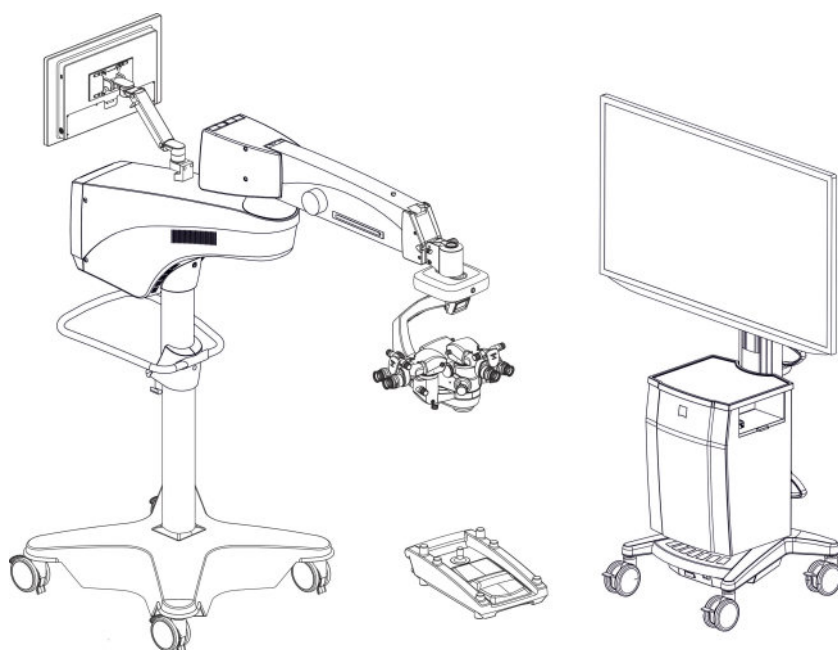


# OPMI LUMERA 700 incl. opțiune digitală

Versiune software: 3.2

Instrucțiuni de utilizare



## **Copyright**

© 2022, Carl Zeiss Meditec AG, Jena

## **Mărci**

CALLISTO eye, Invertertube, HaMode, K TRACK, MEDIALINK, OPMI Lumera, RESIGHT, SCI, Superlux, VISULUX, Visionguard și Z ALIGN sunt mărci sau mărci înregistrate ale Carl Zeiss Meditec AG sau altor companii ale Grupului ZEISS în Germania și/sau alte țări.

Toate celelalte mărci din acest document constituie proprietatea deținătorilor corespunzători.

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Indicații referitoare la Instrucțiunile de utilizare.....</b>	<b>11</b>
1.1	Denumirea aparatului.....	11
1.2	Domeniul de aplicare.....	11
1.3	Scopul și păstrarea documentației.....	11
1.4	Întrebări și indicații.....	11
1.5	Ilustrațiile din această documentație.....	11
1.5.1	Ilustrațiile în toate tipurile de texte.....	11
1.5.2	Ilustrațiile în secvențele de acțiune.....	12
1.6	Alte documente aplicabile.....	13
<b>2</b>	<b>Indicații de siguranță.....</b>	<b>15</b>
2.1	Grup țintă.....	15
2.2	Domeniu de utilizare.....	15
2.2.1	Determinarea scopurilor.....	15
2.2.2	Indicație.....	15
2.2.3	Contraindicații.....	15
2.2.4	Utilizare conform destinației.....	16
2.2.5	Grup de pacienți țintă.....	17
2.3	Responsabilitatea și obligațiile operatorului.....	17
2.3.1	Rapoarte la producător și oficii.....	19
2.4	Măsuri și sarcinile operatorului.....	19
2.5	Compatibilitate electromagnetică.....	21
2.6	Condiții pentru operare.....	22
2.6.1	Înainte de prima punere în funcțiune.....	22
2.6.2	Înainte de fiecare operare.....	22
2.6.3	În timpul operării.....	25
2.6.4	După fiecare operare.....	26
2.7	Măsuri contra leziunilor fototoxice.....	27
2.7.1	Caracteristica iluminării (componenta spectrală).....	27
2.7.2	Intensitatea iluminării.....	27
2.7.3	Unghiul de iluminare.....	28
2.7.4	Focusul sursei de lumină.....	28
2.7.5	Durata expunerii la lumină.....	28
2.8	Timpi maximi de expunere.....	30
2.8.1	Timpi maximi de expunere.....	31
2.8.2	Surse.....	32
<b>3</b>	<b>Descrierea dispozitivului.....</b>	<b>33</b>
3.1	Marcaje la aparat.....	33
3.2	Marcaje la ambalaj.....	38
3.3	Structura aparatului.....	39

3.3.1	CALLISTO eye Panel PC.....	40
3.3.2	Braț de suport pentru CALLISTO eye Panel PC .....	41
3.3.3	Carcasa lămpii .....	41
3.3.4	Braț articulată cu arc .....	43
3.3.5	Cuplaj XY .....	44
3.3.6	Ecran overhead .....	44
3.3.7	Microscop de operație.....	45
3.3.8	Microscop de operație digital .....	47
3.3.9	Microscop pentru asistent (opțional).....	47
3.3.10	Monitor Cart (microscop de operație digital).....	48
3.3.11	Panou de comandă de picior cu 14 funcții .....	50
3.3.12	Picior stativ.....	50
3.3.13	Coloană stativ .....	51
3.3.14	Braț de suport cu panou de conexiuni .....	51
3.3.15	Monitor video integrat .....	52
3.3.16	Braț de suport pentru monitor video integrat .....	52
3.3.17	Suport aparate .....	53
3.3.18	Inel de keratoscop integrat.....	53
3.3.19	Conexiuni la microscopul de operație .....	54
3.3.20	Conexiuni la microscopul pentru asistent.....	54
3.3.21	Panou de conexiuni .....	55
3.3.22	Panou de conexiuni a camerei HD integrate .....	56
3.3.23	panou de conexiuni microscop de operație digital .....	56
3.3.24	Panou de conexiuni Monitor Cart .....	57
3.3.25	Panou de conexiuni CALLISTO eye Panel PC (model I).....	57
3.3.26	Panou de conexiuni CALLISTO eye Panel PC (model II).....	58
<b>3.4</b>	<b>Elemente de comandă și afișaje.....</b>	<b>59</b>
3.4.1	Semnal de deranjament la sursa de lumină Superlux eye.....	59
3.4.2	Semnal de deranjament la sursa de lumină halogen.....	59
3.4.3	Semnal de deranjament al sursei de lumină LED .....	60
3.4.4	Semnal de deranjament al modului manual .....	60
3.4.5	Ecran overhead .....	61
3.4.6	Microscop de operație.....	62
3.4.7	Microscop de operație digital .....	64
3.4.8	Microscop pentru asistent .....	65
3.4.9	Tub cu invertor E .....	66
3.4.10	Ocular de unghi larg.....	66
3.4.11	Mânere .....	67
3.4.12	Panou de comandă de picior cu 14 funcții .....	67
3.4.13	Cuplaj XY .....	68
3.4.14	Braț articulată cu arc .....	69
3.4.15	Tablou de control .....	70
3.4.16	Monitor Cart (microscop de operație digital).....	71
3.4.17	CALLISTO eye Panel PC (model I) .....	73
3.4.18	CALLISTO eye Panel PC (model II) .....	74
3.4.19	Sursă de lumină Superlux Eye .....	75
3.4.20	Sursă de lumină halogen .....	75
<b>3.5</b>	<b>Descrierea software.....</b>	<b>76</b>
3.5.1	Structura panoului de operare .....	76
3.5.2	Bară de subsol.....	77
3.5.3	Bară de stare .....	77
3.5.4	Concept de culori .....	78
3.5.5	Butoane sensibile interactive .....	78
3.5.6	Butoane sensibile de navigare.....	80

3.5.7	Tastatură panou de operare .....	81
3.5.8	Setări pentru operarea zilnică - Meniu principal, fila 1.....	82
3.5.9	Setări de bază aparat - Meniu principal, fila 2 .....	83
3.5.10	Setări din fabrică pentru mânăre și panoul de comandă de picior cu 14 funcții .....	84
3.5.11	Alocare configurabilă mânăre și comutator de picior cu 14 funcții .....	87
<b>3.6</b>	<b>Descrierea funcționării.....</b>	<b>90</b>
3.6.1	Concept de operare.....	90
3.6.2	Iluminare SCI .....	92
3.6.3	Sursă de lumină principală și auxiliară .....	92
3.6.4	Mărire totală .....	93
3.6.5	Focus rapid.....	93
3.6.6	Funcții RESIGHT .....	94
3.6.7	DeepView .....	94
3.6.8	Opțiuni Reset.....	94
3.6.9	Link-uri.....	95
3.6.10	Mod manual.....	95
3.6.11	Microscop pentru asistent .....	96
3.6.12	IDIS (Integrated Data Injection System).....	96
3.6.13	Lampă cu fantă integrată .....	97
3.6.14	Camăra HD integrată.....	98
3.6.15	Camere 4 K integrate (microscop de operație digital).....	98
3.6.16	Înregistrare video și foto HD integrată .....	99
3.6.17	Înregistrare video și foto HD (microscop de operație digital) .....	100
<b>4</b>	<b>Instalare .....</b>	<b>101</b>
<b>4.1</b>	<b>Siguranță la instalare.....</b>	<b>101</b>
<b>4.2</b>	<b>Pregătire instalare .....</b>	<b>102</b>
4.2.1	Condiții pentru integrarea aparatului într-o rețea IT deja existentă .....	102
<b>4.3</b>	<b>Conectare .....</b>	<b>104</b>
4.3.1	Conectare la rețeaua de alimentare cu tensiune .....	104
4.3.2	Conectare la Monitor Cart (microscop de operație digital) .....	105
4.3.3	Conectare panou de comandă de picior cu 14 funcții .....	106
4.3.4	Stabilire conexiune de rețea cu CALLISTO eye Panel PC .....	107
4.3.5	Realizare conexiune de rețea cu CALLISTO eye Panel PC integrat .....	110
4.3.6	Conectare IDIS prin CALLISTO eye Panel PC .....	112
4.3.7	Conectare aparate video externe .....	114
4.3.8	Conectare cablu video și de rețea la Monitor Cart (microscop de operație digital).....	116
4.3.9	Stabilire conexiune rețea între CALLISTO eye și OPMI .....	117
4.3.10	Conectare clemă de cablu .....	118
4.3.11	Conectarea unui monitor 3D de la un alt producător .....	119
<b>5</b>	<b>Punerea zilnică în funcțiune .....</b>	<b>121</b>
<b>5.1</b>	<b>Echipare microscop de operație și pentru asistent cu accesorii.....</b>	<b>121</b>
5.1.1	Schimbare accesorii și componente .....	121
5.1.2	Conectare tub cu invertor E .....	124
5.1.3	Conectare RESIGHT 700 .....	127
5.1.4	Conectare iluminare suplimentară .....	127
5.1.5	Echilibrare greutate .....	128
<b>5.2</b>	<b>Reglare microscop de operație și pentru asistent .....</b>	<b>131</b>
5.2.1	Reglare limitator de cursă .....	131

5.2.2	Reglare fricțiune .....	132
5.2.3	Poziționare microscop pentru asistent .....	132
5.2.4	Reglare înclinare microscop .....	133
5.2.5	Reglare tub și oculare .....	134
5.2.6	Reglare distanță de lucru și mărire .....	135
5.2.7	Utilizare sistem video digital pentru monitorizare fără oculare (microscop de operație digital).....	136
<b>5.3</b>	<b>Poziționare aparat în sala de operații .....</b>	<b>138</b>
5.3.1	Deplasare OPMI .....	138
5.3.2	Rabatere OPMI peste câmpul de operație .....	139
5.3.3	Aducere OPMI în poziție de lucru .....	140
5.3.4	Monitor Cart (microscop de operație digital).....	141
5.3.5	Poziționare CALLISTO eye Panel PC .....	143
5.3.6	Poziționare monitor video integrat .....	144
<b>6</b>	<b>Înainte de fiecare utilizare.....</b>	<b>147</b>
<b>6.1</b>	<b>Siguranță la pregătire.....</b>	<b>147</b>
<b>6.2</b>	<b>Pornire aparat .....</b>	<b>148</b>
<b>6.3</b>	<b>Verificare funcții .....</b>	<b>149</b>
6.3.1	Verificare funcții la aparat.....	150
6.3.2	Verificarea funcțiilor la aparat cu sistem de vizualizare a fundului de ochi .....	152
<b>6.4</b>	<b>Pregătire aparat pentru operare sterilă .....</b>	<b>153</b>
6.4.1	Aplicare accesorii sterile .....	153
6.4.2	Aplicare Drape.....	155
<b>7</b>	<b>Operarea .....</b>	<b>157</b>
<b>7.1</b>	<b>Siguranță la operare .....</b>	<b>157</b>
<b>7.2</b>	<b>Setări monitor 3D 4K.....</b>	<b>158</b>
<b>7.3</b>	<b>Configurare utilizatori și profiluri OP .....</b>	<b>161</b>
7.3.1	Creare și activare utilizatori.....	161
7.3.2	Modificare limbă utilizator .....	162
7.3.3	Ștergere utilizatori .....	163
7.3.4	Creare profil OP „Cataract” .....	163
7.3.5	Creare profil OP „Retina RESIGHT” .....	164
7.3.6	Creare profil OP „Retina Contact” .....	164
7.3.7	Alocare funcție RESIGHT la profil OP.....	166
7.3.8	Configurare pași de lucru.....	166
7.3.9	Ștergere profil Op.....	167
<b>7.4</b>	<b>Configurare software în funcție de aparat.....</b>	<b>167</b>
7.4.1	Setare dată și oră .....	168
7.4.2	Configurare optică .....	168
7.4.3	Efectuare Pairing .....	169
7.4.4	Configurare semnal video al camerei integrate .....	170
7.4.5	Configurare conexiune de rețea pentru CALLISTO eye .....	171
7.4.6	Configurare înregistrare video și foto HD integrată .....	173
7.4.7	Configurare Înregistrare video 3D .....	175
<b>7.5</b>	<b>Configurare software specific utilizatorului .....</b>	<b>176</b>
7.5.1	Configurare panou de comandă de picior cu 14 funcții.....	176
7.5.2	Configurare mână .....	177

7.5.3	Configurare inversare imagine la tubul cu invertor E .....	178
7.5.4	Configurare direcție cuplaj XY .....	178
7.5.5	Configurare viteze .....	178
7.5.6	Configurare viteză focalizare internă RESIGHT 700 .....	179
7.5.7	Configurare ecran overhead .....	179
7.5.8	Configurare focus rapid .....	180
7.5.9	Configurare link-uri .....	180
7.5.10	Configurare opțiuni reset .....	181
<b>7.6</b>	<b>Utilizare sistem video digital pentru monitorizare fără oculare (microscop de operație digital) .....</b>	<b>182</b>
7.6.1	Corecția balanței de alb .....	182
7.6.2	Efectuare operație la monitorul 3D .....	184
7.6.3	Terminare operație .....	185
<b>7.7</b>	<b>Operare zilnică .....</b>	<b>185</b>
7.7.1	Setare iluminare .....	186
7.7.2	Setare mărire totală .....	190
7.7.3	Setare DeepView .....	191
7.7.4	Setare distanță de focalizare .....	191
7.7.5	Modificare poziție XY .....	192
7.7.6	Reglare inel de keratoscop integrat .....	193
7.7.7	Setare Digizoom HD .....	193
7.7.8	Setare cameră HD integrată .....	194
7.7.9	Setare camere 4K integrate (microscop de operație digital) .....	198
7.7.10	Efectuare Recording .....	203
7.7.11	Transfer comandă la CALLISTO eye .....	211
7.7.12	Terminare comandă prin CALLISTO eye .....	213
<b>7.8</b>	<b>Procedură de operare tipică .....</b>	<b>213</b>
7.8.1	Începerea lucrului .....	213
7.8.2	Executare pași de lucru .....	215
7.8.3	Terminare lucru .....	216
<b>7.9</b>	<b>Oprire aparat .....</b>	<b>216</b>
<b>8</b>	<b>Curățare și dezinfectie .....</b>	<b>219</b>
<b>8.1</b>	<b>Siguranța la curățare și dezinfectie .....</b>	<b>219</b>
<b>8.2</b>	<b>Curățare .....</b>	<b>220</b>
8.2.1	Curățare suprafețe optice .....	220
8.2.2	Curățare ecran .....	220
8.2.3	Curățare suprafețe mecanice .....	220
8.2.4	Aburirea suprafețelor optice .....	221
<b>8.3</b>	<b>Dezinfectie .....</b>	<b>221</b>
8.3.1	Dezinfectare suprafețe mecanice .....	221
<b>9</b>	<b>Întreținere .....</b>	<b>223</b>
<b>9.1</b>	<b>Plan de întreținere pentru operator .....</b>	<b>223</b>
9.1.1	La fiecare 6 luni .....	223
<b>9.2</b>	<b>Plan de întreținere pentru service-ul autorizat .....</b>	<b>223</b>
9.2.1	La fiecare 12 luni .....	223
9.2.2	La fiecare doi ani .....	224

9.2.3	La fiecare patru ani.....	225
9.2.4	La fiecare șase ani .....	225
<b>9.3</b>	<b>Efectuarea verificării de tehnica siguranței.....</b>	<b>226</b>
<b>10</b>	<b>Înlăturarea deranjamentelor .....</b>	<b>227</b>
<b>10.1</b>	<b>Localizarea deranjamentelor .....</b>	<b>227</b>
10.1.1	Reacții la deranjamentele cu mesaje .....	227
10.1.2	Exportare fișier log .....	227
<b>10.2</b>	<b>Deranjamente (cu mesaje) .....</b>	<b>228</b>
<b>10.3</b>	<b>Deranjamente (fără mesaje).....</b>	<b>229</b>
10.3.1	Deranjamente la aparat .....	229
10.3.2	Deranjamente la funcția de înregistrare video și foto integrată .....	231
10.3.3	Deranjamente la panoul de comandă de picior cu 14 funcții fără fir .....	232
10.3.4	Deranjamente la panoul de comandă de picior cu 14 funcții cu fir.....	234
10.3.5	Deranjamente la Monitor Cart / monitor 3D .....	234
<b>10.4</b>	<b>Lucrări pentru înlăturarea deranjamentelor.....</b>	<b>235</b>
10.4.1	Activare Mod manual .....	235
10.4.2	Operare aparat în Mod manual .....	236
10.4.3	Schimbare lampă halogen .....	237
10.4.4	Rebatare lampă de schimb xenon în interior și resetare ore de funcționare rămase.....	238
10.4.5	Schimbare unitate inserabilă sursă de lumină Superlux eye .....	240
10.4.6	Reglare amortizor pneumatic la monitorul video integrat.....	243
10.4.7	Mărirea mobilității brațului cu arc de la monitorul video integrat .....	243
10.4.8	Mărire mobilitate suport de monitor video integrat .....	244
10.4.9	Mărire mobilitate suport CALLISTO eye Panel PC integrat .....	245
10.4.10	Realizare conexiune de cablu pentru panoul de comandă de picior cu 14 funcții .....	245
10.4.11	Schimbarea siguranțelor .....	246
10.4.12	Afișare versiuni firmware .....	247
10.4.13	Apelare meniu Service .....	247
<b>10.5</b>	<b>Informații de service .....</b>	<b>247</b>
<b>11</b>	<b>Date tehnice.....</b>	<b>249</b>
<b>11.1</b>	<b>Performanțe esențiale .....</b>	<b>249</b>
<b>11.2</b>	<b>Informații cu privire la reglementări .....</b>	<b>249</b>
<b>11.3</b>	<b>Modul Bluetooth .....</b>	<b>249</b>
<b>11.4</b>	<b>Date electrice.....</b>	<b>250</b>
11.4.1	Stativ.....	250
11.4.2	Surse de lumină.....	250
11.4.3	Cameră HD integrată.....	251
11.4.4	Camere 4 K integrate (microscop de operație digital).....	252
11.4.5	Înregistrare video și foto HD integrată .....	252
11.4.6	Înregistrare video și foto 4K integrată la Monitor Cart (microscop de operație digital) .....	253
11.4.7	Inel de keratoscop integrat.....	254
11.4.8	Monitor integrat de 22" .....	254
11.4.9	Monitor integrat de 23,6" .....	254
11.4.10	Monitor Cart .....	255
11.4.11	Ieșiri video 4K 2D .....	255
<b>11.5</b>	<b>Date mecanice .....</b>	<b>255</b>



11.5.1	Lampă cu fantă integrată .....	255
11.5.2	Monitor integrat de 22" .....	256
11.5.3	Monitor integrat de 23,6" .....	256
11.5.4	Monitor Cart .....	256
<b>11.6</b>	<b>Date optice .....</b>	<b>256</b>
11.6.1	Microscop de operație.....	256
11.6.2	Obiective .....	256
11.6.3	Obiective cu inel de suport .....	257
11.6.4	Oculare .....	257
<b>11.7</b>	<b>Dimensiuni și greutateți.....</b>	<b>258</b>
11.7.1	Dimensiuni și domenii de rabatare.....	258
11.7.2	Braț de suport pentru CALLISTO eye Panel PC integrat .....	259
11.7.3	Braț de suport pentru monitor video integrat .....	260
11.7.4	Limite maxime de încărcare .....	261
11.7.5	Greutate totală.....	261
11.7.6	Monitor Cart .....	262
<b>11.8</b>	<b>Condiții de mediu pentru operare.....</b>	<b>263</b>
<b>11.9</b>	<b>Condiții de mediu pentru transport și depozitare .....</b>	<b>263</b>
<b>11.10</b>	<b>Linii directe și declarația producătorului cu privire la compatibilitatea electromag-</b>	
	<b>netică .....</b>	<b>263</b>
11.10.1	Radiații electromagnetice .....	264
11.10.2	Imunitatea electromagnetică pentru toate aparatele și sistemele ME .....	266
11.10.3	Imunitatea electromagnetică pentru aparatele și sistemele medicale nedestinate susținerii vieții ..	266
<b>12</b>	<b>Accesorii și componente.....</b>	<b>269</b>
<b>12.1</b>	<b>Accesorii.....</b>	<b>269</b>
12.1.1	Sisteme de vizualizare a fundului de ochi .....	269
12.1.2	Iluminări suplimentare .....	269
12.1.3	Produce reprocesabile (aseptice).....	269
12.1.4	Drapes.....	270
12.1.5	CALLISTO eye .....	270
12.1.6	Accesorii video .....	271
<b>12.2</b>	<b>Componente .....</b>	<b>271</b>
12.2.1	Panou de comandă de picior cu 14 funcții .....	271
12.2.2	Monitor 3D cu Cart .....	271
12.2.3	Tuburi pentru microscopul de operație și pentru asistent .....	271
12.2.4	Oculare pentru microscopul de operație și pentru asistent .....	271
12.2.5	Adaptoare pentru microscopul de operație.....	272
12.2.6	Obiective .....	272
12.2.7	Co-observator .....	272
12.2.8	Componente integrate (din fabrică) .....	272
12.2.9	Lămpi și conductoare de lumină .....	273
12.2.10	Husă de protecție contra prafului .....	273
12.2.11	Cablu de rețea.....	273
12.2.12	Cablu de rețea specific țărilor .....	273
12.2.13	Siguranțe.....	274
<b>12.3</b>	<b>Kit-uri UC.....</b>	<b>274</b>
<b>13</b>	<b>Scoatere din funcțiune .....</b>	<b>277</b>

<b>13.1</b>	<b>Curățare înainte de depozitare .....</b>	<b>277</b>
13.1.1	Curățare aparat și accesorii.....	277
<b>14</b>	<b>Ambalaj și transport.....</b>	<b>279</b>
<b>14.1</b>	<b>Pregătire pentru transport.....</b>	<b>279</b>
14.1.1	Aducere aparat în poziție de transport.....	279
<b>15</b>	<b>Eliminare .....</b>	<b>283</b>
<b>15.1</b>	<b>Poluare .....</b>	<b>283</b>
<b>15.2</b>	<b>Eliminare aparat .....</b>	<b>283</b>
	<b>Glosar.....</b>	<b>285</b>
	<b>Index.....</b>	<b>289</b>

# 1 Indicații referitoare la Instrucțiunile de utilizare

## 1.1 Denumirea aparatului

OPMI Lumera 700 este denumit în aceste Instrucțiuni de utilizare „aparat”

## 1.2 Domeniul de aplicare

Prezentele Instrucțiuni de utilizare sunt valabile pentru OPMI Lumera 700 cu versiunea de software 3.2 și următoarele date de identificare:

- Număr de referință: 6634 (OPMI Lumera 700)
- Nr. material: 305953-9050-000 (Monitor Cart (opțional))

## 1.3 Scopul și păstrarea documentației

Aceste Instrucțiuni de utilizare conțin explicații referitoare la dispozitivele de siguranță, funcțiile și parametrii de performanță ale aparatului. Acestea conțin de asemenea indicații referitoare la utilizarea sigură și măsuri cu privire la îngrijirea și întreținerea aparatului.

Operarea corectă a aparatului constituie o condiție necesară a siguranței în funcționare și utilizării corespunzătoare a acestuia.

*Mod de procedare*

- ▶ Citiți aceste Instrucțiuni de utilizare înainte de punerea în funcțiune și utilizarea aparatului.
- ▶ Păstrați aceste Instrucțiuni de utilizare într-un loc accesibil în permanență tuturor utilizatorilor.
- ▶ Predați Instrucțiunile de utilizare viitorilor proprietari ai aparatului.

## 1.4 Întrebări și indicații

*Mod de procedare*

- ▶ Dacă aveți întrebări sau indicații referitor la aceste Instrucțiuni de utilizare sau la aparat, contactați service-ul ZEISS.

Puteți găsi persoana de contract responsabilă pentru țara dvs. pe internet la următoarea pagină: [www.zeiss.com/med](http://www.zeiss.com/med)

## 1.5 Ilustrațiile din această documentație

Pentru o recunoaștere mai ușoară, unele tipuri de informații sunt marcate special în acest document.

### 1.5.1 Ilustrațiile în toate tipurile de texte

- Aceasta este o enumerare.

– Aceasta este o enumerare de nivel 2.

Acesta este un hiperlink: Întrebări și indicații [▶ 11].

Acesta este o **accentuare**.

Acesta este un `cod software` sau un `text de program`.

Dialogurile de program, câmpurile și meniurile, cât și mesajele de program apar în ghilimile.

- Meniu „Vizualizare”.
- „Vreți să salvați setările?”

Pașii de meniu și de cale de fișier sunt separate prin bare oblice:

- „Fișier / Salvare ca”
- „Fișierele mele / Documente”

Butoanele, elementele sensibile, butoanele, manetele și celelalte elemente de operare apar în paranteze pătrate:

- Buton [START] (PORNIRE)
- Buton sensibil [Next] (Mai departe)

### 1.5.2 Ilustrațiile în secvențele de acțiune

#### ATENȚIE!

**Acesta este o indicație de avertizare cu privire la pericole, care pot cauza moartea sau rănirea gravă a persoanelor, dacă nu sunt evitate.**

Indicația de avertizare se referă și la urmările posibile.

- ▶ Aceasta este o măsură, prin care puteți evita pericolele.

#### PRECAUȚIE!

**Acesta este o indicație de avertizare cu privire la pericole care pot cauza rănirea persoanelor, dacă nu sunt evitate.**

Indicația de avertizare se referă și la urmările posibile.

- ▶ Aceasta este o măsură, prin care puteți evita pericolele.

#### INDICAȚIE

**Acesta este o indicație de avertizare cu privire la pericole care pot cauza daune materiale, dacă nu sunt evitate.**

Indicația de avertizare se referă și la urmările posibile.

- ▶ Aceasta este o măsură, prin care puteți evita pericolele.

*Condiție*

- Aceasta este o condiție, care trebuie satisfăcută înainte de începerea unei secvențe de acțiune.

*Mod de procedare*

1. Acesta este un apel la acțiune.
2. **PRECAUȚIE! Acesta este o indicație de avertizare cu privire la pericole care pot apărea la un singur apel la acțiune.** Acesta este un apel la acțiune.
  - ⇒ Acesta este rezultatul unei secvențe de acțiune.

## 1.6 Alte documente aplicabile

Tipul documentului	Titlul documentului	Opțional
Prezentarea produsului	Accesorii video ZEISS	Nu
Instrucțiuni de utilizare	Pregătirea produselor restere-lizabile	Nu
Instrucțiuni de utilizare	VISULUX	Da
Instrucțiuni de utilizare	RESIGHT 500 & RESIGHT 700	Da
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye	Da
Instrucțiuni de utilizare	Panou de comandă de picior cu 14 funcții cu fir (FCP) fără fir (FCP WL) (opțional)	Nu
Informare	Radio Approval Information	Nu
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye Panel PC (model I)	Nu
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye Panel PC (model II)	Da
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye Panel PC (model II) (Microscop de operație digital)	Nu
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye Funcții de bază	Nu
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye - program de completare pentru funcții de asistență	Nu
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye - program de completare pentru activare OPMI Lumera 700	Nu
Instrucțiuni de utilizare	CALLISTO eye - program de completare pentru afișare parametri VISALIS 500	Da

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 2 Indicații de siguranță

### 2.1 Grup țintă

Aceste Instrucțiuni de utilizare sunt destinate medicilor, personalului de specialitate din domeniul medical și tehnic, asistenților, care după ce au luat parte la o instruire vor pregăti, opera și întreține acest produs.

Operatorul este responsabil de instruirea și formarea personalului operator.

### 2.2 Domeniu de utilizare

#### 2.2.1 Determinarea scopurilor

OPMI Lumera este un microscop de operație prevăzut pentru iluminarea și mărirea zonei de operație și facilitarea vizualizării intervențiilor chirurgicale în domeniul oftalmologic.

#### 2.2.2 Indicație

##### **OPMI Lumera 700**

Aparatul este destinat pentru intervențiile chirurgicale în domeniul oftalmologic. Iluminează și mărește structurile ochiului (intraoculare, extraoculare) în timpul unei intervenții chirurgicale.

Se pot efectua toate tipurile de intervenții chirurgicale la secțiunile anterioare și posterioare ale ochiului, pentru diferite aplicații și afecțiuni, de ex.:

- Cataractă
- Gă slaucom
- Afecțiuni retiniene
- Afecțiuni corneene
- Vitrectomii

#### 2.2.3 Contraindicații

Produsul nu poate fi utilizat în scopuri de diagnosticare.

În special imaginile video, înregistrările video și imaginile pot diferi de ochiul propriu-zis în privința culorii, contrastului, dimensiunii și formei. Pentru pacienții cu deteriorări însemnate ale retinei, se oferă dispozitive de protecție suplimentare, pentru a reduce expunerea la lumină. Aceste dispozitive de protecție sunt:

- un filtru de albastru
- o diafragmă de protecție retiniană

## 2.2.4 Utilizare conform destinației

### INDICAȚIE

#### Utilizarea aparatului

OPMI Lumera 700 cu opțiune digitală poate fi utilizat exclusiv cu CALLISTO eye (Panel PC II).

Datorită construcției sale mecanice și pe baza următoarelor caracteristici, dispozitivul este potrivit pentru efectuarea de intervenții chirurgicale la secțiunea anterioară și posterioară a ochiului:

- Sistem de iluminare SCI (Stereo Coaxial Illumination)
- Diferite surse de lumină
- Sisteme atașabile de vizualizare a fundului de ochi (RESIGHT 500, RESIGHT 700)
- Lampă cu fantă și fibră de sticlă VISULUX

După activarea de la întrerupătorul de rețea, eliberarea frânelor magnetice fie de la mână, fie de la brațul articulat cu arc, dispozitivul poate fi adus sigur și fără probleme în poziția de lucru. Înainte de începerea operației, o persoană sterilă trebuie să acopere microscopul cu drape-uri sterile și să aplice capacele sterilizabile.

Chirurgul sau o persoană sterilă poziționează microscopul și îl focalizează. În timpul operației, funcțiile cel mai frecvent utilizate de operator, cum sunt focusul, mărirea, deplasarea XY, mărirea/reducerea intensității luminii, adaptarea condițiilor de iluminare se comandă prin panoul de comandă de picior, pentru ca mâinile să rămână libere pentru efectuarea tratamentului. Unele setări, precum condițiile de iluminare, eliberarea frânelor magnetice sau inserarea RESIGHT 500 sau RESIGHT 700 pentru intervențiile chirurgicale la secțiunea posterioară a ochiului se efectuează manual. Pentru vizualizare sau în scopuri de instruire, progresul operației poate fi afișat pentru medic și asistenți pe monitorul 3D livrat în opțiunea digitală. Pentru aceasta, puteți comuta între modurile **Hibrid**: „Observarea prin oculare este posibilă în continuare” și **Digital**: „Observarea este posibilă doar prin ochelarii 3D la monitorul 3D. Nu este posibilă observarea prin oculare”. Pentru vizualizarea suplimentară de către medic și asistenți, la dispozitiv pot fi montate accesorii video suplimentare. Pentru operațiile la secțiunea posterioară a ochiului, trebuie utilizată o lentilă de contact specială sau RESIGHT 700 / RESIGHT 500.

La urmă chirurgul mută microscopul din câmpul de vizualizare OP înapoi în poziție de parcare. Prin apăsarea butonului Reset la cuplajul XY sau prin atingerea poziției de parcare aparatul se resetează la valorile de start și este gata pentru următoarea utilizare. Drape-ul și capacele sterilizabile se îndepărtează de către chirurg sau o asistentă. Drape-ul trebuie eliminat conform reglementărilor naționale referitoare la spitale. Capacele sterilizabile pot fi reesterilizate. Aparatul poate fi curățat și dezinfectat.

Aparatul trebuie controlat la intervale regulate de către tehnicianul spitalului.



La finalul duratei de viață aparatul electric trebuie eliminat conform reglementărilor naționale.

### 2.2.5 Grup de pacienți țintă

Vârstă	Toate grupurile de vârstă (de la nou-născuți până la vârsta foarte înaintată)
Sex	Toate
Stare de sănătate	Nu este relevantă pentru aplicație
Greutate	Nu există limitări
Stare în timpul operației	Sub anestezie locală sau totală

## 2.3 Responsabilitatea și obligațiile operatorului

### Personal de operare

Dispozitivul poate fi operat doar de către persoane instruite și calificate.

- ▶ Asigurați-vă că personalul de operare este calificat și instruit.
- ▶ Asigurați-vă că personalul de operare a citit și a înțeles Instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Păstrați Instrucțiunile de utilizare în permanență la îndemâna personalului de operare.
- ▶ Pentru a ușura accesul pentru întregul personal de operare: dacă este nevoie, cereți mai multe exemplare ale acestor Instrucțiuni de utilizare de la ZEISS.
- ▶ Stabiliți competențele în legătură cu manipularea acestui dispozitiv și anunțați personalul în legătură cu autorizarea fiecăruia pentru anumite activități.
- ▶ Stabiliți obligația de raportare a deranjamentelor și defectelor și faceți-le cunoscute (a se vedea Rapoarte la producător și officii [▶ 19]).
- ▶ Asigurați îmbrăcămintea de protecție necesară.
- ▶ Verificați cu regularitate dacă se respectă reglementările legale referitoare la prevenirea accidentelor și siguranța muncii aflate în vigoare în țara dvs.

### Controale tehnice privind siguranța

- ▶ Pentru a preveni reducerea siguranței în funcționare a dispozitivului în urma îmbătrânirii și uzurii: dispuneți controalele regulate de tehnica siguranței stabilite de reglementările naționale valabile referitoare la acest dispozitiv.

Controalele tehnice privind siguranța pot fi efectuate doar de către producător sau de către persoane autorizate.

- ▶ Respectați termenele obligatorii.
- ▶ Efectuați controalele la nivelul prevăzut.

La aparat trebuie efectuate cel puțin următoarele controale tehnice privind siguranța:

- Verificarea existenței instrucțiunilor de utilizare
- Verificarea vizuală a dispozitivului și a accesoriilor cu privire la defecte și la lizibilitatea inscripțiilor
- Verificare dacă există curenți reziduali
- Verificarea conductorului de protecție
- Verificarea funcționării și uzurii frânelor
- Verificarea funcționării tuturor comutatoarelor, tastelor, conec-toarelor și lămpilor de control la dispozitiv
- ▶ Contactați ZEISS Service sau personalul de specialitate autorizat dacă apare o modificare la dispozitiv.

### Întreținere și inspecții

- ▶ Pentru asigurarea siguranței în funcționare a dispozitivului și pentru atingerea duratei de utilizare preconizate, respectați intervalele de întreținere și inspecție indicate în aceste Instrucțiuni de utilizare (vezi Întreținere ▶ 223).

### Modificări la dispozitiv

## INDICAȚIE

#### Intervenții neautorizate la dispozitiv

Nu sunt permise modificări la acest dispozitiv fără aprobarea producătorului. Dacă modificați dispozitivul în urma consultării cu producătorul, trebuie să dispuneți efectuarea de examinări și teste corespunzătoare de către ZEISS Service sau personalul de specialitate autorizat, pentru a asigura utilizarea acestuia în continuare în condiții de siguranță. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru defectele care apar în urma intervențiilor neautorizate la dispozitiv. În plus, în acest caz toate condițiile de garanție își pierd valabilitatea.

#### Accesorii și dispozitive auxiliare

- ▶ Dacă vreți să conectați accesorii sau dispozitive auxiliare la acest dispozitiv: contactați persoana dvs. de contact de la ZEISS ▶ 11).

Dispozitivele auxiliare care se conectează la dispozitive medicale electrice trebuie să corespundă în mod dovedit normelor corespunzătoare IEC sau ISO (de ex. IEC 60950 pentru echipamentele de prelucrare a datelor).

De asemenea toate configurațiile trebuie să corespundă cerințelor normative pentru sistemele medicale (vezi IEC 60601-1).

Persoana care conectează aparatele auxiliare la sistemele electrice medicale are calitatea de configurator al sistemului și este, prin urmare, responsabilă ca acesta să corespundă cerințelor normative referitoare la astfel de sisteme.

Reglementările legale locale au prioritate față de cerințele normative menționate mai sus.

### 2.3.1 Rapoarte la producător și oficiali

În cazul în care în legătură cu acest produs medical apare un incident grav care afectează operatorul sau o altă persoană, operatorul (sau persoana responsabilă) trebuie să anunțe acest incident grav producătorului și distribuitorului dispozitivului medical. În Uniunea Europeană, operatorul trebuie să anunțe și autoritățile competente din țara sa în legătură cu incidentele grave.

## 2.4 Măsuri și sarcinile operatorului

### Siguranță electrică

- ▶ Oprăți întotdeauna dispozitivul înainte să îl conectați sau deconectați de la rețeaua de alimentare cu curent dacă nu îl utilizați pentru mai mult timp sau dacă vreți să curățați suprafața acestuia.
- ▶ Conectați dispozitivul doar la rețelele de alimentare cu curent care corespund valorilor specificate pe plăcuța indicatoare a caracteristicilor tehnice.
- ▶ Nu utilizați prize multiple!
- ▶ Nu utilizați cabluri prelungitoare!
- ▶ Nu atingeți dispozitivul în cazul în care corpul dvs. este încărcat electrostatic și dispozitivul nu este împământat.
- ▶ Conectați dispozitivul prin conexiunea de egalizare potențial (conf. IEC 60601-1) la alte dispozitive active cu același potențial de împământare sau conectați-l cu o conexiune de împământare.
- ▶ Respectați indicațiile cu privire la compatibilitatea electromagnetică (CEM).

În interiorul dispozitivului, piesele conducătoare de curent sunt liber accesibile. Dacă îndepărtați carcasa, vă expuneți pericolului de electrocutare.

- ▶ Nu deschideți niciodată dispozitivul!

### Condiții de mediu

Utilizarea dispozitivului în condiții de mediu necorespunzătoare poate cauza defecte, funcționarea eronată a acestuia și rănirea persoanelor.

- ▶ Aveți grijă ca operarea dispozitivului și condițiile de instalare să corespundă cerințelor chirurgicale:
  - Vibrații reduse
  - Mediu curat
  - Evitarea solicitărilor mecanice excesive
- ▶ Nu utilizați dispozitivele din pachetul de livrare care funcționează cu energie electrică
  - în zone cu pericol de explozie
  - la o distanță mai mică de 25 cm de narcotice inflamabile sau solvenți volatili, cum ar fi alcoolul, benzina sau produse similare.
- ▶ Nu utilizați sau depozitați dispozitivul în încăperi umede. Evitați picăturile, stropii și jetul de apă în apropierea dispozitivului.
- ▶ Asigurați-vă că în dispozitiv nu pot pătrunde lichide.
- ▶ Operați dispozitivul doar în limitele condițiilor de mediu prevăzute. [▶ 263]
- ▶ Depozitați și transportați dispozitivul doar în limitele condițiilor de mediu prevăzute.

Schimbările excesive de temperatură pot duce la condensarea umidității și, astfel, la efectul de rouă.

- ▶ Evitați mutarea dispozitivului între încăperi cu diferențe mari de temperatură.

### Simboluri și inscripții

- ▶ Țineți cont de simbolurile și inscripțiile aplicate la dispozitiv!

### Transport

- ▶ Transportați dispozitivul pe distanțe mai mari (de ex. la mutare, returnare pentru reparații etc.) doar în ambalajul său original sau într-un ambalaj de returnare special.
- ▶ Pentru aceasta, contactați distribuitorul dvs. sau ZEISS Service.

### Manevrare

Obiectele mici și libere (de ex. șuruburi) care pătrund în interiorul dispozitivului pot deteriora dispozitivul.

- ▶ Nu amplasați obiecte mici și libere pe dispozitiv.

### **Informarea pacienților**

- ▶ Asigurați-vă că orice riscuri reziduale, inclusiv orice evenimente nedorite previzibile sau efecte adverse asociate cu utilizarea dispozitivului medical sau a accesoriilor, sunt comunicate pacienților. Țineți cont aici de contraindicații, instrucțiuni de siguranță, avertismente și restricții.

## **2.5 Compatibilitate electromagnetică**

În cazul aparatului s-au luat anumite măsuri de precauție în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică (CEM). Următorii factori pot cauza deranjamente CEM:

- Mijloace de comunicare RF deplasabile sau mobile în apropierea aparatului;
- Alte aparate, care sunt amplasate în apropiere sau suprapuse cu acesta;
- Accesorii, cabluri și piese de schimb nespecificate în Instrucțiunile de utilizare sau și necomercializate de ZEISS ca și piese de schimb.

Cu ajutorul următoarelor măsuri de precauție puteți evita deranjamentele CEM:

- ▶ Respectați Instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Aparatul trebuie instalat și pus în funcțiune prin respectarea indicațiilor CEM specificate în capitolul Date tehnice.
- ▶ Utilizați doar accesorii, transformatoare, cabluri și piese de schimb specificate în Instrucțiunile de utilizare sau autorizate de ZEISS pentru acest aparat.
- ▶ Dacă amplasați aparatul în apropierea altor aparate sau dacă îl așezați pe alte aparate: verificați operarea conform destinației în această poziție.

## 2.6 Condiții pentru operare

### 2.6.1 Înainte de prima punere în funcțiune

#### Instalare de către un specialist sau service-ul ZEISS

Asigurați-vă, că se îndeplinesc următoarele condiții pentru o operare continuă:

- ▶ Verificați poziția corectă a elementelor de legătură și dacă toate șuruburile sunt bine strânse.
- ▶ Asigurați-vă, că toate cablurile și conectoarele se află într-o stare corectă.
- ▶ Asigurați-vă, că aparatul este conectat la o rețea de alimentare cu curent cu o împământare corespunzătoare.
- ▶ Determinați tensiunea de alimentare la locul de amplasare și ajustați tensiunea aparatului în funcție de valoarea acesteia.
- ▶ Asigurați-vă, că aparatul este conectat la rețea cu un cablu de alimentare prevăzut în acest scop.

#### Pericole prin conectarea la o rețea IT

Luați următoarele măsuri de siguranță, pentru a evita rănirea persoanelor și deteriorarea aparatelor.

- ▶ Verificați, dacă se îndeplinesc condițiile de conectare a aparatului la o rețea IT deja existentă. [▶ 102]

#### Pericole prin condens și umiditatea aerului

Dacă aparatul se mută dintr-un mediu răcoros ( $T < 10\text{ °C}$ ) într-unul cald, umiditatea din aere poate condensa.

- ▶ În astfel de cazuri așteptați cel puțin o oră înainte de a porni aparatul. Astfel aparatul se poate încălzi treptat la temperatura mediului.

### 2.6.2 Înainte de fiecare operare

#### Pericole prin fototoxicitate

Pentru evitarea leziunilor fototoxice la ochiul pacientului:

- ▶ Verificați sursa de lumină în privința deteriorărilor.
- ▶ Verificați poziția filtrului.
- ▶ Stingeți sursa de lumină de la conductorul de lumină de care nu aveți nevoie și fixați-l pe suportul prevăzut în acest scop.

### **Pericol prin accesoriile și componentele montate**

Luați următoarele măsuri de siguranță pentru a evita rănirea persoanelor și deteriorarea aparatelor:

- ▶ Aveți grijă să nu se depășească niciodată sarcina maximă de încărcare a aparatului.
- ▶ Amplasați cablurile în așa fel, încât să nu afecteze activitatea utilizatorilor.
- ▶ Nu acoperiți fantele de aerisire. În caz contrar aparatul se poate încălzi excesiv și se poate defecta.
- ▶ Nu cuplați conectoarele prin utilizarea forței. Dacă nu puteți să le cuplați simplu și ușor, verificați încă o dată, dacă acestea se potrivesc cu fișa. Dacă observați un defect la conector, comandați înlăturarea acestuia de către service-ul ZEISS sau un specialist autorizat.

### **Pericole prin componentele mobile**

Luați următoarele măsuri de siguranță, pentru a evita rănirea persoanelor și deteriorarea dispozitivului.

- ▶ Efectuați echilibrarea greutății, astfel încât microscopul chirurgical să stea fix în toate pozițiile zonei de lucru.
- ▶ Limitați mișcarea de coborâre a brațului articulat cu arc, astfel încât să fie exclus orice contact între dispozitiv și pacient, chiar și la coborârea accidentală a microscopului chirurgical.
- ▶ Verificați dacă microscopul chirurgical are suficientă libertate de mișcare.
- ▶ Aveți grijă să existe suficient spațiu liber pentru poziționarea focusului. Microscopul chirurgical nu trebuie să atingă pacientul.
- ▶ Asigurați poziția fixă a aparatului cu ajutorul butoanelor de imobilizare de la piciorul stativului. Astfel puteți evita deplasarea neintenționată a acestuia.
- ▶ În cazul utilizării unui sistem de vizualizare a fundului de ochi: spațiul liber de mișcare trebuie să fie mai mare decât calea de deplasare a microscopului în jos.
- ▶ În cazul utilizării unui microscop pentru asistent: reglați microscopul asistentului și aveți grijă să fie blocat. Dacă rabatați microscopul chirurgical în direcția vizuală orizontală, iar microscopul pentru asistent nu este blocat, microscopul pentru asistent se poate rabata în interior.

### **Pericole prin sistemul de vizualizare a fundului de ochi montat**

Sistemul de vizualizare a fundului de ochi montat pe partea inferioară a microscopului poate răni ochiul pacientului în cazul unei operări eronate sau la activarea focalizării rapide.

- ▶ Înainte de utilizarea unui sistem de vizualizare a fundului asigurați-vă, ca spațiul de mișcare liber să fie mai mare, decât calea de deplasare a microscopului în jos.
- ▶ Resetați funcția de focalizare.

### **Pericole prin deranjamente la panoul de comandă de picior cu 14 funcții**

În cazul unei alimentări necorespunzătoare cu curent a panoului de comandă de picior cu 14 funcții și fără fir pot apărea deranjamente funcționale la aparat.

- ▶ Asigurați-vă, că bateriile sunt încărcate și indicatorul de stare "Baterii" nu pâlpâie.

### **Pericole prin setări de program necunoscute**

Luați următoarele măsuri de siguranță, pentru a evita rănirea persoanelor și deteriorarea aparatelor:

- ▶ Înainte de fiecare utilizare verificați setările de utilizator ale programului.

### **Pericole prin funcțiile necontrolate**

Luați următoarele măsuri de siguranță, pentru a evita rănirea persoanelor și deteriorarea aparatelor:

- ▶ Verificați funcționarea aparatului înainte de utilizarea acestuia.

### **Pericole prin funcționarea eronată a frânei**

O frână magnetică nefuncțională poate pune în pericol siguranța pacientului și utilizatorului și poate deteriora dispozitivul.

- ▶ Înainte de fiecare utilizare, verificați funcția de frânare a frânei magnetice de la brațul articulată cu arc:
  - Când frâna este eliberată, brațul articulată cu arc trebuie să se poată deplasa cu ușurință.
  - Când frâna este blocată, brațul articulată cu arc nu trebuie să se miște.



### 2.6.3 În timpul operării

#### Pericole prin fototoxicitate

Pentru evitarea leziunilor fototoxice la ochiul pacientului:

- ▶ Utilizați cele mai reduse setări de luminozitate posibile.
- ▶ Alegeți o setare de iluminare potrivită în funcție de valorile recomandate de ZEISS, vezi „Timpi maximi de iradiere” [▶ 31]. Astfel puteți limita puterea de iradiere și timpul de expunere.
- ▶ Utilizați Filtrul de protecție retinală pentru a reduce componenta albastră a luminii. Filtrul de protecție retinală protejează ochiul pacientului de iradierea inutilă și permite iradierea mai îndelungată a acestuia.
- ▶ Dacă nu efectuați o operație intraoculară: utilizați diafragma de protecție retinală. Astfel în pupilă nu pătrunde lumina.
- ▶ Evitați cazurile în care pacientul poate privi direct în sursa de lumină de la obiectivul microscopului sau conductorul de lumină.
- ▶ Dacă sursa de lumină este pornită: supravegheați permanent aparatul.

#### Pericole prin componentele nesterile

Componentele nesterile pot cauza rănirea pacientului.

- ▶ Utilizați doar componente sterile potrivite pentru acest aparat.
- ▶ Nu atingeți niciodată cablul de alimentare nesteril al microscopului pentru asistent în timp ce operați mânerul sau butonul de mărire a acestuia.

#### Pericole prin rabatarea în interior a sistemului de vizualizare a fundului de ochi

Dacă montați sistemul de vizualizare a fundului de ochi RESIGHT 500 sau RESIGHT 700 pe partea inferioară a microscopului de operație și rabatați prea mult microscopul de operație, sistemul de vizualizare a fundului de ochi se poate rabata în interior în mod neașteptat și poate răni pacientul.

- ▶ Demontați sistemul de vizualizare a fundului de ochi înainte de a rabata mult microscopul de operație.

#### Pericole prin accesoriile defecte sau necunoscute

Accesoriile defecte sau necunoscute pot cauza scurgeri semnificative de curent la aparat și ca urmare pot cauza rănirea pacientului.

- ▶ Nu conectați la aparat accesorii defecte sau necunoscute.
- ▶ Nu atingeți niciodată interfețele video în timp ce vă aflați în contact fizic cu pacientul.
- ▶ Nu atingeți niciodată priza de ieșire rețea în timp ce vă aflați în contact fizic cu pacientul.

### **Pericole prin defecte la sistemul electronic al motorului**

Defectele la sistemul electronic al motorului pot afecta funcțiile aparatului și pot cauza defectarea următoarelor funcții principale:

- Deplasare XY
- Focus
- Zoom
- Comanda luminii
- ▶ Activați Modul manual în caz de eroare.

### **Pericole prin lampa xenon prea veche**

În cazul unei utilizări peste durata de funcționare maximă de 500 ore, lampa xenon se poate arde brusc întrerupând astfel aplicația actuală.

- ▶ Dacă expiră durata maximă de funcționare ale lămpii xenon: rabați în interior lampa xenon de schimb.
- ▶ Dacă expiră durata maximă de funcționare a lămpii xenon de schimb: schimbați unitatea inserabilă de lampă xenon de la sursa de lumină Superlux eye și reșetați contorul de ore de funcționare la valoarea de start.

### **Pericole prin lampa halogen fierbinte**

Dacă lampa se schimbă la scurt timp după ce s-a ars, aceasta este încă foarte fierbinte.

- ▶ Schimbați lampa doar cu mănuși de protecție termică.

### **Pericole prin aparatul nefuncțional**

Dacă apare un deranjament pe care nu-l puteți înlătura conform descrierilor din capitolul „Înlăturarea deranjamentelor” sau dacă observați anomalii precum restricții sau zgomote în cursul mișcării:

- ▶ Marcați dispozitivul ca fiind nefuncțional.
- ▶ Anunțați ZEISS Service sau personalul de specialitate autorizat.

## **2.6.4 După fiecare operare**

### **Pericole prin lipsa supravegherii**

Un aparat pornit și nesupravegheat poate cauza rănirea persoanelor sau deteriorarea aparatului.

- ▶ Dacă nu mai utilizați aparatul, opriți-l de la întrerupătorul de rețea.

### **Pericole prin lipsă de igienă**

Curățarea și dezinfectarea insuficiente, incorecte și necorespunzătoare, diferite de descrierile Instrucțiunilor de utilizare, pot cauza pericol însemnat de infectare a pacientului și a personalului medical.

- ▶ Respectați instrucțiunile din capitolul Curățare și dezinfectare [▶ 219].

## **2.7 Măsuri contra leziunilor fototoxice**

Există mai multe publicații [▶ 32]<sup>1-5)</sup> care se ocupă de problema fototoxicității în timpul operațiilor la ochi. Acestea însumează cinci puncte importante de un deosebit interes:

- Caracteristica iluminării (componenta spectrală)
- Intensitatea iluminării
- Unghiul de iluminare
- Focusul sursei de lumină
- Durata expunerii la lumină

Următoarele capitole tratează aceste puncte de interes și în acestea se descrie cum se iau în considerare aceste constatări de către ZEISS ca și producător.

### **2.7.1 Caracteristica iluminării (componenta spectrală)**

La începutul anilor '50 s-au efectuat deja studii cu privire la expunerea ochiului la lumină de diferită componentă (Fișă spectrală. Prin aceste studii s-a stabilit, că riscul lezării fototoxice a retinei pacientului se poate reduce prin filtrarea componentei albastre și ultraviolete de lumină sub o lungime de undă de 475 nm.

#### **Filtre de protecție integrate**

ZEISS oferă pentru protecția retinei în mod standard filtrul de protecție retiniană rabatabil (filtru de lumină albastră) și filtrul UV fix pentru microscopul de operație. Astfel se reduce nu numai expunerea la lumină a ochiului pacientului, ci și a chirurgului.

Prin culoarea portocalie a filtrului de protecție retiniană se modifică și culoarea luminii. Dacă este cazul, medicul trebuie să se obișnuiască cu aspectul modificat al structurilor anatomice. Balanța de alb a camerei poate compensa parțial culoarea modificată a camerei.

### **2.7.2 Intensitatea iluminării**

Majoritatea cercetătorilor recomandă, ca medicul să utilizeze cea mai mică intensitate de iluminare a ochiului pacientului care este necesară pentru asigurarea unei vizualizări bune în timpul operației.

### Reglarea luminozității

Din acest motiv, la aparatele ZEISS este posibilă reglarea continuă a luminozității sursei de lumină. Astfel medicul poate adapta în mod optim intensitatea iluminării ochiului pacientului în funcție de condițiile caracteristice fiecărui caz în parte.

#### 2.7.3 Unghiul de iluminare

În unele publicații [► 32]<sup>1-4)</sup> se recomandă înclinarea microscopului pentru reducerea expunerii maculei la radiațiile directe.

#### Mecanismul de înclinare

Microscopul de operație este prevăzut cu un mecanism de înclinare pentru expunerea indirectă la razele de lumină.

#### 2.7.4 Focusul sursei de lumină

Unele studii au arătat, că pot interveni leziuni, dacă filamentul sursei de lumină se proiectează pe retina pacientului. Luminanța unui filament este mult mai ridicată, ca și luminanța unei surse de lumină uniforme și extinse, cum ar fi a unui conductor de lumină.

#### Iluminare cu fibră optică

În sistemele de microscop de la ZEISS se utilizează de aceea o iluminare cu fibră optică.

#### 2.7.5 Durata expunerii la lumină

### PRECAUȚIE!

#### Lumina acestui instrument poate fi dăunătoare.

Riscul unor leziuni oculare crește o dată cu durata de iradiere. O durată de iradiere cu acest instrument cu intensitate maximă poate conduce la depășirea valorii de referință de risc.

- În privința duratei de iradiere respectați în mod obligatoriu valorile din tabelul Timpi maximi de iradiere [► 30].

Unele publicații recomandă, ca ochiul să nu fie expus mai mult de câteva minute la sursa de lumină. La fiecare operație expunerea retinei la lumină depinde de tipul și durata intervenției și de eventualele complicații.

De aceea se recomandă, ca la operațiile la ochi să mențineți intensitatea iluminării la un nivel cât mai redus posibil și să utilizați un dispozitiv, care împiedică pătrunderea luminii în pupila pacientului. Se mai recomandă, să vă asigurați, ca ochiul pacientului să nu fie expus suplimentar la celelalte surse de lumină din mediul înconjurător.

ZEISS facilitează acest lucru printr-o diafragmă de protecție retiniană, care poate fi rabatată în calea fasciculului de lumină a microscopului de operație și un filtru de protecție retinală rabatabil.

### Reglarea luminozității

Scala de reglare a luminozității aparatelor noastre dispune de o structură de valori între 2 % și 100 % în cazul sursei de lumină LED și între 5 % și 100 % în cazul sursei de lumină xenon/halogen. Conform Normei ISO 15004-2 pentru diferitele configurații de iluminare rezultă timpi maximi de expunere. Acestea se găsesc în tabelul „Timpi maximi de expunere [▶ 30]”.

### Factori pentru riscurile fototoxice

Ca și orice sursă de lumină, și sursa de lumină a microscopului poate reprezenta un potențial pericol pentru ochiul pacientului, cauzând arsuri direct vizibile pe retină, cât și reacții fototoxice și chimice, care pot cauza fotoretinită. La determinarea riscului fototoxic următorii factori joacă un rol important:

- Luminozitatea lămpii
- Distribuția spectrală a luminii (lumina UV și cea albastră este mai periculoasă, decât lumina de unde lungi)
- Durata expunerii directe
- Mărimea pupilei
- Transmitanța mediilor oculare (la sugari și copii mai mici există de exemplu un risc mai ridicat)
- Starea ochiului (ochiul afachic și pseudofachic cu LIO din materiale fără filtru UV/lumină albastră este expus la un risc mai ridicat)
- Expunerea prealabilă la lumină puternică (cum ar fi înregistrări foto ale retinei în ultimele 24 de ore)

La operațiile de cataractă expunerea la lumină se întrerupe prin următorii factori:

- Materialul lentilei
- Instrumentul manual fachic
- Mișcările ochiului

Se presupune, că prin aceste influențe timpul până la apariția fotoretinitei se prelungeste semnificativ.

### Efectele luminii de la microscop

Un studiu prospectiv [▶ 32] <sup>7)</sup> despre efectele luminii microscopului a dovedit, că la intervențiile cu o durată de până la 30 minute, nu apar leziuni fototoxice ale retinei, dacă expunerea maximă calculată, recomandată durează 150 secunde. Studiul prospectiv a mai dovedit, ca la aceeași setări de luminozitate după intervențiile de o durată de aprox. 100 minute apar leziuni fototoxice la retină.

### **Stereo-Coaxial-Illumination (SCI)**

Setările Stereo-Coaxial-Illumination au fost concepute în așa fel, încât cu cantități foarte reduse de lumină în centrul câmpului de vizualizare OP să se genereze un red reflex puternic.

Iluminarea în zona periferică cauzează o mai mare expunere a retinei, însă - în funcție de poziția ochiului - nu directă a maculei. Pentru a reduce riscul fototoxic la operațiile de cataractă, ZEISS vă recomandă să luați următoarele măsuri:

- ▶ Reglați iluminarea ambientală mai slabă, decât cea a punctului central al red reflex. Astfel puteți reduce simultan și lumina dispersată, care se reflectă de pe sclera pacientului.
- ▶ Utilizați cele mai reduse setări de luminozitate posibile.
- ▶ Utilizați filtru de protecție retiniană, pentru a reduce componenta albastră a luminii. Datorită filtrului de protecție retiniană se prelungeste durata de expunere recomandată.
- ▶ Dacă nu efectuați o operație intraoclară: utilizați diafragma de protecție retiniană. Astfel lumina nu poate pătrunde în pupilă.
- ▶ În timpul pauzelor în sala de operații stingeți lumina microscopului sau acoperiți ochiul pacientului.

### **Vezi de asemenea**

 Timpuri maximi de expunere [▶ 30]

## **2.8 Timpuri maximi de expunere**

Următorul tabel oferă medicilor chirurgi un ghid pentru determinarea riscului potențial. Abaterea de la aceste valori este permisă doar în cazuri justificate medical.

### **Baze de calcul**

Calcularele au la bază valorile limită recomandate în reglementările privind protecția muncii pentru expunerea zilnică [▶ 32]<sup>6)</sup>. Pentru determinarea valorilor limită s-a utilizat un factor de siguranță de 10.

Datele au fost calculate pentru cazul cel mai nefavorabil:

- iradiere directă,
- expunere permanentă de ex. fără instrumente în ochi,
- ochi afachic,
- ochi nemișcat, astfel încât este expusă doar o singură zonă,
- pupilă dilatăată la 8 mm.

Utilizarea filtrului de blocare albastru (filtru pentru protecția retinei) permite un timp de iradiere mai lung decât cu luminile enumerate mai jos fără un filtru de blocare albastru. În tabelul următor sunt specificați timpii exacti de iradiere ai luminilor respective cu și fără filtru de blocare albastru.

### 2.8.1 Timpi maximi de expunere

	Timpi maximi de expunere pe sursă de lumină [min]: [sec]			
	Fără filtru de protecție retiniană		Cu filtru de protecție retiniană	
<b>Halogen</b>	<b>Treaptă de luminozitate 100 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 50 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 100 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 50 %</b>
Iluminare ambientală	2:31	6:16	12:48	28:48
Iluminare Red reflex	11:48	31:24	73:42	150:00
Lampă cu fantă	5:36	14:48	37:48	77:18
<b>Xenon</b>	<b>Treaptă de luminozitate 100 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 50 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 100 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 50 %</b>
Iluminare ambientală	0:33	1:03	6:34	12:24
Iluminare Red reflex	2:42	5:07	33:06	63:12
Lampă cu fantă	1:07	2:07	16:48	32:00
<b>LED</b>	<b>Treaptă de luminozitate 100 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 50 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 100 %</b>	<b>Treaptă de luminozitate 50 %</b>
Iluminare ambientală	0:47	1:53	10:18	22:18
Iluminare Red reflex	3:21	8:19	47:54	119:00
Lampă cu fantă	1:16	3:09	23:48	59:18

### 2.8.2 Surse

- 1) H. Stiller and B. Rassow
  - "Light hazards to the patient's retina from ophthalmic instruments," Applied Optics-OT 30, 2187-2196 (1991)
- 2) American Conference of Governmental Industrial Hygienists
  - "Documentation of the Threshold Limit Values for physical agents. 7th Edition," (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, 2001)
- 3) S. G. Khwarg, F. A. Linstone, S. A. Daniels, S. J. Isenberg, T. A. Hanscom, M. Geoghegan, and B. R. Straatsma
  - "Incidence, risk factors, and morphology in operating microscope light retinopathy," Am. J. Ophthalmol. 103, 255-263 (1987)
- 4) G. Kleinmann, P. Hoffman, E. Schechtman, and A. Pollack
  - "Microscope induced retinal phototoxicity in cataract surgery of short duration," Ophthalmology 109, 334-338 (2002)
- 5) DIN EN ISO 15004-2:2007 Optical instruments -- Fundamental requirements and test methods
  - Part 2: Light hazard protection
- 6) David Sliney, Danielle Aron-Rosa, Francois DeLori, Franz Fankhauser, Robert Landry, Martin Mainster, John Marshall, Bernard Rassow, Bruce Stuck, Stephen Trokel, Teresa Motz West, and Michael Wolffe
  - Adjustment of guidelines for exposure of the eye to optical radiation from ocular instruments: statement from a task group of the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) APPLIED OPTICS Vol. 44, No. 11, p 2162 (10 April 2005)
- 7) Byrnes, G.A., Antoszyk, A.N., Mazur, D.O., Kao, T.C., Miller, S.A.
  - Photic maculopathy after extracapsular cataract surgery. A prospective study, 1992/ 05/01 Ophthalmology, VL - 99, IS - 5, SP - 731, EP - 737, PB - Elsevier



## 3 Descrierea dispozitivului

### 3.1 Marcaje la aparat









#### **PRECAUȚIE!**

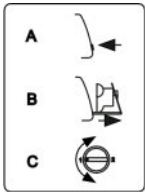











#### **Pericol de rănire prin etichetele ilizibile!**








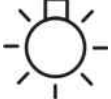

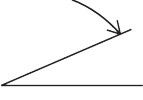
Cu timpul etichetele se pot murdări sau se pot șterge, astfel încât pericolele indicate nu mai pot fi recunoscute și indicațiile necesare nu mai pot fi urmate.





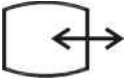
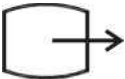
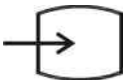

- ▶ De aceea, țineți etichetele de siguranță, cele de avertizare și indicațiile de operare în stare lizibilă.
- ▶ Schimbați imediat etichetele deteriorate. Pentru acesta contactați-ne pe noi sau o reprezentanță autorizată. Noi vă vom furniza etichete de schimb.

Simbol	Nume	Explicație
	Semn indicator	Nu vă așezați pe aparat.
	Semn indicator	Nu vă urcați pe aparat.
	Etichetă de avertizare	Semn general de avertizare!
	Etichetă de avertizare	Pericol de rănire a mâinilor!
	Etichetă de avertizare	Pericol prin suprafețele fierbinți!
	Etichetă de avertizare	Capacitate de încărcare max. 40 kg!
	Etichetă de avertizare	Capacitate de încărcare max. 20 kg!
	Etichetă de avertizare	Capacitate de încărcare max. 13 kg!





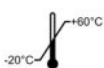


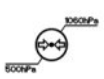



Simbol	Nume	Explicație
	Etichetă de avertizare	Capacitate de încărcare max. 10 kg!
	Etichetă de avertizare	Capacitate de încărcare max. 9 kg!
	Etichetă de avertizare	Capacitate de încărcare max. 3 kg!
	Semnal obligatoriu	Respectați Instrucțiunile de utilizare
	Simbol	Respectați Instrucțiunile de utilizare sau documentele anexate. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semnal de deranjament al modului manual [▶ 60]</li> <li>■ Semnal de deranjament al sursei de lumină LED [▶ 60]</li> <li>■ Buton rotativ [Limitator de cursă] [▶ 69]</li> <li>■ Buton [Deschidere unitate inserabilă lampă] [▶ 75]</li> <li>■ Conector pentru tubul cu invertor E [▶ 54]</li> </ul>
	Eticheta cu caracteristicile tehnice	Conține informații cu privire la: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Producător</li> <li>■ Datele aparatului</li> <li>■ Date de performanță [▶ 250]</li> <li>■ Conformitate aparat [▶ 249]</li> </ul>
	Eticheta UDI	Conține informații cu privire la: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Data de fabricație</li> <li>■ Semn automat citibil (cod de bare)</li> <li>■ Marcaj UDI (UDI-DI)</li> <li>■ Marcaj de producție UDI (UDI-PI)</li> <li>■ Marcaj MD (Medical Device)</li> </ul>
	Etichetă SIP	Conține informații cu privire la: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Producător</li> <li>■ Datele de contact ale producătorului</li> <li>■ Număr SIP al aparatului</li> </ul>



Simbol	Nume	Explicație
	Schimbare lampă	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Apăsați butonul</li> <li>▶ Scoateți unitatea inserabilă de lampă</li> <li>▶ Rotiți comutatorul [Lampă de schimb xenon] cu 180°</li> </ul>
	Poziție de transport	Înainte de transport aduceți aparatul întotdeauna în această poziție, pentru a evita deteriorările.
	Cameră HD cu 1 chip	Aparatul este dotat cu o cameră HD cu 1 chip integrată.
	Cameră HD	Aparatul este dotat cu o cameră cu 3 chip-uri integrată.
	HD recording	Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto HD integrată.
	IDIS	Aparatul este dotat cu IDIS.
	Producător	-
	Data de fabricație	-
	Marcaj WE-EE	Aparatele electrice și electronice nu pot fi eliminate împreună cu deșeurile menajere. Bara de sub tomberon indică faptul că acest aparat a fost introdus pe piață după data de 13. august 2005.
	Radiații electromagnetice neionizante	-
	Număr de serie	-
	Număr de referință	-

Simbol	Nume	Explicație
	Marcaj CE	-
	Marcă de omologare CSA	-
	Pairing	Alocă aparatul la panoul de comandă de picior cu 14 funcții fără fir.
	Poziție de focalizare	Dacă punctul se află între cele două vârfuluri de săgeată, focalizarea se află în poziție de bază.
	Axă de rabatare	Dacă linia se află în dreptul liniei de la brațul de suport, microscopul de operație se află în poziție verticală.
	Deblocat	-
	Blocat	-
	Lampă	-
	Interfață service	-
	Conexiune panou de comandă de picior	-

Simbol	Nume	Explicație
   	Conexiuni video	-
	Ieșire și intrare semnal	-
	Ieșire semnal	-
	Intrare semnal	-
	Egalizare de potențial	-
<b>USB</b>	Conexiune USB	-
<b>LAN 1</b>	Conexiune de rețea	-
<b>LAN 2</b>	Conexiune de rețea	-
<b>HD-SDI</b>	Ieșire semnal	-
-	Etichetă radio	Pentru acesta respectați instrucțiunile documentului G-30-2021 (Radio Approval Information)

### 3.2 Marcaje la ambalaj

Simbol	Simbol	Explicație
	Indicarea direcției "Sus"	Indică poziția corectă, dreaptă a ambalajului.
	Fragil	Manevrați cu grijă
	Ferți de umezeală	Protejați ambalajul și conținutul acestuia de umiditate.
	Nu stivuiți	Nu este permisă stivuirea pachetelor. Nu plasați sarcini pe ambalaj.
	Temperatură permisibilă	Produsul poate fi transportat și depozitat în domeniul de temperatură de min. -20 °C și max. +60 °C.
	Unitate de ambalaj	Numărul coletelor
	Umiditate de aer relativă permisibilă	Produsul poate fi transportat și depozitat într-o umiditate de aer între min. 10 % RH și max. 90 % RH.
	Presiune de aer permisibilă	Produsul poate fi transportat și depozitat la o presiune de aer de min. 500 hPa și max. 1060 hPa.
LUMERA 700		Denumirea aparatului
		Marcă / Logo
		Lungime stivuitoare cu furcă min. 1,2 m
	Centru de greutate	Indică centrul de greutate a ambalajului.

Simbol	Simbol	Explicație
		Monitorizare vibrații
		Indicator de răsturnare

Tab. 1: Simboluri referitoare la transport și depozitare

### 3.3 Structura aparatului

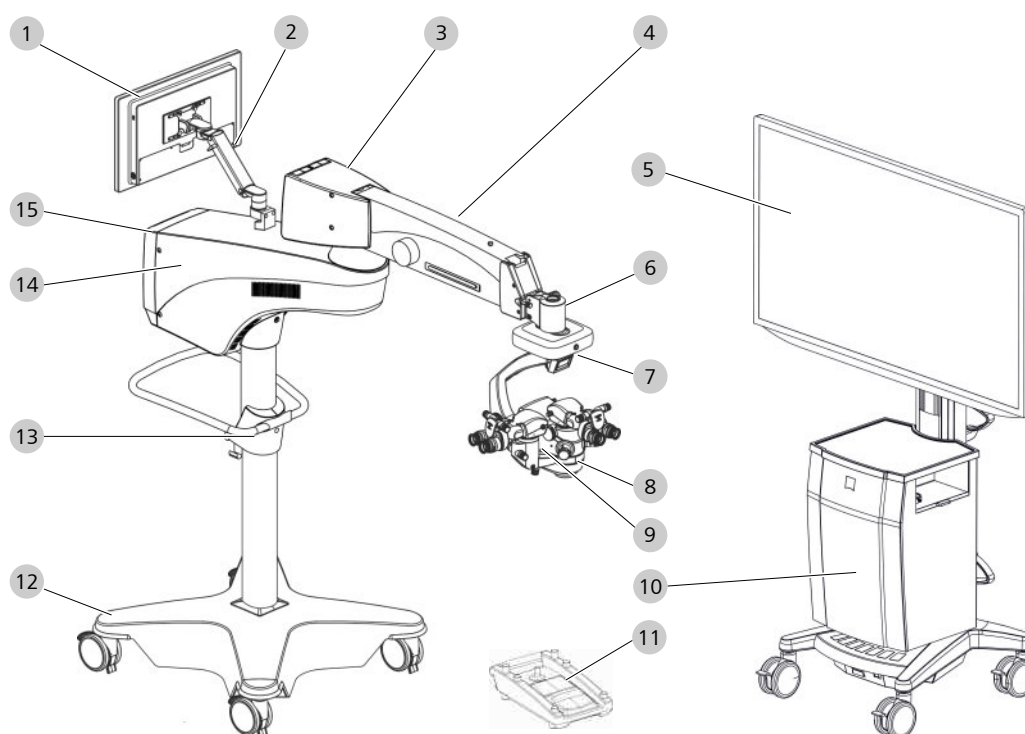


Fig. 1: Exemplu cu CALLISTO eye Panel PC integrat și microscop pentru asistent

1	CALLISTO eye Panel PC (model II)	2	Braț de suport pentru CALLISTO eye Panel PC
3	Carcasă lampă	4	Braț articulat cu arc
5	Monitor 3D (opțional)	6	Cuplaj XY
7	Ecran overhead	8	Microscop chirurgical
9	Microscop pentru asistent	10	Monitor Cart (opțional)
11	Panou de comandă de picior cu 14 funcții	12	Picior stativ

13	Coloană stativ	14	Braț de suport cu panou de conexiuni
15	Panou de operare		

În loc de CALLISTO eye Panel PC (model II) se poate fixa alternativ următoarea componentă:

**INDICAȚIE! Nu este disponibilă pentru opțiunea digitală!**

- CALLISTO eye Panel PC (model I)
- Monitor de 22"
- Monitor de 23,6"
- Monitor de 22" cu suport de aparate
- Monitor de 23,6" cu suport de dispozitive

### 3.3.1 CALLISTO eye Panel PC

CALLISTO eye Panel PC dispune de hardware și interfețe potrivite pentru aparat. Acest hardware permite recepționarea, înregistrarea și reproducerea de semnale video, care se generează în timpul unei operații.

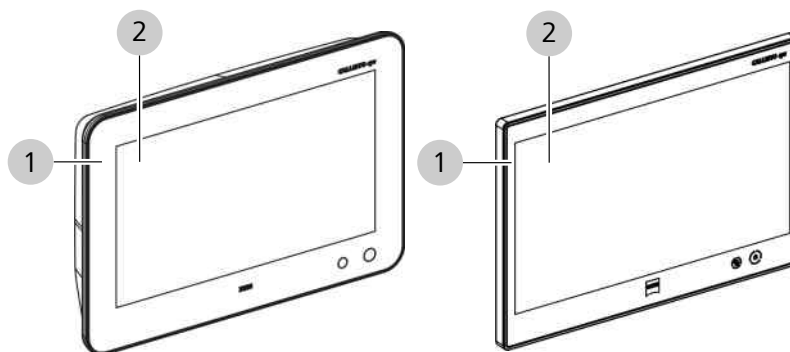


Fig. 2: CALLISTO eye Panel PC (imagine din stânga: model I, imagine din dreapta: model II)

1	Terminal de utilizator	2	Ecran tactil
---	------------------------	---	--------------



### 3.3.2 Braț de suport pentru CALLISTO eye Panel PC

Brațul de suport servește la alinierea verticală și orizontală a CALLISTO eye Panel PC.

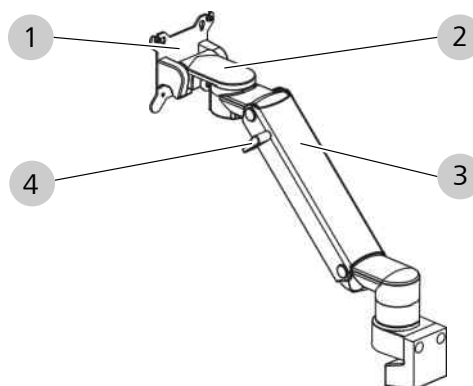


Fig. 3: Braț de suport pentru CALLISTO eye Panel PC

1	Interfață VESA	2	Suport monitor
3	Braț cu arc	4	Manetă de fixare

### 3.3.3 Carcasa lămpii

Carcasă lămpii servește la plasarea surselor de lumină. Sursele de lumină simple prevăd iluminarea SCI a microscopului de operație cu lumină. Sursele de lumină duble prevăd iluminarea SCI a microscopului de operație și o iluminare suplimentară cu lumină.

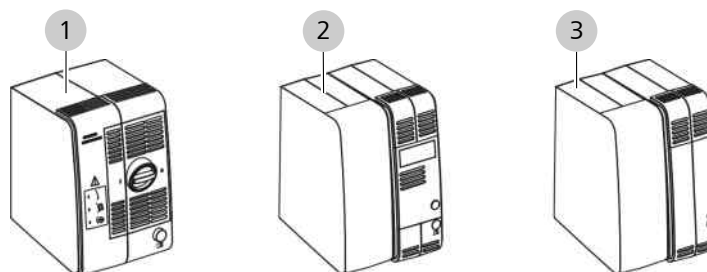


Fig. 4: Surse de lumină simple

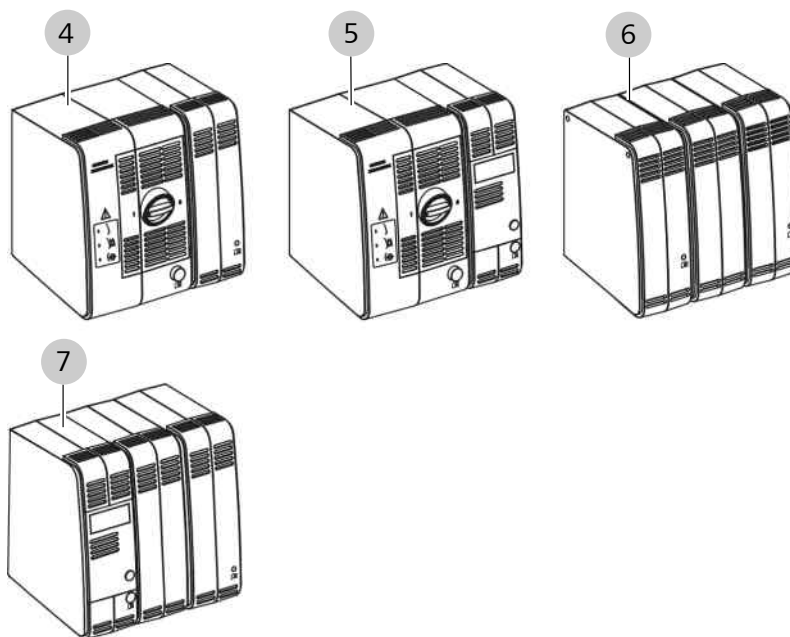


Fig. 5: Surse de lumină duble

1	Superlux Eye	2	Halogen (opțional)
3	LED (opțional)	4	Superlux eye + LED (opțional)
5	Superlux eye + Halogen (opțional)	6	LED + LED (opțional)
7	Halogen + LED (opțional)		

### 3.3.3.1 Caracteristicile surselor de lumină

Caracteristică	Explicație	Sursă de lumină		
		Superlux eye	Halogen	LED
Schimbare lampă		manual	automat	-

### 3.3.3.2 Filtru rabatabil

Filtru	Explicație	Sursă de lumină		
		Superlux eye	Halogen	LED
Filtru de protecție retiniană	Protejează ochiul pacientului de radiațiile inutile și permite prelungirea duratei de expunere.	Standard	Standard	Standard
Filtru de fluorescență 485 nm	Face zonele fluorescente vizibile.	Opțional	Opțional	Opțional
Filtru HaMode	Generează un spectru de lumină asemănătoare sursei de lumină halogen.	Standard	-	Standard
Filtru neutru 25 %	Reduce intensitatea de lumină reglată cu 25 % și permite o durată de expunere de 4 ori mai lungă.	-	-	Opțional

### 3.3.4 Braț articulat cu arc

Brațul articulat cu arc servește la poziționarea verticală și orizontală a microscopului chirurgical.

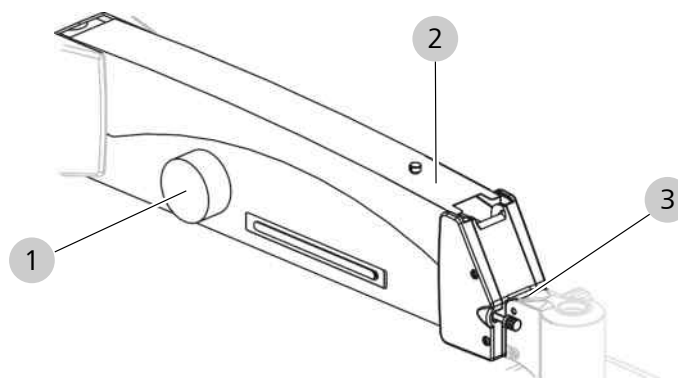


Fig. 6: Brațul articulat cu arc

1	Frână magnetică	2	Canal de cablu
3	Interfață pentru cuplajul XY		

### 3.3.5 Cuplaj XY

Cuplajul XY servește la poziționarea verticală a microscopului de operație deasupra ochiului pacientului în direcție X și Y.

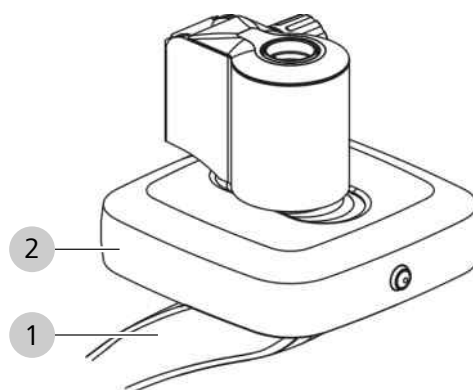


Fig. 7: Cuplaj XY

1	Braț de suport pentru microscopul de operație	2	Unitate de deplasare electromagnetică
---	---	---	---------------------------------------

### 3.3.6 Ecran overhead

Pe ecranul overhead se afișează informații despre setările software ale aparatului.

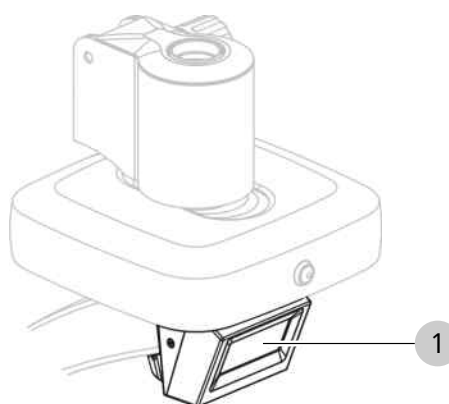


Fig. 8: Ecran overhead

1	Ecran (opțional)
---	------------------

### 3.3.7 Microscop de operație

Microscopul de operație mărește și iluminează câmpul de vizualizare OP.

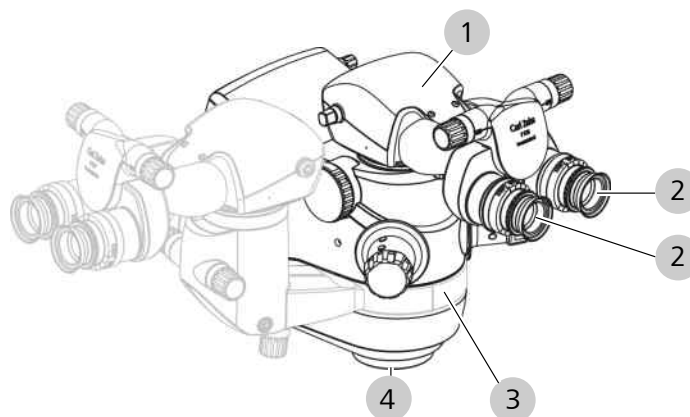


Fig. 9: Microscop de operație (exemplu cu tub cu invertor E)

1	Tub cu invertor E	2	Oculare
3	Tub de observare principal	4	Obiectiv

#### 3.3.7.1 Tub cu invertor E

Tubul cu invertor E îndreaptă imaginile ineversate.

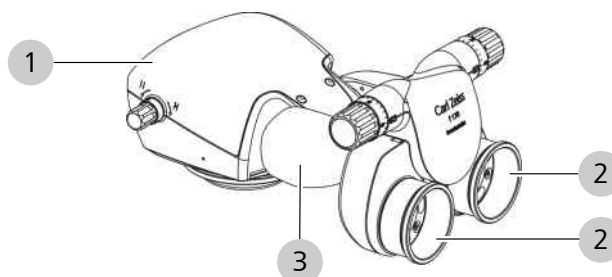


Fig. 10: Tub cu invertor E

1	Corp tub	2	Suport ocular
3	Mecanism de rabatare		

Tubul cu invertor E poate fi rabatat electric cu 110°.

### 3.3.7.2 Ocular de unghi larg (10x sau 12,5x)

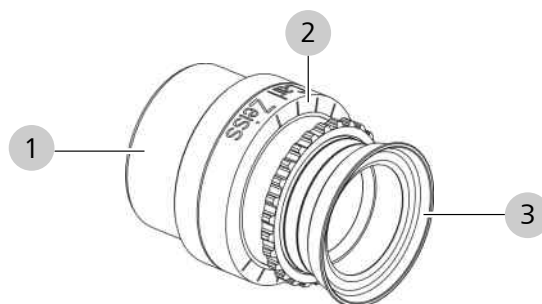


Fig. 11: Ocular de unghi larg (10x sau 12,5x)

1	Cuplaj magnetic	2	Scală de dioptrii
3	Apărător pentru ochi		

### 3.3.7.3 Obiectiv

Obiectivul apocromat adaptază microscopul de operație la diferitele distanțe de lucru.

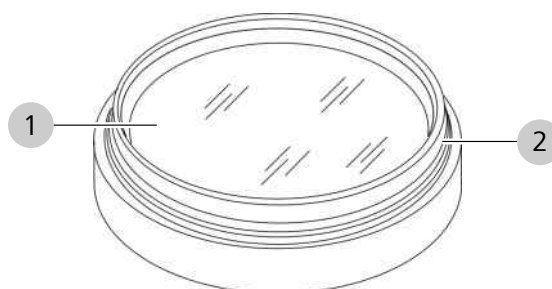


Fig. 12: Obiectiv

1	Lentilă	2	Filet fin
---	---------	---	-----------

### 3.3.8 Microscop de operație digital

Microscopul de operație digital mărește și iluminează câmpul de vizualizare OP și îl afișează pe monitorul 3D aferent.

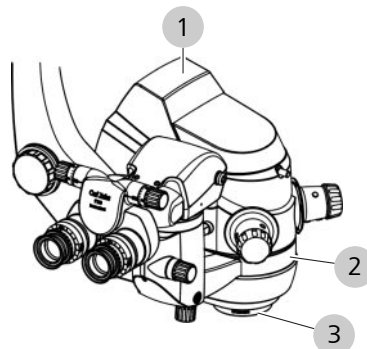


Fig. 13: Microscop de operație digital (exemplu cu tub cu invertor E)

1	Camera 4K integrată	2	Tub de observare principal
3	Obiectiv		

### 3.3.9 Microscop pentru asistent (opțional)

Microscopul pentru asistent proiectează asistentului aceeași imagine ca cea proiectată operatorului principal.

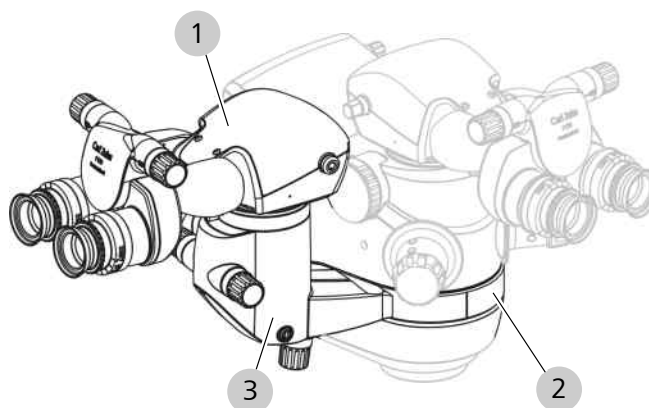


Fig. 14: Microscop pentru asistent (exemplu cu tub cu invertor E)

1	Tub cu invertor E	2	Mecanism de rabatare cu blocaj
3	Sistemul de mărire electric: funcționează independent sau paralel cu funcția Zoom a microscopului de operație. Alternativ: schimbătorul manual de mărire de 5 ori: funcționează independent de funcția Zoom a microscopului de operație.		

### 3.3.10 Monitor Cart (microscop de operație digital)

#### 3.3.10.1 Monitor Cart (partea din față)

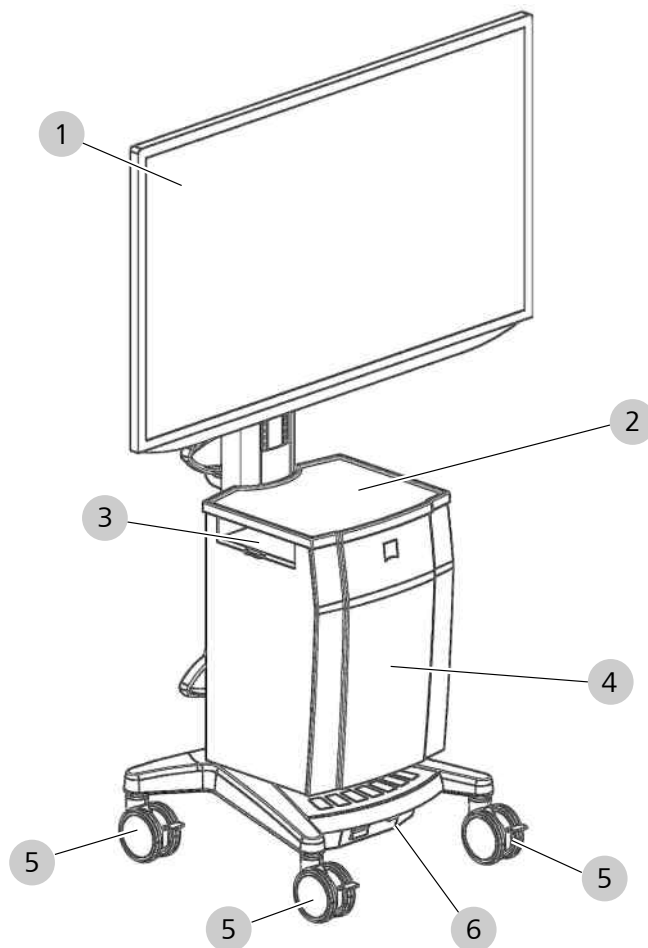


Fig. 15: Monitor Cart (partea din față)

1	Monitor 3D	2	Suport
3	Suport de depozitare cu interfață USB pentru conectarea unui hard disk extern	4	Carcasă
5	Role dirijabile	6	Transformator de izolare



### 3.3.10.2 Monitor Cart (partea din spate)

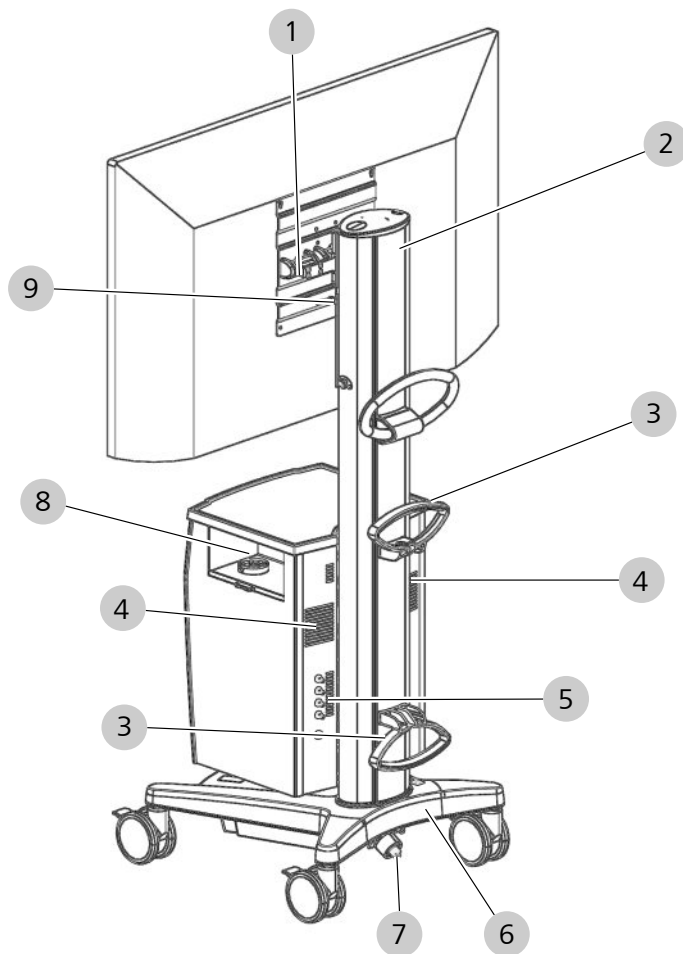


Fig. 16: Monitor Cart (partea din spate)

1	Interfață VESA	2	Coloană aparat
3	Suport de cablu	4	Fantă de aerisire
5	Panou de conexiuni video ▶ 57]	6	Picior aparat
7	Set de cabluri	8	Suport de depozitare cu coadă pentru depozitarea ochelarilor de rezervă
9	Manetă de fixare		

### 3.3.11 Panou de comandă de picior cu 14 funcții

Panoul de comandă de picior cu 14 funcții servește la operarea fără mâini a aparatului.

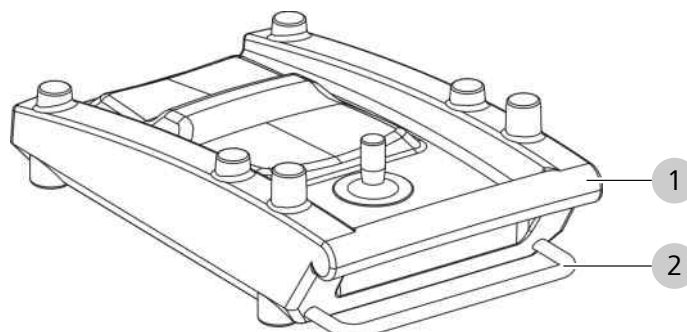


Fig. 17: Panou de comandă de picior cu 14 funcții

1	Clemă de susținere	2	Clemă de susținere pentru depozitare
---	--------------------	---	--------------------------------------

Panoul de comandă de picior cu 14 funcții este disponibil în varianta fără fir (FCP WL) și în varianta cu fir (FCP).

### 3.3.12 Picior stativ

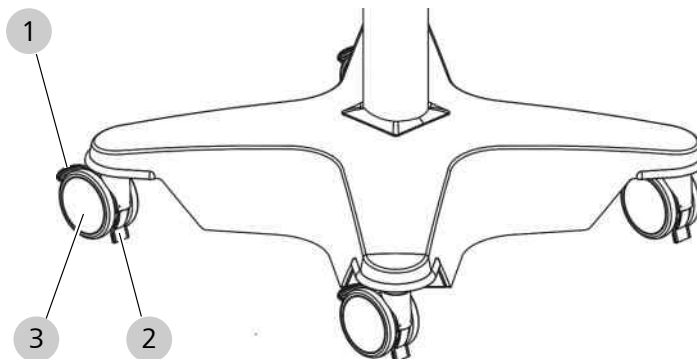


Fig. 18: Picior stativ

1	Buton de imobilizare	2	Protector de cablu
3	Role dirijabile		

### 3.3.13 Coloană stativ

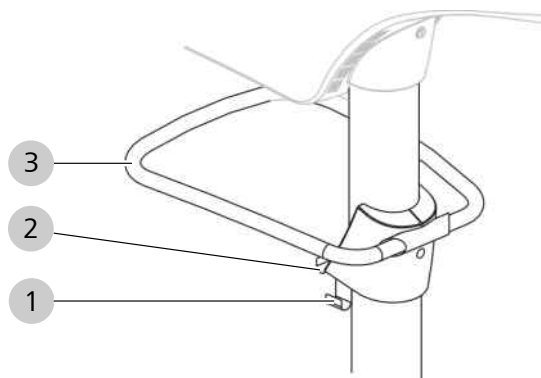


Fig. 19: Coloană stativ

1	Suport de cablu	2	Suport panou de comandă de picior
3	Mâner de transport		

### 3.3.14 Braț de suport cu panou de conexiuni

Brațul de suport servește la alinierea orizontală a brațului articulată cu arc și la plasarea componentelor electrice.

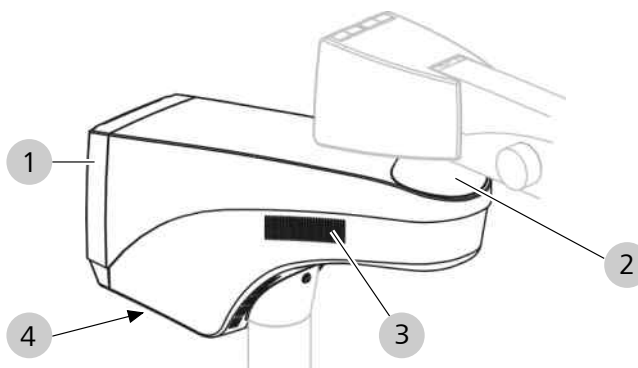


Fig. 20: Braț de suport cu panou de conexiuni

1	Tablou de control [▶ 70]	2	Sistem de suspensie braț articulată cu arc
3	Fantă de aerisire	4	Panou de conexiuni [▶ 55]

### 3.3.15 Monitor video integrat

Monitorul video integrat servește la co-observarea procesului de operație de către personalul steril din sala de operații.

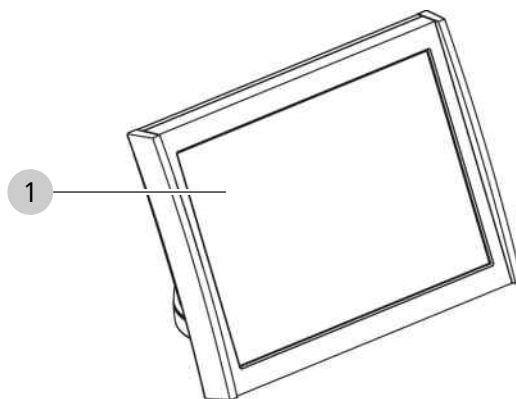


Fig. 21: Monitor video integrat

1	Ecran
---	-------

### 3.3.16 Braț de suport pentru monitor video integrat

Brațul de suport servește la alinierea verticală și orizontală a monitorului video integrat.

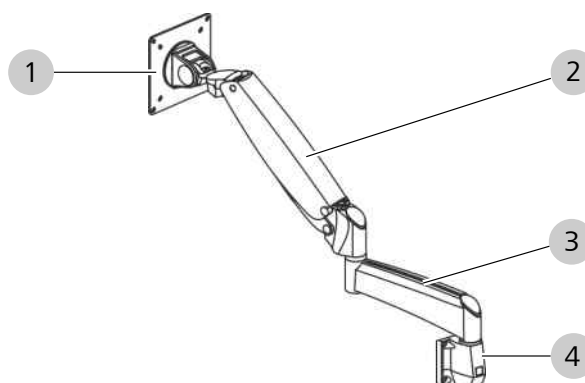


Fig. 22: Braț de suport pentru monitor video integrat

1	Interfață VESA	2	Braț cu arc
3	Braț de suport	4	Suport

### 3.3.17 Suport aparate

Suportul de aparate servește la amplasarea aparatelor ZEISS.

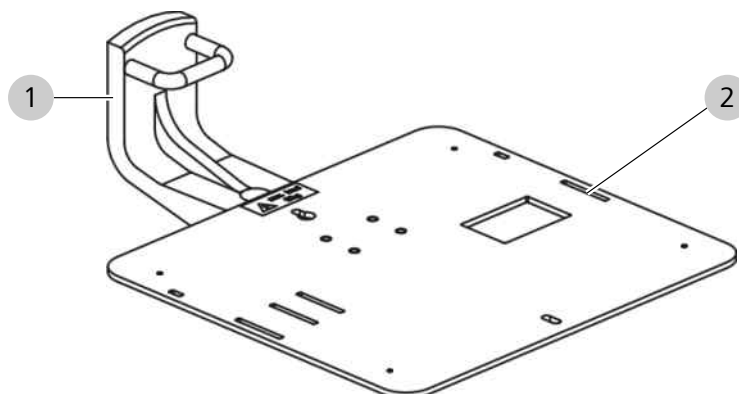


Fig. 23: Suportul aparatului

1	Suport pentru monitorul video integrat	2	Loc de depozitare aparate
---	--	---	---------------------------

### 3.3.18 Inel de keratoscop integrat

Prin inelul de keratoscop integrat, se poate vizualiza astigmatismul intraoperativ. Reflexia eliptică a luminii de la inelul de keratoscop pe corneea arată direcția astigmatismului. Semnalarea direcției este doar un indicator al astigmatismului și nu servește la măsurarea puterii dioptrice a astigmatismului.

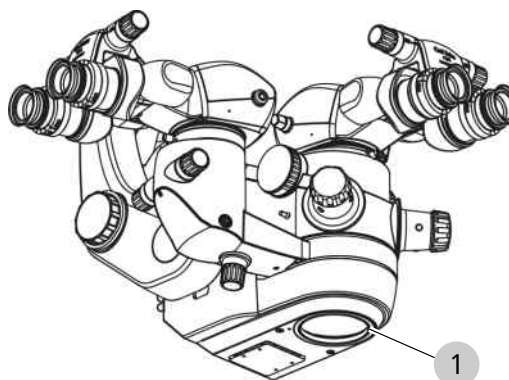


Fig. 24: Inel de keratoscop integrat

1	Lumină LED
---	------------

Lumina LED roșie este dispusă sub formă de inel în jurul obiectivului.

### 3.3.19 Conexiuni la microscopul de operație



Fig. 25: Conexiuni la microscopul de operație

1	leșire co-observator la dreapta	2	leșire co-observator la stânga
3	Intrare conductor de curent	4	Conexiune pentru RESIGHT 700
5	Conexiune pentru tubul cu invertor E		

### 3.3.20 Conexiuni la microscopul pentru asistent

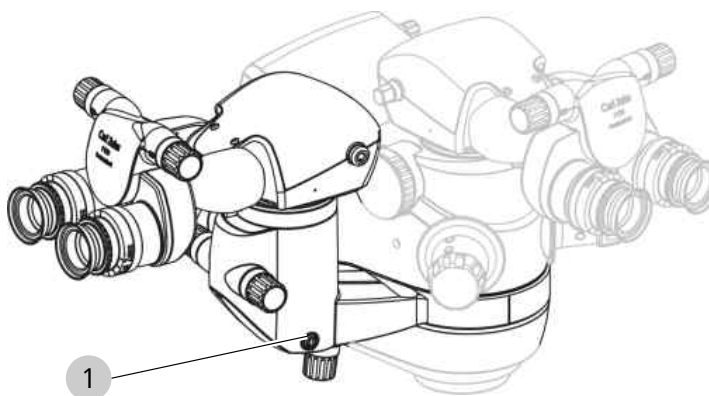


Fig. 26: Conexiuni la microscopul pentru asistent

1	Conexiune pentru tubul cu invertor E
---	--------------------------------------

### 3.3.21 Panou de conexiuni

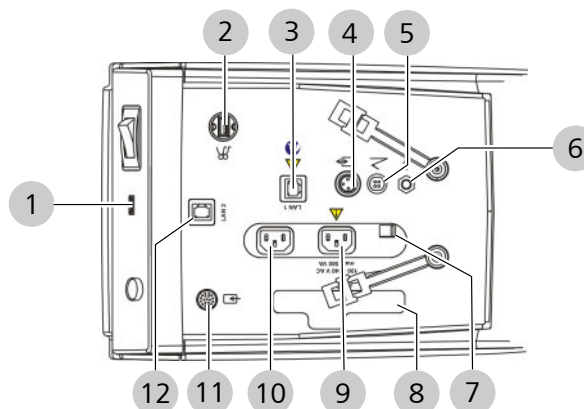


Fig. 27: Panou de conexiuni (exemplu cu conexiuni opționale)

1	Conexiune USB pentru înregistrări video și foto HD (opțional)	2	Conexiune USB pentru scopuri de service
3	Conexiune de rețea LAN 1 (opțional)	4	Conexiune Remote pentru aparate externe cu putere de comutare max. 24 V / 0,5 A.
5	Conexiune panou de comandă de picior	6	Conexiune pentru egalizare de potențial conform cerințelor IEC 60601-1.
7	Glisor pentru tensiune nominală	8	Panou de conexiuni pentru camera HD integrată (opțional)
9	Priză de ieșire rețea cu max. 100 - 240 V AC, max. 500 VA	10	Conexiune de intrare AC
11	Conexiune LEMO pentru IDIS (opțional, doar la CALLISTO eye Panel PC extern)	12	Conexiune de rețea LAN 2 (opțional)

### 3.3.22 Panou de conexiuni a camerei HD integrate

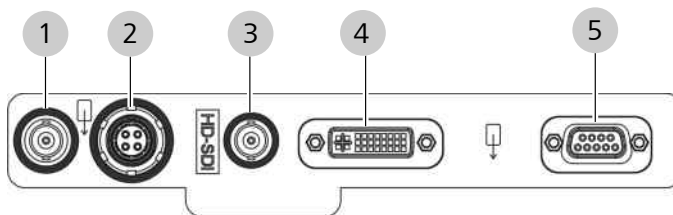
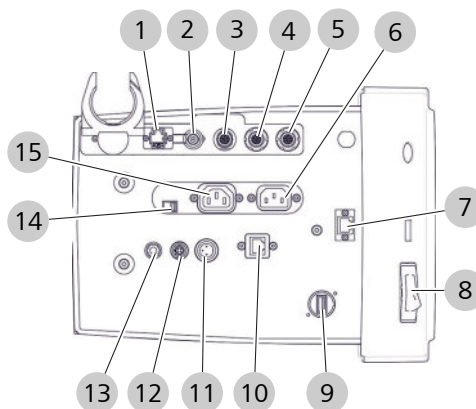


Fig. 28: Panou de conexiuni a camerei HD integrate

1	leșire video Composite	2	leșire video Y/C (verde)
3	leșire video HD-SDI	4	leșire video DVI-D
5	leșire video YPbPr		

### 3.3.23 panou de conexiuni microscop de operație digital



1	Conexiune de rețea LAN 3 pentru Monitor Cart	2	Conexiune video HD-SDI
3	Conexiune Lemo pentru CALLISTO eye	4	Conexiune Lemo (verde)
5	Conexiune Lemo (albastru)	6	Conexiune de intrare AC
7	Conexiune de rețea LAN 2	8	Întreprupător rețea
9	Conexiune USB pentru scopuri de service	10	Conexiune de rețea LAN 1
11	Conexiune Remote pentru aparate externe cu putere de comutare max. 24 V / 0,5 A.	12	Conexiune panou de comandă de picior
13	Conexiune pentru egalizare de potențial conform cerințelor IEC 60601-1.	14	Glisor pentru tensiune nominală
15	Priză de ieșire rețea		



### 3.3.24 Panou de conexiuni Monitor Cart

Panoul de conexiuni de la Monitor Cart servește la conectarea unui monitor 2D extern. Conexiunile sunt numerotate cu 11, 12, 13 și 14.

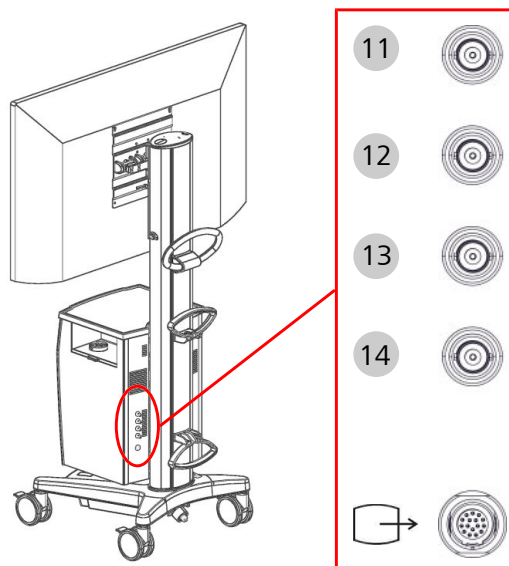


Fig. 29: Panou de conexiuni Monitor Cart

11-14	leșire video 3G-SDI 4K-UHD 3840x2160p (2 sample interleave)
	leșire video ODU Full HD - 2D, HDMI 1920x1080p

### 3.3.25 Panou de conexiuni CALLISTO eye Panel PC (model I)

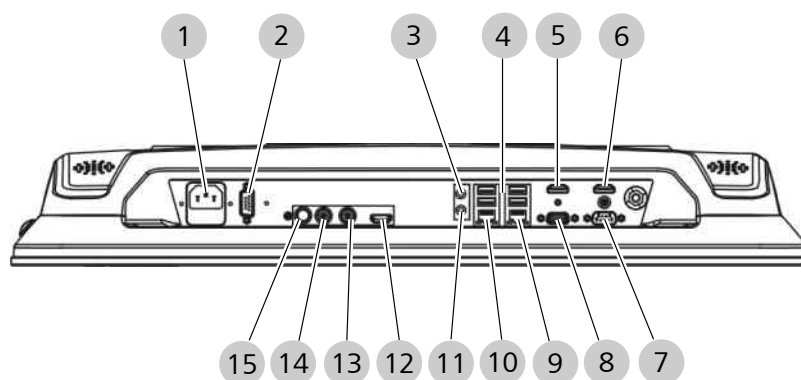


Fig. 30: Panou de conexiuni CALLISTO eye Panel PC (model I)

1	Conexiune de tensiune	2	Conexiune COM
3	Conexiune microfon	4	Conexiuni USB (4x)

5	Conexiune HDMI (fără funcție)	6	Conexiune HDMI pentru IDIS
7	Conexiune COM (fără funcție)	8	Conexiune VGA (fără funcție)
9	Conexiune de rețea	10	Conexiune de rețea
11	Conexiune difuzor	12	Conexiune HDMI (fără funcție)
13	Ieșire video HD-SDI (fără funcție)	14	Intrare video HD-SDI
15	Intrare video Y/C		

### 3.3.26 Panou de conexiuni CALLISTO eye Panel PC (model II)

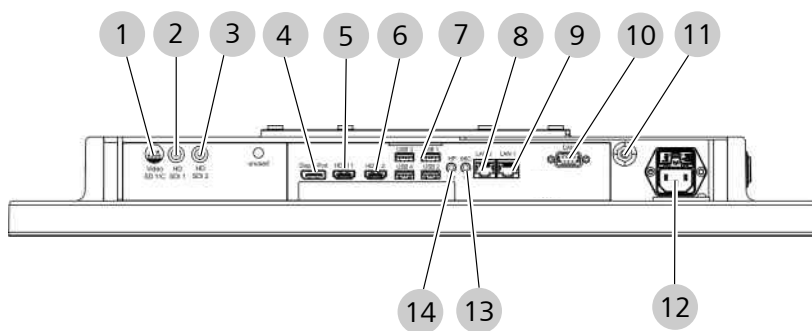


Fig. 31: Panou de conexiuni CALLISTO eye Panel PC (model II)

1	Intrare video Y/C	2	Intrare video HD-SDI-1
3	Intrare video HD-SDI-2 (fără funcție)	4	Port ecran
5	Conexiune HDMI 1 (pentru IDIS)	6	Conexiune HDMI 2
7	Conexiuni USB (4x)	8	Conexiune de rețea LAN 2
9	Conexiune de rețea LAN 1 OPMI Lumera 700 / Rețeau spitalului	10	Conexiune CAN
11	Egalizare de potențial	12	Conexiune de tensiune
13	Conexiune microfon	14	Conexiune difuzor

### 3.4 Elemente de comandă și afișaje

#### 3.4.1 Semnal de deranjament la sursa de lumină Superlux eye

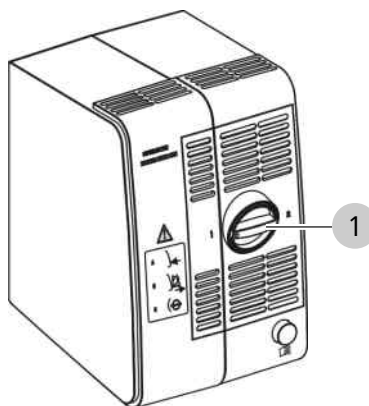



Fig. 32: Semnal de deranjament la sursa de lumină Superlux eye

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Segment roșu	Luminează cu roșu: lampa xenon este defectă. Lampa xenon de schimb funcționează.

#### 3.4.2 Semnal de deranjament la sursa de lumină halogen

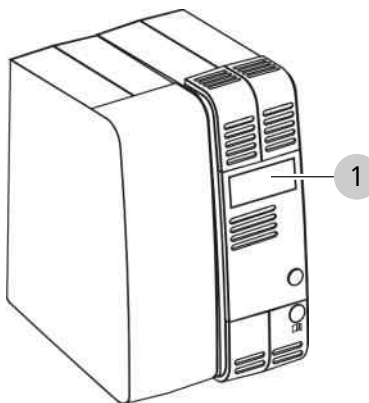
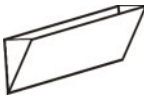


Fig. 33: Semnal de deranjament la sursa de lumină halogen

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Clapetă automată	Clapetă deschisă: lampa este defectă Lampa halogen de schimb funcționează.

### 3.4.3 Semnal de deranjament al sursei de lumină LED

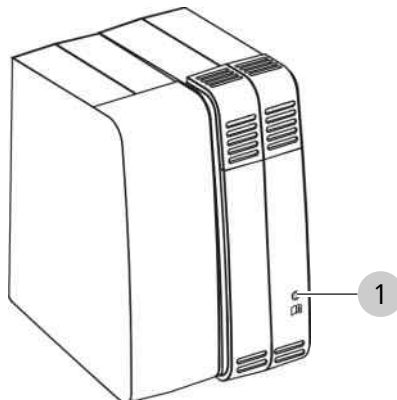



Fig. 34: Semnal de deranjament al sursei de lumină LED

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Amber LED	Luminează cu culoarea ambrei: sursa de lumină LED este defectă. Intensitatea de lumină se află la 50 %. La panoul de comandă apare un mesaj de eroare.

### 3.4.4 Semnal de deranjament al modului manual

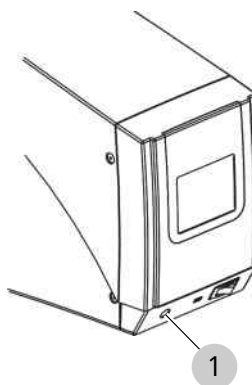



Fig. 35: Semnal de deranjament al modului manual

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		LED galben	Nu luminează: modul de lucru este activat Luminează cu galben: modul manual este activat <ul style="list-style-type: none"><li>Sursele de lumină luminează cu intensitate medie</li><li>Cuplajul XY, acționarea focalizării și Zoom-ul sunt inactive</li></ul>

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Filtrele sunt rabatate în exterior</li> <li>■ Panoul de comandă este întunecat</li> </ul>

### 3.4.5 Ecran overhead

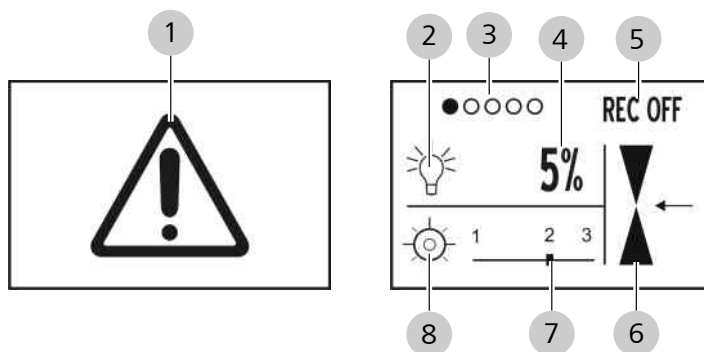

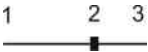



Fig. 36: Elemente afișabile la ecranul overhead

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		„ACTEN- ȚIE”	Indică un mesaj la panoul de comandă. Dacă mesajul de la panoul de comandă se confirmă, mesajul dispare atât la panoul de comandă, cât și la ecranul overhead.
2		Stare sursă de lumină	Lampă luminoasă: sursa de lumină este pornită. Lampă întunecată: sursa de lumină este oprită.
3		Profiluri OP	Cercuri goale: indică profilurile OP create. Pentru fiecare profil OP configurat pentru utilizatorul actual se afișează un cerc (max. cinci). Cerc plin: indică profilul OP activ. R: un profil OP cu profil RESIGHT este activ
4	<b>5%</b>	Intensitate lumină la sursa de lumină	Indică intensitatea de lumină între 5 % - 100 %.
5	<b>REC OFF</b>	Stare Video	REC OFF: nu se înregistrează conținuturi video. REC ON: înregistrare video activă.

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
			REC ON/REC OFF: nu există funcție de înregistrare video și foto HD integrată.
6		Poziție focus	Săgeată în sus: focus cu 40 mm deasupra poziției de pornire. Săgeată la mijloc: focus în poziție de pornire. Săgeată în jos: focus cu 30 mm sub poziția de pornire.
7		Compoziție iluminare SCI	Poziția 1: Iluminarea Red reflex 100 %, iluminare ambientală 0 %. Poziția 2: Iluminare Red reflex 100 %, iluminare ambientală 50 %. Poziția 3: Iluminarea Red reflex 0 %, iluminare ambientală 100 %.
8		Stare iluminare SCI	Simbol gol: emisia de lumină generează Red reflex. Simbol pe jumătate plin: emisia de lumină generează Red reflex și luminează zona din jurul ochiului pacientului. Simbol plin: emisia de lumină luminează întregul câmp vizual.

### 3.4.6 Microscop de operație

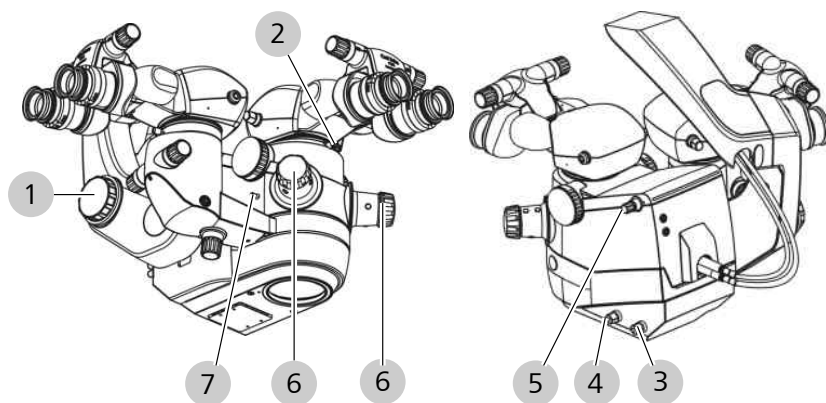






Fig. 37: Elementele de operare de la microscopul chirurgical

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Roată de reglare [rabatare OPMI]	Rabatează microscopul chirurgical.
2		Șurub de blocare	Fixează tuburile sau accesoriile la microscopul chirurgical.

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
3		Buton rotativ [Lampă cu fantă integrată]	<p>Dacă există deranjamente la dispozitiv: poziționați lampa cu fantă manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poziție stânga: lampa cu fantă din stânga</li> <li>■ Poziție centrală: iluminare OPMI normală</li> <li>■ Poziție dreapta: lampa cu fantă din dreapta</li> </ul>
4		Buton rotativ [Iluminare SCI]	<p>Dacă există deranjamente la dispozitiv: comutați iluminarea SCI manual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poziție stânga: emisia de lumină generează Red reflex.</li> <li>■ Poziție dreapta: emisia de lumină luminează întregul câmp vizual</li> </ul>
5		Buton rotativ [Ieșire co-observator]	Comută ieșirea co-observator din stânga spre dreapta sau invers.
6		Mânere	Poziționează microscopul chirurgical. Butoanele și direcțiile de rotație sunt liber configurabile. [► 87]
7		Buton de reglare Zoom	Dacă există deranjamente la dispozitiv: folosiți zoom-ul manual.

### 3.4.7 Microscop de operație digital

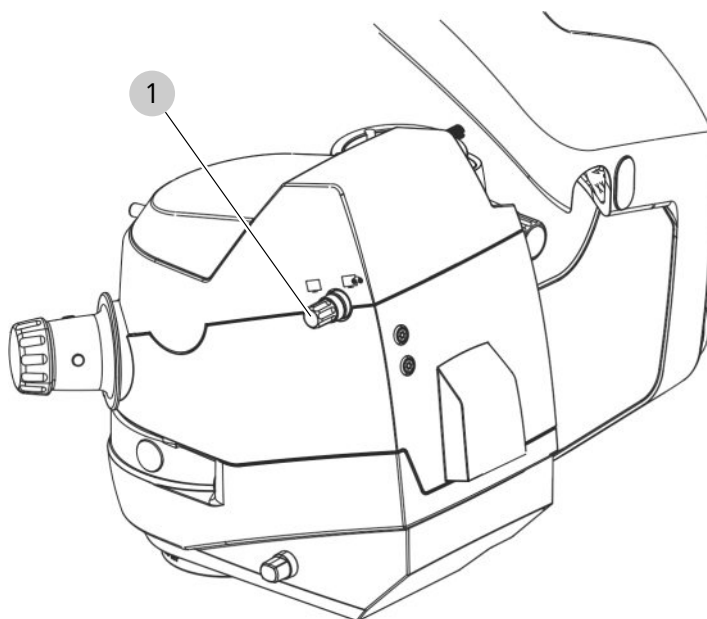



Fig. 38: Microscop de operație digital

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Buton rotativ [Mod de operare]	Setează modul de operare a microscopului de operație. <ul style="list-style-type: none"><li>■ Poziție din stânga: digital: imaginea este vizibilă la monitorul 3D</li><li>■ Poziție din dreapta: hibrid: imaginea este vizibilă la monitorul 3D și în tub</li></ul>



### 3.4.8 Microscop pentru asistent

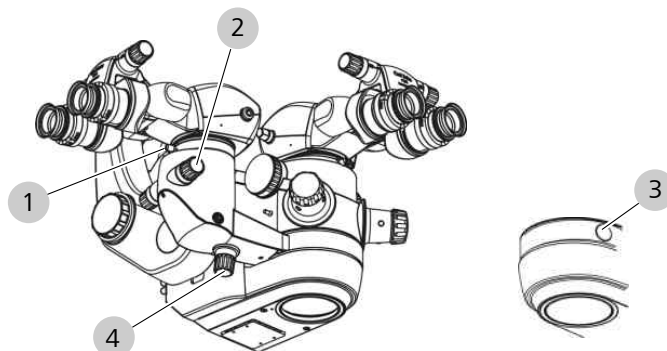


Fig. 39: Elemente de operare la microscopul pentru asistent

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Șurub de blocare	Fixează un tub.
2		Buton rotativ [Zoom]	Rotire la stânga: mărire Rotire la dreapta: reducere
3		Buton de blocare	Eliberează blocajul microscopului pentru asistent. Butonul se află întotdeauna pe partea opusă a microscopului pentru asistent.
4		Buton de focalizare	Rotire la stânga: mărire Rotire la dreapta: reducere

### 3.4.9 Tub cu invertor E

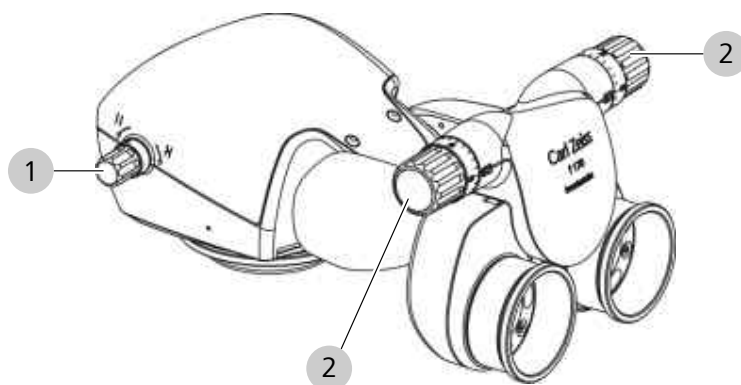
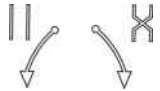


Fig. 40: Elemente de comandă la tubul cu invertor E

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Roată de reglare [Inversare]	Comută între "neinversat" și "inversat".
2		Roată de reglare [Distanță pupilară]	Reglează distanța pupilară

### 3.4.10 Ocular de unghi larg

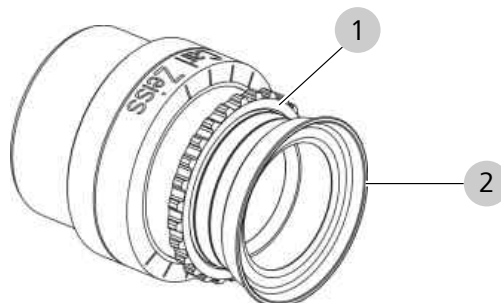


Fig. 41: Elemente de comandă la ocularul de unghi larg

Poz.	Denumire	Explicație
1	Inel de reglare dioptrii	Corectează deficiențele de vedere între -8 dpt. și +5 dpt.
2	Apărător pentru ochi	Împiedică pătrunderea luminii difuze.

### 3.4.11 Mânere

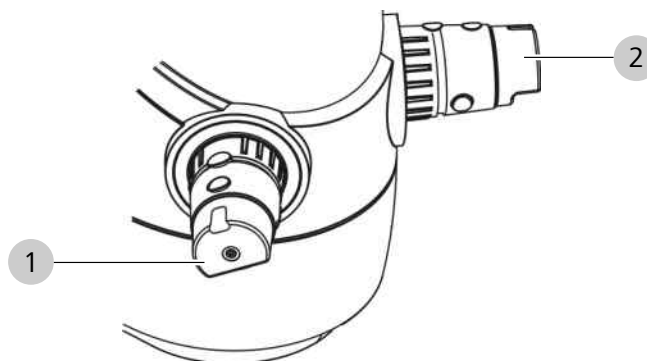


Fig. 42: Elemente de comandă la mână

Poz.	Denumire	Explicație
1	Mâner stâng	Poziționează microscopul de operație Setări din fabrică ale butoanelor și direcțiilor de rotație [▶ 84]
2	Mâner drept	Poziționează microscopul de operație Setări din fabrică ale butoanelor și direcțiilor de rotație [▶ 85]

### 3.4.12 Panou de comandă de picior cu 14 funcții

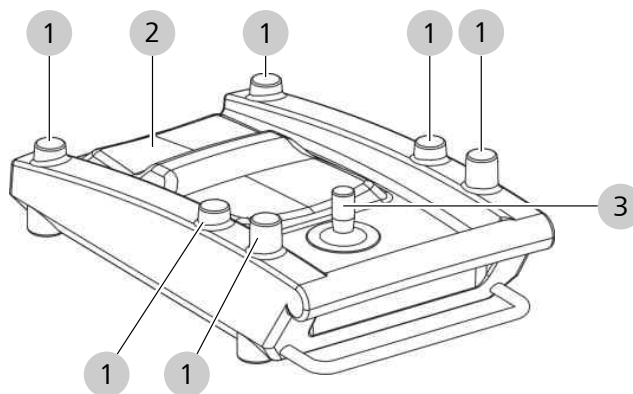


Fig. 43: Elemente de comandă la panoul de comandă de picior cu 14 funcții

Poz.	Denumire	Explicație
1	Butoane	Comandă funcțiile de aparat (liber configurabile)
2	Pedale	Comandă funcțiile Zoom și Focus (cu posibilitate de alocare orizontală și verticală).
3	Joystick	Reglează cuplajul XY.

### 3.4.13 Cuplaj XY

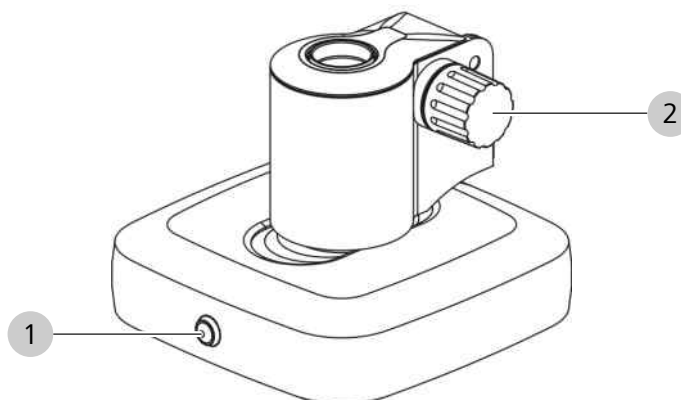




Fig. 44: Elemente de comandă ale cuplajului XY

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Buton Reset XY	Resetează funcțiile la poziția lor de pornire. Nu este aprins: următoarele funcții se află în poziție de pornire: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Cuplaj XY</li><li>■ Focus (microscop de operație și RESIGHT 700)</li><li>■ Zoom</li><li>■ Sursă de lumină</li></ul> Este aprins: o funcție este activă.
2		Buton de fricțiune	Permite rotirea la dreapta și la stânga a microscopului de operație.

### 3.4.14 Braț articulat cu arc

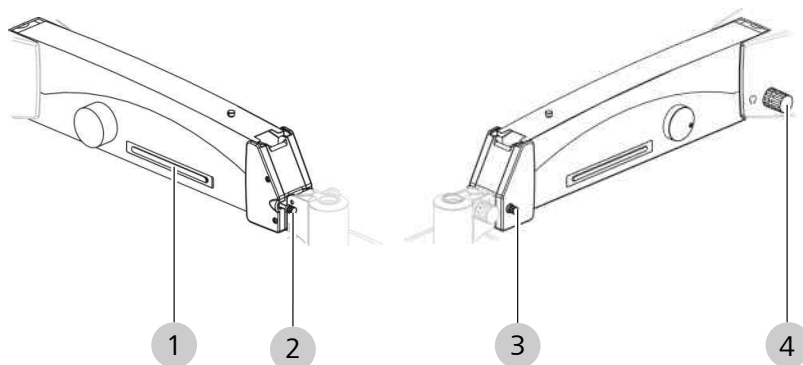


Fig. 45: Elementele de operare de la brațul articulat cu arc

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Bară de comutare [Eliberare frâne magnetice]	Eliberează frâna magnetică. Poate fi operată de către persoane nesterele.
2		Buton rotativ [Limitator de cursă]	Reglează distanța minimă de lucru față de câmpul vizual OP în direcție verticală.
3		Buton rotativ [Fixare braț articulat cu arc]	Împiedică ridicarea bruscă sau coborârea brațului articulat cu arc la montarea sau demontarea accesoriilor.
4		Buton rotativ [Echilibrare greutate]	Servește la echilibrarea microscopului chirurgical.

### 3.4.15 Tabloul de control

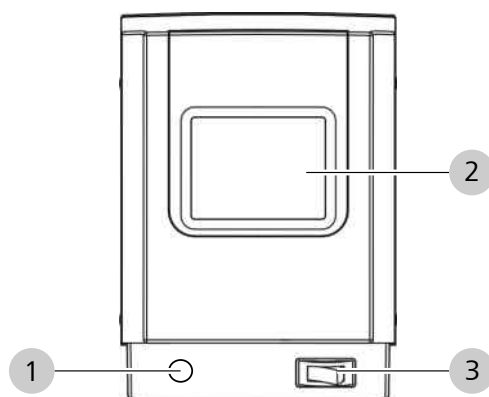

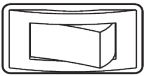


Fig. 46: Elemente de comandă la tabloul de control

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Comutator [Mod manual]	Activează modul de operare manual.
2		Panou de operare	Comandă și configurează software-ul.
3		Întreprupător de rețea	Nu luminează: aparatul este oprit. Luminează cu verde: aparatul este pornit.

### 3.4.16 Monitor Cart (microscop de operație digital)

#### 3.4.16.1 Monitor Cart (partea din față)

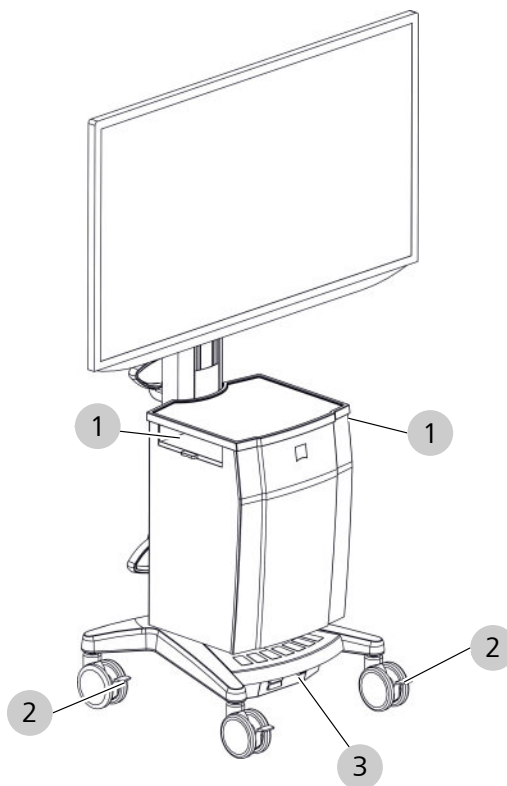


Fig. 47: Elemente de comandă Monitor Cart (partea din față)

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Suport de depozitare	Servește la depozitarea obiectelor și accesoriilor de aparat.
2		Pedale de blocare	Poziționează Monitor Cart și îl asigură contra deplasării accidentale. <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sus: rola este mobilă</li><li>■ Jos: rola este blocată</li></ul>
3		Selector de rețea	Reglează tensiunea nominală a Monitor Cart la tensiunea nominală de la locul de utilizare.

### 3.4.16.2 Monitor Cart (partea din spate)

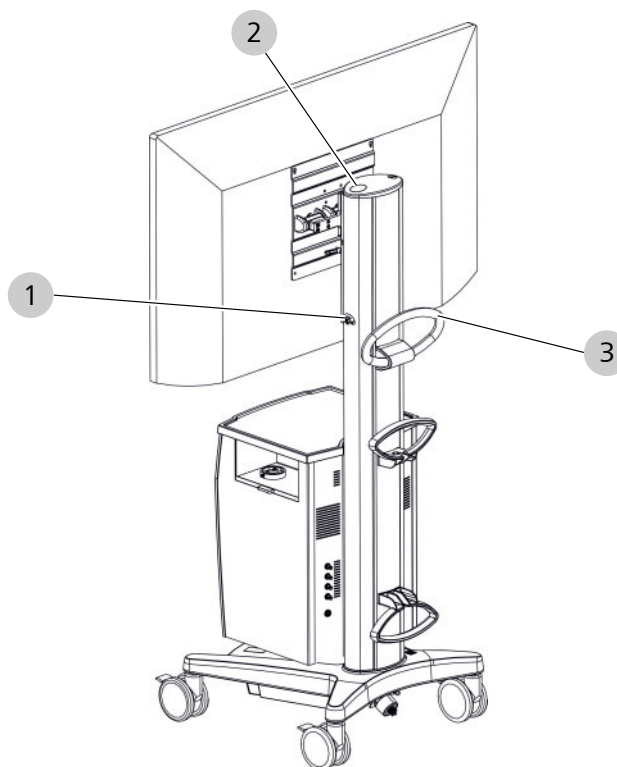



Fig. 48: Elemente de comandă la Monitor Cart (partea din spate)

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Buton rotativ [Compartiment de cabluri]	Poziția din stânga: compartimentul de cabluri este blocat. Poziția din dreapta: compartimentul de cabluri este deblocat.
2		Buton [Power]	Nu luminează: Monitor Cart este oprit. Luminează cu verde: Monitor Cart este pornit.
3		Mâner de transport	Servește la deplasarea Monitor Cart.



### 3.4.17 CALLISTO eye Panel PC (model I)

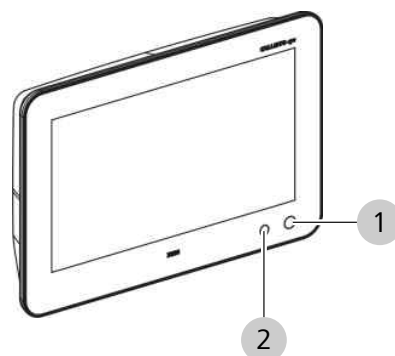


Fig. 49: Elemente de comandă la CALLISTO eye Panel PC (model I)

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Buton [Power]	Nu luminează: CALLISTO eye Panel PC nu este conectat la nici o sursă de curent.
		Buton [Power]	Luminează cu verde: CALLISTO eye Panel PC este pornit.
		Buton [Power]	Luminează cu portocaliu: CALLISTO eye Panel PC este conectat la o sursă de rețea.
2		Buton [Funcție Touch]	Nu este aprins: ecranul tactil este activat. Este aprins: ecranul tactil este blocat.

### 3.4.18 CALLISTO eye Panel PC (model II)

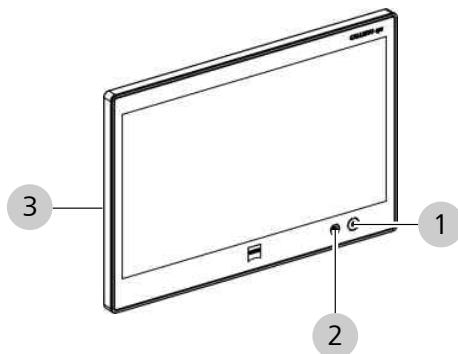


Fig. 50: Elemente de comandă la CALLISTO eye Panel PC (model II)

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Buton [Power]	Nu luminează: CALLISTO eye Panel PC nu este conectat la nici o sursă de curent sau este oprit de la întrerupătorul principal.
		Buton [Power]	Luminează cu verde: CALLISTO eye Panel PC este pornit.
		Buton [Power]	Luminează cu portocaliu: CALLISTO eye Panel PC este conectat la o sursă de rețea.
2		Buton [Funcție Touch]	Nu este aprins: ecranul tactil este activat. Este aprins: ecranul tactil este blocat.
3		Întrerupător principal	Pornește sau oprește CALLISTO eye Panel PC.

### 3.4.19 Sursă de lumină Superlux Eye

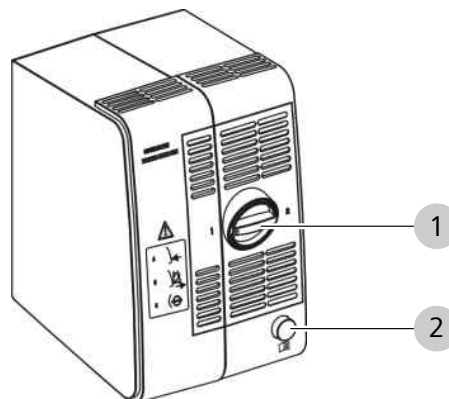


Fig. 51: Elemente de operare ale sursei de lumină Superlux eye

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Comutator [Lampă xenon de schimb]	Comută pe lampa xenon de schimb.
2		Buton [Deschidere unitate inserabilă lampă]	Deschide unitatea inserabilă de lampă.

### 3.4.20 Sursă de lumină halogen

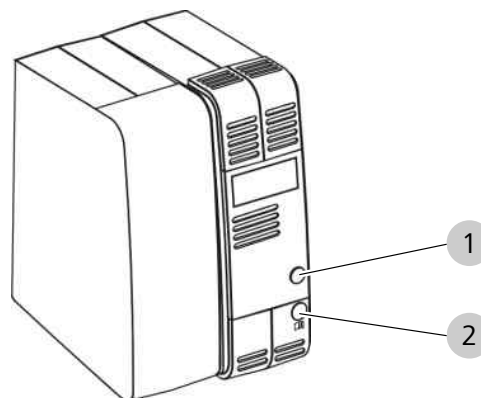


Fig. 52: Elemente de operare ale sursei de lumină halogen

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Buton [Lampă halogen de schimb]	Comută pe lampa halogen de schimb.
2		Buton [Deschidere unitate inserabilă lampă]	Deschide unitatea inserabilă de lampă.

## 3.5 Descrierea software

### 3.5.1 Structura panoului de operare

Elementele afișate depind de funcția panoului de operare.



Fig. 53: Panou de operare

Poz.	Denumire	Explicație
1	Bară de sub-sol	Se afișează următoarele informații: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profil de utilizator și OP</li> <li>■ Meniu</li> </ul>
2	Panou de lucru	Aici se afișează conținutul principal al panoului de operare. Dacă panoul de lucru nu este de ajuns pentru afișare, conținutul principal al panoului de operare se afișează pe mai multe file.
3	Bară de stare	Indică starea aparatului. Prin apăsare se afișează detaliile de stare în panoul de lucru, printr-o nouă apăsare afișajul se micșorează.

### 3.5.2 Bară de subsol

În bara de subsol se afișează posibilitățile de salvare și meniul actual apelat.

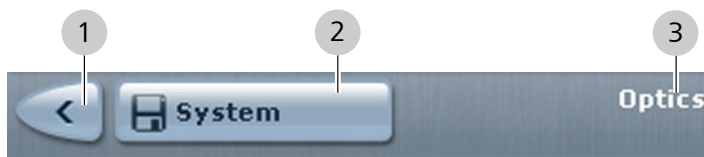


Fig. 54: Bară de subsol

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Înapoi	Salvează valorile temporar.
2		Sistem	Salvează valorile specifice aparatului (de ex: setările optice, Pairing, rețea, ...)
		Nume utilizator / Valori de pornire	Salvează valorile de pornire specifice utilizatorului (Exemplu: iluminare SCI, Zoom, ...)
		Nume utilizator / Nume profil	Salvează valorile specifice profilului. (Exemplu: Pornire/oprire lumină, alocare panou de comandă de picior, ...)
		Nume utilizator / nume profil	Salvare imposibilă.
		Activare	Activează profilul de utilizator selectat.
3	Optică	Denumire meniu	Afișează meniul actual deschis

### 3.5.3 Bară de stare

Simbolurile conțin informații despre starea actuală a aparatului.

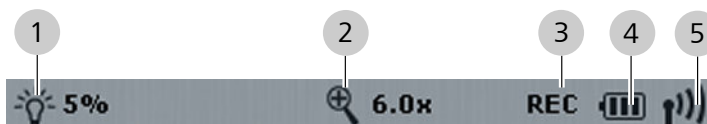












Fig. 55: Bară de stare

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Lumină	Pornire lumină și intensitate lumină în %.

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
		Lumină	Oprire lumină și intensitate lumină în %.
2		Mărire	Afișează mărirea totală.
3	<b>REC</b>	Înregistrare	Dacă funcția de înregistrare video și foto HD este integrată: indică faptul, că înregistrarea este în desfășurare.
4		Baterie	Indică starea de încărcare a bateriei panoului de comandă de picior cu 14 funcții.
5		Bluetooth	Indică intensitatea semnalului conexiunii radio a panoului de comandă de picior cu 14 funcții fără fir.



### 3.5.4 Concept de culori


Culoarea butoanelor sensibile indică starea elementului de afișare sau a funcției, pe care o reprezintă.






Buton sensibil	Culoare	Explicație
	gri	Buton sensibil blocat.
	albastru deschis	Buton sensibil selectabil.
	albastru	Buton sensibil apăsat sau activ.
	gri	Funcție blocată.
	albastru deschis	Funcție dezactivată.
	albastru	Funcție activată.

### 3.5.5 Butoane sensibile interactive

În următorul tabel sunt descrise toate butoanele sensibile interactive și funcțiile acestora.






Buton sensibil	Denumire	Explicație
	Salvare	Salvează elementul selectat.
	Buton săgeată "Sus"	Pentru mărirea unei valori. După atingerea celei mai înalte valori, butonul săgeată devine gri.

Buton sensibil	Denumire	Explicație
	Buton săgeată "Jos"	Pentru reducerea unei valori. După atingerea celei mai reduse valori, butonul săgeată devine gri.
	Buton săgeată "Dreapta"	Pentru mărirea unei valori. După atingerea celei mai înalte valori, butonul săgeată devine gri.
	Buton săgeată "Stânga"	Pentru reducerea unei valori. După atingerea celei mai reduse valori, butonul săgeată devine gri.
	Minus	Reduce o valoare în meniul "Dată & oră".
	Plus	Mărește o valoare în meniul "Dată & oră".
	OK	Confirmă un procedeu.
	Închidere	Închide un meniu.
	Buton de funcție	Dezactivează o funcție.
	Buton de funcție	Activează o funcție.
	Adăugare	Adaugă un element.
	Ștergere	Șterge un element selectat.
	Prelucrare	Modifică un element selectat.
	Pași workflow	Deschide meniu „Profiluri OP”.
	Foto	Selectează o fotografie.
	Video	Selectează un video.
	Captare fotografii	Înregistrarea unei fotografii. RECOMANDARE: în timpul unei înregistrări video se pot crea prin atingerea acestui buton sensibil mai multe imagini individuale. Acestea se pot folosi simultan ca și puncte de salt pentru înregistrări video.
	Înregistrare video	Înregistrarea unui conținut video.
	Redare	Pornește redarea.
	Pause	Oprește redarea.



Buton sensibil	Denumire	Explicație
	Stop	Termină redarea.
	Derulare înainte	Cu fiecare apăsare de buton mărește viteza de redare cu 10 %.
	Derulare înapoi	Cu fiecare apăsare de buton reduce viteza de redare cu 10 %.
	Salt înainte	Sare în timpul înregistrării la următorul punct de salt. Dacă nu este setat nici un punct de salt, se sare la sfârșitul conținutului video.
	Salt înapoi	Sare în timpul înregistrării la punctul de salt precedent. Dacă nu este setat nici un punct de salt, se sare la începutul conținutului video.

### 3.5.6 Butoane sensibile de navigare

Pentru navigare în cadrul meniului folosiți următoarele posibilități:

Buton sensibil	Denumire	Explicație
	Buton sensibil de meniu	Deschide un meniu.
	Buton sensibil de submeniu	Deschide un submeniu.
	Câmp de selecție	Deschide o listă de selecție.
	Buton săgeată	Derulează o listă de selecție în sus. Dacă s-a atins cel mai înalt element, butonul săgeată devine gri.
	Buton săgeată	Derulează o listă de selecție în jos. Dacă s-a atins elementul cel mai inferior, butonul săgeată devine gri.




Buton sensibil	Denumire	Explicație
	Glisor	Derulează o listă de selecție în sus sau în jos.
	Înapoi	Sare înapoi la meniul sau submeniul precedent și salvează setările temporar.



### 3.5.7 Tastatură panou de operare

Dacă este nevoie de introducerea unor texte, pe panoul de operare se afișează o tastatură virtuală cu următoarele posibilități de introducere:



Fig. 56: Tastatură panou de operare





Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1	-	Câmp de text	-
2	-	Câmp numeric	Pentru introducerea numerelor.
3		Ștergere	Șterge caracterele din stânga cursorului.



Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
4		Buton nea-locat	-
5	-	Câmp de butoane ABC	Pentru introducerea literelor.
6		Buton de comutare	Comută între literele mari și mici.

### 3.5.8 Setări pentru operarea zilnică - Meniu principal, fila 1



Fig. 57: Meniul principal, fila 1



Poz.	Simbol	Nume	Explicație
1		Utilizator	Administrează utilizatorii și profilurile OP.
2		Lumină	Setează iluminarea SCI și sursele de lumină.
3		Focus XY mărire	Setează următoarele funcții: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mărire totală</li> <li>■ DeepView</li> <li>■ Focus microscop de operație</li> <li>■ Poziție cuplaj XY</li> </ul>
4		Înregistrare	Administrează datele de pacienți. Servește la captarea înregistrărilor foto și video.

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
5		Config. avansată	Pentru efectuarea setărilor specifice utilizatorului.
6		Cameră	Reglează camerele 4K integrate.

### 3.5.9 Setări de bază aparat - Meniu principal, fila 2



Fig. 58: Meniu principal, fila 2

Poz.	Simbol	Denumire	Explicație
1		Config. sistem	Pentru efectuarea setărilor specifice sistemului: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Optică</li> <li>■ Pairing</li> <li>■ Înregistrare</li> <li>■ CALLISTO eye</li> <li>■ Format video</li> <li>■ Versiuni</li> <li>■ Dată &amp; oră</li> <li>■ Exportare date</li> <li>■ PIN service</li> <li>■ Durată de viață lampă</li> </ul>
2		Activare CALLISTO	Predă operarea la CALLISTO eye Panel PC.

### 3.5.10 Setări din fabrică pentru mâner și panoul de comandă de picior cu 14 funcții

#### 3.5.10.1 Setări din fabrică mâner stâng

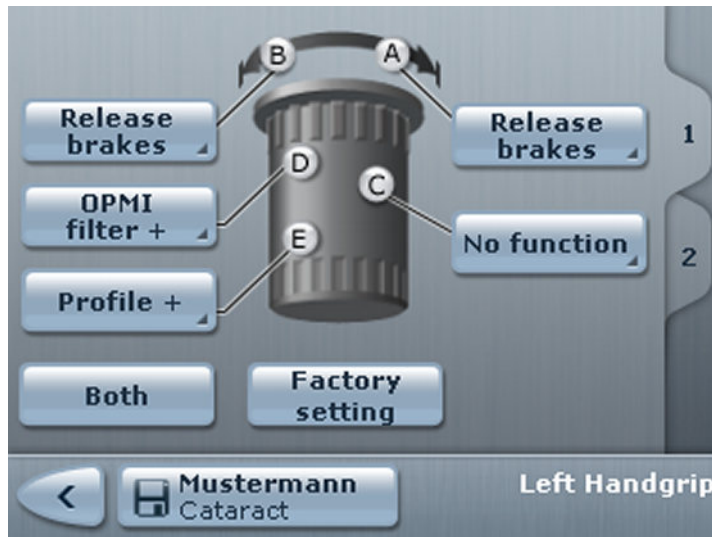


Fig. 59: Alocare preconfigurată a butoanelor mânerului stâng

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
A	Deblocare frâne	Direcție de rotație A	Toate frânele magnetice sunt eliberate și aparatul este liber deplasabil pe toate cele trei axe.
B	Deblocare frâne	Direcție de rotație B	Toate frânele magnetice sunt eliberate și aparatul este liber deplasabil pe toate cele trei axe.
C	Nicio funcție	Buton C	
D	Filtru OPMI +	Buton D	Comută înainte cu un filtru.
E	Profil +	Buton E	Comută cu un profil înainte.

### 3.5.10.2 Setări din fabrică mâner drept

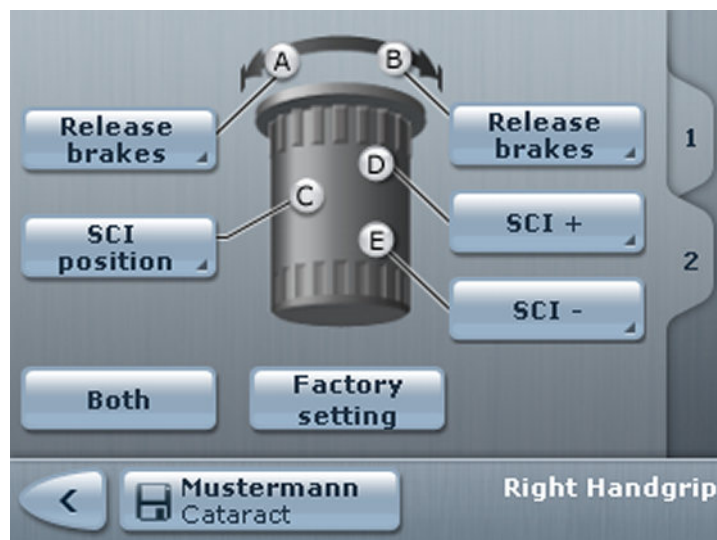


Fig. 60: Alocare preconfigurată a butoanelor mânerului drept

Poz.	Simbol	Nume	Explicație
A	Deblocare frâne	Direcție de rotație A	Toate frânele magnetice sunt eliberate și aparatul este liber deplasabil pe toate cele trei axe.
B	Deblocare frâne	Direcție de rotație B	Toate frânele magnetice sunt eliberate și aparatul este liber deplasabil pe toate cele trei axe.
C	Poziție SCI	Buton C	Comută între cele trei poziții fixe ale iluminării SCI.
D	SCI +	Buton D	Mărește intensitatea iluminării SCI.
E	SCI -	Buton E	Reduce intensitatea iluminării SCI.

### 3.5.10.3 Setări din fabrică panou de comandă de picior cu 14 funcții



Fig. 61: Alocare preconfigurată a butoanelor de la comutatorul de picior




Poz.	Simbol	Nume	Explicație
A	Lumină -	Buton A	Reduce intensitatea luminii sursei de lumină principală.
B	Lumină +	Buton B	Mărește intensitatea luminii sursei de lumină principală.
C	Poziție SCI	Buton C	Comută între cele trei poziții fixe ale iluminării SCI.
D	Focus rapid	Buton D	Comută între cele două planuri focale.
E	Lumină aprinsă/stinsă	Buton E	Pornește sau oprește sursa de lumină principală.
F	Pornire / oprire sursă de lumină 2	Buton F	Dacă este integrată o sursă de lumină 2: activează sau dezactivează a doua sursă de lumină.
	Pornire / oprire keratoscop	Buton F	Cu inel de keratoscop integrat: activează sau dezactivează inelul de keratoscop.
G	Zoom +	Pedală G	Crește mărirea la microscopul de operație.
H	Focus +	Pedală H	Deplasează focusul microscopului de operație în sus.
I	Zoom -	Pedală I	Reduce mărirea la microscopul de operație.
J	Focus -	Pedală J	Deplasează focusul microscopului de operație în jos.

### 3.5.11 Alocare configurabilă mână și comutator de picior cu 14 funcții

Zonă	Funcție	Explicație	Alocare posibilă		
					
	Nicio funcție	Butonului nu-i este alocată nicio funcție.	x	x	
<b>Lumină/ iluminare</b>	Lumină aprinsă/stinsă	Pornește sau oprește sursa de lumină principală.	x	x	
	Lumină +	Mărește intensitatea luminii sursei de lumină principală.	x	x	
	Lumină -	Reduce intensitatea luminii sursei de lumină principală.	x	x	
	SCI +	Mărește intensitatea iluminării SCI.	x	x	
	SCI -	Reduce intensitatea iluminării SCI.	x	x	
	Poziție SCI	Comută între cele trei poziții fixe ale iluminării SCI.	x	x	
	Fantă stânga	Comută între iluminarea centrală și fanta din stânga.	x	x	
	Fantă dreapta	Comută între iluminarea centrală și fanta din dreapta.	x	x	
	Fantă dreapta-stânga	Comută între fanta din dreapta și stânga.	x	x	
	Lățime fantă +	Comută înainte cu o lățime de fantă la lampa cu fantă integrată.	x	x	
	Lățime fantă -	Comută înapoi cu o lățime de fantă la lampa cu fantă integrată.	x	x	
	Filtru OPMI +	Comută înainte cu un filtru.	x	x	
	Filtru OPMI -	Comută înapoi cu un filtru.	x	x	
	Pornire / oprire keratoscop	Activează sau dezactivează inelul de keratoscop.	x	x	
Diafragmă retinaiană	Rabatează sau îndepărtează diafragma de protecție retiniană în calea fasciculului de lumină a microscopului de operații.	x	x		
VISULUX stânga	Poziționează lampa cu fantă și fibră de sticlă VISULUX pe partea stângă.	x	x		
VISULUX dreapta	Poziționează lampa cu fantă și fibră de sticlă VISULUX pe partea dreaptă.	x	x		

Zonă	Funcție	Explicație	Alocare posibilă		
					
<b>OPMI</b>	Focus +	Deplasează focusul microscopului de operație în sus.	x	x	x
	Focus -	Deplasează focusul microscopului de operație în jos.	x	x	x
	RESIGHT Focus +	La profilul de utilizator RESIGHT: mută focusul RESIGHT 700 în sus.	x	x	x
	RESIGHT Focus -	La profilul de utilizator RESIGHT: mută focusul RESIGHT 700 în jos.	x	x	x
	Focus rapid	Deplasează microscopul de operație cu max. 40 mm în sus, la o nouă apăsare în jos.	x	x	
	Reset XY	Deplasează cuplajul XY cu viteză maximă în poziție centrală.	x	x	
	Zoom +	Crește mărirea la microscopul de operații.	x	x	x
	Zoom -	Reduce mărirea la microscopul de operații.	x	x	x
<b>Video/ Asistență</b>	Profiluri -	Comută cu un profil OP înapoi (conform ordinii pașilor de lucru).	x	x	
	Profiluri +	Comută cu un profil OP înainte (conform ordinii pașilor de lucru).	x	x	
	Start / stop înregistrare	Pornește și oprește înregistrarea video.	x	x	
	Foto	Realizează o fotografie.	x	x	
	Inversare	Inversează imaginea la monitor și tubul cu invertor E.	x	x	
<b>Altele</b>	Pornire / oprire DeepView	Pornește / oprește sistemul de gestionare a adâncimii de focalizare.	x		
	Deblocare frâne	Toate frânele magnetice sunt eliberate și aparatul este liber deplasabil pe toate cele trei axe.	x		
	Elib. vert. frâne	Deblochează frânele magnetice pentru deplasarea verticală.	x		
	Elib. oriz. frâne	Deblochează frânele magnetice pentru deplasarea orizontală.	x		
	Pornire / oprire overhead	Pornește sau oprește ecranul overhead.	x	x	



Zonă	Funcție	Explicație	Alocare posibilă		
					
	Pornire / oprire sursă de lumină 2	Activează sau dezactivează a doua sursă de lumină.	x	x	
	Sursă de lumină 2 filtru +	Comută înainte cu un filtru.	x	x	
	Sursă de lumină 2 filtru -	Comută înapoi cu un filtru.	x	x	
	Pornire / oprire AUX	Pornește sau oprește aparatele suplimentare, care sunt conectate prin conexiunea Remote.	x	x	

## 3.6 Descrierea funcționării

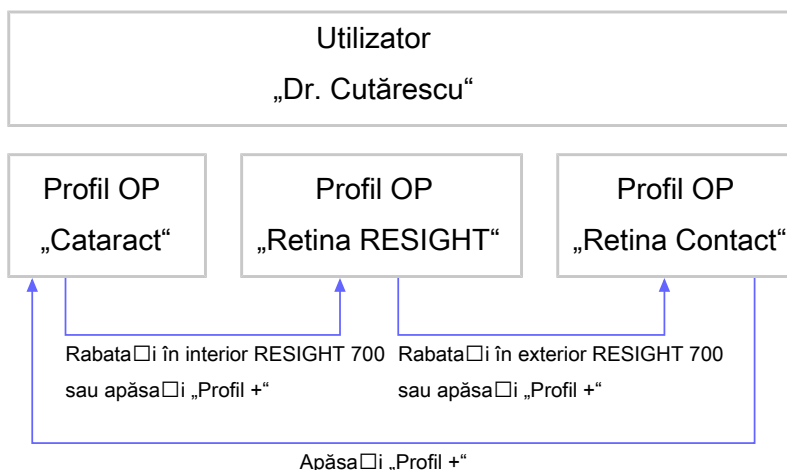
### 3.6.1 Concept de operare

Ca în timpul diferitelor faze de operație să aveți întotdeauna la dispoziție setările optime ale aparatului, pentru fiecare utilizator pot fi create diferite profiluri OP. Profilurile OP ale unui utilizator se preiau automat de către aparat într-o listă de pași de lucru. Ordinea profilurilor OP în lista pașilor de lucru poate fi modificată.

În timpul unui tratament - dacă aparatul este configurat astfel - printr-o apăsare de buton la panoul de comandă de picior cu 14 funcții sau la mânere puteți comuta la profilul următor sau cel precedent din lista pașilor de lucru. Astfel, în timpul diferitelor faze ale tratamentului puteți alege rapid setările optime ale aparatului.

În plus, puteți stabili, dacă un profil OP se va utiliza pentru lucrul cu sistemul de vizualizare a fundului de ochi RESIGHT 700. În acest caz profilul OP se activează automat, dacă RESIGHT 700 se rabatează în interior. Dacă RESIGHT 700 se rabatează din nou în exterior, se activează automat următorul profil OP din listă.

#### Exemplu: utilizator cu trei profiluri OP



### Exemplu: posibilitate de configurare a profilurilor OP

Setări aparat	Utilizator „Cutărescu”		
	Profil OP pentru „OP cataractă”	Profil OP pentru „OP retină cu RESIGHT”	Profil OP pentru „OP retină cu lentilă de contact”
Nume profil OP	Cataract	Retina RESIGHT	Retina Contact
Alocare panou de comandă de picior <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Butoane C și D</li> <li>■ Pedale J și H</li> </ul>	Focus rapid Focus +, Focus -	Focus +, Focus - Focus + RESIGHT, Focus - RESIGHT	- Focus +, Focus -
Alocare mâner	Diafragmă retiniană Profil +, Profil -	- Profil +, Profil -	- Profil +, Profil -
Cameră <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Metodă de măsurare lumină</li> <li>■ Luminozitate</li> <li>■ Chroma</li> <li>■ Peak / Average</li> </ul>	Integral 40 - 50 % +2 7	Integral 70 - 80 % +2 0	Integral 70 - 80 % +2 0
Viteze (Focus, XY, Zoom)	înalț	scăzut	scăzut
Mărire totală	×	×	×
Link-uri	×	×	×
Opțiuni Reset	×	×	×
Iluminare SCI	+	-	-
Ecran overhead	+	-	-
DeepView	+	-	-
Funcție RESIGHT	-	+	-
Sursă de lumină 2	-	+	-
Inversare	-	+	-
Focus interior RESIGHT	-	+	-
Lampă cu fantă integrată	-	-	+

Funcția × este setată specific aplicațiilor

Funcția + este activată

Funcția - este activată

### 3.6.2 Iluminare SCI

Iluminarea SCI (Stereo Coaxial Illumination) servește la iluminarea câmpului de vizual OP și la generarea unui Red reflex.

Iluminarea SCI dispune de trei tipuri preconfigurate de iluminare a căror compoziție poate fi setată ulterior.

Funcție	Efect
Iluminare Red reflex	Emisia de lumină la microscopul de operație se limitează la un diametru de cca. 20 mm și generează un Red reflex, datorită căruia se poate vizualiza optim ochiul pacientului. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Iluminare Red reflex 100 %</li> <li>■ Iluminare ambientală 0 %</li> </ul>
Lumină mixtă: Red reflex cu iluminare ambientală	Emisia de lumină la microscopul de operație generează un Red reflex și iluminează simultan zona din jurul ochiului pacientului. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Iluminare Red Reflex 100 %</li> <li>■ Iluminare ambientală 50 %</li> </ul> <p>Prin modificarea raportului dintre Red reflex și iluminarea ambientală puteți influența percepția de profunzime și recunoașterea detaliilor la cerințele actuale. Dacă în timpul întregii operații de cataractă se lucrează cu o singură setare standard, se recomandă folosirea iluminării Red reflex (100 %) și o iluminare ambientală de aprox. 30-50 %. Aceste valori pot fi setate și salvate la valorile de pornire ale tuturor profilurilor de utilizator, astfel încât să se activeze la fiecare intervenție, imediat după ce aparatul părăsește poziția de parcare.</p>
Iluminare ambientală	Emisia de lumină la microscopul de operație luminează întregul câmp vizual. Iluminarea Red Reflex este dezactivată. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Iluminare Red Reflex 0 %</li> <li>■ Iluminare ambientală 100 %</li> </ul>

### 3.6.3 Sursă de lumină principală și auxiliară

Sursa de lumină principală (Lumină OPMI) prevede iluminarea SCI cu lumină și se utilizează doar la aplicațiile la secțiunea anterioară a ochiului. La lucrările la secțiunea posterioară a ochiului cu o iluminare Endo, sursa de lumină principală poate fi oprită și se poate porni sursa de lumină auxiliară ( Sursă de lumină). Următoarele funcții pot fi setate pentru ambele surse de lumină:

Funcție	Efect
Stare inițială	Se pot seta următoarele stări: <ul style="list-style-type: none"><li>■ [Pornit]: lumina OPMI se aprinde după activarea setării de aparat.</li><li>■ [Oprit]: lumina OPMI se stinge după activarea setărilor de aparat.</li><li>■ [Standby]: lumina OPMI trece după activarea setărilor de aparat în stare Standby. Este disponibil, doar dacă la aparatul dvs. este montat o lampă xenon pentru lumina OPMI. În stare Standby lampa este pornită, însă dezactivată. Astfel se poate evita pâlpâirea, care apare la aprinderea lămpii xenon.</li></ul>
Intensitate lumină	Intensitatea de lumină poate fi reglată pentru lumina suplimentară doar atunci, dacă s-a selectat [Pornit] pentru starea inițială.
Filtre	Posibilitățile de selecție depind de filtrele instalate. Puteți selecta și opțiunea [Fără filtru].

### 3.6.4 Mărire totală

Mărirea totală rezultă din valoarea zoom-ului și parametrii optici ai ocularelor, tubului și obiectivului. La aparat valoarea zoom-ului nu se reglează direct, ci prin reglarea măririi totale. Dacă mărirea totală se modifică, zoom-ul se ajustează în așa fel, încât din combinația valorilor de reglaj de la zoom/ocular/tub/obiectiv să rezulte mărirea totală.

### 3.6.5 Focus rapid

Focusul rapid servește la comutare rapidă între două planuri focale. Poate fi nevoie de acesta la implantarea LOI sau la introducerea sondelor endo. Dacă se declanșează focusul rapid, microscopul de operație se deplasează în față cu valoarea reglată de la valoarea de focalizare actuală (max. 40 mm sau până la capăt), îndepărtându-se de ochi. Dacă focusul rapid se mai declanșează încă o dată, focusul se deplasează înapoi la poziția inițială. Focusul nu se deplasează înapoi în poziția de pornire, dacă între timp:

- aparatul a fost repornit
- s-a eliberat o frână magnetică
- s-a schimbat profilul de utilizator
- s-a schimbat profilul OP
- s-a apăsat butonul de Reset XY

Funcția „Focus rapid” poate fi declanșată cu ajutorul butoanelor de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții sau de la mână. Cu condiția ca panoul de comandă de picior cu 14 funcții sau mânerul să fie configurate pentru această funcție.

### 3.6.6 Funcții RESIGHT

Aparatul poate fi dotat cu sistem de vizualizare a fundului de ochi fără contact RESIGHT 500 oder RESIGHT 700. Sistemul de vizualizare a fundului de ochi permite vizualizarea detaliată a retinei fără mișcarea microscopului. Un sistem de vizualizare rabatat în calea fasciculului de lumină inversează imaginea de la microscop, aceasta se afișează inversat. Cu ajutorul tubului cu invertor E imaginea se inversează automat și se afișează corect. În cazul RESIGHT 700 se pot efectua următoarele setări pentru focalizarea automată și inversarea imaginii:

Funcție	Efect
Inversare imagi- ne în tubul cu invertor E	Afișează imaginea drept (normal) sau o inversează.
Viteză focus in- terior RESIGHT 700	Reglează viteza focalizării interioare a RESIGHT 700. Focusul interior asigură, să nu mai fie nevoie de deplasarea verticală a microscopului de operație. Pentru lucrările la secțiunea anterioară a ochiului RESIGHT 700 poate fi extins, fără să cauzeze estompare de imagine la microscopul de operație.
Viteză în două trepte focus in- terior RESIGHT 700	Activează sau dezactivează viteza în două trepte. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Viteza în două trepte este dezactivată: aparatul focalizează cu viteză constantă, specificată de utilizator.</li> <li>■ Viteza în două trepte este activată: la o apăsare mai lungă a setărilor de focalizare viteza focalizării se modifică. Începe cu cea mai redusă viteză (presetată din fabrică) și apoi viteza crește.</li> </ul>

### 3.6.7 DeepView

DeepView optimizează Adâncimea de focalizare transmisia de lumină a imaginii microscopului.

Funcție	Efect
DeepView por- nit	Percepție de adâncime clară la fiecare mărire.
DeepView oprit	Transmisie optimă de lumină pentru o imagine clară cu rezoluție înaltă.

### 3.6.8 Opțiuni Reset

Opțiunile Reset stabilesc setări de bază pentru aparat, care se setează la apăsarea butonului Reset XY la OPMI sau la atingerea poziției de parcare. Se pot seta următoarele funcții:

Funcție	Efect
Resetare poziție XY	Deplasează cuplajul XY cu viteză maximă în poziția de mijloc.
Resetare poziție Focus	Deplasează focusul OPMI și focusul interior al unui sistem de vizualizare a fundului de ochi RESIGHT 700 conectat în poziția de pornire corespunzătoare (poziția de mijloc). Această setare nu poate fi dezactivată; butonul sensibil are de aceea permanent culoarea albastră.
Resetare mărire la valoarea de pornire	Resetează valoarea pentru mărirea totală la valoarea configurată.
Resetare iluminare la valorile de pornire	Resetează setările pentru iluminarea SCI și luminozitatea surselor de lumină la valorile configurate. Selecția filtrului nu se resetează la valoarea configurată.

### 3.6.9 Link-uri

Prin link-uri pot fi legate diferite setări unele de altele. Dacă una dintre setări se modifică, se modifică automat și setarea legată de aceasta. Se pot seta următoarele funcții:

Funcție	Efect
Legătură Intensitate lumină keratoscop la Intensitate de lumină OPMI	Leagă intensitatea de lumină a keratoscopului la iluminarea SCI. Link-ul este disponibil doar, dacă este integrat inelul de keratoscop.
Legătură Zoom asistent la Zoom OPMI	Leagă sistemul de zoom a a microscopului pentru asistent la sistemul de zoom a microscopului principal. Legătura este disponibilă doar dacă este integrat un microscop pentru asistent.
Legătură Viteză XY și focus la mărire	Leagă viteza cuplajului XY și a focusului la valoarea actuală a măririi totale. Link-urile ușurează focalizarea pe detaliile obiectelor, deoarece la măririle mai mari viteza de focalizare preselectată se reduce automat.

### 3.6.10 Mod manual

Modul manual comută aparatul din modul de lucru în modul de operare manual dacă apar deranjamente la aparat. În modul de operare manual, aparatul efectuează următoarele setări:

- Sursele de lumină luminează cu intensitatea medie.
- Cuplajul XY, acționarea focalizării și funcția Zoom sunt inactive.
- Filtrele se rabatează în exterior.
- Panoul de operare se întunecă.

În modul de operare manual, puteți continua lucrul:

- reglând manual mărirea de la butonul de reglare Zoom al microscopului.
- poziționând stativul manual, pentru a focaliza și a deplasa aparatul în direcția XY.

După o nouă apăsare a comutatorului Mod manual, aparatul comută din nou în modul de lucru.

### 3.6.11 Microscop pentru asistent

Aparatul poate fi dotat cu un microscop pentru asistent. Microscopul pentru asistent este rabatabil și are două poziții de lucru. Pozițiile de lucru se află la stânga și la dreapta în unghi de 90° față de operatorul principal. Cu ajutorul mecanismului de rabatare, puteți rabata microscopul de operație din poziția de 90°. Blocajul mecanismului de rabatare menține microscopul pentru asistenți în poziție fixă, când microscopul de operație se rabatează orizontal. Microscopul pentru asistenți este echipat cu un sistem de focalizare și dispune ori de un sistem electric pentru zoom ori de un schimbător de mărire manual în 5 trepte.

Nr.	Funcție	Efect
1	Sistem electric pentru zoom	Sistemul electric pentru zoom funcționează independent sau paralel cu zoom-ul microscopului de operație.
2	Alternativ: schimbător de mărire manual în 5 trepte	Schimbătorul de mărire manual în 5 trepte funcționează independent de zoom-ul microscopului de operație.

### 3.6.12 IDIS (Integrated Data Injection System)

Aparatul poate fi echipat cu IDIS. Cu IDIS se pot proiecta date în ocularul drept al aparatului sau în CALLISTO eye.

Se pot afișa următoarele informații de stare ale aparatului:

- Luminozitatea sursei de lumină principală
- Luminozitatea sursei de lumină suplimentară
- Mărirea sistemului pentru zoom
- Starea de încărcare a bateriei panoului de comandă de picior
- Puterea de semnal a conexiunii radio la panoul de comandă de picior



De la CALLISTO eye se pot proiecta imaginile OCT înregistrate și cele despre zonele vizibile pe ecran sau în conținutul video.

Dacă CALLISTO eye este dotat cu opțiunea „Funcții de asistență” suplimentar se pot proiecta datele funcțiilor de asistență:

- K TRACK : vizualizarea curburii corneei în combinație cu inelul de keratoscop.
- Z ALIGN : funcție de asistență pentru poziționarea lentilelor intraoculare torice.
- RHEXIS : asistență pentru atingerea mărimii și formei dorite a capsulorexieii.
- Incizie/LRI : funcție de asistență pentru poziționarea inciziilor și LRI.

IDIS poate fi configurat și activat doar prin CALLISTO eye.

### 3.6.13 Lampă cu fantă integrată

Aparatul poate fi dotat cu o lampă cu fantă integrată. Lampa cu fantă integrată generează o imagine luminoasă, bine-definită prin fantă, pentru vizualizarea cu contraste puternice prin microscopul de operație. Din cauza unghiului de iluminare fix de + 6° sau - 6° lampa cu fantă integrată este potrivită mai ales pentru aplicațiile de retină cu lentilă de contact. Astfel nu mai este nevoie de o iluminare endotelială suplimentară. Unghiul de iluminare poate fi comandat prin butoanele configurate ale panoului de comandă de picior, butoanele configurate ale mânerelor sau panoul de operare. Se pot seta următoarele funcții:

Funcție	Efect
Stare	Lampa cu fantă este pornită sau oprită:
Intensitate lumină	Intensitatea de lumină poate fi setată doar, dacă lampa cu fantă este pornită.
Lățime fantă	Lățimi de fantă posibile: <ul style="list-style-type: none"><li>■ 0,2 mm</li><li>■ 2 mm</li><li>■ 3 mm</li><li>■ 4 mm</li></ul>
Poziție fantă	Poziția fantei poate fi reglată printr-un electromotor de la stânga sau de la dreapta, sau invers.

### 3.6.14 Cameră HD integrată

Aparatul poate fi echipat cu o cameră HD integrată. Pentru camera HD integrată se pot încărca atât valori presetate prin setările de aparat, însă setările pot fi efectuate și individual.

Presetările sunt salvate în profilurile OP „Anterior” sau „Posterior”. Ambele seturi de valori de presetare au fost configurate din fabrică, pentru a adapta camera în mod optim la condițiile anumitor situații din sala de operații. Presetările „Anterior” sunt optimizate pentru aplicațiile în secțiunea anterioară a ochiului, iar presetările „Posterior” pentru aplicațiile în secțiunea posterioară a ochiului.

La ambele presetări puteți alege între iluminarea automată sau cea manuală.

- Iluminarea automată reglează luminozitatea imaginii video la valoarea nominală presetată de dvs.
- În cazul iluminării manuale măsurarea iluminării se dezactivează, iar timpul de iluminare se reglează fix.

Pentru ambele presetări pot fi adaptate individual următoarele valori de culoare.

Funcție	Efect
Hue (ton de culoare)	Modifică întregul spectru de culoare.
Chroma (saturație)	Reglează saturația culorilor. Cu cât valoarea este mai mare, cu atât mai intensiv se redau culorile.
Valoare roșu și albastru	Prin mărirea valorii de albastru imaginea va avea un aspect mai rece, iar prin mărirea valorii de roșu un aspect mai cald.
Peak / Average	Influențează caracteristicile iluminării automate. În cazul setării la valoarea 0, camera HD reglează luminozitatea imaginii în așa fel, încât zona cea mai luminoasă să nu fie suprasaturată. În cazul setării valorii celei mai mari posibile (+8) camera HD reglează luminozitatea imaginii la o valoare medie. La valorile între +1 și +7 luminozitatea imaginii se reglează între cele două extreme.

### 3.6.15 Camere 4 K integrate (microscop de operație digital)

Aparatul este echipat cu două camere 4K integrate. Pentru camerele 4K integrate se pot încărca atât valori presetate prin setările de aparat, însă setările pot fi efectuate și individual.

Presetările sunt salvate în profilurile OP „Anterior” sau „Posterior”. Ambele seturi de valori de presetare au fost configurate din fabrică, pentru a adapta camerele în mod optim la condițiile anumitor situa-

ții din sala de operații. Presetările „Anterior” sunt optimizate pentru aplicațiile în secțiunea anterioară a ochiului, iar presetările „Posterior” pentru aplicațiile în secțiunea posterioară a ochiului.

■ **Mod hibrid**

Iluminarea automată reglează luminozitatea imaginii video la valoarea nominală presetată de dvs.

■ **Mod digital**

În cazul iluminării manuale măsurarea iluminării se dezactivează, iar timpul de iluminare se reglează fix.

Pentru ambele presetări pot fi adaptate individual următoarele valori de culoare:

Funcție	Efect
Valoare de roșu și albastru	Prin mărirea valorii de albastru imaginea va avea un aspect mai rece, iar prin mărirea valorii de roșu un aspect mai cald.
Chroma (saturație culoare)	Reglează saturația culorilor. Cu cât valoarea este mai mare, cu atât mai intensiv se redau culorile.
Peak / Average	Influențează caracteristicile iluminării automate. În cazul setării la valoarea 0, camerele 4K reglează luminozitatea imaginii în așa fel, încât zona cea mai luminoasă să nu fie suprasaturată. În cazul setării valorii celei mai mari posibile (+2) camerele 4K reglează luminozitatea imaginii la o valoare medie. La valorile intermediare luminozitatea imaginii se reglează între cele două extreme.

### 3.6.16 Înregistrare video și foto HD integrată

Aparatul poate fi dotat cu funcția de înregistrare video și foto HD integrată. Funcția de Înregistrare video și foto HD integrată servește la înregistrarea simplă a conținuturilor video și foto în domeniul clinic. Conținuturile video și foto înregistrate pot fi salvate opțional pe un suport de stocare USB extern sau într-un director de date utilizat în comun („shared directory”) în cadrul unei rețele IT. Salvarea evidentă, automată a conținuturilor video și a fotografiilor cu marcă de timp asigură alocarea sigură a pacienților. Funcția de înregistrare video și foto HD integrată își are rolul doar în combinație cu un monitor video conectat, deoarece înregistrarea se afișează doar pe monitorul video. Se pot seta următoarele funcții:

Funcție	Efect
Mod Auto Delete	Dacă funcția „Mod Auto Delete” este activată: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fișierele mai vechi de trei zile se șterg automat</li> <li>■ Înregistrările video și foto nu se alocă niciunui pacient, ci se depun într-un director neutru</li> </ul>
Format imagine	Salvează înregistrările foto în format TIF sau JPG.

Funcție	Efect
Semnal acustic la fotografii	Emite un semnal acustic la înregistrările foto.
Calitate video	Salvează înregistrările video în următoarele trepte de calitate: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Redus - potrivit pentru scopuri de documentare</li><li>■ Mediu - potrivit pentru scopuri de documentare</li><li>■ Înalt - potrivit pentru prezențații</li></ul>
Loc de salvare	Salvează conținuturile video și foto în rețea sau pe un suport de stocare USB.
Log video și licențe OS	Exportă log-urile video și licențele OS în rețeaua IT sau pe un suport de stocare USB.

### 3.6.17 Înregistrare video și foto HD (microscop de operație digital)

Aparatul dispune de funcția de înregistrare video și foto HD. Funcția de Înregistrare video și foto HD servește la înregistrarea simplă a conținuturilor video și foto în domeniul clinic. Conținuturile video și foto înregistrate se pot salva pe un mediu de stocare USB extern. Condiția este ca hard-disk-ul să dispună de o partiție și să fie formatat în exFAT sau FAT32. [▶ 253]

Mai multe informații se găsesc în documentul: G-30-2003-ro - 2.0 - CALLISTO eye SW 3.7 - Instrucțiuni de utilizare funcții de bază / Capitolul: Înregistrare video

## 4 Instalare

### 4.1 Siguranță la instalare

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire prin curent electric!**

În cazul conectării unor accesorii necunoscute, defecte sau neautorizate la conexiunile care se află sub tensiune există pericol de electrocutare!

- ▶ Conectați doar accesorii cunoscute, intacte și autorizate la conexiunile care se află sub tensiune.
- ▶ La configurarea sistemului dvs. medical țineți cont de cerințele IEC 60601-1.

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire prin curent electric!**

Priza de ieșire rețea a acestui aparat este conf. IEC 60601-1, secțiunea 16.2 o priză multiplă prevăzută pentru un sistem medical. Prin conectarea accesoriilor necunoscute, defecte și neautorizate poate rezulta un sistem medical cu grad scăzut de securitate.

- ▶ Utilizați priza multiplă doar pentru conectarea accesoriilor, care fac parte din sistemul medical sau sunt compatibile cu acesta.
- ▶ Nu conectați alte prize multiple sau cabluri prelungitoare.
- ▶ Țineți cont de încărcarea maxim permisibilă a prizei multiple.

#### **INDICAȚIE**

##### **Componența unui sistem medical!**

Persoana care conectează aparatele auxiliare la aparatele electrice medicale va configura și sistemul și este responsabilă, ca acesta să corespundă cerințelor normative referitoare la astfel de sisteme. Reglementările legale locale au prioritate față de cerințele normative menționate mai sus.

- ▶ Conectați doar aparate autorizate de ZEISS sau care corespund în mod dovedit normelor valabile și directivei (cum ar fi IEC 60950 pentru echipamente de prelucrare a datelor). De asemenea toate configurațiile trebuie să corespundă cerințelor normative pentru sistemele medicale (vezi IEC 60601-1).
- ▶ Dacă aveți întrebări contactați distribuitorul dvs. local sau serviciul ZEISS.

## 4.2 Pregătire instalare

### 4.2.1 Condiții pentru integrarea aparatului într-o rețea IT deja existentă

Aparatul poate fi integrat într-o rețea IT deja existentă. Astfel sunt posibile următoarele:

- Salvarea fișierelor video și foto într-un director de date utilizat în comun („shared directory”).
- Conectarea în rețea a OPMI Lumera 700 cu CALLISTO eye. Astfel se pot configura / opera de la distanță diferite funcții ale microscopului de operație prin interfața Ethernet.

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire prin viruși!**

Prin integrarea aparatului într-o rețea IT deja existentă sau prin conectarea unui suport de stocare USB aparatul poate fi atacat de viruși! Astfel pot apărea limitarea funcțiilor sau funcționarea eronată a aparatului.

- ▶ Păstrați rețeaua IT sau suportul de stocare USB liberi de viruși. Pentru siguranța rețelei IT este responsabil operatorul aparatului.

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Riscuri necunoscute prin intergrare în rețea!**

Prin integrarea aparatului într-o rețea IT deja existentă, care cuprinde alte aparate medicale, pot apărea riscuri necunoscute pentru pacienți, operatori și terți.

- ▶ Operatorul aparatului trebuie să stabilească, analizeze, evalueze și controleze aceste riscuri înainte de integrarea aparatului într-o rețea IT.
- ▶ Următoarele modificări la rețeaua IT pot provoca noi riscuri și necesită astfel analize suplimentare:
  - modificări la configurația rețelei IT
  - conectarea de alte elemente la rețeaua IT
  - deconectarea unor elemente de la rețeaua IT
  - actualizarea aparatelor conectate la rețeaua IT
  - actualizarea elementelor conectate la rețeaua IT

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de electrocutare!**

Dacă rețeaua IT nu dispune de caracteristicile enumerate mai jos, care sunt necesare pentru atingerea scopului integrării aparatului în rețea, pot apărea următoarele situații de pericol:

Pericol de electrocutare, dacă utilizatorul atinge simultan o parte a carcasei care se află sub tensiune și pacientul.

Curent de scurgere prea ridicat la prizele de ieșire rețea.

La integrarea aparatului într-o rețea deja existentă trebuie respectate următoarele specificații și măsuri conf. IEC 60601:

- Rețeaua IT în care se integrează aparatul are următoarele caracteristici:
  - IPv4, cu adresă statică sau dinamică.
  - Spațiul de adrese IP este arbitrar.
- Rețeaua IT în care se integrează aparatul are următoarele configurații:
  - Firewall-ul este deschis pentru porturile de intrare.
  - Toate datele se transmit nesecurizat de către aparat la rețeaua client internă.
  - Transmisiile de la aparat la o rețea externă nu sunt prevăzute.
- Conexiunea de rețea la aparat este prevăzută conf. următoarelor:
  - Rețeaua IT dispune de o conexiune de rețea prin RJ45, de min. cat. 5, 100 Mbit/s.
  - Aparatul dispune de un izolator de rețea conf. IEC 60601-1 și este astfel izolat electric de rețeaua IT.
  - Atât topologia rețelei IT, cât și fluxul de informații și routingul dintre aparat, rețeaua IT și celelalte aparate aparțin de responsabilitatea operatorului.

## 4.3 Conectare

### 4.3.1 Conectare la rețeaua de alimentare cu tensiune

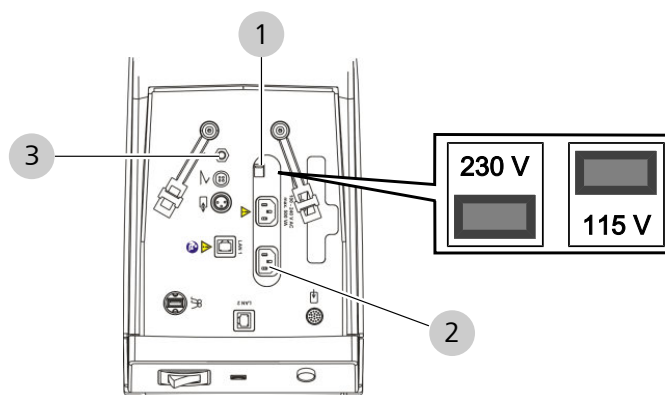


Fig. 62: Conectare la rețeaua de alimentare cu tensiune

1	Glisor pentru tensiune nominală	2	Conexiune de intrare AC
3	Conexiune pentru egalizare de potențial		

#### **⚠ ATENȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin tensiune electrică!**

- ▶ Pentru a evita pericolul de electrocutare, acest aparat poate fi conectat doar la o rețea de alimentare legată la pământ.

#### **INDICAȚIE**

#### **Risc de deteriorare a aparatului prin tensiunea nominală reglată incorect!**

- ▶ Verificați, dacă glisorul pentru tensiunea nominală corespunde tensiunii nominale ale rețelei de la locul de instalare.
- ▶ În cazul unui reglaj de tensiune nominală necorespunzător, comutați glisorul cu un instrument potrivit.

<b>Material</b>	■ Cablu de rețea inclus în pachetul de livrare
-----------------	--

#### *Condiție*

- Întrerupătorul de rețea este oprit.
- Cablul de rețea este deconectat de la rețea.
- Tensiunea nominală, cât și siguranțele instalate de la glisor corespund tensiunii nominale a rețelei de la locul de instalare.  
Posibilele valori de tensiune sunt 115 V (siguranțe de 12,5A) / 230 V (siguranțe de 6,2A), 50-60 Hz.

#### *Mod de procedare*

1. Introduceți cablul de rețea în conectorul de alimentare de la rețea.
2. Introduceți cablul de rețea în priză.



3. Fixați cablul de rețea cu clema de cablu [► 118].
4. La nevoie: conectați conectorul pentru egalizare potențial cu șina de egalizare potențial din sala de operație.

### 4.3.2 Conectare la Monitor Cart (microscop de operație digital)

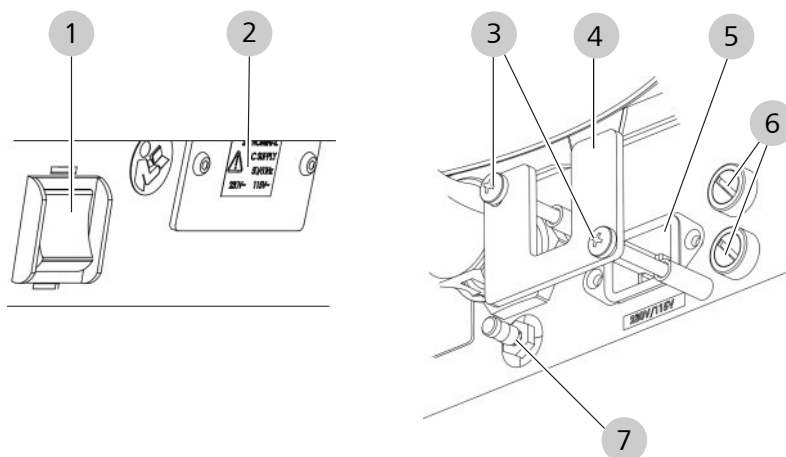


Fig. 63: Conectare Monitor Cart la rețeaua de alimentare cu tensiune

1	Înterupător rețea	2	Selectro de tensiune (115 V / 230 V)
3	Șuruburi	4	Mască
5	Conexiune de intrare AC	6	Siguranțe (12,5A / 6,2A)
7	Conexiune pentru egalizare de potențial		

<b>Instrument</b>	Șurubelniță stea PH2
<b>Material</b>	Cablul de rețea inclus în pachetul de livrare

#### Condiție

- Înterupătorul de rețea este oprit.
- Cablul de rețea a fost deconectat de la rețea.
- Siguranțele instalate corespund valorii de tensiune existente.

#### Mod de procedare

1. Reglați selectorul de tensiune la tensiunea nominală de la locul de instalare. Posibilele valori de tensiune sunt 115 V / 230 V, 50-60 Hz.
2. Scoateți capacul cu ajutorul șurubelniței stea. Păstrați șuruburile și capacul în apropierea Monitor Cart.
3. Introduceți cablul de rețea în conectorul de alimentare de la Monitor Cart.
4. Montați la loc capacul cu ajutorul șurubelniței stea.

5. Conectați cablul de rețea al Monitor Cart la rețeaua de alimentare.
6. La nevoie: conectați cablul de egalizare a potențialului verde-galben de împământare suplimentară la egalizatorul de potențial suplimentar de la transformatorul de separare a circuitelor. Astfel va fi posibilă conectarea aparatelor active la același potențial de masă sau servește la conectarea la împământare.

### 4.3.3 Conectare panou de comandă de picior cu 14 funcții

Aparatul poate fi comandat ori prin varianta fără fir ori prin cea cu fir.

#### 4.3.3.1 Conectare variantă fără fir

*Mod de procedare*

1. Porniți aparatul de la întrerupătorul de rețea.
2. Poziționați panoul de comandă de picior cu 14 funcții în apropierea aparatului în poziție verticală.
3. Efectuați procedura de Pairing. [▶ 169]

#### 4.3.3.2 Conectare variantă cu fir

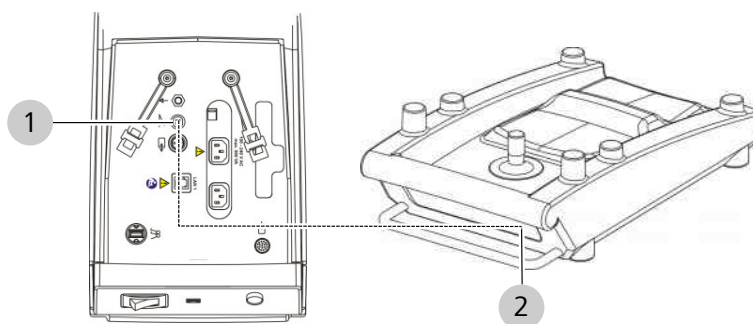


Fig. 64: Câmpuri de conexiune

1	Conexiune panou de comandă de picior	2	Conexiune panou de comandă de picior
---	--------------------------------------	---	--------------------------------------

<b>Material</b>	■ Cablu de 3 m, 6 m sau 10 m
-----------------	------------------------------

*Mod de procedare*

1. Conectați conectorul cu 4 poli (drept sau cotit) la conexiunea panoului de comandă de picior de la stativ.
2. Conectați conectorul cu 6 poli la conexiunea panoului de comandă cu 14 funcții.

### 4.3.4 Stabilire conexiune de rețea cu CALLISTO eye Panel PC

Aparatul poate fi conectat direct (point to point) sau indirect printr-un switch cu CALLISTO eye Panel PC extern.

RECOMANDARE: vă recomandăm să utilizați o conexiune de rețea prin switch. Cu această configurație puteți porni aparatele în orice ordine.

#### 4.3.4.1 Realizarea conexiunii de rețea printr-un switch

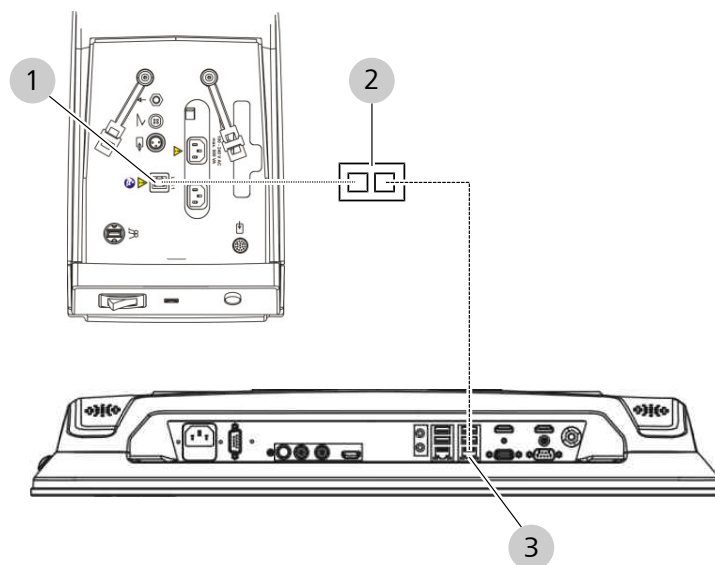


Fig. 65: Conexiune de rețea prin CALLISTO eye Panel PC (model I)

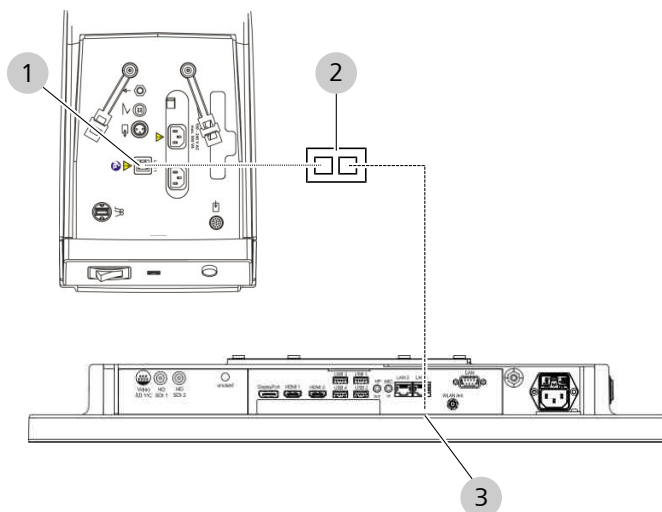


Fig. 66: Conexiune de rețea prin CALLISTO eye Panel PC (model II)

1	Conexiune de rețea LAN 1	2	Switch
3	Conexiune de rețea LAN 1		

**⚠ PRECAUȚIE!**

**Pericol de rănire prin curent electric!**

Conectorul cablului de rețea se poate afla sub tensiune periculoasă, dacă rețeaua IT este defectă.

- ▶ Verificați, dacă se îndeplinesc condițiile [▶ 102] pentru integrarea aparatului într-o rețea IT deja existentă.

<b>Material</b>	■ 2x cablu de rețea, 10 m
-----------------	---------------------------

*Mod de procedare*

1. Opriți aparatul și CALLISTO eye Panel PC.
2. Conectați conectorii de rețea ale ambelor aparate la switch.  
Cabluri: 2x cablu de rețea, 10 m
3. Porniți switch-ul.
4. Porniți aparatul și CALLISTO eye Panel PC.
5. Configurați conexiunea de rețea pentru CALLISTO eye. [▶ 171]

**4.3.4.2 Realizare conexiune de rețea directă (fără integrare într-o rețea)**

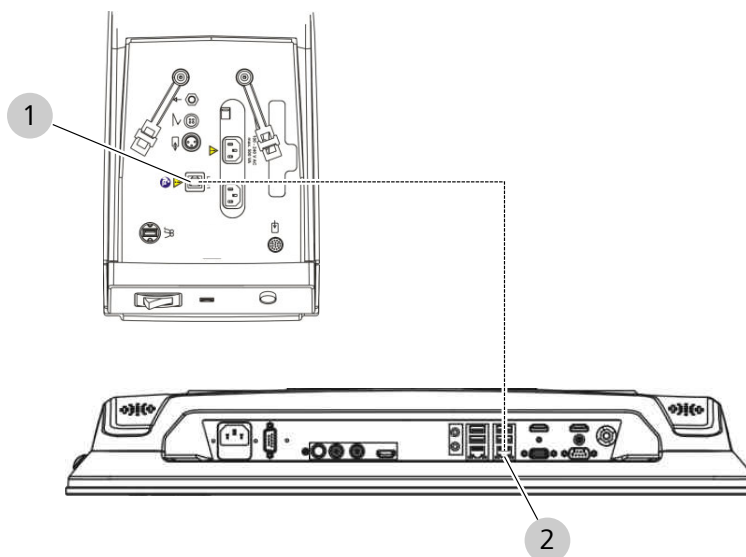


Fig. 67: Conexiune de rețea cu CALLISTO eye Panel PC (model I)

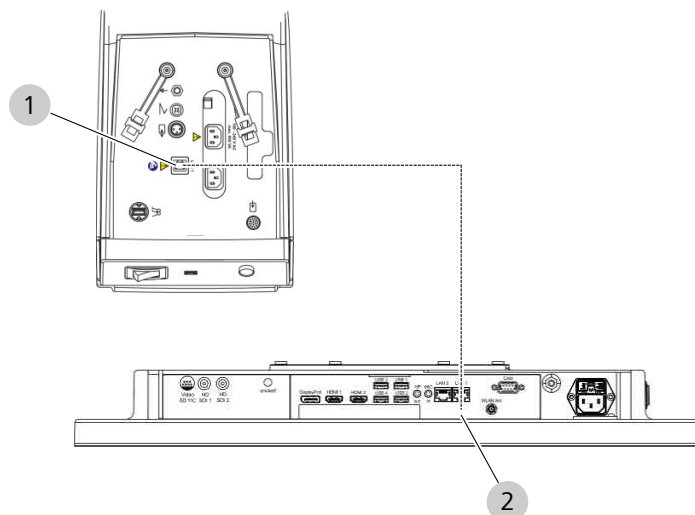


Fig. 68: Conexiune de rețea cu CALLISTO eye Panel PC (model II)

1	Conexiune de rețea LAN 1	2	Conexiune de rețea LAN 1
<b>Material</b>		■ Cablu de rețea, 10 m	

#### Mod de procedare

Identificarea rețele se realizează în timpul procedurii de pornire. De aceea respectați următoarea procedură:

1. Opriți aparatul și CALLISTO eye Panel PC.
2. Decuplați CALLISTO eye Panel PC de la rețeaua de alimentare cu curent.
3. Conectați conexiunile de rețea ale celor două aparate. Cablu: cablu de rețea, 10 m
4. Conectați aparatul CALLISTO eye Panel PC la rețeaua de alimentare cu curent.
  - ⇒ Adaptorul de rețea al CALLISTO eye Panel PC este activat și vizibil pentru aparat.
5. Porniți aparatul.
6. Porniți CALLISTO eye Panel PC.
7. Configurați conexiunea de rețea pentru CALLISTO eye. [► 171]

RECOMANDARE: după fiecare deconectare și reconectare a conexiunilor de rețea trebuie să reporniți aparatul și CALLISTO eye Panel PC, ca acestea să se adapteze la modificările din rețea.

### 4.3.5 Realizare conexiune de rețea cu CALLISTO eye Panel PC integrat

Aparatul poate fi conectat direct (point to point) sau indirect printr-un switch cu CALLISTO eye Panel PC integrat.

#### 4.3.5.1 Realizare conexiune de rețea printr-un switch

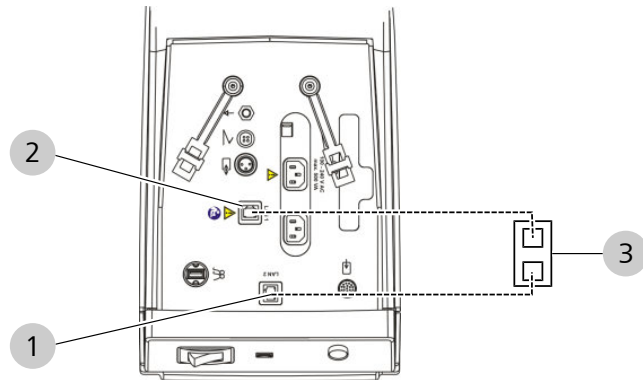


Fig. 69: Realizare conexiune de rețea printr-un switch

1	Conexiune de rețea LAN 2	2	Conexiune de rețea LAN 1
3	Switch		

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin curent electric!**

Conectorul cablului de rețea se poate afla sub tensiune periculoasă, dacă rețeaua IT este defectă.

- ▶ Verificați, dacă se îndeplinesc condițiile [▶ 102] pentru integrarea aparatului într-o rețea IT deja existentă.

<b>Material</b>	■ 2x cablu de rețea, 10 m
-----------------	---------------------------

#### *Mod de procedare*

1. Opriți aparatul.
2. Conectați conexiunile LAN 1 și LAN 2 cu rețeaua IT al spitalului.  
Cabluri: 2x cablu de rețea, 10 m
3. Porniți aparatul.
4. Configurați conexiunea de rețea pentru CALLISTO eye. [▶ 171]

#### 4.3.5.2 Realizare conexiune directă (fără integrare într-o rețea IT)

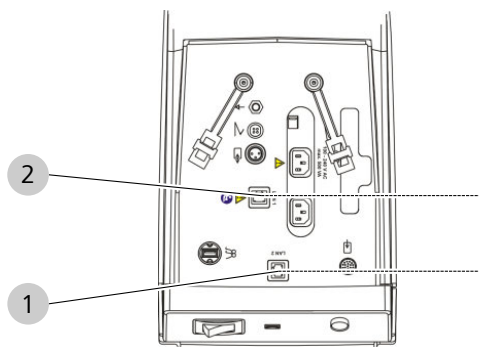


Fig. 70: Realizare conexiune directă

1	Conexiune de rețea LAN 2	2	Conexiune de rețea LAN 1
<b>Material</b>	■ Ethernet RJ45		

#### Mod de procedare

1. Conectați conexiunea de rețea LAN 1 la conexiunea de rețea LAN 2. Cablu: Ethernet RJ45
2. Configurați conexiunea de rețea pentru CALLISTO eye. [► 171]

### 4.3.6 Conectare IDIS prin CALLISTO eye Panel PC

Ca să puteți folosi IDIS, trebuie să conectați aparatul la CALLISTO eye Panel PC.

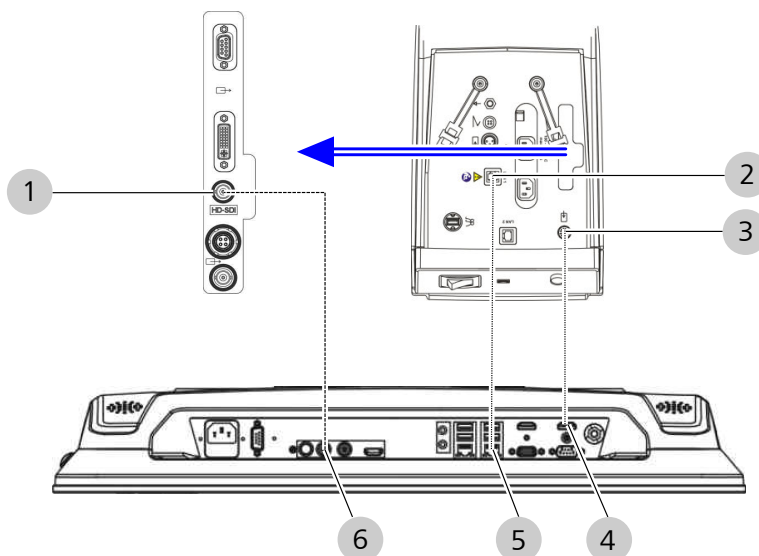


Fig. 71: IDIS cu CALLISTO eye Panel PC (model I)

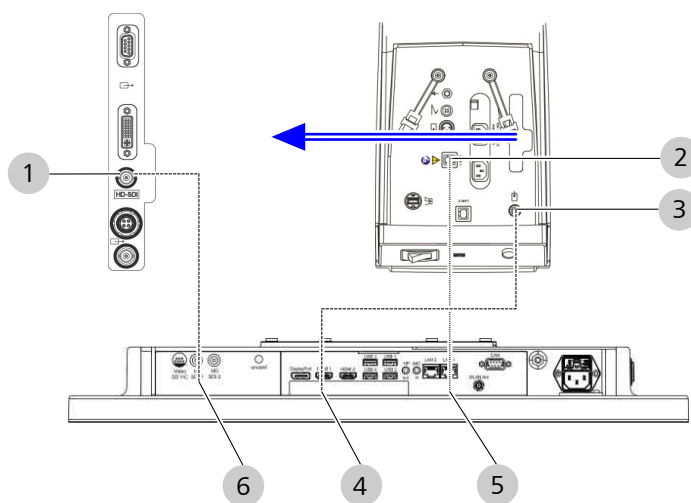


Fig. 72: IDIS cu CALLISTO eye Panel PC (model II)

1	leșire video HD-SDI	2	Conexiune de rețea LAN 1
3	Conexiune LEMO pentru IDIS	4	Conexiune HDMI
5	Conexiune de rețea LAN 1	6	Intrare video HD-SDI

<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cablu de sistem, LEMO 2B - HDMI, 10 m</li> <li>■ Cablu video HD-SDI 75 Ohm 2x mufă BNC, 5 m sau 10 m</li> <li>■ Cablu LAN, 5 m sau 10 m</li> </ul>
-----------------	---



*Condiție*

- Pentru afișarea funcțiilor de asistență la CALLISTO eye Panel PC trebuie să existe un semnal video a camerei HD integrate. Semnalele video de la camere externe nu sunt suportate de CALLISTO eye!

*Mod de procedare*

1. Conectați ieșirea video HD-SDI cu intrarea video HD-SDI. Cablu: cablu video HD-SDI 75 Ohm 2x mufă BNC, 5 m sau 10 m
2. Conectați conexiunea LEMO cu conexiunea HDMI. Cablu: cablu de sistem, LEMO 2B – HDMI, 10 m
3. Conectați conexiunile de rețea ale celor două aparate. Cablu: cablu LAN, 5 m sau 10 m
4. Configurați conexiunea de rețea pentru CALLISTO eye. [► 171]

### 4.3.7 Conectare aparate video externe

La aparatele cu cameră HD integrată puteți conecta aparate video externe. Dacă aparatul nu este dotat cu funcția de înregistrare video și foto HD integrată, puteți conecta accesoriul opțional SD Video Recording Tool MEDIALINK 100.

#### 4.3.7.1 Conectare monitor HD la camera HD integrată

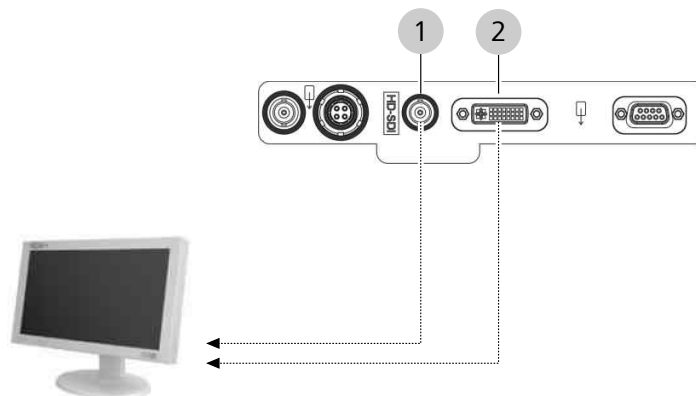


Fig. 73: Conectare monitor HD

1	Ieșire video HD-SDI	2	Ieșire video DVI-D
---	---------------------	---	--------------------

### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin curent electric!**

În cazul conectării unor accesorii necunoscute, defecte sau neautorizate la conexiunile care se află sub tensiune există pericol de electrocutare!

- ▶ Conectați doar accesorii cunoscute, intacte și autorizate la conexiunile care se află sub tensiune.
- ▶ La configurarea sistemului dvs. medical țineți cont de cerințele IEC 60601-1.

<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cablu sistem DVID, 5 m</li> <li>■ Alternativ: cablu de conexiune HD-SDI 75 Ohm cu 2x mufă BNC</li> </ul>
-----------------	---

#### *Mod de procedare*

1. Conectați ieșirea video DVI-D a camerei HD integrate cu intrarea video DVI-D a monitorului HD. Partea de conector cu miez de ferită trebuie conectată la stativ. Cablu: cablu sistem DVI-D, 5 m
2. Alternativ: conectați ieșirea video HD-SDI a camerei HD integrate cu intrările video BNC ale monitorului HD. Cablu: cablu de conexiune HD-SDI 75 Ohm cu 2x BNC Stift

### 4.3.7.2 Conectare MEDIALINK 100 și monitor SD la camera HD integrată

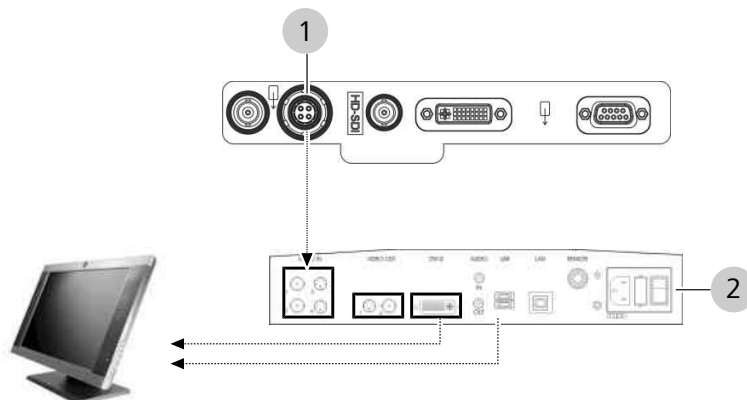


Fig. 74: Conectare monitor SD prin MEDIALINK

1	Ieșire video Y/C (verde)	2	Panou de conexiuni MEDIALINK 100
---	--------------------------	---	----------------------------------

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin accesorii care pot cădea!**

Suportul de aparate poate răni pacientul în cazul supraîncărcării sau asigurării necorespunzătoare a accesoriilor.

- ▶ Nu încărcați suportul de aparate cu o greutate mai mare de 13 kg.
- ▶ Aveți grijă, ca accesoriile, cum ar fi MEDIALINK 100 se fie poziționate sigur pe suportul de aparate.
- ▶ Fixați celelalte accesorii cu banda de fixare inclusă în pachetul de livrare.

<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cablu video S out, 10 m</li> <li>■ 10 m cablu BNC - BNC</li> <li>■ Cablu de sistem DVI-D, 5 m</li> </ul>
-----------------	---

#### *Mod de procedare*

1. Conectați ieșirea video Y/C (verde) a camerei HD integrate cu intrarea video a MEDIALINK 100. Cablu: cablu video S out, 10 m
2. Conectați ieșirea video Y/C, BNC sau DVI-D a MEDIALINK 100 cu intrarea video a monitorului SD. Cablu: vezi specificații material

### 4.3.8 Conectare cablu video și de rețea la Monitor Cart (microscop de operație digital)

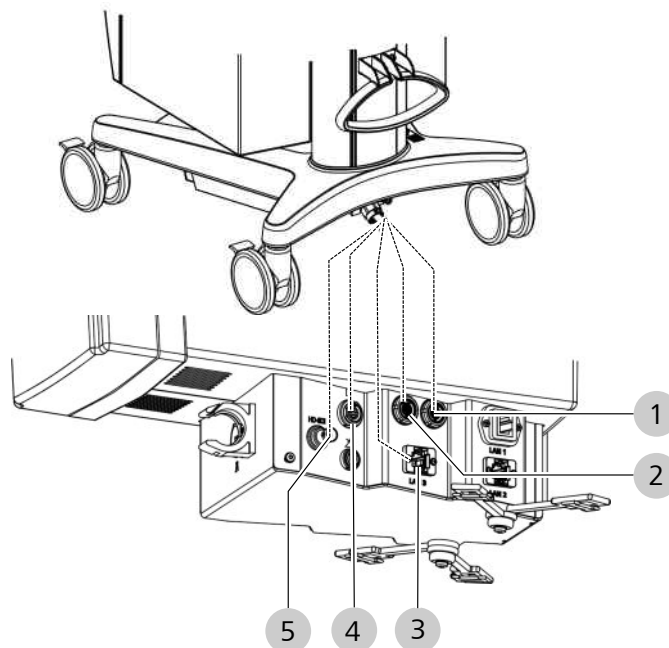


Fig. 75: Conectare cablu video și de rețea la Monitor Cart

1	Conexiune LEMO (albastru)	2	Conexiune LEMO (verde)
3	Conexiune de rețea LAN 3 pentru Monitor Cart	4	Conexiune LEMO pentru CALLISTO eye
5	Conexiune video HD-SDI		

<b>Material</b>	set de cabluri inclus în pachetul de livrare
-----------------	--

#### Mod de procedare

1. Introduceți cablul de cameră marcat cu albastru în conexiunea LEMO (albastru).
2. Introduceți cablul de cameră marcat cu verde în conexiunea LEMO (verde).
3. Introduceți cablul de rețea al Monitor Cart în conexiunea de rețea LAN 3 pentru Monitor Cart.
4. Introduceți cablul video 3G-SDI în conexiunea LEMO pentru CALLISTO eye.
5. Introduceți cablul video overlay HDMI-A în conexiunea video HD-SDI.

### 4.3.9 Stabilire conexiune rețea între CALLISTO eye și OPMI

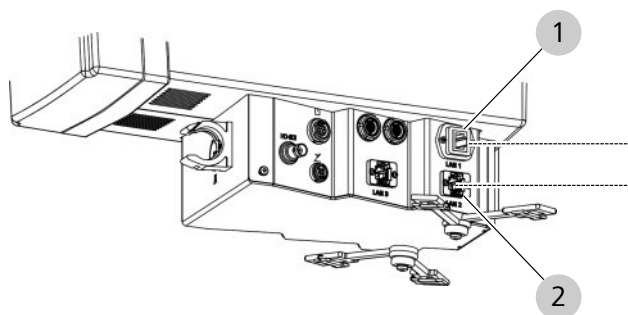


Fig. 76: Stabilire conexiune rețea la CALLISTO eye

1	Conexiune de rețea LAN 1	2	Conexiune de rețea LAN 2
---	--------------------------	---	--------------------------

*Mod de procedare*

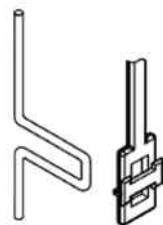
1. Conectați conexiunea de rețea LAN 1 la conexiunea de rețea LAN 2. Cablu: Ethernet RJ45

### 4.3.10 Conectare clemă de cablu

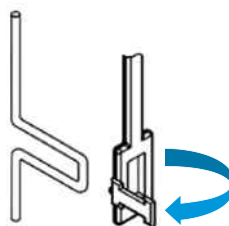
Clema de cablu asigură cablul contra unei deconectări accidentale.

*Mod de procedare*

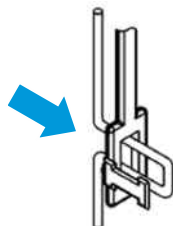
1. Formați cu cablul o buclă.  
Lungime de cablu între clema de cablu și conector: min. 320 mm



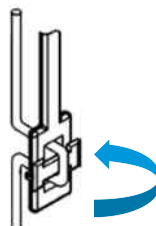
2. Deschideți clapeta.



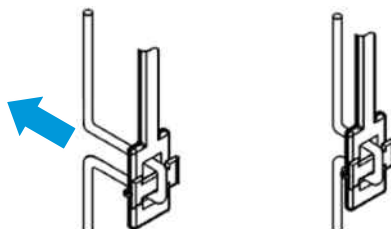
3. Împingeți cablul prin orificiu.



4. Închideți clapeta.



5. Trageți de cablu, până acesta înconjoară clapeta.



6. Verificați lungimea cablului rămas între clema de cablu și ștecher.

### 4.3.11 Conectarea unui monitor 3D de la un alt producător

#### INDICAȚIE

**Combinarea de aparat și un monitor 3D de la un alt producător reprezintă un posibil risc în ceea ce privește siguranța.**

În momentul conectării unui monitor 3D de la un alt producător, clientul se declară a fi însuși distribuitorul. Combinarea între acest aparat și monitorul 3D de la un alt producător nu a fost nici verificată, nici validată de Zeiss și poate trage după sine un posibil risc de siguranță.

*Condiție*

*Mod de procedare*

- Aparatul și monitorul 3D de la un alt producător sunt oprite.
  1. Citiți și respectați documentația producătorului monitorului 3D.
  2. Conectați monitorul 3D cu cablurile video autorizate prin conectorii corespunzătoare cu aparatul.
  3. Setări monitorul 3D la modul de afișare dorit. Citiți și respectați documentația producătorului.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.



## 5 Punerea zilnică în funcțiune

### 5.1 Echipare microscop de operație și pentru asistent cu accesorii

#### 5.1.1 Schimbare accesorii și componente

##### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire prin accesorii care pot cădea!**

Accesoriile montate incorect pot cădea și pot răni pacientul.

- ▶ Nu schimbați accesoriile niciodată deasupra pacientului.
- ▶ Înainte de fiecare utilizare verificați poziția fixă a accesoriilor.
- ▶ Verificați, dacă șuruburile de blocare sunt bine strânse!

##### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire prin coborârea microscopului chirurgical!**

Dacă microscopul chirurgical nu este echilibrat, poate coborî accidental și răni pacientul.

- ▶ Nu schimbați accesoriile niciodată deasupra pacientului.
- ▶ Aveți grijă să nu se depășească niciodată încărcarea maximă a dispozitivului sau a accesoriilor.
- ▶ Efectuați echilibrarea greutății [▶ 128], astfel încât microscopul chirurgical să stea fix în toate pozițiile zonei de lucru.
- ▶ Limitați mișcarea de coborâre [▶ 131] a brațului articulată cu arc, astfel încât să fie exclus orice contact între dispozitiv și pacient chiar și la coborârea accidentală a microscopului chirurgical. Acest lucru este valabil în special la montarea accesoriilor, precum VISULUX sau RESIGHT 700.

##### **INDICAȚIE**

##### **Oculare de unghi larg cu cuplaj magnetic!**

În cazul ocularilor scoase din tub: respectați regulile uzuale pentru manipularea magneților.

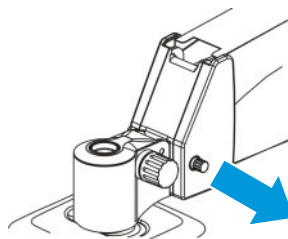
- ▶ Nu așezați ocularul în apropierea instrumentelor, care se pot magnetiza.
- ▶ Nu amplasați ocularul pe aparate electrice sensibile, cum ar fi pompe de infuzie, pacemakere, instrumente de măsură sau suporturi de date magnetice, de ex. dischete, benzi audio și video sau cărți de credit.
- ▶ Păstrați ocularul nemontat întotdeauna în ambalajul său original.

Material	
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Tuburi și oculare pentru microscopul chirurgical și pentru asistent</li><li>■ Obiectiv</li></ul>

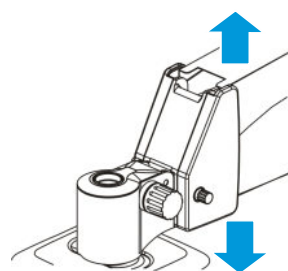
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La nevoie: sistem de vizualizare a fundului de ochi RESIGHT 500 sau RESIGHT 700</li> <li>■ La nevoie: iluminare suplimentară VISULUX sau iluminare oblică FC</li> <li>■ La nevoie: componentă pentru co-observare</li> </ul>
<b>Documente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instrucțiunile de utilizare ale accesoriului sau ale componentei</li> </ul>

*Mod de procedare*

1. Aduceți brațul articulat cu arc în poziție orizontală. Pentru aceasta, trageți butonul [Fixare braț articulat cu arc] în afară și rotiți-l cu 180° spre dreapta sau stânga.



2. Mișcați ușor brațul articulat cu arc în sus și în jos, până când se blochează siguranța.



⇒ Brațul articulat cu arc nu mai poate sări în sus.

3. Deșurubați șurubul de blocare de la observatorul principal și de la microscopul pentru asistent cu câteva rotații în sens antiorar.

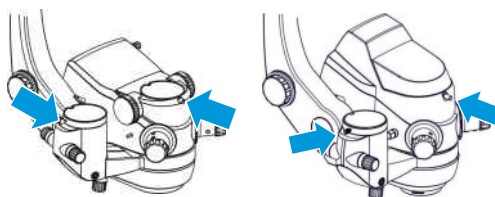


Fig. 77: Exemplu: la stânga OPMI Lumera 700 / la dreapta OPMI Lumera 700, opțiune digitală

4. Scoateți ambele capace de protecție contra prafului și păstrați-le pentru o utilizare ulterioară.

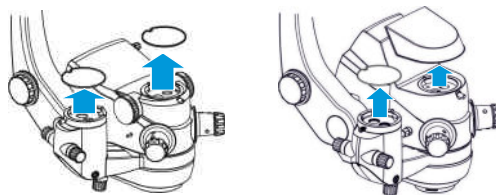


Fig. 78: Exemplu: la stânga OPMI Lumera 700 / la dreapta OPMI Lumera 700 cu opțiune digitală

5. Aplicați un tub pe observatorul principal și strângeți bine șurubul de blocare în sensul acelor de ceas. Între tub și observatorul principal puteți monta și alte accesorii în mod similar.

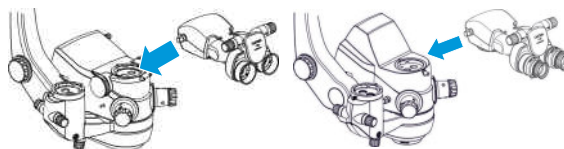


Fig. 79: Exemplu: la stânga OPMI Lumera 700 / la dreapta OPMI Lumera 700 cu opțiune digitală

6. Aplicați un tub pe microscopul pentru asistent și strângeți bine șurubul de blocare în sensul acelor de ceas. Între tub și microscopul pentru asistent puteți monta și alte accesorii în mod similar.

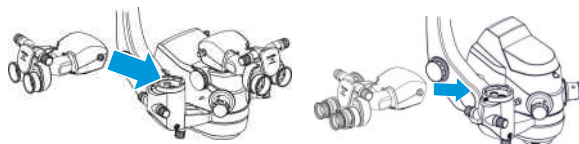


Fig. 80: Exemplu: la stânga OPMI Lumera 700 / la dreapta OPMI Lumera 700 cu opțiune digitală

7. Introduceți ocularele până la capăt în suporturile de ocular. În cazul utilizării unui echipament de documentare: aplicați oculare cu placă gradată pe partea de tub pe care se află echipamentul de documentare.

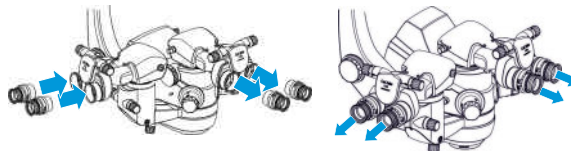
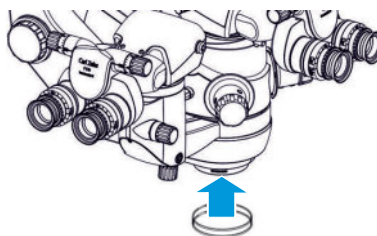


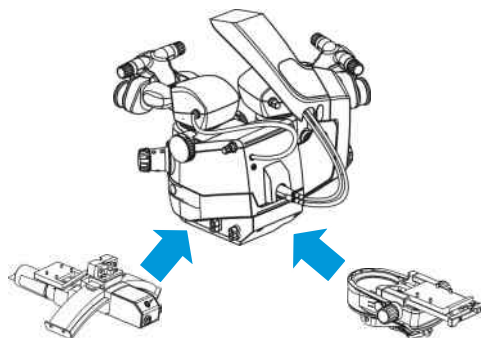
Fig. 81: Exemplu: la stânga OPMI Lumera 700 / la dreapta OPMI Lumera 700 cu opțiune digitală

⇒ Cuplajul magnetic are rolul de a ține ocularele.

8. Înșurubați obiectivul în observatorul principal și strângeți-l bine.



9. Setări parametrii tubului, obiectivului și ocularelor. [▶ 168]  
10. Pe partea inferioară a microscopului, puteți monta alte accesorii. Pentru aceasta, respectați instrucțiunile de utilizare ale accesoriului corespunzător.



11. Efectuați echilibrarea greutății. [▶ 128]

### 5.1.2 Conectare tub cu inverter E

Conexiunea electrică comandă inverterul electric de la tubul cu inverter E. Dacă simultan se conectează tubul cu inverter E și RESIGHT 700, ambele accesorii se sincronizează și câmpul vizual se afișează întotdeauna în poziție corectă. Acesta se referă și la inversarea imaginii a unei camere HD integrate.

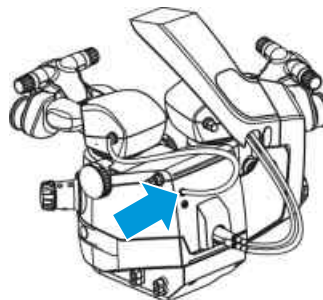
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cablu de conexiune tub cu inverter E</li> <li>■ Clemă de cablu</li> </ul>
-----------------	--

*Condiție*

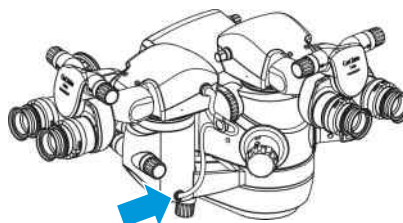
- Tubul cu invertor E este montat.

*Mod de procedare*

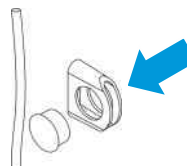
1. Introduceți cablul de conexiune a tubului cu invertor E în conexiunea tubului cu invertor E la microscopul de operație.



2. La aparatele cu microscop pentru asistent: pargurgeți pașii 2 - 8. Introduceți cablul de conexiune a tubului cu invertor E în conexiunea tubului cu invertor E la microscopul pentru asistent.



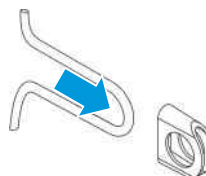
3. Fixați cablul de conexiune cu o clemă de cablu. Pentru acesta apăsați butonul de la clema de cablu în exterior.



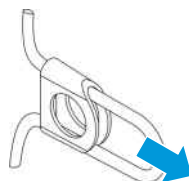
4. Formați o buclă cu cablul de conexiune.



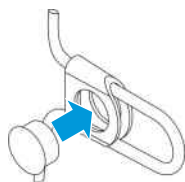
5. Introduceți bucla prin clema de cablu.



6. Trageți în afară bucla din clema de cablu, până când cablul de conexiune arată drept în sus.



7. Fixați bucla în clema de cablu. Pentru acesta împingeți butonul de la clema de cablu în interior.



⇒ Clema de cablu este fixată.

### 5.1.3 Conectare RESIGHT 700

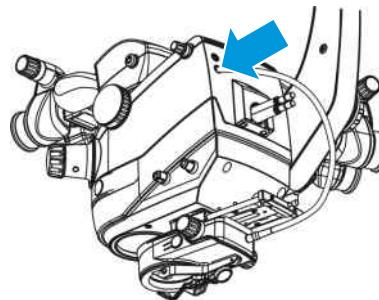
Conexiunea electrică comandă focusul interior al RESIGHT 700. Dacă simultan se conectează RESIGHT 700 și un tub cu invertor E, aceste accesorii se sincronizează și câmpul vizual se afișează întotdeauna în poziție corectă. Acesta se referă și la inversarea imaginii a unei camere HD integrate.

Condiție

- RESIGHT 700 este montat.

Mod de procedare

1. Conectați cablul de conexiune a RESIGHT 700 în conexiunea RESIGHT 700 de la microscopul de operație.



### 5.1.4 Conectare iluminare suplimentară

La aparatele cu sursă de lumină dublă se poate conecta o iluminare suplimentară printr-un al doilea conductor de lumină.

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin conductorul de lumină care atârnă în jos!**

Conductoarele de lumină care atârnă în jos pot cauza deteriorarea retinei sau arsuri ușoare ale pacientului.

- ▶ Stingeți sursa de lumină pentru conductorul de lumină de care nu aveți nevoie.
- ▶ Împingeți conductorul de lumină de care nu aveți nevoie într-un loc liber de la suportul de cablu, ca să nu fie îndreptat către pacient.
- ▶ Scoateți capacul de protecție a conductorului de lumină de care nu aveți nevoie. Astfel puteți evita, ca în cazul aprinderii accidentale a iluminării capacul de protecție să se topească.

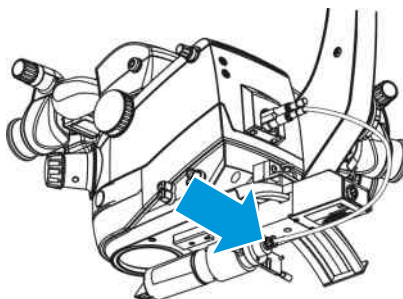
Material
■ Conductor de lumină S 2,5 m

**Condiție**

- Iluminarea suplimentară este montată.
- Aparatul este oprit.

**Mod de procedare**

1. Introduceți capătul conductorului de lumină până la capăt în conexiunea conductorului de lumină de la iluminarea suplimentară.

**5.1.5 Echilibrare greutate**

La echilibrarea greutateii, forța arcului de la brațul articulat cu arc se reglează în așa fel, încât microscopul chirurgical să rămână în poziție fixă dacă frânele magnetice sunt eliberate.

**⚠ ATENȚIE!****Pericol din cauza dispozitivului care nu poate fi echilibrat**

Lucrul cu un dispozitiv care nu poate fi echilibrat poate duce la rănirea pacientului.

- ▶ Opriți dispozitivul.
- ▶ Marcați dispozitivul ca fiind nefuncțional.
- ▶ Contactați ZEISS Service sau personalul de specialitate autorizat.

**⚠ PRECAUȚIE!****Pericol de strivire prin brațul articulat cu arc mobil!**

Între brațul articulat cu arc și cuplajul XY se pot prinde degetele.

- ▶ Nu atingeți niciodată zona în timpul mișcării brațului articulat cu arc.

**Condiție**

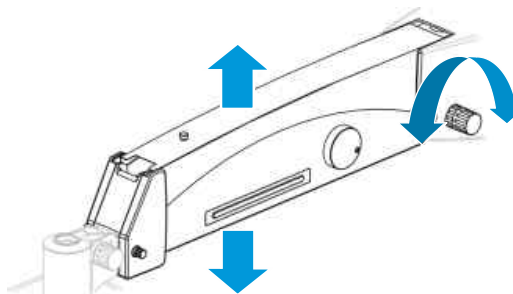
- Sub microscopul chirurgical nu se află niciun pacient.
- Accesoriul este montat.
- Brațul articulat cu arc este blocat în poziție orizontală.

**Mod de procedare**

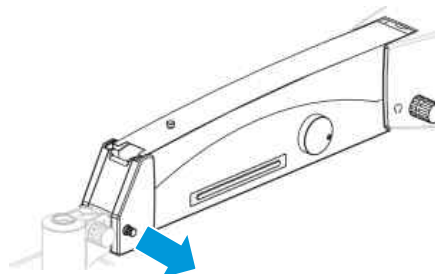
1. Efectuați o echilibrare aproximativă a greutateii. Mișcați ușor brațul articulat cu arc în sus și în jos și rotiți butonul rotativ [Echilibrare greutate], până când simțiți că forța arcului este suficientă pentru a compensa greutatea microscopului chirurgical și a accesoriului. Pentru a mări forța arcului: rotiți butonul rota-



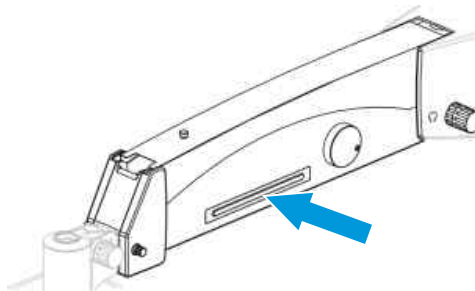
tiv [Echilibrare greutate] în sensul acelor de ceas. Pentru a reduce forța arcului: rotiți butonul rotativ [Echilibrare greutate] în sens antiorar.



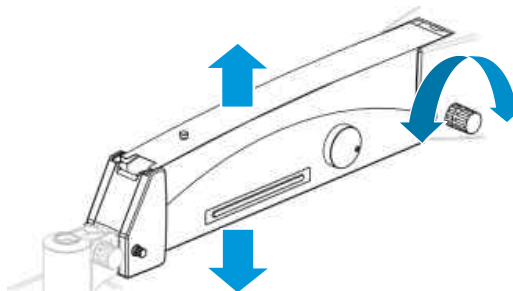
2. Țineți fix brațul articulat cu arc și trageți butonul rotativ [Fixare braț articulat cu arc] în afară fără efort. Dacă acest lucru nu este posibil, efectuați din nou pasul 1.



3. Eliberați frânele magnetice. Pentru aceasta, apăsați bara de comutare [Eliberare frâne magnetice] sau butonul configurat pentru această funcție de la mânerul microscopului chirurgical și mențineți apăsat.



4. Mișcați brațul articulat cu arc cu aprox. 20 cm în sus și în jos și reglați butonul rotativ [Echilibrare greutate] în așa fel, încât forța la mișcarea în sus să fie la fel de mare ca forța la mișcarea în jos.



*Rezultat*

- ✓ Dacă microscopul chirurgical rămâne nemișcat cu frânele magnetice eliberate, procedeul de echilibrare a greutateii a reușit.

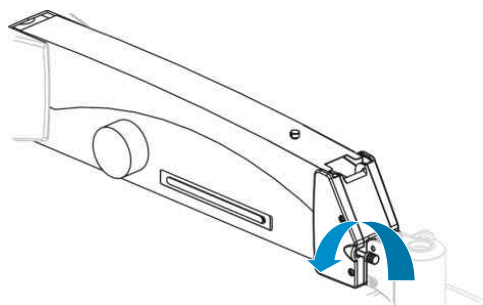
## 5.2 Reglare microscop de operație și pentru asistent

### 5.2.1 Reglare limitator de cursă

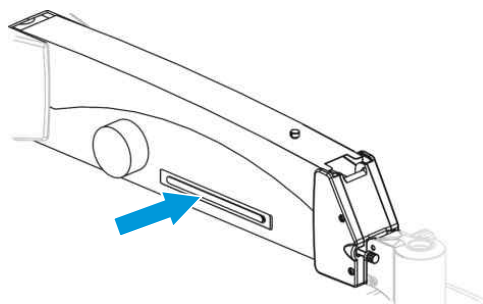
Limitatorul de cursă limitează distanța de lucru față de câmpul vizual OP. Astfel se împiedică orice contact cu pacientul la coborârea neintenționată a microscopului de operație.

*Mod de procedare*

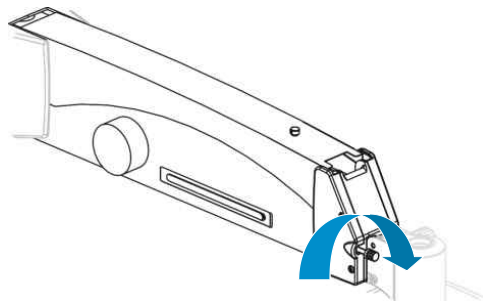
1. Desfaceți blocajul limitatorului de cursă. Pentru aceasta, rotiți butonul rotativ [Limitator de cursă] cu câteva rotații în sens invers acelor de ceas.



2. Coborâți microscopul de operație până când puteți focaliza, având în același timp destul spațiu de lucru față de câmpul vizual OP. Pentru aceasta, apăsați bara de comutare [Deblocare frâne magnetice] sau butonul configurat pentru această funcție de la mânerul microscopului de operație și mențineți-le apăsa-te.



3. Blocați limitatorul de cursă. Pentru aceasta, rotiți butonul rotativ [Limitator de cursă] în sensul acelor de ceas până la capăt.



⇒ Limitatorul de cursă este reglat.

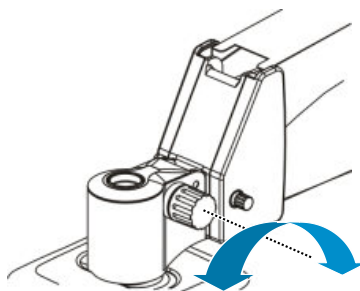
4. Verificați distanța de lucru până la câmpul vizual OP. Pentru aceasta, coborâți din nou microscopul de operație până la limitatorul inferior.

### 5.2.2 Reglare fricțiune

Prin reglarea fricțiunii, se poate regla mobilitatea rotației microscopului de operație.

*Mod de procedare*

1. Pentru a mări mobilitatea: rotiți butonul de fricțiune în sensul invers al acelor de ceas.
2. Pentru reduce mobilitatea: rotiți butonul de fricțiune în sensul acelor de ceas.

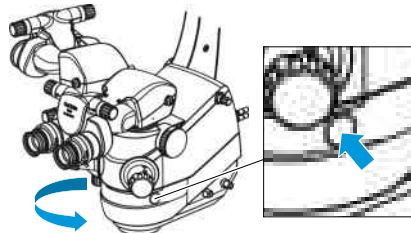


### 5.2.3 Poziționare microscop pentru asistent

Cu ajutorul mecanismului de rabatare puteți poziționa microscopul pentru asistent pe partea stângă sau dreaptă a observatorului principal.

*Mod de procedare*

1. Apăsați butonul de blocare și rabatați microscopul pentru asistent puțin în direcția dorită, până ce trece de locul de blocare.



2. Eliberați butonul de blocare și rabatați microscopul pentru asistent mai departe, până când blocajul se fixează automat.  
✓ Microscopul pentru asistent este asigurat contra rabatării în față.

*Rezultat*

### 5.2.4 Reglare înclinare microscop

Cu ajutorul mecanismului de înclinare manual puteți poziționa axa optică a microscopului de operație pe orizontală față de ochiul pacientului.

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de strivire prin rabatarea microscopului pentru asistent!**

Dacă rabatați microscopul de operație în direcție orizontală, iar microscopul pentru asistent nu este blocat, microscopul pentru asistent se poate rabata accidental.

- ▶ Poziționați și blocați microscopul pentru asistent înainte de operație.

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

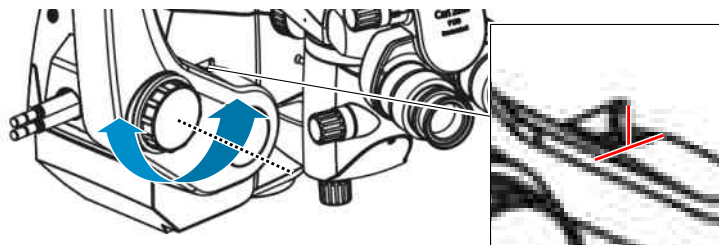
#### **Pericol de strivire prin sistemul de vizualizare a fundului de ochi, care se poate rabata!**

Dacă sistemul de vizualizare a fundului de ochi RESIGHT 500 sau RESIGHT 700 este montat pe partea inferioară a microscopului și înclinați considerabil microscopul de operație, sistemul de vizualizare a fundului de ochi se poate rabata în interior.

- ▶ Demontați sistemul de vizualizare a fundului de ochi înainte să înclinați considerabil microscopul de operație.

#### *Mod de procedare*

1. Rabatați microscopul de operație spre dvs.: rotiți roata de reglare [Înclinare OPMI] în sensul acelor de ceas.
2. Rabatați microscopul de operație în direcție opusă: rotiți roata de reglare [Înclinare OPMI] în sensul invers al acelor de ceas.



#### *Rezultat*

- ✓ Dacă liniile de la microscopul de operație și de la brațul de suport se află perpendicular una lângă alta, microscopul de operație se află în poziție verticală față de ochiul pacientului.

### 5.2.5 Reglare tub și oculare

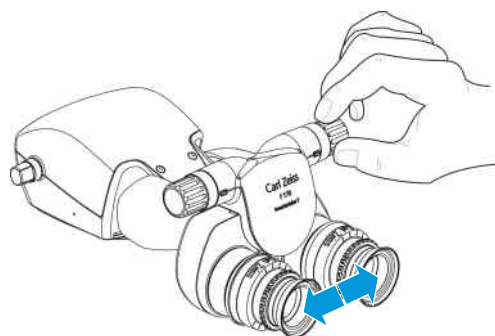
Cu reglaje corecte veți obține pe întregul domeniu de mărire o imagine constant clară, fără a mai fi nevoie de corecția focalizării la modificarea valorii de mărire.

#### Condiție

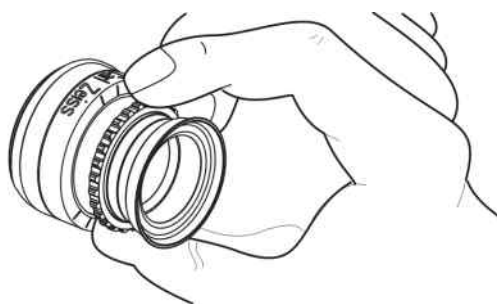
- ☑ Microscopul de operație este orientat vertical spre un obiect plan.
- ☑ La procedul de reglare și la lucrările ulterioare cu microscopul de operație nu purtați ochelari cu lentile multifocale sau progresive. La purtarea unor asemenea ochelari este imposibilă reglarea corectă a inelului de reglare a dioptriilor și veți obține rezultate de reproducere a imaginilor nepotrivite.
- ☑ Pregătiți ustensile de scris. Pentru reglarea rapidă a microscopului de operație este nevoie să salvați distanța dintre ochi și valorile de refracție pentru fiecare utilizator, ca acestea să poată fi reglate în timpul pregătirilor.

#### Mod de procedare

1. Priviți prin oculare.
2. Cu ajutorul roții de reglare [Distanță pupilară] aduceți ocularele la distanța dintre ochi, astfel încât ambele imagini de ocular să se unească într-o singură imagine.

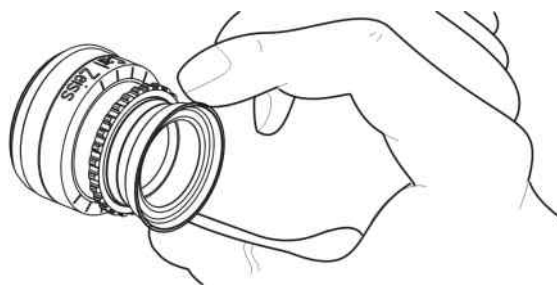


3. Reglați inelul de reglare pentru dioptrii la ambele oculare la "0" dpt.



4. La microscopul de operație reglați cea mai mică valoare de mărire.
5. Uitați-vă prin oculare și focalizați pe imagine prin deplasarea microscopului de operație.
6. Setati la microscopul de operație valoarea de mărire cea mai mare și corecți-o cu funcția de focalizare, până când obțineți o imagine clară.

7. Apoi reglați iarăși cea mai mică valoare de mărire, fără a modifica distanța de lucru.
8. Executați pașii 9 - 11 separat pentru fiecare ocular.
9. Rotiți inelul de reglare a dioptriilor de la ocular la valoarea de dioptrie plus maximă.
10. Uitați-vă prin ocular.
11. Rotiți încet inelul de reglare a dioptriilor în direcția de dioptrii minus, până când obțineți o imagine clară.
  - ⇒ Microscopul generează pe întregul domeniu de mărire o imagine constant clară, fără a mai fi nevoie de corecția focalizării la modificarea măririi totale.
12. Reglați apărătoarele pentru ochi de la oculari în așa fel, încât să puteți vedea întregul câmp vizual.



- ⇒ Pentru vizualizare cu ochelari: rotiți apărătoarele pentru ochi complet în interior.
- ⇒ Pentru vizualizare fără ochelari: rotiți apărătoarele pentru ochi complet în exterior.

### 5.2.6 Reglare distanță de lucru și mărire

*Condiție*

- Microscopul de operație este poziționat vertical deasupra unui obiect plan.

*Mod de procedare*

1. Focalizați pe obiect prin deplasarea microscopului de operație.
2. Setăți la microscopul de operație valoarea de mărire cea mai mare și corectați-o cu funcția de focalizare, până când obțineți o imagine clară.
3. Setăți la microscopul de operație valoarea de mărire dorită, cu care vreți să lucrați.
  - ⇒ Planul focal se păstrează.

### 5.2.7 Utilizare sistem video digital pentru monitorizare fără oculare (microscop de operație digital)

#### INDICAȚIE

#### Efecte de lumină deranjante din cauza iluminării încăperii

La utilizarea modului hibrid, la observarea imaginii video pot apărea efecte de lumină deranjante cauzate de iluminarea încăperii.

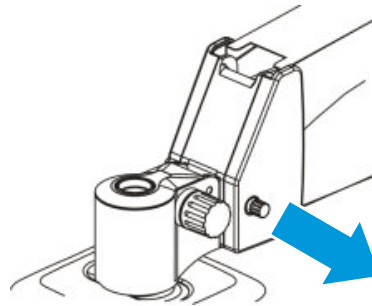
- ▶ Întoarceți ocularele de la sursa de lumină a încăperii.

Cu microscopul chirurgical digital, puteți folosi microscopul chirurgical fără tub sau oculare. Câmpul de operație se afișează în acest caz prin sistemul video digital pe un monitor 3D extern.

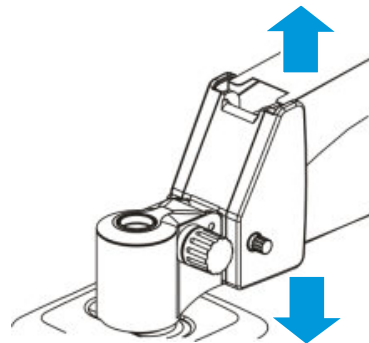
Pentru a utiliza microscopul chirurgical ca sistem video digital pentru monitorizare fără oculare, procedați după cum urmează:

#### Mod de procedare

1. Aduceți brațul articulat cu arc în poziție orizontală. Pentru aceasta, trageți butonul [Fixare braț articulat cu arc] în afară și rotiți-l cu 180° spre dreapta sau stânga.



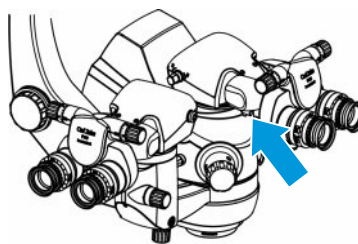
2. Mișcați ușor brațul articulat cu arc în sus și în jos, până când se blochează siguranța.



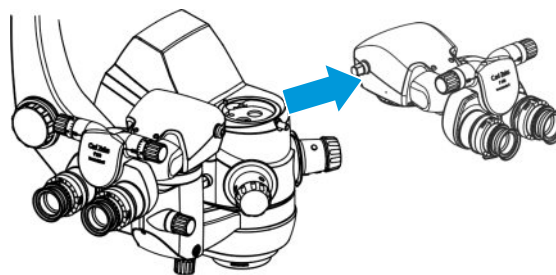
⇒ Brațul articulat cu arc nu mai poate sări în sus.

3. Desfaceți șurubul de blocare de la microscop cu câteva rotații în sens antiorar.

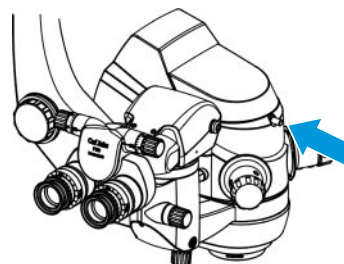




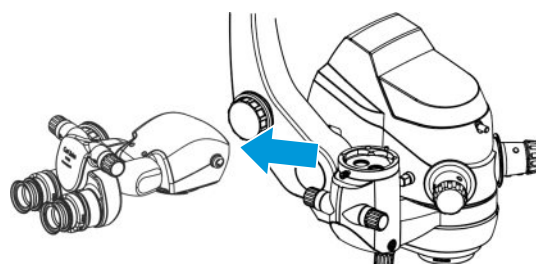
4. Scoateți tubul cu invertor E de la microscopul principal.



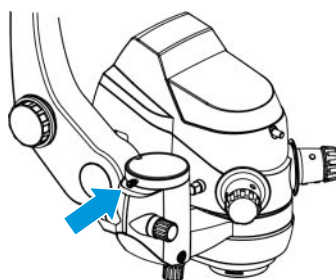
5. Așezați capacul pe microscopul principal și strângeți manual șurubul de blocare.



6. Scoateți tubul cu invertor E de la microscopul pentru asistent.



7. Aplicați capacul pe microscopul pentru asistent și strângeți manual șurubul de blocare.



⇒ Din cauza greutății mai reduse fără tub, trebuie să echilibrați din nou brațul articulat cu arc (Echilibrare greutatee [▶ 128]).

## 5.3 Poziționare aparat în sala de operații

### 5.3.1 Deplasare OPMI

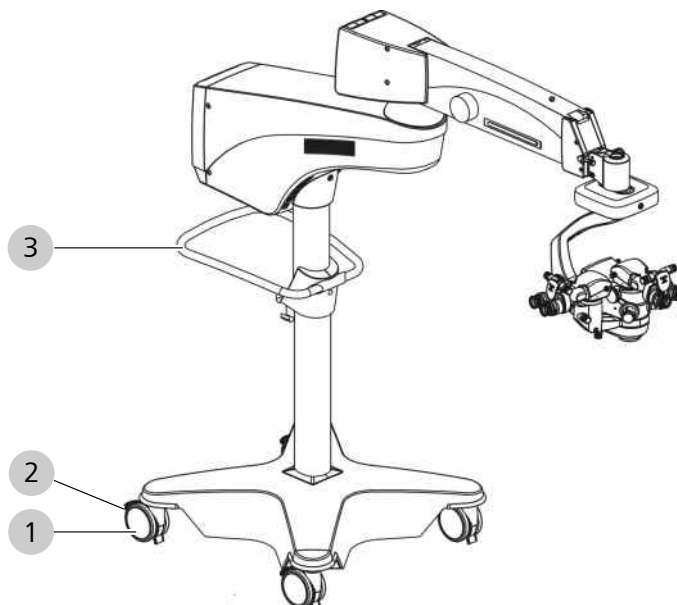


Fig. 82: Deplasare aparat

1	Rolă dirijabilă	2	Pedale de blocare
3	Mâner de transport		

### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin cablurile amplasate necorespunzător!**

Există riscul împiedicării și căderii persoanelor!

- ▶ Amplasați cablurile în așa fel, încât să nu afecteze procedurile de lucru.

#### Mod de procedare

1. Apucați aparatul sigur de mânerul de transport.
2. Desprindeți toate butoanele de imobilizare și împingeți aparatul cu grijă într-o poziție prielnică pentru dvs.

3. După atingerea poziției, apăsați cel puțin două butoane de imobilizare.
4. Verificați, dacă aparatul stă fix. Trageți-l sau împingeți-l de mânerul de transport.

### 5.3.2 Rabatare OPMI peste câmpul de operație

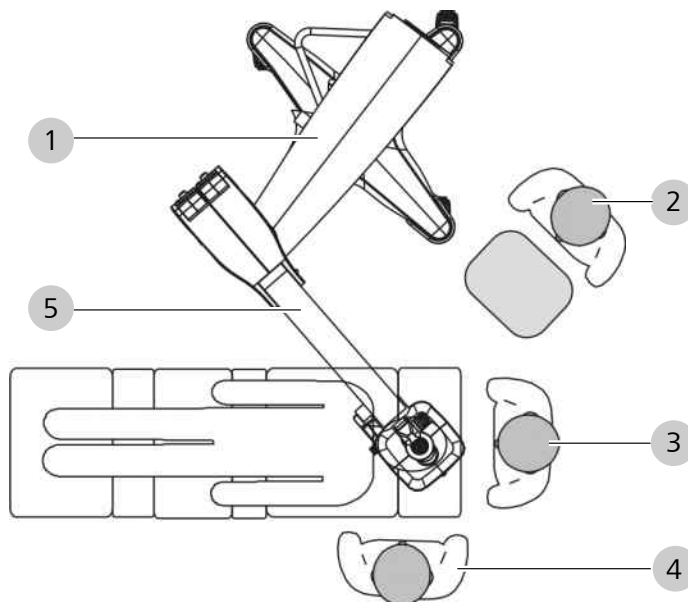


Fig. 83: Situație din sala de operații (exemplu cu un asistent pe partea stângă)

1	Braț de suport	2	Asistent(ă) medical(ă) steril(ă)
3	Chirurg	4	Asistent
5	Braț articulat cu arc		

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de strivire prin rotirea brațului de suspenzie și a brațului articulat cu arc!**

Între coloana de stativ și brațul de suport, precum și între brațul de suport și brațul articulat cu arc se pot prinde degetele.

- ▶ Nu atingeți niciodată aceste zone în timp ce mișcați componentele.

#### *Mod de procedare*

1. Rabatați microscopul chirurgical peste câmpul vizual OP.
2. Îndoțiți brațul articulat cu arc și de suport, pentru a obține o libertate de mișcare optimă.

### 5.3.3 Aducere OPMI în poziție de lucru

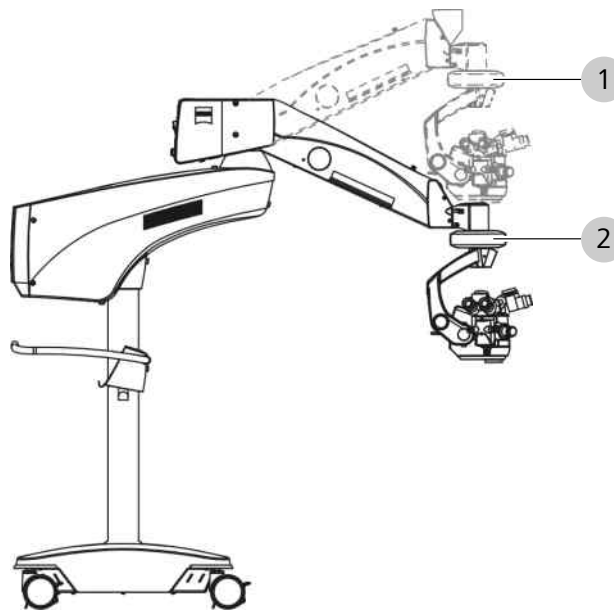


Fig. 84: Aducere aparat în poziție de lucru

1	Poziție de parcare	2	Poziție de lucru
---	--------------------	---	------------------

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin coborârea microscopului de operație!**

Un microscop de operație neechilibrat poate coborâ brusc la eliberarea frânelor magnetice și poate răni pacientul.

- ▶ Deblocați frânele magnetice doar după ce ați efectuat o Echilibrare greutate [▶ 128] și microscopul de operație stă fix în toate pozițiile domeniului de lucru.
- ▶ Verificați funcția Limitator de cursă [▶ 131] și aveți grijă să existe suficient spațiu de lucru până la pacient. Microscopul de operație nu poate intra în contact cu pacientul nici în cazul unei coborâri accidentale a acestuia. Acest lucru este valabil în special în cazurile când accesoriile VISULUX sau RESIGHT 700 sunt montate.
- ▶ Țineți fix aparatul de mână la eliberarea frânelor magnetice, ca să nu poată coborâ accidental.

#### Condiție

#### Mod de procedare

- Limitatorul de cursă de la brațul articulat cu arc nu este blocat.

1. Eliberați frâna magnetică.
2. Aduceți microscopul chirurgical în poziția de lucru dorită.

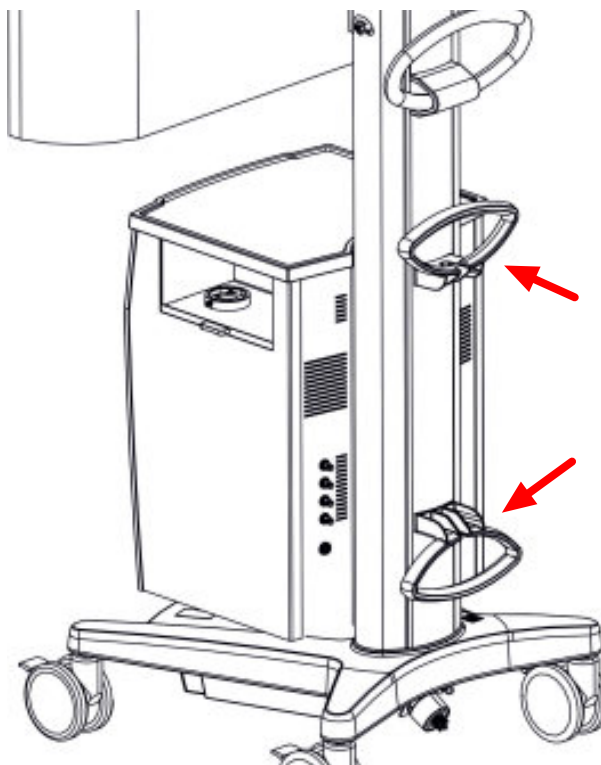
RECOMANDARE: frânele magnetice pot fi eliberate de către o persoană nesterilă cu ajutorul barei de comutare.

### 5.3.4 Monitor Cart (microscop de operație digital)

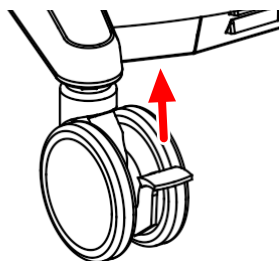
#### 5.3.4.1 Deplasare Monitor Cart

*Mod de procedare*

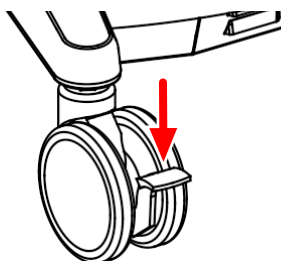
1. Pentru schimbarea locului de operare a Monitor Cart, scoateți conectorul din priză și toate cablurile de la panoul de conexiuni al OPMI.
2. Înfășurați setul de cabluri pe suportul de cablu pe partea din spate a Monitor Cart.



3. Asigurați toate obiectele de pe suport contra căderii sau depozitați-le în compartimentele Monitor Cart.
4. Închideți compartimentele pe partea laterală a Monitor Cart.
5. Desprindeți butoanele de imobilizare de la role și mutați Monitor Cart în poziția dorită.



6. După transport blocați butoanele de imobilizare!



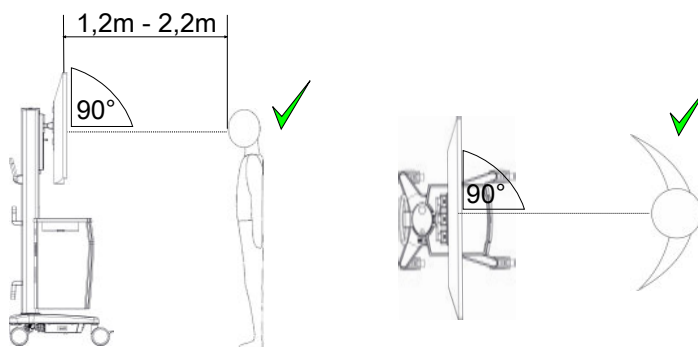
#### 5.3.4.2 Aducere Monitor Cart în poziție de lucru

Condiție

- Butoanele de imobilizare sunt eliberate.

Mod de procedare

1. Poziționați Monitor Cart în așa fel, încât distanța față de privitor să fie de cel puțin 1,2m și cel mult 2,2m la monitorul 3D.
2. După transport blocați butoanele de imobilizare la role!

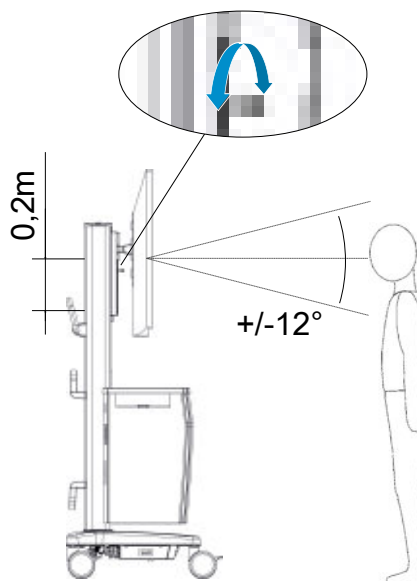


3. Pentru reglarea înălțimii monitorului 3D, desprindeți maneta de blocare pe partea din spate a Monitor Cart.
4. Reglați monitorul 3D pe înălțime cu ambele mâini în poziția dorită.

**Indicație:**

Operatorul trebuie să privească pe cât posibil vertical și central spre monitorul 3D.

5. Apoi strângeți maneta de fixare la loc.
6. Cu ajutorul înclinării monitorul 3D se poate ajusta ulterior cu  $\pm 12^\circ$ .



### 5.3.5 Poziționare CALLISTO eye Panel PC

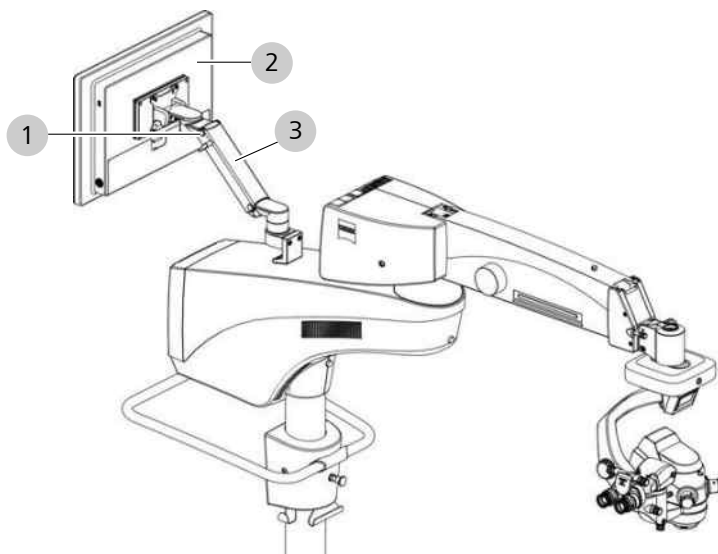


Fig. 85: Poziționare CALLISTO eye Panel PC

1	Manetă de fixare	2	Monitor
3	Braț cu arc		

## **⚠ PRECAUȚIE!**

### **Pericol de strivire prin componentele mobile!**

Între monitor și brațul de suport se pot prinde degete.

- ▶ Nu atingeți niciodată zona în timpul deplasării terminalului de utilizator.

#### *Mod de procedare*

1. Desprindeți blocajul brațului cu arc. Pentru aceasta, rotiți maneta de fixare la dreapta.  
⇒ Brațul cu arc este liber deplasabil.
2. Rabatați brațul cu arc orizontal și vertical în poziția dorită.
3. Fixați brațul cu arc. Pentru aceasta, rotiți maneta de fixare la stânga.  
⇒ Brațul cu arc este fixat.
4. Țineți fix colțurile superioare ale terminalului utilizatorului și reglați unghiul vizual dorit.

### **5.3.6 Poziționare monitor video integrat**

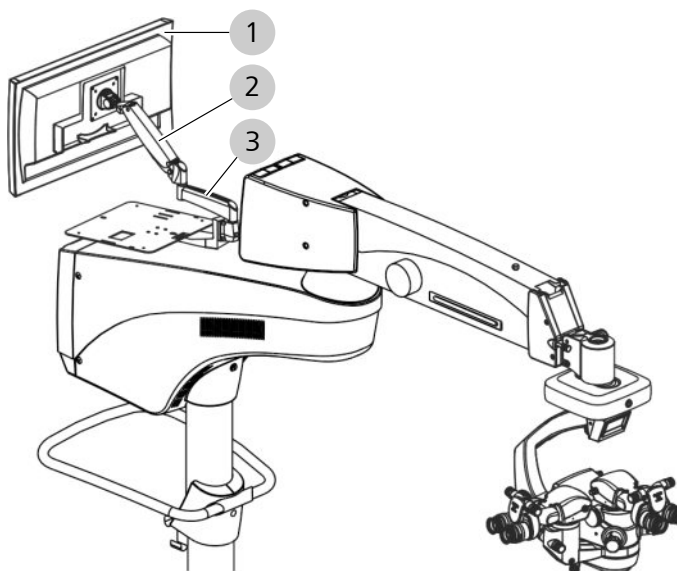


Fig. 86: Poziționare monitor video integrat

1	Monitor video	2	Braț cu arc
3	Braț de suport		

## **⚠ PRECAUȚIE!**

### **Pericol de strivire prin componentele mobile!**

Între monitor și brațul de suport se pot prinde degete.

- ▶ Nu atingeți niciodată zona în timpul deplasării terminalului de utilizator.



 **PRECAUȚIE!**

**Pericol de strivire prin coborârea monitorului video!**

În cazul unor pierderi de gaz la brațul cu arc, monitorul video integrat poate coborî accidental și poate răni pacientul.

- ▶ Echilibrați pierderile de gaz prin recalibrarea amortizorului pneumatic. [▶ 243]

*Mod de procedare*

1. Rabatați brațul de suport și brațul cu arc orizontal în poziția dorită.
2. Rabatați brațul cu arc în sus sau în jos, până la atingerea înălțimii dorite.
3. Țineți fix colțurile superioare ale monitorului video integrat și reglați unghiul vizual dorit.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 6 Înainte de fiecare utilizare

### 6.1 Siguranță la pregătire

#### ATENȚIE!

#### **Pericol de rănire prin sistemul de vizualizare a fundului de ochi montat!**

Sistemul de vizualizare a fundului de ochi montat pe partea inferioară a microscopului poate răni ochiul pacientului în cazul unei operări eronate sau la activarea focalizării rapide.

- ▶ Înainte de utilizarea unui sistem de vizualizare a fundului asigurați-vă, ca spațiul de mișcare liber să fie mai mare, decât calea de deplasare a microscopului în jos.
- ▶ Resetați funcția de focalizare înainte de utilizarea sistemului de vizualizare a fundului de ochi. [▶ 152]

#### PRECAUȚIE!

#### **Pericol de rănire prin setările de soft incorecte!**

Setările de soft incorecte pot provoca reacții neașteptate ale funcțiilor aparatului și pot cauza rănirea pacientului.

- ▶ Verificați contul dumneavoastră de utilizator înainte de fiecare utilizare.
- ▶ Efectuați modificări doar în contul dumneavoastră de utilizator.

#### INDICAȚIE

#### **Defecțiuni funcționale prin deranjamente hard sau soft!**

- ▶ În funcție de modul de utilizare luați măsurile corespunzătoare, pentru a putea termina operația sau aplicația și fără acest microscop.
- ▶ Țineți la îndemână o lampă de schimb sau o lampă de sală de operații.

#### INDICAȚIE

#### **Defectarea sursei de lumină prin supraîncălzire!**

Dacă se acoperă fantele de aerisire, căldura se acumulează în interiorul aparatului, ceea ce poate cauza defectarea sursei de lumină.

- ▶ Nu acoperiți fantele de aerisire.

## 6.2 Pornire aparat

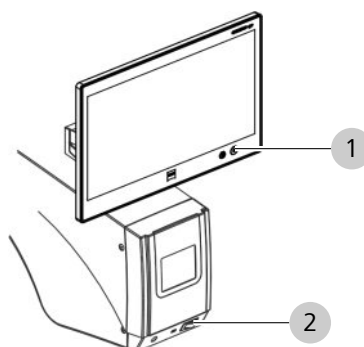


Fig. 87: Pornire aparat (exemplu cu CALLISTO eye Panel PC integrat)

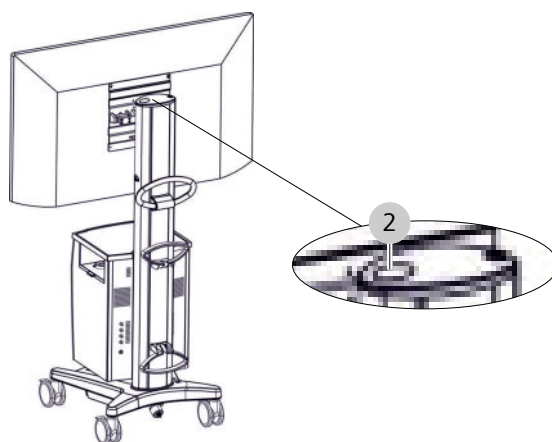


Fig. 88: Pornire Monitor Cart

1	Buton [Power]	2	Înterupător de rețea
---	---------------	---	----------------------

### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de infecție datorită resuspensiei particulelor!**

La pornirea aparatului ventilatorul montat poate ridica particulele libere și poate transmite agenți patogeni la pacienți.

- ▶ Porniți aparatul doar când sub microscopul de operație nu se află niciun pacient.

### **INDICAȚIE**

#### **Aparatul nu poate fi operat!**

Siguranța automată de la întrerupătorul de rețea a fost declanșată printr-o supraîncărcare a circuitului de curent sau printr-un scurt-circuit.

- ▶ Pentru a porni aparatul: apăsați întrerupătorul de rețea.
- ▶ La o nouă declanșare a siguranței automate anunțați service-ul ZEISS.

*Condiție*

- ☑ Panoul de comandă de picior cu 14 funcții este conectat.
- ☑ În cazul unei conexiuni directe de rețea între aparat și CALLISTO eye Panel PC, cele două aparate trebuie să fie conectate cu un cablu de rețea.

*Mod de procedare*

1. Monitor Cart (microscop de operație digital): apăsați butonul întrerupătorului de rețea.
  - ⇒ Butonul întrerupătorului de rețea luminează cu verde și pe monitor apare un semnal video.
  - ⇒ Monitor Cart este gata de funcționare.
2. Apăsați întrerupătorul de rețea.
  - ⇒ Întrerupătorul de rețea luminează cu verde și pe panoul de comandă apare meniul principal.
  - ⇒ Aparatul poate fi pornit.
3. În CALLISTO eye Panel PC: apăsați butonul [Power].
  - ⇒ Butonul [Power] luminează cu verde.
  - ⇒ CALLISTO eye este gata de funcționare.

### 6.3 Verificare funcții

La verificările funcțiilor se identifică deranjamentele și setările soft incorecte, care pot influența modul dvs. de lucru sau pot duce la funcționarea eronată neașteptată a aparatului.

### **6.3.1 Verificare funcții la aparat**

Pe baza următoarelor puncte verificării funcțiile aparatului înainte de fiecare utilizare (fără pacient!).

### Mod de procedare

- ▶ Verificați dacă sunt montate toate accesoriile necesare la microscopul de operație și pentru asistent. [▶ 121]
  - ⇒ Microscopul de operație poate fi poziționat impecabil.
- ▶ Verificați, dacă s-a realizat echilibrarea greutății. [▶ 128]
  - ⇒ Microscopul de operație rămâne în poziție fixă în toate pozițiile domeniului de lucru cu frânele magnetice eliberate.
- ▶ Verificați, dacă limitatorul de cursă este reglat. [▶ 131]
  - ⇒ Microscopul de operație poate fi coborât până când puteți focaliza, însă există încă destul spațiu de lucru până la câmpul vizual OP.
- ▶ Verificați, dacă fricțiunea cuplajului XY este reglată. [▶ 132]
  - ⇒ Microscopul de operație este fixat și nu poate fi rotit accidental la stânga sau la dreapta.
- ▶ Verificați, dacă microscopul de operație este reglat. [▶ 134]
  - ⇒ Cele două imagini de ocular apar unite într-o singură imagine.
  - ⇒ Planul focal se păstrează la folosirea funcției Zoom.
- ▶ Verificați în modul hibrid, dacă microscopul de operație este reglat. (Microscop de operație digital) [▶ 134]
  - ⇒ Cele două imagini de ocular apar unite într-o singură imagine.
  - ⇒ Planul focal se păstrează la folosirea funcției Zoom.
- ▶ Verificați disponibilitatea imaginii 3D la monitor. (Microscop de operație digital)
  - ⇒ Imaginea 3D se afișează corect. (Microscop de operație digital)
- ▶ Verificați, dacă s-a setat utilizatorul și profilul OP corect. [▶ 161]
  - ⇒ Setările salvate corespund utilizatorului.
- ▶ Verificați, dacă butoanele de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții sunt configurate. [▶ 176]
  - ⇒ Aparatul execută funcțiile configurate.
- ▶ Verificați, dacă mânerul de la microscopul de operație sunt configurate. [▶ 177]
  - ⇒ Aparatul execută funcția dorită.
- ▶ Verificați, dacă funcțiile Zoom, Focus și Viteză XY sunt reglate. [▶ 178]
  - ⇒ Aparatul deplasează componentele cu viteza dorită.
- ▶ Verificați, dacă iluminarea SCI este reglată. [▶ 186]
  - ⇒ La aparat s-a reglat intensitatea de lumină cea mai mică.
  - ⇒ La aparat s-a reglat tipul de iluminare dorit.
  - ⇒ La aparat s-a rabatat în interior un filtru corect.

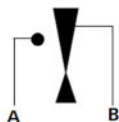
- ▶ Verificați sursele de lumină. [▶ 187]
  - ⇒ La lampa xenon: orele de funcționare rămase trebuie să fie de ajuns pentru aplicație.
- ▶ Verificați, dacă obiectivul și ocularele sunt curate.
- ▶ Cu IDIS integrat: verificați intensitatea de lumină.
  - ⇒ Parametrii afișați nu trebuie să orbească utilizatorul și să afecteze câmpul vizual.
- ▶ Cu IDIS integrat: verificați, dacă mărirea totală se afișează corect. [▶ 168]
  - ⇒ Setările optice corespund configurațiilor de la microscopul de operație.
- ▶ Verificați, dacă aparatul este plasat în așa fel, încât se poată fi împins oricând de la pacient. [▶ 138]

### 6.3.2 Verificarea funcției la aparat cu sistem de vizualizare a fundului de ochi

Înainte de utilizarea unui sistem de vizualizare a fundului de ochi, efectuați resetarea focusului.

*Mod de procedare*

- ▶ Poziționați microscopul cu sistemul de vizualizare a fundului de ochi rabatat în exterior întotdeauna în așa fel, încât punctul index (A) al focusului de la microscop să se afle în mijlocul triunghiului superior (B) al marcajului.



- ▶ Reglați o mărire medie (cum ar fi 1.0).
- ▶ Coborâți microscopul deasupra câmpului vizual OP, până când puteți vizualiza clar corneea pacientului.
- ▶ Strângeți bine butonul rotativ [Limitator de cursă] în sensul acelor de ceas.
- ▶ Verificați, fără pacient, ca brațul articulat cu arc să nu mai poată fi coborât mai mult în jos.



## 6.4 Pregătire aparat pentru operare sterilă

### 6.4.1 Aplicare accesorii sterile

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de infecție prin lipsa accesoriilor sterile!**

Pacientul și utilizatorii pot fi infectați în lipsa utilizării unor accesorii sterile!

- ▶ Utilizați aparatul doar cu accesorii sterile corespunzătoare.
- ▶ Dezinfectați, curățați și sterilizați accesorii sterile înainte de fiecare utilizare. Acest lucru este valabil și pentru utilizarea unică după livrare. Acești pași pot fi executați doar de către un personal instruit și cu o pregătire profesională corespunzătoare.

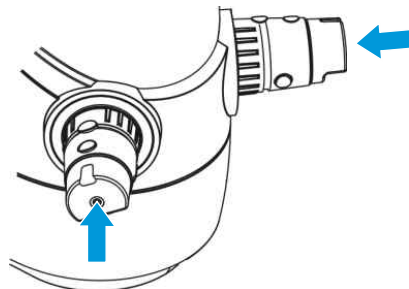
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Capace aseptice</li><li>■ Capace aseptice 22 mm</li><li>■ Capace aseptice 49 mm</li></ul>
<b>Documente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Instrucțiuni de utilizare „Prepararea produselor reesterilizabile”</li></ul>

*Condiție*

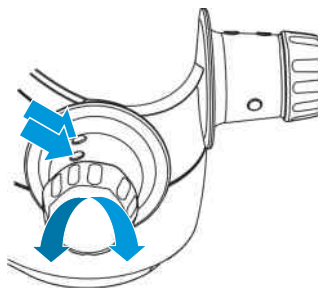
- Capacele aseptice sunt sterilizate.

*Mod de procedare*

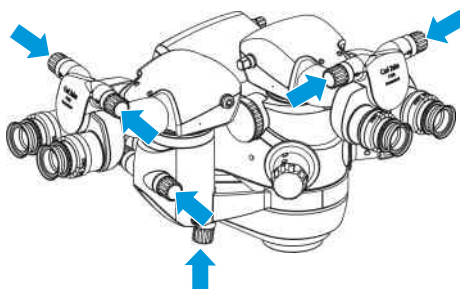
1. Aplicați capacele aseptice pe mânerul microscopului de operare.



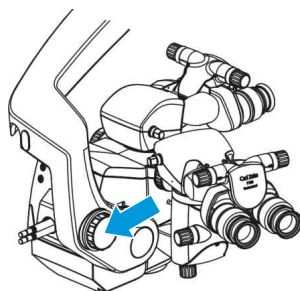
2. Rotiți capacele sterilizabile în așa fel, încât proeminențele pentru butoane să se suprapună cu acestea.



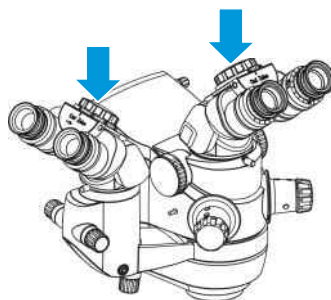
3. Împingeți capacul sterilizabil de 22 mm pe butoanele de reglare ale microscopelor de operare și pentru asistent.



4. Împingeți capacul sterilizabil de 49 mm pe roata de reglare [Înclinare OPMI].



5. La tub rabatabil cu 180°: împingeți capacul sterilizabil de 49 mm pe roata de reglare [Distanță pupilară].



## 6.4.2 Aplicare Drape

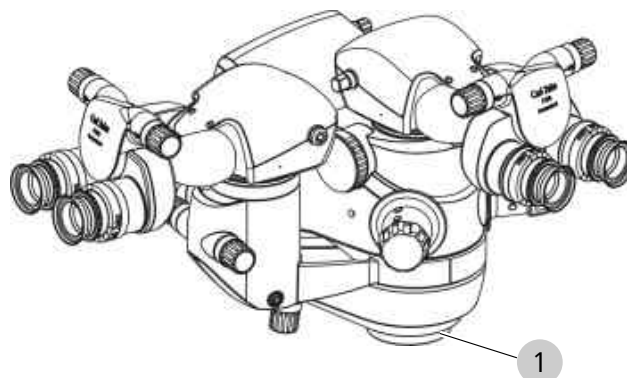


Fig. 89: Aplicare Drape

1	Obiectiv
---	----------

### INDICAȚIE

#### Calitate de imagine mai scăzută!

Capacele de sticlă VisionGuard de la Drape-uri pot afecta calitatea imaginii instrumentelor optice.

- ▶ Îndepărtați folia de protecție de la capacul de sticlă.
- ▶ Dacă este nevoie înlocuiți capacul de sticlă murdar printr-unul nou.

Material	
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Fără cameră: Drapes (460 mm x 330 mm)</li><li>■ La 2 tuburi de observare cu cameră: OPMI Drapes sterile (1220 mm x 2090 mm) sau OPMI Drapes sterile (1220 mm x 3000 mm)</li></ul>



#### Mod de procedare

1. Aplicați Drape-ul la obiectiv. Aveți grijă să existe un spațiu de mișcare destul de mare pentru microscopul de operație.
2. Pentru evitarea alunecării: fixați Drape-ul cu banda adezivă livrată împreună cu acesta.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 7 Operarea

### 7.1 Siguranță la operare

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire prin curent electric!**

La atingerea contactelor conecatoarelor există pericol de electrocutare.

- ▶ Nu atingeți niciodată contactele conecatoarelor în timp ce vă aflați în contact fizic cu pacientul.

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire prin intensitatea de lumină IDIS înaltă!**

Dacă IDIS este activat intensitatea luminii IDIS mult prea înaltă poate orbi utilizatorul și poate cauza deteriorarea retinei.

- ▶ Reduceți intensitatea luminii IDIS, până când obțineți o vedere optimă în câmpul de operații.
- ▶ Dacă nu puteți reduce intensitatea luminii IDIS, opriți IDIS.

#### **PRECAUȚIE!**

##### **Pericol prin funcțiile activate accidental!**

Prin conectarea și deconectarea panoului de comandă de picior în timpul operării se pot activa funcții nedorite cauzând astfel probleme.

- ▶ Evitați conectarea și deconectarea panoului de comandă de picior în timpul operării.

#### **INDICAȚIE**

##### **Defecțiuni funcționale prin deranjamentele hard sau soft!**

Deplasarea XY, funcțiile Focus, Zoom, lumina sau frânele magnetice se pot defecta și pot influența modul dvs. de lucru.

- ▶ Activați Modul manual!
- ▶ Anunțați service-ul ZEISS.

## INDICAȚIE

### **Deteriorarea panoului de comandă de picior cu 14 funcții!**

Dispozitivul nu poate fi comandat prin panoul de comandă de picior cu 14 funcții.

- ▶ În cazul panoului de comandă de picior cu 14 funcții fără fir, trebuie să verificați dacă bateriile sunt suficient încărcate.
- ▶ Dacă bateriile sunt încărcate și panoul de comandă de picior nu funcționează în continuare: operați panoul de comandă de picior cu 14 funcții prin cablu.
- ▶ Dacă panoul de comandă de picior cu 14 funcții nu funcționează în continuare: activați modul manual.
- ▶ Activați modul manual.
- ▶ Frânele stativului pot fi deblocate manual pentru a efectua reglaje aproximative la stativ.
- ▶ Microscopul poate fi poziționat manual prin brațul articulat cu arc.
- ▶ Luminozitatea se reglează la o valoare fixă.
- ▶ Reglajele la zoom, la iluminarea SCI a mediului înconjurător și la lampa cu fantă integrată pot fi efectuate prin operarea manuală.

## INDICAȚIE

### **Pericol de desprindere a învelișului!**

La deplasarea microscopului de operație pot apărea coliziuni cu brațele de suport.

- ▶ La deplasare aveți grijă să nu se producă coliziuni. [▶ 131]

## 7.2 Setări monitor 3D 4K

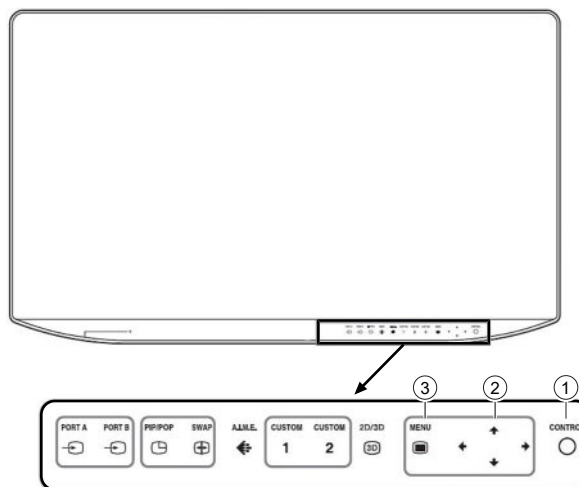
Dacă setările se dereglează accidental, urmați pașii următori:

*Condiție*

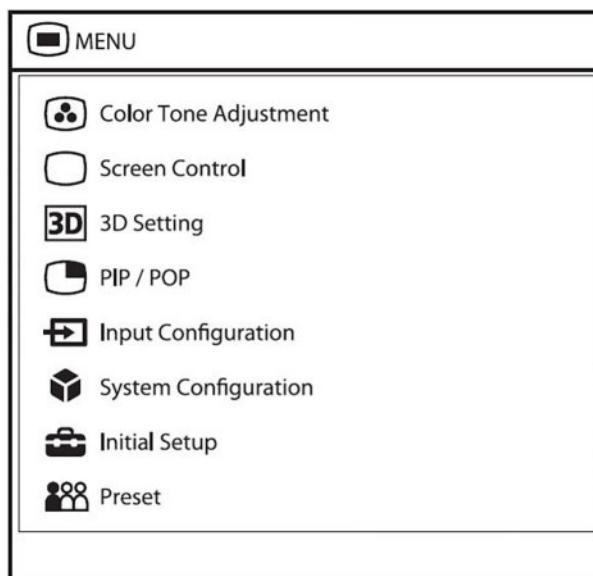
- ☑ Aparatul este dotat cu opțiunea digitală.
- ☑ Monitorul este pornit.

*Mod de procedare*

1. Pentru a afișa bara de meniuri apăsați [Control] (1).



2. Apăsați [MENU] (3) pentru a deschide meniul.



3. Navigați cu ajutorul butoanelor săgeată (2) la [Preset] și confirmați cu [Control] (1).
4. Navigați la "Load Default" cu ajutorul butonului săgeată (2) →.
5. Navigați la "Load Default" cu ajutorul butoanelor săgeată (2) ↓.
6. Confirmați [Load Default] dând click pe săgeata din dreapta.  
⇒ Se deschide o fereastră de dialog: "Load file [NO] / [YES]"
7. Navigați cu ajutorul butoanelor săgeată (2) la "YES" și confirmați cu [Control] (1).  
⇒ Se efectuează revenirea la setările din fabrică.
8. Apăsați [MENU] (3) pentru a deschide meniul.

9. Navigați cu ajutorul butoanelor săgeată (2) la [Screen Control] și confirmați cu [Control] (1).
10. Selectați cu ajutorul butoanelor săgeată (2) fila "SDI 1" și efectuați următoarele setări:

SDI 1	
4K Scan Size	Off
HD Scan Size	Off
SD San Size	Off
Zoom	Off
Flip PAttern	Off
SD Aspect	4:3
Interface Mode	HD Dual

11. Apăsați [MENU] pentru a confirma introducerea.  
⇒ Meniul de închide.
12. Apăsați [MENU] (3) pentru a deschide meniul.
13. Navigați cu ajutorul butoanelor săgeată (2) la [3D Setting] și confirmați cu [Control] (1).
14. Selectați cu ajutorul butoanelor săgeată (2) fila "SDI 1" și efectuați următoarele setări:

SDI 1	
2D/3D Select	3D
3D Signal Format	Dual Stream
3D Disparity	0
L/R Priority	L Line First

15. Apăsați [MENU] pentru a confirma introducerea.  
⇒ Meniul Screen Control se închide.
16. Apăsați [Control] (1) pentru a ascunde bara de meniu.  
✓ Monitorul este setat pentru operație cu opțiunea digital.

Rezultat



## 7.3 Configurare utilizatori și profiluri OP

### 7.3.1 Creare și activare utilizatori

La prima autentificare din fabrică este setat un Default User predefinit. Default User nu poate fi șters și dispune de următoarele caracteristici:




- Suprafață de utilizator englez
- Profil OP Anterior - pentru aplicații în secțiunea anterioară a ochiului
- Profil OP Posterior - pentru aplicații în secțiunea posterioară a ochiului

La fiecare pornire ulterioară a aparatului se activează automat utilizatorul autentificat pentru ultima oară. Numele utilizatorului autentificat și profilul său OP se afișează în jos la dreapta pe panoul de operare. Puteți administra max. 40 de utilizatori.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].  
⇒ Se afișează meniul de utilizator.



3. Pentru a crea un utilizator: lângă câmpul de selecție "User" dați click pe butonul sensibil .  
⇒ Se afișează tastatura de ecran.
4. Introduceți numele de utilizator. Lungimea maximă a textului poate fi de 20 caractere.
5. Salvați numele de utilizator: apăsați butonul sensibil .  
⇒ Dacă nu există un nume de utilizator, se afișează interogarea: "Care setări doriți să preluați?"
6. Alocați setările [Default User] sau [Utilizator actual].
7. Salvați utilizatorul. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se crează utilizatorul și se afișează în câmpul de selecție.

8. Pentru a activa utilizatorul: apăsați butonul sensibil [Activare].
- ⇒ Se afișează mesajul: „Utilizatorul actual se modifică. Vă rugăm, așteptați!”.
- Rezultat
- ✓ Se afișează utilizatorul în rândul inferior.

### 7.3.2 Modificare limbă utilizator

Limba de utilizator a „Default Users” nu poate fi modificată. Pentru toți utilizatorii creați puteți seta următoarele limbi de utilizator:

• Germană	• Lituaniană
• Engleză	• Macedoneană
• Franceză	• Norvegiană
• Spaniolă	• Portugheză
• Italiană	• Portugheză pentru Brazilia
• Rusă	• Română
• Japoneză	• Sârbă
• Chineză	• Slovacă
• Poloneză	• Slovenă
• Albaneză	• Suedeză
• Bosniacă	• Turcă
• Cehă	• Ucrainiană
• Daneză	• Vietnameză
• Olandeză	• Maghiară
• Estonă	• Bulgară
• Finlandeză	• Greacă
• Letonă	• Croată

Condiție


Mod de procedare

- Un utilizator creat de dvs. este activat.
1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].
    - ⇒ Se afișează meniul de utilizator.
  3. Apăsați câmpul de selecție „Limbă” pe limba actuală.
    - ⇒ Se afișează lista de selecție.
  4. Selectați limba de utilizator dorită.
    - ✓ Limba de utilizator selectată se modifică imediat.

Rezultat

### 7.3.3 Ștergere utilizatori

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].  
⇒ Se afișează meniul de utilizator.
3. Selectați un utilizator **inactiv**. Utilizatorul activ și „Default User” nu pot fi șterși.
4. Apăsați butonul sensibil  și confirmați întrebarea de siguranță.

*Rezultat*

- ✓ Utilizatorul selectat se șterge.

### 7.3.4 Creare profil OP „Cataract”

În profilul OP „Cataract” sunt salvate Setări de aparat [► 90] pentru aplicațiile la secțiunea anterioară a ochiului. Puteți prelua profilul OP din profilul OP preconfigurat „Anterior”.



*Condiție*

- Trebuie să activați utilizatorul pentru care vreți să creați profilul OP.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].  
⇒ Se afișează meniul de utilizator.



3. Selectați profilul OP „Anterior”. Pentru acesta apăsați lângă câmpul de selecție „Profil OP” butonul sensibil .
- ⇒ Se afișează tastatura de ecran.
4. Ștergeți numele actual și introduceți numele „Cataract”. Lungimea maximă a textului poate fi de 20 caractere.
5. Salvați profilul OP. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .
- ⇒ Se crează profilul OP și se afișează în câmpul de selecție.
6. Pentru activarea profilului: apăsați butonul sensibil [Activare].  
⇒ Se afișează mesajul: „Setările actuale de profil OP se modifică. Vă rugăm, așteptați!”.

Rezultat

✓ Profilul OP se afișează în rândul inferior.

### 7.3.5 Creare profil OP „Retina RESIGHT”

În profilul OP „Retina RESIGHT” sunt salvate Setări de aparat [▶ 90] pentru aplicațiile la secțiunea posterioară a ochiului cu sistemul de vizualizare a fundului de ochi RESIGHT 500 sau RESIGHT 700. Puteți prelua profilul OP din profilul OP preconfigurat „Posterior”.

Condiție

- Trebuie să activați utilizatorul pentru care vreți să creați profilul OP.

Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].  
⇒ Se afișează meniul de utilizator.



3. Selectați profilul OP „Posterior”. Pentru acesta apăsați lângă câmpul de selecție ”Profil OP” butonul sensibil .  
⇒ Se afișează tastatura de ecran.
4. Ștergeți numele actual și introduceți numele „Retina RESIGHT”. Lungimea maximă a textului poate fi de 20 caractere.
5. Salvați profilul OP. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se crează profilul OP și se afișează în câmpul de selecție.
6. Pentru a activa profilul OP: apăsați butonul sensibil [Activare].  
⇒ Se afișează mesajul: ”Setările actuale de profil OP se modifică. Vă rugăm, așteptați!”.

Rezultat

✓ Profilul OP se afișează în rândul inferior.

### 7.3.6 Creare profil OP „Retina Contact”

În profilul OP „Retina Contact” sunt salvate Setări de aparat [▶ 90] pentru aplicații la secțiunea posterioară a ochiului cu lentilă de contact. Inversarea imaginii și funcția de Focus RESIGHT de la panoul

de comandă de picior cu 14 funcții pot fi de aceea dezactivate. Cu mici modificări puteți prelua profilul OP „Retina Contact” din profilul OP „Retina RESIGHT”.



*Condiție*

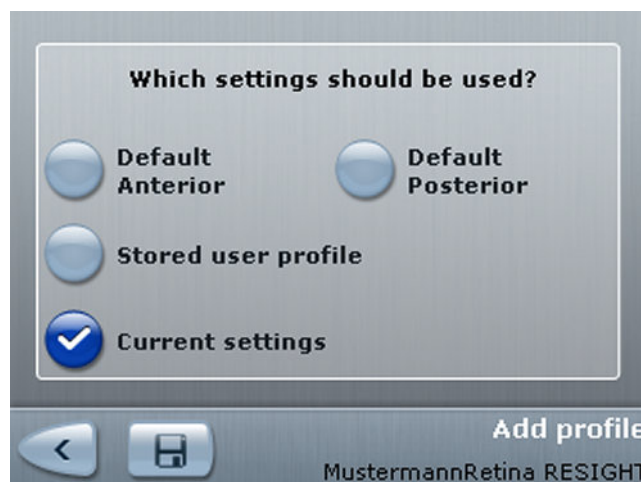
- Trebuie să activați utilizatorul pentru care vreți să creați profilul OP.
- Profilul OP „Retina RESIGHT” a fost creat și configurat.


*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].  
⇒ Se afișează meniul de utilizator.



3. Activați profilul OP „Retina RESIGHT”.
4. Pentru adăugarea profilului „Retina Contact”: lângă câmpul de selecție „Profil OP” apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se afișează tastatura de ecran.
5. Introduceți numele „Retina Contact”. Lungimea maximă a textului poate fi de 20 caractere.
6. Salvați profilul OP. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se afișează interogarea: “Care setări doriți să preluați?”




7. Pentru a prelua setările actuale ale utilizatorului activ: activați butonul sensibil [Setări actuale].
  8. Salvați profilul OP. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .
- ✓ Profilul OP se afișează în rândul inferior.

*Rezultat*

### 7.3.7 Alocare funcție RESIGHT la profil OP


Dacă un profil OP este marcat cu funcția RESIGHT și sistemul RESIGHT 700 se rabatează în interior, aparatul activează automat profilul OP cu Funcția RESIGHT [▶ 94].


*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
  2. Deschideți meniul [Utilizator].
  3. Apăsați butonul sensibil .
- ⇒ Se afișează meniul "Profiluri OP".



4. Marcați setările de aparat dorite.
 


⇒ Profilul OP selectat se afișează cu gri deschis.
5. Alocați funcția RESIGHT profilului OP. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .
 

⇒ Profilul OP selectat se marchează cu un **R**.
6. Pentru a salva setările în funcție de utilizator: apăsați butonul sensibil .


### 7.3.8 Configurare pași de lucru

Ordinea setărilor de aparat, cât și utilizarea unei setări de aparat cu RESIGHT pot fi configurate în funcție de utilizator.

*Mod de procedare*



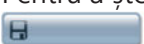
1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].
  3. Apăsați butonul sensibil .
- ⇒ Se afișează meniul "Profiluri OP".



4. Marcați setările de aparat, pe care vreți să le transferați la o altă poziție.  
⇒ Setările de aparat marcate se afișează cu gri deschis.
5. Ajustați ordinea setărilor de aparat cu ajutorul butoanelor săgetată.
6. Pentru a salva setările în funcție de utilizator: apăsați butonul sensibil .

### 7.3.9 Ștergere profil Op

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Utilizator].
3. Apăsați butonul sensibil .
- ⇒ Se afișează meniul "Profiluri OP".
4. Selectați un profil OP **inactiv**. Profilurile OP active nu pot fi șterse.
5. Pentru a șterge profilul OP marcat: apăsați butonul sensibil  și confirmați interogarea de siguranță.  
⇒ Profilul OP se șterge, însă se mai păstrează în memoria interimă.
6. Pentru a șterge profilul OP definitiv, apăsați butonul sensibil .

## 7.4 Configurare software în funcție de aparat

În acest capitol veți găsi informații despre sarcinile de utilizator, care nu fac parte din procedurile de operare zilnică. Setările sunt valabile în mod uniform pentru toți utilizatorii.

### 7.4.1 Setare dată și oră

Data și ora trebuie setate la următoarele activități:

- Prima utilizare
- Schimbarea fusului orar
- Trecerea de la ora de vară la cea de iarnă și invers

*Condiție*

- La setarea datei și orei nu trebuie să se efectueze nici o intervenție chirurgicală. La schimbarea datei și orei trebuie să reporniți aparatul!

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Dată și oră].  
⇒ Se afișează meniul de configurare.



4. Setați valorile dorite.
5. Pentru a salva setările specific aparatului: apăsați butonul sensibil [Sistem] și confirmați interogarea de siguranță.  
✓ Valorile setate vor fi preluate după repornirea aparatului.

*Rezultat*

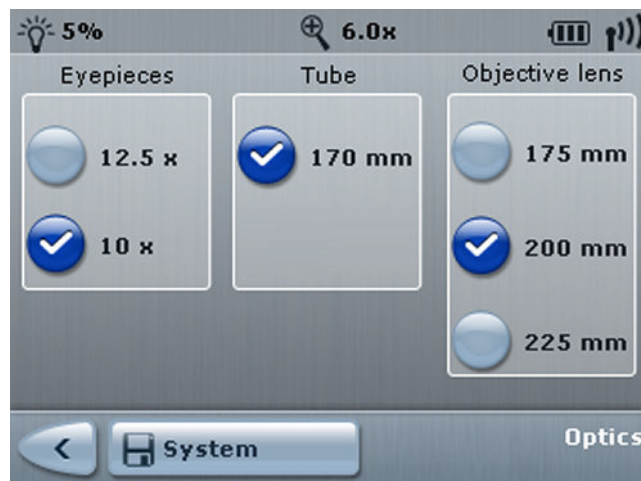
### 7.4.2 Configurare optică

Trebuie să configurați parametri optici pentru calcularea corectă a măririi totale.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Optică].  
⇒ Se afișează meniul "Optică".





4. Selectați ocularul și obiectivul folosit la aparat.  
⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
5. Pentru a salva setările specific aparatului: apăsați butonul sensibil [Sistem].

### 7.4.3 Efectuare Pairing

Pentru operarea fără fir este nevoie de împerecherea aparatului cu panoul de comandă de picior cu 14 funcții.

*Condiție*

- Aduceți panoul de comandă de picior în poziție verticală în apropierea aparatului.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Pairing].  
⇒ Se afișează meniul "Pairing".
4. Apăsați butonul sensibil [Start Pairing].  
⇒ Apare mesajul: "Se execută împerecherea aparatului și a panoului de comandă de picior".
5. Apăsați un buton al panoului de comandă de picior, până când indicatorul de stare va lumina intermitent cu potrocaliu. La acesta mențineți poziția verticală a panoului de comandă de picior. La prima împerechere poate dura până la 20 secunde, până când se stabilește conexiunea radio între stativ de panoul de comandă de picior.  
⇒ Se afișează mesajul: "Împerecherea s-a terminat cu succes". Aduceți FCP în poziție orizontală și efectuați un test de funcționare. Setati la roata panoului de comandă de picior numărul indicat pe stativ.  
⇒ Dacă împerecherea a eșuat: indicatorul de stare "Intensitate conexiune radio" se aprinde cu roșu pentru cca. 1 secundă se afișează un mesaj.

6. Efectuați un test de funcționare. Pentru acesta apăsați la alegere două butoane la panoul de comandă de picior.
  - ⇒ Indicatorul de stare "Intensitate conexiune radio" se aprinde cu verde pentru cca. 1 secundă.
7. Setati la roata panoului de comandă de picior numărul indicat pe stativ.

#### 7.4.4 Configurare semnal video al camerei integrate

##### 7.4.4.1 Configurare rezoluție

Puteți seta rezoluțiile 1080P sau 720P.



*Condiție*

*Mod de procedare*

- Aparatul este dotat cu o cameră HD integrată.
  1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
  3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Format video].
    - ⇒ Se afișează meniul "Format video".
  4. Selectați rezoluția dorită.
  5. Pentru a salva setările specific aparatului: apăsați butonul sensibil [Sistem].

##### 7.4.4.2 Configurare format de afișare

Dacă la ieșirea SD conectați un aparat de afișare, care dispune de un alt format, decât 16:9, puteți seta formatul de afișare (Letterbox sau Sidecut). Pentru afișare la CALLISTO eye setarea formatului de afișare nu este de nicio importanță.

Format de afișare	Explicație	Imagine
Letterbox	Imaginea se afișează în format 16:9, însă în sus și în jos apar benzi negre.	
Sidecut	Porțiunile laterale ale imaginii sunt tăiate și se afișează doar mijlocul imaginii în raport de 4:3. Cadrul negru marchează mărimea propriu-zisă a imaginii.	

*Condiție*

*Mod de procedare*

- Aparatul este dotat cu cameră HD integrată.
  1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].

3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Format video].  
⇒ Se afișează meniul "Format video".
4. Selectați formatul de afișare dorit.
5. Pentru a salva setările specific aparatului: apăsați butonul sensibil [Sistem].

#### 7.4.5 Configurare conexiune de rețea pentru CALLISTO eye

Conexiunea de rețea poate fi stabilită în două moduri:

- Stabilire conexiune rețea cu valori Default [► 171]
- Configurare manuală conexiune rețea [► 171]

##### 7.4.5.1 Stabilire conexiune rețea cu valori Default

În cazul funcției aparatul activează setările de rețea „DHCP” și încarcă datele salvate pe aparat ale aparatului și CALLISTO eye. Datele salvate constau din:

- Adresă IP
- Mască Subnet
- Gateway
- Nume calculator

*Condiție*

- Aparatul este conectat cu un cablu de rețea la CALLISTO eye Panel PC.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [CALLISTO].  
⇒ Se afișează meniul "CALLISTO eye".
4. Apăsați butonul sensibil [Resetare] și confirmați interogarea de siguranță.  
⇒ Se încarcă setările de rețea Default.  
⇒ Aparatul repornește.

##### 7.4.5.2 Configurare conexiune de rețea pentru DICOM (opțional)

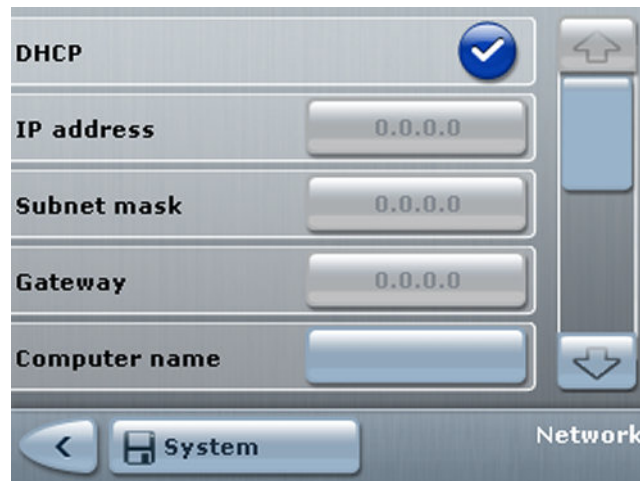
Conexiunea de rețea cu CALLISTO eye poate fi configurată manual sau automat printr-un server DHCP.


*Condiție*

- Aparatul este conectat cu un cablu de rețea la CALLISTO eye Panel PC.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [CALLISTO].
4. Apăsați butonul sensibil [Rețea].  
⇒ Se afișează meniul "Rețea".



5. **Pentru alocarea automată a parametrilor de rețea:** activați butonul sensibil [DHCP].
  - ⇒ Butonul sensibil devine albastru.
  - ⇒ Butoanele sensibile „Adresă IP”, „Mască Subnet” și „Gateway” se dezactivează.
6. **Pentru introducerea manuală a parametrilor de rețea:** dezactivați butonul sensibil [DHCP].
  - ⇒ Butonul sensibil devine albastru deschis.
  - ⇒ Butoanele sensibile „Adresă IP”, „Mască Subnet” și „Gateway” se activează.
7. Apăsați butonul sensibil [Adresă IP].
  - ⇒ Se afișează tastatura de ecran.
8. Introduceți adresa IP pe care vreți să o utilizați. Sunt posibile doar introduceri numerice în sintaxa <Nr>.<Nr.>.<Nr.>.<Nr.> (domeniu între 0 și 255).
9. Pentru a salva adresa IP: apăsați butonul sensibil .
  - ⇒ Se afișează meniul "Rețea".
10. Introduceți în mod similar „Mască Subnet”, „Gateway” și „Nume calculator”.
11. Pentru a salva setările specific aparatului: apăsați butonul sensibil [Sistem].
12. Efectuați un test de conexiune. [▶ 172]


#### 7.4.5.3 Testare conexiune rețea la CALLISTO eye

##### Condiție

- Adresa IP a CALLISTO eye este cunoscută.
- Se afișează meniul „Rețea”. [▶ 171]

##### Mod de procedare

1. Derulați în jos meniul cu bara de derulare sau butonul săgeată.
  - ⇒ Se afișează meniul „PING”.
2. În câmpul „Target IP” apăsați butonul sensibil [0.0.0.0].
  - ⇒ Se afișează tastatura de ecran.

3. Introduceți adresa IP a CALLISTO eye. Sunt posibile doar introduceri numerice în sintaxa <Nr>.<Nr>.<Nr>.<Nr> (domeniu între 0 și 255).
4. Pentru a salva adresa IP: apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se afișează meniul "PING".
5. Testați conexiunea de rețea. Pentru acesta apăsați butonul sensibil [PING].

Rezultat

- ✓ Dacă se afișează mesajul "Rezultat Ping - Ping reușit" conexiunea de rețea a fost stabilită cu succes.
- ✓ Dacă se afișează mesajul "Rezultat Ping - Ping eșuat" conexiunea de rețea nu a putut fi stabilită. Există o eroare la adresa Host, masca Subnet sau Gateway. Verificați adresa Host, masca Subnet sau Gateway.

### 7.4.6 Configurare înregistrare video și foto HD integrată

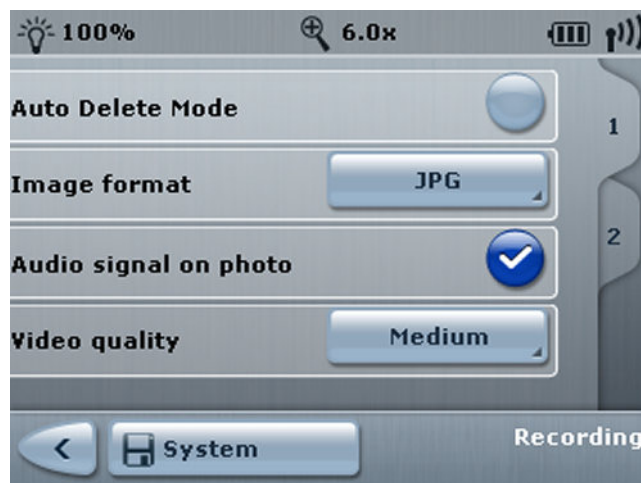
Prin funcția Înregistrare video și foto HD [▶ 99] se înregistrează conținuturile video și fotografiile în cadrul aplicației.

Condiție

- Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto integrată.

Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Înregistrare].  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".



4. Selectați setările dorite.
5. Pentru a salva setările specific aparatului: apăsați butonul sensibil [Sistem].

RECOMANDARE: dacă este activat „Mod Auto delete” conținuturile video și fotografiile mai vechi de trei zile se șterg automat. În plus înregistrările video și foto HD nu se alocă niciunui pacient, ci se sal-

vează într-un director neutru. Dacă vreți să alocați înregistrările video și foto HD unui pacient, trebuie să dezactivați „Mod Auto delete”.

#### 7.4.6.1 Configurare conexiune de rețea pentru DICOM (opțional)

Puteți configura manual conexiunea de rețea pentru înregistrarea video și foto HD integrată sau automat printr-un server DHCP.

Condiție


Mod de procedare

- Aparatul este conectat cu un cablu de rețea la o rețea IT.

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Înregistrare].
4. Apăsați butonul sensibil [Fila 2].
  - ⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".



5. Apăsați butonul sensibil [Rețea]. Dacă butonul sensibil este dezactivat, activați mai întâi butonul sensibil  [Rețea] și apoi apăsați butonul sensibil [Sistem].
  - ⇒ Se activează butonul sensibil „Rețea”.
  - ⇒ Se afișează meniul "Înregistrare rețea”.
6. **Pentru alocarea automată a parametrilor de rețea:** activați butonul sensibil [DHCP].
  - ⇒ Butonul sensibil devine albastru.
  - ⇒ Butoanele sensibile „Adresă IP”, „Mască Subnet” și „Gateway” se dezactivează.
7. **Pentru introducerea manuală a parametrilor de rețea:** dezactivați butonul sensibil [DHCP].
  - ⇒ Butonul sensibil devine albastru deschis.
  - ⇒ Butoanele sensibile „Adresă IP”, „Mască Subnet” și „Gateway” se activează.
8. Apăsați butonul sensibil [Adresă IP].
  - ⇒ Se afișează tastatura de ecran.

9. Introduceți adresa IP statică pe care vreți să o folosiți. Sunt posibile doar introduceri numerice în sintaxa <Nr>.<Nr.>.<Nr.>.<Nr.> (domeniu între 0 și 255).
10. Pentru a salva adresa IP: apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare rețea".
11. Introduceți în mod similar "Mască Subnet" și "Gateway".
12. Pentru a salva setările specific aparatului: apăsați butonul sensibil [Sistem].


#### 7.4.6.2 Exportare log-uri video sau licențe OS

Log-urile video sau licențele OS pot fi salvate în rețeaua IT sau pe un suport de stocare USB.

*Condiție*

- Trebuie să existe o conexiune la rețea. Alternativ: se conectează un suport de stocare USB, se recunoaște și dispune de un spațiu de stocare corespunzător.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Înregistrare].  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".
4. Dați click pe [Fila 2].
5. Pentru exportarea log-urilor video: apăsați butonul sensibil [Exportare log video].  
⇒ Se afișează mesajul: „Exportarea fișierelor log a început. Vă rugăm, așteptați. Exportarea fișierelor log a reușit.”  
⇒ Arhiva zip creată conține informații referitoare la înregistrările video.
6. Pentru exportarea licențelor OS: apăsați butonul sensibil [Exportare licențe OS].  
⇒ Se afișează mesajul: "Exportarea fișierelor de licență a început. Vă rugăm, așteptați. Exportarea fișierelor de licență a reușit."  
⇒ Arhiva zip creată conține informații referitoare la diferitele licențe open-source.
7. Închideți mesajul. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .

#### 7.4.7 Configurare Înregistrare video 3D

Prin funcția Înregistrare video și foto 4K [▶ 99] se înregistrează conținuturile video 4K în cadrul aplicației.

Mai multe informații se găsesc în documentul: G-30-2003-de - 2.0 - 2019-05-27

## 7.5 Configurare software specific utilizatorului

Toate setările specifice utilizatorului se salvează la utilizatorul sau profilul OP actual activ. Utilizatorul sau profilul OP existent se suprascrie (excepție: utilizatorul presetat din fabrică este tocmai activ). Dacă nu vreți să suprascrieți utilizatorul sau profilul OP actual trebuie să selectați mai întâi un alt utilizator sau profil OP.

### 7.5.1 Configurare panou de comandă de picior cu 14 funcții

Butoanelor și pedalelor panoului de comandă de picior cu 14 funcții le puteți alocă funcții [▶ 87] specifice utilizatorului. Dacă vreți să comandați focusul interior al RESIGHT 700 cu RESIGHT 700 rabatat în interior prin panoul de comandă de picior cu 14 funcții, trebuie să le alocați pedalelor următoarele funcții de focus RESIGHT:

- RESIGHT Focus -
- RESIGHT Focus +

*Condiție*


- Profilul OP care urmează a fi configurat este activat.
- Ca funcțiile de focus RESIGHT să poată fi alocate pedalelor „I” - „H”, la profilul OP activat trebuie alocată funcția RESIGHT [▶ 166].

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Panou de comandă de picior].

⇒ Se afișează meniul „Panou de comandă de picior”



4. Apăsați butonul, al cărui alocare vreți să modificați.  
⇒ Se afișează lista cu funcțiile selectabile.
5. Selectați funcția pe care vreți să o alocați butonului selectat al panoului de comandă de picior cu 14 funcții.  
⇒ Funcția se afișează pe butonul sensibil.
6. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .



RECOMANDARE: controlați alocarea butoanelor și funcțiile panoului de comandă de picior cu 14 funcții înainte de fiecare utilizare și fără pacient.

### 7.5.2 Configurare mâner

Butoanelor și direcțiilor de rotație de la mâner le puteți alocă funcții [▶ 87] specifice utilizatorului.


Condiție

- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.

Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Mâner].  
⇒ Se afișează meniul „Mâner stâng”.



4. Pentru a alocă o altă funcție unei direcții de rotație: apăsați câmpul de selecție „A” sau „B”.  
Pentru a alocă o altă funcție unui buton: apăsați câmpul de selecție „C”, „D” sau „E”.  
⇒ Se afișează lista cu funcțiile care pot fi selectate.
5. Selectați funcția pe care vreți să o alocați butonului selectat.  
⇒ Funcția se afișează pe butonul sensibil.
6. La nevoie: puteți efectua alocarea mânerelor configurate diferit în mod **identic**. Pentru acesta apăsați butonul sensibil [Ambele].  
⇒ Ambele mâner vor fi alocate în mod identic.  
⇒ Butonul sensibil „Ambele” devine gri.
7. Pentru a salva modificările în profilul OP: Apăsați butonul sensibil .



RECOMANDARE: testați înainte de fiecare utilizare și fără pacient alocarea butoanelor și funcțiile mânerelor. Dacă alocarea butoanelor nu corespunde nevoilor dvs., puteți s-o resetați la setările din fabrică.

### 7.5.3 Configurare inversare imagine la tubul cu invertor E

Afișează o imagine captată cu susul în jos cu sistemul RESIGHT 700 rabatat în interior în poziție corectă.

*Condiție*

*Mod de procedare*


- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.
- 1. Deschideți meniul principal.
- 2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
- 3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Inversare].
  - ⇒ Se afișează meniul „Inversare”.
- 4. Sub „Orientare imagine” apăsați butonul sensibil.
  - ⇒ Se afișează stările imaginilor.
- 5. Pentru a activa inversarea, apăsați butonul sensibil [Inversare].
- 6. Activați modificarea. Apăsați butonul sensibil  și confirmați interogarea de siguranță.
- 7. Pentru a salva modificările în profilul OP: Apăsați butonul sensibil .

### 7.5.4 Configurare direcție cuplaj XY

La nevoie puteți inversa direcția cuplajului XY.

*Condiție*

*Mod de procedare*

- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.
- 1. Deschideți meniul principal.
- 2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
- 3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Inversare].
  - ⇒ Se afișează meniul "Inversare".
- 4. Sub „Direcție de deplasare XY” apăsați câmpul de selecție.
  - ⇒ Se afișează direcția de deplasare
- 5. Pentru a activa inversarea: apăsați butonul sensibil [Inversare].
- 6. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .


### 7.5.5 Configurare viteze

Pentru funcțiile Focus, Zoom și cuplajul XY puteți modifica viteza în domeniul de 5 % - 100 % în pași de 1 %.

*Condiție*

*Mod de procedare*

- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.
- 1. Deschideți meniul principal.
- 2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
- 3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Viteze].
  - ⇒ Se afișează meniul „Viteze”.

4. Setați vitezele dorite.
5. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

Vitezele Cuplajului XY și a Focusului pot fi legate la valoarea actuală a măririi totale. Legăturile pot fi activate și dezactivate în meniul „Link-uri [▶ 180]”.


### 7.5.6 Configurare viteză focalizare internă RESIGHT 700

Pentru focalizarea internă puteți modifica viteza în domeniul de 10 % - 100 % în pași de 10 %.

*Condiție*

- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [RESIGHT].  
⇒ Se afișează meniul „RESIGHT”.
4. Configurați viteza.
5. Activați sau dezactivați butonul sensibil [Viteză în două trepte].  
⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
6. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .


### 7.5.7 Configurare ecran overhead

Puteți porni sau porni ecranul overhead. În plus, puteți varia luminozitatea în domeniul de 0 % - 100 % în pași de 1 %. Valoarea de presetare din fabrică este de 50 %.

*Condiție*

- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.
- Aparatul este dotat cu un ecran overhead.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Ecran overhead].  
⇒ Se afișează meniul „Ecran overhead”.
4. Activați sau dezactivați butonul sensibil [Pornire ecran overhead].  
⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
5. Reglați luminozitatea dorită cu butoanele săgeată.
6. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

RECOMANDARE: pentru aplicațiile la secțiunea anterioară a ochiului se recomandă pornirea ecranului overhead. Pentru aplicațiile la secțiunea posterioară a ochiului se recomandă un ecran overhead întunecat sau oprirea acestuia.

### 7.5.8 Configurare focus rapid

Focusul rapid [▶ 93] servește la comutare rapidă între două planuri focale. Puteți stabili distanța în domeniul +5 și +40 mm în pași de 1 mm. Setarea din fabrică este de +40 mm.

#### ATENȚIE!


#### Pericol de rănire prin sistemul de vizualizare a fundului de ochi montat!

Sistemul de vizualizare a fundului de ochi montat pe partea inferioară a microscopului poate răni ochiul pacientului în cazul unei operări eronate sau la activarea focalizării rapide.

- ▶ Înainte de utilizarea unui sistem de vizualizare a fundului asigurați-vă, ca spațiul de mișcare liber să fie mai mare, decât calea de deplasare a microscopului în jos.
- ▶ Resetați funcția de focalizare înainte de utilizarea sistemului de vizualizare a fundului de ochi. [▶ 152]

Condiție

Mod de procedare

- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.
  1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
  3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Focus rapid].
    - ⇒ Se afișează meniul "Focus rapid".
  4. Reglați distanța de focus rapid dorită cu ajutorul butoanelor săgeată.
  5. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

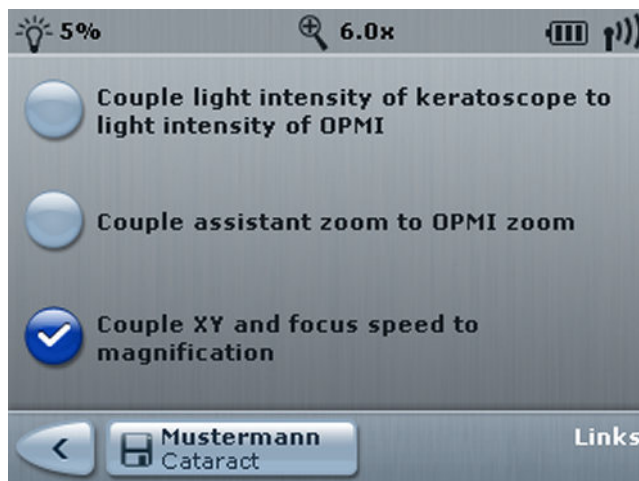
### 7.5.9 Configurare link-uri


Prin link-uri [▶ 95] puteți lega între ele diferite setări.

Condiție

Mod de procedare

- Profilul OP care urmează să fie configurat este activat.
  1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
  3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Link-uri].
    - ⇒ Se afișează meniul „Link-uri”.



4. Activați link-ul dorit.  
⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
5. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil  .

### 7.5.10 Configurare opțiuni reset

Aceste opțiuni reset [▶ 94] stabilesc setări de bază pentru aparat, care se efectează prin apăsarea butonului Reset XY la OPMI sau la atingerea poziției de parcare.

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin focus exterior în coborâre!**

La apăsarea butonului Reset XY microscopul de operație începe să focalizeze, coboară și poate răni pacientul.


- ▶ Aveți grijă, ca distanța de lucru dintre microscop și pacient să fie mai mare, decât domeniul de deplasare a microscopului.

*Condiție*

*Mod de procedare*

- ☑ Trebuie să fie activat utilizatorul care urmează a fi configurat.
  1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. avansate].
  3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Reset].  
⇒ Se afișează meniul „Opțiuni reset”.



4. Activați funcțiile dorite.
  - ⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
5. Pentru a salva setările ca valori de start în profilul de utilizator: apăsați butonul sensibil .

## 7.6 Utilizare sistem video digital pentru monitorizare fără ochulare (microscop de operație digital)

### 7.6.1 Corecția balanței de alb

#### INDICAȚIE

#### Efectuați corecția balanței de alb în mod digital.

Diferențe de culoare!

- ▶ Efectuați corecția balanței de alb întotdeauna în mod digital, deoarece în caz contrar pot apărea diferențe de culoare datorită razelor de lumină ambientală care pătrund prin ochulare.

#### INDICAȚIE

#### Modificări de culoare ale imaginii video prin expunere la lumina externă

Pot apărea modificări de culoare ale imaginii video afișate pe monitorul 3D.

- ▶ Corecți balanța de alb în întuneric absolut. Pentru acesta stingeți sursele de lumină externe care nu sunt necesare.
- ▶ Pentru corecția balanței de alb în mod Anterior utilizați sursa de lumină a microscopului de operație.
- ▶ Pentru corecția balanței de alb în mod Posterior utilizați sursa de lumină folosită pentru secțiunea posterioară a ochiului.
- ▶ Acoperiți ochularele/interfața de tub și protejați-le de efectele de lumină externă.

La corecția balanței de alb aparatul reglează camera 4K integrată în așa fel, încât zonele albe ale câmpului de vizualizare OP să apară de asemenea în alb pe monitor. Astfel se crează o impresie de culoare naturală la vizualizarea conținuturilor video și foto.

### Condiție

- Lumina ambientală necesară pentru operații este stinsă.
- Microscopul de operație este orientat spre un obiect alb.

### INDICAȚIE! Se recomandă utilizarea targetului inclus în pachetul de livrare.


- Câmpul vizual este clar.
- Sursa de lumină necesară este pornită.
- Sistemul este setat în modul Digital.
- Filtrele sunt rabatate în exterior.

### Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsăți butonul sensibil de meniu [Cameră].  
⇒ Se afișează meniul "Cameră".



Fig. 90: Stânga: corecție balanță de alb HD / dreapta: corecție balanță de alb microscop de operație digital

3. Dați click pe butonul sensibil [Balanță alb].  
⇒ Se afișează cererea: "Plasați o coală de hârtie albă sub microscop, focalizați și apăsați "Mai departe!"
4. Pentru activarea corecției de balanță de alb: apăsați butonul sensibil [Mai departe].  
⇒ Se afișează mesajul: "Așteptați - se efectuează corecția balanței de alb!"  
⇒ Dacă corecția balanței de alb a fost reușită se afișează mesajul: "Corecția balanței de alb a reușit".  
⇒ Dacă corecția balanței de alb a eșuat se afișează mesajul: "Corecția balanței de alb a eșuat".
5. Dacă corecția balanței de alb a reușit, dați click pe butonul sensibil .

**Rezultat**

- ✓ Setările de balanță de alb se salvează specific profilului.

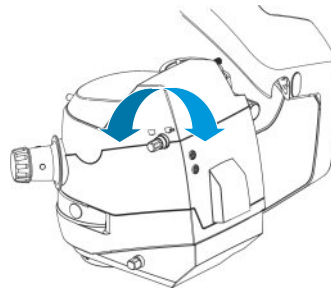
Recomandare: balanța de alb se salvează pentru utilizatorul actual selectat. La schimbarea utilizatorului se încarcă valoarea de balanță de alb setată la utilizatorul selectat. După terminarea corecției de balanță de alb toate butoanele de funcții devin din nou active. Valorile stabilite vor fi salvate în funcție de utilizator și vor sta din nou la dispoziție după fiecare repornire a utilizatorului.

**INDICAȚIE! Vă recomandăm să efectuați corecția balanței de alb cel puțin o dată pe săptămână pentru a evita distorsiunile imaginii video.**

### 7.6.2 Efectuare operație la monitorul 3D

Sistemul video digital dispune de următoarele moduri:

- **Mod hibrid:**  
Imaginea este vizibilă la monitorul 3D și în tub.
- **Mod digital:**  
Imaginea este vizibilă la monitorul 3D.



#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire din cauza radiațiilor laser!**

Ochelarii 3D nu oferă protecție contra luminii laser! La utilizarea ochelarilor 3D în timpul coagulațiilor laser există pericolul de rănire a secțiunii posterioare a ochiului.

Nici ocularele microscopului nu oferă protecție contra radiației laser!

- ▶ În timpul coagulării laser purtați întotdeauna ochelarii de protecție laser potriviți!

#### 7.6.2.1 Operație secțiunea anterioară a ochiului

##### *Mod de procedare*

1. Asigurați-vă, că vă aflați în "Mod digital".
2. Focalizați la mărime maximă pe iris.
3. Pentru a vizualiza întregul câmp OP, reglați mărirea necesară.
4. Efectuați intervențiile chirurgicale necesare.



### 7.6.2.2 Operație la secțiunea posterioară a ochiului cu RESIGHT

*Mod de procedare*

1. Asigurați-vă, că vă aflați în "Mod digital".
2. Activați RESIGHT pentru a comuta la setările posterioare.
3. Focalizați pe retină.
4. Efectuați intervențiile chirurgicale necesare.

### 7.6.2.3 Operație secțiune posterioară a ochiului cu lentilă de contact

*Condiție*

- Chirurgul și-a creat propriul profil posterior.
- În profilul posterior nu are loc inversarea.

*Mod de procedare*

1. Asigurați-vă, că vă aflați în "Mod digital".
2. Cu ajutorul panoului de comandă de picior cu 14 funcții sau cu ajutorul mânerelor comutați la propriul profil posterior.
3. Utilizați lentila de contact înainte să focalizați pe retină.
4. Focalizați pe retină.
5. Efectuați intervențiile chirurgicale necesare.

### 7.6.3 Terminare operație

*Condiție*

- Expertul a efectuat ultimii pași chirurgicali.

*Mod de procedare*

1. Aduceți aparatul în poziția de parcare.
2. Curățați aparatul.
3. Curățați Monitor Cart.

## 7.7 Operare zilnică

În timpul operării zilnice se pot efectua setări temporare și anumite setări pot fi salvate pentru utilizatorul sau profilul OP actual activ.

La salvare utilizatorul sau profilul OP existent se suprascrive (cu excepția cazului, când utilizatorul presetat din fabrică "Default user" este tocmai activ). Dacă nu vreți să suprascriveți utilizatorul sau profilul OP actual, trebuie să selectați și să activați un alt utilizator sau profil OP:

Setările temporare sunt valabile doar până când setările se modifică sau până când se execută una dintre următoarele acțiuni:

- Repornirea aparatului
- Schimbarea utilizatorului sau a profilului OP
- Atingerea poziției de parcare (în funcție de configurația opțiunilor Reset)
- Apăsarea butonului Reset XY (în funcție de configurația opțiunilor reset)

În toate cele patru cazuri microscopul revine la setările de aparat selectate sau actual active în meniul de setări.

### 7.7.1 Setare iluminare

Aparatul recunoaște sursele de lumină instalate și afișează posibilitățile de setare potrivite acestora. În următoarele secțiuni se descrie setarea următoarelor surse de lumină:

- Iluminare SCI
- Sursă de lumină principală (Lumină OPMI)
- Sursă de lumină suplimentară (Sursă de lumină 2)
- Inel de keratoscop integrat
- Lampă cu fantă integrată

#### 7.7.1.1 Setare iluminare SCI

Funcția Iluminare SCI [► 92] dispune de trei tipuri de iluminare setabile a căror compoziție poate fi setată ulterior.

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin setări de iluminare incorecte!**

O intensitate prea mare de lumină, durata prea lungă de expunere și filtrul rabatat în mod incorect pot cauza deteriorarea retinei pacientului.

- ▶ Utilizați cele mai reduse setări de luminozitate posibile.
- ▶ Alegeți o setare de iluminare corespunzătoare, în funcție de valorile recomandate de ZEISS, vezi „Timpuri maximi de expunere” [► 30]. Astfel puteți limita puterea de iradiere și timpul de expunere.
- ▶ La operații utilizați filtrul de protecție retiniană. Filtrul de protecție retiniană protejează ochiul pacientului de radiațiile inutile și permite prelungirea duratei de expunere.
- ▶ Dacă nu efectuați o operație intraoclară: utilizați diafragma de protecție retinială. Astfel lumina nu poate pătrunde în pupilă.
- ▶ Asigurați-vă, că ați ales filtrul corect pentru intervenție.

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin lipsa supravegherii aparatului!**






Duratele prea lungi de expunere la o sursă de lumină a aparatului nesupravegheat pot cauza deteriorarea retinei pacientului.

- ▶ Dacă sursa de lumină este pornită: supravegheați permanent aparatul.

#### *Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsăți butonul sensibil de meniu [Lumină].
3. Apăsăți butonul sensibil de submeniu [Lumină OPMI].  
⇒ Se afișează meniul „Lumină OPMI”.



4. Pentru a seta iluminarea Red reflex: apăsați butonul sensibil .
5. Pentru a seta lumina mixtă: apăsați butonul sensibil .
6. Pentru a seta lumina ambientală: apăsați butonul sensibil .
- ⇒ Tipul de iluminare SCI se reglează imediat la aparat.
7. Dacă ați selectat lumină mixtă, modificați compoziția acesteia prin butoanele săgeată.
8. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
9. Pentru a salva setările ca valoare de start în profilul de utilizator: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.1.2 Verificare sursă de lumină principală și auxiliară

Sursa de lumină principală și auxiliară [► 92] servește la furnizarea luminii pentru iluminarea SCI și iluminarea auxiliară. Verificați fiecare sursă de lumină înainte de utilizare în privința funcționării corespunzătoare. Aparatul recunoaște sursele de lumină instalate și afișează meniul potrivit.

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de infecție prin explozarea lămpilor xenon!**

Cioburile pot contamina neobservat zonele sterile.

- ▶ Aveți grijă să nu se depășească durata de funcționare maximă de 500 ore.
- ▶ Schimbați lampa xenon deja dacă au mai rămas 5 ore de funcționare și reșetați contorul de ore de funcționare a acesteia.

## INDICAȚIE

### Defectarea surselor de lumină prin uzarea lămpii.

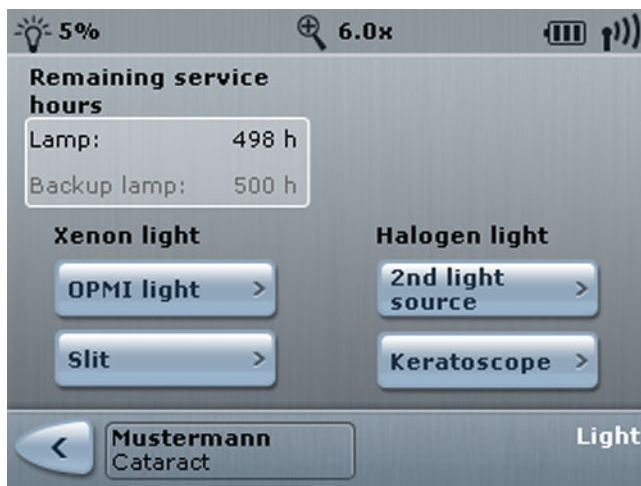
O dată cu creșterea duratei de utilizare a sursei de lumină intensitatea de iluminare reală scade. Sursele de lumină își pot pierde din intensitate sau se pot defecta.

Acesta poate afecta timpul de operație și/sau anestezie.

- ▶ Verificați fiecare sursă de lumină înainte de utilizare în privința stării lor de funcționare.
- ▶ Sursă de lumină LED: dacă semnalul de deranjament se aprinde, sursa de lumină s-a defectat și intensitatea de lumină se află la 50 %. Anunțați service-ul.
- ▶ Sursă de lumină xenon: dacă semnalul de deranjament se aprinde, lampa xenon este defectă și funcționează lampa xenon suplimentară. Schimbați lampa.
- ▶ Sursă de lumină halogen: dacă semnalul de deranjament se aprinde, lampa halogen este defectă și funcționează lampa halogen suplimentară. Schimbați lampa.
- ▶ Țineți la îndemână o lampă de schimb sau o lampă pentru săli de operații.
- ▶ Amânați intervenția.

### Mod de procedare

1. Comutați în meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Lumină].  
⇒ Se afișează meniul „Lumină”.





3. Verificați orele de funcționare rămase.
4. Dacă se indică o durată rămasă de funcționare mai mică de 5 ore trebuie să rabatați în interior lampa de schimb xenon și să resetați orele rămase de funcționare. [▶ 238]

### 7.7.1.3 Setare sursă de lumină principală și auxiliară

La sursele de lumină puteți seta următoarele valori în pași de 1 %:

- LED: 2 % - 100 %
- Xenon: 5 % - 100 %
- Halogen: 5 % - 100 %



*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Lumină].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Lumină OPMI] sau [Sursă de lumină 2].  
⇒ Se afișează submeniul selectat.
4. Filă 1: setați intensitatea de lumină dorită cu ajutorul butoanelor săgeată.
5. Filă 2: selectați o stare inițială.
6. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
7. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.1.4 Setare filtre pentru sursa de lumină principală și suplimentară

Pentru protejarea ochiului pacientului puteți rabata filtrele [▶ 43] în interior și în exterior. Selectarea filtrului depinde de sursa de lumină instalată.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Lumină].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Lumină OPMI] oder [Sursă de lumină 2].  
⇒ Se afișează submeniul selectat.
4. Filă 2: selectați un filtru.
5. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
6. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.1.5 Setare lumină cu fantă integrată

Lampa cu fantă integrată [▶ 97] generează prin fantă o imagine cu contraste puternice. În cazul unei surse de lumină LED puteți seta valorile între 2 % - 100 % în pași de 1 %, iar în cazul unei surse de lumină xenon sau halogen între 5 % - 100 %.

*Condiție*



- Aparatul este dotat cu o lampă cu fantă integrată.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Lumină].

3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Fantă].  
⇒ Se afișează meniul „Fantă”.



4. Pentru a porni lampa cu fantă: activați funcția [Pornire fantă].
5. Setați intensitatea de lumină dorită cu ajutorul butoanelor săgeată.
6. Selectați poziția dorită de fantă.
7. Selectați lățimea dorită de fantă.
8. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
9. Pentru a salva modificările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.2 Setare mărire totală

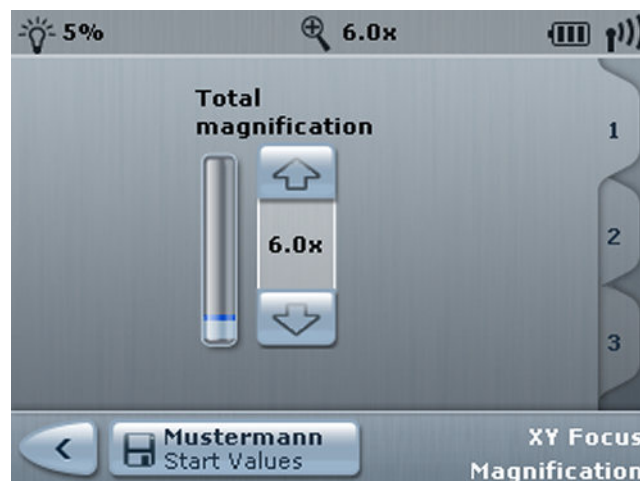
Mărirea totală [▶ 93] se calculează de către aparat din valoarea de zoom și parametrii optici de la ocular, tub și obiectiv.



*Condiție*

- Setările optice sunt configurate. [▶ 168]

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [XY Focus Mărire].  
⇒ Se afișează meniul "Mărire focus XY".



3. Setați mărirea totală prin butoanele săgeată.
4. Pentru a modifica setările temporar: apăsați butonul sensibil .
5. Pentru a salva setările ca valoare de start în profilul de utilizator: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.3 SetareDeepView

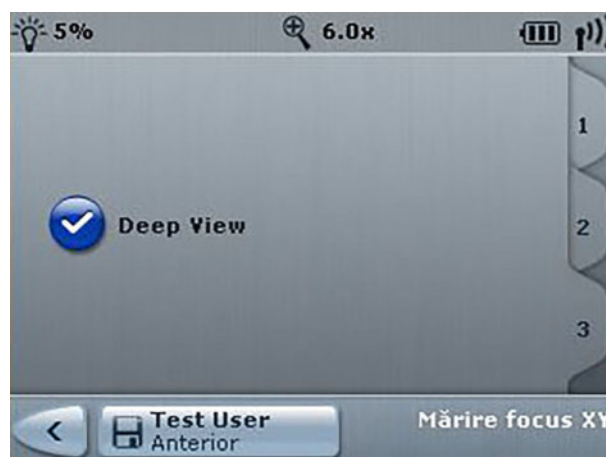
DeepView [▶ 94] optimizează Adâncimea de focalizare sau transmiterea de lumină a imaginii microscopului.



*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Mărire focus XY].
3. Apăsați [Fila 2].

⇒ Se afișează meniul "Mărire focus XY".

**INDICAȚIE! Pentru microscopul de operație digital trebuie să setați modul hibrid. În modul digital nu este disponibilă opțiunea Deep View.**



4. Pentru a activa funcția de administrare a adâncimii de focalizare: apăsați butonul sensibil [DeepView].  
⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
5. Pentru a modifica setările temporare: apăsați butonul sensibil .
6. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.4 Setare distanță de focalizare

Puteți seta focusul în domeniul -30 mm - +40 mm în pași de 1 mm.

*Condiție*

- A fost setat modul digital. Nu este posibil în modul hibrid.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Mărire focus XY].

3. Apăsați [Fila 3].  
⇒ Se afișează meniul "Mărire focus XY".

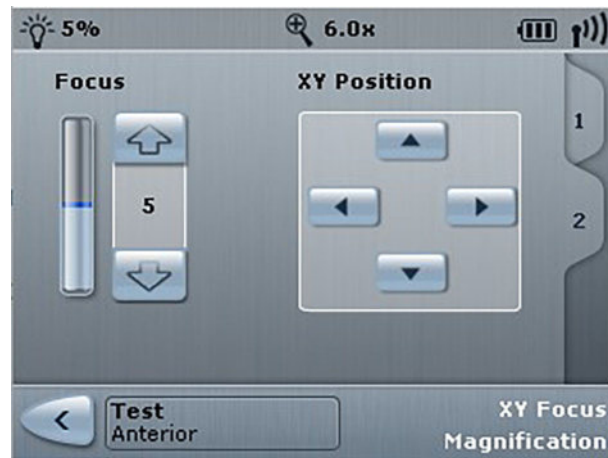



Fig. 91: Meniul Mărire focus XY se va afișa în modul Digital fără pagina 3.

4. Setați distanța de focalizare cu ajutorul butoanelor săgeată.  
⇒ Setarea aleasă se transmite imediat după introducerea la aparat.
5. Pentru a salva modificarea temporară: apăsați butonul sensibil .

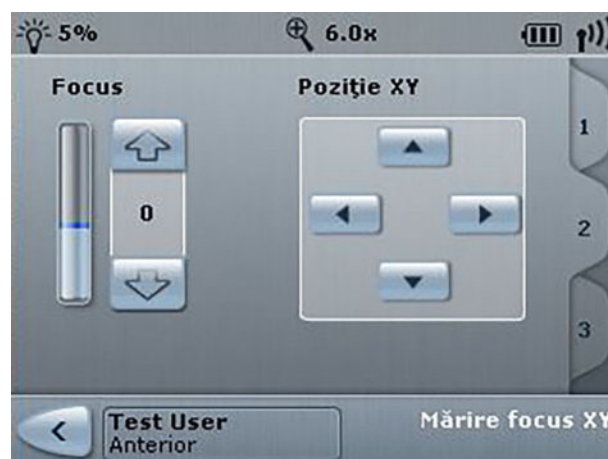
RECOMANDARE: Dacă la un buton se alocă funcția Focus + sau Focus -, puteți modifica mărirea totală și prin apăsarea unui buton la panoul de comandă de picior cu 14 funcții sau la mâner.

### 7.7.5 Modificare poziție XY


Puteți deplasa cuplajul XY în domeniul de 61 × 61 mm. Puteți configura viteza, cât și direcția de deplasare (normal sau inversat).

Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Mărire focus XY].
3. Apăsați [Fila 3].  
⇒ Se afișează meniul "Mărire focus XY".





4. Poziționați cuplajul XY cu ajutorul butoanelor săgeată.  
⇒ Cuplajul XY se deplasează imediat în direcția corespunzătoare. Dacă imaginea video de pe monitor se deplasează într-o altă direcție, decât cea indicată la butonul sensibil, trebuie să poziționați altfel camera video externă.
5. Pentru a salva modificările temporare: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.6 Reglare inel de keratoscop integrat

Prin inelul de keratoscop se poate vizualiza curbura corneei intraoperativ.


*Condiție*

- Aparatul este dotat cu un inel de keratoscop integrat.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Lumină].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [Keratoscop].  
⇒ Se afișează meniul "Keratoscop".



4. Pentru pornirea inelului de keratoscop integrat: activați butonul sensibil [Pornire keratoscop].
5. Setati intensitatea de lumină dorită prin butoanele săgeată.
6. Pentru a salva modificările temporare: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.7 Setare Digizoom HD

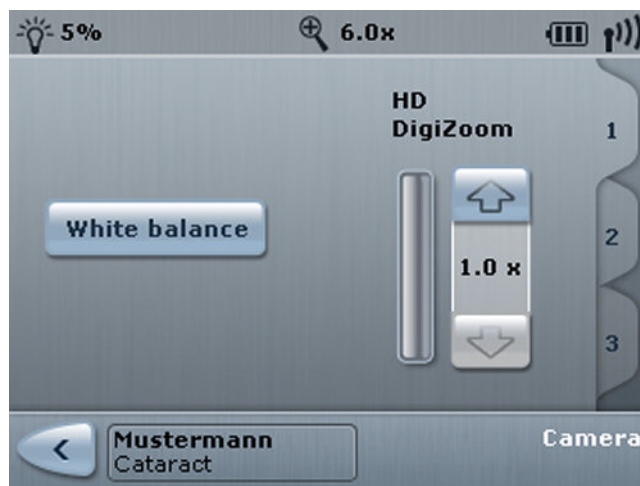
Puteți mări imagine de la cameră în domeniul 1.0 x - 2.0 x în pași de 0.1. Sistemul de zoom optic rămâne neatins la zoom digital.

*Condiție*

- Aparatul este dotat cu o cameră HD integrată.
- Aparatul este dotat cu CALLISTO eye Panel PC sau un monitor integrat.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].  
⇒ Se afișează meniul "Cameră".



3. Setați mărirea digitală prin butoanele săgeată.  
Valoarea setată nu va fi salvată. După o repornire sau schimbarea utilizatorului se setează din nou valoarea standard de 1.0.

### 7.7.8 Setare cameră HD integrată

Pentru redarea optimă a conținuturilor video și foto, puteți efectua o corecție de balanță de alb. În plus, puteți comuta între iluminarea automată și manuală și puteți efectua setări pentru redarea culorilor.

#### 7.7.8.1 Corecția balanței de alb

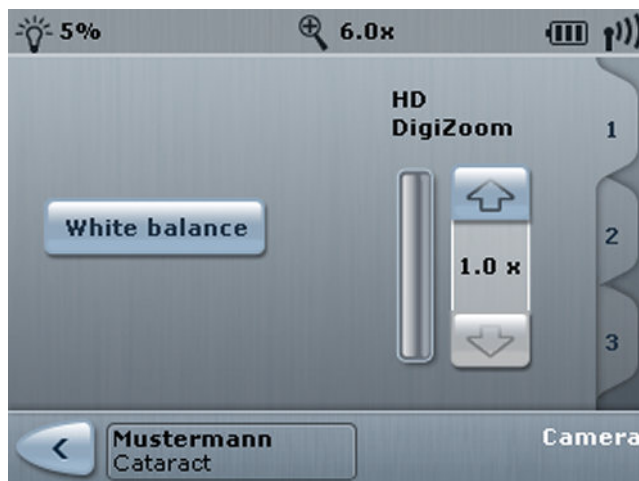
La corecția balanței de alb aparatul reglează camera HD integrată în așa fel, încât zonele albe ale câmpului de vizualizare OP să apară de asemenea în alb pe monitor. Astfel se crează o impresie de culoare naturală la vizualizarea conținuturilor video și foto.


*Condiție*

- Aparatul este dotat cu o cameră HD integrată.
- Microscopul de operație este orientat spre un obiect alb.
- Câmpul vizual este clar.
- Sursa de lumină este pornită.
- Filtrele sunt rabatate în interior sau în exterior.
- IDIS este oprit.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].  
⇒ Se afișează meniul "Cameră".






3. Dați click pe butonul sensibil [Balanță alb].
  - ⇒ Se afișează cererea: "Plasați o coală de hârtie albă sub microscop, focalizați și apăsați "Mai departe!"
4. Pentru activarea corecției de balanță de alb: apăsați butonul sensibil [Mai departe].
  - ⇒ Se afișează mesajul: "Așteptați - se efectuează corecția balanței de alb!"
  - ⇒ Dacă corecția balanței de alb a fost reușită se afișează mesajul: "Corecția balanței de alb a reușit".
  - ⇒ Dacă corecția balanței de alb a eșuat se afișează mesajul: "Corecția balanței de alb a eșuat".
5. Dacă corecția balanței de alb a reușit, dați click pe butonul sensibil .
  - ✓ Setările de balanță de alb se salvează specific profilului.

Rezultat

#### 7.7.8.2 Setare iluminare automată

Iluminarea automată reglează luminozitatea imaginii video la valoarea nominală presetată de dvs. În cazul iluminării automate puteți seta următoarele metode de măsurare a luminii:

Parametri	Simbol	Efect
Integral		Setare standard. Expunerea se măsoară în întreaga imagine video. Această metodă de măsurare a luminii se recomandă pentru câmpurile vizuale OP iluminate în mod uniform și complet.
Spot mare		Expunerea se măsoară într-un mic câmp în centrul imaginii. Această metodă este ideală la lucrările cu margini de câmp de vizualizare OP întunecate.
Spot mic		Expunerea se măsoară într-un câmp foarte mic în centrul imaginii. Această metodă de măsurare a luminii se pretează la lucrările cu cele mai mici dimensiuni de câmp de lumină. Dacă obiectul care vă interesează nu se află în centrul imaginii, setați metoda de măsurare a luminii "Spot mare" sau "Integral".

*Condiție*

*Mod de procedare*



- Aparatul este dotat cu o cameră HD integrată.

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].
3. Apăsați [Fila 2].

⇒ Se afișează meniul "Cameră".



4. Pentru a seta iluminarea automată: dezactivați butonul sensibil [Luminozitate manuală].  
⇒ Metodele de măsurare a luminii se activează și domeniul de valori din stânga se inscripționează cu "Luminozitate".
5. Selectați metoda de măsurare a luminii dorită.
6. La "Luminozitate" reglați luminozitatea dorită.

7. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
8. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.8.3 Setare iluminare manuală

La iluminarea manuală se dezactivează măsurarea iluminării și timpul de iluminare se setează fix. Puteți seta timpul de iluminare fără trepte în domeniul 1/10 000 s - 1/8 s. Valoarea de iluminare în domeniul 1/50 - 1/30 furnizează de regulă cele mai bune rezultate de iluminare.



*Condiție*

- Aparatul este dotat cu o cameră HD integrată.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].
3. Apăsați [Fila 2].
  - ⇒ Se afișează meniul "Cameră".





4. Pentru a seta iluminarea manuală: activați butonul sensibil [Luminozitate manuală].
  - ⇒ Metodele de măsurare a luminii se dezactivează și domeniul de valori din stânga se inscripționează cu "Timp de iluminare".
5. La "Timp de iluminare" setați timpul de iluminare dorit.
6. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
7. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

#### 7.7.8.4 Configurare valori de culoare

Condiție

- Aparatul este dotat cu o cameră HD integrată.
- S-a efectuat o corecție de balanță de alb. [▶ 194]

Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].  
⇒ Se afișează meniul "Cameră".
3. Apăsați [Fila 2].
4. Modificați valorile de culoare pentru Hue și Chroma cu butoanele de săgeată.
5. Apăsați [Fila 3].
6. Modificați valorile de culoare pentru roșu și albastru, cât și Peak / Average cu ajutorul butoanelor săgeată.
7. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
8. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

#### 7.7.9 Setare camere 4K integrate (microscop de operație digital)

Pentru redarea optimă a conținuturilor video și foto, puteți efectua o corecție de balanță de alb. În plus, puteți comuta între iluminarea automată și manuală și puteți efectua setări pentru redarea culorilor.

##### 7.7.9.1 Corecția balanței de alb

### INDICAȚIE

#### Efectuați corecția balanței de alb în mod digital.

Diferențe de culoare!

- ▶ Efectuați corecția balanței de alb întotdeauna în mod digital, deoarece în caz contrar pot apărea diferențe de culoare datorită razelor de lumină ambientală care pătrund prin oculare.

## INDICAȚIE

### Modificări de culoare ale imaginii video prin expunere la lumina externă

Pot apărea modificări de culoare ale imaginii video afișate pe monitorul 3D.

- ▶ Corecțați balanța de alb în întuneric absolut. Pentru acesta stingeți sursele de lumină externe care nu sunt necesare.
- ▶ Pentru corecția balanței de alb în mod Anterior utilizați sursa de lumină a microscopului de operație.
- ▶ Pentru corecția balanței de alb în mod Posterior utilizați sursa de lumină folosită pentru secțiunea posterioară a ochiului.
- ▶ Acoperiți ocularele/interfața de tub și protejați-le de efectele de lumină externă.

La corecția balanței de alb aparatul reglează camera 4K integrată în așa fel, încât zonele albe ale câmpului de vizualizare OP să apară de asemenea în alb pe monitor. Astfel se crează o impresie de culoare naturală la vizualizarea conținuturilor video și foto.

#### Condiție

- Lumina ambientală necesară pentru operații este stinsă.
- Microscopul de operație este orientat spre un obiect alb.


### **INDICAȚIE! Se recomandă utilizarea targetului inclus în pachetul de livrare.**

#### Mod de procedare

- Câmpul vizual este clar.
- Sursa de lumină necesară este pornită.
- Sistemul este setat în modul Digital.
- Filtrele sunt rabatate în exterior.
  1. Deschideți meniul principal.
  2. Apăsăți butonul sensibil de meniu [Cameră].
    - ⇒ Se afișează meniul "Cameră".



Fig. 92: Stânga: corecție balanță de alb HD / dreapta: corecție balanță de alb microscop de operație digital

3. Dați click pe butonul sensibil [Balanță alb].
  - ⇒ Se afișează cererea: "Plasați o coală de hârtie albă sub microscop, focalizați și apăsați "Mai departe!"
4. Pentru activarea corecției de balanță de alb: apăsați butonul sensibil [Mai departe].
  - ⇒ Se afișează mesajul: "Așteptați - se efectuează corecția balanței de alb!"
  - ⇒ Dacă corecția balanței de alb a fost reușită se afișează mesajul: "Corecția balanței de alb a reușit".
  - ⇒ Dacă corecția balanței de alb a eșuat se afișează mesajul: "Corecția balanței de alb a eșuat".
5. Dacă corecția balanței de alb a reușit, dați click pe butonul sensibil .

#### Rezultat

- ✓ Setările de balanță de alb se salvează specific profilului.




Recomandare: balanța de alb se salvează pentru utilizatorul actual selectat. La schimbarea utilizatorului se încarcă valoarea de balanță de alb setată la utilizatorul selectat. După terminarea corecției de balanță de alb toate butoanele de funcții devin din nou active. Valorile stabilite vor fi salvate în funcție de utilizator și vor sta din nou la dispoziție după fiecare repornire a utilizatorului.

**INDICAȚIE! Vă recomandăm să efectuați corecția balanței de alb cel puțin o dată pe săptămână pentru a evita distorsiunile imaginii video.**

#### 7.7.9.2 Setare iluminare automată în modul hibrid

Iluminarea automată reglează luminozitatea imaginii video la valoarea nominală presetată de dvs. În cazul iluminării automate puteți seta următoarele metode de măsurare a luminii:





Parametri	Simbol	Efect
Luminozitate		Camera iluminează automat. Iluminarea nominală a imaginii camerei este independentă de iluminarea surselor de lumină. Setare standard mod hibrid: 50%
Peak / Average		Influențează caracteristicile iluminării automate. În cazul setării la valoarea 0, camerele 4K reglează luminozitatea imaginii în așa fel, încât zona cea mai luminoasă să nu fie suprasaturată. În cazul setării valorii celei mai mari posibile (+2) camera 4K reglează luminozitatea imaginii la o valoare medie. La valorile intermediare luminozitatea imaginii se reglează între cele două extreme.
<b>Măsurare iluminare</b>		
Integral		Setare standard. Expunerea se măsoară în întreaga imagine video. Această metodă de măsurare a luminii se recomandă pentru câmpurile vizuale OP iluminate în mod uniform și complet.
Spot mare		Expunerea se măsoară într-un mic câmp în centrul imaginii. Această metodă este ideală la lucrările cu margini de câmp de vizualizare OP întunecate.
Spot mic		Expunerea se măsoară într-un câmp foarte mic în centrul imaginii. Această metodă de măsurare a luminii se pretează la lucrările cu cele mai mici dimensiuni de câmp de lumină. Dacă obiectul care vă interesează nu se află în centrul imaginii, setați metoda de măsurare a luminii "Spot mare" sau "Integral".

#### Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].  
⇒ Se afișează meniul "Cameră".

3. Apăsați [Fila 3].



4. Pentru a seta iluminarea automată: dezactivați butonul sensibil [Luminozitate manuală].  
⇒ Metodele de măsurare a luminii se activează și domeniul de valori din stânga se inscripționează cu "Luminozitate".
5. Selectați metoda de măsurare a luminii dorită.
6. La "Luminozitate" reglați luminozitatea dorită.
7. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
8. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.9.3 Setare iluminare manuală în mod Digital



În cazul iluminării manuale măsurarea iluminării se dezactivează, iar timpul de iluminare se reglează fix.

Luminozitatea mărește sensibilitatea camerei. Această valoare trebuie mărită, dacă luminozitatea sursei de lumină nu este de ajuns. Valoarea standard pentru iluminare este de -6db.

#### Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].
3. Apăsați [Fila 3].  
⇒ Se afișează meniul "Cameră".





4. La „Luminozitate” setați valoarea de luminozitate dorită în db. (Valoarea standard pentru luminozitate este presetată la -6db)
5. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
6. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

#### 7.7.9.4 Configurare valori de culoare

Condiție

- S-a efectuat o corecție de balanță de alb. [▶ 194]

Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Cameră].  
⇒ Se afișează meniul "Cameră".
3. Apăsați [Fila 2].
4. Modificați valorile de culoare pentru valoarea de roșu și valoarea de albastru cu butoanele de săgeată.
5. Pentru a salva setările temporar: apăsați butonul sensibil .
6. Pentru a salva setările în profilul OP: apăsați butonul sensibil .

#### 7.7.10 Efectuare Recording

Înainte să puteți înregistra pentru prima oară conținuturi video și foto, trebuie să creați și să selectați un director de pacient. Înregistrările video și foto se alocă automat la directorul de pacient selectat.

#### Opțiune digitală

Informațiile cu privire la "Efectuare Recording" se găsesc în documentul: G-30-2003, capitolul "Înregistrare video automată"

Condiția activării funcției Recording este ca mediul de stocare extern să dispună de o partiție și să fie formatat în exFAT sau FAT32. [▶ 253] Mediul de stocare extern trebuie să fie conectat la Monitor Cart [▶ 48] ca să poată fi pornită o înregistrare video automată pe CALLISTO eye.

### 7.7.10.1 Creare și selectare director de pacient

#### INDICAȚIE

##### Pierderi de date!

Suporturile de stocare USB nu sunt potrivite pentru stocarea pe termen lung a datelor de pacient.

- ▶ Înainte de utilizarea suporturilor de stocare USB, verificați-le, să nu prezinte defecte.
- ▶ Comandați în mod regulat salvarea datelor de pe suportul de stocare USB de către administratorul dvs. de sistem.

#### Condiție

- Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto HD integrată.
- Ca și loc de salvare este configurată o rețea IT sau un suport de stocare USB. Ambele trebuie să dispună de suficient spațiu de stocare.




#### Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsăți butonul sensibil de meniu [Înregistrare]  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".



3. Apăsăți butonul sensibil [Modificare] de lângă directorul pacientului.  
⇒ Se afișează meniul "Pacient".



4. La nevoie: creați un director de pacienți Pentru acesta apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".
  5. Creați un director de pacient cu numele și prenumele acestuia. Lungimea maximă a textului poate fi de 20 caractere.
  6. Salvați directorul de pacient. apăsați butonul sensibil al directorului de pacient actual încărcat.  
⇒ Se afișează meniul "Pacient".
  7. Selectați un director de pacient. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .
  8. Încărcați directorul de pacient selectat. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .
- ✓ Directorul pacientului se afișează în meniul "Înregistrare".

Rezultat

### 7.7.10.2 Înregistrare video HD

#### INDICAȚIE

#### Pierderi de date!

La îndepărtarea suporturilor de stocare USB în timpul procesului de salvare se pot pierde datele pacientului.

- ▶ Nu îndepărtați niciodată suporturile de stocare USB în timpul procesului de salvare.


Condiție


- ☑ Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto integrată.
- ☑ Dacă vreți să alocați conținuturi video HD unui pacient, trebuie să dezactivați „Mod Auto delete” [▶ 173] și să selectați un Director de pacient [▶ 204].




Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Înregistrare]  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".



3. Porniți înregistrarea video: pentru acesta apăsați butonul sensibil .
  - ⇒ În bara de stare apare afișajul "REC". În timpul unei înregistrări video data și ora nu se afișează. Datele însă se înregistrează și se afișează la o redare.
  - ⇒ Butoanele sensibile "Modificare" se dezactivează.

4. Opriți înregistrarea video: pentru acesta apăsați butonul sensibil .
  - ⇒ În bara de stare se stinge afișajul "REC".
  - ⇒ Butoanele sensibile „Modificare” se dezactivează din nou.

RECOMANDARE: în timpul unei înregistrări video prin butonul sensibil  se pot capta suplimentar și fotografiile. Aceste fotografii se pot folosi simultan ca și markere. La redarea conținutului video HD locurile marcate pot fi apelate succesiv cu ajutorul butoanelor sensibile  sau .

### 7.7.10.3 Înregistrare fotografie

#### INDICAȚIE

##### Pierderi de date!

La îndepărtarea suporturilor de stocare USB în timpul procesului de salvare se pot pierde datele pacientului.

- ▶ Nu îndepărtați niciodată suporturile de stocare USB în timpul procesului de salvare.


### Condiție

- ☑ Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto integrată.
- ☑ Dacă vreți să alocați conținuturi video unui pacient, trebuie să dezactivați „Mod Auto delete” [▶ 173] și să selectați un Director de pacient [▶ 204].

### Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Înregistrare]  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".



3. Înregistrați o fotografie: pentru acesta apăsați butonul sensibil .  
⇒ Fotografia se salvează.  
⇒ Se emite un semnal acustic.

#### 7.7.10.4 Vizualizare video HD

### PRECAUȚIE!

#### Diagnosticare eronată prin imaginile video!

Monitoarele nu sunt calibrate și destinate pentru diagnosticare. Imaginile și înregistrările video reproduse pot prezenta diferențe în ceea ce privește măsura, forma și culoarea.

- ▶ Secvențele video, clip-urile video (secvențele tăiate) și fotografiile nu trebuie utilizate în scopuri de diagnosticare sau pentru tratamente.

### INDICAȚIE

#### Aparatul nu poate fi operat!

La vizualizarea sau ștergerea înregistrărilor video în timpul operației aparatul nu poate fi operat!

- ▶ Nu prelucați, vizualizați sau ștergeți înregistrări video în timpul utilizării aparatului.



*Condiție*

- Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto HD integrată.
- Aparatul este dotat cu un monitor video sau un monitor extern.
- Este selectat un director de pacient. [▶ 204]

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Înregistrare].  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".









3. Deschideți directorul de fișiere. Pentru acesta dați click pe butonul sensibil [Modificare].  
⇒ Directorul de date se deschide și se afișează înregistrările video și foto HD existente.
4. Selectați o înregistrare video HD. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .  
⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
5. Reveniți în meniul „Înregistrare”. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .



⇒ Se afișează meniul "Înregistrare" și se activează butonul sensibil "Redare".



6. Pentru a reda un conținut video HD. Apăsați butonul sensibil .
7. Pentru a derula înregistrarea video rapid înainte: apăsați butonul sensibil  sau .
8. Pentru a derula conținutul video HD la început sau la sfârșit: apăsați butonul sensibil  sau .
9. Pentru a opri redarea video HD: apăsați butonul sensibil .

### 7.7.10.5 Vizualizare fotografie

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Diagnosticare eronată prin imaginile video!**

Monitoarele nu sunt calibrate și destinate pentru diagnosticare. Imaginile și înregistrările video reproduse pot prezenta diferențe în ceea ce privește măsura, forma și culoarea.

- ▶ Secvențele video, clip-urile video (secvențele tăiate) și fotografiile nu trebuie utilizate în scopuri de diagnosticare sau pentru tratamente.

#### *Condiție*




- Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto HD integrată.
- Aparatul este dotat cu un monitor video sau un monitor extern.
- Este selectat un director de pacient. [▶ 204]

#### *Mod de procedare*







1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Înregistrare].  
⇒ Se afișează meniul "Înregistrare".



3. Deschideți directorul de fișiere. Pentru acesta dați click pe butonul sensibil [Modificare].  
⇒ Directorul de fișiere se deschide și se afișează fotografiile și conținuturile video existente.

4. Selectați o fotografie: apăsați butonul sensibil .  
⇒ Dacă funcția este activată, butonul sensibil devine albastru.
5. Reveniți în meniul „Înregistrare”. Pentru acesta apăsați butonul sensibil .  
⇒ Se afișează meniul „Înregistrare” și butonul sensibil  devine activ.



6. Pentru a vizualiza o fotografie. Apăsați butonul sensibil .
7. Pentru a comuta între fotografiile: apăsați butonul sensibil  sau .
8. Pentru a sări la prima sau ultima fotografie: apăsați butonul sensibil  sau .
9. Pentru a termina afișarea fotografiei: apăsați butonul sensibil .

#### 7.7.10.6 Ștergere înregistrare video sau foto HD

### INDICAȚIE

#### Aparatul nu poate fi operat!

La vizualizarea sau ștergerea înregistrărilor video în timpul operației aparatul nu poate fi operat!

- ▶ Nu prelucrați, vizualizați sau ștergeți înregistrări video în timpul utilizării aparatului.

#### Condiție

- Aparatul este dotat cu funcția de înregistrare video și foto integrată.
- Trebuie să selectați un director de pacient. [▶ 204]

#### Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Înregistrare]  
⇒ Se afișează meniul „Înregistrare”.



3. La dreapta lângă fișier apăsați butonul sensibil [Modificare].  
⇒ Apare directorul de fișiere.



4. Pentru a șterge o înregistrare video HD: apăsați butonul sensibil Pentru a șterge o fotografie: apăsați butonul sensibil .  
⇒ Butonul sensibil devine albastru.
5. Pentru a șterge fișierul sau utilizatorii: dați click pe butonul sensibil și confirmați interogarea de siguranță.  
✓ Fișierul este șters!

Rezultat

### 7.7.11 Transfer comandă la CALLISTO eye

Comanda aparatului poate fi transferată la CALLISTO eye. Astfel puteți conecta aparatul la CALLISTO eye și puteți configura și comanda la distanță diferite funcții ale microscopului de operare prin interfașa Ethernet.

## INDICAȚIE

### Utilizarea aparatului

OPMI Lumera 700 poate fi utilizat exclusiv pentru CALLISTO eye.

## INDICAȚIE

### Intervenții neautorizate la sistem

Nu modificați acest sistem fără aprobarea producătorului. Dacă modificați sistemul după consultare cu producătorul trebuie să efectuați examinări și teste corespunzătoare pentru a asigura utilizarea sigură a acestuia în continuare. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru defectele care apar în urma intervențiilor neautorizate la sistem. În plus, în acest caz toate condițiile garanțiale își pierd valabilitatea.

## INDICAȚIE

### Mișcări nedorite în timpul operației!

Modificarea funcțiilor Focus și Zoom prin CALLISTO eye poate cauza mișcări nedorite în timpul operației.

- ▶ Doar persoanele instruite pot comanda microscopul de operație prin CALLISTO eye.

## INDICAȚIE

### Deranjamente de rețea!

Dacă există deranjamente în cadrul rețelei aparatul poate fi suprasolicitat și este posibil să nu mai poate fi operat.

- ▶ Terminați operarea prin CALLISTO eye. [▶ 213]
- ▶ Decuplați aparatul de la rețeaua IT: pentru acesta scoateți conectorul de rețea al aparatului.

Condiție

- Aparatul este dotat cu CALLISTO eye.
- Conexiunea de rețea la CALLISTO eye este configurată.

Mod de procedare

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsăți butonul sensibil de meniu [Partajare CALLISTO].  
⇒ Se afișează meniul „CALLISTO eye”.



3. Pentru a transfera operarea la CALLISTO eye: apăsați butonul sensibil [Partajare].  
⇒ Apare mesajul: „Info - sistemul este partajat pentru comandare la distanță / conexiune activă x.x.x.x.”

- Rezultat*
- ✓ Panoul de comandă este blocat. Aparatul poate fi comandat doar prin panoul de comandă de picior cu 14 funcții, mână și CALLISTO eye Panel PC.

### 7.7.12 Terminare comandă prin CALLISTO eye

Puteți întrerupe conexiunea de rețea la CALLISTO eye și să transferați comanda CALLISTO eye din nou la aparat.

- Condiție*
- ☑ Comanda aparatului a fost transferată la CALLISTO eye. [▶ 211]

*Mod de procedare*

1. Apăsăți butonul sensibil [Deconectare].
  - ⇒ Apare mesajul: „Info - conexiunea la CALLISTO eye s-a întrerupt. Se încarcă datele actuale de utilizator.”

- Rezultat*
- ✓ La microscopul de operație se activează din nou utilizatorul, care a fost activ înainte de stabilirea conexiunii de rețea la microscop.
  - ✓ Schimbarea utilizatorului efectuat la CALLISTO eye nu va fi preluată.

## 7.8 Procedură de operare tipică

### 7.8.1 Începerea lucrului

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin focusul exterior în coborâre!**

La acționarea accidentală a panoului de comandă de picior focusul exterior al microscopului de operație poate coborâ brusc și răni pacientul.

- ▶ Aveți grijă, ca distanța de lucru dintre microscop și pacient să fie mai mare, ca domeniul de deplasare a microscopului de operație.

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin focus exterior în coborâre!**

La apăsarea butonului Reset XY microscopul de operație începe să focalizeze, coboară și poate răni pacientul.

- ▶ Aveți grijă, ca distanța de lucru dintre microscop și pacient să fie mai mare, decât domeniul de deplasare a microscopului.

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de infecție prin componentele nesterile!**

Componentele nesterile pot răni pacientul.

- ▶ Nu atingeți niciodată cablul de conexiune nesteril al microscopului pentru asistent în timp ce acționați mână sau butonul Zoom al acestuia.

Pentru o focalizare fină la factorul de mărire cea mai mare trebuie focalizată mai întâi zona de interes și doar apoi poate fi redus factorul de mărire.

**Vezi de asemenea**

- 📄 Rabatare OPMI peste câmpul de operație [▶ 139]
- 📄 Verificare funcții [▶ 149]
- 📄 Rabatare OPMI peste câmpul de operație [▶ 139]
- 📄 Aducere OPMI în poziție de lucru [▶ 140]

**7.8.1.1 Mod hibrid***Mod de procedare*

1. Porniți dispozitivul de la întrerupătorul de rețea.
2. Verificați aparatul în privința funcționării corecte.
3. Setări modul hibrid.
4. Reglați tubul și ocularele.
5. Resetați dispozitivul la valorile de pornire. Pentru aceasta, apăsați [butonul Reset XY] de la cuplajul XY. Funcțiile executate de pind de setările opțiunilor de resetare.
6. Rabatați microscopul chirurgical peste câmpul vizual OP. [▶ 139]
7. Aduceți microscopul chirurgical în poziție de lucru. [▶ 140]
8. Uitați-vă în oculare și coborâți microscopul chirurgical cu ajutorul brațului articulată cu arc, până când se recunoaște imaginea câmpului de operație.
  - ⇒ Astfel veți obține o focalizare aproximativă.
9. Uitați-vă prin oculare și acționați funcția de focalizare de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții sau de la mâner, până când imaginea câmpului de operație devine clară.

**Vezi de asemenea**

- 📄 Verificare funcții [▶ 149]
- 📄 Rabatare OPMI peste câmpul de operație [▶ 139]

**7.8.1.2 Mod digital***Mod de procedare*

1. Porniți dispozitivul de la întrerupătorul de rețea.
2. Porniți Monitor Cart de la întrerupătorul de rețea.
3. Verificați aparatul în privința funcționării corecte.
4. Setări monitorul.
5. Resetați dispozitivul la valorile de pornire. Pentru aceasta, apăsați [butonul Reset XY] de la cuplajul XY. Funcțiile executate de pind de setările opțiunilor de resetare.
6. Rabatați microscopul chirurgical peste câmpul vizual OP. [▶ 139]
7. Aduceți microscopul chirurgical în poziție de lucru. [▶ 140]

- Uitați-vă la monitor și coborâți microscopul chirurgical cu brațul articulată cu arc, până când se recunoaște imaginea câmpului de operație.  
⇒ Astfel veți obține o focalizare aproximativă.
- Uitați-vă la monitor și acționați funcția de focalizare de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții sau de la mâner, până când imaginea câmpului de operație devine clară.

#### Vezi de asemenea

- Verificare funcții [▶ 149]
- Rabatare OPMI peste câmpul de operație [▶ 139]

### 7.8.2 Executare pași de lucru

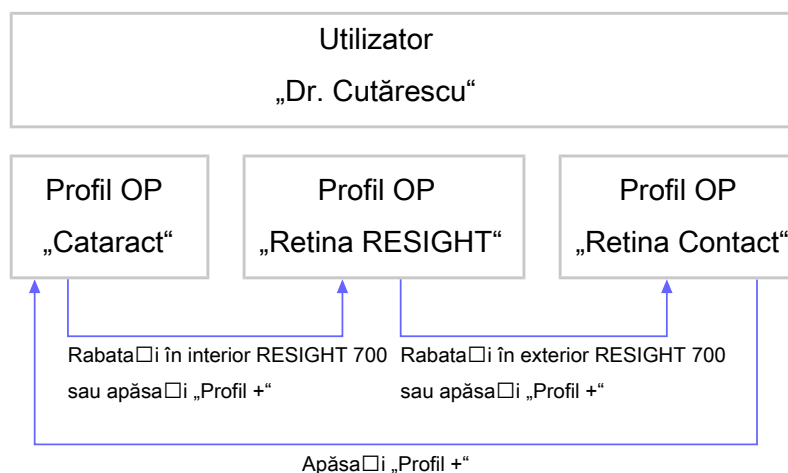


Fig. 93: Executare pași de lucru (exemplu)

#### Condiție

- Pentru fiecare fază de operație trebuie să existe un profil OP.
- Ordinea profilurilor OP trebuie să fie configurată.

#### Mod de procedare

- Rabatați aparatul în poziție de lucru, dacă nu ați făcut-o încă.  
⇒ Se activează profilul OP "Cataract".
- Executați **operația de cataractă**.
- Dacă doriți să executați o **operație de retină cu RESIGHT 700**: rabatați în interior RESIGHT 700.  
⇒ Al doilea profil OP se activează.  
⇒ Aparatul încarcă setările de aparat salvate în profilul OP.
- Dacă doriți să executați o **operație de retină cu lentilă de contact**: rabatați în exterior RESIGHT 700.  
⇒ Se activează al treilea profil OP.  
⇒ Aparatul încarcă setările de aparat salvate în profilul OP.
- Dacă vreți să reveniți la primul profil OP după terminarea intervenției: apăsați la mâner sau panoul de comandă de picior cu 14 funcții butonul configurat „Profil +”.

*Rezultat*

- ✓ Primul profil OP se activează din nou.

În timpul fazelor de operație individuale puteți modifica setările de aparat, cum ar fi de ex. iluminarea, focusul sau mărirea totală. În funcție de configurație puteți efectua aceste modificări prin panoul de comandă de picior cu 14 funcții, mână sau panoul de operare.

### 7.8.3 Terminare lucru

*Mod de procedare*

1. Rabatați microscopul de operație în poziție de parcare [▶ 140].  
⇒ În funcție de configurația opțiunilor de reset [▶ 181] anumite funcții se resetează la valoarea de pornire.
2. Opriți aparatul.

## 7.9 Oprire aparat

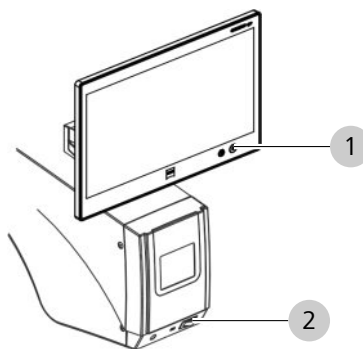


Fig. 94: Oprire aparat (exemplu cu CALLISTO eye Panel PC integrat)

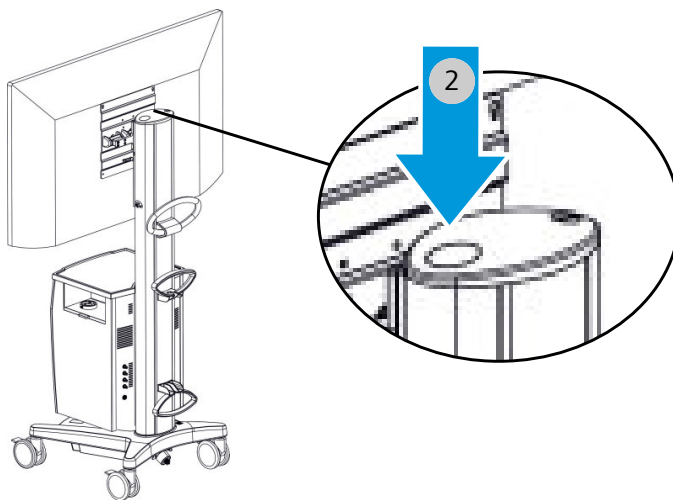


Fig. 95: Oprirea aparat (Monitor Cart cu monitor 3D)



1	Buton [Power]	2	Întreprător de rețea
---	---------------	---	----------------------

*Mod de procedare*

1. În CALLISTO eye Panel PC extern: apăsați butonul [Power].
  - ⇒ Butonul [Power] se stinge.
  - ⇒ CALLISTO eye Panel PC este oprit.
2. Apăsați întreprătorul de rețea.
  - ⇒ Întreprătorul de rețea se stinge.
  - ⇒ Aparatul este oprit.
3. Monitor Cart: apăsați butonul întreprătorului de rețea.
  - ⇒ Butonul întreprătorului de rețea se stinge.
  - ⇒ Aparatul este oprit.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 8 Curățare și dezinfectie

### 8.1 Siguranța la curățare și dezinfectie

#### INDICAȚIE

#### Deteriorări prin pătrunderea de lichide

Dacă în dispozitiv pătrund lichide, acestea pot provoca daune.

- ▶ De îndată ce apar modificări la dispozitiv, vă recomandăm să informați ZEISS Service.

#### Murdărirea aparatului

În sistemul optic interior al aparatului sau în componente poate pătrunde praf.

*Mod de procedare*

- ▶ Închideți orificiile neutilizate cu capacele prevăzute în acest scop (de ex. orificiile pentru oculare și ieșirile pentru tuburi și ieșirile co-observator laterale).
- ▶ Păstrați tuburile, ocularele și accesoriile neutilizate în rezervoare cu închidere etanșă.
- ▶ Acoperiți aparatul după utilizare cu husa de protecție livrată împreună cu acesta pentru a-l proteja de praf.
- ▶ Curățați accesoriile utilizate imediat după utilizare.

#### Curățare și dezinfectare prin ștergere

În sistemul optic interior al dispozitivului sau în componente poate pătrunde umezeală.

*Mod de procedare*

- ▶ Utilizați o cârpă ușor umezită pentru curățare și dezinfectare prin ștergere.
- ▶ Nu utilizați o cârpă foarte udă pentru curățare și dezinfectare prin ștergere.  
**INDICAȚIE! Evitați contactul cu componentele interne!**
- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare și de dozare specificate de producătorul detergentului și al dezinfectantului.

#### Curățare și dezinfectare prin pulverizare

În sistemul optic interior al dispozitivului sau în componente poate pătrunde umezeală.

*Mod de procedare*

- ▶ Pulverizați direct pe suprafețe la curățare și dezinfectare prin pulverizare.  
**INDICAȚIE! Utilizați capete de pulverizare cu atomizare fină**
- ▶ Nu pulverizați direct pe orificiile din sau de pe dispozitiv la curățarea și dezinfectarea prin pulverizare.
- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare și de dozare specificate de producătorul detergentului și al dezinfectantului.

## 8.2 Curățare

Curățați aparatul după prima utilizare, cât și după fiecare utilizare.

### 8.2.1 Curățare suprafețe optice

Prin caracteristicile antireflex super T\* ale pieselor optice (de ex. oculare, obiective) se obține o calitate optimă de imagine. Calitatea imaginii poate fi deteriorată chiar și de o ușoară murdărire sau o amprentă. Curățați suprafețele exterioare ale pieselor optice (oculare, obiective) doar dacă este nevoie:

*Mod de procedare*

- ▶ Nu utilizați chimicale.
- ▶ Îndepărtați praful cu o pensulă curată, fără unsoare.

RECOMANDARE: pentru curățarea regulată a obiectivelor și ocularilor microscopului de operație vă recomandăm setul de curățare optică disponibil prin ZEISS, Soluții de curățat.

### 8.2.2 Curățare ecran

Țineți cont, ca în acestea să nu pătrundă umezează sau soluții de curățat, pentru a evita deteriorarea ecranului tactil și celui de-al doilea ecran.

*Condiție*

*Mod de procedare*

- Opriți aparatul.
- ▶ Curățați ecranul cu o cârpă moale și curată (de ex. din microfibre) sau cu șervețele umede de curățare pentru echipamente optice (disponibile în unitățile de specialitate sau nr. de comandă ZEISS: 000000-0537-331).
- ▶ Dacă este nevoie umeziți ușor cârpa sau pulverizați pe aceasta puțină soluție de curățat pentru geamuri (NU utilizați: soluții de curățat universale sau alte soluții). (Nu pulverizați sau aplicați direct pe ecran!)
- ▶ Ștergeți ecranul tactil cu cârpa umedă.

### 8.2.3 Curățare suprafețe mecanice

Toate suprafețele mecanice ale echipării aparatului pot fi șterse cu o cârpă umedă.

*Mod de procedare*

- ▶ Nu utilizați soluții de curățat agresive sau abrazive.
- ▶ Îndepărtați depunerile cu un amestec din părți egale de spirt și apă distilată și puțină soluție de curățat disponibilă în comerț.

#### 8.2.4 Aburirea suprafețelor optice

Pentru împiedicarea aburirii suprafețelor optice vă recomandăm să utilizați un agent antiaburire. Agenții antiaburire reconadați de opticieni pentru lentile de ochelari, sunt potrivite și pentru suprafețele optice de la ZEISS.

*Mod de procedare*

- ▶ Respectați instrucțiunile de utilizare ale agentului antiaburire folosit.

Agentul antiaburire servește nu numai la menținerea fără aburi a sistemului optic al ocularului. Curăță și protejează ocularul de murdărie, grăsime, praf, scame și amprente.

### 8.3 Dezinfecție

#### 8.3.1 Dezinfectare suprafețe mecanice

Concentrațiile maxime de utilizare sunt:

- pentru alcool: 2-propanol 80 %, etanol 96 %
- pentru aldehide: aldehydă glutarică 2 %
- pentru substanțe cuaternare: DDAC 2,5 %
- pentru compuși de scindare a clorului: dioxid de clor 0,3 %
- pentru fenoli: fenilfenol 0,7 %

Pentru o dezinfectare cât mai eficientă, puteți folosi dezinfectanți cu o concentrație de alcool > 70 %. Este posibil ca prin utilizarea pe perioade lungi a unor astfel de dezinfectanți suprafețele să devină terne sau mate, iar etichetele autocolante de pe aparat să se dezlipescă, fără însă a cădea. Însă în niciun caz prin utilizarea unor astfel de dezinfectanți nu pot surveni deteriorarea funcțiilor aparatului sau pericole pentru pacienți.

#### INDICAȚIE

#### Risc de deteriorare a suprafețelor prin folosirea de dezinfectanți nepotriviți!

La dezinfecție cu dezinfectanți nepotriviți pot apărea deteriorări pe suprafețele de la aparat.

- ▶ Utilizați un dezinfectant bazat pe principiul efectului aldehidelor și/sau a alcoolului. Este acceptabilă adăugarea de substanțe cuaternare.
- ▶ Pentru evitarea tensiunii superficiale este permisă doar utilizarea componentelor dezinfectanți numiți mai sus.

*Mod de procedare*

- ▶ Dezinfectați toate suprafețele necesare.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 9 Întreținere

### 9.1 Plan de întreținere pentru operator

#### 9.1.1 La fiecare 6 luni

Componente	Activitate
Mod manual	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificați următoarele funcții:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sursele de lumină luminează cu intensitate medie</li><li>■ Cuplajul XY, acționarea focalizării și funcția Zoom sunt inactive</li><li>■ Filtrele sunt rabatate în exterior</li><li>■ Panoul de operare este întunecat</li></ul></li></ul>

### 9.2 Plan de întreținere pentru service-ul autorizat

#### 9.2.1 La fiecare 12 luni

Componentă	Activitate
Documentație și etichete de marcaj	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificați, dacă instrucțiunile de utilizare și etichetele de marcaj sunt complete, intacte și lizibile.</li></ul>
Mânere și cuplaj XY	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificați următoarele funcții:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Semnalele optice și acustice funcționează.</li><li>■ Modul manual funcționează.</li><li>■ Lagărele, limitatoarele și sistemele de suspensie nu prezintă joc.</li></ul></li></ul>
Sistem de suport și sistem de suspensie microscop	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificați următoarele funcții:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Lagărele, limitatoarele și sistemele de suspensie nu prezintă joc.</li><li>■ Frânele rezistă la configurația de microscop de operație maxim permisibilă.</li></ul></li></ul>
Coloană stativ	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Asigurați-vă, că racordul coloanei nu prezintă joc.</li></ul>
Role de ghidare	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificați următoarele funcții:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Rolele de ghidare nu prezintă joc.</li><li>■ Rolele de ghidare se rotesc și rulează fără blocaje.</li></ul></li></ul>

Componentă	Activitate
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frânele și butoanele de imobilizare se blochează sigur.</li> <li>■ Există protectoare de cablu.</li> </ul>
Surse de lumină	▶ Verificați, dacă puterea ventilatorului este corespunzătoare.
Microscop	▶ Verificați, dacă reprezentarea optică este în ordine și câmpul vizual este bine iluminat.
Zoom, focus și diafragmă	▶ Verificați următoarele funcții: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sistemul de zoom funcționează fin.</li> <li>■ Focusul, zoom-ul și diafragma pot fi reglate fără joc.</li> </ul>
Accesorii, cum ar fi obiectivul, tubul, ...	▶ Verificați următoarele funcții: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accesoriile nu prezintă defecte mecanice.</li> <li>■ Accesoriile sunt fixate cu șuruburi cu cap striat.</li> </ul>
Panou de comandă de picior cu 14 funcții fără fir	▶ Verificați, dacă protecția contra prafului și a apei stropite este intactă. ▶ Schimbați bateriile la panoul de comandă de picior cu 14 funcții.
Monitor video integrat	▶ Verificați următoarele funcții: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Carcasa este intactă.</li> <li>■ Calitatea imaginii este corespunzătoare.</li> <li>■ Brațul cu arc și amortizoarele pneumatice mențin monitorul video în poziția dorită.</li> </ul>

### 9.2.2 La fiecare doi ani

Componentă	Activitate
Conductor de lumină	▶ Verificați dacă: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductorul de lumină este intact.</li> <li>■ Câmpul de lumină este omogen.</li> </ul>
Sursă de lumină	▶ Verificați dacă filtrele sursei de lumină sunt intacte.
Braț articulată cu arc cu curea dințată și disc de curea dințată	▶ Verificați conform criteriilor enumerate în protocolul de verificare a sistemului sau în manualul de service.



### 9.2.3 La fiecare patru ani

Componente	Activitate
Sistem de suport și sistem de suspensie microscop	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificați, ca următoarele componente să nu fie uzate și să nu prezinte defecte:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Structură de suport</li><li>■ Interfețe</li><li>■ Cuplaje</li><li>■ Legătura și fixarea grupurilor de arc</li></ul></li></ul>
Cabluri, conexiuni și comutatoare	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Verificați următoarele funcții:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Izolațiile și conexiunile cablurilor și ale aparatului sunt intacte.</li><li>■ Canalul și dispozitivele de fixare ale cablului au o poziție fixă.</li></ul></li></ul>
Sistem electronic	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Schimbați bateriile interne.</li></ul>
Role de ghidare	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Schimbați rolele de ghidare.</li></ul>
Conductoare de lumină	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Schimbați conductoarele de lumină</li></ul>

### 9.2.4 La fiecare șase ani

Componentă	Activitate
Monitor video integrat	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Schimbați brațul de suport, incl. amortizorul pneumatic.</li></ul>

### 9.3 Efectuarea verificării de tehnica siguranței

Verificarea de tehnica siguranței servește la stabilirea și aprecierea siguranței aparatului. Operatorul acestui aparat are obligația de a efectua controalele de tehnica siguranței conf. IEC 62353 și de a le documenta.

#### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin lipsa unei verificări de tehnica siguranței!**

Dacă pericolele și defecțiunile aparatului nu se recunosc la timp util, acesta poate periclita pacienții, utilizatorii sau terții.

- ▶ Comandați o verificare de tehnica siguranței conf. IEC 62353 la termenul potrivit și în măsura prescrisă. La aceasta țineți cont de reglementările naționale actual valabile.

#### *Condiție*

- Doar producătorul sau persoanele calificate pot efectua Verificarea de tehnica siguranței.

#### *Mod de procedare*

- ▶ Verificați disponibilitatea Instrucțiunilor de utilizare.
- ▶ Verificați, dacă inscripțiile și marcajele sunt lizibile.
- ▶ Verificați scurgerile de curent și conductorul de protecție.
- ▶ Verificați, dacă rolele de ghidare și butoanele de imobilizare funcționează și să nu fie uzate.
- ▶ Verificați, dacă toate comutatoarele, butoanele, fișele și lămpile de control funcționează.
- ▶ Verificați semestrial, dacă Modul manual funcționează.

## 10 Înlăturarea deranjamentelor

### 10.1 Localizarea deranjamentelor

Dacă apare un deranjament, vi se afișează informația în forma unui mesaj pe ecranul tactil.

Deranjamentele se salvează în fișierul log, care poate fi exportat și transmis service-ului ZEISS.

#### 10.1.1 Reacții la deranjamentele cu mesaje

*Mod de procedare*

1. Citiți mesajul.
2. Dacă ați înlăturat problema, dați click pe mesaj, pentru a-l șterge de pe ecran.  
⇒ Mesajul se salvează într-un fișier log și poate fi exportat.
3. Dacă problema persistă în continuare, exportați fișierul log și trimiteți-l la service-ul ZEISS.

#### 10.1.2 Exportare fișier log

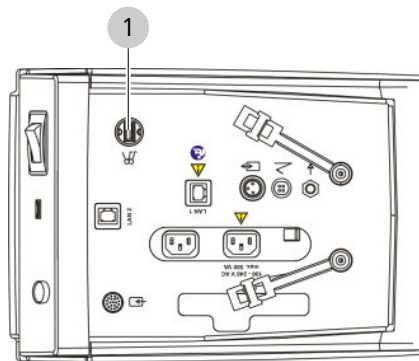


Fig. 96: Exportare fișier log

1	Conexiune USB pentru scopuri de service
---	---

### INDICAȚIE

#### Conectarea hub-urilor USB cu alimentare cu curent!

La conectarea hub-urilor USB cu alimentare cu curent la interfața de service cu conexiune USB există posibilitatea ca aparatul să nu pornească corect.

- Este interzisă conectarea de hub-uri USB cu alimentare cu curent la cobexiunea USB pentru scopuri de service.

*Mod de procedare*

1. Conectați un suport de stocare USB la conexiunea USB pentru scopuri de service.
2. Deschideți meniul principal.
3. Apăsăți butonul sensibil de meniu [Config. sistem].  
⇒ Apare meniul "Config sistem".

4. Apăsați butonul sensibil [Export date].
  - ⇒ Fișierul log se copiază pe suportul de stocare USB.
  - ⇒ Dacă nu este conectat un suport de stocare USB, apare mesajul de eroare "Eroare - nu s-a recunoscut niciun suport de stocare USB".

## 10.2 Deranjamente (cu mesaje)

Mesaj / Deranjament	Cauză	Remediu
Pairing-ul nu a putut fi efectuat. Au fost recunoscute mai multe panouri de comandă de picior.	Există mai multe panouri de comandă de picior în apropiere.	▶ Porniți funcția Pairing încă o dată.
Pairing-ul nu a putut fi efectuat. Nu a fost recunoscut niciun panou de comandă de picior.	Panoul de comandă de picior cu 14 funcții nu s-a aflat în poziție verticală și în imediata apropiere a aparatului.	▶ Poziționați panoul de comandă de picior cu 14 funcții vertical și în apropierea aparatului (< 1m) și porniți funcția Pairing încă o dată. Panoul de comandă de picior cu 14 funcții poate fi operat în cazul unui deranjament și cu fir. Păstrați pentru astfel de cazuri un cablu în apropierea stativului!
Eroare cuplaj XY. Eroarea poate fi confirmată. Dacă eroarea afectează modul de lucru, comutați pe Mod manual și contactați personalul de service ZEISS.	Eroare hard la sistemul electric al motorului Eroare soft, comandă motor în stare nepermisă	▶ Dacă eroarea afectează modul dvs. de lucru. Activați Modul manual. [▶ 235]
Eroare sursă de lumină. Eroarea poate fi confirmată. Dacă eroarea afectează modul de lucru, comutați pe Mod manual și contactați personalul de service ZEISS.	Setările de valoare de lumină sunt eronate	▶ Dacă eroarea afectează modul dvs. de lucru, Activați Modul manual. [▶ 235]
Eroare Zoom. Eroarea poate fi confirmată. Dacă eroarea afectează modul de lucru, comutați pe Mod manual și contactați personalul de service ZEISS.	Hard blocat	▶ Dacă eroarea afectează modul dvs. de lucru, Activați Modul manual. [▶ 235]
Eroare Focus. Eroarea poate fi confirmată. Dacă eroarea afectează modul de lucru, comutați pe Mod manual și contactați personalul de service ZEISS.	Motorul sistemului de focalizare este blocat	▶ Dacă eroarea afectează modul dvs. de lucru, Activați Modul manual. [▶ 235]

Mesaj / Deranjament	Cauză	Remediu
Eroare la pornirea sistemului. Reporniți sistemul. Aveți grijă, ca în timpul pornirii să nu acționați butoanele de funcții.	La pornirea sistemului s-a apăsat un buton.	▶ Reporniți sistemul. Aveți grijă, să nu apăsați butoane.
Eroare de sistem. Eroarea poate fi confirmată. Dacă eroarea apare din nou contactați personalul de service ZEISS.	Eroare soft sau hard necunoscută	▶ Confirmați eroarea. ▶ Dacă mesajul apare din nou, anunțați service-ul ZEISS.

## 10.3 Deranjamente (fără mesaje)

### 10.3.1 Deranjamente la aparat

Deranjament	Cauză	Remediere
Fără funcționare electrică la dispozitiv	Fișa de rețea nu este introdusă.	▶ Introduceți fișa de rețea în priză. [▶ 104]
	Întreprupătorul de rețea al stativului nu este pornit.	▶ Verificați dacă întreprupătorul de rețea luminează verde. În caz contrar: Apăsați întreprupătorul de rețea. [▶ 148]
	Siguranțele automate de la întreprupătorul de rețea se declanșează.	▶ Apăsați întreprupătorul de rețea. [▶ 148] ▶ La o nouă declanșare, anunțați ZEISS Service.
	Există un deranjament de rețea.	▶ Anunțați electricianul unității.
Iluminarea de la microscopul chirurgical nu funcționează.	Brațul articulat cu arc este în poziție de parcare.	▶ Aduceți brațul articulat cu arc în poziție de lucru. Pentru aceasta, trageți brațul articulat cu arc în jos. [▶ 140]
	Sursa de lumină nu este pornită.	▶ Apăsați butoanele configurate de pe mâner sau butoanele de pe panoul de comandă de picior cu 14 funcții.
	Sursă de lumină halogen: defectarea lămpilor halogen.	▶ Schimbați lămpile halogen. [▶ 237]
	Sursă de lumină Superlux eye: lampa xenon este defectă.	▶ Rabatați în interior lampa xenon de schimb. [▶ 238]
	Sursă de lumină Superlux eye: lampa xenon și lampa xenon de schimb sunt defecte.	▶ Schimbați unitatea inserabilă de lampă a sursei de lumină Superlux eye. [▶ 240]
	Sursă de lumină Superlux eye: lipsă contact la unitatea inserabilă de lampă.	▶ Introduceți unitatea inserabilă de lampă până la capăt. [▶ 240]

Deranjament	Cauză	Remediere
	Conductorul de lumină nu este conectat corect la microscop.	▶ Introduceți conductorul de lumină până la capăt.
	Deranjament electronic la stativ.	▶ Iluminați câmpul de vizualizare OP cu o lampă de sală de operații. ▶ Anunțați ZEISS Service.
Iluminarea de la microscopul chirurgical este defectă.	Luminozitate reglată slabă.	▶ Măriți luminozitatea de la stativ sau de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții.
	Prin uzura lămpii, se reduce cantitatea de lumină.	▶ Schimbați lămpile halogen. [▶ 237] ▶ Schimbați unitatea inserabilă de lampă a sursei de lumină Superlux eye. [▶ 240]
	Conductorul de lumină este defect (iluminarea nu este omogenă).	▶ Anunțați ZEISS Service.
	Reflectorul de la lampa halogen nu se află corect în balon.	▶ Împingeți reflectorul de lampă înăuntru în balon. [▶ 237]
	Sursa de lumină LED este defectă, iar intensitatea luminii este de 50 %.	▶ Anunțați ZEISS Service.
Iluminarea câmpului de vizualizare OP este prea ridicată.	Luminozitatea reglată este prea mare.	▶ Reduceți luminozitatea de la stativ sau de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții. ▶ Stingeți sursa de lumină de la stativ. Iluminați câmpul de vizualizare OP cu o lampă de sală de operații. ▶ Anunțați ZEISS Service.
	Comanda luminii este defectă.	▶ Activați modul manual. [▶ 235]
Red reflex este prea întunecat sau nu este disponibil.	Iluminarea Red reflex nu este pornită.	▶ Porniți iluminarea Red reflex. [▶ 189]
	Impurități pe obiectiv.	▶ Curățați obiectivul.
	Conductorul de lumină este defect.	▶ Anunțați ZEISS Service.
	Reflectorul de la lampa halogen nu se află corect în suportul de lampă.	▶ Împingeți reflectorul de lampă înăuntru în suportul lămpii. [▶ 237]

Deranjament	Cauză	Remediere
	Microscopul chirurgical nu este aliniat.	▶ Aduceți dispozitivul în poziție de lucru. [▶ 140] Microscopul principal trebuie să fie pe o linie cu axa optică a ochiului pacientului.
Imaginea de la monitor este prea întunecată sau perturbată.	Există prea puțină lumină.	▶ Măriți luminozitatea sursei de iluminare. ▶ Măriți luminozitatea camerei din meniul „Cameră”.
	S-a selectat o metodă incorectă de măsurare a luminii la camera integrată.	▶ Activați metoda de măsurare a luminii „Integral”. [▶ 195]
Focusul sau zoom-ul microscopului chirurgical nu se pot mișca motorizat.	Deranjament electronic la stativ.	▶ Operați dispozitivul în modul manual. [▶ 236] Utilizați zoom-ul manual de la microscopul chirurgical.
Brațul articulat cu arc este dificil de mișcat.	Fricțiunea este setată prea strâns.	▶ Rotiți butonul rotativ [Echilibrare greutate] până când puteți mișca brațul articulat cu arc. [▶ 128]
Profilul OP nu poate fi schimbat prin butonul configurat de la mâner.	Nu vă aflați în meniul principal.	▶ Reveniți în meniul principal.
Nu există imagine video.	Cablul de conexiune nu este conectat corect.	▶ Verificați toate conexiunile.
Stativul se clatină.	Podeaua nu este plană. Piciorul stativului nu stă bine.	▶ Repoziționați piciorul stativului. [▶ 138]
Brațul articulat cu arc nu poate fi echilibrat.	Defecțiune tehnică a unui modul funcțional.	▶ Opriți dispozitivul. ▶ Marcați dispozitivul ca fiind nefuncțional. ▶ Contactați ZEISS Service sau personalul de specialitate autorizat.

### 10.3.2 Deranjamente la funcția de înregistrare video și foto integrată

Deranjament	Cauză	Remediu
Datele nu pot fi salvate.	Suportul de stocare USB este defect.	▶ Verificați, dacă suportul de stocare USB funcționează. ▶ Schimbați suportul de stocare USB în caz de deranjament.
	Formatul USB nu este suportat.	▶ Utilizați un suport USB cu FAT32 sau NTFS.

Deranjament	Cauză	Remediu
	Suportul de stocare este plin.	▶ Ștergeți datele de care nu aveți nevoie. Țineți cont de spațiul de stocare rămas.
	Nu există conexiune de rețea.	▶ Stabiliți o conexiune de rețea. [▶ 174]
	Nu aveți permisiune de rețea.	▶ Verificați, dacă rețeaua și directoarele sunt eliberate. ▶ Setări drepturile de citire și de scriere.
Datele nu pot fi afișate sau redade.	Formatul de fișier nesuportat a fost importat sau este salvat în LAN.	▶ Utilizați formate suportate.
	S-a importat un conținut video cu normă video incorectă sau este salvat în LAN.	▶ Setări aparatul pe norma video specifică țării PAL sau NTSC. ▶ Reporniți aparatul.
	Suportul de stocare USB a fost deconectat și reconectat între timp. Aparatul crează automat la conectarea suportului de stocare USB un director de pacient nou, gol.	▶ Selectați directorul de pacient dorit. [▶ 204]
Înregistrarea video și foto HD integrată nu funcționează.	Suportul de stocare USB a fost deconectat și reconectat în timpul înregistrării.	▶ Reporniți aparatul după operație.
Pacientul selectat nu poate fi șters.	Pacientul este pacientul actual.	▶ Selectați un alt pacient. [▶ 204] ▶ Ștergeți pacientul dorit.
<b>Microscop de operație digital</b>		
Nu s-a putut detecta un mediu de stocare extern (hard disk, stick USB etc.).	Mediul de stocare nu este formatat și/sau dispune de mai multe partiții.	▶ Formatați mediul de stocare extern în exFAT sau FAT32. Nu în NTFS. ▶ Verificați, dacă mediul de stocare extern dispune de o singură partiție. Stil de partiție: se suportă GPT și MBR.

### 10.3.3 Deranjamente la panoul de comandă de picior cu 14 funcții fără fir

Deranjament	Cauză	Înlăturare
Panoul de comandă de picior cu 14 funcții nu funcționează.	Bateriile sunt epuizate.	▶ Schimbați bateriile.
	Bateriile reîncărcabile sunt epuizate.	▶ Schimbați bateriile reîncărcabile.



Deranjament	Cauză	Înlăturare
	Funcțiile butoanelor sunt deranjate.	► Configurați funcțiile butoanelor altfel. Acest lucru este posibil, dacă funcțiile aparatului sunt configurabile.
	Lipsă / eroare conexiune radio.	► Stabiliți o conexiune cu cablu. [► 245]
	Senzorul de poziție a panoului de comandă de picior cu 14 funcții recunoaște doar poziția de repaus.	► Stabiliți o conexiune cu cablu. [► 245]
	Semnal radio slab	► Stabiliți o conexiune cu cablu. [► 245]
	Nu există Pairing cu stativ.	► Efectuați Pairing. [► 169]
Profilul OP nu poate fi schimbat prin butonul configurabil de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții.	Nu vă aflați în meniul principal.	► Reveniți în meniul principal.
Funcțiile se declanșează neintenționat.	Un buton de la panoul de comandă de picior cu 14 funcții se blochează mecanic după acționare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aduceți panoul de comandă de picior cu 14 funcții în poziție de repaus.</li> <li>► Configurați funcțiile butoanelor altfel. Acest lucru este posibil doar, dacă funcțiile aparatului sunt configurabile.</li> </ul>
	Panoul de comandă de picior cu 14 funcții emite semnal de acționare eronat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Aduceți panoul de comandă de picior cu 14 funcții în poziție de repaus.</li> <li>► Configurați funcțiile butoanelor altfel. Acest lucru este posibil doar, dacă funcțiile aparatului sunt configurabile.</li> </ul>
	Panoul de comandă de picior cu 14 funcții este interschimbat	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verificați marcajul. Marcajul de la stativ și indicatorul panoului de comandă de picior cu 14 funcții trebuie să se potrivească.</li> <li>► Efectuați Pairing. [► 169]</li> </ul>

### 10.3.4 Deranjamente la panoul de comandă de picior cu 14 funcții cu fir

Deranjament	Cauză	Înlăturare
Panoul de comandă de picior cu 14 funcții nu funcționează.	Panou de comandă de picior cu 14 funcții nu este conectat.	▶ Verificați, dacă panoul de comandă de picior cu 14 funcții este conectat corect la stativ.
Deranjamente funcționale temporare.	Deranjamente la funcțiile de butoane individuale.	▶ Configurați funcțiile butoanelor altfel. Acest lucru este posibil doar, dacă funcțiile aparatului sunt configurabile.
Profilul OP poate fi schimbat prin butonul configurat la panoul de comandă de picior cu 14 funcții.	Nu vă aflați în meniul principal.	▶ Reveniți în meniul principal.

### 10.3.5 Deranjamente la Monitor Cart / monitor 3D

Deranjament	Cauză	Remediu
Nu există imagine video - doar bare colorate	Cablul camerei nu este conectat la OPMI.	▶ Conectați cablul camerei la aparat. [▶ 116] ▶ Asigurați-vă, că există o conexiune de cablu între Monitor Cart și OPMI.
	Cablul camerei este defect.	▶ Cablul camerei trebuie schimbat. Anunțați de aceea serviciul ZEISS.
Nu există imagine video, la monitorul 3D se afișează o imagine neagră.	Monitorul 3D nu este pornit.	▶ Porniți monitorul 3D cu ajutorul comutatorului de rețea.
	Cablul de rețea nu este conectat la monitorul 3D.	▶ Conectați cablul de rețea la monitorul 3D.
	Întreprupătorul de rețea la Monitor Cart nu este pornit.	▶ Porniți întreprupătorul de rețea la Monitor Cart.
Nu există imagine video 3D	Se utilizează ochelari 3D nepotriviți.	▶ Utilizați ochelarii 3D din pachetul de livrare.
Siguranța de la Monitor Cart este defectă.	Selectroul de rețea nu este reglat corect la Monitor Cart.	▶ Reglați selectorul de rețea de la Monitor Cart la 115 V sau 230 V în funcție de tensiunea din țara dvs.
	Tipul de siguranță este selectat incorect.	▶ Introduceți tipurile de siguranțe potrivite, în funcție de poziția selectorului de rețea de la transformatorul de izolare. [▶ 246]

#### Vezi de asemenea

- ▶ Conectare cablu video și de rețea la Monitor Cart (microscop de operație digital) [▶ 116]

## 10.4 Lucrări pentru înlăturarea deranjamentelor

### 10.4.1 Activare Mod manual

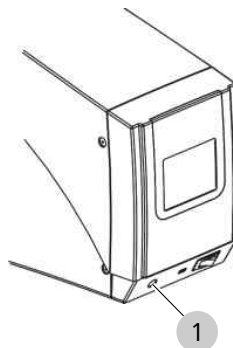


Fig. 97: Activare Mod manual

1	Comutator [Mod manual]
---	------------------------

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin deranjamentele la sistemul electric al motorului!**

La deranjamentele la sistemul electric al motorului aparatul se poate mișca necontrolat sau funcțiile principale, cum ar fi Deplasare XY, Focus, Zoom sau Comandă lumină pot fi afectate.

- ▶ Activați Modul manual.
- ▶ Anunțați service-ul ZEISS.

#### *Mod de procedare*

1. Apăsăți comutatorul [Mod manual].
  - ⇒ Sursele de lumină luminează cu intensitate medie
  - ⇒ Cuplajul XY, focusul și acționarea zoom-ului sunt inactive
  - ⇒ Filtrele sunt rabatate în exterior. În cazul filtrelor rabatate în interior în prealabil: respectați datele din tabelul "Timpi maximi de expunere". [▶ 30]
  - ⇒ Panoul de operare este întunecat
  - ⇒ Shutter-ele sunt rabatate în exterior
2. Dacă Modul manual este activat: operați aparatul manual. [▶ 236]

### 10.4.2 Operare aparat în Mod manual

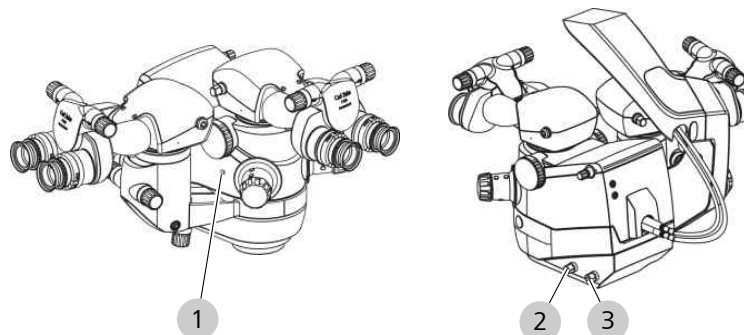


Fig. 98: Operarea dispozitivului în modul manual

1	Buton de reglare Zoom	2	Buton rotativ [Iluminare SCI]
3	Buton rotativ [Lampă cu fantă integrată]		

#### Condiție

- Modul manual este activat.

#### Mod de procedare

1. Aduceți microscopul chirurgical în poziție corectă. Pentru aceasta, mișcați brațul articulat cu arc în direcția dorită.
2. Focalizați microscopul chirurgical. Pentru aceasta, mișcați brațul articulat cu arc în sus și în jos.
3. Reglați mărirea de la butonul de reglare Zoom manual.
4. Reglați iluminarea SCI. Pentru aceasta, rotiți butonul rotativ [Iluminare SCI] la următoarea poziție.
  - ⇒ Poziție stânga: emisia de lumină generează Red reflex.
  - ⇒ Poziție dreapta: emisia de lumină luminează întregul câmp vizual
5. Reglați lampa cu fantă integrată. Pentru aceasta, rotiți butonul rotativ [Lampă cu fantă integrată] la următoarea poziție.
  - ⇒ Poziție stânga: lampa cu fantă din stânga
  - ⇒ Poziție centrală: iluminare OPMI normală
  - ⇒ Poziție dreapta: lampa cu fantă din dreapta

RECOMANDARE: În modul manual, puteți opri sursa de lumină pentru conductorul de lumină de care nu aveți nevoie. Pentru aceasta, apăsați la corpul lămpii butonul [Deschidere unitate inserabilă lampă].

### 10.4.3 Schimbare lampă halogen

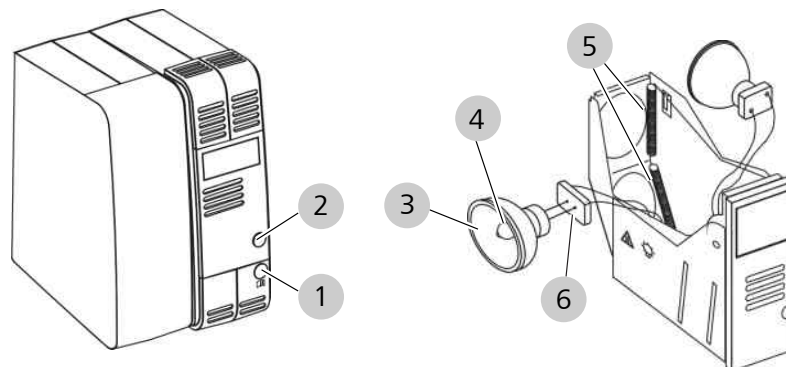


Fig. 99: Schimbarea lămpii halogen

1	Buton [Deschidere unitate inserabilă lampă]	2	Unitate inserabilă de lampă
3	Reflector lampă halogen	4	Balon lampă halogen
5	Suporturi cu arc	6	Soclu de ceramică unitate inserabilă lampă

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de arsuri la lampa halogen defectă!**

Pericol de deteriorare a lămpii halogen noi prin țesutul adipos.

- ▶ Așteptați câteva minute, până ce lampa halogen se răcește.
- ▶ Schimbați lampa halogen cu mănuși de protecție termică.

<b>Material</b>	■ Lampă halogen: 12 V, 100 W
-----------------	------------------------------

Condiție

- Întrerupătorul de rețea este oprit.

Mod de procedare

1. Apăsați butonul [Deschidere unitate inserabilă lampă].  
⇒ Unitatea inserabilă de lampă iese puțin în exterior.
2. Scoateți unitatea inserabilă de lampă.
3. **PRECAUȚIE! Pericol de arsuri prin lampa halogen fierbinte!** Scoateți lampa halogen defectă din suportul cu arc.
4. Scoateți socul de ceramică de pe pinii de conectare ai lămpii halogen.
5. **INDICAȚIE! Pericol de deteriorare a lămpii halogen noi prin atingere!** Aplicați socul de ceramică pe pinii de conectare a lămpii halogen noi.
6. Introduceți noua lampă halogen.
7. Împingeți lampa halogen în suportul cu arc.
8. Împingeți unitatea inserabilă de lampă cu noua lampă halogen în dispozitiv.

9. Porniți aparatul de la întrerupătorul de rețea.
10. Verificați lămpile halogen în privința funcționării corecte.

#### 10.4.4 Rebatere lampă de schimb xenon în interior și resetare ore de funcționare rămase

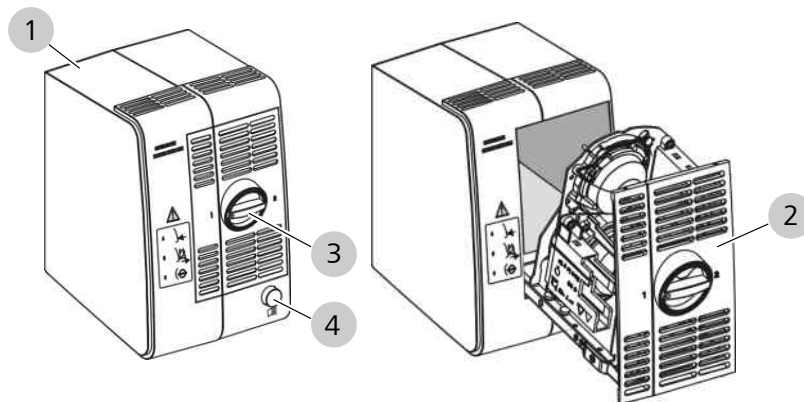


Fig. 100: Rebatere lampă de schimb xenon în interior

1	Carcasă lampă	2	Unitate inserabilă de lampă
3	Comutator [Lampă de schimb xenon]	4	Buton [Deschidere unitate inserabilă lampă]

### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin explozia lămpii!**

Prin explozia lămpii unitatea inserabilă de lampă se poate bloca și sistemul electronic se poate defecta.

- ▶ Schimbarea unității inserabile de lampă poate fi efectuată doar de către persoane instruite.
- ▶ Înainte de deschiderea carcasei de lampă: rabatați aparatul într-o poziție, în care piesele care ar putea eventual cădea să nu rănească pacientul și nici utilizatorul.
- ▶ Dacă unitatea inserabilă de lampă este blocată sau iluminarea nu mai funcționează, nu utilizați aparatul în continuare. Anunțați service-ul ZEISS.

#### Condiție

#### Mod de procedare

- Întrerupătorul de rețea este oprit.
- 1. Apăsăți butonul [Deschidere unitate inserabilă lampă].  
⇒ Unitatea inserabilă de lampă iese puțin în exterior.
- 2. Scoateți unitatea inserabilă de lampă până la capăt.
- 3. Împingeți a doua lampă xenon (de schimb) înăuntru. Pentru acesta rotiți comutatorul [Lampă xenon de schimb] cu 180° în sensul acelor de ceas, până ce se blochează.  
⇒ Apare porțiunea roșie de comutator [Lampă xenon de schimb].
- 4. Introduceți unitatea inserabilă de lampă din nou până la capăt în carcasa lămpii.

5. Porniți aparatul de la întrerupătorul de rețea.
  - ⇒ Se aprinde porțiunea roșie de comutator [Lampă xenon de schimb].
  - ⇒ La panoul de comandă apare mesajul: „Sursă de lumină OPMI: se folosește lampa de schimb, schimbați lampa principală.”
6. Confirmați mesajul.
7. Resetați contorul de ore de funcționare rămase la valoarea sa de start de 500 ore. În meniul principal apăsați butonul sensibil [Config. sistem] > [Fila 2] > [Durată de viață lampă] > [Resetare].
  - ⇒ Apare interogarea: „Doriți să resetați orele de funcționare ale lămpilor?”
8. Pentru a reseta orele de funcționare: apăsați butonul sensibil [Da].
  - ⇒ Orele de funcționare rămase se resetează la 500 ore.

RECOMANDARE: țineți la îndemână o unitate inserabilă de lampă de schimb cu două lămpi xenon noi.

### 10.4.5 Schimbare unitate inserabilă sursă de lumină Superlux eye

După defectarea lămpii, nu mai folosiți sursa de lumină pentru alte operații, ci schimbați întotdeauna mai întâi unitatea inserabilă de lampă cu totul printr-o unitate inserabilă de lampă de calitate OEM nouă sau recondiționată, cu două lămpi funcționale.

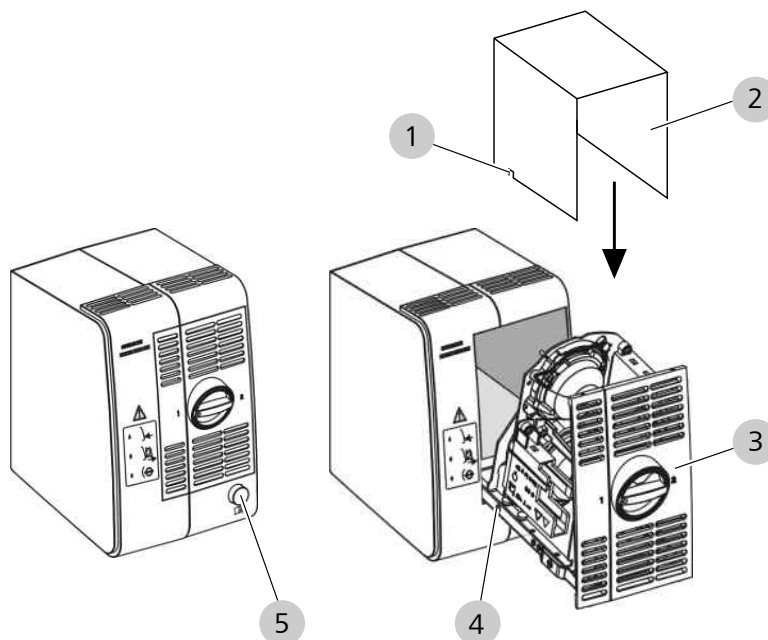


Fig. 101: Schimbare unitate inserabilă de lampă sursă de lumină Superlux eye

1	Bolț	2	Ambalaj de transport original
3	Unitate inserabilă de lampă	4	Orificiu
5	Buton [Deschidere unitate inserabilă lampă]		

#### **⚠ PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire prin explozia lămpii!**

Prin explozia lămpii unitatea inserabilă de lampă se poate bloca și sistemul electronic se poate defecta.

- ▶ Schimbarea unității inserabile de lampă poate fi efectuată doar de către persoane instruite.
- ▶ Înainte de deschiderea carcasei de lampă: rabatați aparatul într-o poziție, în care piesele care ar putea eventual cădea să nu rănească pacientul și nici utilizatorul.
- ▶ Dacă unitatea inserabilă de lampă este blocată sau iluminarea nu mai funcționează, nu utilizați aparatul în continuare. Anunțați service-ul ZEISS.

<b>Material</b>	■ Unitatea inserabilă de lampă de schimb cu 2 lămpi xenon pentru Superlux eye
-----------------	---



Schimbați unitatea inserabilă doar în stare răcită. Suprafața fierbinte a lămpii xenon poate cauza arsuri și presiunea interioară ridicată a lămpii fierbinți poate duce, în condiții de avarie, la explozia lămpii.

*Condiție*

*Mod de procedare*

Întrerupătorul de rețea este oprit.

1. Apăsăți butonul [Deschidere unitate inserabilă lampă].  
⇒ Unitatea inserabilă de lampă iese puțin în exterior.
2. Scoateți cu grijă unitatea inserabilă de lampă din carcasa lămpii până la capăt, deblocați-o, îndepărtați-o și manevrați-o în afară. Apucați întotdeauna unitatea inserabilă de lampă numai de carcasă și nu atingeți lampa (lampa poate fi fierbinte și este sensibilă).
3. Împingeți ambalajul de transport original peste unitatea inserabilă, până ce bolțul se blochează în gaură. Astfel veți debloca opritorul.
4. Scoateți vechea unitate inserabilă.
5. Puneți vechea unitate inserabilă de lampă înapoi în ambalaj.
6. **INDICAȚIE! Utilizați unități inserabile de lampă corespunzătoare. Folosiți numai tipul de unitate inserabilă de lampă de schimb specificat.**  
Scoateți cu grijă noua unitate inserabilă de lampă din ambalaj, introduceți-o în carcasa lămpii (ținând-o departe de corp și apucând-o numai de carcasă) și închideți carcasa lămpii.  
Folosirea neatentă a unității inserabile, ca și manipularea lipsită de coordonare, pot duce la deteriorări greu de observat la nivelul lămpii xenon sau al carcasei lămpii/unității inserabile de lampă. Acestea pot duce, în schimb, la deteriorarea lămpii (corpul de sticlă și ceramica). Trebuie să auziți cum se blochează carcasa lămpii.
7. Porniți aparatul de la întrerupătorul de rețea.
8. Verificați funcționarea lămpii xenon și a lămpii xenon de schimb.
9. Resetați contorul de ore de funcționare rămas la valoarea sa de start de 500 ore.
10. Ambalați unitatea inserabilă de lampă veche în ambalajul original de transport al unității de schimb.
11. Completați adresa pe formularul de retur anexat și trimiteți unitatea inserabilă de lampă veche înapoi la service-ul ZEISS.

Utilizați doar ambalajul de transport original! Acesta oferă protecție contra exploziei pentru lămpile xenon eventual deteriorate.

Înlocuiți întotdeauna unitatea inserabilă de lampă completă cu o unitate inserabilă de lampă nouă, de calitate OEM. Folosiți numai unități inserabile de lampă de calitate OEM noi sau recondiționate, cu două lămpi funcționale. Acestea sunt supuse unor controale spe-

ciale ale calității și unui proces de montaj controlat, care asigură funcționarea corespunzătoare a lămpilor și, prin acestea, a sursei de lumină.

Vă rugăm să respectați la înlocuirea fiecărei lămpi manualul de instruire și de service și să consultați personalul calificat.

### 10.4.6 Reglare amortizor pneumatic la monitorul video integrat

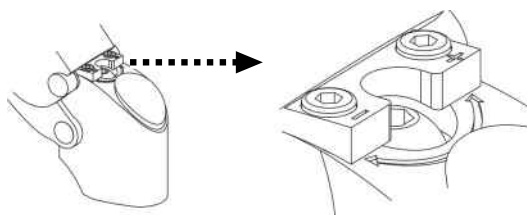
Dacă monitorul video integrat coboară de la sine, puteți regla amortizorul pneumatic al brațului cu arc.

<b>Instrument</b>	■ Cheie hexagonală pe interior M5
-------------------	-----------------------------------

*Mod de procedare*

1. Aliniați brațul cu arc și brațul de suport orizontal.
2. Strângeți șurubul hexagonal de la amortizorul pneumatic în sensul acelor de ceas (+) până când monitorul video integrat rămâne fix în poziția dorită.

**INDICAȚIE!** Dacă brațul cu arc continuă să coboare de la sine, amortizorul pneumatic este defect.



3. Anunțați ZEISS Service!

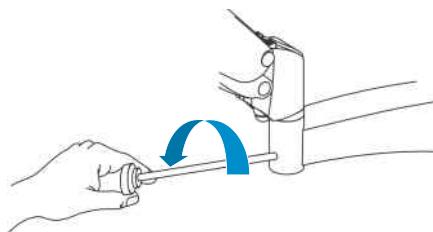
### 10.4.7 Mărirea mobilității brațului cu arc de la monitorul video integrat

Dacă monitorul video integrat se rabatează accidental la stânga sau la dreapta puteți mări mobilitatea brațului cu arc.

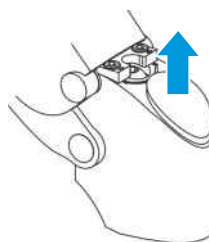
<b>Instrument</b>	■ Cheie hexagonală pe interior M2,5 ■ Cheie hexagonală pe interior M5
-------------------	--

*Mod de procedare*

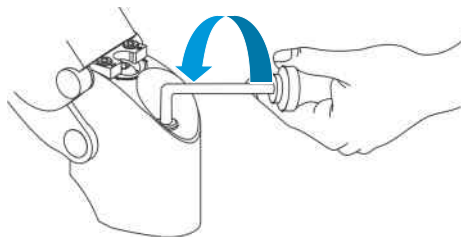
1. Desprindeți șurubul de blocare la brațul de suport. Pentru acesta rotiți șurubul de blocare cu o cheie hexagonală M2,5 în sensul invers al acelor de ceas.



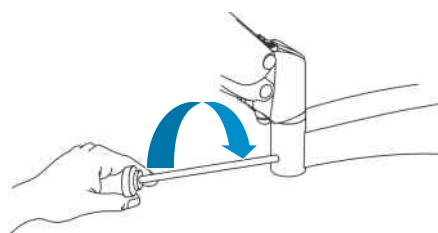
2. Scoateți capacul de plastic la brațul cu arc.



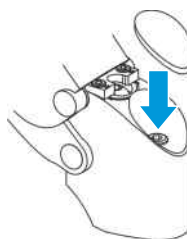
3. Strângeți șurubul de reglare a brațului cu arc, până se atinge mobilitatea dorită. Pentru acesta rotiți șurubul de reglare cu o cheie hexagonală pe interior M5 în sensul acelor de ceas.



4. Strângeți din nou șurubul de blocare de la brațul de suport. Rotiți șurubul de blocare cu o cheie hexagonală M2,5 în sensul acelor de ceas.



5. Puneți la loc capacul din plastic.



#### 10.4.8 Mărire mobilitate suport de monitor video integrat

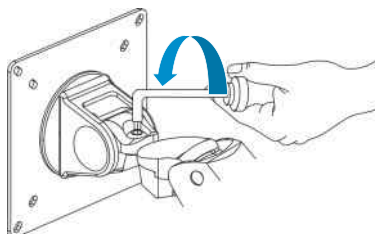
Dacă monitorul video integrat se înclină accidental în față, puteți mări mobilitatea suportului de monitor.

Instrument
■ Cheie hexagonală pe interior M5



#### Mod de procedare

1. Strângeți șurubul hexagonal a suportului de monitor în sensul acelor de ceas, până când monitorul video integrat rămâne fix în poziția dorită.



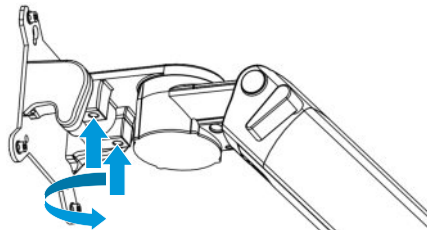
### 10.4.9 Mărire mobilitate suport CALLISTO eye Panel PC integrat

Dacă CALLISTO eye Panel PC integrat se înclină accidental în față, puteți mări mobilitatea suportului de monitor.

<b>Instrument</b>	■ Cheie hexagonală pe interior M5
-------------------	-----------------------------------

*Mod de procedare*

1. Strângeți șurubul hexagonal a suportului de monitor în sensul acelor de ceas, până când CALLISTO eye Panel PC integrat rămâne fix în poziția dorită.



### 10.4.10 Realizare conexiune de cablu pentru panoul de comandă de picior cu 14 funcții

Dacă panoul de comandă de picior cu 14 funcții nu funcționează după Pairing, conectați-l la aparat cu un cablu.

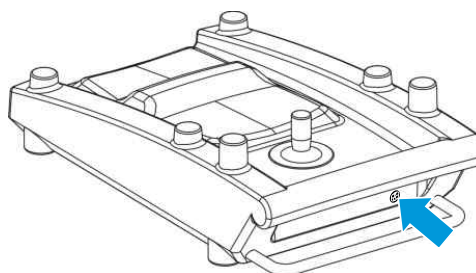
<b>Material</b>	■ Cablu 3 m, 6 m sau 10 m
-----------------	---------------------------

*Condiție*

- Întrerupătorul de rețea este oprit.

*Mod de procedare*

1. Introduceți conectorul cu 6 poli în fișa panoului de comandă de picior cu 14 funcții.



2. Introduceți conectorul cu 4 poli (drept sau cotit) în fișa de la stativ.

### 10.4.11 Schimbarea siguranțelor

Siguranțele se află la dreapta lângă conectorul de rețea pe partea din spate a transformatorului de izolare.

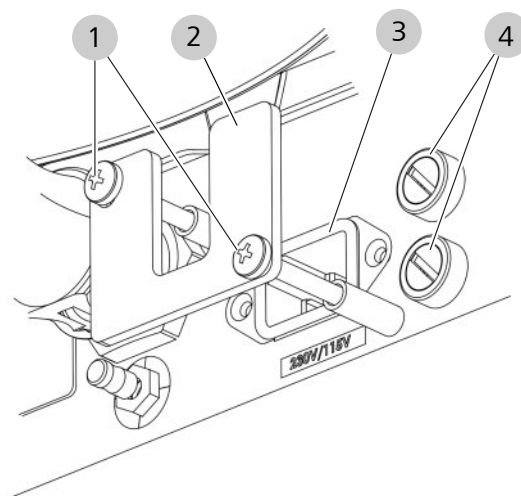


Fig. 102: Schimbarea siguranțelor

1	Șuruburi	2	Mască
3	Cablu de rețea	4	Suport de siguranță
Instrumente	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Șurubelniță în cruce PH2</li><li>■ Șurubelniță de lățimea: 5 mm</li></ul>		
Material	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 2x T6,3 AH / 230V</li><li>■ 2x T12,5 AH / 115 V</li></ul>		

#### Condiție

#### Mod de procedare

- Întrerupătorul de rețea de la Monitor Cart este oprit.
- 1. Scoateți cablul de alimentare de la rețea din conector.
- 2. Scoateți capacul cu ajutorul șurubelniței stea.
- 3. Păstrați șuruburile și capacul în apropierea sistemului.
- 4. Scoateți cablul de rețea din conector.
- 5. Scoateți ambele siguranțe, slăbind suporturile de siguranță cu șurubelnița.
- 6. Scoateți siguranțele vechi și introduceți siguranțele noi. Utilizați siguranțe cu valoarea electrică de mai sus.
- 7. Montați suporturile de siguranță.
- 8. Instalați la loc cablul de rețea.
- 9. Montați la loc capacul cablului de rețea.
- 10. Conectați cablul de alimentare la rețea.
- 11. Porniți Monitor Cart la întrerupătorul de rețea.

#### 10.4.12 Afișare versiuni firmware

În meniul „Versiuni” puteți vizualiza lista versiunilor firmware instalate. Informațiile afișate diferă în funcție de dotarea aparatului.

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil de meniu [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil [Vaersiuni].  
⇒ Se afișează meniul "Versiuni".
4. Pentru a vizualiza toate versiunile firmware: apăsați butoanele săgeată.  
⇒ Meniul se derulează în sus și în jos.

#### 10.4.13 Apelare meniu Service

Meniul Service este protejat cu parolă și accesibil doar persoanelor instruite de ZEISS.

*Condiție*

- PIN-ul de service este disponibil

*Mod de procedare*

1. Deschideți meniul principal.
2. Apăsați butonul sensibil [Config. sistem].
3. Apăsați butonul sensibil de submeniu [PIN service].  
⇒ Se afișează meniul "PIN service".
4. Pentru a deschide meniul Service: introduceți PIN-ul de service.

### 10.5 Informații de service

Puteți găsi persoana de contract responsabilă pentru țara dvs. pe internet la următoarea pagină: [www.zeiss.com/med](http://www.zeiss.com/med)

Pagină goală, pentru observațiile dvs.



## 11 Date tehnice

### 11.1 Performanțe esențiale

Aparatul nu dispune de performanțe esențiale conf. IEC 60601-1.

### 11.2 Informații cu privire la reglementări

#### Clasificarea aparatului conf. IEC 60601-1

Dispozitivul este clasificat conf. următoarelor:

##### OPMI Lumera 700

- Grad de protecție contra șocurilor electrice: clasa I
- Grad de protecție contra pătrunderii apei: IP 20
- Compatibilitate electromagnetică (CEM): corespunde normei IEC 60601-1-2,, clasa B (conf. CISPR 11)
- Regim de operare: continuă

##### OPMI Lumera 700 Option digital

- Grad de protecție contra șocurilor electrice: clasa I
- Grad de protecție contra pătrunderii apei: IP 20
- Compatibilitate electromagnetică (CEM): corespunde normei IEC 60601-1-2,, clasa A (conf. CISPR 11)
- Regim de operare: continuă

#### Clasificarea panoului de comandă de picior cu 14 funcții

- Pentru acesta respectați instrucțiunile din documentul G-30-2021 (Radio Approval Information). Licențele radio sunt valabile doar pentru varianta fără fir a panoului de comandă de picior cu 14 funcții.

### 11.3 Modul Bluetooth

#### FCP WL, FCP Gateway WL

Denumire	Valoare
Frecvență de emisie și de recepție	2402 MHz - 2480 MHz
Performanță de recepție	-82 dBm - 0 dBm
Performanță de emisie	1 mW până la max. 2,5 mW (clasa 2)
Modulare	FHSS

## 11.4 Date electrice

### 11.4.1 Stativ

	Valori
Tensiunea nominală	(115): 100 - 125 V AC
	(230): 220 - 240 V AC
Consum total de energie la 115 V	maxim 1200 VA
Consum total de energie la 230 V	maxim 1200 VA
Frecvență nominală	50 - 60 Hz
Grad de protecție(EN 60529)	IP 20
Clasă de protecție (EN 60601-1)	I
Siguranțe	Siguranțe automate
Ieșire electrică	100/240 V AC
	maxim 500 VA
Conexiune Remote (la distanță)	24 V
	0,5 A
Conexiune de rețea	RJ45

### 11.4.2 Surse de lumină

	Unitate	Superlux eye	Halogen	LED
Tip iluminare		Fibre optice	Fibre optice	Fibre optice
Lampă principală		Lampă de reflector cu xenon cu arc scurt	Lampă halogen	LED
Lampă de schimb		Lampă de reflector cu xenon cu arc scurt	Lampă halogen	-
Temperatură de culoare	K	5000 (±500)	3200 (±500)	5500 (±500)
Tensiune	V	-	12	-
Putere nominală	W	180	100	50
Schimbare lampă		manual	automat	automat
Filtru de protecție retiniană		standard	standard	standard
Filtru de fluorescență 485 nm		opțional	opțional	opțional

	Unitate	Superlux eye	Halogen	LED
Filtru HaMode		standard	-	standard
Filtru neutru 25 %		-	-	opțional

### 11.4.3 Cameră HD integrată

	Unitate	HD ready	Full HD	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
Senzor de imagine cameră HD cu 1 chip		Sensor progresiv HD MOS de 1/3"		
Senzor de imagine cameră HD cu 3 chip-uri		Trei senzori progresivi HD MOS de 1/3"		
Rezoluție	Pixeli	1280 x 720	1920 x 1080	1920 x 1080
Raport de zgomot	dB	54		
Sistem de scanare PAL	Hz	Progresiv: 50 imagini complete/secundă		
Sistem de scanare NTSC	Hz	Progresiv: 59,94 imagini complete/secundă		

#### 11.4.3.1 Ieșiri video digitale

	Unitate	HD ready	Full HD	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
HD-SDI <small>(-0,8 Vp-p/75 ΩPAL)</small>	Pixel / Hz (PAL)	720p / 50	720p / 50 1080p / 50	720p / 50 1080p / 50
	Pixel / Hz (NTSC)	720p / 59,94	720p / 59,94 1080p / 59,94	720p / 59,94 1080p / 59,94
DVI <small>(conf. Standardelor DVI)</small>	Pixel / Hz (PAL)	720p / 50	720p / 50 1080p / 50	720p / 50 1080p / 50
	Pixel / Hz (NTSC)	720p / 59,94	720p / 59,94 1080p / 59,94	720p / 59,94 1080p / 59,94

#### 11.4.3.2 Ieșiri video analogice

	Unitate	HD ready	Full HD	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
Composite <small>(-1,0 Vp-p/75 ΩPAL composite)</small>	Pixel / Hz (PAL)	567i	-	-

	Unitate	HD ready	Full HD	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
	Pixel / Hz (NTSC)	480i / 59,94	-	-
Y/C (-1,0 Vp-p/75 Ω luminance) (-0,3 Vp-p/75 Ω chroma)	Pixel / Hz (PAL)	-	576i / 50	576i / 50
	Pixel / Hz (NTSC)	-	480i / 59,94	480i / 59,94
YPbPr (-1,0 Vp-p/75 Ω (Y)) (-0,525 Vp-p/75 Ω (Pb, Pr))	Pixel / Hz (PAL)	720p / 50	720p / 50 1080p / 50	720p / 50 1080p / 50
	Pixel / Hz (NTSC)	720p / 59,94	720p / 59,94 1080p / 59,94	720p / 59,94 1080p / 59,94

#### 11.4.4 Camere 4 K integrate (microscop de operație digital)

	Valoare
Senzor de imagine	1/3" cu 3 chip-uri
Rezoluție	3840 × 2160 pixeli
Raport de zgomot	54 dB
Frecvență de eșantionare PAL	50 imagini complete/secundă Hz
Frecvență de eșantionare NTSC	59,94 imagini complete/secundă Hz
Filtru	Filtru IR / filtru de protecție laser (532nm)

#### 11.4.5 Înregistrare video și foto HD integrată

	Unitate	HD ready	Full HD	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
Rezoluție video	Pixel	-	-	1920 x 1080
Memorie de stocare necesară ■ Redusă ■ Medie ■ Ridicată	GB	-	-	■ 1,8 GB pe oră ■ 3,2 GB pe oră ■ 4,6 GB pe oră
Frecvență imagine	Hz	-	-	25/30 imagini complete pe secundă (PAL/NTSC)
Codec video		-	-	H.264
Format video	mpg	-	-	MPEG
Format foto		-	-	JPEG și TIFF (ne-comprimat)

	Unitate	HD ready	Full HD	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
Rezoluție imagine	Pixel	-	-	1920x1080 (2,1 megapixeli)
<b>Mediu pentru stocarea conținuturilor video pe USB</b>				
Suport de stocare		-	-	Stick USB sau HDD
Interfață		-	-	USB 2.0 (sau mai performant)
Fistem de fișiere		-	-	FAT16, FAT32 sau NTFS
Capacitate (citire și scriere)	MB/s	-	-	> 5
<b>Mediu pentru stocarea conținuturilor video în rețeaua IT</b>				
Interfață	MBit/s	-	-	≥ 100
Protocol		-	-	CIFS
Capacitate (scriere și citire)	MB/s	-	-	> 5

#### 11.4.6 Înregistrare video și foto 4K integrată la Monitor Cart (microscop de operație digital)

	Unitate	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
Rezoluție video	Pixeli	1920 x 1080
Frecvență imagine	Hz	60 imagini complete pe secundă (PAL/NTSC)
Codec video		H.264
Format video	mpg	MPEG
<b>Suport pentru stocarea conținuturilor video pe USB</b>		
Suport de stocare		Stick USB sau HDD
Interfață		USB 2.0 (sau mai performant)
Sistem de fișiere		exFAT / FAT32 / nicht NTFS
Stil de partiție		se suportă GPT și MBR
Capacitate (scriere și citire)	MB/s	> 5
<b>Suport pentru stocarea conținuturilor video în rețeaua IT</b>		

	Unitate	Full HD cu înregistrare video și videostreaming
Interfață	MBit/s	≥ 100
Protocol		CIFS
Capacitate (scriere și citire)	MB/s	> 5

#### 11.4.7 Inel de keratoscop integrat

	Valoare
Lungime de undă	610 nm (±15 nm)
Putere radiantă	0,149 mW
Divergență fascicul (unghi de deschidere)	100°

#### 11.4.8 Monitor integrat de 22"

	Valoare
Tensiune de intrare	24 V DC
Consum de putere	1,5 A @ 24 V DC
Rezoluție	1680 x 1050 pixeli
Timp de reacție	8 ms
Brightness (Luminozitate)	220 cd/cm <sup>2</sup>
Contrast	1600:1
Redare culori	16,7 milioane
Intrări video analogice	VGA, Y/C, compozit
Intrări video digitale	DVI-D, DVI-A
Conexiune COM	RS-232

#### 11.4.9 Monitor integrat de 23,6"

	Valoare
Tensiune de intrare	24 V DC (± 15%)
Consum de putere nominal	1,2A @ 24 V DC
Rezoluție	1920 x 1080 pixeli
Raport aspect	16:9
Timp de reacție (gri la gri)	15 ms
Unghi de vizionare	tip. orizontal 178°; tip. vertical 178° @ Raport de contrast = 10
Luminozitate (cu sticlă frontală)	tip. 300 cd/m <sup>2</sup>

	Valoare
Raport de contrast	Min. 700:1, tip. 1000:1
Redare culori	16,7 milioane (8bit)
Intrări video digitale	DVI-I, HDMI, DP

#### 11.4.10 Monitor Cart

	Valoare
Tensiunea nominală	115/230 V
Consum total de energie	max. 1240 VA
Frecvență nominală	50/60 Hz
Grad de protecție (EN 60529)	IP XO
Clasă de protecție (EN 60601-1)	I
Siguranțe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2x T6,3 AH / 230V</li> <li>■ 2x T12,5 AH / 115 V</li> </ul>
Conexiune Remote (la distanță)	24 V
	0,5 A

#### 11.4.11 Ieșiri video 4K 2D

	Valoare
Ieșire 11, 12, 13 și 14 3G-SDI	QuadSDI 3840x2160 50/60p (4xBNC)

### 11.5 Date mecanice

#### 11.5.1 Lampă cu fantă integrată

	Valoare
Lățime fantă	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0,2 mm</li> <li>■ 2 mm</li> <li>■ 3 mm</li> <li>■ 4 mm</li> </ul>
Înălțime fantă	12 mm
Unghi de iluminare	+6° sau -6°

### 11.5.2 Monitor integrat de 22"

	Valoare
Greutate	8 kg ( $\pm 10\%$ )
Dimensiuni (L x Î x A)	360 x 568 x 153 mm
Diagonală ecran	22 "

### 11.5.3 Monitor integrat de 23,6"

	Valoare
Greutate	7,4 kg ( $\pm 5\%$ )
Dimensiuni (L x Î x A)	593,3 x 363,3 x 63,85 mm ( $\pm 1$ mm)
Diagonală ecran	23,6 "

### 11.5.4 Monitor Cart

	Valoare
Componente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monitor 3D Sony 4k LMD-X550MT incl. Instrucțiuni de utilizare</li> <li>■ 2x 4K Video CCU</li> <li>■ Transformator de izolare</li> </ul>

## 11.6 Date optice

### 11.6.1 Microscop de operație

	Valoare
Mărire (la obiectiv f=200 și ocular 10x)	3,5x - 21x
Factor de mărire	0,4x - 2,4x
Sistem zoom	motorizat
Focalizare	motorizat
Domeniu total de focalizare	70 mm
Domeniu de focalizare în sus	40 mm
Domeniu de focalizare în jos	30 mm

### 11.6.2 Obiective

	Unitate	f=175	f=200
Distanță focală	mm	175	200



### 11.6.3 Obiective cu inel de suport

	Unitate	f=175	f=200	f=225
Distanță focală	mm	175	200	225

### 11.6.4 Oculare

	Unitate	10x	12,5x
Mărire	x	10	12,5
Distanță focală	mm	25	20
Câmp vizual	mm	21	18
Distanța pupilei de ieșire față de ultima lentilă	mm	24 - 25,5	22 - 23,5
Domeniu de reglare dioptrii	dpt.	+5 / -8	+5 / -8
Greutate	kg	0,120	0,115

## 11.7 Dimensiuni și greutate

### 11.7.1 Dimensiuni și domenii de rabatare

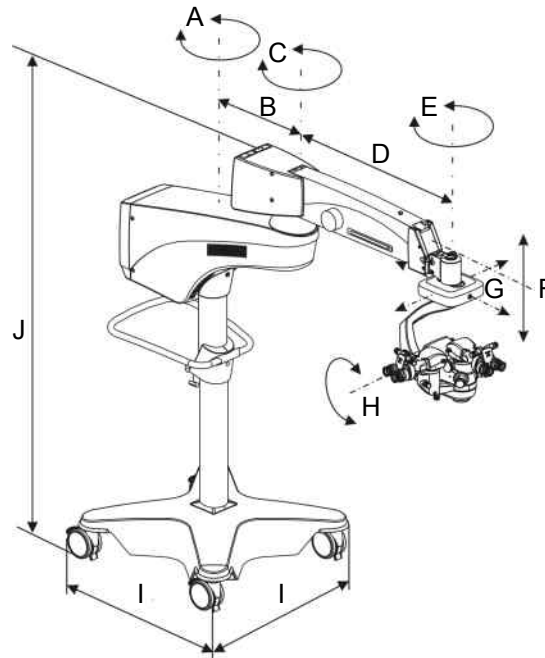


Fig. 103: Dimensiuni și domenii de rabatare

	Poz.	Valoare
Unghi de rabatare braț de suport	A	320°
Lungime braț de suport	B	450 mm
Unghi de rabatare braț articulat cu arc	C	320°
Lungime braț articulat cu arc	D	893 mm
Unghi de rotire cuplaj XY	E	330°
Cursă braț articulat cu arc	F	±360 mm
Domeniu de deplasare cuplaj XY	G	61 mm
Unghi de înclinare microscop	H	+90° / -20°
Dimensiuni picior	I	805 mm
Înălțime stativ	J	1880 mm

### 11.7.2 Braț de suport pentru CALLISTO eye Panel PC integrat

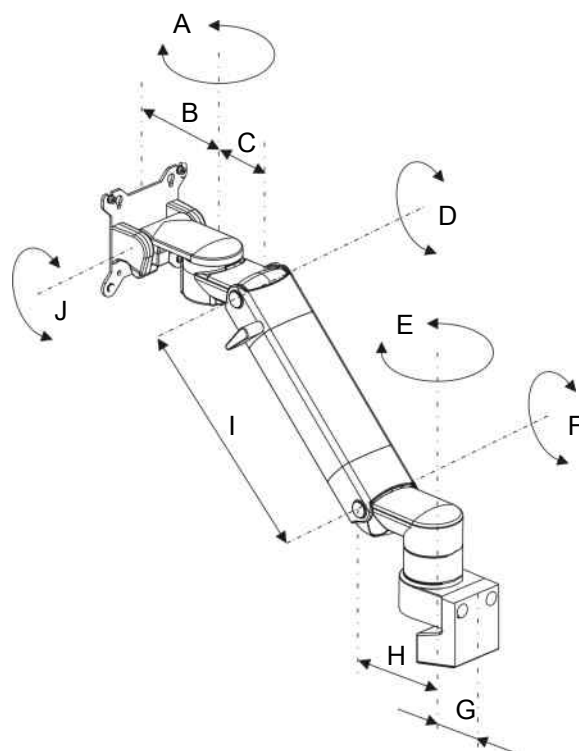


Fig. 104: Dimensiuni și domenii de rabatare

	Poz.	Valoare
Unghi de rabatare cadru monitor	A	220°
Lungime cadru monitor	B	101 mm
	C	70 mm
Unghi de înclinare braț cu arc	D	45°
Unghi de rabatare braț de suport	E	210°
Unghi de înclinare braț cu arc	F	45°
	G	45 mm
	H	70 mm
Lungime braț cu arc	I	252 mm
Unghi de înclinare interfață VESA 75/100	J	24°

### 11.7.3 Braț de suport pentru monitor video integrat

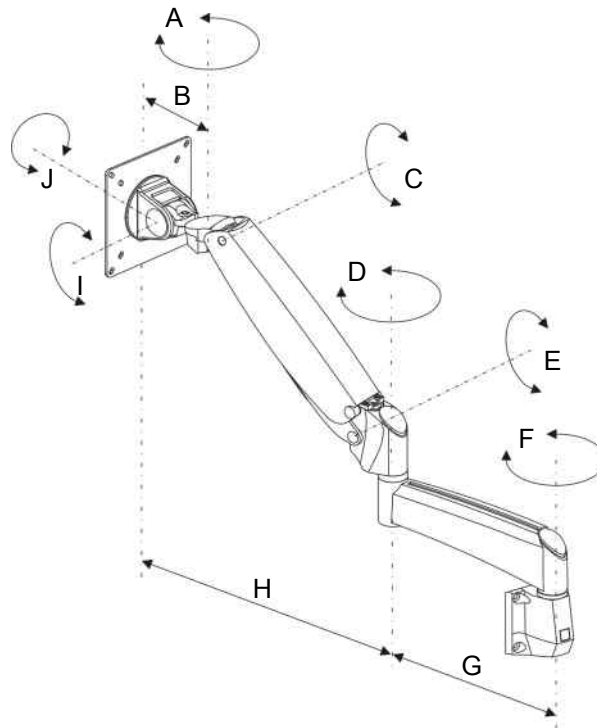


Fig. 105: Dimensiuni și domenii de rabatare

	Poz.	Valoare
Unghi de rabatare cadru monitor	A	180°
Lungime cadru monitor	B	84 mm
Unghi de înclinare braț cu arc	C	±41°
Unghi de rabatare braț cu arc	D	360°
Unghi de înclinare braț cu arc	E	±41°
Unghi de rabatare braț de suport	F	±90°
	G	180 mm
	H	max. 380 mm
Unghi de înclinare interfață VESA 75/100	I	±85°
Unghi de rotire interfață VESA 75/100	J	±90°

### 11.7.4 Limite maxime de încărcare

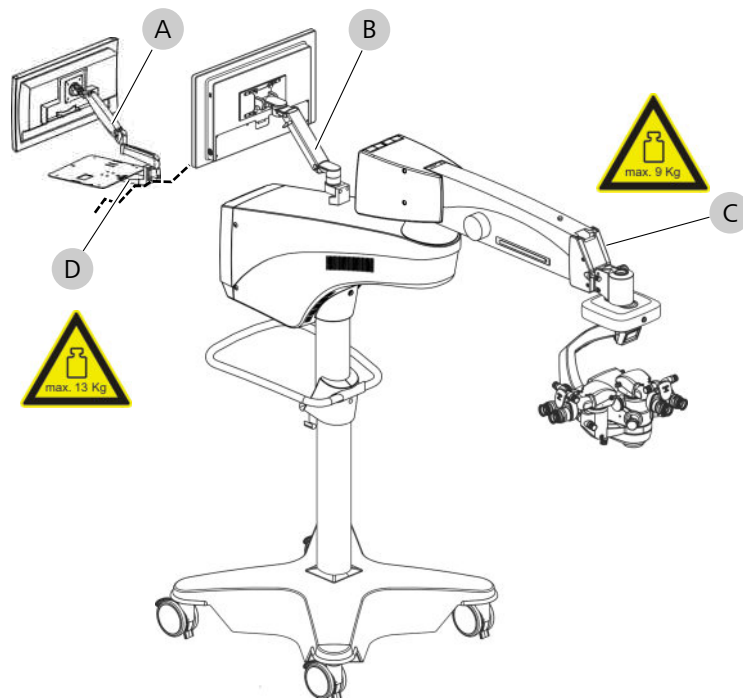


Fig. 106: Limite maxime de încărcare

	Poz.	Valoare
Braț de suport pentru monitor integrat de 22"	A	10 kg
Braț de suport pentru CALLISTO eye Panel PC integrat	B	15 kg
Braț articulată cu arc (cu microscop chirurgical montat [fără tub, oculare, obiectiv] și cuplaj XY)	C	9 kg
Suport de aparat	D	13 kg

### 11.7.5 Greutate totală

	Valoare
■ Greutate totală cu CALLISTO eye Panel PC și accesorii	cca. 280 kg

### 11.7.6 Monitor Cart

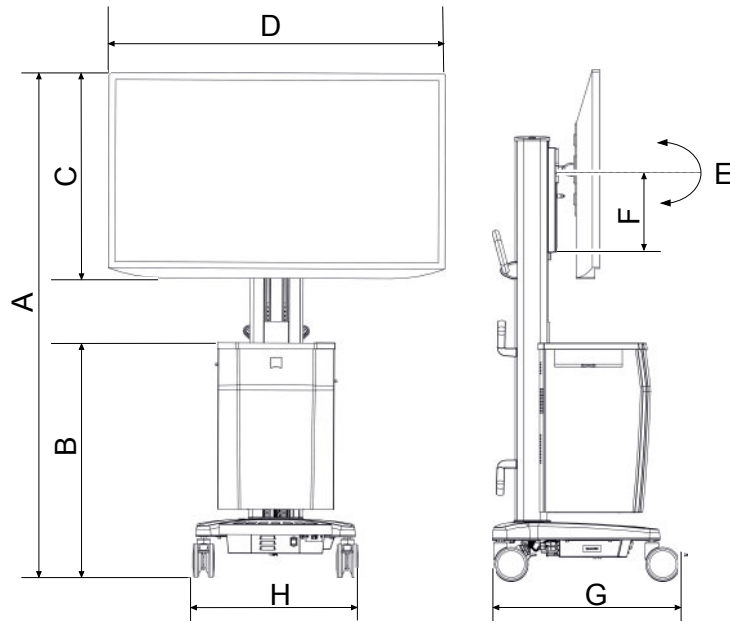


Fig. 107: Dimensiuni, domenii de rabatare și greutate totală

	Poz.	Valoare
Înălțime totală	A	1830 mm
Înălțime Monitor Cart	B	882 mm
Înălțime monitor 3D	C	772 mm
Lățime monitor 3D	D	1265 mm
Unghi de rabatare monitor 3D	E	12° în jos, 12° în sus
Reglare pe înălțime monitor 3D	F	200 mm
Lungime Monitor Cart	G	721 mm
Lățime Monitor Cart	H	621 mm
Greutate totală		155 kg (incl. 10 kg încărcare pe suportul superior și 3 kg încărcare în sertare)

## 11.8 Condiții de mediu pentru operare

	Toate variantele de sta-tiv
Temperatură	+10 °C ... +40 °C
Umiditate rel. de aer	30 % ... 75 %
Presiune aer	800 hPa ... 1060 hPa

## 11.9 Condiții de mediu pentru transport și depozitare

	Toate variantele de sta-tiv
Temperatură	-20 °C ... +60 °C
Umiditate rel. de aer (fără condens)	10 % ... 90 %
Presiune aer	500 hPa ... 1060 hPa

## 11.10 Linii directe și declarația producătorului cu privire la compatibilitatea electromagnetică

În cazul aparatului s-au luat anumite măsuri de precauție în ceea ce privește compatibilitatea electromagnetică (CEM) în domeniul instituțiilor profesionale de asistență medicală. Pentru evitarea deranjamentelor CEM aparatul poate fi operat doar în modul specificat în aceste Instrucțiuni de utilizare și instalat, pus în funcțiune și reparat cu componentele furnizate de ZEISS.

### ATENȚIE!

#### **Deranjamente funcționale din cauza altor aparate!**

Este interzisă amplasarea și operarea OPMI Lumera 700 în apropierea unui alt aparat, cu excepția combinațiilor de aparat descrise în aceste Instrucțiuni de operare, deoarece celelalte aparate pot afecta funcționarea acestui aparat.

- ▶ Dacă nu se poate evita operarea OPMI Lumera 700 în apropierea altor aparate, trebuie monitorizată funcționarea corespunzătoare a OPMI Lumera 700.

### ATENȚIE!

#### **Deranjamente funcționale prin componentele neautorizate!**

Aparatele electrice se pot afecta reciproc din cauza radiațiilor electromagnetice. Prin utilizarea unor componente neautorizate nivelul de emisii poate crește și imunitatea aparatului poate scădea.

- ▶ Utilizați doar accesorii, transformatoare, cabluri și piese de schimb specificate în aceste instrucțiuni de utilizare sau autorizate de ZEISS pentru acest aparat.

**⚠ ATENȚIE!****Pierderea performanței prin aparatele de înaltă frecvență!**

- ▶ Nu utilizați sisteme de comunicație RF portabile sau mobile sau aparate radio (inclusiv aparate periferice, cum ar fi cablurile de antenă sau antenele externe) în apropierea OPMI Lumera 700 (distanță min. 30 cm). Nu pot fi excluse afectarea funcționării aparatului sau reducerea performanței acestuia.
- ▶ Nu utilizați telefoane mobile în apropierea OPMI Lumera 700. Acestea prezintă un pericol potențial asupra funcționării corespunzătoare a aparatelor medicale. Se pot produce deranjamente ale funcționării care depind de un număr mare factori locali. Acestea nu sunt previzibile și nu pot fi estimate.
- ▶ Respectați liniile directe CEM de la următoarele pagini.

**INDICAȚIE****Deranjamente prin radiațiile electromagnetice!**

OPMI Lumera 700 poate fi deranjat de alte instrumente, chiar și în cazul în care acestea corespund cerințelor valabile referitoare la emisii conf. CISPR.

- ▶ Nu utilizați OPMI Lumera 700 dacă se află lângă sau suprapus cu alte aparate.
- ▶ Dacă se necesită operarea aparatului în apropierea altor aparate sau suprapus cu alte aparate: monitorizați OPMI Lumera 700, verificați operarea conform destinației în această poziție.
- ▶ Dacă utilizați OPMI Lumera 700 împreună cu alte aparate, care emit unde de înaltă frecvență sau tensiuni înalte, înainte de utilizare verificați efectele unor astfel de aparate și instalați acest aparat în așa fel, încât interferențele cauzate de undele de înaltă frecvență să fie pe cât posibil de reduse.

Următoarele funcții trebuie supuse unor încercări de imunitate:

- Suprafața de utilizator a CALLISTO eye este permanent disponibilă.
- Semnalul video a camerei HD integrate este permanent disponibil.
- Mărirea câmpului de vizualizare OP este permanent disponibilă.
- Iluminarea câmpului de vizualizare OP este permanent disponibilă.
- Focalizarea pe câmpul de vizualizare OP este permanent disponibilă.

**11.10.1 Radiații electromagnetice**

OPMI Lumera 700



OPMI Lumera 700 este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic indicat mai jos. Clientul sau utilizatorul OPMI Lumera 700 trebuie să se asigure că acesta se utilizează într-un astfel de mediu.	
Măsurători de radiații electromagnetice	Concordanță
Radiații de înaltă frecvență conform CISPR 11	Grupa 1
Radiații de înaltă frecvență conform CISPR 11	Clasa B*
Emisii armonice conform IEC 61000-3-2	Clasa A*
Fluctuații de tensiune/Flicker conf. IEC 61000-3-3	Se potrivește*
<p>Observație*</p> <p>* OPMI Lumera 700 ca și combinație de sistem cu CALLISTO eye Panel PC (model I cu SN 690912xxx și 690914xxx) este adecvat pentru utilizare în alte unități, decât cele rezidențiale, care sunt conectate direct la REȚEAUA DE ALIMENTARE PUBLICĂ care alimentează clădirile utilizate în scopuri casnice, cu condiția să fie respectate următoarele indicații de avertizare:</p> <p><b>AVERTIZARE:</b> acest sistem este prevăzut pentru utilizare de către personalul de specialitate din domeniul medical. Acesta este un sistem de Clasa A conf. CISPR 11. În unitățile rezidențiale acest aparat poate provoca deranjamente radio, de aceea în astfel de cazuri poate fi nevoie de luarea unor măsuri de remediere, cum ar fi de ex. redirecționarea, re poziționarea sau ecranarea OPMI Lumera 700 sau filtrarea conexiunii la locul de amplasare.</p>	

## OPMI Lumera 700 (microscop de operație digital)

OPMI Lumera 700 este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic indicat mai jos. Clientul sau utilizatorul OPMI Lumera 700 trebuie să se asigure că acesta se utilizează într-un astfel de mediu.	
Măsurători de radiații electromagnetice	Concordanță
Radiații de înaltă frecvență conform CISPR 11	Grupa 1
Radiații de înaltă frecvență conform CISPR 11	Clasa A*
Emisii armonice conform IEC 61000-3-2	Se potrivește*
Fluctuații de tensiune/Flicker conf. IEC 61000-3-3	Se potrivește*
<p>Observație*</p> <p>* OPMI Lumera 700 ca și combinație de sistem cu CALLISTO eye Panel PC (model I cu SN 690912xxx și 690914xxx) este adecvat pentru utilizare în alte unități, decât cele rezidențiale, care sunt conectate direct la REȚEAUA DE ALIMENTARE PUBLICĂ care alimentează clădirile utilizate în scopuri casnice, cu condiția să fie respectate următoarele indicații de avertizare:</p>	

**AVERTIZARE:** acest sistem este prevăzut pentru utilizare de către personalul de specialitate din domeniul medical. Acesta este un sistem de Clasa A conf. CISPR 11. În unitățile rezidențiale acest aparat poate provoca deranjamente radio, de aceea în astfel de cazuri poate fi nevoie de luarea unor măsuri de remediere, cum ar fi de ex. redirecționarea, re poziționarea sau ecranarea OPMI Lumera 700 sau filtrarea conexiunii la locul de amplasare.

### 11.10.2 Imunitatea electromagnetă pentru toate aparatele și sistemele ME

OPMI Lumera 700 este destinat utilizării într-un mediu electromagnet indicat mai jos. Clientul sau utilizatorul OPMI Lumera 700 trebuie să se asigure că acesta se operează într-un astfel de mediu.

Teste de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate
Descărcare electricitate statică (ESD) conform IEC 61000-4-2	±8 kV Descărcare de contact	±8 kV Descărcare de contact
	±15 kV Descărcare de aer	±15 kV Descărcare de aer
Perturbații tranziente rapide conform IEC 61000-4-4	±2 kV pentru cabluri de rețea	±2 kV pentru cabluri de rețea
	±1 kV pentru cabluri de intrare/ieșire	±1 kV pentru cabluri de intrare/ieșire
Supratensiuni/surges conf. IEC 61000-4-5	±1 kV tensiune conductor fază/nul	±1 kV tensiune conductor fază/nul
	±2 kV tensiune conductor fază/nul/pământ	±2 kV tensiune conductor fază/nul/pământ
Câmp magnetic pentru frecvența de alimentare (50/60 Hz) conform IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Căderi de tensiune, întreruperi de scurtă durată și variații de tensiune de alimentare conform IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ pentru 1/2 perioadă	0 % $U_T$ pentru 1/2 perioadă
	0 % $U_T$ pentru 1 perioadă	0 % $U_T$ pentru 1 perioadă
	70 % $U_T$ pentru 25/30 perioade	70 % $U_T$ pentru 25/30 perioade
	0 % $U_T$ pentru 250/300 perioade	0 % $U_T$ pentru 250/300 perioade

### 11.10.3 Imunitatea electromagnetă pentru aparatele și sistemele medicale nedestinate susținerii vieții

OPMI Lumera 700 este destinat operării în mediul electromagnet indicat mai jos. Clientul sau utilizatorul OPMI Lumera 700 trebuie să asigure, ca acesta să fie utilizat într-un astfel de mediu.

Teste de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate
Tulburări RF de conducție conf. IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz - 80 MHz	3 V

	6 V benzi ISM și de radioamatori între 150 kHz și 80 MHz	6 V
Tulburări RF radiate conf. IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz până la 2,7 GHz	10 V/m
Tulburări RF radiate prin câmpurile apropriate ale echipamentelor de comunicații mobile conf. 61000-4-3	27 V/m 385 MHz	27 V/m
	28 V/m 450 MHz, 810 MHz – 2,45 GHz	28 V/m
	9 V/m 710 MHz – 780 MHz, 5,24 GHz – 5,785 GHz	9 V/m

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 12 Accesorii și componente

### 12.1 Accesorii

În aceste instrucțiuni de operare sunt descrise accesorii, care nu sunt incluse neapărat în pachetele de livrare individuale. Lista actuală a accesoriilor vă poate fi furnizată de persoana dvs. de contact ZEISS.

Puteți găsi persoana de contract ZEISS responsabilă pentru țara dvs. pe internet la următoarea pagină: [www.zeiss.com/med](http://www.zeiss.com/med)

Utilizați pentru acest aparat doar accesorii și piese de schimb autorizate de ZEISS. La utilizarea unor accesorii și piese de schimb neautorizate de ZEISS nu se garantează siguranța aparatului în timpul operării.

#### 12.1.1 Sisteme de vizualizare a fundului de ochi

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
RESIGHT 700	unitate de focalizare motorizată	302721-9030-000
RESIGHT 500	unitate de focalizare motorizată	302721-9020-000
Pentru celelalte componente consultați Instrucțiunile de operare ale RESIGHT 500 & RESIGHT 700		

#### 12.1.2 Iluminări suplimentare

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
VISULUX	Lampă cu fantă și fibră de sticlă motorizată	000000-1100-155

#### 12.1.3 Produse reprocesabile (aseptice)

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
6x capace sterilizabile, 22 mm	-	305810-9001-000
6x capace sterilizabile (OPMI LUMERA 700)	-	305810-9017-000
6x capace sterilizabile, 49 mm tub pliabil 180°	-	305810-9003-000
6x capace sterilizabile, 12 mm	-	305810-9002-000
2x mâner, 6x capace sterilizabile, 22 mm	-	305810-9015-000
2x manșoane metalice sterilizabile (VISULUX)	-	305810-9009-000

### 12.1.4 Drapes

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
OPMI Drapes Sterile (5 bucăți)	1220 mm x 2090 mm	306070-0000-000
OPMI Drapes Sterile (5 bucăți)	1220 mm x 3000 mm	306071-0000-000
Drapes (10 bucăți)	460 mm x 330 mm	306084-0000-000
Drapes pentru CALLISTO eye (80 bucăți)	-	301640-0014-100

### 12.1.5 CALLISTO eye

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
CALLISTO eye BASIC V3.5	cu CALLISTO eye Panel PC (model I)	301640-3000-350
CALLISTO eye ASSISTANCE V3.5	cu CALLISTO eye Panel PC (model I)	301640-3010-350
CALLISTO eye ASSISTANCE markerless V3.5	cu CALLISTO eye Panel PC (model I)	301640-3020-350
CALLISTO eye BASIC V3.6	cu CALLISTO eye Panel PC (model I)	301640-3000-360
	cu CALLISTO eye Panel PC (model II)	301640-4000-360
CALLISTO eye ASSISTANCE markerless V3.6	cu CALLISTO eye Panel PC (model I)	301640-3020-360
	cu CALLISTO eye Panel PC (model II)	301640-4020-360
CALLISTO eye BASIC V3.7	cu CALLISTO eye Panel PC (model II)	301640-4000-370
CALLISTO eye ASSISTANCE markerless V3.7	cu CALLISTO eye Panel PC (model II)	301640-4020-370

#### 12.1.5.1 Componente CALLISTO Eye

Denumire	Specificații	Nr. de comandă	
Cărucior	pentru CALLISTO eye Panel PC	301640-9200-200	
Stativ de masă	pentru CALLISTO eye Panel PC	301640-9000-200	
IOLMaster 500 cu opțiunea imagine de referință	-	000000-1865-713	
Braț de suport	pentru CALLISTO eye Panel PC	301640-9020-000	
Set de cabluri de sistem în combinație cu căruciorul sau stativul de masă			
	■ Set de cabluri	■ 10 m	302755-8640-000
	■ Cablu de rețea	■ 10 m	302755-8641-000

### 12.1.6 Accesorii video

Pentru accesoriile video externe ale acestui microscop de operații consultați Prezentarea produselor separată G-30-1888.

## 12.2 Componente

### 12.2.1 Panou de comandă de picior cu 14 funcții

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
FCP WL	fără fir	304970-9200-000
FCP	cu fir	304970-9100-000
Cablu	3 m	304970-8730-000
Cablu	6 m	304970-8760-000
Cablu	10 m	304970-8710-000

### 12.2.2 Monitor 3D cu Cart

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Monitor 3D cu Cart	■ Monitor 3D Sony LMD-X550MT	308203-9460-000
	■ Monitor Cart	305953-9050-000
Ochelari 3D (5 bucăți)	-	000000-1992-943

### 12.2.3 Tuburi pentru microscopul de operație și pentru asistent

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Tub cu invertor E	motorizat	303797-9140-000
Tub cu invertor	manual	303797-9120-000
Tub oblic de 45°	-	303784-0000-000
Tub rabatabil 180°	-	303791-0000-000

### 12.2.4 Oculare pentru microscopul de operație și pentru asistent

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Ocular (2 buc.)	10x	305542-0000-000
Ocular (2 buc.)	12,5x asf.	305543-9901-000
Ocular cu placă gradată (pentru operatorul principal)	10x	000000-1023-184
Ocular cu placă gradată (pentru operatorul principal)	12,5x asf.	000000-1023-188

### 12.2.5 Adaptoare pentru microscopul de operație

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Adaptor	11 mm	303032-9002-000
Coadă rotativă pentru tuburi binoculare	-	301007-0000-000

### 12.2.6 Obiective

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Obiectiv	f = 200 mm	302652-9905-000
Obiectiv	f = 175 mm	302651-9905-000
Obiectiv cu inel de suport	f = 175 mm	302671-9905-000
Obiectiv cu inel de suport	f = 200 mm	302672-9905-000
Obiectiv cu inel de suport	f = 225 mm	302673-9905-000

### 12.2.7 Co-observator

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Co-observator stereo	-	000000-1063-869
Microscop 8° pentru coleg cu schimbător de mărire	-	302624-9901-000
Microscop 0° pentru coleg cu schimbător de mărire	-	302952-0000-000

### 12.2.8 Componente integrate (din fabrică)

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Iluminare SCI	-	302681-9023-000
Iluminare SCI cu lampă cu fantă integrată	-	302681-9024-000
Sursă de lumină Superlux eye	-	304977-9023-000
Sursă de lumină LED	-	304977-9055-000
Sursă de lumină halogen	-	304977-9052-000
Sursă de lumină dublă LED + LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED</li> <li>■ LED</li> <li>■ Conductor de lumină S</li> </ul>	304977-9055-000 304977-9055-000 303481-9025-000
Sursă de lumină LED dublă + Superlux eye	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED</li> <li>■ Superlux eye</li> <li>■ Conductor de lumină S</li> </ul>	304977-9055-000 304977-9023-000 303481-9025-000



Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Sursă de lumină dublă LED + halogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LED</li> <li>■ Halogen</li> <li>■ Conductor de lumină S</li> </ul>	304977-9055-000 304977-9052-000 303481-9025-000
Sursă de lumină dublă Superlux eye + halogen	-	304977-9024-000
Filtru neutru 25% pentru sursă de lumină LED	-	000000-1124-845
Microscop pentru asistent cu sistem de zoom electric	-	302681-9100-000
Microscop pentru asistent cu schimbător manual de mărire în 5 trepte	-	302681-9110-000
Inel de keratoscop integrat	-	302681-9160-000
IDIS	-	302681-9158-000
Ecran overhead	-	305953-9082-000
Suport de aparat	-	00000-1352-729

### 12.2.9 Lămpi și conductoare de lumină

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Lampă halogen (2 bucăți)	12 V, 100 W	380079-9040-000
Unitate inserabilă de lampă pentru Superlux eye cu două lămpi xenon	-	304977-9038-000

### 12.2.10 Husă de protecție contra prafului

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Husă de protecție contra prafului cu logo ZEISS	-	000000-1055-278

### 12.2.11 Cablu de rețea

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Cablu de rețea	2x RJ45, 10 m	305946-8660-000

### 12.2.12 Cablu de rețea specific țărilor

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Europa	-	000000-0301-997
Regatul Unit	-	000000-0400-264

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Elveția	-	309850-9011-000
Argentina	-	000000-0434-527
Brazilia	-	000000-0527-730
China	-	000000-0475-507
Țările de Jos	-	000000-0613-792

### 12.2.13 Siguranțe

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Siguranțe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ T6,3 AH / 230V</li> <li>■ T12,5 AH / 115 V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -</li> <li>■ -</li> </ul>

## 12.3 Kit-uri UC

Următoarele kit-uri UC (Upgrade Components) se integrează în sau la aparat și se montează ulterior de către service-ul ZEISS.

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Kit UC sursă de lumină Superlux Eye	Modificarea ulterioară a unei de lumină Superlux eye la sursă de lumină dublă halogen/Superlux eye sau LED/Superlux eye.	304977-9027-500
Kit UC sursă de lumină halogen	Modificarea ulterioară a unei de lumină halogen la sursă de lumină dublă Superlux eye/halogen sau LED/halogen.	304977-9025-500
Kit UC sursă de lumină LED	Modificarea ulterioară a unei de lumină LED la sursă de lumină dublă Superlux eye/LED sau Lhalogen/LED.	304977-9055-500
Kit UC sursă de lumină LED	Modificare la o sursă de lumină simplă pentru Superlux eye sau halogen.	304977-9055-500
Kit UC filtru de excitație de fluorescență 485 nm	pentru sursă de lumină LED	304977-0016-500
Kit UC filtru de excitație de fluorescență 485 nm	pentru sursă de lumină Superlux eye	304977-0015-500
Kit UC cameră HD integrată cu 3 chip-uri	-	302681-9740-500
Kit UC recorder HD integrat	-	302681-9765-600
Kit UC pentru monitor video integrat cu braț de suport	-	305953-9037-500
Kit UC pentru monitorul video integrat cu braț de suport și suport de aparate	-	305953-9038-500

Denumire	Specificații	Nr. de comandă
Kit UC ecran overhead	-	305953-9082-500
KIT UC buton de operare manual pentru iluminare SCI	-	302681-8456-500
Kit UC inel de keratoscop	-	302681-9160-500
Kit UC IDIS	montabil doar la aparatele începând cu nr. de serie 6634101596	302681-9158-500
Kit UC FCP pe FCP WL	-	304970-9021-500
Kit UC Ethernet	-	305953-9081-500
Kit UC braț de suport	pentru CALLISTO eye Panel PC	301640-9020-500

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 13 Scoatere din funcțiune

### 13.1 Curățare înainte de depozitare

#### 13.1.1 Curățare aparat și accesorii

*Mod de procedare*

- ▶ Curățați aparatul și accesoriile de care nu mai aveți nevoie conform capitolului "Curățare și dezinfectare [▶ 219]".

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 14 Ambalaj și transport

### 14.1 Pregătire pentru transport

#### 14.1.1 Aducere aparat în poziție de transport

##### ATENȚIE!

##### **Pericol de rănire prin transportul necorespunzător**

Dacă microscopul de operație nu se transportă în poziție de transport corespunzătoare sau se deplasează pe o suprafață neplană, acesta se poate răsturna și cauza rănirea personalului de montare.

- ▶ Transportați microscopul de operație exclusiv în poziție de transport și pe suprafețe plane.

##### PRECAUȚIE!

##### **Pericol de strivire prin rotirea brațului de suspensie și a brațului articulat cu arc!**

Între coloana de stativ și brațul de suport, precum și între brațul de suport și brațul articulat cu arc se pot prinde degetele.

- ▶ Nu atingeți niciodată aceste zone în timp ce mișcați componentele.

##### INDICAȚIE

##### **Risc de pierdere a funcțiilor prin transportul necorespunzător!**

Din cauza transportului necorespunzător poate apărea pierderea funcțiilor în timpul punerii în funcțiune sau starea nefuncțională a aparatului.

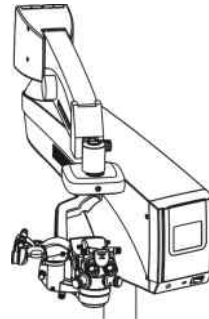
- ▶ Transportați microscopul de operație în cutia de transport prevăzută în acest scop.
- ▶ Depozitați microscopul de operație în timpul transportului și după acesta într-un mediu corespunzător.  
Țineți cont de temperatură, umiditatea de aer, presiunea și poziția corectă a microscopului de operație.

*Condiție*

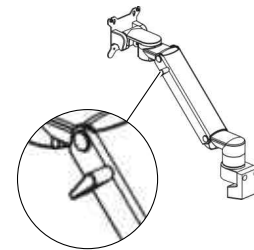
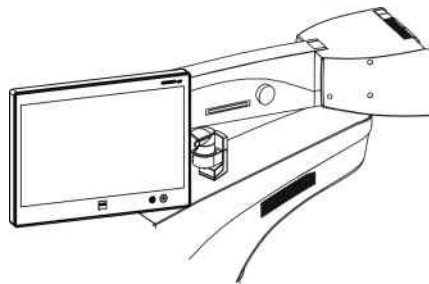
- Întrerupătorul de rețea este oprit.

*Mod de procedare*

1. Scoateți fișa de rețea din priză.
2. Aduceți brațul de suport și brațul articulat cu arc în următoarea poziție de transport.

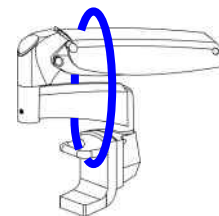
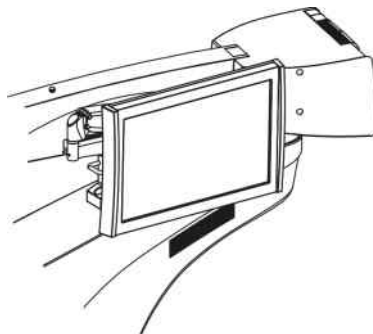


3. La CALLISTO Eye Panel PC integrat: aduceți brațul de suport în următoarea poziție de transport și apăsați maneta de blocare în jos.



⇒ CALLISTO Eye Panel PC integrat se blochează.

4. La monitorul video integrat: aduceți monitorul video integrat în următoarea poziție de transport.



5. Introduceți banda adezivă livrată împreună cu dispozitivul în clema de susținere a monitorului video și înfășurați-o în jurul brațului articulat cu arc și brațului de suport.

⇒ Monitorul video integrat este blocat.



6. Agățați panoul de comandă de picior cu 14 funcții pe suportul acestuia.
7. Înfășurați cablul.
8. Agățați cablul pe suportul acestuia.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## 15 Eliminare

### 15.1 Poluare

#### INDICAȚIE

#### Avertizare poluare!

O eliminare necorespunzătoare poate cauza contaminarea mediului!

- ▶ Sistemele nu pot fi eliminate împreună cu deșeurile menajere.
- ⇒ Aparatul trebuie eliminat selectiv, prin respectarea reglementărilor/regulamentelor locale referitoare la eliminare aparatele electrice și electronice.

### 15.2 Eliminare aparat

- ▶ Păstrați materialele de ambalare pentru cazuri, cum ar fi mutarea sau repararea produsului.
- ▶ Dacă vreți să eliminați materialele de ambalare: predați materialul de ambalare la un punct de colectare autorizat de reciclare.

Aparatul conține piese electrice cu baterii montate.

- ▶ Eliminați aparatul și bateriile montate în mod corespunzător și conform reglementărilor naționale.



Este interzisă eliminarea aparatului specificat pe foaia de livrare cu deșeurile menajere sau prin societățile comunale de gestionare a deșeurilor conform directivelor UE valabile la data punerii pe piață a acestuia.

- ▶ Pentru informații detaliate referitoare la eliminarea aparatului contactați persoana de contact ZEISS responsabilă pentru țara dvs.

Puteti găsi persoana de contract responsabilă pentru țara dvs. pe internet la următoarea pagină: [www.zeiss.com/med](http://www.zeiss.com/med)

- ▶ Dacă vreți să vindeți aparatul și componentele acestuia: informați cumpărătorul, că acesta trebuie eliminat conform prevederilor actual valabile.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.

## Glosar

### Adâncime de focalizare

Zonă de adâncime, pe care ochiul apare clar prin microscop.

### Apărător pentru ochi

Elementul de comandă a unui ocular pentru ecranarea acestuia contra luminii difuze în cazul focalizării controlate prin ochi.

### Automat de siguranță

Dispozitiv de protecție la supracurent, care oprește aparatul în cazul unui scurtcircuit.

### BNC

BNC (Bayonet Neill Concelman) este un conector coaxial cu blocaj tip baionetă pentru aplicații de înaltă frecvență.

### Compatibilitatea electromagnetică (CEM)

CEM (Compatibilitatea electromagnetică) desemnează starea dorită în mod normal, ca aparatele tehnice să nu se influențeze reciproc prin efectele electrice și electromagnetice nedorite (lipsă de interferență).

### Composite

La semnalul video Composite se combină culoarea, luminozitatea și datele de sincronizare și se transmit printr-un singur cablu.

### DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) este o configurație de rețea pentru alocarea dinamică a adreselor IP.

### DIN

DIN (Deutsches Institut für Normung)

### Drapes

Huse de protecție sterile pentru micoscoape de operație.

### DVI

DVI (Digital Visual interface) este o interfață electronică pentru transmiterea semnalelor video digitale și analogice.

### FCP

FCP (Foot Control Panel) este un panou de comandă de picior cu fir.

### Filtru de protecție retinală

Filtrează componenta albastră a luminii din raza de lumină, făcând posibilă astfel prelungirea duratei tratamentului. Se numește de asemenea și filtru de lumină albastră.

### HD-SDI

HD-SDI (High Definition Serial Digital Interface) este o conexiune pentru transmiterea semnalelor video necomprimate.

### IDIS

Integrated Data Injection System

### IEC

International Electrotechnical Commission

### IEC

International Electrotechnical Commission

### Incizie/LRI

Funcție de asistență a CALLISTO eye pentru poziționarea inciziilor și LRI-urilor.

### IP

IP (Internet Protocol) este un protocol pentru transmisia datelor pe internet sau în rețea.

### K TRACK

Funcție de asistență a CALLISTO eye pentru vizualizarea curbării corneei în combinație cu keratoscopul.

**Kit UC**

UC (Upgrade Component) este un set de utilitare ulterioară pentru aparate sau sisteme ZEISS.

**LAN**

LAN (Local Area Network) este o rețea locală.

**LOI**

LOI (lentila intraoculară) este o lentilă artificială în ochi.

**Mod manual**

Servește la comutare din modul de lucru în modul de operare manual în cazul unor deranjamente de sistem.

**NTSC**

NTSC (National Television Systems Committee) este o instituție din SUA care a creat primul sistem de televiziune color.

**Pairing**

Pairing se referă la alocarea fixă a panoului de comandă de picior la stativ.

**PAL**

PAL (Phase Alternating Line) este un procedeu de transmitere a culorii la televizor analogic.

**RESIGHT 500**

Sistem manual de vizualizare a fundului de ochi pentru vizualizarea stereoscopică a secțiunii posterioare a ochiului.

**RESIGHT 700**

Sistem manual de vizualizare a fundului de ochi pentru vizualizarea stereoscopică a secțiunii posterioare a ochiului.

**RF**

RF (radiofrecvență)

**RHEXIS**

Funcție de asistență a CALLISTO eye, oferă suport în atingerea mărimii și formei dorite la capsulorexie.

**Scală de dioptrii**

Elementul ocularului care servește la citirea valorii reglate de refracție.

**SCI**

SCI (Stereo Coaxial Illumination)

**SIP**

SIP (Service Identification Program)

**UDI**

Unique Device Identification (UDI), sistem de codificare uniformă pentru dispozitive medicale.

**UDI-DI**

Unique Device Identification - Device Identifier

**UDI-PI**

Unique Device Identification - Production Identifier

**USB**

USB (Universal Serial Bus) este o conexiune standard pentru conectarea aparatelor periferice.

**UV**

UV (ultraviolet)

**WEEE**

WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment)

**WL**

WL (Wireless)

**WLAN**

Wireless Local Area Network

### **Y/C**

---

O altă denumire a formatului video S, semnalele de culoare și luminozitate se transmit separat.

### **YPbPr**

---

Model de culoare, la care informațiile de luminozitate Y și informațiile de diferență de culoare Pb și Pr se transmit separat.

### **Z ALIGN**

---

Funcție de asistență a CALLISTO eye pentru poziționarea lentilelor intraoculare torice.

Pagină goală, pentru observațiile dvs.



## Index

### Numere

2. .... 92

### A

Agent antiaburire ..... 221

Alimentare cu tensiune ..... 105

Alocare preconfigurată butoane

    Mâner ..... 84

    Panou de comandă de picior ..... 86

Amortizor pneumatic ..... 243

Antireflex super T\* ..... 220

Apărător pentru ochi ..... 46, 66

### B

Balanță alb ..... 183,  
194, 199

Bară de stare ..... 76

Braț articulată cu arc ..... 43

Braț de suport ..... 41, 51

    Monitor video integrat ..... 52

Buton [Power] ..... 72

Buton de blocare microscop pentru  
asistent ..... 65

Buton de focalizare microscop pentru  
asistent ..... 65

Buton de fricțiune ..... 68

Buton de imobilizare ..... 50

Buton Reset XY ..... 68

Buton rotativ

    Compartiment de cabluri ..... 72

    Mod de operare ..... 64

### C

Cablu video Monitor Cart

    Conexiune ..... 116

Calitate video ..... 100

### CALLISTO eye

    Elemente de comandă Panel PC.. 73, 74

    Panel PC ..... 40

    Terminare comandă ..... 213

    Transfer comandă ..... 211

cameră 4K integrată ..... 47, 98

Cameră HD integrată ..... 98

Canal de cablu ..... 43

Capac ..... 137

Capac microscop ..... 137

Carcasă ..... 48

### CEM

    Măsuri de precauție ..... 21

    vezi Compatibilitate electromag-  
netică ..... 21

Chroma (saturație culoare) ..... 99

Chroma (saturație) ..... 98

Clasă de protecție ..... 250, 255

Clemă de cablu ..... 118

Coloană aparat ..... 49

Coloană stativ ..... 51

Compatibilitate electromagnetă ..... 21, 249

Comutator Mod manual ..... 70

Condiții de mediu ..... 20

    Operare ..... 263

    Transport ..... 263

Conexiune de intrare AC ..... 55, 56

Conexiune de rețea ..... 250

    LAN 1 ..... 55, 56

    LAN 2 ..... 55, 56

    LAN 3 ..... 56

    Realizare ..... 108

    Realizare prin switch ..... 107

Conexiune Lemo ..... 56

albastru.....	56	Deranjamente	
verde.....	56	cu mesaje.....	229
Conexiune panou de comandă de picior.....	55, 56	Exportare fișier log .....	227
Conexiune Remote (la distanță) .....	55, 250, 255	fără mesaje .....	231
Conexiune rețea		Înregistrare video și foto HD integrată .....	231
Setări Default .....	171	Panou de comandă de picior FCP .....	234
Conexiune USB .....	55	Panou de comandă de picior FCP WL .....	232
Scopuri de service .....	56	Determinarea scopului .....	15
Conexiune video HD-SDI.....	56	Dezinfectare .....	221
Conexiuni		DHCP .....	172, 174
CALLISTO eye Panel PC (model I) .....	57	Digizoom HD .....	193
CALLISTO eye Panel PC (model II) .....	58	Dimensiuni.....	262
Cameră HD integrată .....	56	Director pacient .....	204
Microscop de operație .....	54	Distanță de focalizare.....	192
Microscop pentru asistent.....	54	Distanță pupilară	
Panou de conexiuni.....	55	Reglare.....	134
Configurare optică.....	168	Roată de reglare.....	66
Consum total de energie.....	250, 255	<b>E</b>	
Cuplaj magnetic, oculare .....	46	Echilibrarea greutateii .....	69
Cuplaj XY.....	44	Ecran overhead .....	44, 61
Inversare .....	178	Afișaj Intensitate lumină .....	61
Poziție de pornire .....	68	Configurație .....	179
Curățare		Egalizare de potențial.....	55, 56
Suprafețe mecanice.....	220	Element de fixare braț articulat cu arc ..	69
Suprafețe optice.....	220	Eliminare	
Curățare ecran tactil .....	220	Baterii.....	283
<b>D</b>		Material de ambalajre.....	283
Date referitoare la comandă .....	271	Produse electronice .....	283
Date tehnice .....	250	<b>F</b>	
- ieșiri video.....	251	Fantă de aerisire .....	49
DeepView.....	94	Filtre de protecție.....	27
Setarea .....	191	Filtre de protecție integrate.....	27

Filtru .....	43, 252	<b>I</b>	
Filtru de fluorescență 485 nm .....	43, 250	IDIS.....	96
Filtru de lumină albastră .....	27	IEC.....	18
Filtru de protecție retiniană.....	27, 43, 250	leșire co-observator .....	54
Filtru HaMode.....	43, 251	Buton rotativ .....	63
Filtru neutru 25 % .....	43, 251	leșire electrică .....	250
Fișiere log video .....	175	leșire video Composite .....	56
Focus rapid .....	93	leșire video DVI-D .....	56
Configurare.....	180	leșire video HD-SDI .....	56
Format imagine .....	99	leșire video Y/C (verde).....	56
Format video		leșire video YPbPr .....	56
SDTV .....	170	leșiri video .....	56
Foto		Iluminare	
Înregistrare.....	207	iluminare automată .....	195, 200
Ștergere .....	210	Iluminare manuală.....	197, 202
Vizualizare.....	209	Iluminare ambientală .....	92
Frână magnetică .....	43, 69	Iluminare Red reflex .....	92
Frecvență de eșantionare		Iluminare SCI.....	30, 92
NTSC.....	252	Buton rotativ .....	63
PAL .....	252	Compoziție.....	62, 186
Frecvență nominală .....	250, 255	Stare .....	62
Funcție RESIGHT		Stare funcție.....	189
Alocare .....	166	Status funcție .....	187
Mod de funcționare .....	90	Incizie/LRI.....	97
Funcții RESIGHT .....	94	Inel de keratoscop integrat .....	53
<b>G</b>		Stare funcție.....	193
Grad de protecție .....	249, 250, 255	Inel de reglare dioptrii.....	66
Greutate totală .....	262	Intensitatea iluminării.....	27
Grup țintă.....	15	Interfață VESA .....	49
<b>H</b>		Intrare conductor de curent .....	54
Hue (ton de culoare) .....	98	Inversare imagine	
		Configurare .....	178
		Mod de funcționare .....	94
		Înălțime .....	262
		Înregistrare video și foro HD .....	99

Înregistrare video și foto HD .....	100	Mecanism de rabatare .....	62
Înterupător de rețea .....	70	Meniu principal	
Întreținere		Fila 1 .....	82
12 luni .....	223	Meniu Service .....	247
2 ani .....	224	Meniul principal	
4 ani .....	225	Fila 2 .....	83
6 ani .....	225	Microscop chirurgical	
6 luni .....	223	Elemente de operare .....	62
<b>K</b>		Microscop de operație	
K TRACK.....	97	Descrierea dispozitivului .....	45
<b>L</b>		Microscop de operație digital.....	47
Lampă cu fantă.....	97	Microscop pentru asistent.....	96
Lampă cu fantă integrată		Descriere aparat .....	47
Buton rotativ.....	63	Elemente de comandă.....	65
Lățime fantă.....	97	Mobilitate	
Poziție fantă.....	97	Braț cu arc.....	243
Stare funcție.....	189	Suport monitor.....	244, 245
Lățime fantă .....	97	Mod Auto Delete .....	99
Letterbox.....	170	Mod manual .....	95
Leziuni fototoxice .....	22, 25	Modificarea produsului .....	18
Măsuri.....	27	Monitor 3D.....	48
Limbă .....	162	Monitor Cart	
Limbă utilizator.....	162	Partea din față.....	48
Limitatorul de cursă .....	69	Partea din spate .....	49
Link-uri .....	95	Monitor video integrat.....	52
Configurare.....	180	<b>O</b>	
Loc de salvare.....	100	Obiectiv .....	46
Log video și licențe OS.....	100	Ochelari 3D.....	184
Lumină OPMI.....	92	Ocular de unghi larg .....	46
<b>M</b>		Opțiuni Reset .....	94
Mărire totală.....	93, 190	Configurare .....	181
Mâner de transport.....	51, 72	<b>P</b>	
Mânere.....	63, 67	Panou de comandă de picior	
Configurare.....	177	Butoane .....	67

Configurare .....	176	RESIGHT 700	
Joystick .....	67	Viteză focus interior .....	94
Pairing .....	169	Viteză în două trepte.....	94
Pedale .....	67	Rezoluție.....	252
Suport.....	51	RHEXIS.....	97
Panou de comandă de picior cu 14 funcții (vezi Panou de comandă de picior) .....	50	Role dirijabile .....	50
Panou de conexiuni Monitor Cart .....	57	<b>S</b>	
Panou de conexiuni video .....	49	Scală de dioptrii .....	46
Panou de lucru .....	76	Schimbare lampă .....	42
Panou de operare		Sursă de lumină halogen .....	237
Butoane sensibile interactive .....	78	Sursă de lumină Superlux eye .....	238
Panou de operare .....	70	Schimbător de mărire în 5 trepte.....	96
Bară de stare .....	77	Schimbător manual de mărire de 5 ori .	47
Bară de subsol.....	77	Selector de rețea.....	71, 234
Butoane sensibile de navigare ...	80	Semnal de deranjament	
Concept de culori .....	78	Mod manual.....	60
Structură .....	76	Sursă de lumină halogen .....	59
Tastatură.....	81	Sursă de lumină LED .....	60
Peak / Average.....	98, 99	Sursă de lumină Superlux eye .....	59
Pedale de blocare .....	71	Senzor de imagine .....	252
Personal de operare .....	17	Set de cabluri.....	49
Picior aparat .....	49	Setare dată .....	168
Picior stativ .....	50	Setare iluminare .....	186
Poziție fantă .....	97	Setare oră .....	168
Poziție focus .....	62	Sidecut .....	170
Priză de ieșire rețea.....	55	Siguranță electrică .....	19
Procedură de operare .....	214	Siguranțe .....	246, 250, 255, 274
Profil OP		Sistem de mărire electric .....	47
Creare .....	163, 164	Sistem electric pentru zoom .....	96
Ștergere .....	167	Suport .....	48
Protector de cablu .....	50	Suport de cablu .....	49, 51
<b>R</b>		Suport de depozitare .....	48, 71
Raport de zgomot.....	252	Suport ocular .....	45

Suportul aparatului .....	53	Versiuni firmware.....	247
Sursă de lumină		Video	
Halogen .....	42	Înregistrare.....	205
LED .....	42	Stare .....	61
Stare .....	61	Video HD	
Superlux Eye.....	42	Ștergere .....	210
Sursă de lumină halogen		Vizualizare.....	208
Elemente de operare .....	75	Viteză	
Schimbare lampă.....	237	Focus intern RESIGHT 700 .....	179
Sursă de lumină Superlux eye		Viteze	
Elemente de operare .....	75	Focus, Zoom, Cuplaj XY.....	178
Schimbare .....	240		
<b>T</b>		<b>Z</b>	
Tensiunea nominală.....	250, 255	Z ALIGN .....	97
Timpi maximi de expunere .....	30	Zoom	
Transformator de izolare.....	48	Microscop chirurgical .....	63
Tub cu invertor E .....	45	Microscop pentru asistent .....	65
Inversare imagine .....	178		
Roată de reglare.....	66		
<b>U</b>			
Umiditate aer.....	22		
Unghi de rabatare monitor 3D .....	262		
Unghiul de iluminare.....	28		
Utilizarea conform destinației .....	16		
Utilizator			
Ștergere .....	163		
utilizatori			
Creare .....	161		
<b>V</b>			
Valoare albastru.....	98		
Valoare de albastru.....	99		
Valoare roșu .....	98		
Valoarea de roșu.....	99		
Verificarea de tehnica siguranței .....	226		





**Carl Zeiss Meditec AG**

Goeschwitzer Strasse 51-52

07745 Jena

Germania

Internet: [www.zeiss.com/med](http://www.zeiss.com/med)

E-mail: [info.meditec@zeiss.com](mailto:info.meditec@zeiss.com)



G-30-1673-ro - 15.8 - 2022-06-28