

Installatie- en gebruikershandleiding



LightControl

Geautomatiseerde endoscooptester

Copyright © 2014-2024 DOVIDEQ Medical Systems B.V. Alle rechten voorbehouden. Alle andere productnamen zijn de eigendom van hun respectieve eigenaars. Gehele of gedeeltelijke reproductie in welke vorm of op welke manier dan ook, elektrisch, mechanisch of anderszins, is verboden zonder schriftelijke toestemming van de houder van het auteursrecht.

Inhoudsopgave

1. Voorwoord	4
1.1 Beschrijving van de gebruiker	4
1.2 Uitleg van veiligheidswaarschuwingen	4
1.3 Hoe dienen deze instructies te worden gebruikt	5
1.4 Conformiteitsverklaring	6
1.5 Garantie	6
1.6 Service	6
1.7 Disclaimer	6
1.8 Software	7
1.8.1 Copyright van software	7
1.8.2 Software-updates	7
2. Over de LightControl	8
2.1 Beoogd gebruik	8
2.2 Redelijkerwijs te voorzien misbruik	8
2.3 Systeembeschrijving	10
2.4 Productspecificaties	11
2.5 Productelementen	12
2.5.1 LightControl	12
2.5.2 Visuele en audiosignalen	13
2.5.3 Endoscoop	15
2.6 Typeplaatje	16
2.7 Compatibiliteit endoscoop	16
3. Veiligheid	18
3.1 Verklaring van grafische pictogrammen	18
3.2 Veiligheidsinformatie met betrekking tot het beoogde gebruik	19
3.3 Veiligheidsinformatie met betrekking tot transport en opslag	19
3.4 Veiligheidsinformatie met betrekking tot de installatie	20
3.5 Veiligheidsinformatie met betrekking tot het gebruik	20
3.6 Veiligheidsinformatie met betrekking tot onderhoud	21
3.7 Veiligheidsinformatie met betrekking tot service en reparatie	21

4. Voorbereiding	23
4.1 De LightControl installeren	23
4.1.1 De LightControl uitpakken	23
4.1.2 De DoviScan uitpakken	24
4.1.3 De LightControl installeren	24
4.2 De LightControl in- en uitschakelen	26
4.3 EndoscopeManager instellen	26
4.3.1 Voorbereiding IT-netwerk	26
4.3.2 Inloggen op EndoscopeManager	27
4.3.3 Een endoscoop toevoegen aan de database	28
4.3.4 Testresultaten vinden	29
4.3.5 Drempelwaarden aanpassen	29
5. Werking	32
5.1 De testprocedure opzetten	32
5.2 De testprocedure uitvoeren	36
5.3 De testprocedure afronden	37
5.4 Metingspecificaties	37
6. Onderhoud en reiniging	39
6.1 Jaarlijkse controle	39
6.2 Reiniging	39
7. Probleemoplossing	41
7.1 Problemen identificeren en oplossen	41
8. Afdanken	43
8.1 Elektronische componenten weggooien	43
8.2 Verpakkingsafval weggooien	43
8.3 Batterijen weggooien	43
9. Reserveonderdelen en accessoires	44

1. Voorwoord

1.1 Beschrijving van de gebruiker

⚠ WAARSCHUWING

Deze instructies zijn bedoeld voor de eindgebruiker van het product. De eindgebruiker van het product is een persoon die de instructies heeft gelezen en begrepen, een ervaren gebruiker is van gelijkaardige apparatuur, zich bewust is van alle mogelijke gevaren en in staat is om dienovereenkomstig te handelen.

Het LightControl-systeem is ontworpen voor professionals die betrokken zijn bij kwaliteitscontrole, onderhoud en productie van rechte (niet-gebogen) starre endoscopen.

De voornaamste gebruikers zijn ziekenhuispersoneel, centrale steriele afdelingen (CSSD), biomedische technische afdelingen, endoscoopreparatiebedrijven en endoscoopfabrikanten.

Alle gebruikers moeten een basisbegrip hebben van het ontwerp van de endoscoop en de optische prestaties. Dit document is bedoeld voor alle voornaamste gebruikers, inclusief LightControl-operators en -managers.

1.2 Uitleg van veiligheidswaarschuwingen

⚠ GEVAAR

Gevaar duidt op een gevaar met een hoog risico dat de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben als het gevaar niet wordt vermeden.

⚠ WAARSCHUWING

Waarschuwing duidt op een gevaar met een gematigd risico dat de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben als het gevaar niet wordt vermeden.

⚠ OPGELET

Opgelet duidt op een gevaar met een beperkt risico dat gematigd of licht letsel tot gevolg kan hebben als het gevaar niet wordt vermeden.

OPMERKING

Geeft informatie die belangrijk, maar niet gevaarlijk is.

1.3 Hoe dienen deze instructies te worden gebruikt

Zorg ervoor dat elke persoon die het product gebruikt deze handleiding en de veiligheidsinstructies erin heeft gelezen alvorens het te gebruiken. Als u dat niet doet, kan dat leiden tot ernstig letsel of de dood.

Wanneer in deze handleiding wordt verwezen naar het *product*, *apparaat*, of *toestel*, wordt de LightControl bedoeld, eventueel aangesloten op een scanner, monitor en het EndoscopeManager-platform.

Neem alle waarschuwingen, veiligheidsmaatregelen en instructies in acht om mogelijke branden, explosies, elektrische schokken of andere gevaren te voorkomen die schade kunnen toebrengen aan bezittingen of ernstig of dodelijk letsel kunnen veroorzaken. Bewaar alle veiligheidsinformatie en instructies voor later gebruik en geef ze door aan volgende gebruikers van het product.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door onjuist gebruik of het niet naleven van de veiligheidsinstructies. In zulke gevallen zal de garantie vervallen.

Deze handleiding wordt regelmatig geüpdatet, zodat ze overeenkomt met de nieuwe softwareversies. De releasedatum staat op de voorpagina van dit document, zo bent u altijd zeker dat u de meest recente versie hebt. Updates zijn te vinden op www.dovideqmedical.com.

Het ongeoorloofd kopiëren van deze publicatie kan niet alleen een overtreding van het auteursrecht betekenen, maar kan ook het vermogen van DOVIDEQ Medical Systems B.V. verminderen om gebruikers te voorzien van nauwkeurige en actuele informatie. De laatste versie van de documentatie is beschikbaar op www.dovideqmedical.com.

DOVIDEQ Medical Systems B.V. behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen aan de LightControl en deze handleiding. Productspecificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Niets in deze gebruikershandleiding is bedoeld als aanbod, garantie, belofte of contractuele voorwaarde en niets mag dus als zodanig worden opgevat.

DOVIDEQ Medical Systems B.V.

Hassinkweg 10
7556 BV Hengelo
Nederland

Telefoon: +31 (0)570 760 800
E-mail: info@dovideqmedical.com

1.4 Conformiteitsverklaring

Dit toestel voldoet aan alle relevante Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is beschikbaar op verzoek.

1.5 Garantie

De fabrikant biedt een volledige garantie van 12 maanden op dit product. Uitgesloten van garantie zijn gebruik buiten het toepassingsgebied van deze handleiding, opzettelijke schade, schade veroorzaakt door externe factoren en wijzigingen zonder schriftelijke, vooraf goedgekeurde toestemming van de fabrikant.

1.6 Service

Neem voor onderhouds- en serviceaanvragen contact op met Dovideq Medical Services door een e-mail te sturen naar service@dovideqmedical.com.

Neem contact op met onze verkoopafdeling via info@dovideqmedical.com of op het nummer +31 (0)570 760 800 voor commerciële kwesties.

Als u een servicecontract hebt, neem dan contact op met Dovideq voordat u de LightControl opstuurt naar het onderstaande adres. We zullen u dan als vervanging een andere LightControl sturen. Als u geen omruilservicecontract hebt, brengt Dovideq de tijd en materialen in rekening die nodig zijn voor de reparatie.

Zorg er altijd voor dat het toestel goed en veilig verpakt is.

DOVIDEQ Medical Systems B.V.

Hassinkweg 10
7556 BV Hengelo
Nederland

1.7 Disclaimer

Dit product is geproduceerd en geassembleerd volgens de hoogste kwaliteitsnormen. De fabrikant behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen aan de handleidingen. Toekomstige ontwikkelingen kunnen leiden tot wijzigingen in gegevens en beschrijving.

Copyrights moeten worden gerespecteerd voor deze handleiding. Deze handleiding bevat specifieke informatie van de fabrikant. Verspreiding van gedeeltelijke of volledige kopieën van deze handleiding zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant is verboden.

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik van het apparaat dat niet in overeenstemming is met de handleiding. Als het onderhoud wordt uitgevoerd door onbevoegd personeel, komen alle garantie-, reparatie-, service-, aansprakelijkheids- en veiligheidsclaims te vervallen. De meetresultaten van het apparaat zijn enkel voor screeningdoeleinden.

Er kunnen geen bindende legale conclusies worden getrokken uit de resultaten van LightControl.

De LightControl is ontworpen als hulpmiddel om de eindgebruiker extra visuele informatie te geven over de binnenkant van een starre endoscoop. Hiermee kunnen ze bepaalde drempelwaarden en parametergrenzen instellen. De gebruiker moet de gebruiksaanwijzing (IFU) van de fabrikant van de endoscoop raadplegen tijdens het gebruik van de visuele uitvoer op het scherm.

1.8 Software

1.8.1 Copyright van software

Softwarecopyright ©2014-2055 DOVIDEQ Medical Systems B.V. Alle rechten voorbehouden. Alle andere productnamen zijn de eigendom van hun respectieve eigenaars. Gehele of gedeeltelijke reproductie in welke vorm of op welke manier dan ook is verboden zonder schriftelijke toestemming van de houder van het auteursrecht.

1.8.2 Software-updates

Er zullen regelmatig software-updates worden uitgegeven om de LightControl te verbeteren of er functies aan toe te voegen. Bekijk de laatste wijzigingen op <https://www.endoscopemanager.com>.

Noch deze software, noch het apparaat bevat of verzendt vertrouwelijke patiëntgegevens. Dit apparaat, of de software die als accessoire bij het gebruik ervan wordt geleverd, mag op geen enkele manier worden gebruikt om vertrouwelijke patiëntgegevens te bewaren waarvoor vertrouwelijkheidsregels en -voorschriften moeten worden nageleefd.

2. Over de LightControl

2.1 Beoogd gebruik

De LightControl is een opto-elektronisch testapparaat voor starre endoscopen dat bedoeld is om gegevens te meten en door te geven aan eindgebruikers voor het nemen van beslissingen.

De LightControl is een handmatig bediend apparaat en de optische onderdelen ervan staan vast. De bol moet handmatig over de schuif worden bewogen naar de juiste positie die het apparaat aangeeft afhankelijk van de lengte van de endoscoop. Zo kunnen er heel wat verschillende soorten starre endoscopen worden getest.

Tijdens het gebruik maken een lichtbron en camera beelden van starre endoscoopoptieken waaruit meetparameters kunnen worden afgeleid en geanalyseerd. Het verschaft de gebruiker gemeten en geanalyseerde waarden binnen een digitale interface voor verificatie en validatie en vergelijkt die met door de gebruiker geconfigureerde drempelwaarden en parametergrensinstellingen per scoopeenheid of -type.

Meetgegevens van de licht- en vezeltransmissie, kleurcorrectheid en scherpstelling van een starre scoop voor screening worden ter analyse aangeboden. Voordat de geplande serviceanalyse plaatsvindt, wordt er ook een geautomatiseerde analyse geleverd voor het detecteren van deeltjes en/of lensbreuk, zodat er een besluit kan worden genomen over de noodzaak van geavanceerd tussentijds onderhoud aan de unit.

Door configuratiegegevens van de gebruiker bij te houden en meetresultaten te vergelijken, wil LightControl helpen bij het creëren van gestroomlijnde, consistente en efficiënte processen voor gebruikers in hun gevalideerde processen.

2.2 Redelijkerwijs te voorzien misbruik

OPMERKING

Gebruik het product, de accessoires, de gereedschappen, de software etc., in overeenstemming met deze instructies, en houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en het uit te voeren werk. Als het product wordt gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor het is bedoeld, kan dat leiden tot een gevaarlijke situatie en kan de garantie komen te vervallen.

Het LightControl-systeem is bedoeld om de optische parameters van rechte, niet-hoekige, starre endoscopen objectief te bepalen en vast te leggen. De endoscopen moeten zijn uitgerust met een oculair dat binnen het lengtebereik van 13 tot 67 cm valt en 1,7 tot 10 mm dik is.

Dit systeem is specifiek ontworpen voor gebruik tijdens kwaliteitscontroleprocessen in ziekenhuizen, reparatiewerkplaatsen voor endoscopen en productiefaciliteiten. Het systeem meet en verstrekt gegevens van de volgende kritieke parameters.

- ▶ **Lichttransmissie.** Meet de lichttransmissie van de staaflenzen van de endoscoop en vergelijkt die met de referentiewaarde van het geselecteerde type.
- ▶ **Vezeltransmissie.** Meet de lichttransmissie van het vezelpakket en vergelijkt die met de referentiewaarde van het geselecteerde type.
- ▶ **Kleurcorrectheid.** Meet de kleurcorrectheid van het beeld dat door de endoscoop wordt doorgegeven op basis van het HSV-model en vergelijkt die met de referentiewaarde van het geselecteerde type.
- ▶ **Scherpte.** Meet of de endoscoop scherp is op basis van de Haar Wavelet-transformatie en vergelijkt die met de referentiewaarde van het geselecteerde type.

De volgende geautomatiseerde analyse wordt ook verstrekt voor het nemen van beslissingen over de behoefte aan geavanceerd tussentijds onderhoud van de eenheid.

- ▶ **Deeltjesdetectie.** Controleert met behulp van een AI-algoritme de staaflenzen van de endoscoop op deeltjes op basis van de beelduitvoer van de camera.
- ▶ **Lensbreukdetectie.** Controleert met een AI-algoritme op basis van de beelduitvoer van de camera of de staaflenzen beschadigd zijn.

Het LightControl-systeem wordt niet op de volgende manier gebruikt.

- ▶ **Toepassing die verder gaat dan de ontwerpspecificaties.** Als het systeem wordt gebruikt met endoscopen die buiten de gespecificeerde parameters vallen, kan dat leiden tot schade of onnauwkeurige resultaten.
- ▶ **Bediening door ongetrainde personen.** Gebruik door ongetrainde personen kan leiden tot verkeerde data-analyse, waardoor de effectiviteit en de veiligheid van de endoscoop in het gedrang komt.
- ▶ **Gebruik in ongeschikte omgevingen.** Gebruik het alleen in geschikte omgevingen om schade aan het systeem te voorkomen en ervoor te zorgen dat de resultaten nauwkeurig blijven.
- ▶ **Aanpassing voor niet-beoogde apparaten.** Gebruik alleen rechte, niet-hoekige, starre endoscopen om incorrecte waarnemingen en schade aan het systeem te voorkomen.
- ▶ **Systeemonderhoud niet uitvoeren.** Onderhoud en kalibratie zijn essentieel om te voorkomen dat de nauwkeurigheid na verloop van tijd afneemt.

- ▶ **Veiligheidsprotocollen omzeilen.** Als er veiligheidsmechanismen worden gewijzigd of uitgeschakeld, kan dat leiden tot risico's voor de gebruiker en de kwaliteit van de gegevens aantasten.

De LightControl mag enkel worden gebruikt met de volgende software, originele accessoires en componenten:

- ▶ DoviScan-datamatrixcodescanner*
- ▶ EndoscopeManager-cloudplatform
- ▶ Rechte, niet-hoekige en starre endoscopen
- ▶ Compatibele HDMI-displaymonitor
- ▶ Andere compatibele apparatuur van derden die wordt ondersteund door Dovideq. Ga naar www.dovideqmedical.com voor meer informatie.

Het product mag enkel worden gebruikt in overeenstemming met de instructies in deze handleiding. Elk ander gebruik dat niet volgens het gebruik in deze handleiding is, wordt beschouwd als niet-beoogd gebruik. Hierdoor zal ook de garantie niet meer geldig zijn.

2.3 Systeembeschrijving

De DoviScan-datamatrixcodescanner, die aan de LightControl is bevestigd, scant de UDI van een endoscoop. Na het scannen verplaatst de gebruiker de bol naar de juiste positie die het apparaat aangeeft. Als de bol op zijn plaats staat, begint LightControl automatisch met testen. Na de test geeft LightControl onmiddellijk feedback in de vorm van beelden van de staaflenzen en de LightControl-bol op een aangesloten HDMI-scherm. Deze feedback laat zien of de scoop al dan niet is geslaagd volgens de door de gebruiker ingestelde drempelwaarden in EndoscopeManager met betrekking tot specifieke parameters.

Het systeem vergelijkt de meetwaarden met de referentiewaarden van het scooptype die zijn verkregen van het EndoscopeManager-cloudplatform en maakt een genormaliseerde uitvoerwaarde tussen 0 en 100 procent voor de verschillende parameters. Op basis van de drempelwaarden bepaald door de eindgebruiker zal elke parameter "slagen" of "niet slagen". Het systeem staat ook in voor het registreren van de metingen en de overeenkomstige resultaten in hetzelfde platform. Op die manier wordt gegarandeerd dat de kwaliteitscontrole gestandaardiseerd is en dat de nauwkeurigheid en traceerbaarheid van het proces worden verbeterd door gebruik te maken van cloudtechnologie.

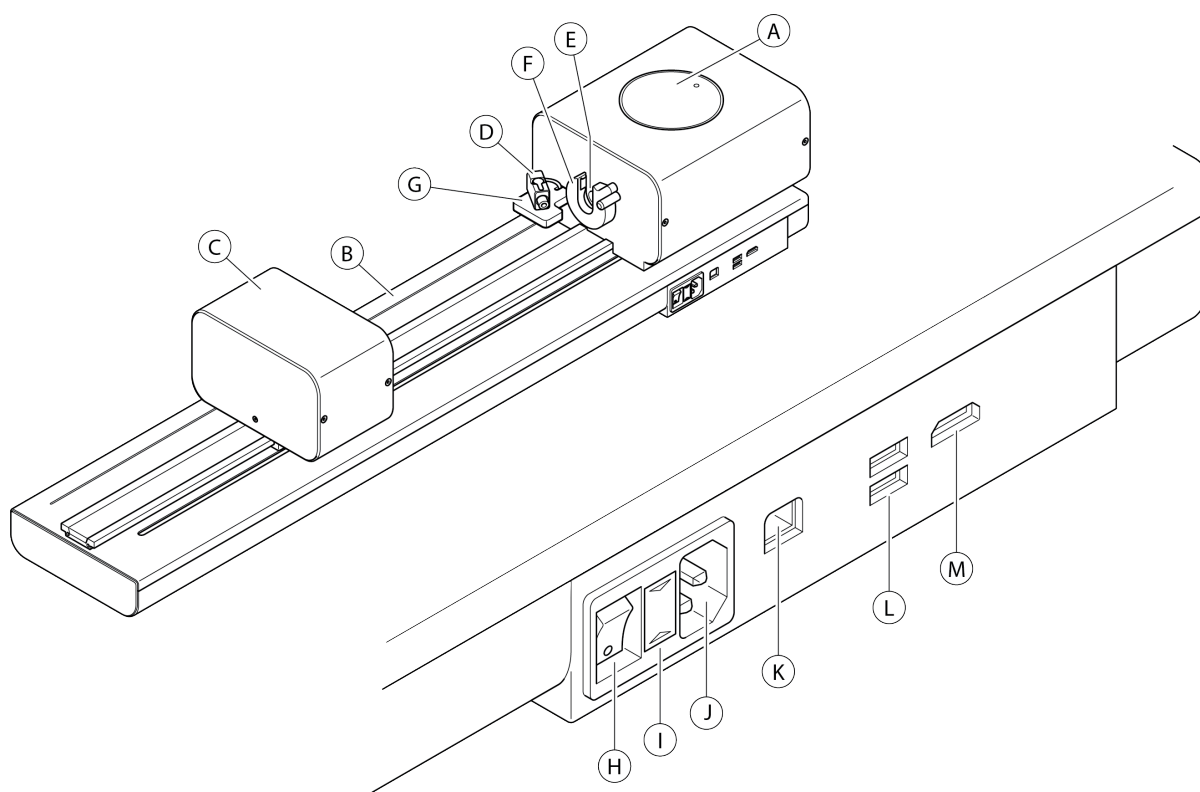
2.4 Productspecificaties

Parameter	Unit
Apparaat	
Apparaatnaam	LightControl
Model/type	DMLC-24XXX
Beschermingsgraad	IP20
Beschermingsklasse	Klasse 1
Afmetingen (L x B x H)	1061 x 200 x 200 mm
Gewicht	19,9 kg
Ingangsspanning	100-240 VAC
Zekering	T10A (2x)
Max. vermogen	100 W
Hoofdvoeding	C13 stroomkabel
Frequentie	50-60 Hz
Geluidsniveau	~60 db
Bedrijfstemperatuur	15° tot 35 °C (59° tot 95 °F)
Opslagtemperatuur	5° tot 50 °C (41° tot 122 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	0 - 85% / Niet-condenserend (IEC 721)
Technische levensduur	5 jaar
Aansluitingen en communicatie	
Parameter	Unit
Besturingssysteem	Linux (geïntegreerd, op Yocto gebaseerd)
USB-aansluiting	USB 2.0 (2x)
Ethernetaansluiting	RJ-45 ethernetpoort
Videuitgang	HDMI A

Parameter	Unit
Protocol	HTTPS
Poorten	443 TCP 123 UDP (voor NTP-tijdssynchronisatie) 53 UDP (voor DNS-naamresolutie)
Versleuteling	SSH/TLS
IP	DHCP/Statisch
LC Animations versie	1.0 / 20240221

2.5 Productelementen

2.5.1 LightControl

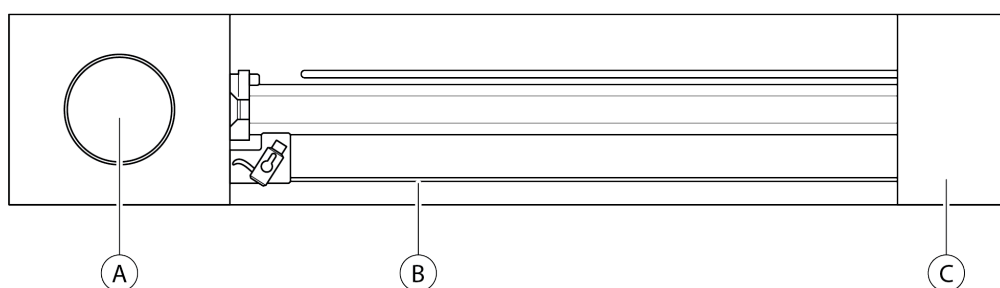


A	DoviCircle	H	Stroomschakelaar
B	DoviStrip	I	Zekeringhouder
C	Bolcompartiment	J	Voedingsingang

D	Cameragedeelte	K	Ethernet-fitting
E	Lichtvezelsensor	L	USB 2.0-fittingen
F	Klemmechanisme oculair	M	HDMI-uitgang
G	Vezelsensorhouder		

2.5.2 Visuele en audiosignalen

De **DoviCircle** [®] geeft aan of de LightControl is ingeschakeld, wat de status van een test is en of een endoscoop correct is geplaatst in de LightControl.



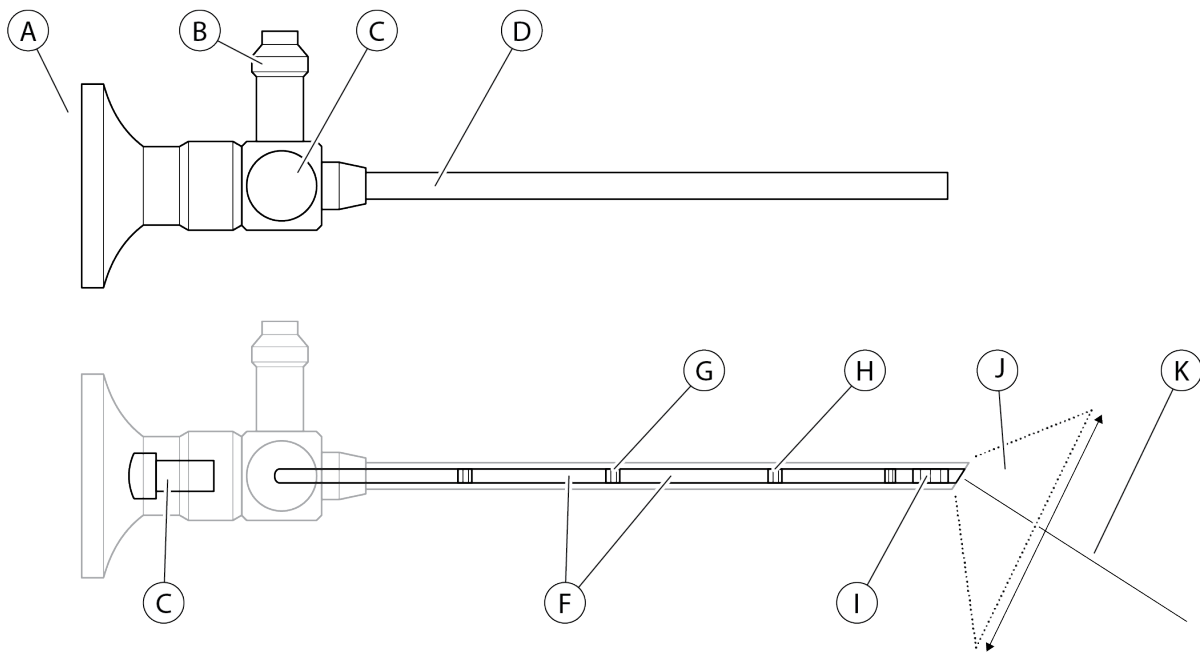
De **DoviStrip** [®] gebruikt kleuren, pulsfrequentie en gedeeltelijke verlichting om aan te geven wat de status is van LightControl en wat de gewenste beweegrichting is van het **bolcompartiment** [©].

Status	DoviCircle	DoviStrip	Geluid	HDMI-uitgang
Opstarten	Wit, daarna alle kleuren	Wit	N.v.t.	Dovideq-logo / Opstartscherm
Inactief; aangesloten	Blauw (ademend)	Uit	N.v.t.	Scan-UDI
Inactief; niet aangesloten	Wit (ademend)	Uit	N.v.t.	Geen verbinding
Na de scan; scan geslaagd	Groen (kort); daarna blauw	Groen (kort); daarna uit	N.v.t.	Schuifbalk verplaatsen
Na de scan; scan niet geslaagd	Rood (kort); daarna blauw	Rood (kort); daarna uit	N.v.t.	Scoop niet herkend. Voeg de scoop toe aan EndoscopeManager.

Status	DoviCircle	DoviStrip	Geluid	HDMI-uitgang
Nadat de schuifbalk is verplaatst	Blauw (knipperend)	Blauw (gaat naar links)	N.v.t.	Schuifbalk verplaatsen
Nadat de barrière is geraakt	Blauw (knipperend)	Blauw (gaat naar links)	N.v.t.	Schuifbalk verplaatsen
Op de positie	Groen (knipperend)	Groen; vierkant rond schuifbalk (knipperend)	N.v.t.	Op de positie, raak het niet aan.
Voorbij de positie	Rood (knipperend)	Rood (gaat naar rechts)	N.v.t.	Ga terug!
Te ver voorbij de positie	Rood (knipperend)	Rood (gaat naar rechts)	Ja	Ga terug!
Verplaatsen tijdens de test	Rood	Rood	Ja	Test afgebroken
Definitief resultaat	Rood of groen	Rood of groen	Ja	Test voltooid

2.5.3 Endoscoop

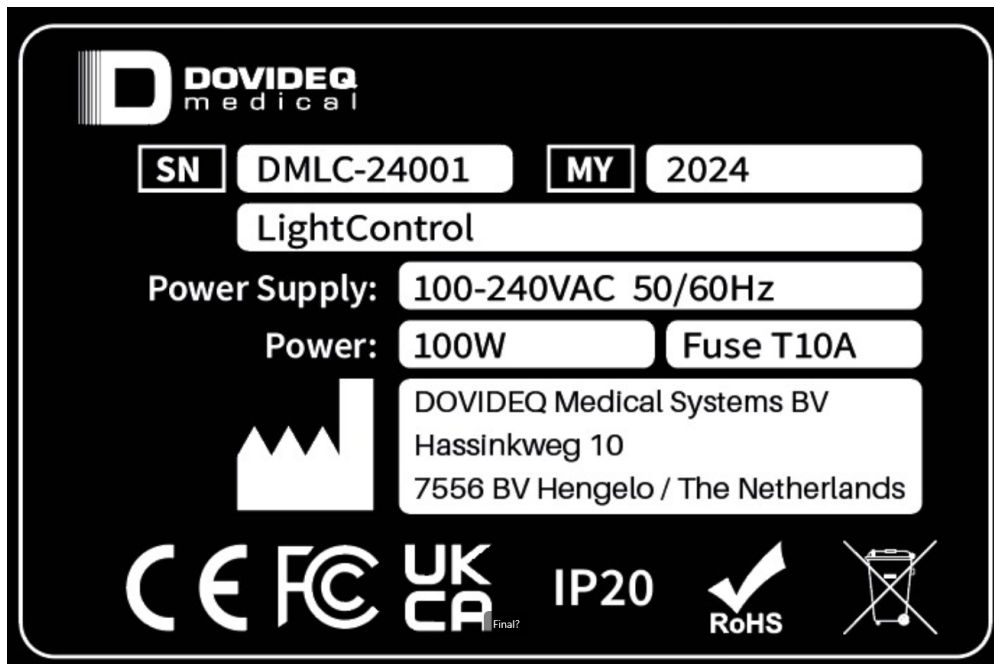
Hieronder staat een voorbeeld van een rechte, niet-hoekige, starre endoscoop en de namen van de onderdelen ervan.



A	Oculair	H	Lichtvezels
B	Fitting	I	Objectieeenheid
C	Frame	J	Gezichtsveld
D	Buis	K	Beeldhoek
E	Oculair	L	
F	Staaflens	M	
G	Afstandsstuk	N	

2.6 Typeplaatje

Het typeplaatje wordt bevestigd aan de onderkant van de LightControl.



Voorbeeld van typeplaatje op de LightControl

2.7 Compatibiliteit endoscoop

Om optimale prestaties en veiligheid te garanderen, moeten alle endoscopen aan de volgende specificaties voldoen:

► **Type**

Alleen starre optica of starre endoscopen zijn compatibel.

► **Oriëntatie**

De endoscoop moet recht zijn. Schuine, gehoekte of gebogen endoscopen zijn niet compatibel omdat ze niet de directe zichtlijn bieden die ons systeem vereist.

► **Camera/oculair**

Moet zijn uitgerust met een camera of oculair die voldoet aan de DIN 58105-standaarden. Zo kan het apparaat goed worden bevestigd en geïntegreerd met ons beeldvormingssysteem.

► **Lengte**

De lengte van de endoscoop moet tussen 130 mm en 6700 mm zijn. Dit bereik verzekert dat de endoscoop efficiënt kan navigeren zonder te kort te zijn om het doelgebied te bereiken of te lang om efficiënt te hanteren.

► **Diameter (dikte)**

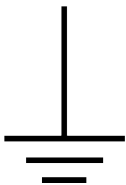
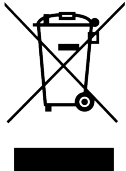
Endoscopen moeten een minimale dikte hebben van 1,7 mm en een maximale dikte van 10 mm. Dit bereik is cruciaal om ervoor te zorgen dat de endoscoop door het bolcompartiment past.

3. Veiligheid

⚠ WAARSCHUWING

Lees en begrijp deze handleiding en de instructies erin voordat u het product gebruikt. Als u dat niet doet, kan dat leiden tot ernstig letsel, schade aan het instrument, verkeerde resultaten en gegevensverlies.

3.1 Verklaring van grafische pictogrammen

Pictogram	Betekenis
	Lees en begrijp de handleiding en de instructies erin voordat u het product gebruikt.
	De CE-markering op het product is de verklaring van de fabrikant dat het product voldoet aan de essentiële vereisten van de relevante Europese wetgeving op het gebied van gezondheid, veiligheid en milieubescherming.
	Dit betekent dat het apparaat moet worden aangesloten op een geaard stopcontact, zoals vereist door bepaalde rechtsgebieden. In rechtsgebieden zoals Finland, Noorwegen en Zweden moet elektrische apparatuur met stekker van klasse I van het type A die bedoeld is voor aansluiting op andere apparatuur of een netwerk een markering hebben waarop de vereiste staat is vermeld, als de veiligheid afhangt van de aansluiting op de randarde of als er overspanningsafleiders worden aangesloten tussen de netwerkklemmen en de toegankelijke delen, een markering hebben waarop de vereiste staat.
	Het symbool op het product, de accessoires of de verpakking geeft aan dat dit apparaat niet als ongesorteerd huishoudelijk afval mag worden behandeld, maar apart moet worden ingezameld.

3.2 Veiligheidsinformatie met betrekking tot het beoogde gebruik

- ▶ Het product mag enkel worden gebruikt voor toepassingen zoals beschreven door de fabrikant. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade als gevolg van fouten, onbedoeld gebruik of onprofessioneel gebruik van het product.
- ▶ Gebruik het product, de accessoires, de gereedschappen, de software etc., in overeenstemming met deze instructies, en houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en het uit te voeren werk. Als het product wordt gebruikt voor andere dan de bedoelde doeleinden, kan dit leiden tot een gevaarlijke situatie.
- ▶ De fabrikant is niet aansprakelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door onjuist gebruik of het niet naleven van de documentatie voor de gebruiker. In zulke gevallen zal de garantie vervallen.
- ▶ Gebruik elektrische apparatuur niet in explosieve atmosferische omstandigheden, zoals in de buurt van ontvlambare vloeistoffen, gassen of stof. De apparatuur veroorzaakt vonken die het stof of de dampen kunnen ontsteken.
- ▶ Het apparaat is bedoeld voor gebruik binnen. Gebruik het nooit buiten.
- ▶ Alleen personen die een training kunnen volgen en die kunnen aantonen dat ze in staat zijn om het product te gebruiken op een manier die overeenkomt met de instructies en vereisten in deze handleiding, mogen het apparaat zonder direct toezicht of instructie gebruiken.
- ▶ Het product is getest en voldoet aan de normen voor elektromechanische veiligheid. Het product is veilig als het op een correcte manier en volgens de instructies wordt behandeld. Neem voor het gebruik contact op met uw arts als u een pacemaker of andere implantaten hebt.
- ▶ Laat kinderen nooit onbewaakt achter bij het verpakkingsmateriaal. Het verpakkingsmateriaal houdt verstikkingsgevaar in. Kinderen onderschatten vaak de risico's. Houd kinderen altijd uit de buurt van het verpakkingsmateriaal.

3.3 Veiligheidsinformatie met betrekking tot transport en opslag

- ▶ Til, hanteer en vervoer het product voorzichtig. Zorg ervoor dat het product niet kan bewegen of verschuiven tijdens het transport.
- ▶ Zorg ervoor dat elke endoscoop is verwijderd voordat het product wordt getransporteerd.
- ▶ Wees altijd voorzichtig bij het hanteren, vervoeren en opslaan van het product. Zet het product tijdens het transport en de opslag altijd in de originele verpakking. Het product heeft delicate en fragiele onderdelen. Als het product gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, haal dan de stekker uit het stopcontact, maak het schoon en bewaar het op een koele, droge plaats uit de buurt van direct zonlicht.

- ▶ Bewaar het product buiten het bereik van onbevoegden en laat het niet gebruiken door personen die niet bekend zijn met het product of deze instructies. Het product is gevaarlijk als het wordt gebruikt door ongetrainden.
- ▶ Laat het product niet vallen en sla er niet op.

3.4 Veiligheidsinformatie met betrekking tot de installatie

- ▶ Controleer voor de installatie of het product beschadigd is. Als er zichtbare schade is, installeer het product dan niet en neem contact op met de fabrikant.
- ▶ Plaats of bewaar het product niet waar het kan vallen of in water of andere vloeistoffen kan terechtkomen.
- ▶ Voor de installatie zijn er altijd twee personen nodig.
- ▶ Gebruik het product alleen als het correct en volledig geïnstalleerd is. Houd er rekening mee dat de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld voor schade aan gereedschap of persoonlijk letsel als gevolg van een onjuiste installatie van het product.
- ▶ Gebruik enkel de originele stekker die geleverd wordt bij het product. Andere stekkers kunnen het product beschadigen. Gebruik de meegeleverde stekker van het product niet met andere apparaten.
- ▶ Verlengkabels en multistekkeradapters zijn verboden tussen het gearde stopcontact en de stekker van het apparaat.
- ▶ Plaats het apparaat niet op oneffen of onstabiele oppervlakken.
- ▶ Stel het apparaat niet bloot aan vuile en stoffige omgevingen.
- ▶ Installeer het toestel niet in de buurt van magnetische of elektrische velden of elektrische toestellen.

3.5 Veiligheidsinformatie met betrekking tot het gebruik

- ▶ Wees altijd waakzaam over en voorzichtig met uw acties. Gebruik het product niet als u een gebrek aan concentratie of bewustzijn heeft of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen. Zelfs een moment van onoplettendheid kan leiden tot ernstige ongelukken en verwondingen bij het gebruik van het product.
- ▶ Het risico op verwondingen kan worden verminderd door het product op de juiste werkhoogte te plaatsen en de juiste ergonomische maatregelen in acht te nemen.
- ▶ Risico op schade. Het apparaat is een zeer gevoelig meetinstrument. Ga voorzichtig te werk om schade aan het apparaat en de endoscopen te voorkomen.
- ▶ Risico op schade. Het apparaat is een zeer gevoelig meetinstrument. Gebruik het apparaat alleen in een gecontroleerde elektromagnetische omgeving.

- ▶ Om oververhitting te voorkomen mag het apparaat niet worden afgedekt, niet in de buurt van warmtebronnen of in direct zonlicht worden gebruikt en alleen bij omgevingstemperaturen tussen 15° en 35 °C (59° en 95 °F).
- ▶ Stel de endoscoop niet bloot aan direct zonlicht; plaats hem niet op warmtegevoelige oppervlakken in de buurt van verwarmingstoestellen, airconditioners of ontvlambare substanties.

3.6 Veiligheidsinformatie met betrekking tot onderhoud

- ▶ Alleen gekwalificeerd en gecertificeerd personeel mag het apparaat repareren, ontmantelen en weggooien.
- ▶ Wijzigingen aan het product en technische aanpassingen zijn niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.
- ▶ Haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact als u het apparaat repareert, demonteert of weggooit.
- ▶ Onderhoud en inspectie moeten regelmatig worden uitgevoerd. Onregelmatig onderhoud verkort de activiteit en levensduur van de machine en maakt de garantie ongeldig.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen. Als u andere onderdelen gebruikt, komen de garantie en de CE-markering te vervallen en kunt u letsel oplopen.
- ▶ Alle onderhoudstaken mogen enkel door gekwalificeerd en ervaren personeel worden uitgevoerd. Gekwalificeerd personeel moet regelmatig onderhoud uitvoeren volgens de instructies van de fabrikant om de operationele veiligheid van het product te garanderen.
- ▶ Reinig het apparaat met een droge, pluisvrije doek. Gebruik geen detergents of andere oplosmiddelen om het apparaat schoon te maken.
- ▶ Werkzaamheden aan het apparaat kunnen leiden tot letsel door scherpe randen en puntige voorwerpen.
- ▶ Koppel de voeding los voordat u het product schoonmaakt. Gebruik geen schurende schoonmaakdoekjes of chemicaliën om het product schoon te maken, aangezien deze het oppervlak kunnen beschadigen.

3.7 Veiligheidsinformatie met betrekking tot service en reparatie

- ▶ Alleen gekwalificeerd en gecertificeerd personeel mag het apparaat repareren, ontmantelen en weggooien.
- ▶ Probeer het product niet zelf te repareren. Bel de fabrikant (+31 (0)570 760 800) als het product niet correct werkt.

- Trek de stekker uit het stopcontact voor het installeren, onderhouden, repareren, afstellen of verwisselen van accessoires. Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verminderen het risico dat het product per ongeluk wordt gestart.

4. Voorbereiding

4.1 De LightControl installeren

⚠ WAARSCHUWING

Heftaken moeten altijd worden uitgevoerd door ten minste twee bevoegde personen. Als het systeem wordt opgetild of verplaatst zonder de juiste training en assistentie, kan dat persoonlijk letsel of schade aan het instrument tot gevolg hebben.

OPMERKING

- ▶ Zorg ervoor dat het werkgebied schoon en goed verlicht blijft. Rommelige of donkere ruimtes staan garant voor ongelukken.
- ▶ Stel de endoscoop niet bloot aan direct zonlicht; plaats hem niet op warmtegevoelige oppervlakken in de buurt van verwarmingstoestellen, airconditioners of ontvlambare substanties.
- ▶ Installeer het apparaat op een stabiele, vlakke en trillingsvrije ondergrond die het gewicht van het apparaat gemakkelijk kan dragen.
- ▶ Het apparaat heeft geen verstelbare voetjes, probeer dus niet de voetjes los of vast te zetten.

4.1.1 De LightControl uitpakken

Om de LightControl uit te pakken:

1. Verwijder de transport- en verpakingsbevestigingen.
2. Pak het product uit.
3. Controleer of het volgende in de verpakking zit:
 - ▶ RJ-45 ethernetkabel
 - ▶ C13 stroomkabel
 - ▶ DoviScan
 - ▶ Installatie- en gebruikershandleiding
 - ▶ Snelstartgids
4. Verwijder de kartonnen bescherming van de doos.
5. Haal de LightControl uit de doos en zet hem op een schoon, vlak oppervlak.
6. Inspecteer het product en ga na of het niet beschadigd is.

4.1.2 De DoviScan uitpakken

Om de DoviScan uit te pakken:

1. Open de verpakking.
2. Controleer of het volgende in de verpakking zit:
 - ▶ DoviScan
 - ▶ USB-kabel (2.0)
3. Haal de DoviScan uit de doos en zet hem op een schoon, vlak oppervlak.
4. Inspecteer het product en de USB-kabel en ga na of ze niet beschadigd zijn.

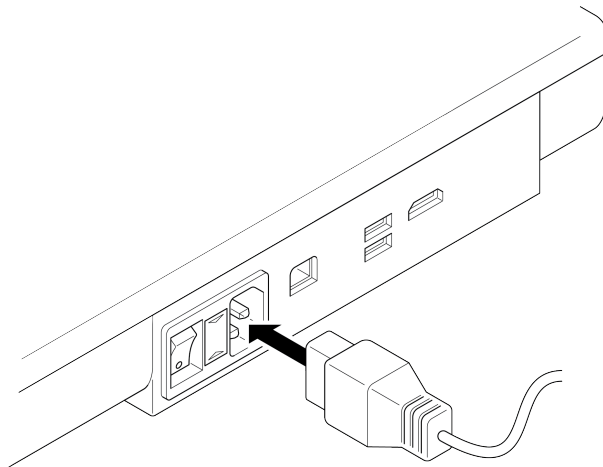
4.1.3 De LightControl installeren

GEVAAR

- ▶ Steek de stekker niet in een stopcontact met een andere spanning dan aangegeven op het apparaat.
- ▶ Controleer voor de installatie of het product beschadigd is. Als er zichtbare schade is, installeer het product dan niet en neem contact op met de fabrikant.
- ▶ Struikelgevaar! Leg het netsnoer van het product zo dat mensen, inclusief kinderen, er niet over kunnen struikelen.

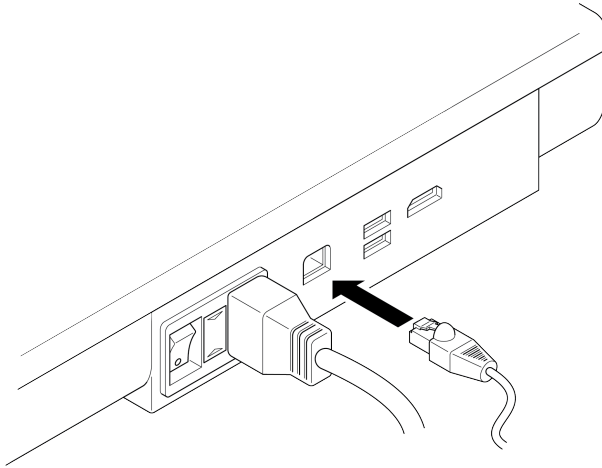
Om de LightControl te installeren:

1. Zorg ervoor dat de **stroomschakelaar** in de O-stand staat en dat de **stroomkabel** niet in het stopcontact is gestoken.
 **OPMERKING!** Als u de stroomkabel in het stopcontact steekt terwijl de stroomschakelaar in de I-stand staat, kan het apparaat beschadigd raken.
2. Sluit de **stroomkabel** aan op de **netvoeding**.

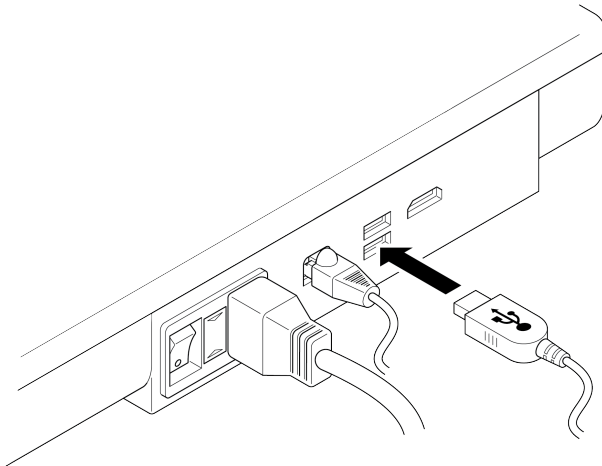


3. Sluit de ethernetkabel aan op de **ethernetaansluiting**.

⚠ OPMERKING! Zorg ervoor dat de ethernetkabel is aangesloten op uw lokale netwerk en een actieve internetverbinding heeft. Zie 4.3.1 *Vorbereiding IT-netwerk*.

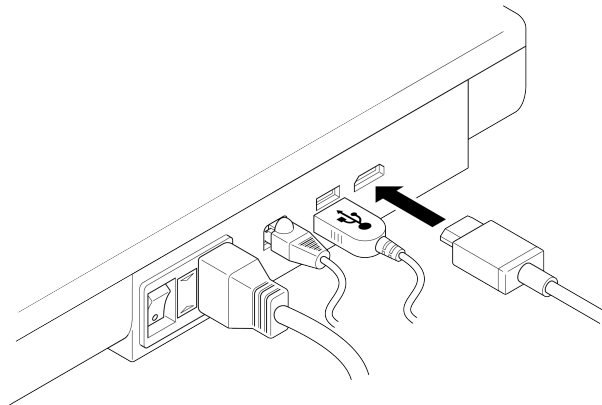


4. Sluit de **DoviScan** aan op de **LightControl** met de meegeleverde USB-kabel.



5. **OPTIONEEL:** sluit een externe displaymonitor aan met een HDMI-kabel (niet meegeleverd).

Op de externe display staan instructies en testresultaten aan het einde van de test.



4.2 De LightControl in- en uitschakelen

Het product uitschakelen:

1. Zet de **stroomschakelaar** in de AAN-stand.

De DoviCircle gaat branden wanneer het product opstart.

De ledbalk gaat branden.

Wanneer het product wordt opgestart, pulseert de DoviCircle met een blauw licht.

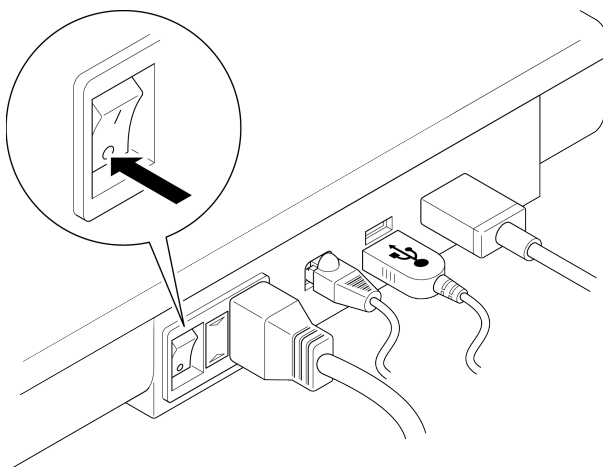
⚠ OPMERKING! Als de DoviCircle continu wit oplicht, controleer dan of het product is verbonden met internet. Zie voor meer informatie 7.3 *Probleemoplossing*.

Het product uitschakelen:

1. Zet de **stroomschakelaar** in de UIT-stand.

De DoviCircle stopt met branden.

De ledbalk stopt met branden.



4.3 EndoscopeManager instellen

EndoscopeManager is een cloudgebaseerd inventarisbeheersysteem dat de testgegevens van uw endoscopieapparatuur opslaat, de prestaties bijhoudt en zorgt voor naleving van de regelgeving.

4.3.1 Voorbereiding IT-netwerk

OPMERKING

De LightControl gebruikt een HTTPS-verbinding om een back-up te maken van de databasegegevens en nieuwe updates te downloaden. Hiervoor moet een externe verbinding worden gemaakt met het netwerk waarop LightControl is aangesloten.

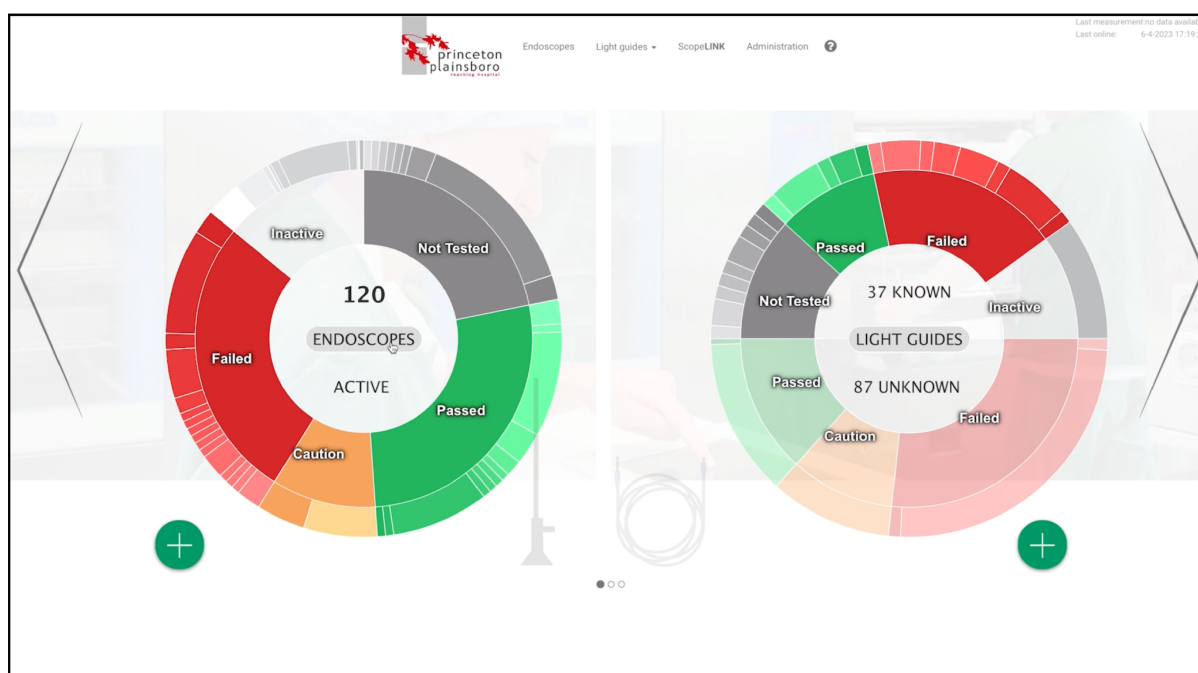
Uw IT-netwerk klaarmaken voor verbinding met EndoscopeManager:

1. Zorg ervoor dat uw IT-afdeling iemand aanwijst die helpt bij de voorbereiding van uw IT-netwerk. Deel het e-mailadres van deze persoon met service@dovideqmedical.com. Dovideq zal rechtstreeks contact opnemen met deze persoon. Onder normale omstandigheden duren de voorbereidingen hooguit een uur.
2. Geef het adres van de ethernet aansluiting voor LightControl door aan de contactpersoon van uw IT-afdeling.
3. Zorg ervoor dat de contactpersoon van uw IT-afdeling de LightControl IT-voorbereidingschecklist heeft ingevuld, gecontroleerd en verzonden naar Dovideq Support. De checklist staat op <http://prepare.endoscopemanager.com>. U kan een beheerder en vier gewone gebruikers toevoegen.

⚠ OPMERKING! Alle Dovideq-producten (LightControl, GuideControl, LeakControl, enz.) communiceren met data1p1.endoscopemanager.com (84.241.175.30) via HTTPS / poort 443. Het MAC-adres van uw systeem is te vinden in EndoscopeManager.

4.3.2 Inloggen op EndoscopeManager

- Om in te loggen in EndoscopeManager gaat u naar www.endoscopemanager.com en logt u in met uw gegevens. Neem contact op met ons supportteam voor hulp als u geen account hebt.
- Na het inloggen komt u op het hoofddashboard. Het hoofddashboard geeft een taartdiagramoverzicht van uw inventaris en de status ervan.



Voorbeeld van het hoofddashboard op de EndoscopeManager

- ▶ Op het hoofddashboard kunt u:
 - ▶ nieuwe endoscopen en lichtkabels aan uw inventaris toevoegen,
 - ▶ uw testresultaten bekijken,
 - ▶ een overzicht zien van uw labels,
 - ▶ aangepaste rapporten maken,
 - ▶ meldingen instellen en
 - ▶ uw account beheren.
- ▶ Meer informatie en een meer gedetailleerd overzicht van uw functies vindt u op:
<https://www.dovideqmedical.com/dovideq-academy-endoscopemanager>.

4.3.3 Een endoscoop toevoegen aan de database

Zorg dat u het volgende hebt voordat u met het proces begint:

- ▶ Toegang tot uw EndoscopeManager account.
- ▶ Een DoviScan-toestel.
- ▶ Een endoscoop die is uitgerust met een unieke apparaatidentificatiecode (UDI).

Een endoscoop toevoegen aan de database:

1. Ga naar www.EndoscopeManager.com en log in op uw account. Neem contact op met ons supportteam voor hulp als u geen account hebt.
2. Nadat u met succes bent ingelogd, klikt u op het pluspictogram (+) in de linkerbenedenhoek van het hoofddashboard, naast het taartdiagram.
3. Klik op het tekstvak met het label "Scan Data Matrix Code" en gebruik DoviScan om de UDI-code op uw endoscoop te scannen. Klik na het scannen op "Next".
4. Selecteer de juiste staat van uw endoscoop uit de opties: Nieuw, Gebruikt of Gereviseerd. Klik daarna op 'Volgende' om door te gaan.
5. Voer uw scooptype in.. Dit staat gewoonlijk op de endoscoop. Voer voor een Karl Storz 26046 AA bijvoorbeeld "26046 AA" in. Het systeem stelt mogelijk een type voor terwijl u aan het typen bent.
OPMERKING: Als uw endoscooptype niet wordt herkend, kunt u een nieuw type ter beoordeling aan Dovideq voorleggen. Er zal contact met u worden opgenomen voor extra informatie.
6. Selecteer het correcte type als dat verschijnt en klik op "Next".
7. Voer het serienummer op de schacht of behuizing van je endoscoop in. Klik op "Next" om door te gaan.

OPMERKING: Als de UDI in stap 3 correct was gescand, wordt die normaal automatisch ingevuld. Als dat niet zo is, scan de UDI dan opnieuw met DoviScan. Als uw endoscoop geen serienummer heeft, wijs dan een unieke identificatie toe aan dit apparaat.

8. Ga na of alle ingevoerde gegevens correct zijn. U kunt de endoscoop toewijzen aan een specifieke afdeling of opmerkingen toevoegen ter verduidelijking. Wanneer dit geverifieerd is, klikt u op "Next" om het toevoegen te voltooien.

Uw endoscoop is met succes toegevoegd aan de EndoscopeManager-database. U bent nu klaar om te testen met LightControl.

4.3.4 Testresultaten vinden

EndoscopeManager slaat testresultaten op onder het overeenkomstige serienummer van de endoscoop. Om LightControl-testresultaten te vinden in EndoscopeManager:

1. Ga naar www.EndoscopeManager.com en log in op uw account. Neem contact op met ons supportteam voor hulp als u geen account hebt.
2. Klik op het taartdiagram Endoscopen op het hoofddashboard of selecteer in het menu bovenaan. "Endoscopes"

U ziet een overzicht met alle endoscopen die geregistreerd zijn in uw account. Elke endoscoop heeft een tijdlijn. Een groene stip geeft aan dat de test is geslaagd en een rode stip geeft aan dat de test is mislukt.

3. Uw endoscopen worden standaard gesorteerd op de meest recente test. Om een specifieke endoscoop te vinden, voert u het serienummer in in de zoekbalk rechts bovenaan en drukt u op Enter.
4. Klik op de endoscoop waarvan u de testresultaten wilt bekijken.
Onderaan staat een samenvatting van het gebruik van de endoscoop en bovenaan staat een tijdlijn met alle parameterscores die de endoscoop heeft gekregen binnen het ingestelde datumbereik.
5. Ga naar het gedeelte rechts onderaan en klik op "Test Report". Hier staan alle tests die zijn uitgevoerd met de geselecteerde endoscoop.
6. Om een rapport te genereren, selecteert u de tests die u wilt toevoegen en klikt u op "Create Report" aan de rechterkant.

Er wordt automatisch een testrapport gegenereerd volgens uw selectie.

Er is een uitgebreid testrapport gegenereerd, waarin alle resultaten zijn samengevoegd om een overzicht te geven van de prestaties en staat van de endoscoop.

4.3.5 Drempelwaarden aanpassen

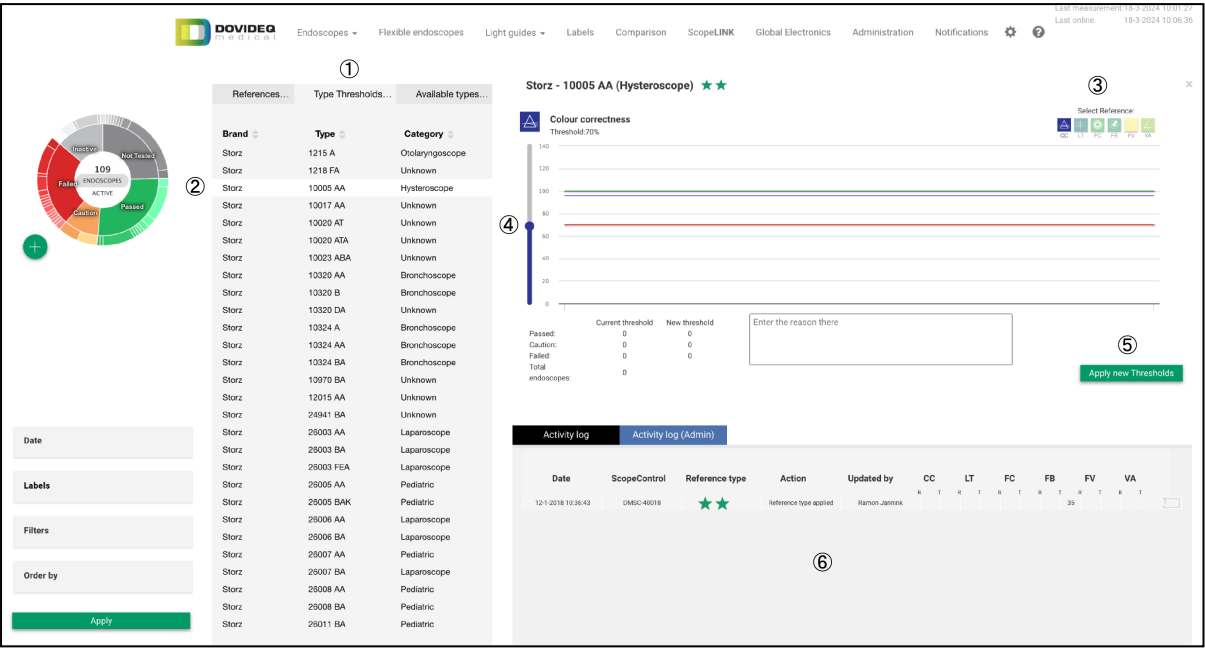
Drempelwaarden worden aangepast in EndoscopeManager. De drempelwaarde kan worden ingesteld voor verschillende parameters en wordt bepaald door de eindgebruiker op basis van zijn kwaliteitseisen.

Een drempelwaarde aanpassen:

1. Ga in EndoscopeManager naar "Endoscopes" en selecteer "Select Reference & Change Threshold".



2. Selecteer het tabblad "Type Threshold". ①
3. Selecteer in de lijst een type dat u wilt aanpassen. ②
4. Selecteer de parameter waarvoor u de drempelwaarde wilt aanpassen. ③
5. Pas de drempelwaarde aan met de schuifbalk. ④
De waarde van de drempel verandert.
6. Zodra u de nodige aanpassingen hebt gedaan, slaat u uw instellingen op door op de knop aan de rechterkant te klikken. ⑤
7. Er wordt een log van uw activiteit aangemaakt wanneer u de wijzigingen met succes hebt aangebracht. ⑥



5. Werking



Ga altijd te werk volgens het bedoelde gebruik en de gebruiksrichtlijnen. Hierdoor wordt gegarandeerd dat het LightControl-systeem effectief werkt en nauwkeurige en betrouwbare metingen levert.

5.1 De testprocedure opzetten

WAARSCHUWING

- ▶ Lees en begrijp de veiligheidsinstructies in het hoofdstuk VEILIGHEID.
- ▶ Risico op schade. Het apparaat is een zeer gevoelig meetinstrument. Gebruik het apparaat alleen in een gecontroleerde elektromagnetische omgeving.

De testprocedure opzetten:

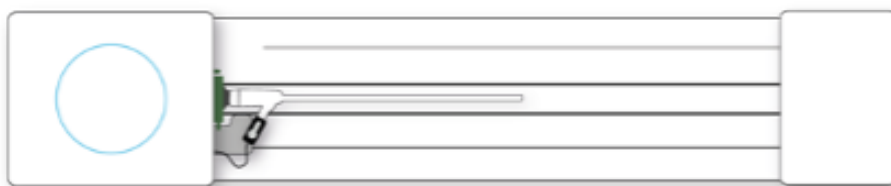
1. Zet het product aan.

De **DoviCircle** gaat branden wanneer het product opstart.

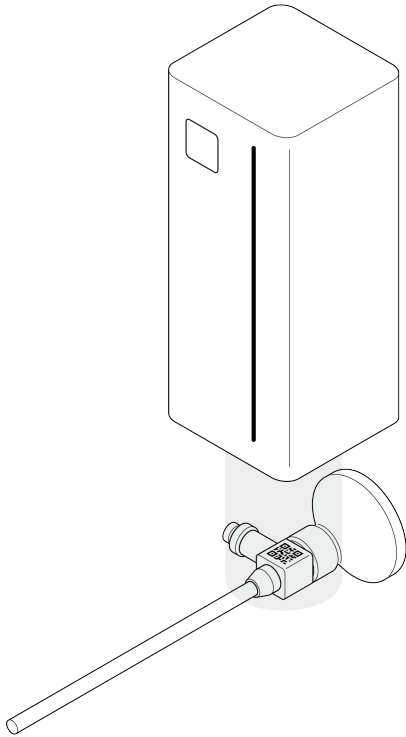
De **ledbalk** gaat branden.

Wanneer het product wordt opgestart, heeft de **DoviCircle** een ademend, blauw lichteffect.

 **OPMERKING!** Zorg ervoor dat de **DoviCircle** pulseert met blauw licht. Dit betekent dat de **LightControl** is verbonden met **EndoscopeManager**.



2. Gebruik de **DoviScan** (op de door u verkozen scanmethode) om de datamatrixcode van de endoscoop te scannen (UDI).

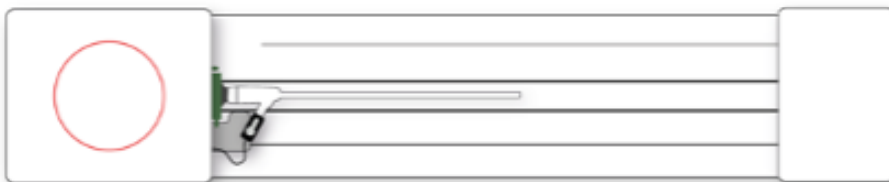


De **DoviCircle** brandt in het groen wanneer de LightControl de endoscoop herkent.



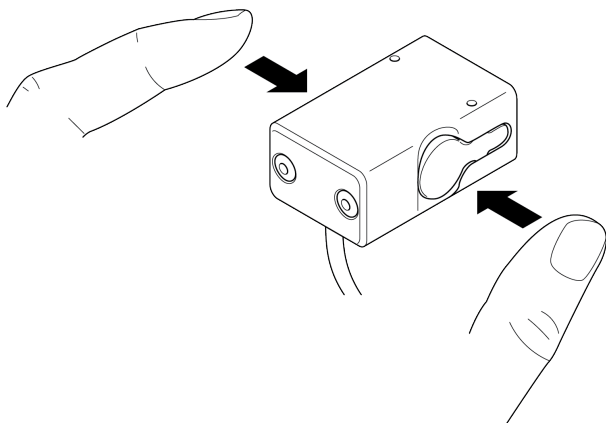
De **DoviCircle** brandt in het rood wanneer de LightControl de endoscoop niet herkent.

⚠ OPMERKING! Niet gekende endoscopen moeten worden toegevoegd aan EndoscopeManager om te worden herkend door de LightControl. Zie 4.3.3 *Een endoscoop toevoegen aan de database.*



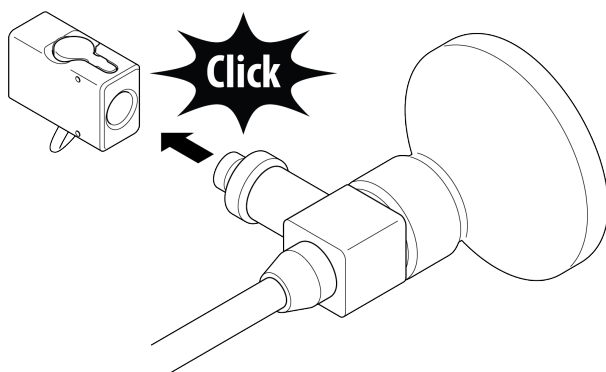
3. Sluit de **lichtvezelsensor** aan op uw endoscoop. Dit doet u als volgt:

a. Druk op de beide knoppen op de **lichtvezelsensor**.



b. Schuif de **lichtvezelsensor** op de **fitting** van uw endoscoop.

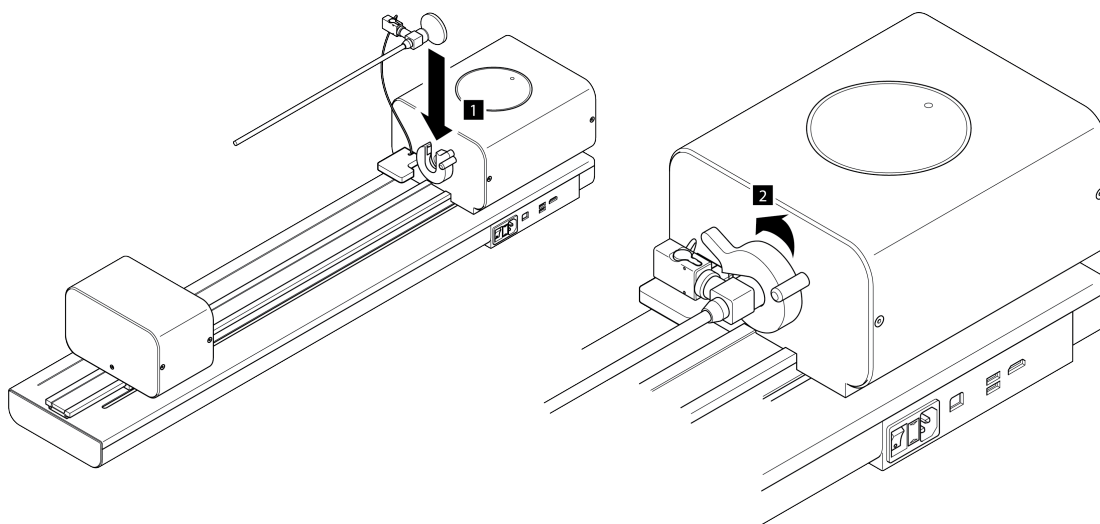
De **lichtvezelsensor** maakt een klikgeluid wanneer die correct geplaatst is.



c. Laat de knoppen op de **lichtvezelsensor** los.

4. Zet de endoscoop met de bevestigde lichtvezelsensor in de LightControl. Dit doet u als volgt:

a. Open de **klemmechanisme van het oculair** door de hendel naar rechts te draaien.



- b. Plaats de **montagekant van het oculair** van de endoscoop in het **klemmechanisme van het oculair**.

Als de **lichtvezelsensor** op de **vezelsensorhouder** blijft, is het correct geplaatst.

- c. Sluit de **klemmechanisme van het oculair** door de hendel naar links te draaien.

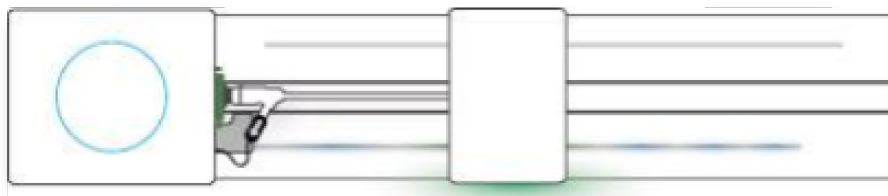
5. Schuif het **bolcompartiment** handmatig naar de punt van de endoscoop.

De **ledbalk** toont een blauw licht dat in de richting van de endoscoop beweegt.



6. Schuif het **bolcompartiment** over de endoscoop.

Het **puntdetectiemechanisme** wordt geactiveerd en de **DoviCircle** licht groen op wanneer de juiste positie is bereikt.



Wanneer het **bolcompartiment** de ver wordt geduwd, verschijnt er op de **ledbalk** een bewegend rood licht in de omgekeerde richting van de endoscoop. Er weerklinkt ook een waarschuwingssignaal.



7. Duw het **bolcompartiment** terug tot het op de juiste positie staat en de **DoviCircle** groen oplicht.

5.2 De testprocedure uitvoeren

De testprocedure van de endoscoop start automatisch. Tijdens de testprocedure krijgt de **DoviCircle** een blauw licht dat aangeeft dat de procedure wordt uitgevoerd. Wanneer de **DoviCircle** volledig gevuld is, is de procedure voltooid.



De testprocedure duurt ongeveer +/- 2 minuten. De duur kan variëren afhankelijk van de kwaliteit van de endoscoop.

Als de endoscoop de testprocedure doorstaat, licht de **DoviCircle** groen op en klinkt er een hoorbare reeks van twee lange pieptonen.



Als de endoscoop niet slaagt voor de testprocedure volgens de door u ingestelde drempelwaarden, licht de **DoviCircle** rood op.



⚠ OPMERKING! De indicatie geslaagd/niet geslaagd is gebaseerd op de parameters van het gebruikerscontract en de uitdrukkelijk door de gebruiker ingestelde drempels.

5.3 De testprocedure afronden

⚠ OPMERKING! Als er een extern beeldscherm is aangesloten op de LightControl, blijven de testresultaten op het scherm staan totdat het bolcompartiment naar de beginpositie wordt verplaatst.

De testprocedure afronden:

1. Schuif het **bolcompartiment** terug naar de beginpositie.
2. Open de **klemmechanisme van het oculair** en haal de endoscoop weg.
3. Haal de **lichtvezelsensor** van de endoscoop.

Gebruik de externe monitor om testresultaten en beelden te bekijken of ga naar EndoscopeManager.com.

5.4 Metingspecificaties

Afhankelijk van het contract van de eindgebruiker voert LightControl tests uit op basis van de volgende meettechnieken.

1. Lichttransmissie (LT)
2. Vezels (FB)
3. Kleurcorrectheid (CC)
4. Scherppte (FC)
5. Detectie van deeltjes (AI)
6. Lensbreukdetectie (AI)

⚠ OPMERKING! Lensdeeltjesdetectie en lensbreukdetectie worden in een enkele kolom getoond.

Uitleg van de meettechnieken

► Lichttransmissie (LT)

Tijdens de lichttransmissietest meet LightControl de lichttransmissie door de lenzen van de endoscoop. De uitvoerwaarde is gebaseerd op de gemeten waarde en de referentiewaarde van het gemeten endoscooptype.

► **Vezels (FB)**

De lichtvezels van de endoscoop worden gemeten in lux en zijn gebaseerd op de lichttransmissie tussen de vezeltester en de bol. De uitvoerwaarde is gebaseerd op de gemeten waarde en de referentiewaarde van het gemeten endoscooptype.

► **Kleurcorrectheid (CC)**

Tijdens de kleurcorrectheidstest is de uitvoerwaarde gebaseerd op de gemeten waarde en de referentiewaarde van het gemeten endoscooptype.

► **Scherpte (FC)**

De scherpstelling van de endoscoop wordt berekend met bolstoten en de afwijking van de endoscoop wordt gemeten ten opzichte van de referentiewaarde.

► **Detectie van deeltjes (AI)**

LightControl detecteert of er deeltjes zitten op de endoscooplens. Als er een monitor is aangesloten, worden er onmiddellijk beelden getoond.

► **Lensbreukdetectie (AI)**

LightControl detecteert of er een lensbreuk is in een of meer endoscooplensen. Als er een monitor is aangesloten, worden er onmiddellijk beelden getoond.

6. Onderhoud en reiniging

WAARSCHUWING

- ▶ Lees en begrijp de veiligheidsinstructies in het hoofdstuk VEILIGHEID.
- ▶ Maak alle aansluitingen los voordat u het product schoonmaakt. Gebruik geen doekjes of chemicaliën, want deze kunnen het oppervlak beschadigen. Veeg de behuizing af met een vochtige doek. Elektrische/elektronische onderdelen mogen niet worden schoongemaakt.
- ▶ Onderhoud en reiniging moeten regelmatig worden uitgevoerd. Als er sprake is van zichtbare schade, een sterke geur of oververhitting van onderdelen, stop dan met het gebruik van het product.
- ▶ LightControl is met de grootste zorg samengesteld. Regelmatig onderhoud en correct gebruik van het apparaat verlengen de nauwkeurigheid en levensduur.
- ▶ Kalibratie en reparaties mogen enkel worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
- ▶ De eindgebruiker kan alle onderhouds- en inspectiewerkzaamheden uitvoeren die in deze gebruiksaanwijzing worden beschreven, tenzij duidelijk anders is aangegeven.
- ▶ Gebruik alleen originele accessoires en reserveonderdelen.

6.1 Jaarlijkse controle

LightControl moet ten minste één keer per jaar worden onderhouden door de fabrikant, distributeur of een geautoriseerde vertegenwoordiger. Raadpleeg voor contactgegevens 1.6 Service.

Een jaarlijkse inspectie bestaat uit de volgende aandachtspunten:

- ▶ Behuizing (schade en vervuiling)
- ▶ Voeding (schade)
- ▶ Algemene elektrische veiligheidstest

6.2 Reiniging

WAARSCHUWING

- ▶ Gebruik geen organische oplosmiddelen, schoonmaakmiddelen, alcohol of aerosols. Deze kunnen de LightControl beschadigen.
- ▶ Vermijd het gebruik van vloeistoffen. Er is geen vochtafdichting tussen de metalen buitenkant en de elektrische onderdelen van LightControl.

Gebruik een schone, droge doek om de witte en grijze afdekplaat van de LightControl schoon te maken. Gebruik indien nodig ontsmettingsmiddel op een schone doek.

De aanbevolen reinigingsfrequentie voor de LightControl is een keer per maand of wanneer dat nodig is.

7. Probleemoplossing

7.1 Problemen identificeren en oplossen

⚠ WAARSCHUWING

- ▶ Lees en begrijp de veiligheidsinstructies in het hoofdstuk Veiligheid.
- ▶ Alleen gekwalificeerd en gecertificeerd personeel mag het apparaat repareren, ontmantelen en weggooien.
- ▶ Wijzigingen aan het product en technische aanpassingen zijn niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.
- ▶ Probeer het product niet zelf te repareren. Neem contact op met de fabrikant als het product niet correct werkt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
LightControl kan niet worden ingeschakeld.	Geen stroom.	Controleer of de stroomkabel en een 115-240 VDC stopcontact op de machine zijn aangesloten.
		Ga na of de stroomschakelaar in de I-stand staat.
	Gesprongen zekering.	Vervang de zekeringen.
De DoviCircle wordt niet blauw.	Geen internetverbinding.	Controleer of er een RJ45-kabel is aangesloten op de ethernetpoort en of deze is verbonden met uw LAN. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw IT-afdeling of supportteam.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
LightControl wordt niet gereset na een testcyclus.		Schakel de LightControl uit en weer in door de stroomschakelaar in stand O te zetten, een paar seconden te wachten en de schakelaar weer in de stand I te zetten. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met de fabrikant.
De vezelsensor toont "0".	De vezelsensor werkt niet.	Vervang de vezelsensor.
LightControl knippert in het rood bij het opstarten.	Het bolcompartiment staat niet in de beginpositie.	Schuif het bolcompartiment naar de eindpositie.
DoviScan leest het UDI van de scoop niet.		Laat Dovideq controleren of de DoviScan op de correcte taal is ingesteld.

Ga naar <https://expertise.dovideqmedical.com> voor meer informatie en ondersteuning.

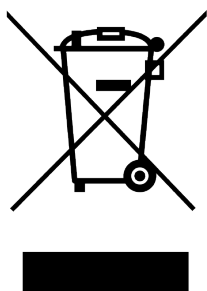
Als geen van de voorgestelde oplossingen uw probleem oplost, stuur dan een e-mail naar Dovideq Medical Systems op service@dovideqmedical.com.

8. Afdanken

⚠ WAARSCHUWING

- ▶ Lees en begrijp de veiligheidsinstructies in het hoofdstuk Veiligheid.
- ▶ Haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact als u het apparaat repareert, demonteert of weggooit.

8.1 Elektronische componenten weggooien



Het symbool op het product, de accessoires of de verpakking geeft aan dat dit apparaat niet als ongesorteerd huishoudelijk afval mag worden behandeld, maar apart moet worden ingezameld. Gooi het apparaat weg via een inzamelpunt voor recycling van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur als u binnen de EU woont en in andere Europese landen met een gescheiden inzamelingssysteem voor elektrisch en elektronisch afval. Door het apparaat op de juiste manier weg te gooien, helpt u mogelijke gevaren voor het milieu en de volksgezondheid te voorkomen die anders kunnen worden veroorzaakt door onjuiste behandeling van afgedankte apparatuur. Door materialen te recycleren, draagt u bij aan het behoud van natuurlijke bronnen.

8.2 Verpakkingsafval weggooien

De verpakking is gemaakt van milieuvriendelijke materialen, die kunnen worden weggegooid via uw plaatselijke recyclingfaciliteiten. Door de verpakking en het verpakkingsafval op de juiste manier weg te gooien, voorkomt u gevaren voor het milieu en de volksgezondheid. Het pictogram op de verpakking geeft aan dat de verpakking gemaakt is van PAP.

8.3 Batterijen weggooien

Het product heeft een batterij. Batterijen mogen niet worden weggegooid met het gewone huisafval. Ze kunnen giftige zware metalen bevatten en vallen onder de regelgeving voor gevaarlijk afval. Geef gebruikte oplaadbare batterijen daarom af bij een plaatselijk inzamelpunt.

9. Reserveonderdelen en accessoires

OPMERKING

- ▶ Gebruik alleen originele accessoires en reserveonderdelen.
- ▶ Gebruik het product, de accessoires, de gereedschappen, de software etc., in overeenstemming met deze instructies, en houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en het uit te voeren werk. Als het product wordt gebruikt voor andere dan de bedoelde doeleinden, kan dit leiden tot een gevaarlijke situatie.

Bestel reserveonderdelen door een mail te sturen naar service@dovideqmedical.com.

Naam onderdeel	Onderdeelnummer
230VAC C13 stroomkabel	PROD0039 (EU) PROD0040 (UK) PROD0041 (USA/JPN)
UTP-netwerkkabel	PROD0038
USB A-microkabel	PROD0028
DoviScan Datamatrix-scanner	DMSP0001
Vezelsensor	DMSS0011

