

Camsource[®] Duo

Camera & Light Source System

Brukerhåndbok



Kombinert kamera- og lyskildesystem med unik

Innholdsfortegnelse

1	JURIDISK MERKNADER	4
1.1	ANSVAR	4
2	GENERELL BESKRIVELSE	5
3	TEGN OG SYMBOLER	6
3.1	ETIKETT PÅ ENHETEN	7
4	TILTENKT FORMÅL OG EGENSKAPER	8
4.1	TILTENKT FORMÅL	8
4.2	KJENNETEGN	9
4.3	KLINISKE FORDELER	9
5	LEVERINGSOMFANG	10
6	SIKKERHETS- OG ADVARSELSMERKNADER	11
6.1	GENERELLE SIKKERHETS- OG ADVARSELSMERKNADER	11
6.2	YTTERLIGERE MERKNADER OM LYSKILDEN	11
6.3	YTTERLIGERE MERKNADER VEDRØRENDE ELEKTROKIRURGISK UTSTYR	12
6.4	YTTERLIGERE MERKNADER OM MR (MAGNETISK RESONANSTOMOGRafi) OG CT (DATATOMOGRafi)	12
6.5	RESTRISIKOER OG UØNSKEDE BIVIRKNINGER	12
7	INSTALLASJON OG IDRIFTSETTELSE	13
7.1	TILKOBLING AV ENHETEN	13
7.2	GENERELLE SIKKERHETS- OG ADVARSELSMERKNADER	18
7.3	TILKOBLING AV ET ENDOSKOP	18
7.4	STERIL KLARGJØRING AV KAMERAHODET	19
7.5	FUNKSJONELLE TESTER	21
7.5.1	<i>Oppførsel i tilfelle funksjonsfeil</i>	21
8	DRIFT	22
8.1	KONTROLLELEMENTER	22
8.2	STARTE ENHETEN	23
8.3	SLÅ AV ENHETEN	23
8.4	AKTIVERING/DEAKTIVERING AV LYSKILDEN	23
8.5	UTFØRE HVITBALANSE	23
8.6	ENDRE INNSTILLINGER	25
8.7	TA ET ØYEBLIKKBILDE / VIDEO	31
9	BEHANDLING	32
9.1	RENGJØRING OG DESINFEKSJON AV KONTROLLENHETEN	32
9.2	RENGJØRING, DESINFEKSJON OG STERILISERING AV KAMERAHODET, DEN OPTISKE KOPLEREN OG DEN FIBEROPTISKE KABELN	33
9.2.1	<i>Forbehandling</i>	33
9.2.2	<i>Sterilisering</i>	34
9.2.3	<i>Lagring</i>	34
9.3	GJENBRUKBARHET	35
10	TEKNISKE DATA A	36
11	EMC-NOTATER	37
12	SERVICE / VEDLIKEHOLD	40
12.1	BYTTE UT SIKRINGEN	40
13	FEILSØKING	41
14	GARANTI	42
15	FORBRUKSMATERIELL / TILBEHØR	43
16	KOMPATIBILITET	44
17	AVHENDING AV ENHETEN	45
18	RAPPORTERING AV HENDELSER	46
	PRODUSENTINFORMASJON	48

1 Juridisk Merknader

Denne håndboken inneholder informasjon som er underlagt opphavsrett. Alle rettigheter er beskyttet av loven. Uten uttrykkelig skriftlig tillatelse fra produsenten er det forbudt å kopiere, publisere eller registrere denne håndboken, helt eller delvis, ved hjelp av fotokopiering, mikrofilm eller andre metoder.

Produsenten er takknemlig for informasjon om eventuelle feil eller uoverensstemmelser i dette dokumentet.

På grunn av kontinuerlig forbedring av produktene våre forbeholder vi oss retten til å gjøre tekniske endringer som ikke påvirker funksjonalitet og grunnleggende sikkerhet.

1.1 Ansvar

Alle prosedyrer, merknader og advarsler som er beskrevet i denne håndboken, fritar ikke operatøren/brukeren fra hans eller hennes ansvar når det gjelder klinisk skjønn, erfaring og beste kliniske praksis.

2 Generell beskrivelse

Camsource® Duo er en kombinert kamera- og lyskildeenhet som er spesielt utviklet for bruk ved endoskopisk minimal invasiv kirurgi.

Den består av en kamerakontrollenhet og et kamerahode med en høyoppløselig videosensor, som et endoskop kan kobles til. Kamerahodet er koblet til kamerakontrollenheten via en kabel. For lyset er en fiberoptisk kabel koblet til kontrollenheten.

3 Tegn og symboler

	Vær oppmerksom på dette!
	Advarsel!
	Separat innsamling av elektrisk og elektronisk utstyr (i henhold til direktiv 2012/19/EU, WEEE)
	Anvendt del type BF
	CE-merke fra produsenten i henhold til MDD 93/42/EEC
	Produsent
	Dato for produksjon
	Følg bruksanvisningen
	Artikkelnummer
	Serienummer
	Forsiktighetsregler: Amerikansk føderal lovgivning begrenser dette apparatet til salg av eller etter ordre fra lege.
	Ekvipotensial (potensialutjevning)
	Temperaturbegrensning
	Begrensning av luftfuktighet
	Begrensning av atmosfærisk trykk
	Holdes borte fra regn
	Holdes borte fra sollys
	Ikke-steril
	Medisinsk utstyr

3.1 Etikett på enheten

Camsource® Duo

joimax®

REF CSD4K01**SN** 00015-24

2024-08-07

**Manufacturer:**

joimax® GmbH

Amalienbadstr. 41

Raumfabrik 61

76227 Karlsruhe / Germany

Rated Voltage	: 100-240V	~
Frequency	: 60-50Hz	
Rated current	: 2,0-0,6A	
Fuse	: F3AL 250V	
Safety class	: class 1	
EMC safety class	: group 1 - class B	



(01)04250337105749

(11)240807

(21)00015-24



Rev. 002_2024/09

4 Tiltent formål og egenskaper

**Advarsel:**

Apparatet må kun brukes til det tiltente formålet som er beskrevet i denne bruksanvisningen!

4.1 Tiltent formål

Camsource® Duo er beregnet på å overføre bildene fra et tilkoblet medisinsk endoskop til en ekstern enhet for visning eller lagring, og er en lyskilde for belysning av det kirurgiske området, spesielt ved minimalt invasive kirurgiske inngrep.

Indikasjoner for bruk

Enheten er beregnet å brukes i kombinasjon med compatible endoskoper under endoskopiske, minimalt invasive operasjoner, f.eks. på ryggraden.

Kontraindikasjoner

Bruk av enheten er kontraindisert hvis en erfaren lege mener, eller i henhold til gjeldende faglitteratur, at bruken vil utgjøre en fare for pasienten, f.eks. på grunn av pasientens allmenntilstand, eller hvis det foreligger andre kontraindikasjoner.

Tiltent pasientpopulasjon

Pasientpopulasjonen er ikke begrenset på grunn av apparatets brede anvendelsesmuligheter. Bruken av Camsource® Duo er opp til den enkelte bruker på grunnlag av opplæring og erfaring.

Tiltente brukere

Camsource® Duo er beregnet for bruk av medisinsk fagpersonell (f.eks. kirurger). Den må brukes under oppsyn av kvalifisert og autorisert personell. Brukerne må være opplært og kjent med de grunnleggende prinsippene, bruksreglene og risikoene ved enheten, slik at de på en pålitelig måte kan unngå risiko for pasienten, brukeren og andre.

Tiltent bruksmiljø

Camsource® Duo er beregnet for bruk i operasjonssaler. Kontrollenheten er beregnet på å plasseres stasjonært utenfor det sterile pasientmiljøet, f.eks. på en medisinsk vogn eller et bord som er egnet med tanke på vippestabilitet og enhetens vekt.

4.2 Kjennetegn

Ytelsesegenskaper

Camsource® Duo gir høyoppløselig bildebehandling (4K), spesielt i kombinasjon med joimax® 4K-endoskopene og joimax® 4K-flatskjermene.

Den integrerte LED-lyskilden har en levetid på ca. 50 000 timer og er vedlikeholdsfri. Den gir konstant høy fargetemperatur for en ideell og ekte fargegjenlevelse av anatomiske strukturer. Parametrene kan stilles inn via et berøringspanel som er enkelt å rengjøre, og en intuitiv skjermvisning. I tillegg har Camsource® Duo bilde- og videoopptak til en USB-enhet direkte på forsiden av enheten.

Prinsipper for drift

Kamerahodets bildesensor digitaliserer de analoge bildene fra et tilkoblet endoskop via en 3 Chip CMOS-bildesensor og overfører dem til kontrollenheten. Kontrollenheten behandler bildene og genererer en digital videostrøm (DVI, SDI, DP og 4K/FHD-HDMI) som signalutgang til en tilkoblet monitor eller et opptakssystem.

En integrert LED-lyskilde genererer lys i det synlige spektralområdet for belysning av operasjonsområdet. Lyset ledes fra kamerakontrollenheten til operasjonsområdet via en fiberoptisk kabel og fiberoptikk som er integrert i det tilkoblede endoskopet.

Viktige komponenter

Kontrollenhet	Kamerahode	Optisk kobling
		
Systemets kontrollenhet mottar de digitale bildene fra kamerahodet og behandler dem til en digital videostrøm, og gir videoutganger for tilkobling av skjermer og/eller opptakssystemer. Den har en glassfront med kontrollelementer for justering av enhets- og bildeinnstillinger Kontrollenheten har en integrert LED-lyskilde som genererer lys i det synlige spektralområdet.	Kamerahodet, som er den anvendte delen av systemet, digitaliserer de endoskopiske bildene overfører videosignalet til kamerakontrollenheten via kabel. Den har 4 knapper som muliggjør ulike innstillinger og funksjoner.	Den optiske kopleren gjør det mulig å koble det endoskopiske kameraet til et endoskop med okulær kontakt og fokusere endoskopbildet.

4.3 Kliniske fordeler

Minimal invasiv kirurgi er gunstig sammenlignet med åpen kirurgi når det gjelder følgende kliniske fordeler: lettere tilgang til det patologiske området og dermed kortere operasjonstid, mindre snitt/mindre traume, bevaring av stabiliserende strukturer, mindre arrdannelse, mindre smerte, raskere rekonvalesenstid/reduisert sykehusinnleggelse og bedre livskvalitet.

Endoskopisk ryggkirurgi drar helt klart nytte av et endoskopisk kamerasystem når det gjelder følgende kliniske fordeler: sanntidsvisualisering av det kirurgiske området i pasientens kropp, praktisk observasjon av bildene som tas av endoskopet på en skjerm, redusert varighet av det kirurgiske inngrepet, pasienten utsettes i mindre grad for anestesimidler og kirurgen er mindre fysisk belastet.

5 Leveringsomfang

Etter levering av Camsource® Duo må emballasjen kontrolleres for ytre skader. Hvis noen av komponentene er skadet eller mangler, vennligst kontakt kundeservice på joimax®.

Artikkelnummer	Varebeskrivelse		
CSD4K01S	Camsource® Duo System		
	Liste over komponenter:		
	Artikkelnummer	Varebeskrivelse	Antall
	CSD4K01	Camsource® Duo Control Unit	1
	CSD4K01CO	Camsource® Duo Camera Head Ocular	1
	CSD4K01COV	Optic Coupler	1
	CSLC0250	Fiber optic cable	2
	CSLC0250.L1	Fiber Optic Cable Adapter joimax®/Wolf	2
	JHDMI0020	joimax® HDMI Cable	1
	JMUSBS10	joimax® USB Flash Drive 16GB	1
	n/a	Instructions for Use	2

6 Sikkerhets- og advarselsmerknader

6.1 Generelle sikkerhets- og advarselsmerknader

**Advarsel:**

Dette apparatet må kun brukes av opplærte fagfolk!

Advarsel:

Berør aldri pasienten og noen av signalinngangene eller -utgangene på apparatet samtidig!

Advarsel:

Installasjon av enheten på en medisinsk vogn med flere stikkontakter fører til etablering av et ME-system og kan føre til et redusert sikkerhetsnivå. Kravene til ME-systemer i IEC 60601-1 må alltid overholdes.

Advarsel:

Apparatet er ikke beregnet for bruk i eksplosjonsfarlige områder (f.eks. i nærvær av anestesigass).

Advarsel:

Oppbevar denne bruksanvisningen på et godt synlig sted i nærheten av apparatet!

Advarsel:

Les denne bruksanvisningen nøye før første gangs bruk. Beskytt deg selv, pasienter og tredjeparter mot skader som følge av defekt utstyr eller feilaktig bruk!

Advarsel:

Mekaniske påkjenninger, for eksempel ved fall, kan skade eller ødelegge enheten!

Advarsel:

Bruk aldri apparatet med åpent deksel.

Advarsel:

Sørg alltid for at blodsirkulasjonen ikke er svekket når du posisjonerer og bedøver pasienten.

6.2 Ytterligere merknader om lyskilden

**Advarsel:**

Ikke stir inn i lyskildeåpningen eller på overflater som reflekterer lysstrålen. Det intense lyset kan føre til midlertidig tap av synet.

Advarsel:

Høyenergilyss kan føre til økt temperatur på den lysemitterende overflaten på et tilkoblet endoskop. Ved invasive anvendelser kan direkte vevskontakt føre til utilsiktede vevseffekter. Direkte vevskontakt skal unngås, og kontinuerlig vanning av operasjonsområdet anbefales.

6.3 Ytterligere merknader vedrørende elektrokirurgisk utstyr

**Advarsel:**

Hvis apparatet brukes stablet i kombinasjon med elektrokirurgisk utstyr, må apparatet alltid plasseres over den elektrokirurgiske enheten. Sørg for at kablene til aktivt elektrokirurgisk tilbehør ikke plasseres i nærheten av kamerakontrollenheten eller kamerahodekabelen.

Advarsel:

Berør aldri det tilkoblede endoskopet med en aktivert elektrokirurgisk elektrode.

6.4 Ytterligere merknader om MR (magnetisk resonanstomografi) og CT (datatomografi)

**Advarsel:**

Ikke bruk Camsource® Duo under MR- eller CT-skanninger.

På grunn av energiske interaksjoner mellom magnetfelt og røntgenstråler og materialet i endoskopet og kamerahodet, kan de optiske og elektriske komponentene i Camsource® Duo bli skadet. Uforutsette bivirkninger og synsforstyrrelser kan oppstå.

6.5 Restrisikoer og uønskede bivirkninger

Ved bruk av produktet finnes det restrisikoer som kan føre til følgende bivirkninger for pasient, bruker eller tredjepart: elektrisk støt, brannskader, overføring av patogener, ukoordinert verktøyorientering, avbrutt operasjon, endring av teknikk eller feiltolkning av anatomiske strukturer.

7 Installasjon og idriftsettelse

**Advarsel:**

Undersøk apparatet, tilbehøret og alle elektriske tilkoblinger for funksjon og skader før bruk! Defekter på kabler, kontakter, hus eller løse deler kan svekke ytelsen og sikkerheten, og må utbedres umiddelbart!

Advarsel:

Camsource® Duo og kamerahodet må rengjøres og desinfiseres før første gangs bruk i henhold til rengjøringsinstruksjonene.

Advarsel:

Denne enheten må kun installeres og settes i drift av autorisert personell. Feil installasjon kan føre til skade på brukeren, pasienten eller andre, og kan skade enheten eller annet medisinsk utstyr.

Advarsel:

Plasser enheten på en måte som gjør det enkelt å koble den fra strømnettet.

Advarsel:

Omgivelsestemperaturen må ikke overstige 40° C (104° F) under drift.

Advarsel:

Plasser kontrollenheten på en ren, flat overflate. Sørg for at det er tilstrekkelig plass bak enheten for effektiv luftgjennomstrømning. Sørg for at det er minst 15 cm (6") avstand mellom baksiden av enheten og andre gjenstander. Alle ventilasjonsåpninger må ikke blokkeres.



Det anbefales at enheten installeres i joimax® endoskopivoggen.

Ta vare på originalemballasjen for eventuell forsendelse av enheten!

Apparatet og alt tilbehør må kontrolleres umiddelbart etter mottak for å se om det er komplett og om det er åpenbare skader. Skader kan kun kreves erstattet dersom produsenten varsles umiddelbart (innen 24 timer).

7.1 Tilkobling av enheten

**Advarsel:**

For å unngå fare for elektrisk støt må dette utstyret alltid kobles til potensialutjevning og en strømforsyning med jording!

Advarsel

Kun tilbehør fra joimax® (kabler osv.) må brukes til tilkobling!

Advarsel

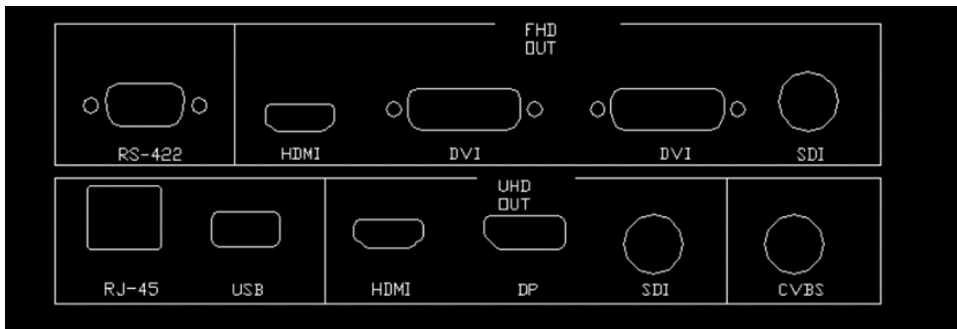
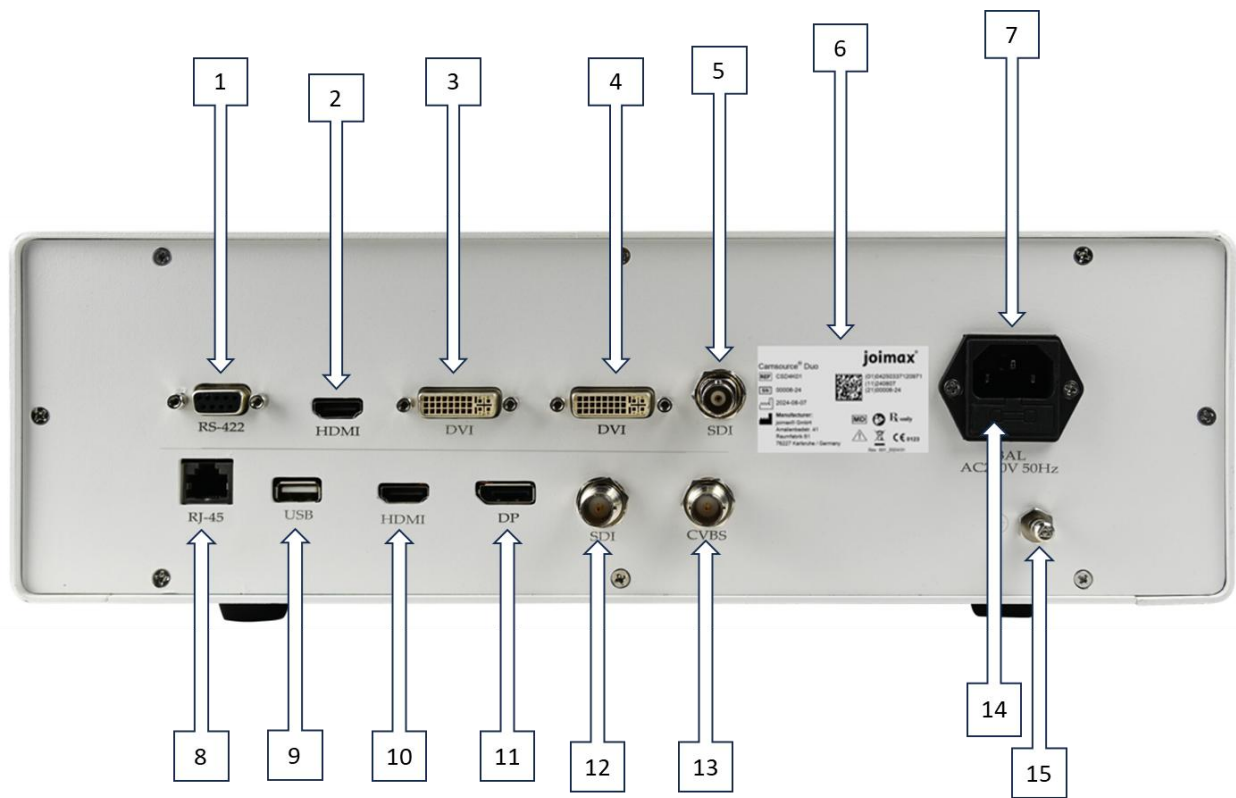
Hold alltid kablene unna passasjeområder for å redusere risikoen for å snuble.

Advarsel:

Sørg for at alle kontaktene er fri for grov tilsnussing før de settes inn.

Advarsel:

Før systemet kobles til og tas i bruk, må alle komponenter inspiseres visuelt for å kontrollere at de er intakte. Skadede deler må skiftes ut. Dette må gjøres av eksperter.



1.	RS-422-kontakt	9.	USB-kontakt
2.	FHD HDMI-utgang	10.	4K
3.	FHD DVI-videoutgang	11.	Display
4.	FHD DVI-videoutgang	12.	4k
5.	SDI-videoutgang	13.	CVBS-utgang
6.	Etikett på enheten	14.	Sikringsholder
7.	strømnettet (IEC C14-kontakt)	15.	POAG (potensialutjevning)
8.	RJ-45-kontakt		



16.	Kontakt for fiberoptisk kabel
17.	Kontakt for kamerahodet
18.	USB-port for USB-lagring

1. Koble den ekvipotensielle jordingen til riktig kobling

**Advarsel:**

Apparatet må alltid kobles til potensialutjevning og et forsyningsnett med beskyttelsesjording.



Overhold kravene i avsnitt 8.6.7 i IEC 60601-1 angående medisinske elektriske systemer.

Koble potensialutjevningspluggen til jordingen via en egnet kabel.



2. Koble enheten til strømnettet

**Advarsel:**

*Koble alltid enheten til en bufret strømforsyning, og sørg for at de nominelle spennings- og effektverdiene overholdes.
Kontroller strømforsyningskabelen før bruk!*

Bruk den originale strømledningen til å koble strømuttaket til strømnettet.



3. Koble til en ekstern skjerm

Koble videokabelen til skjermen til den tilsvarende utgangskontakten på kontrollenheten (SDI, DVI, DP, HDMI).

4. Koble kamerahodekabelen og den fiberoptiske kabelen til kontrollenheten

Skru av den svarte tetningsshetten fra pluggen på kamerahodekabelen. Kontroller at støpselet er i riktig posisjon (rød prikk på støpselet og kontakten). Koble pluggen til stikkkontakten. Kamerahodekabelen må kobles til før du slår på enheten, ellers blir det ikke noe bilde. Hvis dette skjer, slår du av enheten med kabelen koblet til, og slår den på igjen.

Sett støpselet på den fiberoptiske kabelen inn i kontakten til den klikker på plass.



7.2 Generelle sikkerhets- og advarselsmerknader

**Advarsel:**

Dette apparatet må kun brukes av opplærte fagfolk!

Advarsel:

Berør aldri pasienten og noen av signalinngangene eller -utgangene på apparatet samtidig!

Advarsel:

Installasjon av enheten på en medisinsk vogn med flere stikkontakter fører til etablering av et ME-system og kan føre til et redusert sikkerhetsnivå. Kravene til ME-systemer i IEC 60601-1 må alltid overholdes.

Advarsel:

Apparatet er ikke beregnet for bruk i eksplosjonsfarlige områder (f.eks. i nærvær av anestesigass).

Advarsel:

Oppbevar denne bruksanvisningen på et godt synlig sted i nærheten av apparatet!

Advarsel:

Les denne bruksanvisningen nøye før første gangs bruk. Beskytt deg selv, pasienter og tredjeparter mot skader som følge av defekt utstyr eller feilaktig bruk!

Advarsel:

Mekaniske påkjenninger, for eksempel ved fall, kan skade eller ødelegge enheten!

Advarsel:

Bruk aldri apparatet med åpent deksel.

Advarsel:

Sørg alltid for at blodsirkulasjonen ikke er svekket når du posisjonerer og bedøver pasienten.

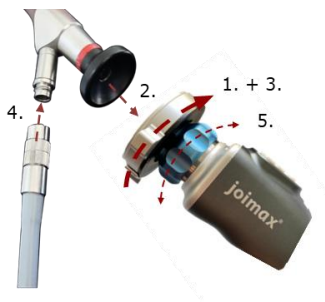
7.3 Tilkobling av et endoskop

**Advarsel:**

For å oppnå optimal fargegjengivelse må hvitbalansen utføres etter hver gang endoskopet skiftes ut.

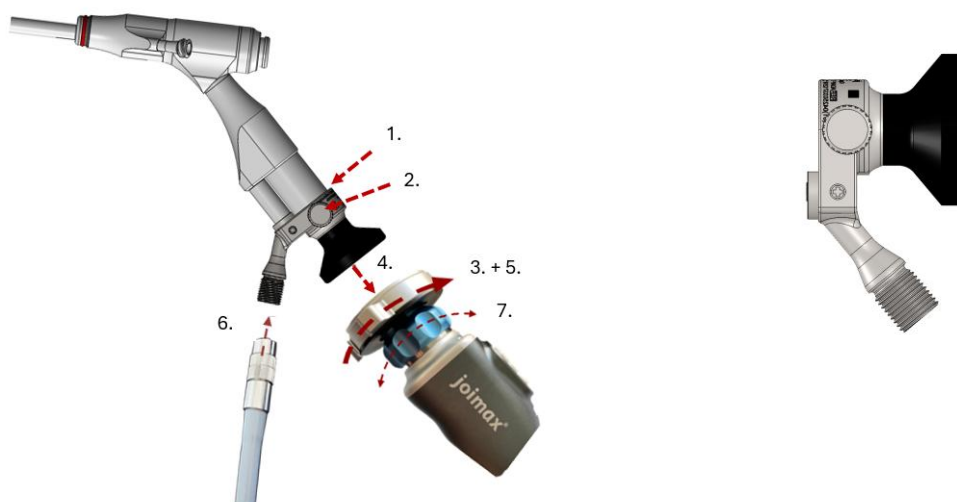
Standard okulær kontakt

1. Åpne okularkoblingen.
2. Sett endoskopet inn i koblingen.
3. Løsne den okulære koblingen.
4. Skru den fiberoptiske kabelen på lyskontakten.
5. Fokuser det endoskopiske bildet manuelt ved hjelp av fokusringen.



Combo-kontakt med Combo-optisk adapter

1. Koble den optiske Combo-adapteren til Combo-endoskopet.
2. Trekk til festeskruene på begge sider.
3. Åpne okularkoblingen.
4. Sett endoskopet inn i koblingen.
5. Løsne den okulære koblingen.
6. Skru den fiberoptiske kabelen på lyskontakten på den kombinerte optiske adapteren.
7. Fokuser det endoskopiske bildet manuelt ved hjelp av fokuseringen.



7.4 Steril klargjøring av kamerahodet

Camsource® Duo-kamerahodet kan steriliseres i henhold til instruksjonene for repressering i denne brukerhåndboken. Alternativt kan de brukes med et sterilt deksel uten behov for sterilisering mellom flere på hverandre følgende applikasjoner.



Advarsel:

Kamerahodekabelen må brukes i steril tilstand.



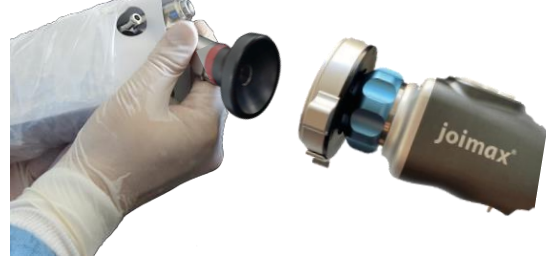
Kamerahodekabelen kan brukes med et sterilisert deksel. For dette formålet anbefales Camsource® Kamerakabeldeksel (CSCC1223/CSCC1324US). Camsource® Kamerakabeldeksel er sterilisert ved hjelp av etylenoksid og leveres i steril emballasje.

Hvis kamerahodet brukes usterilt med sterilt deksel, anbefaler joimax® å oppbevare kamerahodet mellom påfølgende operasjoner i kamerahodefestet som er festet til den endoskopiske vognen eller skuffen.

1. Sterilsykepleieren fører hånden med endoskopet inn i det sterile dekselet.



2. Mens den sterile sykepleieren holder endoskopet, fester den ikke-sterile sykepleieren kamerahodet til endoskopet.



3. Sterilsykepleieren forsegler nå dekselet rundt endoskopet ved hjelp av klebestripen.



4. Den ikke-sterile sykepleieren trekker nå det teleskopisk foldede dekselet over kamerahodekabelen mot kontrollenheten.



5. Kontroller at endoskopet er riktig tilkoblet.



7.5 Funksjonelle tester

Etter korrekt kabling av kontrollenheten, start den tilkoblede skjermen i henhold til dens respektive bruksanvisning, og start deretter Camsource® Duo.

Juster utdataene fra Camsource® Duo ved hjelp av de forskjellige tilgjengelige bildeinnstillingene til et tilfredsstillende bilde vises.

**Advarsel:**

Kontroller kvaliteten på levende bilder før hver bruk.

7.5.1 Oppførsel i tilfelle funksjonsfeil



Ved funksjonsfeil på apparatet eller endringer i ytelsen som kan påvirke sikkerheten (f.eks. avvik fra de tillatte driftsbetingelsene), må feilene utbedres umiddelbart.

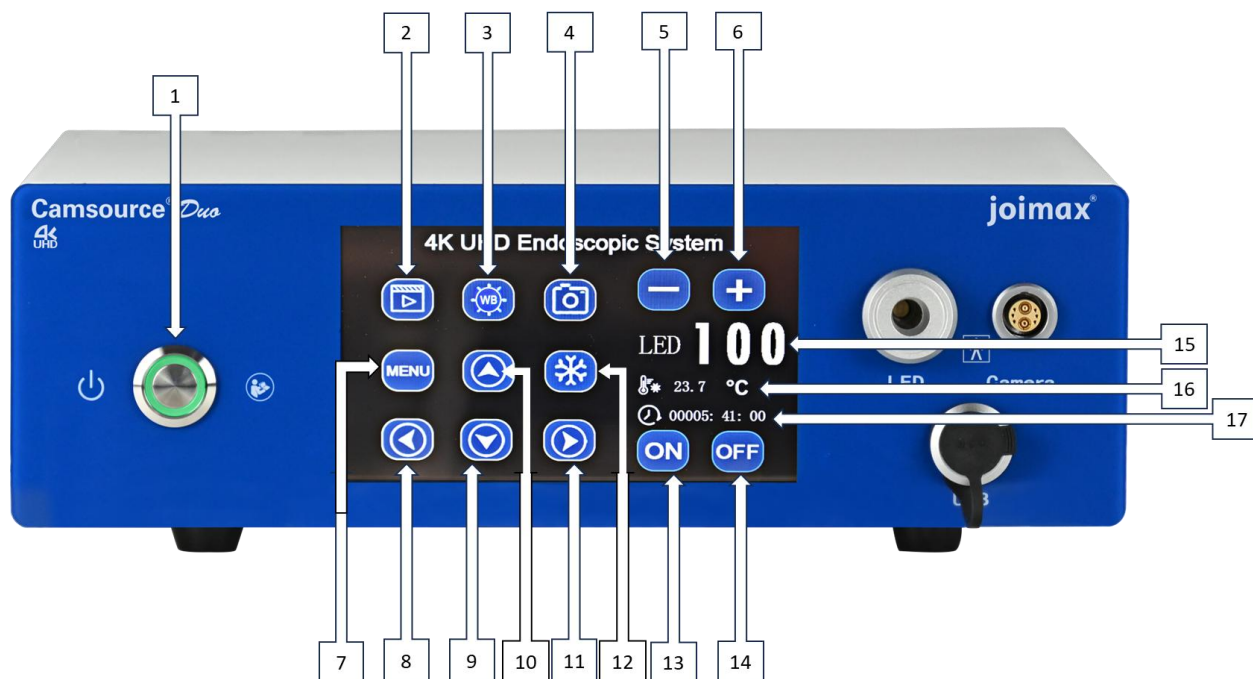
Camsource® Duo kan slås av når som helst ved å bruke strømbryteren som nødstoppbryter.

Gjør som følger i tilfelle funksjonsfeil:

1. Fjern endoskopet fra pasienten umiddelbart.
2. Inspiser Camsource® Duo og utfør en funksjonstest.
3. Kontakt joimax® teknisk support.
4. Rapportert enhver alvorlig hendelse til joimax® GmbH og den kompetente myndigheten som har jurisdiksjon i ditt område, se kapittel 18.

8 Drift

8.1 Kontrollelementer



1.	Knapp "Power" med status-LED	10.	Knapp "Opp"
2.	Knappen "Videoopptak"	11.	Knapp "Høyre"
3.	Knappen "WB" (hvitbalanse)	12.	Knappen "Frys"
4.	Knappen "Øyeblikksbilde"	13.	Knapp "ON" (lyskilde)
5.	Knapp "Minus" (lyskilde)	14.	Knapp "OFF" (lyskilde)
6.	Knapp "Plus" (lyskilde)	15.	LED-status
7.	Knapp "MENU"	16.	Enhetens temperatur
8.	Knapp "Venstre"	17.	Kjøretid
9.	Knapp "Ned"		

8.2 Starte enheten


Advarsel:

Sørg for at enheten slås på først etter at du har kontrollert strømkontakten og forsikret deg om at enheten er fullstendig kablet.

Advarsel:

Før hver bruk og etter hver endring av apparatinnstillingene må du alltid forsikre deg om at det vises et levende bilde og ikke et stillbilde!



Det kan ta noen sekunder før oppstartsekvensen er fullført.

1. Koble til strømledningen og trykk på "Power"-knappen på forsiden enheten for å starte den. LED-lampen på knappen lyser grønn
2. Trykk på "Power"-knappen igjen for å slå av enheten



8.3 Slå av enheten

1. Kontrollenheten slås av ved å trykke på "Power"-knappen på forsiden av kontrollenheten. LED-lampen på "Power"-knappen slås av.
2. Trykk på "Power"-knappen igjen for å starte enheten på nytt.



8.4 Aktivisering/deaktivering av lyskilden



Hvis lyskilden slås av og på med korte intervaller, reduseres LED-lampenes levetid betraktelig. Vennligst unngå dette hvis mulig.

1. Trykk på knappen "ON" på forsiden av enheten. Lyskilden slås på.
2. Trykk på knappen "OFF" for å slå av lyskilden.
3. Trykk på "+/-" for å justere lysintensiteten (0 - 100)



8.5 Utføre hvitbalanse


Advarsel:

For å oppnå optimal fargegjengivelse må hvitbalansen utføres etter hver gang endoskopet skiftes ut.

Advarsel:

Sørg for å holde endoskopet rettet mot den hvite overflaten til hvitbalanseringen er fullført.



For å finne det optimale hvitpunktet kan det være nyttig å variere avstanden mellom den distale enden av endoskopet og det hvite objektet mens du utfører hvitbalansen. Den hvite overflaten skal ikke reflektere. Et stykke hvitt papir eller gasbind anbefales.

Hvitbalanse er nødvendig for å sikre en naturtro fargegjengivelse ved ulike , varierende optiske forhold og generelt etter bytte av endoskop.

1. Koble et endoskop til kamerahodet.
2. Slå på lyskilden.
3. Trykk på knappen "WB" foran på apparatet mens du holder en ren hvit flate foran den distale enden av endoskopet en avstand på 1 - 3 cm (ca. $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{4}$ ")
4. Kontroller at det vises et tilfredsstillende live-bilde.



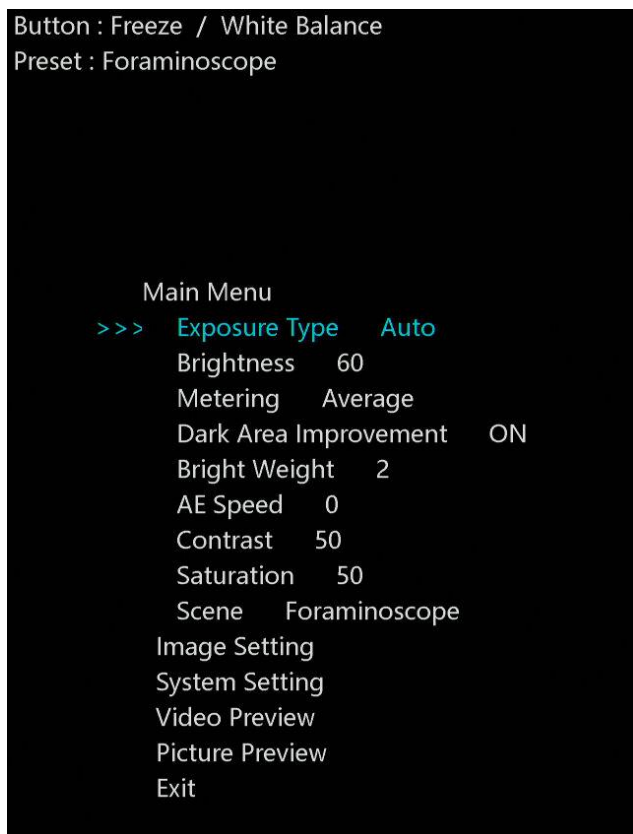
8.6 Endre innstillinger

For å gå inn i en innstillingsmeny trykker du på "MENU"-knappen på apparatets front:



Følgende menyer vises på skjermen:

Main Menu (Hovedmeny)



med følgende innstillinger:

Exposure type (Eksponeringsstype)	Auto/Manual (Auto/Manuell)
Brightness (Lysstyrke)	40-80
Metering (Måling)	Average/Center/Around/Global (Gjennomsnitt/sentrum/rundt/globalt)
Dark Area Improvement (Forbedring av mørke områder)	ON/OFF (PÅ/AV)
Bright Weight (Lys vekt)	2 - 10
AE Speed (AE- hastighet)	0 - 10
Contrast (Kontrast)	40 - 80

Saturation (Metning) 30 - 70

**Scene (Scene) Foraminoscope/Laparoscope/Fiberscope/Arthroscope/
Otorhinoscope/Laryngoscope/Intrauterine
Uroscope/Foraminoscope/PreSet1/PreSet2/PreSet3
(Foraminoskop/Laparoskop/Fibroskop/Arthroskop/
Otorinoskop/Laryngoskop/Intrauterin
Uroskop/Foraminoskop/PreSet1/PreSet2/PreSet3)**

Image Setting (Bildeinnstilling)

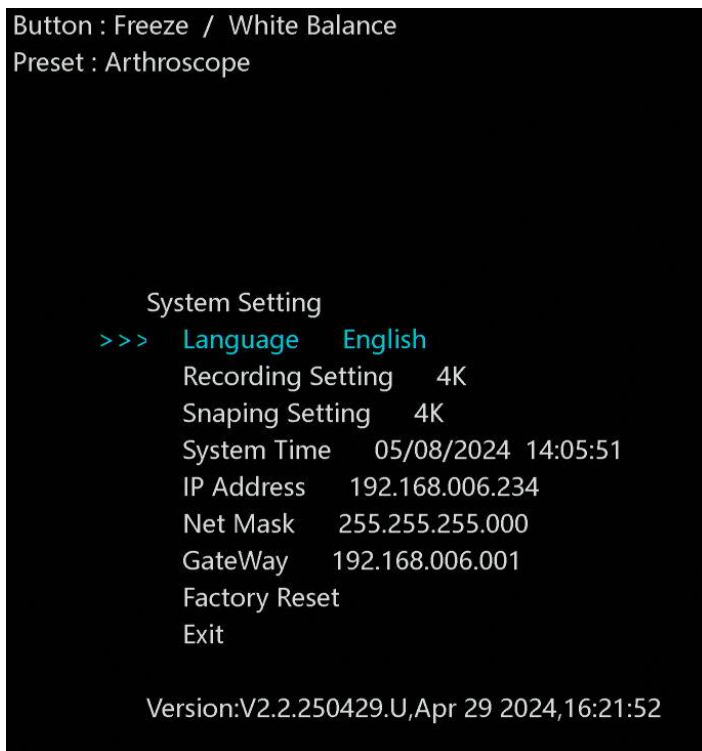
Button : Freeze / White Balance
 Preset : Arthroscope

```

Image Setting
>>> Image Denoising  Middle
      Gamma Correction  5
      Red Gain         10
      Blue Gain        10
      Hue              48
      Image Flipping   OFF
      Dehazing         OFF
      Anti-red Overflow OFF
      Highlight Suppression ON
      Edge Enhancement ON
      Lens Type        Glass
      Exit
  
```

med følgende innstillinger:

Image Denoising (Denoising av bilder)	Off/Low/Middle/High (Av/Lav/Middels/Høy)
Gamma Correction (Gammakorreksjon)	0 - 10
Red Gain	0 - 20
Blue Gain	0 - 20
Hue	40 - 60
Image Flipping (Bildevendig)	ON/OFF (PÅ/AV)
Dehazing	ON/OFF (PÅ/AV)
Anti-red Overflow (Anti- rødt overløp)	ON/OFF (PÅ/AV)
Highlight Suppression (Undertrykkelse av høydepunkter)	ON/OFF (PÅ/AV)
Edge Enhancements (Kantforbedring)	ON/OFF (PÅ/AV)
Lens Type (Linsetype)	Glass/Fiberscope (Glass/Fiberoskop)

System Setting (Systeminnstillinger)

med følgende innstillinger:

Language (Språk)	English/Chinese (Engelsk/kinesisk)
Recording Setting (Innstillinger for opptak)	720p/1080p/4K (720p/1080p/4K)
Snaping Setting (Snaping-innstilling)	720p/1080p/4K (720p/1080p/4K)
System Time (Systemtid)	Set System Time (Still inn systemtid)
IP Address (IP-adresse)	Set IP Address (Angi IP-adresse)
Net Mask (Nettmaske)	Set Net Mask (Angi nettmaske)
GateWay (GateWay)	Set GateWay (Angi GateWay)
Factory Reset (Fabrikkinnstilling)	Set to Factory Settings (Sett til fabrikkinnstillinger)

Video Preview (Forhåndsvisning av video)

Button : Freeze / White Balance
Preset : Arthroscope

Video Preview

	Date	Time
>>>	11/07/2024	20:20:49
	11/07/2024	21:11:25
	11/07/2024	21:11:32
	16/07/2024	20:52:21
	16/07/2024	21:21:43
	16/07/2024	21:32:06
	16/07/2024	21:42:43
	16/07/2024	22:00:13
	16/07/2024	22:09:26
	16/07/2024	22:24:21

Page : 1/2

Press the "LEFT" button to exit

Button : Freeze / White Balance
Preset : Arthroscope

20240716_205221.mp4
00:00:53/00:09:08
Speed 1
Press the "SET" button to exit



med følgende innstillinger:

Speed (Hastighet) 1/4 - 2

Image Preview (Forhåndsvisning av bilder)

Button : Freeze / White Balance
Preset : Arthroscopie

Picture Preview

	Date	Time
>>>	05/08/2024	15:00:30
	05/08/2024	15:00:55
	Page : 1/1	
	Press the "LEFT" button to exit	

Button : Freeze / White Balance
Preset : Arthroscopie

20240805_150055.jpg
Press the "SET" button to exit



De enkelte parameterne velges med knappene "opp" og "ned".
Den valgte innstillingen kan deretter justeres med "venstre" og "høyre".



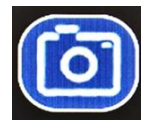
8.7 Ta et øyeblikksbilde / Video



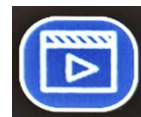
Camsource® Duo har ingen intern lagringsplass. For å ta et øyeblikksbilde må et USB-lager være tilkoblet. Den tilkoblede USB-lagringen må være FAT32-formatert.

Kameraet kan ta et øyeblikksbilde av det endoskopiske bildet som vises, og lagre det som en JPEG-fil direkte på et tilkoblet USB-lager.

For å lagre et øyeblikksbilde trykker du på "Snapshot"-knappen når USB-lageret er tilkoblet og klart til bruk.



For å lagre en video trykker du på "Video"-knappen når USB-lageret er tilkoblet og klart til bruk.



9 Behandling

**Advarsel:**

Camsource® Duo og kamerahodet må rengjøres og desinfiseres før første gangs bruk.

Advarsel:

Camsource® Duo Control Unit er ikke egnet for sterilisering!

Advarsel:

Før rengjøring eller desinfeksjon må du slå av enheten og koble den fra strømkilden. Koble den også fra alle andre enheter som er koblet til en strømkilde.

Advarsel:

Kontroller apparatet og alt tilbehør etter behandling og før hver bruk for å se om det er skader og om det fungerer som det skal.



Respekter alltid gjeldende lokale forskrifter og sykehusets hygienerutiner.

9.1 Rengjøring og desinfeksjon av kontrollenheten

**Advarsel:**

Sørg for at det ikke kommer væske inn i Camsource® Duo Control Unit under rengjøring og desinfeksjon.

Advarsel:

Før rengjøring eller desinfeksjon må du koble alle komponenter fra Camsource® Duo-kontrollenheten og koble kontrollenheten fra strømkilden

Advarsel:

Ved sterk tilsmussing kan frontpanelet på kontrollenheten rengjøres forsiktig med en bomullspinne fuktet med alkohol. Ikke bruk skarpe gjenstander til rengjøring!



For effektiv desinfeksjon av Camsource® Duo Control Unit anbefales det å bruke Mikrozyd® sensitive våtservietter (Schülke & Mayr) fra joimax® GmbH.

Vær spesielt oppmerksom på kontaktene foran på kontrollenheten og pluggene på håndstykkene. Sørg for at de tørker grundig før du kobler til noen komponenter.

Overflatene på Camsource® Duo Control Unit kan rengjøres og desinfiseres med et egnet mildt, lakk- og plastvennlig rengjørings- og desinfeksjonsmiddel ved hjelp av følgende prosedyre:

1. Slå av enheten.
2. Koble kamerahodet og kontrollenheten fra hverandre, og koble kontrollenheten fra strømforsyningen.
3. Forsegl USB-porten på forsiden av enheten med den vedlagte pluggen.
4. Påfør rengjøringsmiddelet på en svamp eller en myk klut, og tørk av de utvendige overflatene på enheten gjentatte ganger.
5. Tørk av rengjøringsmiddelet med en svamp eller en myk klut fuktet med rent vann.
6. Tørk overflaten på enheten med en ren og lofri klut.

9.2 Rengjøring, desinfeksjon og sterilisering av kamerahodet, den optiske kopleren og den fiberoptiske kabelen

**Advarsel:**

Ikke rengjør og desinfiser Camsource® Duo kamerahodeokular (CSD4K01CO) når en optikkobler (CSD4K01COV) er tilkoblet. Skru alltid av optikkobleren fra kamerahodet og behandle optikkobleren separat.

Advarsel:

Sørg for at det ikke kommer væske inn i tetningshetten på kamerahodet under rengjøring og desinfeksjon.

Advarsel:

Kamerahodet er ikke egnet for ultralydrenngjøring.

Advarsel:

Umiddelbart etter bruk innen maksimalt 2 timer) må grov tilsmussing fjernes fra kamerahodet med rennende vann eller et desinfeksjonsmiddel.

For rask rengjøring og desinfeksjon mellom flere påfølgende påføringer med sterilt deksel, anbefales det å utføre en enkel tørkedesinfeksjon eller hurtigdesinfeksjon ved å følge trinnene nedenfor:

1. Koble kamerahodet fra kontrollenheten og fra endoskopet.
2. Skru av den optiske kopleren og den fiberoptiske kabelen
3. Skru tetningshetten godt fast på pluggen til kamerahodekabelen.
4. Påfør rengjørings- eller desinfeksjonsmiddelet på en svamp eller myk klut, og tørk av kamerahodets utvendige overflater gjentatte ganger.
5. Tørk av rengjøringsmiddelet med en svamp eller en myk klut fuktet med rensset vann.
6. Tørk kamerahodet på riktig måte.

Det anbefales å rengjøre og desinfisere kamerahodet grundig minst én gang i uken ved å følge instruksjonene nedenfor:

9.2.1 Forbehandling

**Advarsel :**

Bruk en myk børste eller en ren, myk klut som er beregnet til dette formålet, for å fjerne smuss manuelt. Bruk aldri metallbørste, stålull eller skarpe gjenstander til rengjøring.

Advarsel:

Ikke bruk slipende rengjøringsmidler, voks eller løsemidler til rengjøring.

1. Koble kamerahodet fra kontrollenheten og fra endoskopet.
2. Skru av den optiske koblingen og den fiberoptiske kabelen.
3. Skru tetningshetten godt fast på pluggen til kamerahodekabelen.
4. Skyll kamerahodet med rensset vann (temp. < 35° C/95° F). Trykk på hver knapp minst tre ganger under skyllingen.

9.2.2 Sterilisering



Advarsel:

Kamerahodet må steriliseres før første gangs bruk og hver gang det brukes uten et sterilt deksel.

Advarsel:

Camsource® Duo kamerahodeokular (CSD4K01CO) må kun steriliseres ved hjelp av plasmasterilisering! Legg merke til merkingen på kamerahodet.

Advarsel:

Kamerahodet må ikke steriliseres når det ikke er rengjort, da steriliseringens effektivitet kun garanteres etter rengjøring og desinfeksjon. Sørg for at kamerahodet er rent før sterilisering!

Advarsel:

Andre autoklavinnstillinger og sykluser enn de spesifiserte kan ha negativ innvirkning på steriliseringsresultatet og kamerahodets funksjon.

Advarsel:

Vær oppmerksom på at overbelastning av sterilisatoren kan redusere steriliseringsresultatet. Ved overbelastning er det også mulighet for uønsket kondens, noe som øker dannelsen av korrosjon på kamerahodet. Følg produsentens instruksjoner for maksimal belastning av sterilisatoren.



Det er brukerens ansvar å utføre de anbefalte steriliseringsprosedyrene med hensyn til å oppnå ønsket eller påkrevd steriliseringseffekt.

Gjeldende nasjonale lovbestemmelser må overholdes.

Det anbefales ikke å bruke andre steriliseringsmetoder (f.eks. blitssterilisering, varmluftssterilisering, strålingssterilisering, formaldehyd- eller etylenoksidsterilisering).

Steriliseringssystemet STERRAD® kan forårsake kosmetiske endringer på enkelte komponenter i den optiske koplingen.

Camsource® Duo **Camera Head Ocular (CSD4K01CO)**, Optic Coupler (CSD4K01COV) og Fiber Optic Cable (CSLC0250) kan steriliseres ved hjelp av følgende prosedyrer:

PLASMASTERILISERING

STERRAD® STERILISERINGSSYSTEM

Følg instruksjonene fra STERRAD® Advanced Sterilization Products. Kamerahodet er kompatibelt med STERRAD® 100NX DUO Cycle.

9.2.3 Lagring

Etter sterilisering må kamerahodet oppbevares tørt og støvfritt i steriliseringsemballasjen.

9.3 Gjenbrukbarhet

**Advarsel:**

Når du velger rengjørings- og desinfeksjonsmidler, må du forsikre deg om at de ikke inneholder følgende stoffer:

- organiske, mineralske og oksiderende syrer (minimum tillatt pH-verdi 5,5)
- lut (maksimalt tillatt pH-verdi 8,5, nøytralt/enzymatisk rengjøringsmiddel anbefales)
- organiske løsemidler (for eksempel aceton, eter, alkohol, benzen)
- oksidasjonsmidler (for eksempel: peroksid)
- halogener (klor, jod, brom)
- aromatiske, halogenerte hydrokarboner
- tungmetallsalter
- oljer
- syrer

Advarsel:

Ikke utsett kamerahodet for temperaturer over 138° C/280° F.

Advarsel:

Kamerahodet har begrenset levetid, fordi det er utsatt for naturlig slitasje og aldring. Upassende håndtering, f.eks. overbelastning, uegnede rengjøringsmidler, høye temperaturer osv. kan redusere utstyrets levetid.

Produsenten anbefaler forebyggende vedlikehold etter 50 repossesseringssykluser. Hvis man er forsiktig og følger prosedyrene ovenfor, kan kamerahodet reposseseres i minst 150 sykluser. All videre gjenbruk eller bruk av skadede og/eller kontaminerte instrumenter er på brukerens ansvar.

Hvis du er i tvil om produktkvaliteten, anbefaler vi at du returnerer kamerahodet til joimax® for inspeksjon eller for utskifting.

10 Tekniske data a

Generelt	
Strømforsyning	100 - 240 V AC , 50 / 60
Strømforbruk	2.0 - 0.6 A
Sikring	F3AL 250V
Vekt	9,20 kg
Dimensjoner	Kontrollenhet (B/D/H): 330 × 340 × 110 mm Kamerahode (B/D/H/L): 35 x 110 x 40 x 2960 mm
Systemet er helt lukket for tilgang for brukeren under tiltenkt bruk. Programvaren Camsource® Duo er innebygd i kontrollenheten, og systemet har ingen nettverksfunksjonalitet. Det stilles derfor ingen krav til maskinvare eller spesielle IT-sikkerhetstiltak for å kjøre programvaren som forutsatt.	
Driftsforhold	
Driftstemperatur	+10 ° C til +35 ° C / +50 ° F til +95 F °
Relativ luftfuktighet	30 % til 75 %, ikke-kondenserende
Atmosfærisk trykk	70 - 106 kPa (0 - 3000 m)
Transport- og lagringsforhold	
Temperatur	-25 ° C til +70 ° C / -13 ° F til +158 F °
Relativ luftfuktighet	10 til 90 prosent
Atmosfærisk trykk	50 - 106 kPa
Spesielle forhold	Hold enheten tørr og beskyttet mot sollys.
Sikkerhet	
Beskyttelsesklasse	I
Anvendte standarder	
IEC 60601-1:2012, IEC 60601-1-2:2014, IEC 60601-1-6:2013, IEC 60601-2-18:2009, IEC 62304:2015, IEC 62366-1:2016	
Kamera	
Digital videoutgang	DVI, SDI, HDMI, DP
Oppløsning	DVI, SDI, HDMI: 1920 x 1080 piksler DP, SDI, HDMI: 3840 x 2160 piksler
Dokumentasjon	
Funksjoner	Innfanging av bilde- og videofiler
Bildeformater	JPEG
Videoformater	MP4
Lagring	USB 2.0-port for USB-lagring
Anvendt del	
Klassifisering	Type BF (i henhold til IEC 60601-1)

11 EMC-notater

**Advarsel:**

Camsource® Duo krever spesielle forholdsregler med hensyn til EMC og må installeres og tas i bruk i henhold til den medfølgende EMC-informasjonen.

Advarsel:

Bruk av annet tilbehør og andre kabler enn de som er spesifisert eller levert av produsenten av dette utstyret, kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet for dette utstyret og resultere i feil bruk.

Advarsel

Bruk av denne enheten ved siden av eller stablet sammen med andre enheter bør unngås, fordi det kan føre til feil bruk. Hvis det endoskopiske kameraet må brukes i en stablet konfigurasjon eller ved siden av andre elektroniske enheter, må denne enheten og de andre enhetene overvåkes for å sikre normal drift.

Advarsel:

Dette produktet kan avgi radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i henhold til instruksjonene, kan det forårsake skadelige forstyrrelser på andre enheter i nærheten. Hvis dette produktet forstyrrer andre enheter, oppfordres brukeren til å prøve følgende for å rette opp forstyrrelsene:

- Øk avstanden mellom forstyrrende komponenter.
- Ta kontakt med produsenten av den andre enheten for å få hjelp.

Advarsel:

Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr bør ikke brukes nærmere enn 30 cm (12") fra noen del av Camsource® Duo. I motsatt fall kan ytelsen til dette utstyret bli svekket.



Dette utstyret er testet og funnet å være i samsvar med kravene til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i henhold til IEC 60601-1-2:2014 (Ed.4). Kunden eller brukeren av Camsource® Duo må sørge for at den brukes i slike miljøer.

Camsource® Duo er egnet for bruk i kombinasjon med RF-kirurgisk utstyr. Enheten er testet i henhold til IEC 60601-2-2, BB.4 og tåler stråling fra slikt utstyr.

Emisjonsegenskapene til dette utstyret gjør det egnet for bruk i industriområder og sykehus (CISPR 11 gruppe 1, klasse A). Hvis det brukes i boligområder (der CISPR 11 klasse B normalt er påkrevd), kan det hende at utstyret ikke gir tilstrekkelig beskyttelse av radiofrekvente kommunikasjonstjenester. Brukeren må kanskje iverksette avbøtende tiltak, for eksempel ved å flytte eller omplassere utstyret.

Camsource® Duo er egnet for bruk i profesjonelle helseinstitusjoner i henhold til IEC 60601-1-2:2014 (Ed.4).

Fenomenet		Elektromagnetisk miljø - veiledning
Ledede og utstrålte RF-utslipp	Gruppe 1	Camsource® Duo bruker RF-energi kun til sin interne funksjon. Derfor er RF-utslippene svært lave og vil sannsynligvis ikke forårsake forstyrrelser i elektronisk utstyr i nærheten.
Harmonisk forvrengning	Klasse A	Camsource® Duo er egnet for bruk i alle andre bygninger enn boliger og bygninger som er direkte tilkoblet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bygninger som brukes til husholdningsformål.
Spenningssvingninger og flimmer	Ikke aktuelt	

Retningslinjer og produsenterklæring - Elektromagnetisk immunitet

Det medisinske endoskopikamerasystemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kjøperen eller brukeren skal sørge for at det brukes i dette elektromagnetiske miljøet.			
Immunitetstest	IEC60601 Eksperimentelle nivåer	grad av samsvar	Elektromagnetisk miljø - Retningslinjer
elektrostatisk utladning GB/T 17626.2	±6 kV kontaktutladning ±8 kV luftutslipp	±6 kV kontaktutladning ±8 kV luftutslipp	Gulvet bør være av tre, betong eller keramiske fliser, og hvis gulvet er dekket med syntetisk materiale, bør den relative luftfuktigheten være mindre enn 30 %.
Elektrisk hurtig transientpulsgruppe GB/T 17626.4	±2kV til kraftledning ±1 kV til inngangs- /utgangslinjer	±2kV til kraftledning uanvendelig	Nettstrøm bør være av en kvalitet som vanligvis brukes i kommersielle miljøer eller på sykehus
(elektrisk) overspenning GB/T 17626.5	±1kV linje til linje ±2kV linje til jord	±1kV linje til linje ±2kV linje til jord	Nettstrøm bør være av en kvalitet som vanligvis brukes i kommersielle miljøer eller på sykehus
Strømtilførsel Spenningstransient, Korte avbrudd og spenningsvariasjoner GB/T 17626.11	<5 % UT i 0,5 sykluser (på UT, >95 % forbigående fall) 40 % UT i 5 sykluser (på UT, 60 % forbigående fall) 70 % UT i 25 sykluser (på UT, 30 % forbigående fall) <5 % UT i 5s (>95 % forbigående fall på UT)	<5 % UT i 0,5 sykluser (på UT, >95 % forbigående fall) 40 % UT i 5 sykluser (på UT, 60 % forbigående fall) 70 % UT i 25 sykluser (på UT, 30 % forbigående fall) <5 % UT i 5s (>95 % forbigående fall på UT)	Strømforsyningen bør være av en kvalitet som vanligvis brukes i kommersielle omgivelser eller på sykehus. Hvis brukeren av det medisinske endoskopikamerasystemet krever kontinuerlig drift under strømbryt, anbefales en avbruddsfri strømforsyning (UPS) eller batteristrøm til det medisinske endoskopikamerasystemet.
industrielt frekvensmagnetfelt (50 Hz) GB/T 17626.8	3A/m	3A/m	IF-magnetfeltet skal karakteriseres av IF-magnetfeltnivåer som er typiske for steder i et typisk kommersielt miljø eller sykehusmiljø.
Merk: UT er AC-nettspenningen før den eksperimentelle spenningen påføres.			

Retningslinjer og produsenterklæringer - Elektromagnetisk immunitet

Det medisinske endoskopikamerasystemet er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kjøperen eller brukeren skal sørge for at det brukes i dette elektromagnetiske miljøet.			
immunitetstest	IEC60601 testnivå	grad av samsvar	Elektromagnetisk miljø - Retningslinjer
radiofrekvensledning (RFCC) GB/T 17626.6	3V (RMS) 150 kHz ~ 80 MHz	3V (RMS)	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av produktet, inkludert kabler, enn den anbefalte isolasjonsavstanden, som skal beregnes ved hjelp av en formel som svarer til senderens frekvens. Anbefalt isolasjonsavstand $d=1,2 \sqrt{P}$ d=1,2 $\sqrt{P}$ 80MHz~800MHz d=2,3 $\sqrt{P}$ 800MHz~2,5GHz Stil: P - Sender levert av produsenten av senderen Den maksimale utgangseffekten for skytteren til Watt (W)-enheter. d-Anbefalt isolasjonsavstand i meter (m) Feltstyrken til en fast RF-sender, som bestemt ved en undersøkelse av det elektromagnetiske felthuset^a, bør være lavere enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde^b. Det kan oppstå forstyrrelser i nærheten av utstyr som er merket med følgende symboler. 
radiofrekvent stråling GB/T 17626.3	3V/m 80 MHz ~ 2,5 GHz	3V/m	
Merknad 1: Ved 80 MHz- og 800 MHz-frekvenser skal formelen for det høyeste båndet brukes. Merknad 2: Disse retningslinjene er kanskje ikke egnet for alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av pusting og refleksjoner fra bygninger , gjenstander og mennesker.			
Faste sendere som: basestasjoner for trådløse (mobil/trådløse) telefoner og jordbasert mobilradio, amatørradio, Feltstyrken til AM- og FM-radiosendinger, samt TV-sendinger osv. kan ikke forutsies nøyaktig i teorien. I forbindelse med evaluering av faste Det elektromagnetiske miljøet til RF-senderen bør betraktes som undersøkelse av det elektromagnetiske felthuset. Hvis feltstyrken på stedet der det medisinske endoskopikamerasystemet er plassert, måles til å være høyere enn de ovennevnte RF-samsvarsnivået, skal det medisinske endoskopiske kamerasystemet observeres for å verifisere at det fungerer som det skal. Hvis unormal ytelse observeres, må ytterligere tiltak Det kan for eksempel være nødvendig å omorientere og omplassere produktet. ^b Feltstyrken skal være mindre enn 3V/m over hele frekvensområdet 150KHz~80MHz.			

12 Service / Vedlikehold


Advarsel:

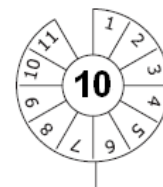
Ikke bruk enheten under serviceaktiviteter.



joimax® GmbH anbefaler at det med jevne mellomrom utføres en funksjons- og sikkerhetskontroll i henhold til EN 62353 eller andre tilsvarende landsspesifikke forskrifter.

Camsource® Duo krever lite vedlikehold. Selv om Camsource® Duo har lavt vedlikeholdsbehov, kan regelmessig service bidra til tidlig oppdagelse av defekter og feil, og dermed forlenge levetiden til enhetene.

En levetid på 5 år er spesifisert for Camsource® Duo Control Unit. All bruk utover dette avhenger av resultatene av sikkerhetsinspeksjonene. Levetiden til kamerahodet er verifisert for opptil 150 steriliseringssykluser. All videre gjenbruk eller bruk av skadede og/eller kontaminerte instrumenter er på brukerens ansvar. Levetiden til den optiske koplingen avhenger av den anvendte metoden for rengjøring, desinfeksjon og sterilisering.



Neste inspeksjoninspeksjon

joimax® GmbH anbefaler at det utføres en inspeksjon minst én gang i året. Inspeksjonen skal dokumenteres med en inspeksjonsetikett på enheten.

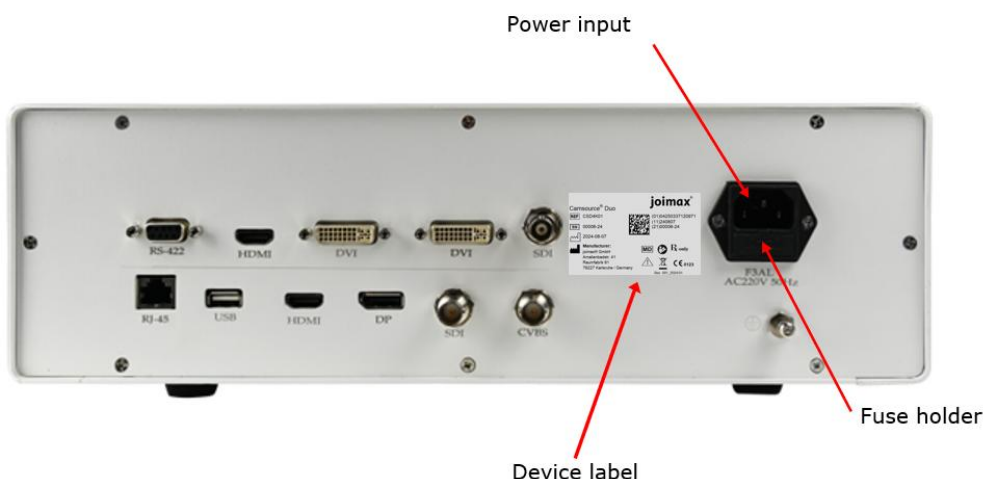
12.1 Bytte ut sikringen


Advarsel:

Følg alltid spesifikasjonene på enhetens etikett og instruksjonene nedenfor når du skal skifte ut sikringen. Hvis du ikke overholder dette, kan det føre til funksjonsfeil enheten og mulig personskade.

Advarsel:

Koble alltid enheten fra strømforsyningen når du utfører serviceaktiviteter.



- 1) Trekk ut strømledningen fra kontrollenheten.
- 2) Åpne sikringsholderen.
- 3) Kontroller sikringstypen på etiketten på enheten, og skift ut defekte sikringer.
- 4) Koble strømledningen til kontrollenheten.
- 5) Slå på enheten via strømbryteren på enhetens front, og kontroller enhetens funksjon.

13 Feilsøking

Problem	Mulig årsak	Mulig løsning
Ingen drift	Ingen strømforsyning	Kontroller strømtilkoblingen Kontroller hovedsikringene
	Enheten er ikke slått på	Slå på enheten
	Defekt enhet	Kontakt kundeservice på joimax®
Ikke noe bilde	Enheten er ikke slått på	Slå på enheten
	Feil kabling på enhet og skjerm	Kontroller korrekt kabling
	Feil skjerminnstillinger	Inspiser valgt inngangskilde
	Defekt videokabel	Kontroller integriteten og skift ut videokabelen
	Enheten oppdages ikke av monitoren	Koble kamerahodet fra og koble det til enheten igjen
	Defekt kamerahode/enhet/monitor/optisk kabel	Kontakt kundeservice på joimax®
Bildet er mørkt	Endoskopet/optikkoblingen/linsen på kamerahodet er skitten eller skadet	Rengjør endoskop/optisk kobler/linse på kamerahodet
	Fiberoptisk kabel er ikke riktig tilkoblet	Kontroller tilkobling av fiberoptisk kabel
	Lysstyrken er satt for lavt på enheten/skjermen	Øke lysstyrken på enheten/skjermen
	Enheten er overopphetet	Sørg for at kjøleviften ikke er blokkert
Uklart bilde	Endoskopet/optikkoblingen/kamerahodet er skittent	Rengjør endoskop/optisk kobler/linse på kamerahodet
	Den optiske kopleren er ikke riktig fokusert	Kontroller det tilkoblede endoskopet og den tilkoblede optiske kopleren
		Refokusert tilkoblet optisk kobling
Fargesøylemønsteret vises	Ingen kamerahode er tilkoblet	Koble et kamerahode til kontrollenheten
	Tilkoblet kamerahode er defekt	Kontakt joimax® kundeservice
Bildet viser en unaturlig farge	Hvitbalanse av kameraet ble ikke utført	Utfør hvitbalanse
	Fargeinnstillingene på enheten er feil	Juster farger på enheten
	Fargeinnstillingene på skjermen er feil	Justere farger på skjermen
		Kontakt joimax® kundeservice
Bildeartefakter under bruk av RF-kirurgisk utstyr	Kablene til RF-kirurgisk utstyr er ført for nær kamerahodekabelen eller kontrollenheten	Øk avstanden mellom kablene til RF-kirurgisk utstyr og kablene til kamerahodet og kontrollenheten
	RF-kirurgisk utstyr aktiveres i direkte kontakt med endoskopet eller arbeidsslangen	Aktiver RF-utstyret kun når det ikke er i kontakt med endoskopet eller arbeidsslangen
Andre		Kontakt joimax® kundeservice

14 Garanti

**Advarsel:**

Ikke åpne Camsource® Duo. Uautorisert åpning, reparasjon eller modifisering av enheten fritar joimax® GmbH fra ethvert ansvar for driftssikkerheten til enheten og fører til at eventuelle krav bortfaller, selv i løpet av garantiperioden.

Advarsel:

Ved retur av utstyr eller tilbehør må originalemballasjen alltid brukes!

Advarsel:

For å beskytte dine og joimax® GmbHs ansatte, må du rengjøre apparatet og tilbehøret og desinfisere det før du sender det inn.

Hvis dette ikke er mulig på grunn av tidsbegrensninger, ber vi deg forberede enheten så godt som mulig og merke den deretter.

Garantiperioden for Camsource® Duo avhenger av lovbestemmelsene i det enkelte land og av avtaler i kjøpekontrakten.

I tillegg gjelder detaljene i våre generelle vilkår og betingelser.

For å sikre rask behandling av serviceforespørsler og reparasjoner ber vi deg om å sende inn produktet sammen med følgende informasjon:

- Modell-/varenummer (REF)
- Serienummer (SN)
- En så nøyaktig beskrivelse av feilen som mulig
- Faktura for enheten, hvis tilgjengelig
- Kontaktperson for spørsmål

15 Forbruksmateriell / tilbehør


Advarsel:

Kun forbruksmaterialet/tilbehøret fra joimax® GmbH som er oppført nedenfor, skal brukes med Camsource® Duo. Bruk av annet tilbehør og andre kabler enn de som er spesifisert eller levert av produsenten, kan føre til feil bruk.

Advarsel:

Sørg for å følge bruksanvisningen for tilbehør som skal brukes sammen med enheten (f.eks. monitorer, opptakssystemer osv.).

Forbruksvarer



Alle forbruksvarer leveres av joimax® GmbH. Erstatninger for alt forbruksmateriell kan bestilles fra joimax® GmbH eller via den respektive lokale joimax® - distributøren.

Artikkelnummer	Beskrivelse av varen
CSCC1223	Camsource® Camera Cable Cover Disposable, telescopic folded, with perforation and adhesive tape, L 230cm / W 12.5cm
CSCC1324US	Camsource® Camera Cable Cover (US Version) Disposable, telescopic folded, with perforation and adhesive tape, L 244cm / W 13cm

Tilbehør

Artikkelnummer	Beskrivelse av varen
ADAPTC1	Combo Optic Adapter for combo-endoscopes and ocular camera head
JMUSBS10	joimax® USB Flash Drive 16GB
JDVI0020	joimax® DVI Cable, L 200 cm
JHDMI0020	joimax® HDMI Cable
JBNC0020	joimax® BNC Cable, high-flexible, double shielded / L 200 cm

16 Kompatibilitet

Alle endoskop med standard DIN okulær kontakt kan kobles til Camsource® Duo.



Detaljert informasjon om joimax® endoskoper og tilbehør finnes i joimax® produktkatalog.

For ytterligere informasjon og nye produkter, ta direkte kontakt med joimax® kundeservice eller din joimax® representant.

17 Avhending av enheten

**Advarsel:**

Dette symbolet indikerer at medisinsk utstyr må kastes separat fra husholdningsavfall. Elektrisk avfall skal kastes i henhold til gjeldende nasjonale og lokale forskrifter.

**Advarsel:**

Dette symbolet må festes på avfallsbeholderen eller enheten når den kastes.



Kast emballasjematerialet i henhold til nasjonale og lokale forskrifter, med mindre det er forurensset.



I henhold til implementeringen av europeisk lovgivning i nasjonale lover og forskrifter er du forpliktet til å kassere medisinsk utstyr på riktig måte.

Kast brukt og kontaminert medisinsk utstyr på et oppsamlingssted hos en egnet avfallstransportør. "Medisinsk avfall" er klassifisert i henhold til lov om farlig gods (for transport) med UN-nummer UN 3291.

18 Rapportering av hendelser

Enhver alvorlig hendelse som har oppstått i forbindelse med enheten, skal rapporteres til joimax® GmbH og den kompetente myndigheten som har jurisdiksjon i ditt område.

Vennligst gi oss beskjed på følgende telefonnummer:

For USA +1 949-859-3472 (tilgjengelighet 24 timer i døgnet)
For alle andre land +49 (0)721 25514 – 999(tilgjengelighet 24 timer i døgnet)

Takk for din støtte!



REF IFUCADUNO

Document-ID: TD_CADU_14_GA_004

joined minimal access



MANUFACTURER

joimax® GmbH

Amalienbadstrasse 41,
RaumFabrik 61
76227 Karlsruhe, Germany

Phone +49 (0) 721 255 14-0
E-Mail info@joimax.com
Web www.joimax.com

IN USA DISTRIBUTED BY

joimax®, Inc.

140 Technology Drive, Suite 150
Irvine, CA 92618, USA

Phone +1 949 859 3472
E-Mail info@joimaxusa.com
Web www.joimax.com

joimax® Asia

Rykadan Capital Tower,
135 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Hong Kong

Phone +852 29116418
E-Mail asia@joimax.com
Web www.joimax.com

joimax® ASEAN

Regus Vision Exchange
2 Venture Drive, Level #24-01 - #24-32
Singapore 608526

Phone +65 6914 9227
E-Mail asia@joimax.com
Net www.joimax.com

Dette dokumentet inneholder informasjon som er beskyttet av opphavsrett og eiendomsrett, og det er ikke tillatt å kopiere hele eller deler av dokumentet eller overføre det til et annet medium i noen form. Distribusjon til tredjeparter er forbudt. joimax®, TES®, TESSYS®, iLESSYS®, CESSYS®, MultiZYTE®, intENTS®, EndoLIF®, Percusys®, Loctan®, NAVENTO®, Vitegra®, Camsource®, Shril®, Versicon®, Intracs®, Endovapor®, Vaporflex®, Vaporgrip®, Vaporace®, Legato®, Sonato®, Kyverment®, Tigrip®, SPOT®, Foraminoscope® og Laminoscope® er registrerte varemerker som tilhører joimax®. Andre produkter og navn som brukes her, kan være registrerte varemerker for andre selskaper. Patenter er registrert. Copyright © 2025 joimax® GmbH. Alle rettigheter forbeholdt. Forsiktighetsregler: I henhold til amerikansk føderal lov må denne enheten kun selges av eller etter ordre fra lege.