

OPTOMED

AURORA®



KÄYTTÖOPAS

Optomed Aurora

Oftalmisen Optomed Aurora -kameran käyttöopas

Valmistaja:

Optomed Oyj

Yrttpellontie 1,

90230 Oulu

Suomi

Puh: +358 20 741 3380

info@optomed.com

www.optomed.com



Suomi 60001746

R 4.0

2021 09 10

Sisältö

1	Turvallisuus	6
1.1	Symbolit	6
1.2	Käyttötarkoitus	10
1.3	kontraindikaatiot ja rajoitukset	10
1.4	Varotoimenpiteet	12
2	Laitteen yleiskatsaus	14
2.1	Ohjaimet ja näyttökuvakkeet	16
3	Aloittaminen	17
3.1	Osaluettelo ja pakkauksesta poistaminen	17
3.2	Valmistelut	17
4	Ominaisuudet	20
4.1	Pikavalikko	20
4.2	Käyttäjäasetukset	22
4.3	Kameran asetukset	23
4.4	Optomed Aurora silmämpohjamoduulin kuvausasetukset	25
4.5	Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kuvausasetukset	28
5	Kuvantaminen Optomed Auroralla	29
5.1	Silmämpohjamoduuli	30
5.2	Silmän etuosamoduuli	31
5.3	Kuvantamisen jälkeen	31
6	Tärkeää tietoa	33
6.1	Ympäristöolosuhteet	33
6.2	Virheilmoitukset	33
6.3	Puhdistus	35
6.4	Huolto ja korjaus	37
6.5	Akku	37
6.6	Hävittäminen	38
6.7	Tekninen kuvaus	38
6.8	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	41
6.9	Vaatimustenmukaisuus	45
6.10	Takuu	46
A	Liite - WLAN	47
A.1	Langattomat asetukset	47
A.2	Optomed Client -tietokoneohjelmisto	48
A.3	Optomed Cloud -pilvipalvelu	49
	Muistiinpanot	53
	Hakemisto	54

1. Turvallisuus

Tämän oppaan tiedot koskevat oftalmista Optomed Aurora® -kameraa. Oppaan tiedot saattavat muuttua jatkuvan tuotekehityksen tuloksena ilman erillistä ilmoitusta.

Käyttöoppaassa selitetään varoimet ja esitellään laite sekä sen asianmukainen käyttö. Laitetta on käytettävä käyttöoppaan mukaisesti. Käyttöoppaan ja muiden oheisten Optomed Aurora -asiakirjojen on aina oltava käyttäjien saatavilla sen varmistamiseksi, että laitteen käyttöön tarvittavat tiedot ovat helposti käytettävissä.



HUOMIO!

Lue käyttöopas huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa. Se sisältää tärkeää tietoa käyttäjän ja potilaan turvallisuudesta.



HUOMAUTUS!

Kaikki laitteeseen liittyvät vakavat vaaratilanteet tulee ilmoittaa valmistajalle ja toimivaltaiselle viranomaiselle siinä jäsenmaassa, jossa käyttäjä asuu.

1.1 Symbolit

Käyttöoppaassa tai laitteen etiketeissä käytettävät symbolit viittaavat tärkeisiin turvallisuustai valmistustietoihin. Kun näet nämä symbolit, lue oheiset tiedot huolellisesti ja pane merkille kaikki turvallisuushuomautukset ja tämän käyttöoppaan sekä laitteen etikettien tiedot.



VAROITUS!

Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka saattaa johtaa potilaan vammautumiseen, vahingoittumiseen tai kuolemaan, mikäli asianmukaisia varotoimia ei noudateta.



HUOMIO!

Viittaa tilanteeseen, joka saattaa johtaa laitteen vaurioitumiseen, vahingoittumiseen tai toimintahäiriöön, mikäli asianmukaisia varotoimia ei noudateta.



HUOMAUTUS!

Tärkeää tietoa: lue huolellisesti



Eurooppalainen vaatimustenmukaisuustodistus

CE-merkintä, jossa on ilmoitetun laitoksen tunnistenumerointi, viittaa vastaavuuteen lääkinnällisistä laitteista annetun direktiivin 93/42/ETY vaatimusten kanssa luokan IIa laitteiden osalta ja CE-merkintä, jossa ei ole ilmoitetun laitoksen tunnistenumerointia, viittaa vastaavuuteen lääkinnällisistä laitteista annetun asetuksen EU 2017/745 vaatimusten kanssa luokan I laitteiden osalta.



Lue käyttöohjeet huolellisesti

Mikäli näitä ohjeita ei noudateta, siitä saattaa aiheutua vaaraa potilaalle tai käyttäjälle.



Radiotaajuinen säteily

Laitteessa on WLAN-ominaisuus. Sähkömagneettisia häiriöitä saattaa ilmetä laitteiston läheisyydessä.



FCC-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Laite tuottaa radiotaajuisia säteilyä. Laitteen sähkömagneettinen säteily on Yhdysvaltojen telehallintoviraston hyväksymissä rajoissa.



Laitetta koskeva määräys

Symboli tarkoittaa seuraavaa: "Huomio: Liittovaltion lain mukaan tätä laitetta saa myydä vain lääkäri tai toimiluvan omaava lääketieteen ammattilainen tai tällaisen henkilön määräyksestä."



Tyyppin BF soveltuvat osat

Silmäkuppi, joka on fyysisessä kontaktissa potilaaseen, on sähköisesti eristetty ja suojattu sähköiskuilta.



Luokan II virtalähde



Vain sisäkäyttöön

Virtalähde on suunniteltu ensisijaisesti sisätiloissa harjoitettavaan käyttöön standardin IEC 60471 mukaisesti.



Pistorasia virtalähteelle (positiivinen napaisuus)

Jännite ja virta



Hävitystä koskevat tiedot

Hävitys määritetään eurooppalaisessa sähkö- ja elektroniikkalaiteromu-direktiivissä (WEEE) 2012/19/EU.



Li-ion

Akun hävittämistä koskevat tiedot

Laitteessa on ladattava litium-ioniakku, joka voidaan kierrättää.



Valmistaja

Symbolin yhteydessä on valmistajan nimi ja osoite.



Valmistusajankohta

Lääkinnällisen laitteen valmistuspäivämäärä. Päivämäärän muoto: VVVV-KK-PP.

SN

Sarjanumero

Neljä ensimmäistä numeroa ilmaisevat valmistusviikon (numerot 1-2) ja -vuoden (numerot 3-4).

GTIN

Tuotteen maailmanlaajuinen myyntinumero

REF

Viitenumero



Yksilöllinen GS1-laitetunniste



Pidettävä etäällä vedestä



Särkyvää
Käsiteltävä varoen



Älä käytä käsikäyttöisiä koukkuja



Pidettävä poissa auringonvalosta



Pakkauksessa olevien yksiköiden lukumäärä



Lämpötilarajoitukset



Kosteusrajoitukset



Ilmanpaineen rajoitukset

1.2 Käyttötarkoitus

Optomed Aurora® Kamera on digitaalinen lääketieteellinen kamera, jota käytetään erityisten silmämöydön ja silmän pinnan kuvaamiseen ja videointiin tarkoitettujen optiikkamoduulien kanssa. Kuvia ja videoita ei ole tarkoitettu käytettäväksi ainoana diagnostisena apuna sairauksien tunnistamisessa, luokittelussa tai hoidossa.

Optomed Aurora® silmämöydönmoduulilla varustettu Optomed Aurora -kamera on tarkoitettu ihmisen silmämöydön digitaaliseen kuvaamiseen ja videoimiseen.

Optomed Aurora® silmän etuosamoduulilla varustettu Optomed Aurora -kamera on tarkoitettu ihmisen silmän pinnan ja sitä ympäröivien alueiden digitaaliseen kuvaamiseen ja videoimiseen.

Käyttäjät

Laitetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen ja perehtyneet silmämöydönkameroihin, oftalmoskooppeihin ja vastaaviin tai joilla on vaadittavat taidot käyttää tätä laitetta tai vastaavaa laitetta. Laitetta saa käyttää ainoastaan sen käyttötarkoituksen mukaisesti.

Potilaat

Optomed Aurora kameralla voidaan kuvantaa kaikkia potilaita.

Kliiniset hyödyt

Optomed Aurora kameraa voidaan käyttää **ilman pupillin laajentamista**. Optomed Aurora kameralla otetut **digitaaliset kuvat** voidaan tallentaa seurantatutkimuksia tai konsultaatioita varten. Kameran **kuvakulma 50 x 40** astetta mahdollistaa yksityiskohtaisen taudinmäärityksen. Optomed Aurora kameran käyttö on **helppo oppia**, ja kokematonkin kamerankäyttäjä pystyy ottamaan tarpeeksi laadukkaita kuvia nopeaan seulontaan.

Kameralla voidaan kuvata monipuolisesti **eri potilasryhmiä**, jotka eivät pysty istumaan pöytäkameran edessä (esimerkiksi vuodepotilaita ja pyörätuolipotilaita). Optomed Aurora kamera on **pieni ja kannettava**, joten sitä voidaan käyttää myös kotihoidon käynneillä tai etäkuvantamispaikoilla.

1.3 Kontraindikaatiot ja rajoitukset

Alla esitetty päivittäinen käyttöaika ja pulssien suurin sallittu määrä lasketaan optisten luokitustulosten perusteella.



VAROITUS!

Optomed Aurora on luokiteltu ryhmään 2 standardin ISO 15004-2:2007 perusteella. Tästä instrumentista säteilevä valo saattaa olla vaarallista. Mitä pidempi on altistusaika ja mitä suurempi pulssien määrä, sitä suurempi on silmävammojen riski. Altis-

tuminen tästä laitteesta maksimiantoteholla säteilevälle valolle ylittää turvarajan seuraavien jälkeen:

Pulssittainen valo

6 300 kuvaa / silmä / vuorokausi Optomed Aurora silmänpohjamoduulin kohdalla
250 kuvaa / silmä / vuorokausi Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kohdalla

Tai vaihtoehtoisesti **jatkuva valo**

67 min videotallenne / silmä / vuorokausi Optomed Aurora silmänpohjamoduulin kohdalla

5 min videotallenne / silmä / vuorokausi Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kohdalla

Optomed Aurora kamera luokitellaan ryhmään 2 ANSI Z80.36-2016 standardin perusteella. Ei pulssivaloon liittyviä rajoituksia. **Jatkuvaan valoon** liittyvät turvallisuusohjeet: Tästä laitteesta säteilevä valo saattaa olla vaarallista. Mitä pidempi altistumisaika on, sitä suurempi on silmävammojen riski. Altistuminen tästä laitteesta maksimiantoteholla säteilevälle valolle ylittää suositellun maksimialtistusrajan (RME) 2,2 J/cm² alla lueteltujen aikarajojen jälkeen, jollei käyttäjä ryhdy toimiin minimoidakseen altistuksen:

- 67 min videotallenne/silmä/vuorokausi Optomed Aurora silmänpohjamoduulin kohdalla
- 37 min videotallenne, valkoinen valo/silmä/vuorokausi Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kohdalla tai
- 5 min videotallenne, sininen valo/silmä/vuorokausi Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kohdalla

Vaikka verkkokalvovammariski altistuksella 2,2 J/cm² ei olekaan korkea, varovaisuutta tulee noudattaa säteilyaltistusarvojen ylittyessä, sillä toiset potilaat ovat herkempiä kuin toiset. Loukkaantumisarvot kuitenkin kasvavat merkittävästi yli 10 J/cm²:n altistuksella, joten käyttäjän tulee välttää altistusta, joka ylittää seuraavat aikarajat:

- 307 min videotallenne/silmä/vuorokausi Optomed Aurora silmänpohjamoduulin kohdalla
- 170 min videotallenne, valkoinen valo/silmä/vuorokausi Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kohdalla tai
- 22 min videotallenne, sininen valo/silmä/vuorokausi Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kohdalla

Huomaa, että videotallenteen altistumisaika ja kuvaamisen pulssimäärä on kaikista valonlähteistä kumulatiivista ja lisääntyvää.

ESIMERKKI silmän etuosamoduulista: Jos potilaan oikeaa silmää tutkitaan ensin 14 minuutin ajan jatkuvalla valkoisella valolla, RME-altistus on $(14 \text{ min}/37 \text{ min}) * 100 \% = 37,8 \%$. Jos sama silmä tutkitaan tämän jälkeen vielä sinisellä valolla, suositellaan, että sinivaloaltistus kestäisi enintään kolme minuuttia [$100 \% - 37,8 \% = 62,2 \%$; $5 \text{ min} * (62,2 \%/100 \%) = 3,11 \text{ min}$].

Koska pitkäaikainen altistuminen intensiiviselle valolle saattaa aiheuttaa silmävaurioita, laitteen käyttöä silmätutkimuksiin ei pidä pitkittää tarpeettomasti, ja kirkkausasetus ei saa ylittää arvoa, joka tarvitaan kohderakenteiden selkeään visualisointiin. Pikkulapsilla, afakiapotilailla ja silmätautiin kärsivillä henkilöillä on suurempi silmävaurioiden riski. Riski saattaa myös lisääntyä, jos tutkittava henkilö on altistunut edellisten 24 tunnin aikana samalle instrumentille tai muulle silmäinstrumentille, jossa käytetään näkyvää valonlähdettä.



HUOMAUTUS!

Kuvantamisessa käytettävä salamavalo voi joissakin harvoissa tapauksissa aiheuttaa migreenin tai näköhäiriöitä etenkin potilailla, jotka ovat aiemmin kärsineet valoarkuudesta tai migreeneistä. Oireiden esiintymisen mahdollisuus kasvaa, jos yhteen silmään kohdistuu useita välähdyksiä yhden tutkimuksen aikana.



HUOMAUTUS!

Seuraavat sairaudet voivat vaikeuttaa kuvantamista tai estää sen: kaihi, sarveiskalvon sameus, silmävärve ja vartalon liikehdistä aiheuttavat sairaudet.



HUOMAUTUS!

Tajuttomien ja nukutettujen potilaiden kuvantaminen voi olla vaikeaa, koska potilas ei pysty kohdistamaan katsettaan kohdelehtiin.

1.4 Varotoimenpiteet



VAROITUS!

Optomed Aurora ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla tai syttyvien nukutusaineiden läheisyydessä.



VAROITUS!

Sijoi ta tietokone ja Optomed Aurora-latausasema potilasympäristön ulkopuolelle (vähintään 1,5 metrin etäisyydelle potilaasta).



VAROITUS!

Vältä kontaminaatoriskiltä puhdistamalla silmäkuppi ennen jokaista käyttökertaa uudella potilaalla.



VAROITUS!

Älä jätä silmäkuppia suoraan auringonvaloon, sillä se saattaa kuumentua ja aiheuttaa palovammoja.



VAROITUS!

Vältä vuotovirtaa kuvantamisen aikana välttämällä järjestelmäliittimen ja potilaan koskettamista samanaikaisesti.

**HUOMIO!**

Optomed Aurora on tarkoitettu käytettäväksi sisätiloissa, normaalissa huoneenlämpötilassa ja normaaleissa kosteusolosuhteissa. Älä käytä laitetta ympäristössä, jossa vettä saattaa kondensoitua laitteen päälle tai sen sisään.

**HUOMIO!**

Laitetta voidaan käyttää ainoastaan tiettyyn käyttötarkoitukseen ja kansallisten määräysten mukaan teollisuudenalan sovellettavien standardien sekä työturvallisuudesta ja onnettomuuksien ehkäisystä annettujen määräysten mukaisesti.

**HUOMIO!**

Liittovaltion lain mukaan tätä laitetta saa myydä vain lääkäri tai toimiluvan omaava lääketieteen ammattilainen tai tällaisen henkilön määräyksestä.

**HUOMIO!**

Tätä laitetta ei saa muokata.

**HUOMIO!**

Tämän tuotteen kanssa voidaan käyttää ainoastaan Optomedin toimittamia lisävarusteita ja akkua.

**HUOMIO!**

Käytä tämän tuotteen kanssa vain Optomedin toimittamaa USB-kaapelia ja virtalähdettä. Jos tarvitset uuden USB-kaapelin ja virtalähteen, ota yhteyttä asiakaspalveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään. USB-kaapeli on kytkettävä ainoastaan IEC 60950 -standardin mukaisen tietokoneen USB-porttiin. Kytke Optomed Aurora-latausasema sähkövirtalähteeseen, joka vastaa laitteen syöttöjännitettä.

**HUOMIO!**

Kameran ja tietokoneen välisenä yhteytenä toimii USB ja/tai WLAN. Mahdolliset valtuutustoimenpiteet on suoritettava tietokoneella. Jos tietokone on kytketty asiakasverkkoon, varmista, että käytetään asianmukaisia turvatoimia, kuten viruksentorjunta- ja palomuurisuojausta.

**HUOMIO!**

Jos laitteen kansissa on murtumia tai muita näkyviä vikoja, ota yhteyttä asiakaspalveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään.

**HUOMIO!**

Korjaus- ja huoltotöitä voivat suorittaa vain valtuutetut asiantuntijat. Ota laitteen korjaus- ja huoltotöitä varten yhteyttä asiakaspalveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään.

2. Laitteen yleiskatsaus



Optomed Aurora on modulaarinen oftalmisen kamera, joka on tarkoitettu käytettäväksi lääkintäympäristössä. Se on tarkoitettu ottamaan digitaalista kuva- ja videomateriaalia silmänpohjasta ja silmän pinnasta seulontaa, dokumentointia ja konsultointia varten. Optomed Aurora-kameraa käytetään vaihdettavien Optomed Aurora silmänpohja- ja silmän etuosamoduulien kanssa. Optiikkamoduulit kiinnitetään kameraan pikaliittimillä.

Optomed Aurora-kamerassa on WLAN-moduuli, jonka avulla tietoja voidaan siirtää langattomasti tietokoneelle. Otetut kuvat ja tallennetut videot voidaan myös siirtää tietokoneelle USB-yhteyden välityksellä, kun kamera asetetaan Optomed Aurora-latausasemaan. Optomed Aurora-latausasema on lisäksi duaalinen laturi, jota käytetään kamerasisällään olevan akun ja vara-akun lataukseen.

Optomed Aurora silmänpohjamoduuli on tarkoitettu non-mydriaattiseen silmänpohjan kuvantamiseen. Non-mydriaattisessa kuvantamisessa mydriaasia ei tarvita, koska silmänpohjan kohdentamiseen käytetään infrapunavaloa, ja valkoinen salamavallo välähtää, kun kuva otetaan. Pupilli ei reagoi infrapunavaloon, joten tutkimus on potilaan kannalta miellyttävä. Videon kuvaaminen edellyttää mydriaattisten tippojen käyttöä. Mydriaattisten tippojen käyttöä suositellaan myös pienten pupillien kohdalla. Optomed Aurora silmänpohjamoduulissa on yhdeksän sisäistä kohdetta, joihin potilas voi kohdistaa katseensa kuvantamisen aikana. Keskimääräinen kohde tuottaa makulakeskeisen kuvan.

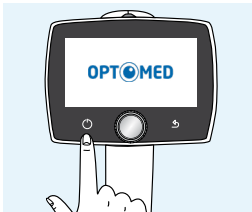
Optomed Aurora silmän etuosamoduuli on tarkoitettu silmän pinnan ja sitä ympäröivien alueiden kuvantamiseen. Optomed Aurora silmän etuosamoduulissa on kaksi valonlähdettä kuvantamiseen, valkoinen ja koboltinsininen. Koboltinsinisen valon avulla voidaan ottaa fluoresenssikuvia. Kameran tarkentamiseen on neljä fokuointi-ikkunaa.



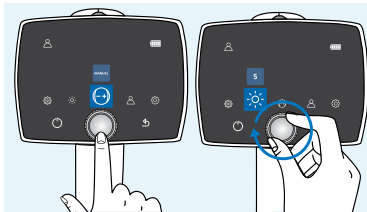
2.1 Ohjaimet ja näyttökuvakkeet

Akun varaustaso, WLAN, potilas, kohdistuspiste, kirkkaustaso ja dioptria-arvon indikaattorit näytetään kameran näytössä.

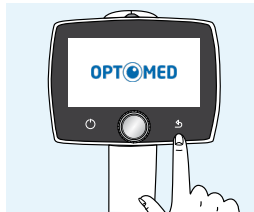
Optomed Aurora-kamera kytketään päälle ja pois päältä painamalla virtapainiketta. Kameran valikko avataan painamalla Oporolleria. Sitä käytetään myös valikon selaamiseen yhdessä takaisin-painikkeen kanssa.



Käynnistys

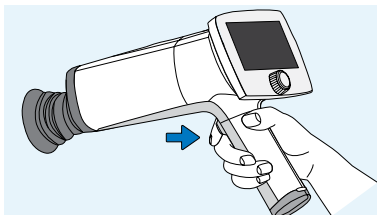


Avaa kameran valikko ja navigoi

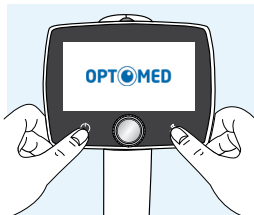
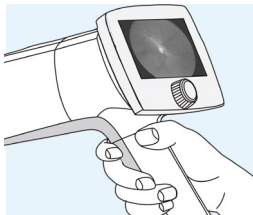


Takaisin-painike

Kuvat otetaan painamalla laukaisinta. Jos Optomed Aurora-kameran toiminta poikkeaa normaalista, se voidaan sammuttaa pakotetusti painamalla virta- ja takaisin-painikkeita samanaikaisesti vähintään seitsemän sekunnin ajan.



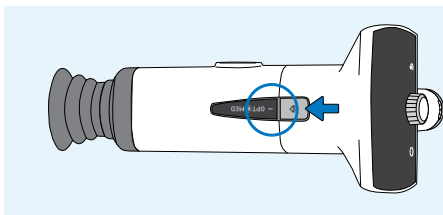
Laukaisin kuvan ottamiseen



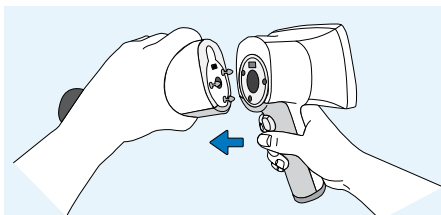
Pakotettu sammutus

Akun latauksen LED-merkkivalo on päällä, kun kamera asetetaan latausta varten Optomed Aurora-latausasemaan. Optomed Aurora-latausasemassa on myös LED-merkkivalo vara-akun latauksen esittämiseksi.

Optiikkamoduulit irrotetaan painamalla kameran yläosassa olevaa irrotuspainiketta.



Paina irrotuspainiketta



Irrota moduuli

3. Aloittaminen

3.1 Osaluettelo ja pakkauksesta poistaminen

Optomed Aurora -myyntipakkaus sisältää seuraavaa:

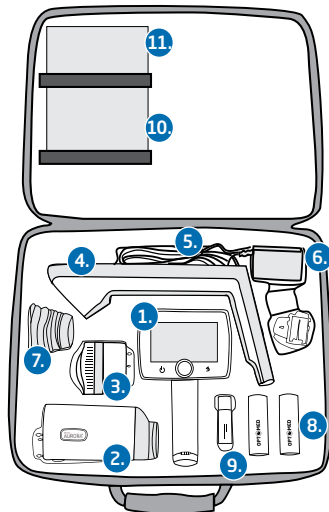
LAITTEET

1. Kamera
2. Silmänpohjamoduuli
3. Silmän etuosamoduuli

*Ei sisälly Retinal set -tuotekokonaisuuteen

LISÄVARUSTEET

4. Latausasema
5. USB-kaapeli
6. Virtalähde
7. Silmäkuppi (2 kpl)
8. Akku (2 kpl)
9. USB-muistitikku
10. Puhdistusliina
11. Käyttöopas ja muu aineisto

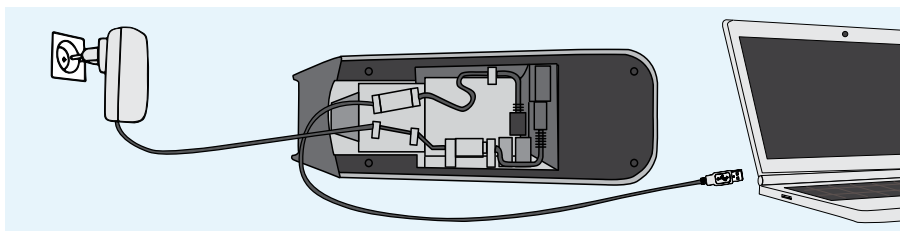


Myyntipakkauksen avaaminen.

Poista Optomed Aurora -kamera, optiikat ja lisävarusteet myyntipakkauksesta ja tarkista, että kaikki osat ovat mukana ja että ne ovat vahingoittumattomia. Pakkausmateriaalit on säilytettävä myöhempää kuljetusta tai korjausta varten.

3.2 Valmistelut

Aseta **latausasema (4)** tietokoneen viereen. Latausasema on sijoitettava potilasympäristön ulkopuolelle vähintään 1,5 metrin etäisyydelle potilaasta. Kytke **USB-kaapeli (5)** ja **virtalähteen kaapeli (6)** latausasemaan, tietokoneeseen ja verkkovirtaan.

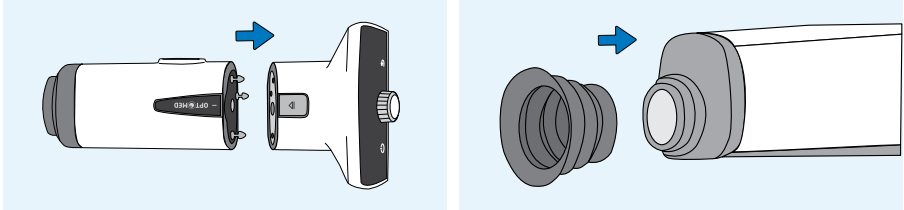


HUOMAUTUS!

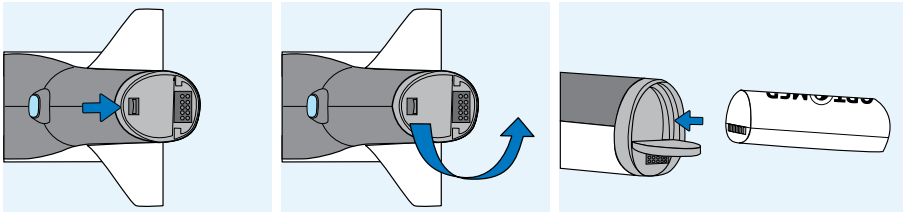
Sijoita virtalähde niin, että verkkovirtapistoke on helppo irrottaa.

Sekä **silmänpohjamoduuli (2)** että **silmän etuosamoduuli (3)** kiinnitetään **Optomed Aurora-kameraan (1)** kytkemällä optiikkamoduulin pikaliittimen jalat tiukasti kameran pikaliittimen aukkoihin. Varo koskettamasta kameran linssiä pikaliittimen jaloilla naarmuuntumisen välttämiseksi. Voit irrottaa optiikkamoduulin painamalla kameran yläosassa olevaa irrotuspainiketta ja irrottamalla kameran ja optiikkamoduulin toisistaan.

Sijoita **silmäkuppi (7)** **silmänpohjamoduulin (2)** optiikkarenskaaseen.

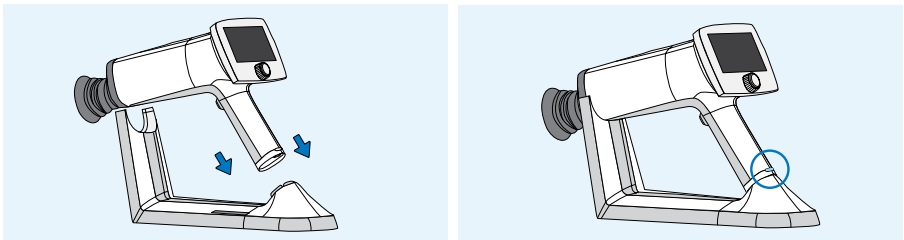


Asenna **akku (8)** **Optomed Aurora-kameraan (1)**. Varmista, että kamera on sammutettu, kun akkua vaihdetaan. Avaa akkukotelon kansi liu'uttamalla akkukotelon kannen vapautusnuppia. Asenna akku ja paina kansi lujasti paikalleen.

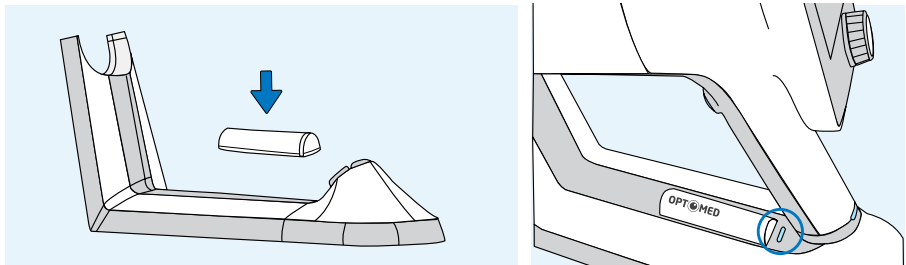


Sijoita kamera **latausasemaan (4)** latausta varten. Kamera sopii latausasemaan, kun **silmänpohjamoduuli (2)** on kiinnitetty. Sijoita kameran kädensija varoen latausaseman liittimeen ja aseta optiikkamoduulin etuosa tukeen. Liiallista voimankäyttöä on vältettävä, jotta voidaan välttyä kameran ja latausaseman liittinten rikkoutumiselta. Optomed Aurora-kamera on virransäästötilassa, kun se on sijoitettu Optomed Aurora-latausasemaan, ja se käynnistyy, kun se nostetaan Optomed Aurora-latausasemasta.

Kameran kädensijassa olevat akun latauksen LED-merkkivalot vilkkuvat, kun akkua ladataan. Kun akku on täysin ladattu, kaikki LED-merkkivalot palavat. Kun lataus suoritetaan ensimmäistä kertaa, lataa akku täyteen. Lataa akku päivittäiskäytössä, kun akun varaustaso on alhainen. Akun lataaminen ei ole millään varaustasolla haitallista akulle.

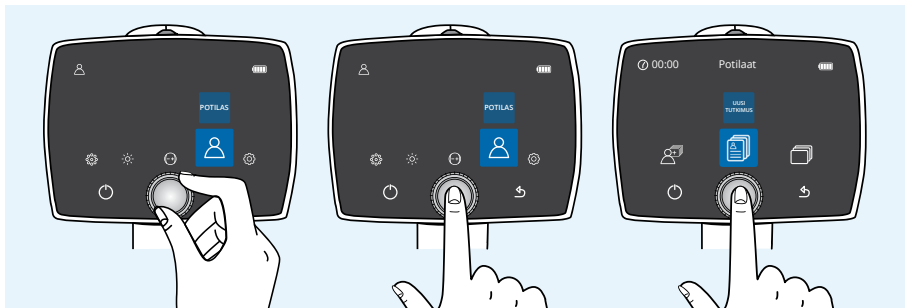


Optomed Aurora-latausasemaa voidaan käyttää vara-akun ulkoisena laturina. Kiinnitä **vara-akun (8)** liittimet **latausaseman (4)** liittimiin ja aseta vara-akku paikalleen. Latausaseman vara-akun latauksen LED-merkkivalo vilkkuu, kun akkua ladataan ja palaa, kun vara-akku on täysin ladattu.



Poista Optomed Aurora-kamera latausasemasta nostamalla optikkamoduuli ensin tuesta ja nostamalla sitten varoen kameras kädensija latausaseman liittimestä.

On suositeltavaa luoda uusi tutkimus kullekin potilaalle. Uusi tutkimus luodaan potilasvalikossa valitsemalla *Uusi potilastutkimus* -kohde. On myös suositeltavaa aina tyhjentää kameras sisäinen muistikortti potilaiden välillä sen jälkeen, kun kuvat on siirretty tietokoneelle.



HUOMAUTUS!

Kun syötät potilastietoja manuaalisesti, älä käytä samaa potilastunnistetta eri potilaalle. Muuten tiedot voivat yhdistyä väärin.



HUOMAUTUS!

Laitteelta poistettuja tuloksia ei voi palauttaa.

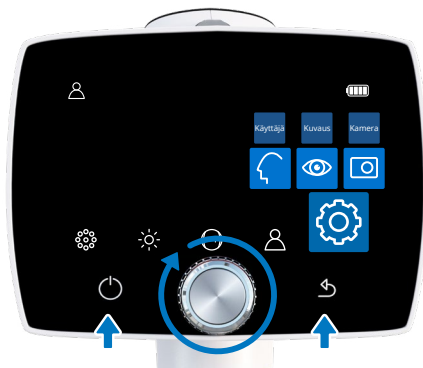
Jos Optomed Aurora-kamera on käyttämättömänä yli kaksi minuuttia, laite siirtyy virransäästötilaan. Se kytetään päälle virransäästötilasta millä ohjauspainikkeella tahansa. Optomed Aurora-kamera sammuu, jos se on käyttämättömänä yli 10 minuuttia.

Optomed Aurora-kamerassa on WLAN-moduuli, jonka avulla tietoja voidaan siirtää langattomasti tietokoneelle. Tietokoneelle on asennettava erillinen tietokoneohjelmisto langattoman tiedonsiirron mahdollistamiseksi. Ohjeet langattomien asetusten ja tietokoneohjelmiston käyttöön ovat liitteessä A.

4. Ominaisuudet

Kun Optomed Aurora-kamera on päällä, siirry valikkoon joko painamalla tai kiertämällä Optorolleria.

Voit siirtyä valikkokohteiden välillä kääntämällä Optorolleria vasemmalle tai oikealle. Voit valita kohteen painamalla Optorolleria. Voit poistua valikkotasolta painamalla takaisin-painiketta.



4.1 Pikavalikko



FOKUS

Vaihda fokustilaa valitsemalla fokus kohde painamalla Optorolleria ja valitsemalla joko manuaalinen tai automaattinen fokus. Kun fokustilaksi on asetettu manuaalinen, dioptria-asteikko esitetään näytöllä, ja fokusta voidaan säätää -20 ja +20 dioptrian välillä. Hyväksy valinta painamalla Optorolleria. Automaattisessa fokustilassa kamera löytää oikean fokuksen automaattisesti. Automaattinen fokusalue on -15 ... +10 dioptriaa.



KIRKKAUS

Optomed Aurora silmänpohjajamoduulin kuvantamisvalon kirkkautta voidaan manuaalisesti säätää välillä 0-10, ja oletusarvo on 5. Kirkkausasetusta voidaan tarvittaessa myös alentaa 1:n alapuolelle, arvoon 0,8, 0,6, 0,4 ja 0,2. Automaattinen valotus -tilassa Optomed Aurora laskee optimaalisen kirkkausarvon. Voit säätää kirkkautta valitsemalla kirkkauskohteen, manuaalisen tai automaattisen valotustilan, ja sopivan valotusarvon kääntämällä Optorolleria, ja valitsemalla arvon painamalla Optorolleria.

Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kohdalla kuvantamisen LED-valo voidaan vaihtaa valkoisesta siniseksi ja takaisin. Kun haluttu LED valitaan, kuvantamisvalon kirkkautta voidaan säätää manuaalisesti välillä 0-10 yllä kuvatulla tavalla.



POTILAS

Potilasvalikossa voidaan luoda uusi tutkimus kuville, esikatsella otettuja kuvia tai valita neljän kuvan sekvenssi (vain, kun käytössä on Optomed Aurora silmänpohja-moduuli).

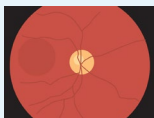
On suositeltavaa luoda uusi tutkimus kullekin potilaalle. Valitse *Uusi potilastutkimus* -kohde painamalla Optorolleria uuden tutkimuksen

luomiseksi. Voit valita joko Uuden anonyymin tutkimuksen, Uuden potilastutkimuksen tai potilaan potilaslistasta. *Uusi anonyymi tutkimus* luo uuden kansion ilman potilaan nimeä sekä potilastunnisteen. *Uusi potilastutkimus* kohdassa voit lisätä potilaan nimen ja tunnisteen, mikä helpottaa potilaan tunnistamista. Kirjoita potilaan nimi ja potilastunniste kääntämällä Oporolleria vasempaan tai oikeaan, ja paina Oporolleria valitaksesi merkit. Poista merkki valitsemalla << Oporollerilla. Saat lisää merkkejä käyttöösi, kun vaihdat välilehteä painamalla virtanäppäintä. Paina 'Jatka' takaisin-näppäimellä lisätäksesi Potilastunnisteen. Kun Potilastunniste on syötetty, paina 'Lisää' lisätäksesi potilaan potilaslistaan. Juuri lisätty potilastutkimus on aktiivinen. Näppäimistön kielen voi vaihtaa painamalla virtanäppäintä useiden sekuntien ajan ja kääntämällä sitten Oporolleria vasempaan tai oikeaan. Vahvista kielivalinta painamalla Oporolleria.

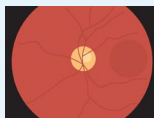
Potilaslista tai työlista voidaan ladata Optomed Aurora -kameraan Optomed Cloud -pilvipalvelun, Optomed Sync -ohjelmiston tai Image Viewerin kautta taikka patlist.txt-tekstiasiakirjana. *Päivitä työlista* -kuvake näkyy Potilasvalikossa, kun työlistan lataamisen mahdollistava pilvipalvelu on aktivoitu. Selaa ladattua työlistaa valitsemalla Uusi tutkimus. Valitse potilas työlistasta Oporollerilla. Voit myös poistaa potilaan työlistasta. Saat lisätietoa palveluista ottamalla yhteyttä Optomedin asiakaspalveluun, paikalliseen jälleenmyyjäsi tai tarkastamalla kohdan asianmukaisesta käyttöohjeesta.

Valitse *Kuvaselain*-kohde painamalla Oporolleria potilaskansioiden selausta tai kuvien esikatselua varten. Potilaskansiossa näkyy potilaan nimi, kuvan päivämäärä, potilastunniste ja kansion nimi. Valitse potilas, jonka kuvia haluat esikatsella painamalla Oporolleria. Valitse sen jälkeen Oporollerin avulla haluttu kuva valitusta tutkimuksesta. Kun kuva näytetään, sitä voidaan suurentaa painamalla Oporolleria. On myös mahdollista poistaa kokonaisia tutkimuksia tai yksittäisiä kuvia.

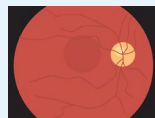
Kuvannettaessa Optomed Aurora silmänpohjamoduulilla on mahdollista valita *Neljän kuvan sekvenssi* -kohde painamalla Oporolleria. Voit valita potilaan potilaslistasta, uuden potilastutkimuksen tai anonyymin tutkimuksen valitsemalla Neljän kuvan sekvenssin. Kamera ohjaa tutkimuksen luomisen jälkeen ottamaan sekä makulakeskeisen kuvan että näköhermon nystykuvan potilaan oikeasta ja vasemmasta silmästä järjestyksen ollessa oikea näköhermon nysty, vasen näköhermon nysty, oikea makula ja lopuksi vasen makula. Jokaisen kuvan oton jälkeen kuvaa voidaan suurentaa ja se voidaan ottaa uudelleen tai voit päättää jatkaa seuraavaan sekvenssiin.



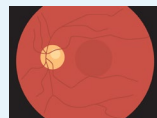
1. Oikea näköhermon nysty



2. Vasen näköhermon nysty



3. Oikea makula



4. Vasen makula



OPTOMED AURORA SILMÄNPOHJAMODUULIN KOHDISTUS-LED-VALOT

Optomed Aurora silmänpohjamoduulissa on yhdeksän sisäistä kohdetta, joihin potilas voi kohdistaa katseensa kuvantamisen aikana. Keskimäinen kohde on oletusarvoisesti käytössä ja se tuottaa makulakeskeisen kuvan. Voit vaihtaa kohdetta valitsemalla kohdistus-LED-valon ja kääntämällä Oporolleria vasempaan tai oikeaan sopivan LED-valon valitsemiseksi ja määrittämällä kohteen painamalla Oporolleria.



Näköhermonpää-keskeinen kuva (oikea silmä)



Makulakeskeinen kuva (molemmat silmät)



Näköhermonpää-keskeinen kuva (vasen silmä)



OPTOMED AURORA SILMÄN ETUOSAMODUULIN FOKUSIKKUNAT

Optomed Aurora silmän etuosamoduulissa on neljä fokusikkunaa, jotta käyttäjä voi fokusoida kuvan eri alueille automaattifokuskuvantamisen aikana. Oletus arvoisesti valitaan oikea fokusikkuna, ja kuva fokusoidaan oikealle puolelle. Voit vaihtaa fokusikkunaa valitsemalla fokusikkunakohteen ja kääntämällä Oporolleria vasempaan tai oikeaan sopivan alueen valitsemiseksi ja määrittämällä fokusikkuna-alueen painamalla Oporolleria.



ASETUKSET

Voit muuttaa käyttäjä-, kamera- tai optiikkakohtaisia asetuksia painamalla Oporolleria Asetukset-kohteen valitsemiseksi. Käyttäjä-, kamera- ja optiikkakohtaiset asetukset kuvataan seuraavissa luvuissa.

4.2 Käyttäjäasetukset



KÄYTTÄJÄLISTA

Käyttäjalista sisältää kaikki ylläpitäjän lisäämät käyttäjät. Käyttäjien enimmäismäärä on 20. Jos tunnuslukuominaisuus on käytössä, tunnusluku luodaan, kun käyttäjä valitaan ensimmäistä kertaa. Tunnusluvussa on neljä merkkiä. Laite lukitsee käyttäjän viideksi minuutiksi, jos tunnusluku syötetään väärin viisi kertaa peräkkäin. Laite lukitsee käyttäjän lopullisesti, jos tunnusluku syötetään väärin 15 kertaa peräkkäin. Ylläpitäjä voi palauttaa tunnusluvun, jotta käyttäjä pystyy kirjautumaan uudelleen.



ULOSKIRJAUTUMINEN

Käyttäjä voi kirjautua ulos kamerasta valitsemalla "Uloskirjautuminen" Oporollerilla.



TUNNUSLUVUN VAIHTAMINEN

Käyttäjä voi vaihtaa henkilökohtaisen tunnuslukunsa kameraan valitsemalla "Vaihda tunnusluku" Oporollerilla ja syöttämällä sitten vanhan ja uuden tunnusluvun. Tämän jälkeen kamerassa näkyy ilmoitus tunnusluvun vaihtumisesta. Tunnusluvussa on neljä merkkiä.



YLLÄPITÄJÄ

Tämä kuvake näkyy vain ylläpitäjille. Ylläpitäjät voivat muokata ja poistaa käyttäjälistan käyttäjiä valitsemalla "Käyttäjähallinta" ja "Lisää käyttäjä" tai "Muokkaa käyttäjää". Käyttäjiä voidaan lisätä manuaalisesti tai lataamalla käyttäjälista tietokoneelta kopioimalla userlist.txt-tiedosto kameraan USB-yhteyden kautta ja nostamalla kamera pois latausasemasta (USB-kirjoitus suojaus tulee poistaa käytöstä). Ylläpitäjä voi palauttaa tunnusluvun valitsemalla "Käyttäjähallinta", "Muokkaa käyttäjää" ja "Alusta tunnusluku". Ylläpitäjä voi myös ottaa käyttöön / poistaa käytöstä tunnusluvun ja sisäänkirjautumisen sekä asettaa aikarajan, jolloin käyttäjä kirjataan automaattisesti ulos, jos kameraa ei käytetä. Ylläpitäjä voi myös palauttaa käyttäjäasetukset painamalla käyttäjälistassa takaisin-painiketta kymmenen sekunnin ajan.

4.3 Kameran asetukset



TEHDASASETUSTEN PALAUTUS

Voit palauttaa tehdasasetukset valitsemalla Palauta tehdasasetukset-kohteen Oporollerilla painamalla. Kamera pyytää vahvistusta viestillä "Palautetaanko oletusasetukset?". Kamera on käynnistettävä uudelleen nollausta varten. Potilastutkimukset ja työllistat, käyttäjät sekä Päivämäärä ja aika -asetukset jäävät kameran muistiin. Katso lisätietoja työllistat poistamisesta ja käyttäjien palauttamisesta kappaleesta 4.2 Käyttäjäasetukset ja ylläpitäjä.



KIELIASETUKSET

Optomed Aurora -kamerassa on kymmenen kielivaihtoehtoa: *englanti (oletus), suomi, ranska, italia, japani, portugali, venäjä, espanja, kiina ja saksa*. Voit vaihtaa kieltä painamalla Oporollerilla ja valita haluamasi kielen kääntämällä sitä sitten vasemmalle tai oikealle ja määrittämällä kielen painamalla Oporollerilla. Kamera on käynnistettävä uudelleen uuden kielen aktivoimiseksi.



KUVAMUISTIN TYHJENTÄMINEN

Voit poistaa kuvia, videoita ja työlistan kameran muistikortilta painamalla Oporolleria. Varmista, että olet siirtänyt kuvat ja videot turvalliseen paikkaan ennen kuvamuistin tyhjentämistä.



LANGATON YHTEYS

Optomed Aurorassa on WLAN-moduuli, jonka avulla voidaan muodostaa langaton yhteys tietokoneeseen. Voit muuttaa langattomia asetuksia painamalla Oporolleria. Liitteessä A on langattomia asetuksia koskevat ohjeet.



KAMERAN LISÄASETUKSET

Näet lisää kamerakohtaisia asetuksia painamalla Oporolleria. Kamera lisäasetuksiin kuuluvat Päivämäärä ja kellonaika, USB-kirjoitussuojaus, Kameran tiedot ja Aloituskysely, jotka on kuvattu alla.



PÄIVÄMÄÄRÄ JA AIKA

Voit muuttaa päivämäärä- ja kellonaika-asetuksia painamalla Oporolleria. Valitse tarvittaessa kesäaika ja koordinoitun yleisajan (UTC) mukainen aikavyöhyke. Paina 'Aseta aika manuaalisesti' määrittääksesi päivän, kuukauden, vuoden, tunnit ja minuutit kääntämällä Oporolleria vasemmalle tai oikealle ja valitsemalla seuraavan kentän Oporollerin avulla. Päivämäärän muoto on japaniksi ja kiinaksi poikkeuksellisesti KK PP VVVV. Aika esitetään 24 tunnin muodossa.

Tarkka kellonaika voidaan ladata kameraan myös internetistä "Automaattisen ajan synkronoinnin" avulla. Yhdistä laite ensin verkkoon Langaton-valikosta (lisätietoja liitteessä A). Kun yhteys on luotu, mene "Päivämäärä ja aika" -asetuksiin ja aseta "Kesäaika" päälle (tarvittaessa) ja "Aikavyöhyke". Aseta sitten "Automaattinen ajan synkronointi" päälle ja valitse "Synkronoi nyt". Kun "Automaattinen ajan synkronointi" on päällä, laitteen aika synkronoituu aina laitteen ollessa yhdistettynä verkkoon.



USB KIRJOITUSSUOJAUS

USB-kirjoitussuojaus voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. USB-kirjoitussuojaus on oletusarvoisesti käytössä. Kun USB-kirjoitussuojaus on päällä, muistikortin sisältöä ei voida muokata. Muistikortilta voidaan kopioida tiedostoja tietokoneelle.



KAMERAN TIEDOT

Tarkista kameran tiedot painamalla Optorolleria. Voit selata ohjelmistoversiota, WLAN-ohjelmistoversiota, HW-versiota ja kameran sarjanumeroa (ID) painamalla Optorolleria.



ALOITUSKYSELY

Valitse aloituskysely kuvamuistin tyhjentämisestä, uuden tutkimuksen luomisesta tai neljän kuvan sekvenssin käynnistämisestä, tai älä valitse kyselyä lainkaan. Kamera kehottaa tekemään käynnistyskyselyn, kun laitteeseen on kytketty virta. Kun valitaan *Tyhjennä*-kysely, kamera kysyy, onko kaikki kuvat ja videot poistettava. Kun valitaan *Tutkimus*-kysely, kamera kysyy, onko luotava uusi tutkimus. Jos valitaan *Neljän kuvan sekvenssi*, kamera opastaa ottamaan sekä makula- että näköhermonpääkeskeisiä kuvia potilaan oikeasta ja vasemmasta silmästä. Jos valitaan *Ei*, kamera siirtyy suoraan live-näkymään käynnistyksen jälkeen tai kun se poistetaan Optomed Aurora latausasemasta.



PILVIPALVELU

Pilvipalvelu voidaan kytkeä päälle tai pois päältä. Tämä valinta vaikuttaa Potilas- ja Langaton-valikkojen sisältöön. Kun Pilvipalvelu on kytketty päälle, Optomed Aurora -kamera voidaan kytkeä Optomed Cloud -pilvipalveluun, joka sisältää tekoälypohjaisen seulonnan, potilaslistojen/työlistojen lataamismahdollisuuden sekä kuvantallennuspalvelut. Pilvipalveluun tarvitaan langaton yhteys. Lisätietoja Pilviyhteydestä on liitteestä A.3.

Pilvipalvelu on saatavilla vain tietyillä markkinoilla. Saat lisätietoa palvelusta ottamalla yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjäsi tai Optomedin asiakaspalveluun.

4.4 Optomed Aurora silmänpohjamoduulin kuvausasetukset



NOPEA KUVAUS

Pikakuvantaminen voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Kun pikakuvantaminen on käytössä, kamera palaa live-näkymään kuvan ottamisen jälkeen, ja kun se on pois käytöstä, kuvantamisen jälkeen näytetään pikaesikatselussa eri valinnoin. Pikaesikatselussa voidaan suurentaa kuvaa, merkitä kuvannettu silmä (vasen/oikea) ja poistaa kuva. Pikakuvantaminen on oletusarvoisesti pois päältä.



KUVAUS PUOLIKKAALLA PAINALLUKSELLE

Puolipainalluskuvaus voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Puolipainalluskuvaus on oletusarvoisesti pois päältä. Kun puolipainalluskuvaus on päällä, laukaisimen toiminto muuttuu seuraavasti:

- Manuaalinen fokus: kuva otetaan, kun laukaisin painetaan puoliksi alas
- Automaattinen fokus: kuva otetaan fokusoinnin jälkeen, kun laukaisin painetaan puoliksi alas



KUVANOTTOTILA

Optomed Aurorassa on kaksi kuvanottotilaa: kuvan ottaminen ja videotallennus. Voit valita kuvanottotilan Oporollerilla.



LISÄKUVA

Värikuvan lisäksi Optomed Aurorassa on kaksi vaihtoehtoista kuvantamistilaa: Punavapaa ja Alhainen punasävy. Kun jompikumpi valitaan, kamera tallentaa lisäkuvan (Punavapaa ja Alhainen punasävy) yhdessä alkuperäisen kuvan kanssa. Voit tallentaa pelkästään alkuperäisen kuvan valitsemalla Ei. Punavapaa-asetuksella kamera käyttää kuvan tallentamiseen vain vihreää kanavaa, ja Alhainen punasävy-asetuksella kamera tallentaa punaisen redusoidun kuvan alkuperäisen kuvan lisäksi. Alhainen punasävy ei välttämättä ole optiikkamuutosten vuoksi saatavilla kaikissa laitteissa.



KUVAUKSEN LISÄASETUKSET

Näet lisää kuvauskohtaisia asetuksia painamalla Oporolleria. Kuvauksen lisäasetuksiin sisältyvät kuvan Kaappausasetukset, Automaattinen IR-kontrastivenytys, IR-kuva, kuvan laadun analyysi- ja keskitysvalitsemat.



KUVAUSASETUKSET KUVASSA

Kuvausasetusten kirjoittaminen kuvaan voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Jos se on käytössä, kirkkaustaso ja dioptria-arvo kirjoitetaan kuvan oikeaan alakulmaan. Kuvausasetusten kirjoittaminen kuvaan on oletusarvoisesti pois käytöstä.



IR-KONTRASTIN MUUTOS

Automaattinen IR-kontrastin muutos voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Jos automaattinen IR-kontrastin muutos on päällä, infrapunaa live-näkymäkirkkautta ja kontrastia säädetään automaattisesti kuvan sisällön mukaan. Automaattinen IR-kontrastin muutos on oletusarvoisesti pois käytöstä.



IR-KUVA

Värikuvan lisäksi on myös mahdollista ottaa IR-kuva. Valitse Optorollerin avulla, tähdätäänkö ja otetaanko kuva IR-valon avulla. Vain IR-valolla otettu kuva tallennetaan.



KUVAN LAADUN ANALYSOINTI

Kuvissa voi ajoittain olla artefakteja. Kuvan laadun analyysi auttaa arvioimaan otetun kuvan laatua. Analyysitasoksi voidaan asettaa Optorollerilla Normaali, Vaativa tai Hyvin vaativa. Kuvan laadun analyysi on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Kun kuva on otettu, kirkkaus, heijastus ja varjostus sekä terävyys analysoidaan otetun kuvan laadun arvioinnin edistämiseksi. Tulokset näytetään alla esitetyillä symboleilla ja kolmella eri värillä.



Kirkkaus



Ei alenemia kuvassa



Heijastus ja varjostus



Joitakin alenemia kuvassa



Terävyys

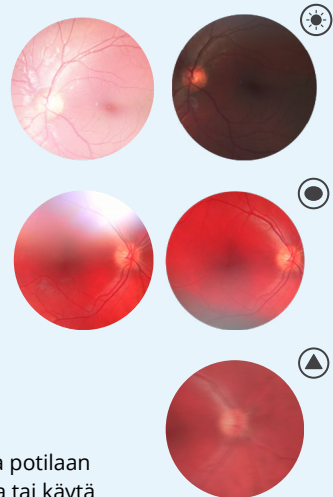


Paljon alenemia kuvassa

Kirkkaus: Jos kuva on liian kirkas tai tumma, kirkkaustasoa tulee säätää. Säädä kirkkaustasoa kirkkaammaksi tai tummemmaksi.

Heijastus ja varjostus: Jos kuvan yläosassa on heijastuma, kuvanottoetäisyys on liian lyhyt. Jos heijastuma on kuvan alaosassa, kuvanottoetäisyys on liian pitkä. Keskiheijastuman aiheuttaa objektiivilinssien valonlähteen sisäinen heijastuma. Tavallisesti tätä heijastumaa ei voi nähdä, mutta heijastuma voi vahvistua, jos objektiivilinssissä on tahroja tai pölyä. Puhdistusohjeet esitellään kappaleesta 6.3.

Terävyys: Jos kuva on epäselvä, tarkasta potilaan taittovirhe ja säädä manuaalista fokusta tai käytä automaattista fokusta.



KESKITYS

Keskittämisen avulla kuvantamisalue voidaan säätää näkymäalueen mukaiseksi. Valitse ensin pysty- tai vaakasuora säätö Optorollerin avulla. Siirrä kuva näytön keskelle Optorolleria kääntämällä.

4.5 Optomed Aurora silmän etuosamoduulin kuvausasetukset



NOPEA KUVAUS

Nopea kuvaus voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Kun nopea kuvaus on käytössä, kamera palaa live-näkymään heti kuvan ottamisen jälkeen, ja kun se on pois käytöstä, kuvantamisen jälkeen näytetään pikaesikatselu eri valinnoin. Pikaesikatselussa voidaan suurentaa kuvaa, merkitä kuvannettu silmä (vasen/oikea) ja poistaa kuva. Nopea kuvaus on oletusarvoisesti pois päältä.



KUVAUS PUOLIKKAALLA PAINALLUKSELLE

Puolipainalluskuvaus voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Puolipainalluskuvaus on oletusarvoisesti pois päältä. Kun puolipainalluskuvaus on päällä, laukaisimen toiminto muuttuu seuraavasti:

- Manuaalinen fokus: kuva otetaan, kun laukaisin painetaan puoliksi alas
- Automaattinen fokus: kuva otetaan fokusoinnin jälkeen, kun laukaisin painetaan puoliksi alas



KUVANOTTOTILA

Optomed Aurorassa on kaksi kuvanottotilaa: kuvan ottaminen ja videotallennus. Voit valita kuvanottotilan Optorollerilla.

5. Kuvantaminen Optomed Auroralla

Optomed Aurora-kameraa käytetään vaihdettavien Optomed Aurora silmänpohja- ja silmän etuosamoduulien kanssa. Ota silmänpohjakuvia Optomed Aurora silmänpohjamoduulilla ja kuvia silmän pinnasta ja ympäröivistä alueista Optomed Aurora silmän etuosamoduulilla.

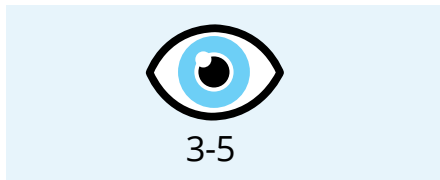
Optomed Aurorassa on kaksi **kuvanottotilaa: kuvien ottaminen ja videotallennus**. Kun Optomed Aurora silmänpohjamoduulilla tallennetaan videokuvaa, potilaan pupillien on oltava laajennetut. Valikon optiikkakohtaisista asetuksista valitaan kuvanottotila.

Vaihda **fokustila manuaaliseen tai automaattiseen fokukseen** pikavalikosta. Kun fokustilaksi on asetettu manuaalinen, dioptria-asteikko esitetään näytöllä, ja fokusta voidaan säätää. Automaattisessa fokustilassa kamera löytää oikean fokuksen automaattisesti.

- *Optomed Aurora silmänpohjamoduulin* kohdalla käytä automaattista fokusta, kun mahdollisesta taittovirheestä ei ole tietoa, tai kun manuaali fokuksella otetut kuvat ovat sumuisia. Manuaalista fokusta säädetään potilaan taittovirheen mukaan. Kun potilaalla on hyperopia, määritä positiivinen fokus kääntämällä Optorolleria oikealle, ja kun potilaalla on myopia, määritä negatiivinen fokus kääntämällä Optorolleria vasemmalle.
- *Optomed Aurora silmän etuosamoduulin* kohdalla on suositeltavaa käyttää automaattista fokusta.

Valitse **kuvantamisvalon kirkkaus** -tilaksi manuaalinen tai automaattinen altistustila pikavalikosta. Kuvantamisvalon kirkkaus voidaan manuaalisessa tilassa säätää asteikolla 0–10. Automaattinen valotus -tilassa Optomed Aurora laskee optimaalisen kirkkausarvon.

- Kun kuvantamiseen käytetään *Optomed Aurora silmänpohjamoduulia*, sopiva kirkkausasetus riippuu potilaan silmän pigmentaatiosta sekä potilaan iästä. Sini- tai vihreäsilmäisillä aikuisilla potilailla oikea asetus on noin 3–5 ja ruskeasilmäisillä noin 6–8. Jos kuvat ovat liian kirkkaita, kirkkautta voidaan alentaa 3:n alapuolelle. Jos kuvat ovat liian tummia, kirkkautta voidaan vastaavasti lisätä enintään 10:een.
- Kun kuvantamiseen käytetään *Optomed Aurora silmän etuosamoduulia*, valitse ensin, onko kuvantamisvalo valkoinen vai sininen, ja määritä sen jälkeen kirkkaus. Oletusarvo on 5, mikä soveltuu useimpiin kuvantamistilanteisiin.



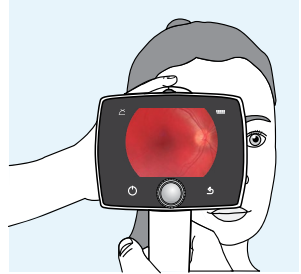
Optomed Aurora silmänpohjamoduulissa on **yhdeksän sisäistä kohdetta**, joihin potilas voi kohdistaa katseensa kuvantamisen aikana. Keskimäinen kohde on automaattisesti käytössä ja se tuottaa makulakeskeisen kuvan. Vaihda katseen kohdistuskohdetta pikavalikosta.

Optomed Aurora silmän etuosamoduulissa on **neljä fokusikkunaa**, jotta kuva voidaan fokusoida eri alueille automaattifokuskuvantamisen aikana. Oikea fokusikkuna valitaan oletusarvoisesti. Vaihda fokusikkunaa pikavalikosta.

Luo kullekin potilaalle **uusi tutkimus** Potilas-valikosta.

5.1 Silmänpohjamoduuli

Kun kuvantamiseen käytetään Optomed Aurora silmänpohjamoduulia, tutkimuhuoneen on oltava mahdollisimman hämärä. On suositeltavaa, että sekä potilas että tutkimuksen suorittaja istuvat tutkimuksen aikana. Tutkimus voidaan suorittaa myös potilaan ollessa makuulla.



Pyydä potilasta pitämään silmä kohdistettuna kohdistuspisteeseen ja peittämään toinen silmä, mutta pitämään peitetty silmä auki. Lähesty pupillia ja vakauta kamera tukemalla optiikkamoduulia peukalolla ja aseta sormesi potilaan otsalle. Paina silmäkuppi tiukasti tutkittavan silmän ympärille. Tee pienet fokussäädöt tukikädelläsi. Pupillia lähestytään, kunnes silmänpohjan heijastuma nähdään. Oikea kuvantamisetäisyys on noin 2 cm.

Näytön tähtäyksen kohdistusapu ohjaa, milloin kuva otetaan. Kun verkkokalvo ei ole täysin näkyvissä, kohdistusapu on punainen. Kun tähtäys on hyvä ja kun verkkokalvo näkyy kokonaan näytöllä, kohdistusapu muuttuu vihreäksi.

Kuvien ottaminen:

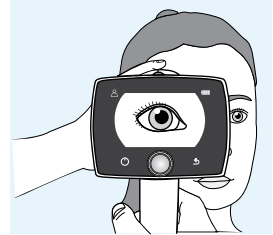
- **Manuaalinen fokus:** Ota kuva painamalla laukaisin kokonaan alas.
- **Automaattinen fokus:** Automaattinen fokusointi alkaa, kun kamera tunnistaa verkkokalvon koko näkyvässä ja kohdistusapu muuttuu vihreäksi kameran näytöllä. Onnistuneen fokusoinnin jälkeen vihreä suorakulmio ilmestyy näytön keskelle. Kuva otetaan, kun laukaisin painetaan kokonaan alas tai puoliväliin, jos puolipainalluskuvauus on otettu käyttöön. Käyttäjä voi myös pakottaa automaattisen fokusoinnin painamalla kuvan laukaisimen puoliväliin kohdistuksen aikana ja painamalla laukaisimen kokonaan alas kuvan ottamiseksi. Vaihtoehtoinen tapa ottaa automaattisesti fokusoitu kuva on pitää laukaisin painettuna kokonaan alas, kun kamera fokusoituu ensimmäistä kertaa ja ottaa sen jälkeen kuvan.

Videoiden tallentaminen:

- **Manuaalinen fokus:** Voit tallentaa videon pitämällä laukaisinta painettuna kokonaan alas. Kun laukaisin vapautetaan, tallennus päättyy.
- **Automaattinen fokus:** Automaattinen fokusointi käynnistyy, kun laukaisin painetaan puoliksi alas. Onnistuneen fokusoinnin jälkeen video tallennetaan, kun laukaisin painetaan kokonaan alas. Kun laukaisin vapautetaan, tallennus päättyy. Vaihtoehtoinen tapa tallentaa automaattisesti fokusoitu video on pitää laukaisin painettuna kokonaan alas, kun kamera fokusoituu ensimmäistä kertaa ja aloittaa sen jälkeen videotallennuksen. Kun laukaisin vapautetaan, tallennus päättyy.

5.2 Silmän etuosamoduuli

On suositeltavaa, että sekä potilas että tutkimuksen suorittaja istuvat Optomed Aurora silmän etuosamoduuli -kuvantamisen aikana. Aseta silmän etuosamoduulin silmäkuppi potilaan silmän ympärille. Vakauta kamera tukemalla optiikkamoduulia peukalolla ja aseta sormesi potilaan otsalle. Tähtää kuva niin, että kuvantamisvalon heijastuma silmään jää näytössä näkyvän fokusikkunan ulkopuolelle. Pyydä potilasta katsomaan eri suuntiin, jotta voidaan kuvantaa eri alueita.



Kuvien ottaminen:

- **Manuaalinen fokus:** Ota kuva painamalla laukaisin kokonaan alas.
- **Automaattinen fokus:** Automaattinen fokuointi alkaa, kun laukaisin painetaan puoliksi alas. Onnistuneen fokuoinnin jälkeen kuva otetaan, kun laukaisin painetaan kokonaan alas. Vaihtoehtoinen tapa ottaa automaattisesti fokuoitu kuva on pitää laukaisin painettuna kokonaan alas, kun kamera fokuoituu ensimmäistä kertaa ja ottaa sen jälkeen kuvan.

Videoiden tallentaminen:

- **Manuaalinen fokus:** Voit tallentaa videon pitämällä laukaisimen painettuna kokonaan alas. Kun laukaisin vapautetaan, tallennus päättyy.
- **Automaattinen fokus:** Automaattinen fokuointi käynnistyy, kun laukaisin painetaan puoliksi alas. Onnistuneen fokuoinnin jälkeen video tallennetaan, kun laukaisin painetaan kokonaan alas. Kun laukaisin vapautetaan, tallennus päättyy. Vaihtoehtoinen tapa tallentaa automaattisesti fokuoitu video on pitää laukaisin painettuna kokonaan alas, kun kamera fokuoituu ensimmäistä kertaa ja aloittaa sen jälkeen videotallennuksen. Kun laukaisin vapautetaan, tallennus päättyy.

5.3 Kuvantamisen jälkeen

Kuvan ottamisen jälkeen kuvan esikatselu näytetään kameran näytöllä ja Optomedin logo oikeassa yläkulmassa suuntamerkinä. Kuvakohtainen kysely näytetään Optorollerin painamisen tai kiertämisen jälkeen. Esikatselukyselyssä voidaan suurentaa otettua kuvaa, valita kuvannetun silmän puoli ja poistaa otettu kuva. Kuva näkyy esikatselussa hieman suurennettuna. Paina takaisin-painiketta nähdäksesi koko kuvan ilman kyselykuvakkeita.

Kun kuvaa suurennetaan painamalla Optorolleria, kuvan keskiö näytetään ensin suurennettuna. Voit tarkastella kuvan äärialueita suurennettuna kääntämällä Optorolleria vasemmalle tai oikealle. Huomaa, että suurennetut alueet menevät päällekkäin.

On myös mahdollista valita kuvannetun silmän puoli kuvan esikatselussa valitsemalla joko *Vasen (OS)* tai *Oikea (OD)* Optorollerin avulla. Lisäksi otettu kuva voidaan poistaa kuvan esikatselussa. Huomaa, että jos kuva poistetaan, sitä ei siirretä WLAN-verkossa tai tallenneta

muistikortille. Voit poistua kuvan esikatselusta valitsematta kuvannetun silmän puolta painamalla *Poistu esikatselusta*. Kuva tallennetaan muistikortille ja siirretään WLAN-verkossa.

Jos kuvanlaatuanalyysi on käytössä, tulokset näkyvät kuvan oikeassa yläreunassa. Kuvissa voi olla ajoittain artefakteja. Jos kuvantamisetäisyys ei ole optimaalinen, valo voi heijastua sarveiskalvosta tai silmän linsistä aiheuttaen ei-toivottua heijastumaa



kuvassa. Jos fokus ei ole kohdallaan, kuvat saattavat olla epätarkkoja. Myös tahrat ja pöly objektiivilinsseissä voivat aiheuttaa artefakteja. Silmäluomet, silmäripset ja värikalvo voivat osaltaan heikentää silmänpohjanäkymää ja vaikeuttaa kuvantamista. Lisätietoja artefakteista on kappaleessa 4.4 Optomed Aurora silmänpohjamoduulin kuvausasetukset ja Kuvan laadun analyysi.

Otetut kuvat ja tallennetut videot tallennetaan muistikortille. Kun käytetään WLAN-verkkoa ja Optomed Client-tietokoneohjelmaa, Optomed Aurora-kamera siirtää otetut kuvat ja tallennetut videot tietokoneelle automaattisesti heti kuvantamisen jälkeen luoden jokaiselle potilaalle uuden yksittäisen kansion. Huomaa, että langaton siirto asetetaan tauolle, jos kamera asetetaan langattoman siirron aikana Optomed Aurora-latausasemaan. Kamera jatkaa langatonta siirtoa, kun se poistetaan Optomed Aurora-latausasemasta. Lisätietoja Optomed Client tietokoneohjelmistosta liitteessä A.

Kuvat ja videot voidaan siirtää tietokoneelle muistikortilta myös USB-yhteyden avulla, kun kamera asetetaan Optomed Aurora-latausasemaan. Optomed Aurora-kamerassa näytetään *Kytetty*-viesti, kun laite kytketään tietokoneeseen USB:n avulla. Siirtomenetelmä kuvatietojen siirtämiseksi tietokoneelle on samanlainen kuin käytettäessä mitä tahansa muuta USB-tallennuslaitetta. Tietokoneelle ei tarvitse asentaa ajureita laitetta varten. Kirjoittaminen muistikortille tietokoneelta on oletusarvoisesti pois käytöstä. Kun Optomed Aurora-kameraa ei käytetä, sitä voidaan säilyttää Optomed Aurora-latausasemassa. Laitteen säilyttäminen latausasemassa ei ole haitallista akulle.

Kun muistikortti tai kuvalaskuri on täynnä, Optomed Aurora-kamera näyttää viestin, jossa pyydetään tyhjentämään kuvamuisti. Kopioi ensin kuvat turvalliseen paikkaan ja valitse sitten laitevalikosta *Tyhjennä kuvamuisti* kuvien ja videoiden poistamiseksi kameras muistikortilta. Myös kuvalaskuri nollataan.



HUOMAUTUS!

Jos kuvat ovat korruptoituneet tai jos niitä ei ole siirretty tietokoneelle, alkuperäiset kuvat tallennetaan muistikortille. Yritä siirtää kuvat uudelleen tietokoneelle USB:n avulla.

6. Tärkeää tietoa

6.1 Ympäristöolosuhteet

Laite on tarkoitettu käytettäväksi sisätiloissa. Älä säilytä tai käytä laitetta muissa kuin määritetyissä ympäristöolosuhteissa.

	KÄYTTÖ	SÄILYTYS	KULJETUS
Lämpötila	+10... +35 °C	-20...+35 °C	-20...+50 °C
Suhteellinen kosteus	10-80 %	10-85 %	10-85 %
Ilmanpaine	800-1060 hPa	500-1060 hPa	500-1060 hPa



HUOMAUTUS!

TÄMÄ INSTRUMENTTI EI VASTAA STANDARDIN ISO 15004-1 SÄILYTYSVAATIMUKSIA. ÄLÄ SÄILYTÄ TÄTÄ INSTRUMENTTIA OLOSUHTEISSA, JOISSA LÄMPÖTILA SAATTAAN NOUSTA YLI +35 °C: EEN TAI LASKEA ALLE -20 °C: EEN.

Huomaa myös, että sähkömagneettiset yhteensopivuustiedot ja radiotaajuisten kannettavien ja mobiiliviestintälaitteiden ja Optomed Auroran väliset suositellut etäisyydet on esitetty luvussa 6.8.

Suojaukseksi veden tai hiukkasten haitalliselta tunkeutumiselta on määritetty IPX0 (laitteistoa ei ole suojattu veden tunkeutumiselta).



HUOMAUTUS!

Vältä laitteen käyttöä pölyisessä ympäristössä.



HUOMAUTUS!

Älä altista laitetta tärinälle tai iskuille.

6.2 Virheilmoitukset

Optomed Aurora näyttää virheviestejä virhetilanteista ilmoittamiseksi. Virheviestin yhteydessä näytetään aina selitysviesti, jossa annetaan tietoa mahdollisista toimenpiteistä.

VIRHEILMOITUS	MAHDOLLINEN TOIMENPIDE
Virhe optiikassa #	Irrota optiikkamoduuli ja käynnistä kamera uudelleen. Virhekoodin numerolla tunnistetaan virhe, ja se on ehkä ilmoitettava asiakaspalveluun.

Valonlähteen lämpötila liian korkea	Tämä osoittaa, että valonlähteen lämpötila ylittää turvarajat. Odota, kunnes kamera on jäähtynyt. Tämä saattaa kestää useita minuutteja.
Kuvavarastoa ei löytenyt	Tämä osoittaa, että muistikorttiin liittyy ongelma. Ota lisätietoja varten yhteyttä asiakaspalveluun.
Akkuvirhe	Akku ei joko ole asianmukaisesti paikallaan tai se on vaurioitunut. Yritä asentaa akku uudelleen tai vaihtaa se, ja käynnistä uudelleen.
Optiikkamoduulin tunnistusvirhe	Kamera ei pysty havaitsemaan optiikkamoduulia. Irrota optiikkamoduuli ja käynnistä kamera uudelleen.
Potilaslistan lataus epäonnistui	Tämä osoittaa, että potilasluettelon lataukseen liittyy ongelma. Yritä uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteyttä asiakaspalveluun.
Uutta tutkimusta ei voida luoda	Potilaalla on jo viisi tutkimusta, eikä uutta tutkimusta voida luoda. Kopioi kuvat turvalliseen paikkaan ja valitse Tyhjennä kuvamuisti kameran asetuksista.
Latausvirhe	Tämä osoittaa, että Optomed Aurora-kameraa ei ole kytketty asianmukaisesti latausasemaan. Kytke kamera uudelleen latausasemaan.
Optiikkakommunikointi epäonnistui	Tämä osoittaa, että optiikkamoduuliin liittyy ongelma. Kiinnitä optiikkamoduuli uudelleen.
Autofokus on kalibroitava	Optomed Aurora on kalibroitava. Pitele kameraa vaakasuorassa ja paina kalibrointia varten Oporolleria.
Muistin pyyhkiminen epäonnistui	Tämä osoittaa, että muistin tyhjentämiseen liittyy ongelma. Yritä uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteyttä asiakaspalveluun.
Järjestelmämuisti ei ole saatavilla	Tämä osoittaa, että järjestelmän muistiin liittyy ongelma. Käynnistä kamera uudelleen.
Kuvalaskuri täynnä	Optomed Aurora-kameraan voidaan tallentaa 9 999 kuvaa. Kun kuvalaskuri on täynnä, kopioi kuvat turvalliseen paikkaan ja valitse Tyhjennä kuvamuisti kameran asetuksista.
WLAN-virhe. Koodi:	Vikakoodi vaihtelee vian mukaan. Vikakoodi auttaa asiakaspalvelua korjaamaan ongelman.
Järjestelmätiedoston palautus epäonnistui	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.
Kuva on liian kirkas automaattiselle kirkkaudelle. Kokeile käyttää manuaalikirkkautta #	Kuva on liian kirkas, joten kamera suosittelee ottamaan uuden kuvan ehdotetulla manuaalisesti säädetyllä kirkkausarvolla.

Jos laitteen toiminta poikkeaa normaalista, Optomed Aurora-kamera voidaan sammuttaa pakotetusti painamalla virta- ja takaisin-painikkeita samanaikaisesti vähintään seitsemän sekunnin ajan.

Optomed Auroran valmistaja tarjoaa ohjelmistopäivityksiä tarpeen mukaan koko Optomed Auroran käyttöajan ajan, jotta sen turvallisuus ja tehokkuus voidaan edelleen taata.



HUOMAUTUS!

Mikäli toimintahäiriötä ei voida korjata, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään tai Optomed-asiakaspalveluun.

6.3 Puhdistus

Optomed Aurora puhdistetaan hyväksytyillä desinfiointiaineilla, joiden soveltuvuus Optomed Auroran puhdistukseen on testattu ja todistettu. Älä käytä muita kuin hyväksytyjä desinfiointiaineita. Muiden aineiden käyttö voi vaurioittaa kameran osia. Puhdista ja desinfioi laite säännöllisesti laitoksesi protokollan ja standardien tai paikallisen lainsäädännön mukaisesti.



HUOMIO!

ÄLÄ käytä puhdistukseen voimakkaita tai hankaavia puhdistusaineita tai seuraavia kemikaaleja:

- mineraalitärpätti, maalinohenteet, bentseeni, bensiini, lampputöljy
- voimakkaat / korrosiiviset hapot (kuten rikkihappo)
- voimakkaat / korrosiiviset emäkset (kuten natriumhydroksidi)
- valkaisuaineet
- kynsilakanpoistoaine

Ammoniakkipohjaisten puhdistusaineiden käyttö nestekidenäyttöllä (LCD) saattaa vahingoittaa näyttöä.

Optomed Aurora on tarkka optinen instrumentti, jota on käsiteltävä varoen. Huomaa seuraavat puhdistusohjeet:

- Sammuta laite ja poista akku ennen puhdistusta
- Irrota latausasema verkkovirrasta ennen puhdistusta

Tehosta puhdistusta poistamalla näkyvä lika laitteen osista ennen desinfiointia.

Laitteen osat

- Puhdista laitteen osat valmiiksi kostutetulla lapulla tai puhdistusaineella kostutetulla pehmeällä liinalla.
- Desinfioi laite alkoholilla (60–80 % etanolia tai isopropanolia) tai vetyperoksidiliuoksella (esim. 1–3 %) kostutetulla liinalla.
- Älä kosketa kameran ja latausaseman linsseihin ja liittimiin.

Näyttö

- Puhdista näyttö neutraaliin puhdistusaineeseen kostutetulla puhtaalla ja pehmeällä liinalla.
- Desinfioi näyttö alkoholilla (60–80 % etanolia tai isopropanolia) tai vetyperoksidiliuoksella (esim. 1–3 %) kostutetulla liinalla.
- Älä käytä kemikaalisia liuottimia, happoja tai alkalisia liuottimia.

Linssit

- Poista ensin näkyvät irtoroskat puhaltamalla kevyesti ilmapuhaltimella tai paineilmalla tai pyyhi roskat pehmeällä harjalla.
- Puhdista linssit puhdistusliinalla. Rasva voidaan poistaa linseistä alkoholilla (60–80 % etanolia tai isopropanolia) tai linssienpuhdistusaineella kostutetulla liinalla. Kostutetusta puhdistusliinasta linssiin jääneet jäljet voidaan poistaa kuivalla mikrokuituliinalla.

Silmäkuppi

- Puhdista ja desinfioi silmäkuppi jokaisen asiakkaan jälkeen.
- Puhdista silmäkuppi varovasti valmiiksi kostutetulla lapulla tai puhdistusaineella kostutetulla pehmeällä liinalla. Silmäkuppi voidaan myös pestä nestemäisellä saippualla, jonka jälkeen se täytyy huuhdella huolellisesti.
- Desinfioi silmäkuppi alkoholilla (60–80 % etanolia tai isopropanolia) tai vetyperoksidiliuoksella (esim. 1–3 %) kostutetulla liinalla.
- Huuhtelee silmäkuppi juoksevalla vedellä.
- Kuivaa silmäkuppi (esim. paperipyyhkeellä) ennen seuraavaa käyttöä.

Jos silmäkuppi on vaihdettava uuteen, ota yhteyttä asiakaspalveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään. Silmäkuppi on vaihdettava uuteen, kun se on:

- värjäätynyt
- huonokuntoinen
- rikkoutunut, haljennut tai pirstoutunut



HUOMAUTUS!

Optomed Auroraa ei ole tarkoitettu steriloitavaksi.



HUOMAUTUS!

Varmista, että järjestelmään ei pääse nestettä puhdistuksen ja desinfioinnin aikana.

Näiden ohjeiden avulla Optomed Aurora kamera voidaan testatusti ja todennetusti valmistella uudelleenkäyttöön. Sinun täytyy varmistaa, että henkilökuntasi puhdistaa ja desinfioi laitteen välileinillä ja materiaaleillasi niin, että saavutate halutun tuloksen.

Kansallisia desinfiointisääntöjä tulee noudattaa valitessa desinfiointiainetta ja menetelmiä. Huomioi, että jotkut pesuaineet ja desinfiointiaineet saattavat vaikuttaa haitallisesti muovi- ja kumiosiin. Mikään takuu ei korvaa tällaisia desinfiointiaineen aiheuttamia vahinkoja. Laitteen pinnat on testattu, ja niiden taataan kestäväen toistuvia alkoholi- tai vetyperoksidipohjaisia desinfiointiainekäsittelyjä pitkällä aikavälillä.

6.4 Huolto ja korjaus

Laitteen käyttäjällä on lupa vaihtaa akku ja puhdistaa laite. Tähän on ohjeet käyttöoppaassa. Käyttäjä ei voi suorittaa muita kunnossapitotoimenpiteitä. Kaikki huolto- ja korjaustoimenpiteet on akun vaihtoa ja laitteen puhdistusta lukuun ottamatta annettava Optomedin tai Optomedin valtuuttaman huoltohenkilöstön suoritettavaksi Optomedin tai Optomedin valtuuttamissa huoltoilikkeissä. Optomed asettaa saataville työohjeita niiden sähkökäyttöisten lääkintälaitteiden osien korjaamiseksi, jotka Optomed on määrittänyt huoltohenkilöstön korjattavaksi.

Mikäli laitteelle tarvitaan takuu, laajennettu takuu tai takuun piiriin kuulumaton korjauspalvelu, ota yhteyttä Optomedin asiakaspalveluun (service@optomed.com) tai paikalliseen jälleenmyyjään. Takuun piiriin kuulumattomia korjauksia koskevat arviot annetaan kulloinkin voimassa olevien hintojen mukaan. Laite on kuitenkin lähetettävä Optomedille arviointia varten. Kun otat yhteyttä asiakaspalveluun, asiakaspalvelija kirjaa kaikki tarvittavat tiedot muistiin ja ilmoittaa palautusnumeron. Ennen tuotteen palauttamista korjattavaksi on hankittava palautusnumero.

6.5 Akku



HUOMIO!

Tämän tuotteen kanssa voidaan käyttää ainoastaan Optomedin toimittamaa akkua. Älä käytä vahingoittunutta tai vuotavaa akkua. Älä pura, muokkaa, murskaa tai hävitä akkuyksikköä. Se saattaa aiheuttaa akkunesteen vuotoa, tuottaa lämpöä, aiheuttaa palovammoja, tulipalon ja/tai räjähdysen.



HUOMIO!

Lataa akku vain Optomed Aurora-latausasemassa. Muun kuin suositeltavan laturin käyttö saattaa aiheuttaa akkunesteen vuotoa, akun ylikuumentumista tai akun räjähtämisen.

Optomed Aurora-kamerassa on ladattava litium-ioniakku, joka ladataan, kun kamera asetetaan verkkovirtaan kytkettyyn Optomed Aurora-latausasemaan. Optomed Aurora-latausasemaa voidaan käyttää myös myyntipakkauksessa toimitettavan vara-akun ulkoisena akkulatorina. Akkuyksikkö on erityisesti suunniteltu ja valmistettu tätä laitetta varten. Sopivia akkuyksiköitä saa Optomed-asiakaspalvelusta tai paikalliselta jälleenmyyjältä. Akun etiketissä on yksi seuraavista tiedoista:

Li-ion Rechargeable Battery 3.63 V / 2600 mAh / 9.438 Wh
50000655, 1ICR19/65, ICR18650-26J, WWYY (jossa WW on viikko ja YY on valmistusvuosi)
Provided for Optomed Oy by Celltech Oy, Finland

Li-ion Rechargeable Battery 3.65 V / 2750 mAh / 10.038 Wh
50001559, 1INR19/65, 1INR18650-29E
Provided for Optomed Oy by Celltech (Zhongshan) Ltd.

Odotettavissa oleva normaali akun käyttöikä on 1–2 vuotta. Kun akun käyttöikä on päättymässä, laitteen käyttöaika lyhenee. On suositeltavaa poistaa akku, jos laite varastoidaan yli 2 kuukaudeksi.

6.6 Hävittäminen



HUOMAUTUS!

Sähköiset ja elektroniikkalaitteet on hävitettävä erillään kotitalousjätteistä.

Laitte sisältää elektroniikkakomponentteja. Käyttöiän päättyessä laite ja sen integroidut akut on hävitettävä asiaankuuluvien kansallisten määräysten mukaisesti.



TUOTTEEN HÄVITTÄMINEN EU:SSA:

Valmistele laite uudelleenkäyttöä tai erillistä keräystä varten Euroopan parlamentin ja neuvoston sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin 2012/19/EU määrittämällä tavalla. Jos tuote on kontaminoitunut, direktiiviä ei sovelleta.

Sellaisten sovellettavien EU-suuntaviivojen ja kansallisten määräysten mukaan, jotka olivat voimassa tuotteen markkinoille saattamisen aikaan, lähetysasiakirjassa määritettyä tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen hävitysjärjestelmän piirissä tai kunnallisjätteen hävityslaitoksissa. Lisätietoja tämän tuotteen hävittämisestä saa ottamalla yhteyttä Optomedin edustajaan. Näin taataan, että ympäristöön ei pääse vaarallisia aineita ja että arvokkaat raaka-aineet kierrätetään.

Mikäli tuote tai sen komponentit myydään edelleen, myyjän on ilmoitettava, että tuote on hävitettävä kulloinkin voimassa olevien kansallisten määräysten mukaisesti.



HUOMAUTUS!

Pakkausmateriaalit on säilytettävä myöhempää kuljetusta tai korjausta varten.

Jos päätät hävittää pakkausmateriaalin, toimita se tunnustettuun keräysjärjestelmään kierrättämistä varten.

6.7 Tekninen kuvaus



HUOMIO

Käytä vain myyntipakkauksessa toimitettua USB-kaapelia, akkua ja virtalähdettä. Jos tarvitset uuden USB-kaapelin, akun tai virtalähteen, ota yhteyttä asiakaspalveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään.



HUOMIO!

Tämän laitteen kehitys, tuotanto ja kunnossapito ja siihen liittyvät riskit perustuvat laitteen odotettavissa olevaan viiden vuoden käyttöikään. Jos tuotetta on muokattu tai

valmistajan ohjeita ei ole noudatettu, se saattaa lyhentää laitteen odotettavissa olevaa käyttöikää huomattavasti ja lisätä huomattavasti tämän laitteen käyttöön liittyviä riskejä.

KAMERA

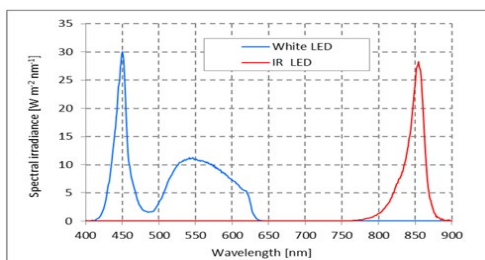
Malli:	Optomed Aurora -kamera
Kuva-anturi:	CMOS, 5.0 Megapikseliä
Kuvamuistin tyyppi:	Sisäinen 16 Gt:n muisti
Näyttö:	4", TFT-LCD, 800x480 pikseliä, 16.7 miljoonaa väriä
Kuvamuoto:	JPEG (tiedostotunniste: jpg)
Videomuoto:	MPEG-4 (640 x 480)
USB-liitettävyyys:	USB 1.1, yhteensopiva USB 2.0:n ja 3.0:n kanssa
WLAN-liitettävyyys:	802.11 bgn, wpa2 Käyttötaajuusalue: 2412 – 2472MHz (Kanavat 1-13) Modulaatio: OFDM (802.11 a/g/n), DSSS/CCK (802.11b) Maksimiantoteho: 17.25 dBm Maksimiantennivahvistus: 1.9 dBi
Käyttöjärjestelmät:	Microsoft Windows 8.1®, Windows 10®. macOS (kolme viimeisintä versiota) Ajurin asennusta ei tarvita.
Mitat:	122 (l) x 202 (k) x 97 (s) mm
Paino:	473 g
Akku:	
Tyyppi 1.	50000655, 3.63V, 2600 mAh Ladattava litium-ioniakku Litium-ionikemio, jossa integroitu turvapiiri
Tyyppi 2.	50001559, 3.65V, 2750 mAh Ladattava litium-ioniakku Litium-ionikemio, jossa integroitu turvapiiri
Käyttöaika:	Noin 2 h
Laitteen käyttöikä:	Noin viisi vuotta

SILMÄNPOHJAMODUULIN OPTIIKKA

Malli:	Optomed Aurora silmänpohjamoduuli
Mitat:	69 (l) x 74 (k) x 160 (s) mm
Paino:	324 g
Valaistus:	Infrapuna-LED tähtäykseen. Näkyvä valkoinen LED- valo kuvantamiseen, 10 kirkkaustasoa valaistukseen. 9 punaista LED-valoa sisäiseen katseen kohdistukseen.

Maksimiluminanssi:	3.0 cd/cm ²
Näkökenttä:	50 x 40°
Dioptriakompensointi:	-20 D...+20 D manuaalifokus -15 D...+10 D autofokus
Kuvaresuuluo:	2368 x 1776 pix (yhteensä 4.2 Mpix, tehokas alue 3.38 Mpix)
Pikselien jakoväli silmänpohjassa:	6,9 μm (oikeataitoinen silmä, jonka polttoväli 17 mm)

Spektrin antoteho työskentelyetäisyydellä:

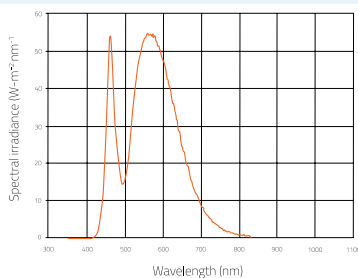


Valkoinen ja infrapuna-LED jatkuvassa tilassa tapahtuvan käytön aikana

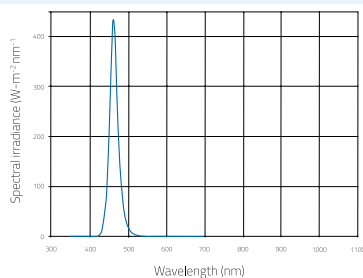
SILMÄN ETUOSAMODUULIN OPTIIKKA

Malli:	Optomed Aurora silmän etuosamoduuli
Mitat:	71 (l) x 80 (k) x 78 (s) mm
Paino:	105 g
Valaistus:	Näkyvä valkoinen ja kobolttisinen LED-valo kuvantamiseen, 10 kirkkaustasoa valaistukseen.
Luminanssin maksimiantotehotaso silmää kohti:	192 cd/cm ²
Kuvaresuuluo:	2560 x 1920 pix

Spektrin antoteho työskentelyetäisyydellä:



Valkoinen LED-valo jatkuvassa tilassa tapahtuvan käytön aikana



Sininen LED-valo jatkuvassa tilassa tapahtuvan käytön aikana

LATAUSASEMA

Malli:	Optomed Aurora -latausasema
Mitat:	107 (l) x 147 (k) x 300 (s) mm
Paino:	683 g
Virtalähde:	
Tyyppi 1.	CINCON TRG10R090 Syöttöteho: 100-240 V, ~0.4 A, 47-63 Hz Antoteho: 9 V, 1.1 A, 10 W
Tyyppi 2.	XP Power ACM12US09 Syöttöteho: 100-240 V, 0.5 A, 50-60 Hz Antoteho: 9 V, 1.33 A, 12 W
USB-kaapeli:	Tyyppi: A-mini-B Pituus: 1.5 m

MUISTITIKKU

Muistitikku sisältää sekä Optomed Client -tietokoneohjelmiston, Sync-tieto-koneohjelmiston, että käyttöohjeet.

PUHDISTUSLIINA

Puhdistusliina linssin ja näytön puhdistukseen.

IMMATERIAALIOIKEUKSIA KOSKEVAT TIEDOT

Windows 8.1 ja Windows 10 ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä. macOS on Apple Inc. -yhtiön tavaramerkki. Kameraohjelmisto: Tämä ohjelmisto perustuu osittain Independent JPEG Groupin työhön.

Tämä tuote on suojattu patenteilla, jotka on luetteloitu osoitteessa www.optomed.com/IPR. Lisäpatenttihakemuksia on vireillä.

6.8 Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Tämä laite on testattu ja todettu standardin IEC 60601-1-2:2014 lääkinällisiä laitteita koskevien rajojen mukaiseksi. Tähän laitteeseen sovelletaan erityisiä varotoimenpiteitä sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) suhteen. Jotta voit välttää sähkömagneettisilta häiriöiltä, laitetta voidaan käyttää ja huoltaa ainoastaan käyttöoppaan mukaisesti käyttäen Optomedin toimittamia komponentteja.

Jos Optomed Auroran suorituskyky menetetään tai se heikkenee sähkömagneettisten häiriöiden vuoksi, se saattaa aiheuttaa laitteen odottamatonta tai haitallista toimintaa. Mikäli toimintahäiriötä ei voida korjata, ota yhteyttä asiakaspalveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään.



HUOMIO!

Tämän laitteen käyttöä muun laitteiston vieressä tai pinottuna sen kanssa on vältettävä, koska se saattaa johtaa epäasianmukaiseen käyttöön. Jos tällainen käyttö on tarpeen, tätä laitteistoa ja muita laitteistoa on tarkkailtava niiden normaalin toiminnan varmistamiseksi.

Laitetta ei saa käyttää korkeataajuisten kirurgisten laitteiden läheisyydessä.



HUOMIO!

Muiden kuin tämän laitteiston valmistajan määrittämien tai toimittamien lisävarusteiden, muuntimien ja kaapeleiden käyttö saattaa johtaa laitteiston sähkömagneettisten päästöjen lisääntymiseen tai sähkömagneettisen immunitetin heikentymiseen epäasianmukaisen käytön seurauksena.



HUOMIO!

Kannettavia radiotaajuisia viestintälaitteita (antennikaapeleiden ja ulkoisten antennien kaltaiset oheislaitteet mukaan lukien) ei saa käyttää 30 cm (12 tuumaa) lähempänä mitään Optomed Auroran osaa, valmistajan määrittämät kaapelit mukaan lukien. Muussa tapauksessa laitteiston suorituskyky saattaa heikentyä.

Vaihtokaapeleita voidaan hankkia ainoastaan valmistajalta. Muiden kuin tässä käyttöoppaassa määritettyjen tai varaosina valmistajalta hankittujen lisävarusteiden, muunninten tai kaapeleiden käyttö saattaa johtaa laitteen päästöjen lisääntymiseen tai heikentyneeseen immunitettiin.

VALMISTAJAN VAKUUTUS – SÄHKÖMAGNEETTINEN IMMUNITEETTI

Optomed Aurora ylläpitää perusturvallisuutta ja suorituskykyä alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä käytettynä. Asiakkaan tai laitteen käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

IMMUNITEETTI-TESTI	IEC 60601 -TESTITASO	VAATIMUSTEN-MUKAISUUSTASO	SÄHKÖMAGNEETTINEN YMPÄRISTÖ -SUUNTAUVIIVAT
Elektrostaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakti ±15 kV ilma	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV välillinen kontakti ±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV kontakti ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ilma	Lattioiden on oltava puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Sähköinen nopea tasaus/purkaus IEC 61000-4-4	±2 kV virtajohdoissa	±2 kV vaihto- virtalähteessä	Verkkovirran tulee olla tyypillistä kaupallisissa ja sairaalaympäristöissä käytettävää laatua.

Syöksyaalto IEC 61000-4-5	± 1 kV linja(t) - linja(t) ± 2 kV linja(t) - maa	± 1 kV differentiaalitila ± 2 kV yleinen tila	Verkkovirran tulee olla tyypillistä kaupallisissa ja sairaalaympäristöissä käytettävää laatua.
Virransyöttö- lähtölinjojen jännitteen laskut, keskeytykset ja jännitevaihtelut IEC 61000-4-11	0% U_T 0.5 8ϕ kulmissa; 0% 1 sykli; 70% U_T 25 syklissä; 0% 5 sekunnissa	0 % U_T 0.5 8 ϕ kulmissa; 0% 1 sykli; 70% U_T 25 syklissä; 0% 5 sekunnissa	Verkkovirran tulee olla tyypillistä kaupallisissa ja sairaalaympäristöissä käytettävää laatua. Mikäli Optomed Auroran käyttäjän on voitava jatkaa käyttöä verkkovirtakatkosten aikana, on suositeltavaa käyttää virtalähteenä keskeytymätöntä virtalähdettä tai akkua.
Virtataajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Virtataajuuden magneettikenttien tulee olla tyypillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön tyypillisen sijoituspaikan ominais-tasolla.
Johtuva radiotaajuus IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz...80MHz & 6 Vrms ISM-taajuus	3 Vrms 150 kHz... 80MHz & 6 Vrms ISM-taajuus	Kannettavia ja mobiili-radiotaa juustiedonsiirtolaitteita ei saa käyttää lähempänä Optomed Auroran mitään osaa, mukaan lukien kaapelit, kuin on suositeltava etäisyys laskettuna kaavasta, joka soveltuu lähettimen taajuudelle.
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz...2.7 GHz AM:n modulaatio & 9–28 V/m 385 MHz...6.0 GHz Pulssimodulaatio	3 V/m 80 MHz...2.7 GHz AM:n modulaatio & 9–28 V/m 385 MHz...6.0 GHz Pulssimodulaatio	Suosittelava erotusetäisyys $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80–800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz...2,7 GHz, jossa P on lähettimen maksimi nimellisantoteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja d on suositeltava etäisyys metreinä (m). Kiinteiden radiotaajuuslähettimien kenttävoimakkuudet sähkö- magneettisiin paikkatutkimuksiin määritettyinä: A:n täytyy olla pienempi kuin vaatimusten- mukaisuustaso kullakin taajuusalueella B. Häiriöitä saattaa ilmetä seuraavalla symbolilla merkityn laitteiston läheisyydessä:



HUOMAUTUS 1 U_T on vaihtovirtajännite ennen testitason käyttämistä.

HUOMAUTUS 2 80 MHz:ssä ja 800 MHz:ssä sovelletaan korkeampaa taajuusalueita.

HUOMAUTUS 3 ISM (teollinen, tieteellinen ja lääketieteellinen) -kaistat välillä 0,15 ja 80 MHz ovat 6,765–6,795 MHz; 13,553–13,567 MHz; 26,957–27,283 MHz ja 40,66–40,70 MHz.

HUOMAUTUS 4 Nämä ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikissa tilanteissa. Sähkö-
magneettiseen etenemiseen vaikuttaa rakenteidenkohteiden ja ihmisten absorptio ja heijastuminen.

A) Kiinteiden lähettimien kenttävoimakkuuksia, kuten tukiasemat (matkapuhelin/langaton) radiopuhelimille ja kannettaville radioille, radioamatööriradioille, AM- ja FM-radiolähetyksille ja TV-lähetyksille, ei voida ennustaa teoreettisesti tarkasti. Kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on harkittava paikatutkimusta. Jos mitattu kenttävoimakkuus sijainnissa, jossa Optomed Auroraa käytetään, ylittää yllä mainitun sovellettavan radiotaajuuden vaatimustenmukaisuustason, Optomed Auroraa on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos havaitaan epänormaalia suoritustasoa, lisätoimenpiteet, kuten Optomed Auroran suuntaaminen tai sijoittaminen uudelleen, voivat olla välttämättömiä.

B) Yli 150 kHz...80 MHz:n taajuusalueella kenttävoimakkuuksien tulee olla alle 3 V/m.

VALMISTAJAN VAKUUTUS – SÄHKÖMAGNEETTISET PÄÄSTÖT

Optomed Aurora ylläpitää perusturvallisuutta ja suorituskykyä alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä käytettynä. Asiakkaan tai laitteen käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

Päästötesti	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö-suuntaaviivat
Radio- taajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	Optomed Aurorassa radiotaajuusenergiaa käytetään vain sisäisiin toimintoihin. Näin ollen sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin alhaisia eivätkä todennäköisesti aiheuta häiriöitä läheisissä elektroniikkalaitteissa.
Radio- taajuuspäästöt CISPR 11	Luokka B	Optomed Aurora soveltuu käytettäväksi kaikkiin tiloihin, mukaan lukien asunnot ja tilat, jotka on liitetty suoraan julkiseen matalajännitesähköverkkoon, joka tuottaa virtaa rakennuksiin ja kotitalouskäyttöön.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Ei sovelleta	
Jännitevaihtelut / välkyntäpäästöt IEC 61000-3-3	Vaatimustenmukainen	

EROTUSETÄISYYDET

Optomed Aurora ylläpitää perusturvallisuutta ja suorituskykyä käytettynä sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteilevät radiotaajuushäiriöt ovat kontrolloituja. Asiakas tai Optomed Auroran käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettista häiriötä ylläpitämällä minimietäisyyden kannettavien ja mobiili-radiotaajuustiedonsiirtolaitteiden (lähettimien) ja Optomed Auroran välillä, kuten alla on suositeltu, tiedonsiirtolaitteen maksimiantoteton mukaisesti.

Lähettimen maksiminimellis- antoteho (W)	Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)		
	150 kHz... 80 MHz d = 1.2 √P	80 MHz... 800 MHz d = 1.2 √P	800 MHz... 2.7 GHz d = 2.3 √P
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Lähettimille, joiden maksiminimellisantotehoa ei ole lueteltu yllä, suositeltava etäisyys d voidaan arvioida metreinä (m) käyttämällä kaavaa, joka soveltuu sellaisten lähettimien taajuudelle, jossa P on lähettimen maksiminimellisantoteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan.

HUOMAUTUS 1: 80 MHz:ssä ja 800 MHz:ssä sovelletaan erotusetäisyyden korkeampaa taajuusaluetta.

HUOMAUTUS 2: Nämä ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikissa tilanteissa. Sähkö-magneettiseen etenemiseen vaikuttaa rakenteiden, kohteiden ja ihmisten absorptio ja heijastuminen.

6.9 Vaatimustenmukaisuus

Optomed Auroran luokitus standardin IEC 60601-1:2005+A1:2012 mukaan

- Optomed Aurora on sisäistä teholähdettä käyttävä ME-laitteisto
- Optomed Aurorassa on tyyppin BF osia
- Suojaukseksi veden tai hiukkasten haitalliselta tunkeutumiselta on luokiteltu IPX0
- Optomed Auroraa ei ole tarkoitettu steriloitavaksi
- Optomed Auroraa ei ole tarkoitettu käytettäväksi runsashappisessa ympäristössä
- Optomed Aurora on luokiteltu jatkuvaan käyttöön

Optomed Aurora vastaa EU:n lääkinnällisistä laitteista annettua direktiiviä 93/42/ETY ja sen kansallista täytäntöönpanoasetusta suomalaisen terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain (629/2010 muodossa). Toimitamme pyynnöstä voimassa olevan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen.

	Optomed Aurora- kamera	Optomed Aurora silmänpohja- moduuli	Optomed Aurora silmän etuosamoduuli	Optomed Aurora latausasema
EU-direktiivi 93/42/EEC	Luokka I	Luokka IIa	Luokka I	Lisävaruste
FDA 21 CFR 886.1120	Luokka 1	Luokka 2	Luokka 1	Lisävaruste

ISO 10940:2009	-	Vaatimustenmukainen	-	-
ISO 15004-1:2006		Vaatimustenmukainen	Vaatimustenmukainen	-
ISO 15004-2:2007	-	Ryhmä 2	Ryhmä 2	-
IEC 62471:2006	-	Vapautettu ryhmä (Exempt group)	Vapautettu ryhmä (Exempt group)	-
ANSI Z80.36-2016	-	Ryhmä 2	Ryhmä 2	-

Mikäli tuotteeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan valtuutusta, vakuutus mitätöidään.

6.10 Takuu

Optomed Auroraan sovelletaan Optomed Oyj:n myöntämää rajoitettua takuuta.

VAATEIDEN ESITTÄMINEN

Tämän takuun piirissä olevat vaatteet on esitettävä Optomed Oyj:lle kirjallisesti ennen takuuajan päättymistä. Vaateen on sisällettävä kirjallinen kuvaus laitteen toimintahäiriöstä.

MITÄ TAKUU EI KATA

Tuotteet, joita on käytetty väärin tai virheellisesti, joille on tapahtunut onnettomuus, joihin on tehty muutoksia, jotka on asennettu virheellisesti, joita ei ole hoidettu kohtuullisesti, joita on korjattu tai huollettu muulla kuin tuotteen asiakirjoissa esitetyllä tavalla, ja tuotteet, joiden malli- tai sarjanumeroa on muokattu, töhritty tai poistettu, eivät kuulu takuun piiriin. Takuu ei kata vaurioita, jotka johtuvat laitteen pudottamisesta, tai normaalin kulumisen aiheuttamia vaurioita. Muun kuin Optomedin valtuuttaman huoltoliikkeen tekemät korjaukset tai huoltotyöt eivät kuulu takuun piiriin.

A. Liite - WLAN

A.1 Langattomat asetukset

Optomed Aurora-kamerassa on WLAN-moduuli, jonka avulla voidaan muodostaa langaton yhteys tietokoneeseen tai muuhun asiakaslaitteeseen. Langattomia asetuksia voidaan muuttaa avaamalla langaton valikko kamerasetuksesta Optorollerin avulla.



LANGATON YHTEYS

Langattomassa valikossa on neljä vaihtoehtoa: Langaton, Tukiasematila, Verkkotila ja Yhteyden tiedot.

Langaton yhteys

Ensin on muodostettava langaton yhteys WLAN-yhteyden käyttöönottoa varten. Kun langaton yhteys on kytketty päälle, voidaan käyttää joko tukiasematilaa tai verkkotilaa, mutta ei samanaikaisesti.

Tukiasematila

Tukiasematilaa käytetään, kun langatonta verkkoa ei ole saatavilla. Tukiasematilassa Optomed Aurora-kamera määrittää kamerakohtaisen tukiaseman, johon tietokone voi muodostaa yhteyden. Määritä ensin tukiasema kamerasetuksesta. Yhdistä sitten tietokone määritettyyn tukiasemaan valitsemalla tukiasema tietokoneen Verkkolistasta. Syötä suojausavain, joka löytyy tukiasematilan valikosta. Kun yhteys on muodostettu, avaa Optomed Client -tietokoneohjelmisto kuvansiirtoa varten. Kamera näkyy Optomed Client -ohjelmiston laiteluettelossa (voit tarkastaa IP-osoitteen kamerasetuksesta).



HUOMAUTUS!

Kun tukiasematila on luotu onnistuneesti ja tietokone yhdistetty tukiasemaan, tietokoneen verkkolistassa saattaa näkyä teksti "Ei internetyhteyttä, suojattu" (No Internet, secured). Optomed Aurora on kuitenkin yhdistetty tietokoneeseen.

Verkkotila

Verkkotilassa Optomed Aurora-kamera voi muodostaa yhteyden saatavilla oleviin verkkoihin. Valitse Verkkotila Langaton-valikosta, selaa käytettävissä olevia verkkoja valitsemalla "Verkko" ja valitse sitten haluamasi verkko Optorollerilla (voit myös valita "muut" Verkkolistasta ja syöttää verkon manuaalisesti, jos verkko ei ole näkyvissä listalla). Syötä verkkosalasana kameraan (Optomed Aurora muistaa viisi viimeisimpänä käytettyä verkkoa salasanoineen. Nämä verkot on merkitty symbolilla *). Kun yhteys on luotu, avaa Optomed Client -ohjelmisto tietokoneella. Kamera näkyy Optomed Client -ohjelmiston laiteluettelossa (voit tarkastaa IP-osoitteen kamerasetuksesta).





HUOMAUTUS!

Kameran IP-osoite saattaa vaihtua, jos Verkko- ja Tukiasematilaa käytetään vuorotellen.



Kun yhteys Client -ohjelmistoon on luotu onnistuneesti, Client -ohjelmiston kuvake näkyy kameran live-näkymässä valkoisena. Jos yhteyttä ei ole, kuvake on harmaa.



Jos yhteydessä on virhe, kuvake on punainen. Varmista yhteysvirhetilanteessa, että Optomed Aurora ja tietokone on yhdistetty samaan verkkoon (Verkkotila) tai tietokone on yhdistetty Optomed Aurora kameran tukiasemaan (Tukiasematila). Voit myös yrittää



katkaista Optomed Aurora kameran ja Client-ohjelmiston yhteyden ja muodostaa yhteyden uudelleen. Kolme pistettä näkyy Client kuvakkeen alla, kun kuvansiirto Optomed Auroran ja tietokoneen välillä on aktivoitu.

Yhteyden tiedot

Yhteyden tiedot-valikossa näytetään muodostetun yhteyden tiedot. Tiedot koostuvat verkoston nimestä sekä kameran IP- ja MAC-osoitteista.

Langattoman viestinnän ongelmat

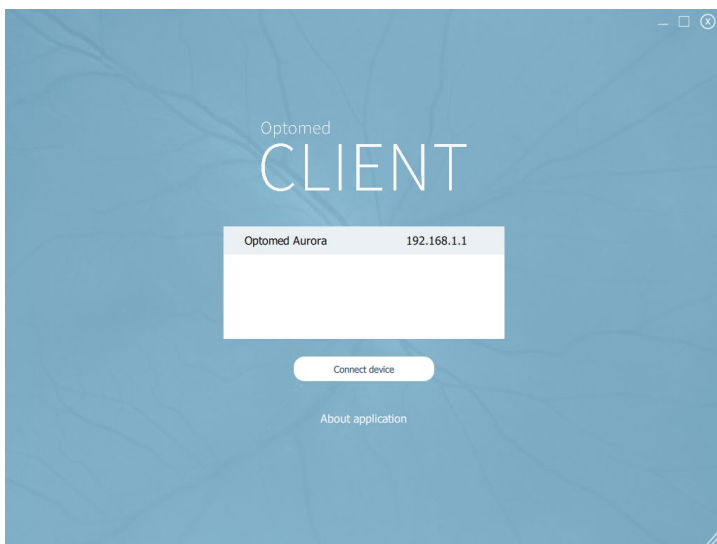
Mikäli kameran ja tietokoneen välisessä langattomassa viestinnässä on viive, kuvat siirtyvät hitaasti. Voit seurata siirtoprosessia Optomed Client -tietokoneohjelmistosta. Optomed Client -tietokoneohjelmisto ilmoittaa, jos kameran ja tietokoneen välisessä langattomassa viestinnässä ilmenee toimintahäiriö, ja kuvia ei voida siirtää. Mikäli langatonta siirtoa ei suoriteta loppuun, kuvat voidaan siirtää USB-yhteyden välityksellä.

Voit tehostaa kameran ja tietokoneen välistä langatonta yhteyttä siirtämällä kameran lähemmäs tietokonetta ja varmistamalla, että kameran ja tietokoneen välissä ei ole suuria esteitä. Tarkista, että kameran tai tietokoneen lähellä ei ole muita radiotaajuuksilähteitä. Voit myös vaihtaa verkkoa yrittääksesi tehostaa langatonta viestintää.

A.2 Optomed Client tietokoneohjelmisto

Optomed Client -tietokoneohjelmiston avulla voidaan käyttää WLAN-liitettävyyttä tietokoneelta tai muulta asiakaslaitteelta Optomed Aurora-kameraan. Optomed Client -ohjelmistolla voit kytkeä tietokoneen tai muun laitteen langattomasti Optomed Aurora-kameraan ja määrittää kuvan kohdekansion, johon kuvat siirretään.

Laitteen mukana toimitettavaan muistitikkuun sisältyy Optomed Client -ohjelmisto sekä Optomed Client -pikaopas. Pikaoppaassa annetaan tarkemmat ohjeet Optomed Client -ohjelmiston käyttöön ja Optomed Client -ohjelmiston asennukseen/asennuksen poistoon. Optomed Client tukee seuraavia käyttöjärjestelmiä: Windows 8.1® ja Windows 10®. Se tukee myös iPadia, jossa on iOS 11.0 tai uudempi käyttöjärjestelmä, sekä Android 7.1 Tablettia tai uudempia versioita.



A.3 Optomed Cloud -pilvipalvelu

Optomed Cloud -pilvipalvelu tarjoaa langattoman yhteyden Optomed Aurora -kameran ja etäserverin välillä, kolmannen osapuolen verkkokalvosairauksien seulontapalvelut sekä integraation kuva-arkistointi- ja tiedonsiirtojärjestelmään (PACS). Nämä palvelut mahdollistavat nopean ja luotettavan tekoälyalgoritmiin ja kuva-arkistointiin perustuvan seulonnan. Tekoäly-algoritmi luokittelee silmänpohjakuvat muutamassa minuutissa ja lähettää tulokset Optomed Aurora -kameraan. Optomed Cloud -palvelua voidaan myös käyttää työlistojen lataamiseen sekä silmänpohjakuvien ja seulontatulosten tallentamiseen. Optomed Aurora kamera tukee diabeettisen retinopatian (DR), silmänpohjan ikärappeuman (AMD) ja glaukooman seulontatuloksia. Kolmannen osapuolen tarjoamat seulontapalvelut voivat kuitenkin vaihdella markkina-alueittain, ja on mahdollista, että ne eivät anna tuloksia kaikista yllämainituista sairauksista.



HUOMAUTUS!

Optomed Cloud -palvelu on verkkokalvosairauksien seulontatyökalu. Järjestelmä ei tee diagnooseja.



HUOMAUTUS!

Pilvipalvelu on saatavilla vain tietyillä markkinoilla. Saat lisätietoa palvelusta ottamalla yhteyttä asiakaspalveluun tai paikalliseen jälleenmyyjään.

Sinut rekisteröidään Optomed Cloud -palveluun, kun olet ostanut palvelun. Voit sen jälkeen aktivoida Optomed Cloud -palvelun Kameran edistyneissä palveluissa. Kun aktivoit Optomed Cloud palvelun ensimmäistä kertaa, sinun täytyy syöttää paikkatunnus (Site ID), palvelinosoite (Server address), palvelimen portti (Server port) ja sovelluskokonaisuuden otsikko (Application Entity Title) yhdistääksesi Optomed Aurora -kameran Optomed Cloud -palveluun ja etäpalvelui-

meen. Voit tilata nämä parametrit ja Optomed Cloud käyttäjätunnuksen osoitteesta orders@optomed.com. Huomaa, että Optomed Aurora täytyy yhdistää verkkoon ennen Optomed Cloud -palveluun yhdistämistä.

Optomed Cloud -palvelu saattaa vaikuttaa Potilas- ja Langaton-valikkojen sisältöön.



Kun Optomed Cloud -palvelu on aktivoitu, voit ladata työlistoja Optomed Aurora kameraan etäpalvelimelta, ja *Päivitä työlista* -ikoni näkyy Potilasvalikossa. Mene kohtaan Uusi tutkimus selataksesi työstä.



LANGATON

Voit muuttaa Langaton-asetuksia Langaton-valikosta, jonka löydät kamerasasetuksista. Langaton-valikossa on neljä vaihtoehtoa: Langaton päälle/pois päältä, Asiakasvalikko, Pilvivalikko ja Yhteystiedot.

Langaton

Kytke langaton tila PÄÄLLE, jotta voit käyttää langattomia yhteyksiä.

Client-valikko

Client-valikko sisältää samat liitteessä A.1 kuvatut ominaisuudet.

Pilvivalikko

Yhdistä Optomed Aurora -kamera Optomed

Cloud -palveluun ja seulontapalveluihin valitsemalla *Pilvivalikko* ja *Verkon valinta*. Optomed Aurora voidaan yhdistää saatavilla oleviin verkkoihin Verkkotilassa. Valitse *Verkko* ja hae saatavilla olevia verkkoja (Optomed Aurora muistaa viimeisimpänä käytetyt verkot salasanoineen. Nämä verkot on merkitty symbolilla *). Verkkolista näkyy haun jälkeen kameras näytöllä. Valitse verkko, syötä verkon salasana ja valitse yhdistä. Voit myös valita *Muut* Verkkolistasta ja syöttää verkon manuaalisesti, jos verkko ei ole näkyvässä listassa. Kun kamera on yhdistetty verkkoon, mene *Kirjaudu pilveen* -kohtaan Pilvivalikossa, syötä käyttäjätunnus ja salasana ja kirjaudu sisään.



Kun yhteys Pilveen on luotu onnistuneesti, Pilvikuvake näkyy kameras live-näkymässä valkoisena. Jos yhteyttä ei ole, kuvake on harmaa. Jos yhteydessä on virhe, kuvake on punainen. Kirjaudu ulos Pilvestä yhteysvirhetilanteessa, katkaise verkkoyhteys ja yritä yhdistää kamera uudelleen verkkoon. Kolme pistettä näkyy Pilvikuvakkeen alla, kun kuvansiirto on aktivoitu Optomed Auroran ja Optomed Cloud -palvelun tai etäpalvelimen välillä. Jos Optomed Aurora on yhdistetty Optomed Cloud -palveluun ja verkkoyhteys katkeaa, kuvat siirtyvät latausjonoon odottamaan uutta verkkoyhteyttä.



Pilvivalikko

Yhteyden tiedot

Client-valikko
Langaton
Päällä / Pois

Voit asettaa paikatunnuksen (Site ID), palvelinosoitteen (Server address), palvelimen portin (Server port) ja sovelluskokonaisuuden otsikon (Application Entity Title) *Pilviasetuksissa*.



HUOMAUTUS!

Optomed Aurora kameran Päivämäärä ja aika tulee säätää ennen yhdistämistä Optomed Cloud palveluun. Päivämäärä ja aika asetukset löytyvä Kameran edistyneistä palveluista.

Yhteyden lisätiedot

Yhteyden lisätiedot valikossa näkyy muodostetun yhteyden tiedot. Tietoihin sisältyvät verkon nimi, kameran IP-osoite ja MAC-osoitteet.

Kuvantamisen jälkeen / analyysi

Kun Pilvipalvelu on aktivoitu, silmnpohjakuvat voidaan lähettää Optomed Cloud -palveluun seulottavaksi. Valitse silmnpohjakuvan oton jälkeen kuvan esikatselussa kuvannetun silmän puoli (Oikea tai Vasen), jonka jälkeen kamera näyttää vaihtoehdot: Suurena kuvaa, lähetä kuva tekoälyanalyysiin (Analysoi), Jatka ja ota lisää kuvia ennen kuvien lähettämistä sekä Ota uusi kuva.

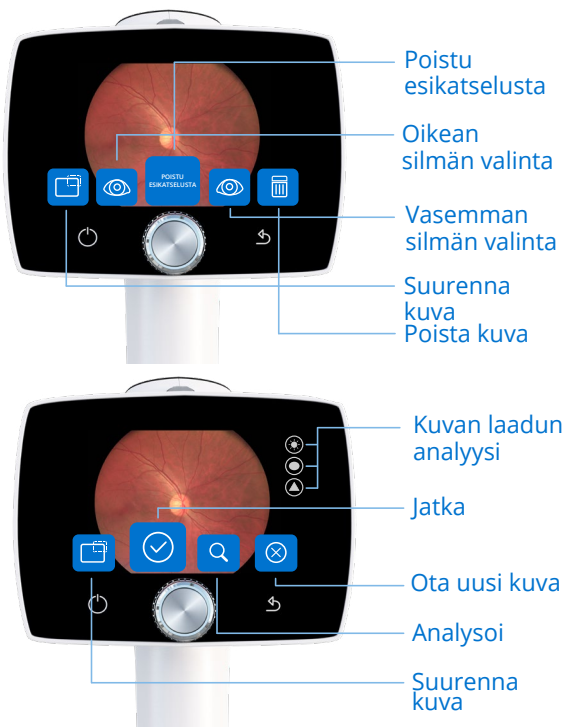


HUOMAUTUS!

Kuvia ei voi lähettää analyysiin valitsematta kuvattun silmän puolta tai poistuttua kuvan esikatselusta.

Kuvan laadun analyysi helpottaa kuvan laadun arviointia. Huonolaatuisia kuvia ei voi käyttää seulontaan, vaan ne lähetetään takaisin luokittelemattomina. Huonolaatuiset kuvat voivat myös johtaa väärin positiivisiin tai negatiivisiin tuloksiin.

Yksittäiset kuvat voidaan lähettää tekoälyanalyysiin valitsemalla *Analysoi*. Jos kuvannat molemmat silmät tai kaappaat useita kuvia samasta silmästä, kaappaa ensimmäinen kuva, valitse silmän puoli ja kaappaa toinen kuva valitsemalla *Jatka*. Voit kaapata ja lähettää analysoitavaksi neljä kuvaa kerrallaan. Kun olet kaapannut kaikki kuvat, valitse *Analysoi*. Saat tarkempia tuloksia kaappaamalla useita kuvia. *Neljän kuvan sekvenssissä* tekoälyanalyysi voidaan tehdä



viimeisen kuvan kaappaamisen jälkeen. Kuvat tallennetaan analyysin aikana Pilveen.




Näytöllä näkyy seulonta-analyysin jälkeen diabeettisen retinopatian (DR), silmänpohjan ikärappeuman (AMD) ja/tai glaukooman seulontatulokset. Näet tarkemmat tulokset valitsemalla *Lisätietoa*.



HUOMAUTUS!

Kolmannen osapuolen tarjoamat seulontapalvelut voivat vaihdella markkina-alueittain, ja on mahdollista, että ne eivät anna tuloksia kaikista yllämainituista sairauksista



Väri	Tulos	Kuvaus
	Ei selviä löydöksiä	Algoritmi ei havainnut selkeitä löydöksiä. Potilas voidaan seuloa uudelleen tavanomaisen seulontavälin mukaisesti.
	Neuvo silmälääkəriin	Algoritmi löysi muutoksia. Potilas tulee lähettää silmälääkəriille lisätutkimuksiin ja diagnosoitavaksi.
	Kuvanlaatu ei riittävä	Kuvan laatu on liian huono analysoitavaksi. Mahdollisia syitä ovat kuva-artefaktit, kuten heijastumat, epätarkuus, epäsopiva kirkkaus tai silmäluomien ja silmäripsien estämä näkymä. Kaappaa uusi kuva ja yritä uudelleen. Jos pupillin halkaisija on liian pieni, pupilli täytyy laajentaa.

Hakemisto

Apua tähtäykseen	30
Akun lataus	14, 18, 19
Näkökenttä	41
Fluoresenssikuva	14
Pakotettu sammutus	16, 36
Kuvien esikatselu	21, 32
Kvantamisetäisyys	30
Etiketti	6, 38
Non-mydrjaattinen kuvantaminen	14
Optoroller	15, 16, 19
Tietokoneohjelmisto	19, 42, 49, 50
Virransäästö	19
Taittovirhe	20, 29
Resoluutio	41
Tallennus muistikortille	32
Kuvatun silmän puolen valitseminen	32
Sarjanumero	8, 25
Ohjelmistoversio	25
Sterilointi	37, 47
Kuvien siirtäminen tietokoneelle	14, 19, 32, 49
USB-yhteys	14, 33
Langaton/WLAN-yhteys	14, 19, 24, 32, 19
Suurennus	32

OPT**MED**

www.optomed.com