



Manual de
utilizare



Facebook



Website

Microscopice chirurgicale

Manual de utilizare



Foshan COXO Medical Instrument Co.,Ltd

BLDG 4, District A Guangdong New Light Source Industrial Base,
South of Luocun Avenue Nanhai District Foshan 528226 Guangdong China



Lotus NL B.V.

Koningin Julianaplein 10,1e Verd, 2595AA, Haga,
Țările de Jos.
E-mail :peter@lotusnl. com

Ver:1.0 Data:20221202




CE

C-CLEAR-2



S.C. Alereb S.R.L.
Str. Mihai Viteazul, Nr. 6A,
Oradea, Județul Bihor,
410095, România

Telefon/Whatsapp: +40 730 58 02 06
E-mail: info@alerebmedical.com,
orders@alerebmedical.com
Magazin online: www.dentalfarma.ro

			Intensitatea câmpurilor provenite de la emițătoarele de radiofrecvență fixe, determinată printr-o evaluare a câmpului electromagnetic*, trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate în fiecare domeniu de frecvență. Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol 
--	--	--	---

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică domeniul mai înalt de frecvență.

NOTA 2 Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția în și reflexia de la structuri, obiecte și oameni.

a. Intensitatea câmpurilor de la emițătoarele fixe, precum stațiile de bază pentru telefoane prin radio (celulare/fără fir) și radiouri mobile terestre, radio amator, transmisii radio AM și FM și transmisii TV, nu poate fi, teoretic, prezisă cu acuratețe. Pentru evaluarea mediului electromagnetic datorat emițătoarelor RF, trebuie luată în considerare o evaluare a câmpurilor electromagnetice de la amplasament. Dacă intensitatea măsurată a câmpului în locul în care este utilizat dispozitivul depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, dispozitivul trebuie supravegheat pentru a confirma funcționarea normală. Dacă se observă o performanță anormală, este posibil să fie necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea dispozitivului.

b. Peste domeniul de frecvență de la 150 kHz până la 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie mai mică de 3 V/m .

Distanțele de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și dispozitiv

Dispozitivul este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbațiile RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul dispozitivului poate contribui la prevenirea interferențelor electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (emițătoare) și dispozitiv, conform recomandărilor de mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentelor de comunicații.

Puterea nominală maximă de ieșire a emițătorului (W)	Distanța de separare în funcție de frecvența emițătorului		
	150 kHz la 80 MHz $d=1.2xp^{1/2}$	80 M Hz la 800 MHz $d=1.2xp^{1/2}$	80 MHz la 800 MHz $d=2.3xp^{1/2}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

În cazul emițătoarelor cu o putere maximă de ieșire care nu este menționată mai sus, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi estimată cu ajutorul ecuației aplicabile frecvenței emițătorului, unde P este puterea de ieșire maximă nominală a emițătorului în wați (W), conform producătorului emițătorului.

NOTĂ 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai ridicat.

NOTĂ 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia cauzate de structuri, obiecte și persoane..

CUPRINS

1. Siguranță	1
2. Domeniul de utilizare	2
3. Descriere.....	2
4. Specificații tehnice	3
4.1 Parametrii optici.....	3
4.2 Parametrii electrici	3
4.3 Parametrii structurali.....	4
5. Cerințe privind mediul de utilizare, transportul și depozitarea	4
5.1 Mediu de utilizare	4
5.2 Transport și mediu de depozitare.....	4
6. Instalare	4
7. Utilizare	5
7.1 Reglarea poziției de funcționare a microscopului chirurgical	5
7.2 Reglarea clarității imaginii optice a microscopului chirurgical.....	5
7.3 Ajustarea forței de echilibrare a microscopului chirurgical:	9
7.4 Alte metode de utilizare și ajustare	10
8. Întreținere	12
8.1 Inspecție înainte de utilizare	12
8.2 Curățarea și întreținerea după utilizare	12
8.3 Întreținerea zilnică a echipamentului.....	13
9. Depanare	14
10. Simboluri	15
11. Servicii post-vânzare	15
12. Dimensiunea produsului.....	16
13. Instrucțiuni privind compatibilitatea electromagnetică.....	16

1. Siguranță



Înainte de a instala și utiliza echipamentul, asigurați-vă că instalația și mediu de utilizare îndeplinesc cerințele din acest manual.

- 1) Personalul însărcinat cu instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea acestui echipament trebuie să beneficieze de formare profesională și trebuie să citească și să înțeleagă pe deplin documentația atașată echipamentului pentru a se asigura că în timpul exploatarei, personalul și echipamentul nu vor fi răniți din cauza unor erori de funcționare.
- 2) Acest echipament este un echipament optic de precizie. Acesta trebuie protejat în mod eficient în timpul transportului, depozitării, instalării și utilizării pentru a evita deteriorarea sau afectarea utilizării acestuia din cauza unei forțe externe excesive.
- 3) Echipamentul trebuie să fie instalat și utilizat pe o suprafață plană. Înclinarea solului va face ca articulațiile rotative ale echipamentului să se rotească în mod automat datorită acțiunii gravitației, ceea ce va afecta utilizarea și va cauza vătămări grave ale personalului sau ale echipamentului. Dacă panta terenului este mai mare de 5, există riscul ca echipamentul să se prăbușească, ceea ce poate duce la deteriorarea acestuia, provocând pagube materiale sau vătămări corporale.
- 4) Acest echipament este prevăzut cu articulații mobile; vă rugăm să nu stați sub aparat și să nu vă puneți mâinile sau alte obiecte în raza de mișcare a articulațiilor mobile pentru a evita rănirea personalului sau deteriorarea echipamentului.
- 5) Utilizați numai accesoriile originale;
- 6) Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate, explicită sau implicită, și nu are nicio răspundere pentru daune directe, indirecte sau de altă natură și pentru vătămări corporale care decurg din orice practică de utilizare a echipamentului și a accesoriilor acestuia.
- 7) Nu vă sprijiniți pe dispozitiv, în caz contrar echipamentul poate cădea. Mutați ușor echipamentul pentru a vă asigura că este protejat corespunzător.
- 8) Nu suspendați și nu suprapuneți alte obiecte pe echipament, în caz contrar utilizarea echipamentului va fi afectată sau acesta va fi deteriorat.
- 9) Nu ridicați brațul de echilibrare cu forța, în caz contrar acesta poate fi deteriorat.
- 10) Alimentarea cu energie electrică a echipamentului trebuie să îndeplinească cerințele din acest manual.
- 11) Acest echipament este un instrument de precizie cu intrare de putere de înaltă tensiune. Este interzisă dezasambarea și repararea echipamentului de către personalul de întreținere neprofesionist, pentru a evita vătămarea personalului sau deteriorarea echipamentului.
- 12) Asigurați-vă că întrerupeți alimentarea cu energie electrică înainte de a înlocui piesele de uzură ale echipamentului.
- 13) Acest echipament face parte din clasa II de echipamente electrice; sursa de alimentare a rețelei electrice trebuie să îndeplinească cerințele din acest manual și trebuie să existe un fir de împământare adecvat; linia de conectare a sursei de alimentare a echipamentului este utilizată doar pentru transmiterea energiei și nu trebuie utilizată ca piese care suportă sarcini; pentru a evita riscurile privind siguranța, nu lăsați echipamentul să intre în contact cu apa sau să fie utilizat într-un mediu umed.

Descărcare electrostatică (ESD) CEI 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8kV ±15 kV aer	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8kV, ±15 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. În cazul în care podeaua este acoperită cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Perturbații electrice tranzitorii/curent în rafale CEI 61000-4-4	± 2kV pentru liniile de alimentare electrică ±1kV pentru liniile de intrare/ieșire	± 2kV pentru liniile de alimentare electrică ±1kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea curentului de la rețea trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc .
Supratensiune tranzitorie CEI 61000-4-5	±0.5kV & ±1 kV mod diferențial ±0.5 kV, ±1 kV & ±2 kV mod comun	±0.5kV & ±1 kV mod diferențial ± 0.5 kV, ±1 kV & ± 2 kV mod comun	Calitatea curentului de la rețea trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune la liniile de alimentare cu energie electrică CEI 61000-4-11	100 % U_T (100% gol de U_T) pentru 0,5 cicluri 100 % (100% gol de U_T) pentru 1 ciclu 30 % U_T (70% gol de U_T) pentru 25/30 cicluri 100 % U_T (100% gol de U_T) pentru 250/300 cicluri	100 % U_T (100% gol de U_T) pentru 0,5 cicluri 100 % U_T (100% gol de U_T) pentru 1 ciclu 30 % U_T (70% gol de U_T) pentru 25/30 cicluri 100 % U_T (100% gol de U_T) pentru 250/300 cicluri	Calitatea energiei electrice trebuie să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic. În cazul în care este necesară funcționarea continuă a dispozitivului în timpul întreruperilor de curent, se recomandă ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă adecvată sau de la o baterie.
Frecvență de putere (50/60 Hz) câmp magnetic CEI 61000-4-8	3A/m	3A/m	Câmpurile magnetice de frecvență de putere trebuie să fie la nivelul caracteristic unei locații tipice într-un mediu comercial sau spitalicesc tipic.

NOTĂ: UT este tensiunea de rețea de c.a. înainte de aplicarea nivelului de testare.

Îndrumări și declarația producătorului - Imunitate electromagnetică			
Echipamentul este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.			
Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic- ghid
RF condusă IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz la 80 MHz 6 Vrms în benzile ISM 3 V/m 80 MHz la 2.7 GHz	3 Vrms 150 kHz la 80 MHz 6 Vrms în benzile ISM 3 V/m 80 MHz la 2.7GHz	Echipamentele portabile și mobile de comunicații de radiofrecvență nu trebuie utilizate la o distanță mai mică față de orice parte a dispozitivului, inclusiv față de cabluri, decât distanța de separare recomandată, calculată pe baza ecuației aplicabile la frecvența emițătorului. Distanța de separare recomandată $d=1.2xP^{1/2}$ $d=1.2xP^{1/2}$ 80 MHz la 800 MHz $d=12xP^{1/2}$ 800 MHz la 2,5 GHz unde P este puterea de ieșire nominală maximă a emițătorului în wați (W), conform producătorului emițătorului, iar d este distanța de separare recomandată în metri (m) . -
RF radiată IEC 61000-4-3	385MHz- 5785MHz Specificații de testare pentru IMUNITATEA PORTULUI DE ÎNCHIDERE la echipamentele de comunicații fără fir de radiofrecvență (consultați tabelul 9 din IEC 60601-1-2:2014)	385MHz- 5785MHz Specificații de testare pentru IMUNITATEA PORTULUI DE ÎNCHIDERE la echipamentele de comunicații fără fir de radiofrecvență (consultați tabelul 9 din IEC 60601-1-2:2014)	Intensitatea câmpurilor provenite de la emițătoarele de radiofrecvență fixe, determinată printr-o evaluare a câmpului electromagnetic

pentru a confirma funcționarea normală în configurația în care va fi utilizat.

Funcțiile de bază sunt:

Nume	Descriere specifică
Iluminarea Microscopului de operare	1. Indicatorul luminos al comutatorului este aprins. 2. Iluminarea microscopului de operare este normală/fără intermitențe.

- Utilizarea accesoriilor și a cablurilor nespicate, altele decât cablurile comercializate de către producătorul microscopului chirurgical ca piese de schimb pentru componentele interne, poate duce la o creștere a emisiei microscopului chirurgical sau la o scădere a rezistenței.

Trebuie utilizate cablurile și accesoriile furnizate împreună cu acest echipament; informațiile despre cabluri sunt următoarele:

Nr.	Nume	Lungimea cablului (m)	Dacă se blochează
1	cablu de alimentare	3	Nu

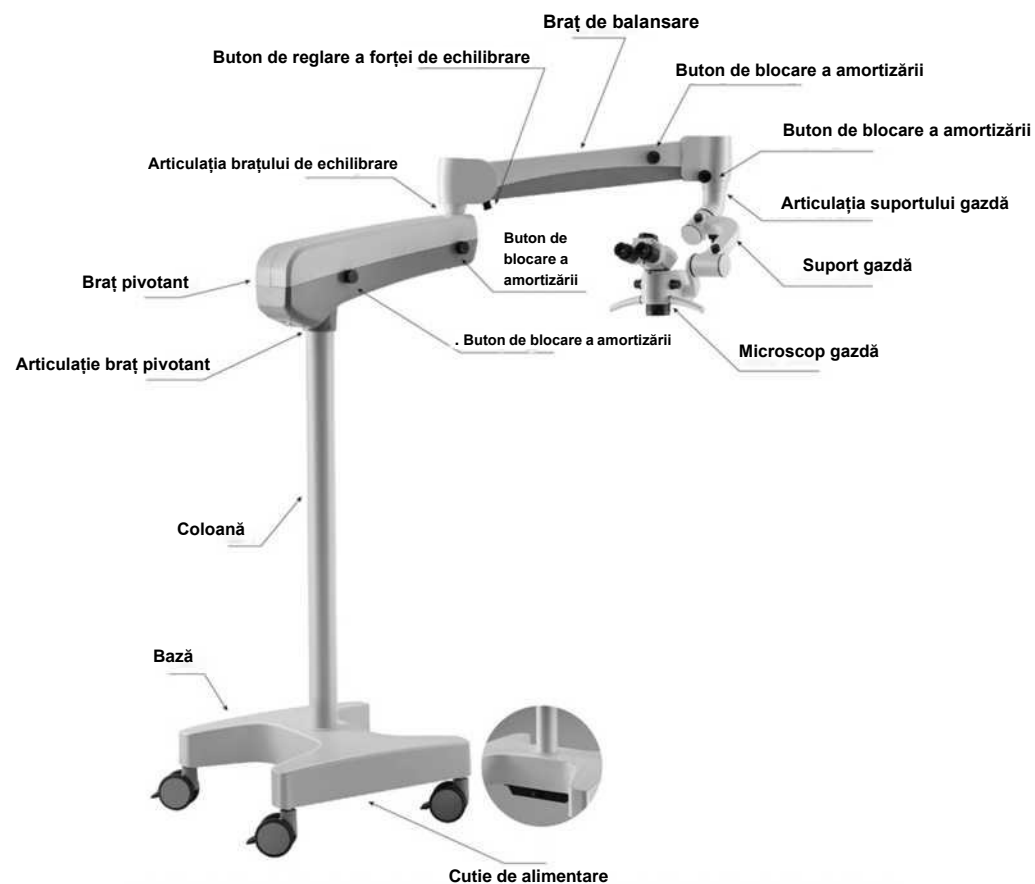
Ghid și declarația producătorului - Emisiile electromagnetice		
Echipamentul este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.		
Test de emisii	Conformitate	Mediu electromagnetic- ghid
Emisii RF CISPR11	Grupa 1	Echipamentul folosește energie de radiofrecvență numai pentru funcția sa internă. Prin urmare, emisiile sale de RF sunt foarte scăzute și nu sunt susceptibile de a provoca interferențe în echipamentele electronice din apropiere
Emisii RF CISPR11	Clasa B	Echipamentul este adecvat pentru utilizare în orice incinte, inclusiv în unitățile casnice conectate direct la rețeaua publică de alimentare de tensiune joasă cu cerințe specifice.
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii tip flicker IEC 61000-3-3	Conform	

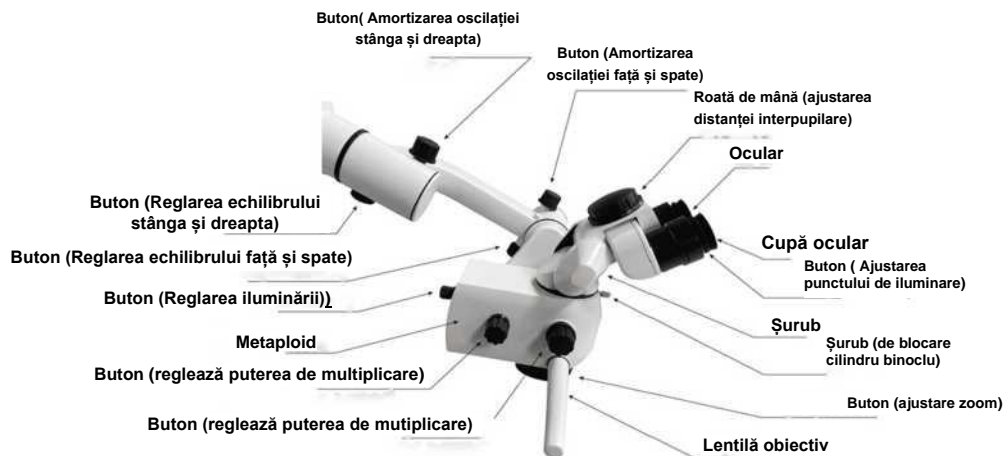
Ghid și declarația producătorului - Emisiile electromagnetice			
Echipamentul este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.			
Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic- ghid

2. Domeniul de utilizare

- Microscopul chirurgical utilizează principiul măririi optice pentru a mări și a vizualiza leziunile minuscule ale pacientului. Medicul poate observa leziunile prin ocularul de pe microscopul chirurgical, facilitând astfel efectuarea operației.
- * Domeniul de aplicare: Folosit pentru a mări detaliile zonei chirurgicale în timpul procedurilor non-oftalmologice.

3. Descriere





4. Specificații tehnice

4.1 Parametrii optici

- Sistem de mărire: Factor de mărire pe 5 niveluri 0.4, 0.6, 1, 1.6, 2.5
- Mărire totală: 2.1X-26.6
- Diametrul câmpului vizual: 8.2mm-102.9mm
- Distanța de lucru a microscopului: 200-415mm
- Intervalul de reglare a distanței inter-papilare: 55-75mm
- Intervalul de reglare a dioptriilor: $\pm 7D$

Formulă de calcul a multiplului total de mărire:

170

x factor de mărire x Ocular

Distanță focală mare a obiectivului f'

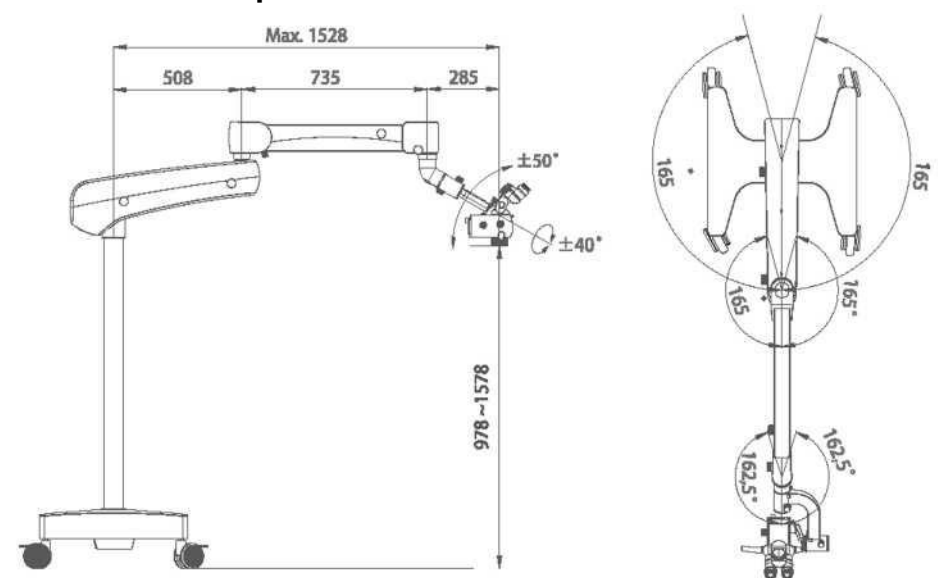
Formula de calcul a diametrului câmpului vizual:

$\frac{\text{Numărul de câmpuri ale ocularului} \times \text{distanța focală mare a obiectivului } f'}{170 \times \text{factor de mărire}}$

4.2 Parametrii electrici

- Sursa de alimentare: 100-240 V AC 50/60 Hz
- Putere: 20VA
- Specificații siguranțe: F1 AL 250V $\Phi 5 \times 20$
- Clasa de siguranță: clasa I

12. Dimensiunea produsului



13. Instrucțiuni privind compatibilitatea electromagnetică



Atenție:

















- Microscopul chirurgical îndeplinește cerințele din YY0505-2012 "Echipament electric medical - Partea 1-2: Cerințe generale pentru standardul paralel de siguranță": Cerințe și teste de compatibilitate electromagnetică";
- Instalarea și utilizarea echipamentului trebuie realizate în conformitate cu informațiile privind compatibilitatea electromagnetică furnizate în anexă;
- Echipamentele portabile și mobile de comunicare prin frecvență radio pot afecta performanța microscopului chirurgical, evitați interferențele electromagnetice puternice atunci când le utilizați, cum ar fi în apropierea telefoanelor mobile, cuptoarelor cu microunde etc.;
- Orientările și declarațiile producătorului sunt detaliate în anexă.



Atenție:

- Microscopul chirurgical nu trebuie utilizat în apropierea sau suprapus cu alte echipamente. În cazul în care trebuie utilizat în apropiere sau stivuit, trebuie monitorizată și verificată funcționarea corectă în configurația în care este utilizat.

10. Simboluri

	Avertisment/Atenție		Consultați instrucțiunile de utilizare.
	Parte aplicată de tip B		Curent alternativ
	Fragil		Număr serial
	Utilizare în interior		Eliminarea specială a deșeurilor de echipamente electrice și electronice
	A se păstra uscat		Împământare de protecție
	Nu călcați		A se așeza pe verticală
	"1" înseamnă că întrerupătorul de alimentare este pornit; "0" înseamnă că întrerupătorul de alimentare este oprit.		Etichetă de contragreutate, greutate de suspendare mai mică sau egală cu 6Kg
	Semn "avertizare de înclinare", dacă unghiul de înclinare este mai mare de 5, echipamentul este în pericol de răsturnare.		Indicador de reglare a luminozității, în sensul acelor de ceasornic crește luminozitatea, în sens invers acelor de ceasornic scade luminozitatea.

Numărul de pe roata de mână pentru ajustarea măririi: "0,4 0,6 1,0 1,6 2,5" reprezintă factorul de mărire

11. Servicii post-vânzare

Echipamentul este garantat gratuit timp de doi ani și este întreținut pentru toată durata de utilizare.

Vă rugăm să consultați cardul de garanție pentru domeniul de aplicare al garanției gratuite.

Durata de viață recomandată pentru acest echipament este de cinci ani.

Servicii post-vânzare centru telefonic: 0757-66692055

4.3 Parametrii structurali

- Dimensiunea exterioară maximă a întregului echipament 946x590x2070mm
- Diametrul maxim de rotație (după extensia completă): 1625 mm
- Intervalul de urcare și coborâre a brațului de echilibrare: 600 mm
- Braț pivotant, braț de echilibrare, unghi de rotație al suportului gazdă: 0~300°± 5°
- Înălțimea de la sol a părții inferioare a obiectivului: 978-1578mm
- Dimensiunea bazei: 590x590mm
- Greutatea netă a întregului echipament: 104kg

5. Cerințe privind mediul de utilizare, transportul și depozitarea

Microscopul chirurgical este un instrument optic de precizie. Acesta trebuie utilizat, transportat și depozitat într-un mediu răcoros, uscat și ordonat pentru a evita expunerea la vibrații de mare intensitate, impact, extrudare, ploaie, expunere la soare în timpul utilizării, transportului și depozitării. Cerințele privind temperatura și umiditatea mediului ambiant sunt următoarele.

5.1 Mediu de utilizare

- Temperatură: +5°C~+40°C
- Umiditate relativă: 20%RH - 80%RH
- Presiunea atmosferică: 86kPa~106kPa

5.2 Transport și mediu de depozitare

- Temperatură: -10°C~+55°C
- Umiditate relativă: ≤93%RH
- Presiunea atmosferică: 50kPa~106kPa

6. Instalare

Pentru instalarea microscopului chirurgical, vă rugăm să consultați "Tutorialul de instalare a microscopului chirurgical" care este livrat împreună cu echipamentul.

7. Utilizare

7.1 Reglarea poziției de funcționare a microscopului chirurgical

7.1.1 Înainte de a efectua ajustări, slăbiți cele patru dispozitive de blocare a roților microscopului chirurgical, reglați butoanele de reglare a amortizării pentru a vă asigura că articulațiile rotative sunt flexibile și pot rămâne în orice poziție fără forță externă, dimensiunea amortizării articulației rotative este ajustată în funcție de practicile de utilizare ale medicului.

7.1.2 Scoateți capacul de protecție de pe computerul gazdă al microscopului chirurgical și aliniați factorul de mărire 0,4 de pe butonul de reglare cu scala.

7.1.3 Reglați poziția microscopului chirurgical în funcție de poziția țesutului lezional care trebuie observat și de poziția medicului atunci când efectuează tratamentul. Se recomandă ca distanța dintre suprafața inferioară a obiectivului și țesutul lezional să fie de aproximativ 300mm și reglați unghiul tubului binocular (recomandat paralel cu planul orizontal), reglați înălțimea scaunului medicului astfel încât înălțimea ochilor medicului să fie în concordanță cu centrul ocularului, în timp ce medicul menține o poziție de ședere corectă și confortabilă.



7.1.4 După reglarea poziției microscopului chirurgical, blocați cele patru roți ale microscopului chirurgical.

7.2 Reglarea clarității imaginii optice a microscopului chirurgical

7.2.1 Porniți alimentarea, activați întrerupătorul principal de alimentare (întrerupătorul principal de alimentare este situat pe cutia de alimentare).

9. Depanare

Defecțiune	Cauză	Soluție
Fără iluminare	Fără alimentare	Verificați dacă ștecărul este introdus corect, porniți întrerupătorul principal și întrerupătorul de iluminat, verificați dacă siguranța este în stare bună și înlocuiți siguranța deteriorată.
	Brațul de echilibrare se află în poziția superioară maximă, declanșând comutatorul lămpii de examinare	Brațul de echilibrare este tras în jos pentru a elibera comutatorul lămpii de examinare
	Butonul de reglare a spotului luminos nu este reglat corespunzător, ceea ce face ca lumina să fie blocată	Rotiți butonul de reglare a spotului
	Cablul de conectare a circuitului de iluminat cu LED-uri deteriorat sau componentele deteriorate	Contactați tehnicienii profesioniști pentru verificare și reparare
Iluminat necorespunzător	Butonul de reglare a iluminării nu este complet deschis în modul de luminozitate redusă.	Rotiți butonul de reglare a iluminării așa cum se arată pe echipament
	Placa de circuit este defectă sau fasciculul LED este deteriorat	Contactați tehnicienii profesioniști pentru verificare și reparare
Lipsa unei zone iluminate în câmpul vizual (zona iluminată normală este circulară)	Butonul de reglare a spotului luminos nu este reglat corect, ceea ce face ca lumina să fie parțial blocată.	Rotiți butonul de reglare a spotului
Imagistică neclară sau anormală	Piesele optice nu sunt instalate corespunzător	Verificați dacă fiecare parte a conexiunii este normală
	Lentilele optice sunt contaminate	Verificați și curățați sistemul optic.
	Claritatea imagistică a microscopului chirurgical nu este reglată corect	5.2 Reglați în conformitate cu cerințele de la punctul 5.2 din prezentul manual
	Interferențe cu lumina difuză	Verificați sursa reflecției parazite și izolați sursa
	Lentila optică este slăbită	Înlocuiți componenta optică defectă și returnați-o producătorului pentru reparații.
Imaginea lipsește sau lipsește zona vizibilă a imaginii în ocular (în mod normal, zona vizibilă a imaginii este o zonă circulară)	Butonul de reglare a măririi nu este reglat în poziție, ceea ce face ca imaginea să fie obturată sau parțial obturată	Rotiți butonul de reglare a măririi
Brațul de echilibrare nu este susținut suficient și nu poate pendula liber	Sarcina brațului de echilibrare este crescută, prin adăugarea de noi accesorii la gazda microscopului.	5.3.2 Reglați în conformitate cu cerințele de la punctul 5.3.2 din prezentul manual.
	Atenuarea forței de susținere a amortizorului pneumatic cauzată de utilizarea pe termen lung	

8.3 Întreținerea zilnică a echipamentului

- 8.3.1 Acest echipament este un instrument optic de precizie, iar depozitarea, transportul și întreținerea zilnică a acestuia trebuie să respecte cerințele relevante ale instrumentelor optice de precizie. Cu excepția cerințelor de la 6.1 și 6.2, se recomandă ca echipamentul să fie inspectat și întreținut la fiecare trei luni.
- 8.3.2 Mediul de utilizare, depozitare și transport al acestui echipament trebuie să îndeplinească cerințele de la punctul 3.2 din acest manual; acordați atenție la substanțele rezistente la praf, la umiditate, la acizi-baze și la alte substanțe predispuse la coroziune sau la aerul care conține gaze corozive, echipamentul trebuie acoperit cu o husă după utilizare, în special pentru a evita umiditatea și schimbările mari de temperatură din interior. Se recomandă ca temperatura interioară să fie de 23~26, iar umiditatea să fie mai mică de 60%.
- 8.3.3 Atunci când echipamentul este transferat dintr-un mediu cu temperatură mai scăzută într-un mediu cu temperatură mai ridicată, nu scoateți imediat husa de protecție pentru a evita aburirea lentilelor.
- 8.3.4 Verificați flexibilitatea fiecărei articulații rotative a dispozitivului și fiabilitatea fiecărui buton funcțional (vă rugăm să nu reglați butonul de ajustare a echilibrului decât dacă este necesar).
- 8.3.5 Verificați dacă forța de echilibrare a brațului și a suportului computerului gazdă sunt în stare optimă de utilizare.
- 8.3.6 Verificați dacă imagistica optică prezintă anomalii.
- 8.3.7 Curățați la timp petele de pe suprafață pentru a evita apariția petelor reziduale care provoacă depuneri și afectează utilizarea.

- 7.2.2 Aliniați linia scalei "" de pe butonul de reglare a dioptriilor poziționat pe ocular "" între "+" și pe suportul ocularului, așa cum se arată în figura 4



Figura 4

- 7.2.3 Reglați înălțimea cupei oculare în funcție de practica de utilizare a practicianului. Se recomandă ca utilizatorii care poartă ochelari să înșurubeze toate cupele oculare în ocular. Pentru utilizatorii care nu poartă ochelari, deșurubați toate cupele oculare (așa cum se arată în figura 5). Atunci când înșurubați sau deșurubați, acțiunea trebuie să fie delicată, iar înșurubarea sau deșurubarea nu trebuie să atingă poziția limită, pentru a evita blocarea cupei oculare din cauza forței excesive de înșurubare sau deșurubare.



Figura 5

- 7.2.4 Verificați dacă centrul obiectului observat se află în centrul câmpului vizual al utilizatorului prin ocular. Dacă imaginea obiectului nu este clară, vă rugăm să rotiți butonul de reglare a zoom-ului obiectivului spre stânga sau spre dreapta (figura 6) până când imaginea este clară.



Figura 6

- 7.2.5 Activați butonul de reglare a iluminării (așa cum se arată în figura 7) și reglați luminozitatea la un nivel adecvat în funcție de practicile utilizatorului. Se recomandă poziționarea butonului de reglare a iluminării în mijlocul liniei gravate.



Figura 7

7.2.6 Reglarea distanței dintre pupilele de ieșire ale celor două oculare ale microscopului chirurgical și distanța dintre pupilele utilizatorului trebuie să fie consecventă pentru a se asigura că utilizatorul vede o imagine geometrică tridimensională. Metoda specifică constă în alinierea valorii de pe roțița de reglare a distanței interpupulare cu linia scării (așa cum se arată în figura 8). Dimensiunea valorii trebuie să fie în concordanță cu distanța pupilară a utilizatorului. Rotiți roata până la valoarea maximă. În acest moment, ochii utilizatorului sunt poziționați simultan în cele două oculare, iar roata de mână pentru reglarea distanței interpupulare este rotită de la cea mai mare valoare la cea mai mică. Vor fi observate două obiecte. Continuați să rotiți roata manuală de reglare a distanței interpupulare. Distanța dintre ele se reduce treptat până când devine un singur obiect. În acest moment, utilizatorul păstrează neschimbată poziția de observare și poate observa aceeași imagine cu ambii ochii prin ocularele corespunzătoare; este vorba de o singură imagine (dacă sunt două imagini, înseamnă că distanța pupilei de ieșire a ocularului este mai mare decât distanța pupilară a utilizatorului; dacă un ochi poate vedea imaginea și celălalt ochi nu poate, înseamnă că distanța pupilei de ieșire a ocularului este mai mică decât distanța pupilei utilizatorului, trebuie reglat din nou). După finalizarea ajustării distanței interpupulare, înregistrați poziția roții manuale de ajustare a distanței interpupulare. La următoarea utilizare, acesta poate fi reglat în această poziție și apoi reglat cu precizie. Deoarece ochiul uman este echivalent cu un instrument optic precis, acesta poate percepe diferențe subtile. Prin urmare, pentru utilizatorii care folosesc microscopul pentru prima dată, este necesar o ajustare delicată și lentă, dar și răbdare și un proces de adaptare. Unii utilizatori au nevoie de o anumită pregătire pentru a finaliza ajustarea distanței interpupulare, iar foarte puțini utilizatori nu pot finaliza ajustarea distanței interpupulare din cauza condițiilor speciale ale ochilor.



7.2.7 Rotiți butonul de reglare a măririi pentru a alinia factorul de mărire "2,5" cu linia scării "" (dacă obiectul observat se abate de la câmpul vizual, puteți regla din nou cu precizie poziția microscopului chirurgical). Reglați butonul pentru zoom-ul obiectivului până când imaginea este clară.

Întreținere

8.1 Inspecție înainte de utilizare

- 8.1.1 Verificați dacă fiecare piesă rotativă se mișcă ușor și flexibil și dacă există șuruburi slăbite.
- 8.1.2 Verificați dacă cablurile electrice sunt încurcate sau deteriorate.
- 8.1.3 Verificați dacă există obstacole care afectează funcționarea echipamentului în raza de acțiune a acestuia.
- 8.1.4 Verificați dacă mediul de utilizare a echipamentului corespunde cerințelor de utilizare și dacă există surse de poluare, cum ar fi praful.

8.2 Curățarea și întreținerea după utilizare

- 8.2.1 După utilizare, opriți alimentarea cu energie electrică, curățați echipamentul: piesele structurale pot fi curățate cu o lavetă umedă fără fibre și apoi uscate cu o lavetă uscată; nu este permisă ștergerea cu alcool a suprafeței vopsite, iar manșonul de silicon al mânerului și manșonul de silicon al butonului de reglare pot fi șterse și dezinfectate cu alcool medicinal.
- 8.2.2 Curățarea obiectivului: Folosiți aerul comprimat sau o perie de curățare specială pentru lentile pentru a îndepărta praful de pe suprafața acestora, pentru a evita zgârierea lentilelor cauzată de particulele minuscule de praf; utilizați apoi un bețișor cu bumbac absorbant înmuiat în etanol 99,9%, începând din mijlocul lentilei și ștergeți suprafața oglinzii în sensul acelor de ceasornic, dinspre interior spre exterior. Mișcarea trebuie să fie blândă pentru a evita deteriorarea lentilei din cauza forței excesive. Vă rugăm să nu ștergeți lentila cu apă, detergenți și alte substanțe chimice pentru a evita deteriorarea peliculei și afectarea performanței optice a acesteia. Pentru petele minore de pe lentilă, dacă nu afectează utilizarea, se recomandă utilizarea aerului comprimat sau a unei perii de curățare rapidă a lentilei pentru a îndepărta praful, pentru a reduce ștergerea frecventă a lentilei și a prelungi durata de viață a acesteia.
- 8.2.3 După curățare, montați capacul de protecție furnizat împreună cu dispozitivul pentru protecție în timp, pliați părțile rotative și blocați butonul de reglare a amortizării. Dacă echipamentul nu este utilizat pentru o perioadă lungă de timp, vă rugăm să îl acoperiți cu o husă.

roțiți butonul de reglare a amortizării pentru a crește în mod corespunzător amortizarea rotației articulației rotative, astfel încât aceasta să poată fi menținută în orice poziție, în funcție de nevoile utilizatorului, în intervalul de rotație. În același timp, utilizatorul poate să se rotească liber, după cum este necesar. După utilizarea microscopului chirurgical, toate piesele rotative trebuie pliate și poziționate, iar butonul de reglare a amortizării trebuie blocat pentru a împiedica rotirea acestuia din cauza gravitației și evitarea accidentelor.



7.4.3 Utilizarea întrerupătoarelor de lumină: Întrerupătorul pentru lumina microscopului chirurgical este situat în spatele gazdei microscopului. Întrerupătorul poate porni și opri lumina și poate regla în același timp luminozitatea. Pentru a facilita utilizarea de către operator, echipamentul este dotat cu un dispozitiv practic de comutare a iluminării, astfel încât operatorul poate ridica brațul de echilibrare în poziția limită superioară după utilizare. În acest moment, sistemul de iluminat este oprit; dacă trageți în jos, lumina este pornită. Atunci când întrerupătorul este oprit, această funcție nu este disponibilă.

7.4.4 Reglarea și utilizarea spotului de iluminare: Aparatul este echipat cu 5 tipuri de spoturi de iluminare pe care utilizatorii le pot selecta, și anume: spot portocaliu, spot verde, spot mare alb, spot mediu alb, spot mic alb, spotul de lumină portocaliu este potrivit pentru tratamentele dentare cu rășină. Lungimea de undă a spotului de lumină portocalie poate întârzia în mod eficient timpul de întărire a rășinii, oferind medicului mai mult timp de operație; vasele de sânge apar negre sub spotul de lumină verde, facilitând identificarea; Spotul alb mare, spotul alb mediu și spotul alb mic sunt selectate de către utilizator în funcție de situație, iar zona de iluminare mai mică poate reduce în mod eficient influența reflexiei luminii de iluminare asupra efectului de imagistică al microscopului chirurgical, astfel încât efectul de imagistică să fie mai bun.

În timpul procesului de ajustare, vă rugăm să determinați un anumit punct de pe o anumită suprafață a obiectului ca punct de referință pentru ajustare. Punctul de referință poate fi reglat în mod clar. Punctul de referință trebuie să fie situat în raza de acțiune a țesutului lezat care urmează să fie observat în timpul procedurii.

7.2.8 Rotiți butonul de reglare a măririi, aliniați factorul de mărire "0,4" cu linia scării și observați dacă imaginea punctului de referință este clară; dacă nu este clară, reglați inelul de reglare dioptică al ocularului stâng (sau al ocularului drept) separat pentru ochiul stâng (sau ochiul drept) și observați punctul de referință prin ocularul stâng (sau ochiul drept) pentru a vedea dacă imaginea este clară. Reglați miopia în direcția "+" și hipermetropia. După finalizarea ajustării, folosiți ambii ochi pentru a vedea dacă imaginea este clară. Dacă nu este clară, repetați operațiunea.

7.2.9 Rotiți butonul de reglare a măririi, aliniați factorul de mărire "2,5" cu linia scării și verificați dacă imaginea punctului de referință este clară. Dacă nu este clară, repetați pașii 7.2.7~7.2.8. Dacă este clară, rotiți butonul de reglare a măririi. Treceți la alt factor de mărire pentru a verifica dacă punctul de referință este clar. În condiții normale, factorul de mărire este "2,5" și "0,4". Imaginea este clară, iar celelalte angrenaje trebuie să fie, de asemenea, clare. Punctul de referință după ce toate angrenajele sunt clare, înseamnă că ajustarea clarității imaginii microscopului chirurgical este finalizată.

7.2.10 În timpul utilizării, în funcție de cerințele terapeutice, poziția microscopului chirurgical poate fi ajustată. După ajustare, claritatea microscopului trebuie reglată din nou, însă în acest moment procedura va fi efectuată doar în conformitate cu 7.2.7. și nu este necesar să se efectueze etapele de ajustare de la 7.2.8. În cazul în care utilizatorul este înlocuit, ajustarea clarității imaginii microscopului trebuie să reia pașii 7.2.2~7.2.9.

7.2.11 Microscopul chirurgical are un total de 5 niveluri de mărire. Filtrul "0,4" este utilizat pentru reglarea poziției datorită câmpului său vizual mai mare. Filtrul "2,5" are cea mai mare mărire, dar adâncimea relativă a câmpului este mică. Se recomandă să fie utilizat pentru inspecție înainte și după tratament." Filtrele "0,6", "1", "1,6" au cea mai bună combinație de mărire și adâncime a câmpului și sunt potrivite pentru a fi utilizate în procesul de tratament.

7.3 Ajustarea forței de echilibrare a microscopului chirurgical:

Microscopul chirurgical permite utilizatorilor să actualizeze și să selecteze alte componente optice. Forța dezechilibrată pe anumite poziții ale echipamentului din cauza adăugării de componente optice sau din alte motive va afecta confortul utilizării. Prin urmare, echipamentul este prevăzut cu un sistem de reglare a forței de echilibrare, iar metodele specifice de utilizare sunt următoarele:

7.3.1 Reglarea forței de susținere a brațului de echilibrare: Slăbiți șurubul M3 din centrul butonului de reglare a forței cu o cheie hexagonală de 2,5 mm (doar slăbiți-l) și deplasați brațul de echilibrare într-o poziție care formează un unghi de 95 de grade cu orizontala (așa cum se arată în figura 9). Rotiți butonul de reglare a forței de echilibrare a brațului spre stânga și spre dreapta. Semnul "+" de pe buton indică faptul că forța de susținere a brațului de echilibrare este mărită și redusă. După finalizarea reglării, strângeți șurubul M3.



7.3.2 Reglarea forței de echilibrare din față și din spate a computerului gazdă al microscopului chirurgical: După instalarea microscopului de operare, când calculatorul gazdă al microscopului rotește butonul de amortizare înainte și după ce a slăbit unitatea principală, calculatorul gazdă rămâne în stare (așa cum se arată în figura 10), iar forța la rotirea calculatorului gazdă înainte și înapoi trebuie să fie consecvente. Dacă sunt inconsecvente, ajustați butoanele de reglare a echilibrului față și spate. Semnul "+" de pe buton indică faptul că forța de susținere a părții frontale a microscopului este mărită, iar semnul "-" de pe buton indică faptul că forța de susținere a părții frontale a microscopului este diminuată.



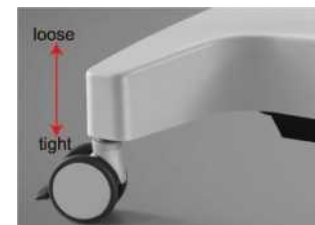
7.3.3 Reglarea forței de echilibrare stânga și dreapta a computerului gazdă al microscopului chirurgical: După instalarea microscopului de operare, când calculatorul gazdă al microscopului rotește butonul de amortizare înainte și după ce a slăbit unitatea principală, calculatorul gazdă rămâne în stare (așa cum se arată în figura 10), iar forța la rotirea calculatorului gazdă înainte și înapoi trebuie să fie consecvente. Dacă sunt inconsecvente, ajustați butoanele de reglare a echilibrului față și spate. Semnul "+" de pe buton indică faptul că forța de susținere a părții frontale a microscopului este mărită, iar semnul "-" de pe buton indică faptul că forța de susținere a părții frontale a microscopului este diminuată.



7.3.4 Înainte de a părăsi fabrica, forța de echilibrare a fiecărei articulații rotative a fost reglată, vă rugăm să nu o reglați în mod arbitrar.

7.4 Alte metode de utilizare și ajustare

7.4.1 Rotilele mobile ale echipamentului sunt prevăzute cu un dispozitiv de blocare (așa cum se arată în figura 12). În timpul deplasării, dispozitivul de blocare trebuie eliberat, iar în timpul staționării, acesta trebuie blocat. Pentru a fi evitată alunecarea echipamentului din cauza înclinației solului, dispozitivul de blocare este în jos pentru blocare, iar în sus este pentru eliberare.



7.4.2 Utilizarea butonului de reglare a amortizării: Butonul de reglare a amortizării are două funcții: una este de a bloca articulațiile rotative relevante atunci când microscopul chirurgical este depozitat; cealaltă este de a regla amortizarea articulațiilor rotative relevante atunci când microscopul chirurgical este în uz. Pentru a satisface confortul și fiabilitatea microscopului chirurgical în utilizarea clinică, rotația fiecărei articulații este flexibilă. Cu toate acestea, în utilizarea reală, din cauza denivelărilor solului, articulația rotativă se poate roti sub acțiunea gravitației,