar, accesul la baza de date a rezultatelor PTS nu va fi acordat. Dacă acesta este cazul, utilizatorul trebuie să introducă numele de utilizator și parola.

5. REMOTE HOST

Verificarea acestui câmp activează celelalte două setări ale bazei de date PTS. Dacă aplicația trebuie să transfere date VF de la o bază de date externă (nu localhost), utilizatorul trebuie să bifeze acest câmp și să configureze **[HOST NAME]** și **[PORT]**.

6. NUMELE BAZEI DE DATE

Locația folderului cu baza de date PTS.

23.5.8. Fereastra Input Settings (Setări de intrare)

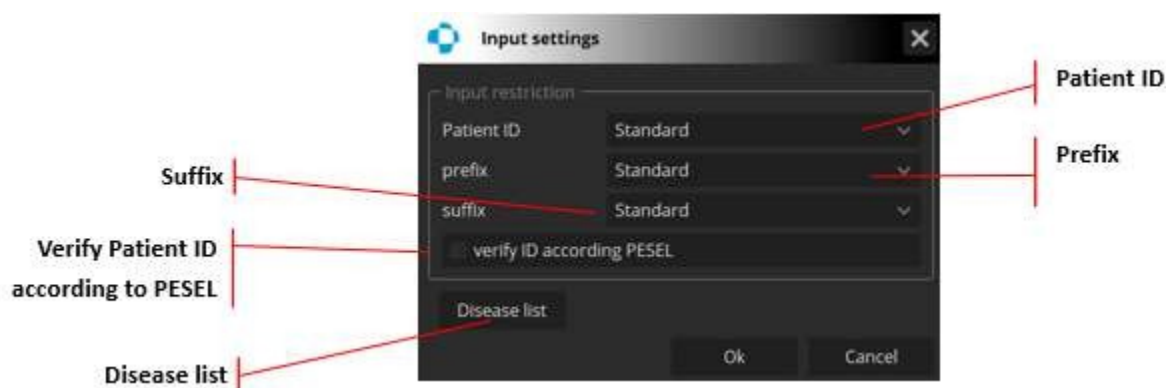


Figura 467.
Fereastra Input Settings (Setări de intrare)

1. ID PACIENT

Obligatoriu, standard sau dezactivat.

2. SUFIX

Standard sau dezactivat.

3. PREFIX

Standard sau dezactivat.

4. VERIFICĂ IDENTITATEA PACIENTULUI ÎN CONFORMITATE CU

Verifică compatibilitatea datelor introduse cu sistemul PESEL (de exemplu, dacă data nașterii a fost introdusă corect).

1. [ADD]

Apăsați pentru a crea un nou set de ieșire.

2. [EDIT]

Apăsați pentru a edita un set existent în prezent.

3. [DELETE]

Eliminați un set existent.

4. [SĂGEATĂ SUS ȘI JOS]

Mută poziția setului de ieșire selectat în sus sau în jos pe listă.

5. [SĂGEȚI]

Modificați poziția secvenței setului dorit pe listă.

23.7.2. Exportul tomogramelor cu sau fără AI DeNoise

Utilizatorul poate decide dacă tomogramele sunt exportate cu funcția AI DeNoise activată sau dezactivată. Pentru a determina modul de export, mergeți la Setup → Preferences → Output Settings. În fereastra de configurare a ieșirii, găsiți secțiunea **Image Denoise**. Faceți clic pe meniul derulant din secțiunea respectivă pentru a-l desfășura. Alegeți **AI DeNoise** pentru a exporta tomograme denotate sau faceți clic pe **[NO AI DENOISE]** pentru a exporta tomograme cu funcția de denoise dezactivată.

Alegerea între cele două modalități de export există întotdeauna, indiferent de tipul de ieșire selectat (DICOM, JPG, BMP).



Figura 470.
Setări de export AI DeNoise



ATENȚIE: Rețineți că tomogramele cu nivel de semnal foarte scăzut sau QI scăzut pot degrada performanța algoritmului AI DeNoise, putând duce la o imagine modificată. Dacă utilizați aceste tomograme, asigurați-vă întotdeauna că imaginile denotate exportate sunt identice cu imaginile originale, neprocesate.

23.7.3. Crearea unui set de ieșire

Fereastra de configurare a ieșirii are două vizualizări. O vizualizare pentru configurarea stocării DICOM și cealaltă pentru diferite tipuri de fișiere.

23.7.4. Fișier grafic standard

Datele de ieșire pot fi vizualizate într-un fișier grafic standard.



Figura 471.
Ecran de configurare a ieșirii

1. NAME (NUME)

Introduceți numele setului de ieșire.

2. CONȚINUT OUTPUT

Sunt disponibile tomograme, serii de tomograme și rapoarte,

3. TIP DE IEȘIRE

Selecționați unul dintre fișierele grafice standard .jpg, .png, .bmp, .pdf și .avi pentru seria de tomografii.

4. ADĂUGARE IMAGINE FUNDUS

Imaginea de reconstrucție a fundului uterin de referință va fi adăugată pe partea laterală a obiectului tomografiei.

5. DOSAR DE IEȘIRE

Locația pentru salvarea datelor. Aceasta poate fi o locație locală sau de rețea.

6. CREAREA FOLDERULUI

Fișierele salvate pot fi plasate automat în folder. Numele folderului este data la care a fost pregătit raportul (folderul Output Date) sau data examenului (folderul Study Date).

7. IEȘIRE AUTOMATĂ

Selecționați momentul în care datele sistemului pot fi scoase la ieșire.

Când se imprimă

Datele de ieșire ale sistemului atunci când operatorul inițiază tipărirea raportului.

După captură

Această opțiune este disponibilă numai pentru tomograme/s.

Destinațiile de ieșire sunt utilizate pentru a trimite fișiere DICOM cu rețeaua sau pentru a scrie rezultatele în DICOM / JPEG / BMP / PDF / Film într-o locație specificată (locală sau în rețea).

NU

Utilizatorul trebuie să apese pe Output și să selecteze setul dorit.

8. ANONIMIZARE

În mod implicit, această caracteristică este dezactivată. Anonimizarea poate fi activată sau dezactivată pentru fiecare fișier de ieșire.

9. EXPORT LA EMR

Disponibil numai dacă caseta de selectare *[Use Command Line interface from different application instances]* din fila *Setup* → fila *Preferences* este bifată. Consultați capitolul [23.5.1 Interfața CMDL](#).

10. COMPRESIA IMAGINII

Compreșiile de imagine disponibile sunt:

- Mică
- Medie
- Mare

23.7.5. Valori numerice Set de ieșire

Figura 472.
Ecran de configurare ieșire valori numerice

1. NAME (NUME)

Introduceți numele setului de ieșire.

2. CONȚINUT IEȘIRE

Valori numerice

3. TIP DE IEȘIRE

CSV

4. DOSAR DE IEȘIRE

Locația pentru salvarea datelor. Aceasta poate fi o locație locală sau de rețea.

5. EXPORTAT ÎN

Datele pot fi salvate într-un singur fișier sau într-un fișier Batch pentru un tip de examinare.

6. SEPARATOR

Selectați tipul de separator al datelor.

7. ANONIMIZARE

În mod implicit, această caracteristică este dezactivată. Anonimizarea poate fi activată sau dezactivată pentru fiecare fișier de ieșire.

8. EXPORT LA EMR

Disponibil numai dacă caseta de selectare *[Use Command Line interface from different application instances]* din fila *Setup* → fila *Preferences* este bifată. Consultați capitolul [23.5.1 Interfața CMDL](#).

23.7.6. Set de ieșire DICOM C-Storage

Figura 473.
Ecran de configurare a ieșirii DICOM

1. NAME (NUME)

Introduceți numele setului de ieșire.

2. OUTPUT CONTENT

Tomogramă, raport+ tomogramă, serie de tomograme și raport, serie de tomograme + examene de fotografie fundus, fotografie fundus, tomograme din - sunt disponibile.

3. TIP DE IEȘIRE

Fișier DICOM - poate fi salvat în orice locație dintr-o rețea DICOM.

4. ADĂUGARE IMAGINE FUNDUS

Partea laterală a tomografiilor va face referire la reconstrucția fundului de ochi. Imaginea va fi atașată.

5. NUME GAZDĂ

Introduceți numele gazdei sau adresa IP (IPv4).

6. NUMĂRUL PORTULUI

Introduceți numărul portului.

7. VERIFICAREA CONEXIUNII

Verificați conexiunea cu serverul DICOM.

8. TITLU SERVER AE

Introduceți titlul AE al serverului. Asigurați-vă că introduceți valoarea.

9. UID INSTANȚĂ SOP

Este disponibil UID fix sau nefixat al instanței SOP.

10. CLASA SOP

Selecționați o clasă SOP pentru modelul care urmează să fie configurat. Stocare PDF încapsulat de captură secundară, Stocare imagine de captură secundară în culori adevărate în mai multe cadre, Stocare imagine de captură secundară în scale de gri 8bit în mai multe cadre, Stocare imagine tomografie oftalmologică, Stocare imagine fundus.

11. SET DE CARACTERE SPECIFIC

Selecționați setul specific de caractere. Implicit Unicode.

12. COMPRESIE IMAGINE

Compreșiile de imagine disponibile sunt:

- Fără compresie
- JPEG (cu pierderi)
- JPEG (fără pierderi)

13. IEȘIRE AUTOMATĂ

Selecționați momentul în care datele sistemului pot fi scoase la ieșire:

CÂND SE IMPRIMĂ

Sistemul emite datele atunci când operatorul inițiază tipărirea raportului.

NU

Utilizatorul trebuie să apese pe Output și să selecteze setul dorit.

14. ANONIMIZARE

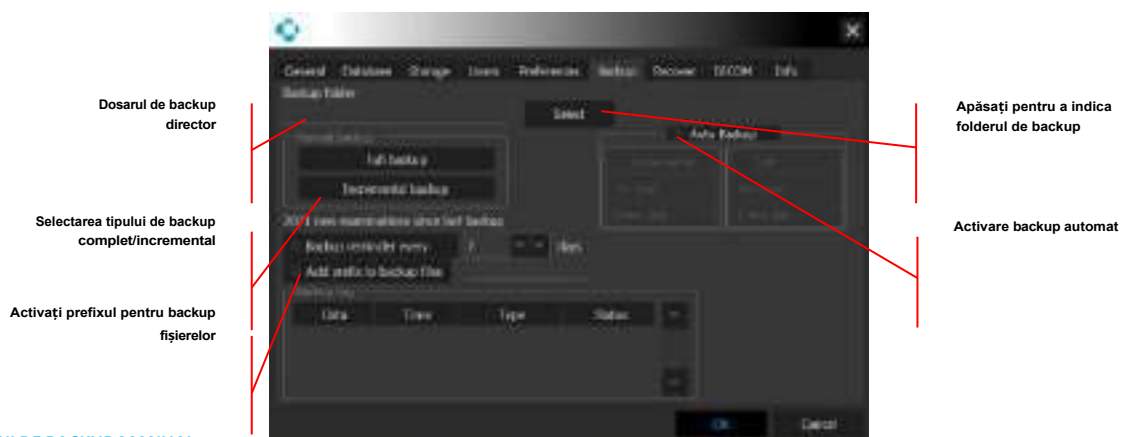
Aceasta este dezactivată în mod implicit. Anonimizarea poate fi activată sau dezactivată pentru fiecare fișier de ieșire specific.

15. EXPORT LA EMR

Disponibilă numai dacă caseta de selectare *[Use Command Line interface from different application instances]* din fila *Setup* → fila *Preferences* este bifată. Consultați capitolul [23.5.1 Interfața CMDL](#).

23.8. Copie de rezervă

Backup-ul bazei de date și al examinărilor poate fi efectuat pe HDD-ul extern sau în locația serverului de rețea.



OPȚIUNI DE BACKUP MANUAL

Backup complet:	Baza de date completă va fi salvată ca o copie de rezervă.
Incrementală:	Numai examenele noi sunt adăugate la examenele arhivate anterior.

OPȚIUNI DE BACKUP AUTOMAT

Backup automat:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activează procesul de backup automat. 2. La închidere sau la pornire: După cum a fost selectat, backup al sistemului după deschiderea sau închiderea prealabilă a aplicației SOCT. 3. Tipuri de copii de rezervă: Complet sau incremental.
Memento pentru backup:	Atunci când nu se efectuează o copie de rezervă, sistemul afișează un memento de copie de rezervă după un timp specificat.
Adăugarea unui prefix la fișierele de backup:	Atunci când se efectuează o copie de rezervă, fișierele vor avea un prefix adăugat pentru ca utilizatorul să poată distinge cu ușurință un fișier original de o copie de rezervă.



AVERTISMENT: Asigurați-vă că există suficient spațiu liber pe HDD / folderul de la distanță înainte de a efectua procesul de backup.

În cazul în care apare această fereastră, vă rugăm să selectați locația folderului de backup sau să verificați conexiunea HDD-ului extern.

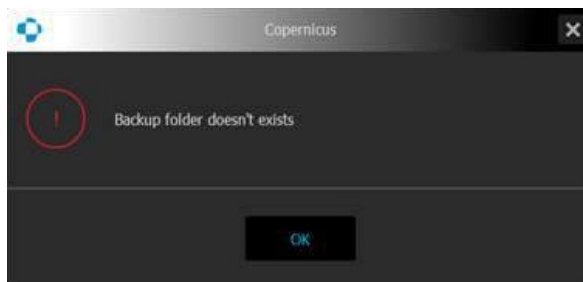


Figura 475.
Mesaj de eroare pentru backup

23.9. Fila Recuperare

Software-ul REVO SOCT oferă o opțiune pentru recuperarea datelor din spațiul de stocare intern și extern.



Figura 476.
Fila Recuperare date în setările aplicației

Recuperarea bazei de date din software-ul 6.1 sau anterior - după apăsarea butonului Selectare, se deschide o fereastră suplimentară, care permite selectarea folderului din care va fi importată baza de date. Înainte de a face acest lucru, funcția verifică lista de pacienți pentru orice conflicte de ID pacient (acest câmp în versiunea 6.1 nu era unic). Dacă apar conflicte, programul adaugă un semn de șir aleatoriu la câmpul **[ID PACIENT]**. Când toate conflictele sunt rezolvate, acesta importă toate examinările în baza de date.

23.10. DICOM

Interfața DICOM constă din două module client (SCU):

1. Stocarea rezultatelor (rapoarte, tomograme)
2. Lista de lucru a modalității

Modulele client DICOM se bazează pe comunicarea cu furnizorii de servicii (gazde SCP) în cadrul LAN TCP / IP. DICOM identifică aplicația pe baza ID-ului unic (AE Title) și a adresei TCP / IP. Titlul AE și adresa TCP / IP trebuie salvate în setările aplicației și în toate SCP.



Figura 477. Tab
DICOM

23.10.1. Setări de sistem



Figura 478.
Fereastra Setări sistem

1. TITLUL AE

Introduceți titlul aplicației de intrare (AE) a serverului. Câmp obligatoriu.

2. NUMELE STAȚIEI

Introduceți numele stației.

3. LOCATION (LOCAȚIE)

Introduceți locația.

4. NUMELE DEPARTAMENTULUI INSTITUȚIONAL

Introduceți numele departamentului instituțional. Câmp obligatoriu.

5. NUMELE INSTITUȚIEI

Introduceți numele cabinetului sau al instituției. Câmp obligatoriu.

23.10.2. Setări MWL

Acest modul comunică cu Modality Work List al cărei ID (Titlu AE) și adresă TCP / IP pot fi configurate în setările ecranului MWL.

Modulul client Modality Work List colectează datele demografice ale pacienților înregistrați pentru teste de la o listă externă Modality Work List. Din datele pacientului sunt create comenzi care, împreună cu comenzi din alte sisteme de schimb de date, sunt adăugate la lista Work Manager.

Atunci când se selectează setările MWL, va apărea o fereastră nouă.

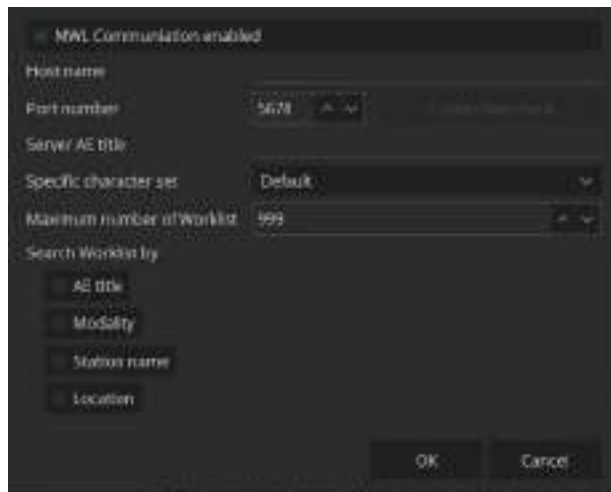


Figura 479.

Fereastra MWL Interface Settings (Setări interfață MWL)

Comunicarea MWL activează Activarea listei de lucru. Atunci când este selectată, aplicația va monitoriza continuu lista de lucru de pe gazda configurată. Înregistrările de comandă sunt create din datele pacientului identificat și sunt adăugate la lista Work Manager.

1. NUMELE GAZDEI

Introduceți numele gazdei.

2. NUMĂRUL PORTULUI

Introduceți numărul portului.

3. SERVER AE TITLE

Introduceți titlul AE al serverului. Asigurați-vă că introduceți valoarea.

4. SET DE CARACTERE SPECIFIC

Selectați setul de caractere specific.

5. NUMĂRUL MAXIM DE LISTE DE LUCRU

Lungimea maximă a listei de lucru.

6. CĂUTARE LISTĂ DE LUCRU PRIN

Recuperează înregistrările din Lista de lucru sortate după Titlu AE, Modalitate, Nume stație, Locație.

7. [VERIFICARE CONEXIUNE]

Verifică conexiunea cu serverul DICOM. După verificarea comunicării și a compatibilității setărilor, va fi prezentat un mesaj care indică finalizarea cu succes a comenzii sau o listă de erori.



NOTĂ: Asigurați-vă că gazda SCP care livrează datele demografice ale pacientului pentru teste este configurată corect și activă. În caz contrar, colectarea datelor va eșua.

23.10.3. C-Storage

Rezultatele examinării pot fi trimise către o rețea DICOM sau către un fișier DICOM.

Software-ul REVO SOCT salvează fișiere în următoarele standarde: Encapsulated PDF Storage, Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage, Multi-frame Grayscale 8bit Secondary Capture Image Storage, Ophthalmic Tomography Image Storage.

Sistemul poate emite în format DICOM: Tomogramă, Serie de tomograme, Serie de tomograme + raport, Raport.

Seria de tomograme+ Examinările prin fotografiere a fundului de ochi pot fi exportate în format DICOM.

Consultați detaliile din declarația DICOM de pe fișierul furnizat împreună cu instrumentul **"SOCT DICOM Conformance Statement.pdf"** sau contactați asistența tehnologică OPTOPOL.

Explicații detaliate privind modul de configurare a stocării DICOM pot fi găsite în capitolul [23.7.6 DICOM C- Storage Output Set](#).

23.11. Tab-ul Info



Figura 480.
Etichetă informații

23.12. Software de urmărire a modificării dosarului pacientului și LogReader

LogReader.exe este localizat în directorul de aplicații REVO SOCT. Numai utilizatorii cu drepturi de administrator se pot conecta la instrumentul LogReader. Fiecare autentificare la aplicația SOCT și fiecare modificare a datelor pacientului sunt înregistrate într-un fișier Log. Această aplicație va permite administratorului să aibă un istoric înregistrat al tuturor modificărilor și conexiunilor efectuate de toți utilizatorii. Pentru mai multe informații, vă rugăm să contactați distribuitorul local OPTOPOL.

24.

Întreținere și curățare

Procedură



AVERTISMENT: Toate activitățile de întreținere hardware pot fi efectuate numai atunci când dispozitivul este oprit și deconectat de la priza de alimentare.



AVERTISMENT: În interiorul dispozitivului nu există părți care pot fi întreținute de utilizator. Orice capac poate fi îndepărtat numai de către personalul autorizat OPTOPOL.



AVERTISMENT: Lentila principală a dispozitivului nu trebuie să intre niciodată în contact cu ochiul sau fața pacientului.



NOTĂ: Nu este permisă efectuarea de modificări ale dispozitivului REVO.

Suprafețele exterioare ale dispozitivului trebuie să fie păstrate în ordine și fără praf și curățate folosind soluții de curățare blânde.

Aveți grijă să nu introduceți apă sau orice alt lichid în interiorul dispozitivului. Din motive de igienă, după fiecare examinare, bărbia și suportul pentru frunte trebuie dezinfectate.

24.1. Curățarea de rutină

CURĂȚAREA CARCASEI DISPOZITIVULUI ȘI A ECHIPAMENTELOR SISTEMULUI ME (PC, MONITOR LCD, IMPRIMANTĂ, TASTATURĂ ȘI MOUSE PC)

Curățați carcasa cu o cârpă moale. Utilizați numai detergenți dedicați pentru curățarea echipamentelor electronice. Curățați periodic sau atunci când este necesar.

CURĂȚAREA PĂRȚILOR APLICATE (SUPPORT PENTRU FRUNTE ȘI BĂRBIE)

Părțile aplicate trebuie dezinfectate după examinarea fiecărui pacient. Utilizați o cârpă moale, umedă cu o soluție fără alcool pentru curățarea și dezinfectarea suprafețelor echipamentelor medicale sensibile la alcool sau șervețele fără alcool pentru dezinfectarea suprafețelor echipamentelor medicale sensibile la alcool.

Părțile aplicate trebuie să fie dezinfectate și după perioade lungi de neutilizare.

CURĂȚAREA LENTILEI

Obiectivul trebuie curățat numai atunci când se observă o contaminare a suprafeței obiectivului. Pentru curățarea lentilei, utilizați numai detergenți care sunt fabricați pentru optică, care nu provoacă zgărirea lentilei. Curățați lentila ușor, cu puțină forță. Dispozitivul REVO este prevăzut cu un capac pentru lentile pentru a-l proteja atunci când nu este utilizat. Obiectivul trebuie inspectat periodic pentru praf și pete uleioase și curățat, dacă este necesar, pentru a asigura obținerea unor imagini tomografice corespunzătoare. Pentru capacul lentilei, se poate utiliza un tampon de pregătire cu alcool sau un tampon de bumbac înmuiat în alcool izopropilic. Ștergeți-l cu o cârpă sau un șervețel moale, fără câptușeală.

PREVENIREA PRAFULUI

Atunci când dispozitivul nu este utilizat, asigurați-vă că capacul de praf din pânză este plasat peste unitate.



NOTĂ: Periodic trebuie verificat dacă nu există deteriorări mecanice ale dispozitivului sau ale cablurilor și siguranțelor.

24.2. Activități de întreținere a software-ului

Pentru a menține software-ul în stare bună, utilizatorul trebuie să efectueze activitățile de mai jos ca minim:

1. Actualizările automate Windows trebuie verificate periodic, cel puțin o dată pe lună. Pentru a efectua actualizarea: Activați actualizările automate, așteptați până când sistemul finalizează procesul de actualizare. În timpul procesului, nu efectuați o examinare. Odată ce sistemul termină procesul de actualizare, dezactivați actualizarea automate.
2. În cazul în care nu este posibilă activarea actualizărilor automate (din motive de securitate sau de disponibilitate a internetului), administratorul de sistem trebuie să actualizeze manual sistemul de operare. Administratorul de sistem trebuie să verifice periodic dacă există noi actualizări.
3. Software-ul antivirus instalat ar trebui actualizat cel puțin o dată pe săptămână.
4. Pentru actualizările și actualizările periodice ale software-ului, OPTOPOL va informa utilizatorii prin intermediul distribuitorilor săi.

24.3. Defragmentarea discului dur



AVERTISMENT: Defragmentarea discurilor nu este recomandată pentru SSD-uri.

Defragmentarea discului dur al OCT PC devine necesară atunci când scanările vechi sunt șterse și analizate în mod regulat. Procesul de recalculare, ștergere a datelor și apoi scriere din nou pe hard disk fragmentează hard disk-ul, ceea ce degradează performanța sistemului în timp. Pentru a menține performanțele maxime, vă recomandăm defragmentarea periodică a hard disk-ului.










NOTĂ: Deoarece defragmentarea discului dur necesită de obicei câteva ore pentru a se finaliza, vă recomandăm să începeți defragmentarea la sfârșitul zilei și să lăsați procesul să se desfășoare peste noapte. Dacă defragmentarea nu este completă dimineața, nu este rău să opriți defragmentarea și să continuați să utilizați instrumentul.

Pentru a defragmenta hard disk-ul, urmați acești pași:

1. Închideți software-ul REVO SOCT.
2. Faceți clic pe Windows Start > Programe > Accesorii > Instrumente de sistem > Disk Defragmenter. Apare caseta de dialog Select Drive (Selectare unitate).
3. Selectați unitatea dorită (de ex., D:) și faceți clic pe **[OK]** pentru a începe defragmentarea.

24.4. Comandarea consumabilelor

Nume articol	Cod articol	Descriere
Etichete de unică folosință pentru bărbie	R C003P	
Siguranțe 2 x F 4 A H 250V ⁶⁶	R B006P	
Siguranțe	R018	2 x F 3,15 A L 250 V
Capac de praf	R C005 FC	
Fixare externă cu un LED (interschimbabil)	R024F	
Cablu USB 3.0	R035	
Capac pentru lentile	R037	
Unitate flash USB cu software-ul SOCT, driverule și manualul de utilizare	R042	

⁶⁶Se aplică la modelele REVO FC.

24.5. Siguranțe

24.5.1. Înlocuirea siguranțelor arse

Dacă dispozitivul nu funcționează atunci când este pornit, motivul poate fi o siguranță arsă.



ATENȚIE: Înainte de a înlocui siguranțele, asigurați-vă că nu există alte motive vizibile care să cauzeze nefuncționarea dispozitivului (cabluri rupte, cabluri deconectate etc.).

Înainte de a înlocui siguranțele, opriți dispozitivul și deconectați-l de la priza de alimentare.

Siguranțele sunt amplasate în ansamblul receptorului de alimentare din partea din spate a dispozitivului. Pentru a înlocui siguranțele, deconectați cablul de alimentare, apăsați pârghiile mici din plastic de pe părțile laterale ale carcasei siguranțelor și trageți carcasa afară. Înlocuiți siguranțele și glisați carcasa înapoi în interior până când se fixează în poziție.



25.

Configurarea rețelei

Manualul de instalare pentru dispozitivul REVO este disponibil în format PDF pe computerul cu software-ul SOCT instalat - căutați **Manual de instalare REVO.pdf**. Manualul este inclus pe o unitate flash USB livrată cu pachetul standard al software-ului SOCT.

Instalați vizorul de fișiere .pdf (de exemplu, Adobe Reader gratuit, de pe site-ul www.adobe.com sau de pe o unitate flash pentru a deschide și citi manualul în format PDF).

Dacă documentul nu este disponibil, vă rugăm să contactați un reprezentant autorizat OPTOPOL.

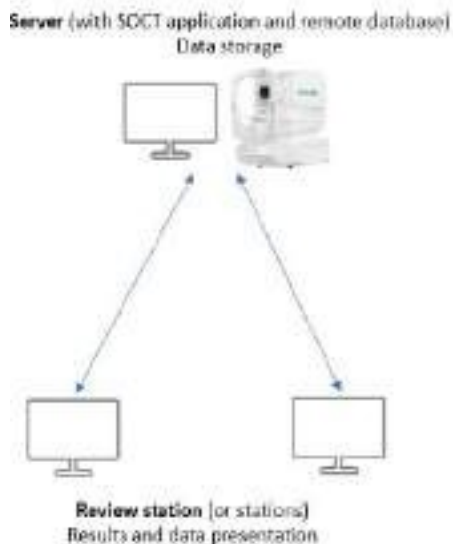


AVERTISMENT: Pentru performanțe optime de rețea, aplicația de pe toate PC-urile din rețea trebuie actualizată la cea mai recentă versiune.

25.1. Configurarea conexiunii la rețea

25.1.1. Rețea REVO SOCT

Software-ul REVO SOCT permite utilizatorului să localizeze datele de examinare în locații de rețea externe sau pe HDD. Este posibil să se lucreze pe mai multe posturi, unde un PC acționează ca un server, iar celelalte ca clienți primesc sau trimit date. Baza de date, precum și datele sunt stocate pe server. Rolul de servere poate fi atribuit PC-ului cu software-ul SOCT instalat și dispozitivul REVO conectat. Rolul serverelor poate fi atribuit, de asemenea, oricărui computer destinat. Rolul Clienți poate fi atribuit oricărui PC conectat la dispozitiv sau unei stații de lucru în modul Vizualizatori.



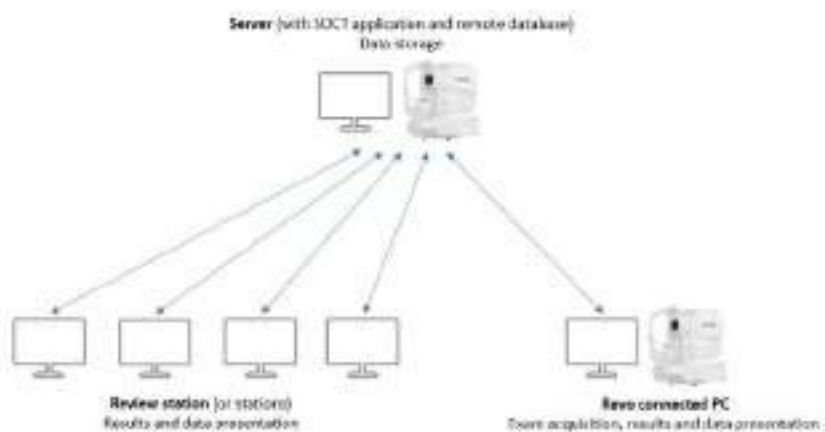


Figura 481.
Modelul client-server al software-ului SOCT

RESTRIȚII PRIVIND FUNCȚIONALITATEA REȚELEI

Atunci când software-ul este configurat ca un client, există unele limitări aplicate funcționalității sale:

1. Numai clientul conectat la dispozitivul REVO poate efectua noi examinări.
2. În cazul în care un fișier specific unui pacient este utilizat pe orice PC conectat la baza de date, nu există posibilitatea de a accesa datele acestui pacient de pe niciun alt PC. Se afișează mesajul **"Pacientul selectat este ocupat de un alt utilizator"**. Aceasta înseamnă că nu este posibil să editați, să revizuiți, să efectuați, să eliminați, să analizați, să importați, să exportați pacienți de pe mai mult de un PC în același timp.
3. Există un număr nelimitat de PC-uri conectate la aceeași rețea LAN care pot avea acces la același server, însă eficiența muncii acestora este limitată de viteza rețelei și de puterea de procesare a PC-ului server și a PC-ului client.



NOTĂ: Configurarea și administrarea configurației rețelei în mediul client-server necesită expertiză și experiență, prin urmare se recomandă ca setările rețelei interne să fie ajustate numai de către personalul IT. Aceștia trebuie să dețină competențele necesare pentru a administra eficient siguranța, permisiunile și operațiunile generale ale rețelei.



Figura 482.
Fereastra după conectarea la noul sistem

Utilizatorul poate alege tipul bazei de date în Expertul de configurare sau ulterior în fila Configurare - consultați capitolul [23.2 Baza de date](#). Baza de date locală se referă la baza de date localizată pe același PC. Baza de date la distanță se referă la baza de date localizată pe server.

Butonul [Reîmprospătare] permite utilizatorului să actualizeze baza de date în cazul în care au avut loc modificări la una dintre stațiile de revizuire/lucru care lucrează la distanță.

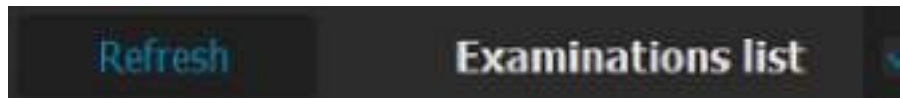


Figura 483 Butonul [Refresh] (Actualizare)

Indicații pentru butonul [Refresh] (Actualizare):

- Indicație {Fără actualizări în baza de date}: buton în alb
- Indicație {Bază de date actualizată, reîmprospătare}: buton în albastru

Dacă au avut loc modificări în baza de date, iar datele trebuie actualizate, textul butonului [Refresh] este afișat în albastru și trebuie utilizat butonul [Refresh].

25.2. Conexiunea la baza de date

Atunci când este conectată la o rețea, aplicația SOCT afișează starea conexiunii la baza de date:

Bază de date conectată sau **Bază de date deconectată**.

Dacă datele pacientului pe care utilizatorul dorește să le vizualizeze sunt deschise în prezent pe un alt PC, se afișează următorul mesaj:

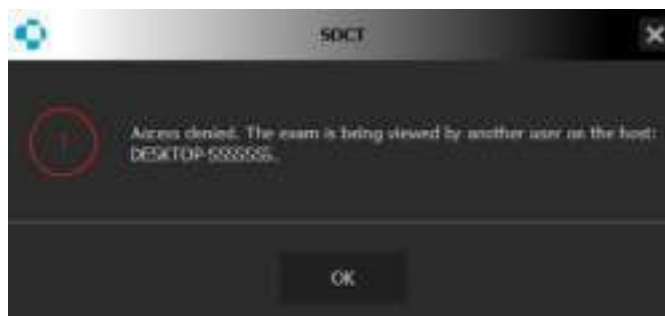


Figura 484 Examinarea în curs de vizualizare pe o altă gazdă avertizare.



ATENȚIE: Dacă PC-ul pe care se vizualizează examinarea pierde conexiunea la baza de date pentru mai mult de 60 de secunde, aplicația SOCT trece automat la fila |PATIENTS| tab.

26.

Conexiune PTS

Manualul de instalare pentru dispozitivul REVO este disponibil în format PDF pe computerul cu software-ul SOCT instalat - căutați **Manual de instalare REVO.pdf**. Manualul este inclus pe o unitate flash USB livrată cu pachetul standard al software-ului SOCT.

Instalați vizorul de fișiere .pdf (de exemplu, Adobe Reader gratuit, de pe site-ul www.adobe.com sau de pe unitatea flash pentru a deschide și citi manualul în format PDF).

Dacă documentul nu este disponibil, vă rugăm să contactați un reprezentant autorizat OPTOPOL.

CONEXIUNI DISPONIBILE CU SOFTWARE-UL PTS:



NOTĂ: Pentru conexiunea PTS este necesară instalarea componentelor bazei de date Firebird. Pentru detalii suplimentare, consultați manualul de instalare REVO.pdf

1. Conectarea programului SOCT la baza de date locală a aplicației PTS configurată utilizând conturi de utilizator.
2. Conectarea programului SOCT la baza de date locală a aplicației PTS configurată fără utilizarea conturilor de utilizator.



Figura 485.

3. Conexiunea - programele SOCT și PTS pe un PC (cu și fără utilizarea conturilor de utilizatori)

3. Configurarea conexiunii programului SOCT la baza de date PTS la distanță

Acest model constă din 3 elemente: un server, o stație de lucru și o stație de vizualizare. Cerințe și opțiuni pentru fiecare dintre componente:

- **Server:**

- Trebuie să aibă instalat software-ul PTS cu baza de date
- Poate fi conectat la un PTS sau la un dispozitiv SOCT

- **Stație de lucru:**

- Trebuie să aibă instalat software-ul PTS

- Trebuie să aibă instalat software-ul SOCT
- Trebuie să fie conectat la un PTS sau la un dispozitiv REVO (dacă urmează să se efectueze examinări)

27.

Condiții de mediu

CONDIȚII DE MEDIU DE UTILIZARE

Criterii	Condiții de mediu
Temperatura	+ 10°C până la+ 35°C
Umiditate relativă	30% până la 75%
Presiune atmosferică	800 hPa până la 1060 hPa
Praf în aer	Nu există particule vizibile

CONDIȚII DE DEPOZITARE

Criterii	Condiții de mediu
Temperatură	-10°C până la+ 55°C
Umiditate relativă	10% până la 95%
Presiune atmosferică	700 hPa până la 1060 hPa

CONDIȚII DE TRANSPORT

Criterii	Condiții de mediu
Temperatură	-10°C până la+ 55°C
Umiditate relativă	10% până la 95%
Presiune atmosferică	500 hPa până la 1060 hPa
Șoc	30 g, durata 6 ms
Lovitură	10 g, durata 6 ms

MEDIUL PACIENTULUI

Mediul pacientului este descris ca locul în care pacientul/examinatorul poate contacta echipamentul (inclusiv dispozitivele conectate) sau în care pacientul/examinatorul poate contacta persoana care atinge echipamentul (inclusiv dispozitivele conectate). REVO devcide vine cu o masă electrică opțională care necesită o suprafață aproximativă de (1,5 m pe 2,4 m) pentru instalare și confortul pacientului în timpul utilizării.

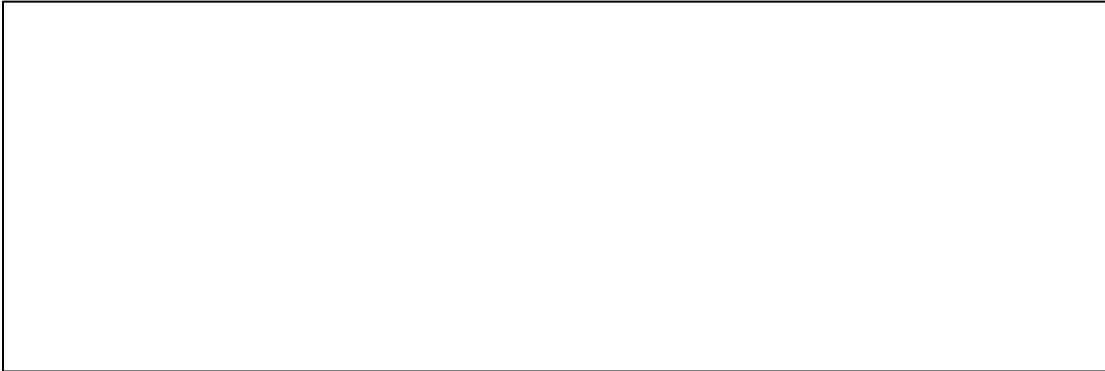
UNITATE DE MĂSURĂ

Toate unitățile de pe SOCT sunt măsurate în format SI. Cu excepția cazului în care se indică altfel, măsurătorile sunt efectuate în micrometri

28.

Garanție și service

În caz de probleme, contactați distribuitorul local OPTOPOL:



La cerere, furnizorul poate pune la dispoziție diagrame de circuite, liste de piese componente, descrieri, instrucțiuni de calibrare sau alte informații care vor ajuta personalul tehnic calificat al utilizatorului să repare acele părți ale echipamentului care sunt desemnate de producător ca fiind reparabile. Distribuitorul OPTOPOL poate solicita personalului tehnic calificat să participe la un program certificat de formare pentru service, care poate implica o taxă și un acord de confidențialitate.

DURATA DE FUNCȚIONARE

Durata de viață a acestui produs este de aproximativ zece ani, în condiții normale.

Se recomandă efectuarea unei inspecții periodice anuale a dispozitivului. Aceasta include verificarea puterii optice, a înălțimii spectrului, a polarizării, a curățeniei opticii, o verificare vizuală a opticii și a carcasei pentru daune mecanice, precum și inspecția vizuală a cablului de alimentare și a cablurilor de control din dispozitiv.

DESPRE REPARAȚII

Dacă o problemă nu poate fi rezolvată nici după luarea măsurilor indicate în capitolul [30 Depanare](#), contactați distribuitorul OPTOPOL pentru reparații.

Atunci când solicitați reparații, vă rugăm să furnizați următoarele informații:

Denumirea completă a dispozitivului și numărul de serie:	Numărul de pe eticheta produsului.
Descrierea defecțiunii:	Raportați cât mai multe detalii posibil

29.

Eliminare



ELIMINARE: Când perioada de utilizare s-a încheiat, contactați distribuitorul pentru instrucțiuni privind eliminarea corespunzătoare a dispozitivului.

Durata maximă de viață a dispozitivului:

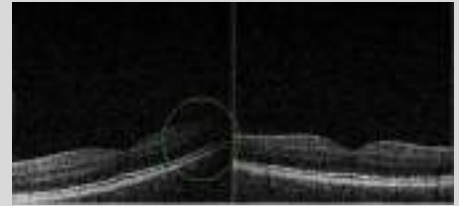
Zece ani de la data fabricației.

30.

Rezolvarea problemelor

Q1

Imaginile tomografice au o calitate bună, dar există o umbră la imaginea tomografică orizontală (imaginea din stânga) pe marginea stângă sau dreaptă și imaginea este diagonală.



A1

Fasciculul de scanare nu este centrat pe pupilă în direcția orizontală. Acest efect se observă mai ales în cazul pupilelor foarte mici și al intervalelor largi de scanare. Prindeți și mutați tomograma la stânga sau la dreapta pentru a obține cea mai bună calitate a imaginii.

Q2

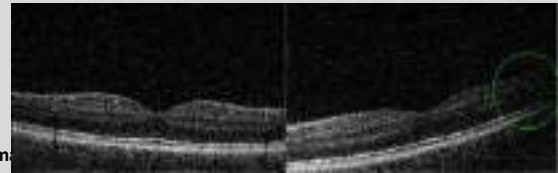
Imaginile tomogramei au o calitate bună, dar imaginea secțiunii transversale orizontale a retinei este diagonală.

A2

A se vedea A1.

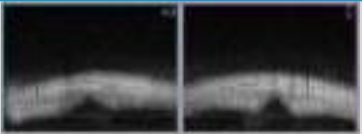
Q3

Imaginile tomografice sunt de bună calitate, dar există o umbră la imaginea tomografică verticală (imaginea din dreapta) pe marginea stângă sau dreaptă și im



A3

Fasciculul de scanare nu este centrat pe pupilă în direcția verticală. Acest efect se observă mai ales în cazul pupilelor foarte mici și al intervalelor largi de scanare. Prindeți și deplasați ușor tomograma (în acest caz, spre dreapta) pe partea dreaptă a ferestrei verticale pentru a obține o saturație egală a imaginii.

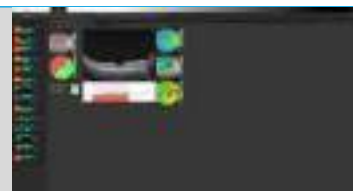
Q4		Imaginile tomografice au o calitate bună, dar imaginea tomografică verticală (imaginea din dreapta) este diagonală.
A4	A se vedea A3.	
Q5		Imaginile tomografice în direct sunt vizibile, dar imaginea este neclară și răsturnată.
		
A5	Aceasta înseamnă că poziția C-gate este prea departe de poziția optimă. Mutați poziția porții C (derulați sau prindeți) mai aproape de pacient. Imaginea secțiunii transversale a retinei va coborî pe fereastră și apoi va urca din nou într-o orientare dreaptă.	
Q6		După pornirea REVO, sunt afișate erori de comunicare software.
A6	Asigurați-vă că capul de scanare și-a finalizat autotestarea înainte de a porni aplicația.	
Q7		Software-ul afișează mesajul "Niciun semnal detectat".
A7	Rulați aplicația "Skantest_It" (START / ALL PROGRAMS / SOCT / Skantest_It) comunicarea [Open] și executați procedura de calibrare [STRAT].	
Q8		Imaginile tomogramei au o calitate proastă.
A8	Verificați curățenia lentilei obiectivului. Curățați cu un șervețel pentru lentile dacă este necesar. Asigurați-vă că sistemul se calibrează singur înainte de prima examinare.	

Q9	
Aplicația SOCT este conectată la dispozitiv, dar primesc mesaje de eroare când deschid fila achiziție sau în timp ce lucrez în fila achiziție.	
A9	<p>Dacă conexiunea USB 3.0 cu viteză rapidă nu este disponibilă în sistem, camera REVO nu poate funcționa în modul necesar. Verificați punctele de mai jos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asigurați-vă că cablul USB REVO SOCT este conectat la 3.0 port USB. 2. Verificați dacă cablul USB este protejat de orice tensiune, mișcare sau împingere neintenționată. Asigurați-vă că mufa USB nu este slăbită. 3. Deconectați cablul USB și conectați-l din nou. Asigurați-vă că nu există joc (slăbire) pe port. Așteptați până când sistemul recunoaște din nou dispozitivele. 4. Verificați dacă sistemul a instalat corect hub-ul Universal Serial Bus controller 3.0 Start->Panel de control->Sistem->Manager dispozitive->Universal Serial Bus controller. 5. Verificați dacă sistemul a instalat corect toate dispozitivele Panou de control->Sistem->Manager dispozitive. Nu ar trebui să existe niciun semn de exclamare.

Q10	
În timpul achiziționării tomografiilor, ferestrele live ale dispozitivului REVO devin negre.	
A10	<p>Vedeți starea dispozitivului în colțul din stânga jos al imaginii OCT. În caz de eroare, reporniți aplicația. Dacă problemele apar din nou, consultați A9.</p>

Q11	
Nu am nicio conexiune la baza de date la distanță.	
A11	<p>Verificați din nou procedura de conectare în conformitate cu Manualul de utilizare REVO. Asigurați-vă că setările de rețea sunt corecte. Verificați dacă numele de gazdă /IP este introdus corect în toate aplicațiile software conectate la server.</p>

Q12	
Fereastra de analiză este afișată numai pe un sfert din ecran.	
A12	<p>Verificați rezoluția ecranului și a Windows-ului. Accesați Control Panel=>Appearance and Personalization=>Display și selectați "Larger - 150%".</p>



31.

Glosar

A-Scan	Scanare axială
AC	Camera anterioară
ACD	Adâncimea camerei anterioare
AL	Lungime axială
AMD / ARMD	Degenerescență maculară legată de vârstă
Părți aplicate	După cum s-a menționat
Artifact	Așa cum s-a menționat
B-Scan	O imagine 2-D compusă dintr-o serie de scanări A
BCVA	Cea mai bună acuitate vizuală corectată
CATARACT	După cum s-a menționat
CCT	Grosimea corneei centrale
Coroida	După cum s-a menționat
CME	Edemul macular cistoid
CNV	Neovascularizare coroidală
COAG	Glaucom cronic cu unghi deschis
Corneea	După cum s-a menționat
CRAO	Ocluzia arterei centrale a retinei
CRVO	Ocluzia venei centrale a retinei
CSCR	Corioretinopată seroasă centrală
C/D	Cupa la disc
CWS	Pata de lână de bumbac
D / M / V / P	Disc / Maculă / Vase / Periferie

Retinopatia diabetică	După cum se menționează
DICOM	Imagistică digitală și comunicații în medicină
EMR	Înregistrări medicale electronice
ERM	Membrana epiretiniană
FA	Angiogramă cu fluoresceină
FAZ	Zona avasculară foveală
Flotor	Așa cum s-a menționat
Fovea	Așa cum s-a menționat
FUNDUS	Așa cum a fost menționat
GCC	Complex de celule ganglionare
Glaucom	După cum s-a menționat
HDD	Hard Disk Drive
ILM	Membrana de limitare internă
INL	Stratul nuclear intern
IOL	Lentile intraoculare
IOP	Presiune intraoculară
IPL	Stratul plexiform interior
IR	Infraroșu
K	Unitate de măsură pentru curbura corneei
L	Lentilă
LT	Grosimea lentilei
Sistemul ME	Sistem medical
Microperimetrie	După cum s-a menționat
NFL	Strat de fibre nervoase
NSTIN	Măsurarea grosimii NFL Orientare (nazală, superioară, temporală, inferioară, nazală).
OCT	Tomografie cu coerență optică
OCT-A	Tomografie în coerență optică Angiografie

OD / OS / OU	Dreapta / Stânga / Ambii ochi
ONH	Capul nervului optic
P	Dimensiunea pupilei
PDR	Retinopatie Diabetică Proliferativă
PDT	Terapie fotodinamică
pSLO	Pseudo-oftalmoscop cu scanare laser
QI	Indice de calitate
QIS	Scorul indicelui de calitate
Putere corneană reală	Așa cum s-a precizat
Retina	După cum s-a menționat
RPE	Epiteliu pigmentar retinian
S & F	Structură și funcție
SLO	Oftalmoscop cu scanare laser
SOCT	Software Optopol REVO
TSNIT	Orientare măsurare grosime NFL (Temporal, Superior, Nasal, Inferior, Temporal).
TQF	Factor de calitate topo
ULIB	User-Group for Laser Interference Biometry (Grup de utilizatori pentru biometria prin interferență laser)
VA	Acuitatea vizuală
VF	Câmp vizual
WTW	De la alb la alb

32.

Conformitatea produsului

32.1. Interferențe radio

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital de clasă B, în conformitate cu partea 15 din normele FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare într-o instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate cauza interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-o anumită instalație. Dacă acest echipament provoacă interferențe dăunătoare recepției radio sau TV, care pot fi determinate prin oprirea și pornirea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferența prin una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

1. Reorientați sau mutați antena receptoare.
2. Creșteți distanța dintre echipament și receptor.
3. Conectați echipamentul la o priză pe un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.
4. Consultați distribuitorul Optopol sau un tehnician radio / TV cu experiență pentru ajutor.

32.2. Informații privind CEM

ORIENTĂRI ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI - EMISII ELECTROMAGNETICE

Dispozitivul REVO este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisie	Conformitate	Mediu electromagnetic (orientare)
Emisii RF CISPR 11	Grupul 1	Dispozitivul REVO utilizează energia RF numai pentru funcția sa internă. Prin urmare, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și nu sunt susceptibile de a cauza interferențe cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisiile RF CISPR 11	Clasa A	Dispozitivul REVO este adecvat pentru utilizare în toate unitățile, altele decât cele de uz casnic și cele conectate direct la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate pentru uz casnic, cu condiția respectării următoarelor AVERTISMENTE:
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Flicker de tensiune / Emisii de flicker IEC 61000-3-3	În conformitate cu	



NOTĂ: Caracteristica de emisii a acestui echipament îl face potrivit pentru utilizarea în zone industriale și spitale (CISPR 11 clasa A). Dacă dispozitivul REVO este utilizat într-un mediu rezidențial (pentru care se utilizează în mod normal CISPR 11 clasa B), este posibil ca acest echipament să nu ofere o protecție adecvată împotriva serviciilor de comunicații prin radiofrecvență. Utilizatorul ar putea fi nevoit să ia măsuri de atenuare, cum ar fi relocarea sau reorientarea echipamentului.

ORIENTĂRI ȘI DECLARAȚIA PRODUCĂTORULUI - IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ


Dispozitivul REVO este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Test IEC 60601 Nivelul de	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic (ghidare)
Descărcări electrostatice (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2,4,8,15 kV în aer	± 8 kV contact ± 2,4,8,15 kV aer	Pardoseile trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Tranzitor electric rapid / explozie IEC 61000-4-4	± 2 kV pentru liniile de alimentare linii de alimentare	± 2 kV pentru liniile de alimentare linii de alimentare	Calitatea alimentării principale trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Supratensiuni IEC 61000-4-5	± 0,5; 1kV linie(e) la linie(e) ± 0,5; 1; 2 kV linie(e) la pământ	± 0,5; 1kV linie(e) la linie(e) ± 0,5; 1; 2 kV linie (linii) la pământ	Calitatea alimentării principale trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune pe liniile de intrare ale sursei de alimentare IEC 61000-4-11	0% Ut, 0,5 ciclu la: 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% Ut, 1 ciclu. 70% Ut, 25 / 30 cicluri O singură fază la 0°	0% Ut, 0,5 ciclu la: 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% Ut, 1 ciclu 70% Ut, 25 / 30 cicluri O singură fază la 0°	Calitatea alimentării principale trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic. Dacă utilizatorul dispozitivului REVO necesită întreruperi ale alimentării principale, se recomandă ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă sau de la o baterie.
Frecvența de alimentare (50 / 60 Hz) câmp magnetic IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice de frecvență de putere trebuie să fie la niveluri caracteristice unei locații tipice într-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.



NOTĂ: U_T este tensiunea principală CA înainte de aplicarea nivelului de încercare.

GHID ȘI DECLARAȚIE A PRODUCĂTORULUI - IMUNITATE ELECTROMAGNETICĂ

Test de imunitate	Test IEC 60601 Nivel	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic (Ghid)
RF condusă IEC 61000-4-6	3 Vms 150 kHz până la 80 MHz	3V	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de nicio parte a dispozitivului REVO, inclusiv de cabluri, decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului. DISTANȚA DE SEPARARE RECOMANDATĂ $d = [1,17] \sqrt{P}$ $d = [2,33] \sqrt{P}$ — 80 MHz până la 800 MHz — 800 MHz până la 2,5 GHz
RF radiată IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz până la 2,5 GHz	3 V/m	Unde P este puterea nominală maximă de ieșire a emițătorului în wați (W) conform producătorului emițătorului și d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitatea câmpului de la emițătoarele RF fixe, așa cum a fost determinată de un studiu electromagnetic al amplasamentului,* trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate în fiecare gamă de frecvențe.** Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol: 



NOTĂ: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvențe superioare.



NOTĂ: Este posibil ca aceste orientări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de la structuri, obiecte și persoane.

*Intensitatea câmpului de la emițătoare fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru radio, telefoane (celulare / fără fir) și radiouri mobile terestre, radioamatori, emisiuni radio AM și FM și emisiuni TV nu poate fi prezisă teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic datorat emițătoarelor RF fixe, ar trebui să se ia în considerare un studiu electromagnetic al amplasamentului. Dacă intensitatea câmpului măsurată în locația în care este utilizat dispozitivul REVO depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, dispozitivul trebuie observat pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă performanțe anormale, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea dispozitivului REVO.

**În gama de frecvențe de la 150 kHz la 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie mai mică de $[V_1]$ V/m.

DISTANȚA DE SEPARARE RECOMANDATĂ ÎNTRE ECHIPAMENTELE DE COMUNICAȚII RF PORTABILE ȘI MOBILE ȘI DISPOZITIVUL REVO SOCT

Dispozitivul REVO este destinat utilizării în mediul electromagnetic în care sunt controlate perturbațiile RF radiate. Clientul sau utilizatorul dispozitivului REVO poate contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (emițătoare) și dispozitivul REVO, conform recomandărilor de mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentelor de comunicații.

2,5 Puterea maximă nominală de ieșire a emițătorului W	DISTANȚA DE SEPARARE ÎN FUNCȚIE DE FRECVENȚA EMIȚĂTORULUI m		
	150 kHz până la 80 MHz $d = [1, 17] \sqrt{P}$	80 MHz până la 800 MHz $d = [1, 17] \sqrt{P}$	800 MHz până la GHz $d = [2, 33] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.7	3.7	7.37
100	11.7	11.7	23.3

Pentru emițătoarele evaluate la o putere maximă de ieșire care nu este menționată mai sus, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi estimată folosind ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului, unde P este puterea maximă de ieșire a emițătorului în wați (W) conform producătorului emițătorului.



NOTĂ: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru gama de frecvențe superioare.



NOTĂ: Este posibil ca aceste orientări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de la structuri, obiecte și persoane.



AVERTISMENT: Utilizarea de accesorii, transductoare și cabluri, altele decât cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament, ar putea duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice a acestui echipament și la funcționarea necorespunzătoare.



AVERTISMENT: Utilizarea acestui echipament lângă sau suprapus cu alte echipamente trebuie evitată și ar putea duce la funcționarea necorespunzătoare. Dacă o astfel de utilizare este necesară, acest echipament și celălalt echipament trebuie observate pentru a verifica dacă funcționează normal.