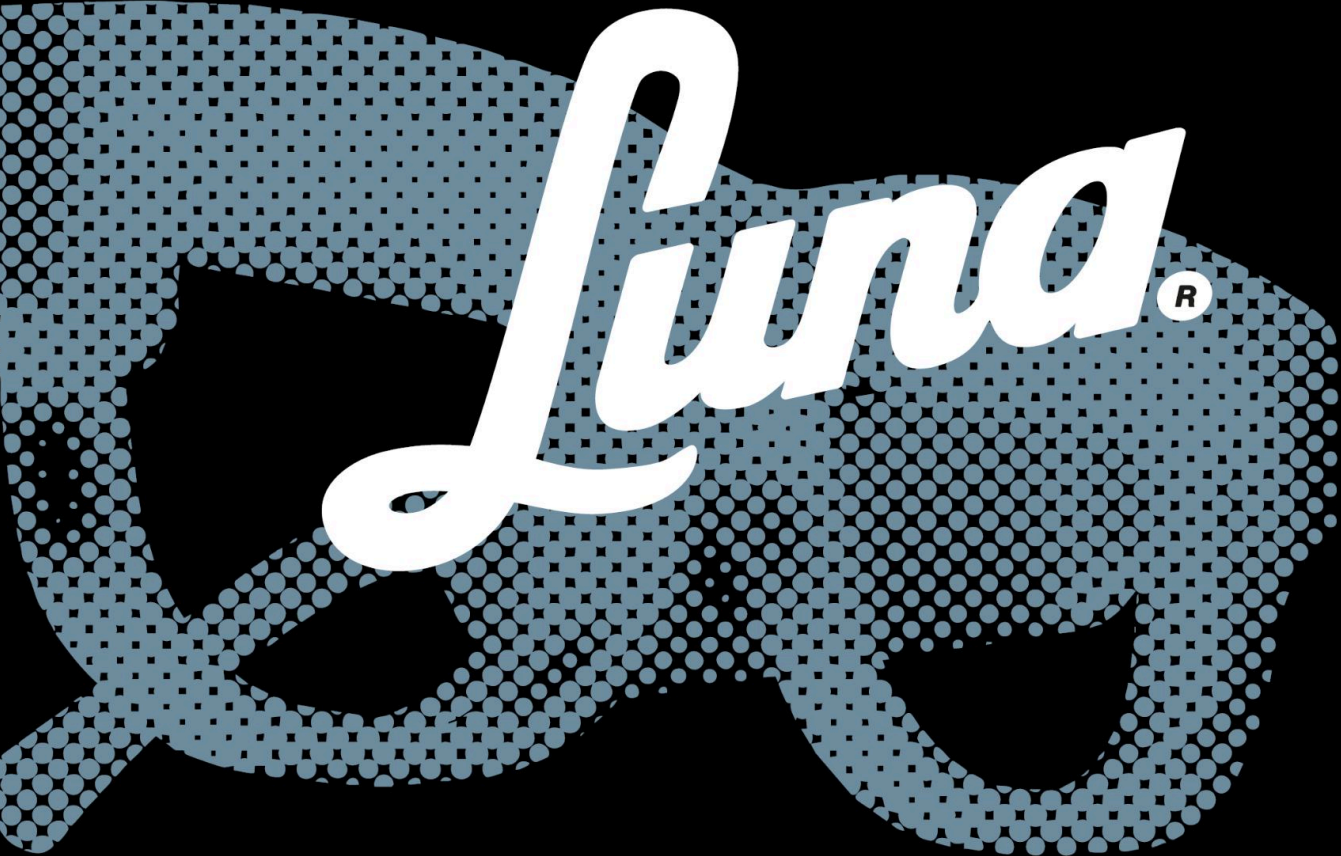




Verkkoversio



# Luna<sup>®</sup>

**Luna Glass**  
Tuotekäyttöopas



*Luna.*



# 1 Sisällysluettelo

<b>2</b>	<b>WELCOME TO LUNA GLASS .....</b>	<b>5</b>	6.4	PUHDISTUS JA HOITO.....	42
<b>3</b>	<b>WHAT'S IN THE BOX?.....</b>	<b>9</b>	6.5	LUNA GLASS -LASIEN LATAAMINEN .....	43
<b>4</b>	<b>WEARING LUNA GLASS.....</b>	<b>12</b>	6.6	NÄKEMINEN LUNA GLASS -LASEILLA.....	43
4.1	LUNA GLASS -LASIEN KÄYNNISTÄMINEN.....	13	6.7	LUNA GLASS -LASIEN KÄYNNISTÄMINEN JA SAMMUTTAMINEN.....	44
4.2	AISANPÄIDEN SÄÄTÄMINEN .....	15	<b>7</b>	<b>ADDITIONAL INFORMATION.....</b>	<b>46</b>
4.3	NENÄTYNYNEN SÄÄTÄMINEN .....	18	7.1	NÄYTÖN TEKNISET TIEDOT .....	47
4.4	VAHVUUSLINSSIEN ASENTAMINEN.....	20	7.2	VIRTA- JA AKKUTIEDOT .....	48
4.5	NÄYTÖN KIRKKAUDEN SÄÄTÄMINEN .....	22	7.3	KAMERAN TEKNISET TIEDOT .....	48
4.6	NÄYTTÖKUVAN SIJAINNIN SÄÄTÄMINEN .....	24	7.4	MITAT JA PAINO .....	49
<b>5</b>	<b>USING LUNA GLASS .....</b>	<b>29</b>	7.5	ASIAKASTUKI JA TAKUU .....	49
5.1	ENNEN KÄYTTÖÄ .....	30	<b>8</b>	<b>WARNINGS AND SAFETY .....</b>	<b>50</b>
5.2	VALAISTUSOLOSUHTEET .....	31	8.1	VAROITUKSET .....	51
5.3	HÄMÄRÄTILA .....	32	8.2	TÄRKEÄT VAROITUKSET .....	51
5.4	AKUN KÄYTTÖAIKA .....	34	8.3	KÄYTTÖTARKOITUS.....	52
5.5	LATAAMINEN .....	37	8.4	TOIMINNOT.....	53
5.6	TEHDASASETUSTEN PALAUTTAMINEN .....	39	8.5	AKKUTURVALLISUUS.....	55
5.7	VIRTAKYTKIMEN KÄYTTÄMINEN.....	39	8.6	SÄHKÖTURVALLISUUS .....	57
<b>6</b>	<b>TROUBLESHOOTING .....</b>	<b>40</b>	8.7	KÄYTÖN AIHEUTTAMA EPÄMUKAVUUS.....	57
6.1	KÄYTTÖOLOSUHTEET .....	41	8.8	IHOÄRSYTYKSET.....	58
6.2	LATAAMINEN JA SÄILYTYS .....	41	8.9	KUUMENEMINEN .....	58
6.3	TURVALLINEN SÄILYTYS .....	42	8.10	SÄILYTÄ LASTEN JA LEMMIKKIEN ULOTTUMATTOMISSA 59	
			8.11	JÄÄNNÖSRISKIT JA HAITTAVAIKUTUKSET .....	59
			8.12	KAMERA VOI LAKATA TOIMIMASTA .....	60

8.13	LASIT VOIVAT SAMMUA ODOTTAMATTA .....	60
8.14	SARANAN RIKKOUTUMINEN .....	60
8.15	AISANPÄIDEN IRTOAMINEN SÄÄTÄMISEN AIKANA.....	61
<b>9</b>	<b>REGULATORY COMPLIANCE .....</b>	<b>62</b>
9.1	VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS .....	63
9.2	SOVELLETUT YHDENMUKAISTETUT STANDARDIT.....	63
9.3	KÄYTETTYJEN KUVAKKEIDEN SANASTO .....	65
9.4	VALMISTAJAN TIEDOT .....	67
9.5	VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS .....	67
9.6	MARKKINOILLE SAATTAMISEN JÄLKEINEN VALVONTA JA YHTEYSTIEDOT.....	67
9.7	VALITUSTEN JA VAARATILANTEIDEN ILMOITTAMINEN	67
9.8	YMPÄRISTÖ- JA HÄVITTÄMISVAATIMUSTEN NOUDATTAMINEN.....	68
9.9	TAKUU JA LAKISÄÄTEINEN VIRHEVASTUU.....	68
9.10	EHDOT .....	69
9.11	YHDYSVALTOJA KOSKEVA VASTUUVAPAUCLAUSEKE	69

# 02

Tervetuloa Luna  
Glassiin

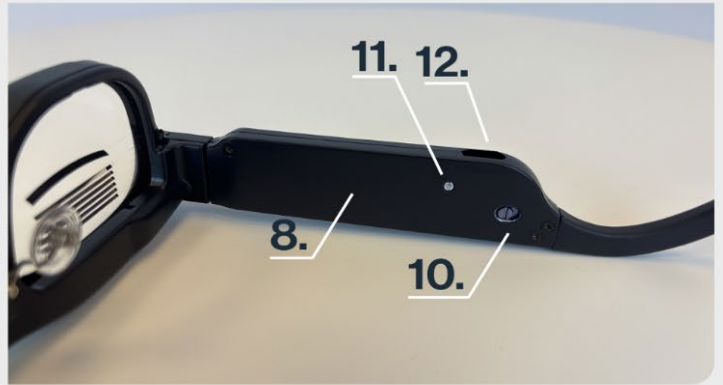
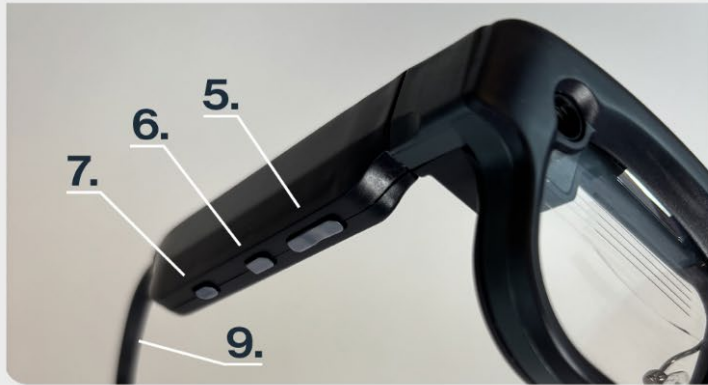
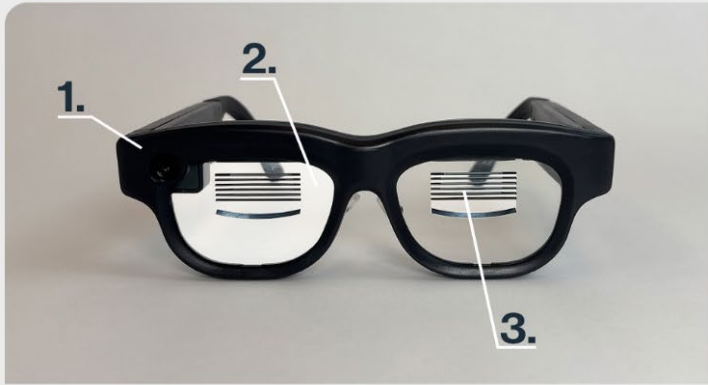
Luna Glass parantaa näkemistä heikossa valaistuksessa. Luna Glass on silmälasipari, johon on integroitu:

- kamera, joka tallentaa käyttäjän edessä olevan näkymän;
- silmälasien sankaan upotettu tietokone, joka käsittelee kameran ottamat kuvat;
- näytöt, jotka näyttävät käsitellyt kuvat käyttäjälle heijastamalla ne silmälasien linseille.

Luna Glassia käyttäessään käyttäjä näkee ympäristöstään kirkkaamman näkymän lähes reaaliaikaisesti. Näkymä näyttää siltä kuin pimeä ympäristö olisi valaistu, mikä helpottaa näkemistä pimeissä olosuhteissa. Lasit on suunniteltu niin, että käyttäjä voi sovittaa, ottaa käyttöön ja käyttää niitä itse ilman ammattilaisen apua.

Seuraavassa taulukossa ja kuvassa esitetään yleiskatsaus Luna Glassiin ja sen kaikkiin osiin.

- |    |                                 |  |
|----|---------------------------------|--|
| 1  | <b>Kamera</b>                   | Hämäräolosuhteisiin tarkoitettu kamera, joka kuvaa käyttäjän edessä olevaa ympäristöä.                                     |
| 2  | <b>Optiset yhdistäjät</b>       | Optiset osat, jotka näyttävät videokuvan käyttäjän silmien edessä.   |
| 3  | <b>Näyttöalueet</b>             | Peilipalkkien muodostama alue, jonka kautta vahvistettu kamerakuva näkyy käyttäjän edessä.                                 |
| 4  | <b>Nenätyyny</b>                | Säädettävät tyynyt, jotka lepäävät nenän päällä, tukevat kehystä sekä parantavat istuvuutta ja käyttömukavuutta.           |
| 5  | <b>Keinupainike</b>             | Painike, jota käytetään valotason säätämiseen ja asetusvalikkoon siirtymiseen.   |
| 6  | <b>Toimintopainike</b>          | Painike, jota käytetään hämärätilaan siirtymiseen ja asetusvalikossa liikkumiseen.   |
| 7  | <b>Virtapainike</b>             | Painike, jota käytetään akun varaustason tarkistamiseen sekä Luna Glassin käynnistämiseen ja sammuttamiseen.               |
| 8  | <b>Aisat</b>                    | Muoviosat, jotka asettuvat kasvojen sivuille ja suojaavat elektroniikkaa ulkoisilta tekijöiltä, kuten sateelta ja pölyltä. |
| 9  | <b>Aisanpäät</b>                | ja joustavat tuet, jotka asettuvat korvien taakse ja auttavat pitämään Luna Glass -lasit vakaasti paikallaan.              |
| 10 | <b>Virtakytkin</b>              | Kytkin, jolla Luna Glassin akku voidaan irrottaa kokonaan virtapiiristä pitkäaikaista säilytystä varten.                   |
| 11 | <b>Latauksen LED-merkkivalo</b> | Merkkivalo, joka osoittaa, latautuuko akku parhaillaan.  |
| 12 | <b>USB-C-liitäntä</b>           | USB-liitäntä, jota käytetään Luna Glassin lataamiseen ja päivittämiseen.   |



# 03

Mitä pakkauksessa  
on?

- 1 **Kuljetuskotelo** Luna Glassin ja kaikkien sen lisävarusteiden turvalliseen säilyttämiseen.

---

- 2 **Mikrokuituliina** Luna Glassin puhdistamiseen.

---

- 3 **Käyttöopas**, joka sisältää Luna Glassin ja sen lisävarusteiden kuvauksen sekä ohjeet Luna Glassin käyttöön ja vianmääritykseen.

---

- 4 **Erillinen turvallisuus- ja varoitusohje**, joka sisältää kaikki tässä käyttöoppaassa esitetyt varoitukset ja turvallisuustiedot.

---

- 5 **Luna Glass -lasit.**

---

- 6 **Kaksi vahvuuslinssien mallipohjaa**, joiden avulla optikko voi leikata Luna Glass -laseihin sopivat vahvuuslinssit.

---

- 7 **Vahvuuslinssien pidikkeet**, jotka voidaan kiinnittää Luna Glass -laseihin ja joihin käyttäjän omien vahvuuksien mukaiset linssit voidaan asentaa.

---

- 8 **USB-C-kaapeli** Luna Glassin lataamista ja päivittämistä varten. Kaapelin molemmissa päissä on USB-C-liitin.

---

- 9 **Olkahihna**, joka voidaan kiinnittää kuljetuskoteloon.

1.



2.



3.



9.



8.



7.



6.



5.



4.



*Luna.*



# 04

**Aloitusopas Luna  
Glassin käyttöön**

## 4.1 Luna Glass -lasien käynnistäminen

Ennen kuin Luna Glass -lasit sovitetaan käyttäjän yksilöllisiin tarpeisiin, ne on käynnistettävä. Käynnistä Luna Glass tarkistamalla ensin virtakytkimen asento. Virtakytkin sijaitsee vasemman sangan sisäpuolella. Sen avulla virransyöttö voidaan katkaista ja lasit sammuttaa kokonaan. Tämä on hyödyllistä, jos Luna Glass -lasit halutaan varastoida pidemmäksi aikaa. Jos virtakytkin on asennossa "inactive" eli pois käytöstä (kytkin osoittaa lasien etuosaa kohti), Luna Glass voidaan käynnistää siirtämällä virtakytkin asentoon "active" eli käytössä (kytkin osoittaa sangan kärkeä kohti). Jos akussa on riittävästi virtaa, Luna Glass käynnistyy automaattisesti. Jos akussa ei ole riittävästi virtaa, liitä Luna Glass virtalähteeseen mukana toimitetun laturin ja USB-kaapelin avulla.

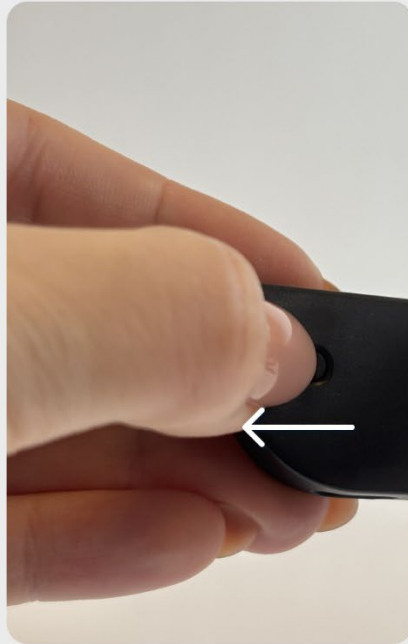
Jos virtakytkin on asennossa "active" ja Luna Glass -lasit ovat pois päältä, voit käynnistää lasit pitämällä virtapainiketta painettuna 3 sekunnin ajan.

Luna Glass on käynnistynyt onnistuneesti, kun lasit värähtävät, näytöt syttyvät ja alkavat näyttää ympäristöä.

Kun Luna Glass on käynnistetty, voit siirtyä sovituspöytäprosessin ensimmäiseen vaiheeseen – aisanpäiden säätämiseen.



**Kytkin on kytketty pois päältä**



**Kytkimen kääntäminen**



**Kytkin on asetettu asentoon päällä**

## 4.2 Aisanpäiden säätäminen

Luna Glass -lasien aisanpäitä voidaan säätää, jotta lasit istuvat oikein. Säädä aisanpäät seuraavien ohjeiden mukaisesti, jotta Luna Glass -lasit eivät vaurioidu ja jotta saat laseille oikean istuvuuden. Kuvissa näytetään myös, miten säädöt tehdään.

- 1 Laita lasit päähän ja tarkista, mistä kohdasta taivutettavaa aisanpäätä on säädettävä, jotta se asettuu hyvin korvan taakse.

---

- 2 Ota Luna Glass -lasien mukana toimitettu mikrokuituliina ja aseta se tasaiselle alustalle.

---

- 3 Aseta Luna Glass -lasit ylösalaisin mikrokuituliinan päälle niin, että lasien etuosa osoittaa pois päin sinusta. Lasien alapuolen, jossa painikkeet ja USB-liitäntä sijaitsevat, tulee osoittaa ylöspäin, ja aisanpäiden tulee osoittaa sinua kohti.

---

- 4 Aseta peukalo Luna Glass -lasien alapuolelle aisanpään alkuun eli kohtaan, jossa säädettävä kuminen aisanpää kohtaa sangan kovan muoviosan. Paina kohtaa kohtuullisella voimalla tasaista alustaa vasten.

---

- 5 Oikaise aisanpää niin, että se asettuu tasaisesti pöytää vasten. Näin varmistetaan, että aisanpää taipuu vain yhdestä kohdasta ja muodostaa tasaisemman kaaren.

---

- 6 Taivuta samalla kädellä aisanpää halutusta kohdasta sopivaan kulmaan. Kulmaa voi säätää pystysuunnassa sen mukaan, kuinka jyrkästi haluat aisanpään kaartuvan korvan taakse.

- 7 Taivuta aisanpää samalla kädellä halutusta kohdasta sopivaan kulmaan. Pystysuuntaisella säädöllä voit vaikuttaa siihen, kuinka jyrkästi aisanpää kaartuu korvan taakse.

---

- 8 Aisanpäiden taivuttaminen hieman vaakasuunnassa voi auttaa pitämään Luna Glass -lasit paremmin paikallaan, sillä aisanpäät kaartuvat tällöin paremmin pään takaosaa kohti.

---

- 9 Toista samat vaiheet toiselle aisanpäälle. Jotta Luna Glass -lasit istuvat päässä suorassa, pyri taivuttamaan molemmat aisanpäät samasta kohdasta ja samaan kulmaan. Voit myös sovittaa laseja välillä ja tarkistaa, että ne istuvat hyvin.

Tämä vaihe on tehty oikein, kun Luna Glass -lasit istuvat mukavasti eivätkä liiku päässä käytön aikana. Voit tarkistaa istuvuuden ravistamalla päätäsi tai katsomalla alaspäin.

Jos istuvuus ei tunnu tukevalta, säädä aisanpäitä niin, että taivutuskohta on lähempänä korvaa. Voit myös jyrkentää taivutuskulmaa tai taivuttaa aisanpäitä hieman sisäänpäin, jotta lasit asettuvat paremmin pään takaosan ympärille.

**Huomautus:** Älä taivuta aisanpäitä niin, että ne painavat jatkuvasti kohtalaisesti tai voimakkaasti korvan takaa. Tämä voi aiheuttaa epämukavuutta ja vahingoittaa laseja.

Aisanpäät on tarkoitus säätää kerran sopivaan asentoon, vaikka oikean istuvuuden löytäminen voi vaatia useamman yrityksen. Toistuva taivuttaminen voi kuitenkin heikentää tai vahingoittaa aisanpäitä.



**Paineen kohdistaminen ohimokärkeen**



**Taivuta tempelin kärki peukalon ympärille**

### 4.3 Nenätyynyjen säätäminen

Tässä vaiheessa säädetään nenätyyny niin, että Luna Glass -lasien linssien muodostama näyttöalue asettuu oikein suhteessa näkökenttääsi. Näyttöalueen oikea kohdistus on tärkeää, sillä se vaikuttaa sekä kuvanlaatuun että sen alueen kokoon, jonka kautta Luna Glass kirkastaa ympäristöä.

Kohdistusta voidaan mukauttaa käyttäjälle sopivaksi säätämällä Luna Glass -lasien nenätyynyjen varsia. Nenätyyny tulee säätää niin, että näyttöalue asettuu oikeaan kohtaan: suoraan eteenpäin katsoessa pupillin tulisi olla pystysuunnassa näyttöalueen keskellä, eikä näytössä tulisi näkyä mustia palkkeja. Suosittelemme pyytämään toista henkilöä avuksi

säätämisen aikana, jotta kohdistuksen oikea asento voidaan varmistaa.

Näyttöjen asentoa suhteessa silmiin voidaan muuttaa säätämällä nenätyynyjen varsien välistä etäisyyttä. Tämä vaikuttaa siihen, kuinka korkealla tai matalalla lasit istuvat kasvoilla sekä siihen, kuinka lähellä silmiä lasit ovat. Vaikutus riippuu siitä, mihin kulmaan nenätyyny on taivutettu.

**Huomautus:** Pupillin vaakasuuntaista sijaintia näyttöalueella ei tarvitse säätää.



**Nenävarsien painaminen, jotta ne taipuisivat sisäänpäin**



**Nenävarset ovat taipuneet sisäänpäin**

## 4.4 Vahvuuslinssien asentaminen

Luna Glass -lasien mukana toimitetaan pidikkeet vahvuuslinssijä varten. Optikkosi voi leikata tarvitsemasi vahvuuslinssit oikeaan kokoon ja napsauttaa ne linssipidikkeisiin. Muista ottaa mukaan vahvuuslinssien mallipohjat, sillä ne on suunniteltu sopimaan useimpiin linssien hiontakoneisiin. Kun linssit ovat valmiit, voit painaa ne varovasti linssipidikkeisiin uran avulla. Nelikulmaisella aukolla varustettu linssipidike tulee asentaa oikeanpuoleiseen linssiin ja aukoton linssipidike vasemmanpuoleiseen linssiin.

- 1 Ota linssipidike ja vie se nenätyynyn ohi kehyksen taustapuolelle. Kohdista linssipidikkeen yläreuna hieman vinossa asennossa kehyksen sisäpuolelle. Kun pidike on oikeassa asennossa, sen yläreunan kielekkeet asettuvat linssipidikkeen kiinnitysuriin. Jos kielekkeet eivät osu kohdalleen, kokeile kääntää linssipidike toisinpäin.

---

- 2 Kun linssipidikkeen yläosa on tukevasti paikallaan kehyksessä, paina linssipidikkeen alaosaa alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen. On normaalia, että tässä vaiheessa tuntuu hieman vastusta.

---

- 3 Tarkista sormella tunnustelemalla, että linssipidike on painettu kokonaan paikalleen. Liu'uta sormea linssipidikkeen reunoja pitkin ja paina pidikettä alas niistä kohdista, joissa se ei ole vielä täysin paikallaan.



**Objektiivin pidikkeen asettaminen kehyksen  
uriin**



**Objektiivin pidikkeen painaminen alas**

## 4.5 Näytön kirkkauden säätäminen

Näytön kirkkaus määrittää, kuinka paljon valoa näytöt tuottavat. Voit lisätä näytön kirkkautta eteenpäin osoittavalla keinupainikkeella ja vähentää kirkkautta taaksepäin osoittavalla keinupainikkeella. Lyhyt painallus säätää kirkkautta hieman kerrallaan. Kun pidät painiketta painettuna, kirkkaus lisääntyy tai vähenee yhtäjaksoisesti. Kun säätöalueen raja saavutetaan, lasit värähtävät merkiksi siitä, ettei kirkkautta voi säätää enää pidemmälle. Huomaa, että kirkkaustaso vaikuttaa akun kestoon.



**Kytkimen etupainike lisää näytön kirkkautta**



**Kytkimen takapainike himmentää näytön kirkkautta**

#### **4.6 Näyttökuvan sijainnin säätäminen**

Luna Glass näyttää kameran kuvaa lähes reaaliaikaisesti edessäsi olevalla näyttöalueella. Koska kamera sijaitsee eri kohdassa kuin silmä, kuvan sijaintia on säädettävä, jotta näkymä ei näy kahtena. Parhaan käyttökokemuksen saavuttamiseksi Luna Glassin näyttämän kuvan tulisi asettua mahdollisimman hyvin taustalla näkyvän ympäristön päälle. Säätö on käyttäjäkohtainen, joten se täytyy hienosäätää jokaiselle käyttäjälle erikseen.

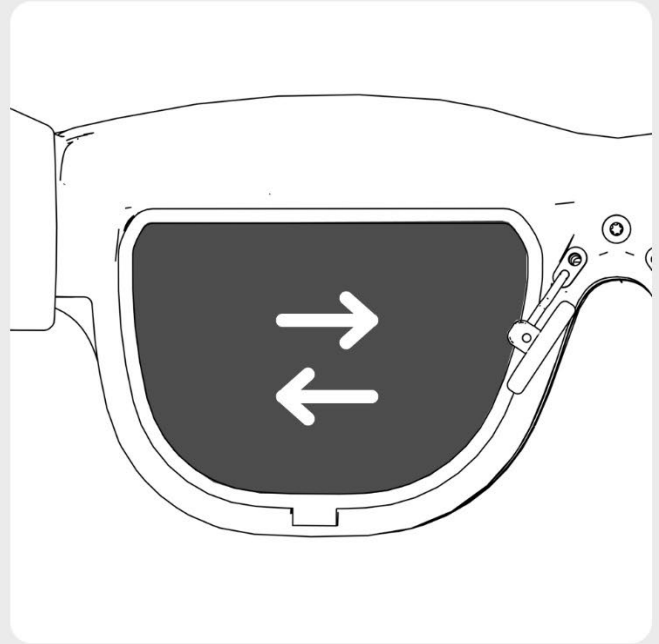
Säädä kuvaa siirtymällä asetustilaan. Asetustilaan siirrytään pitämällä keinupainikkeen molempia puolia painettuina yli viiden sekunnin ajan. Luna Glass värähtää ja näyttää vasemmalle ja oikealle osoittavien

nuolten kuvakkeen merkiksi siitä, että asetustila on käytössä.

Ensimmäisessä vaiheessa näyttökuvaa siirretään vasemmalle eteenpäin osoittavalla keinupainikkeella tai oikealle taaksepäin osoittavalla keinupainikkeella. Vahvasta asetus ja siirry seuraavaan vaiheeseen painamalla toimintopainiketta.



**Pidä säätövivun molempia sivuja painettuna yli 5 sekuntia siirtyäksesi asetustilaan**



**Vaakasuuntaista säätöä kuvaava kuvake tulee näkyviin**

Ennen kuin aloitat asetusten määrittämisen, huomioi seuraavat näyttökuvan kohdistukseen liittyvät asiat:

Suosittellemme kohdistamaan näyttökuvan sen mukaan, miltä näkymä näyttää parhaiten näkevän tai hallitsevan silmäsi kautta. Jos silmien välillä ei ole eroa, kohdistaa näyttökuva oikean silmän näkymän mukaan oikean linssin läpi.

Kohdistamista helpottaa, jos valitset 3–5 metrin etäisyydeltä kohteen, joka erottuu selvästi taustastaan. Varmista ennen asetustilaan siirtymistä, että näet kohteen samanaikaisesti sekä lasien linssien läpi että näyttökuvassa. Yritä asetustilassa kohdistaa nämä kaksi kohteen näkymää päällekkäin. Näytön kirkkauden pienentäminen voi helpottaa molempien näkymien näkemistä samanaikaisesti.

Näyttökuvan kohdistus tulee tehdä uudelleen aina, kun nenätyynyjä on säädetty.

Näyttökuvaa ei ole mahdollista kohdistaa täydellisesti taustalla näkyvään ympäristöön kaikilla etäisyyksillä, joten jonkin verran eroa jää aina. Tämä korostuu erityisesti lähietäisyyksillä. Huomioi, että tämä vaikuttaa silmä-käsi-koordinaatioon.

Asetusten määrittäminen koostuu kolmesta erillisestä vaiheesta. Vahvista asetukset ja siirry seuraavaan vaiheeseen painamalla toimintopainiketta. Luna Glass värähtää ja näyttää seuraavan kuvakkeen merkiksi siitä, että olet siirtynyt seuraavaan vaiheeseen. Kuvakkeet näkyvät viereisellä sivulla. Voit palata edelliseen vaiheeseen pitämällä toimintopainiketta painettuna viiden sekunnin ajan.

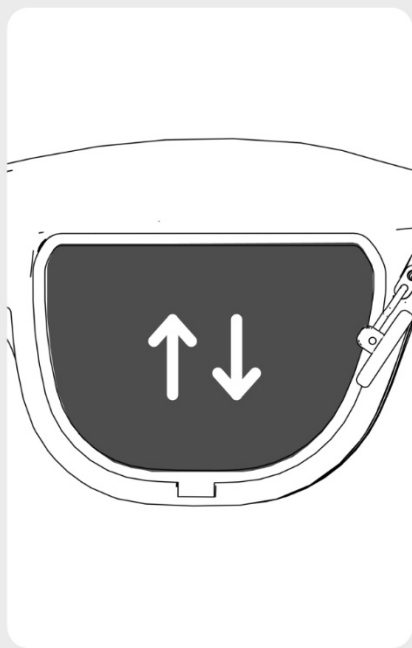
- 1 Ensimmäisessä vaiheessa näyttökuvaa siirretään vasemmalle painamalla keinupainikkeen eteenpäin osoittavaa puolta tai oikealle painamalla taaksepäin osoittavaa puolta.

---

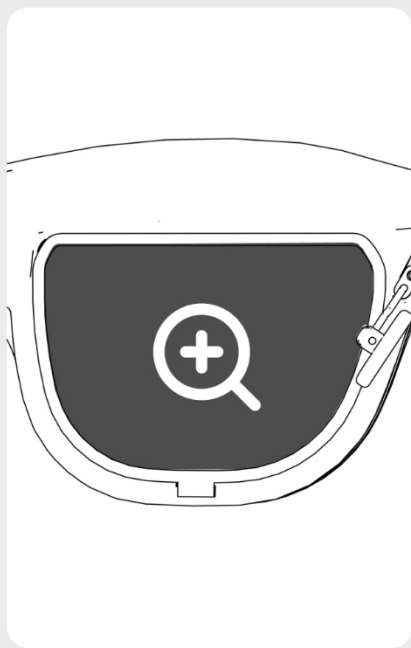
- 2 Toisessa vaiheessa näyttökuvaa siirretään ylös painamalla keinupainikkeen taaksepäin osoittavaa puolta tai alas painamalla eteenpäin osoittavaa puolta.

---

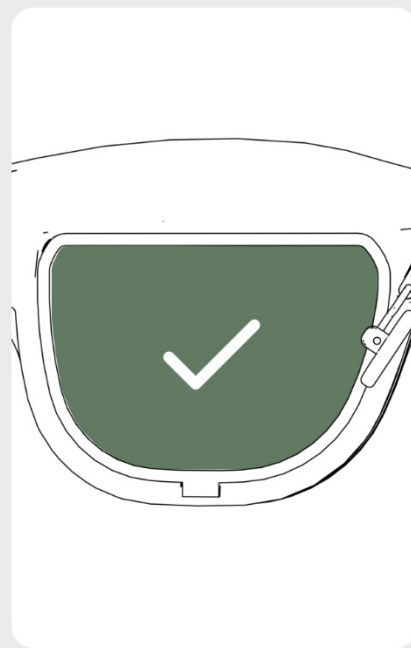
- 3 Kolmannessa ja viimeisessä vaiheessa säädetään näyttökuvan koko oikeaksi. Suurena kuvaa painamalla keinupainikkeen eteenpäin osoittavaa puolta tai pienennä sitä painamalla taaksepäin osoittavaa puolta. Vahvista asetus toimintopainikkeella ja poistu asetustilasta.



**Kuvake, joka osoittaa, että olet siirtynyt pystysuuntaisen säädön vaiheeseen**



**Kuvake, joka osoittaa, että olet siirtynyt zoomauksen säätövaiheeseen**



**Kuvake, joka osoittaa, että asennus on valmis**

# 05

**Käyttämällä Luna  
Glassia**

## 5.1 Ennen käyttöä

Varmista ennen Luna Glass -lasien käyttöä, että aisanpäät ja näyttöalue on säädetty oikein. Tarvittaessa varmista myös, että linssipidikkeet ja vahvuuslinssit on asennettu paikalleen. Näiden säätöjen tekeminen on kuvattu luvussa 4.

Varmista, että lasit on säädetty käyttöösi sopiviksi, virtakytkin on asennossa "active" eli käyttöasennossa (Luna Glass -lasien takaosaa kohti) ja akku on ladattu täyteen. Suosittelemme vahvasti, että pidät Luna Glassia käyttäessäsi aina mukana kuljetuskotelon turvallista säilytystä varten, mukana toimitetun USB-C-kaapelin, sopivan ja sertifioidun varavirtalähteen sekä taskulampun. Huomaa, että joitakin älypuhelimia voidaan käyttää sekä varavirtalähteenä että taskulamppuna.

Käynnistä tämän jälkeen Luna Glass -lasit virtapainikkeella ja säädä näytön kirkkaus sopivaksi.

## 5.2 Valaistusolosuhteet

Luna Glass vahvistaa ympäristössä olevaa valoa ja mukautuu automaattisesti valaistusolosuhteisiin. Huomaa kuitenkin, että Luna Glass toimii vain silloin, kun ympäristössä on riittävästi valoa vahvistettavaksi. Esimerkkejä ympäristöistä, joissa Luna Glass toimii:

- asuinalueen kadut yöaikaan, kun alueella on katuvalaistus;
- kaupungin kadut yöaikaan, kun alueella on katuvaloja;
- sisätilat, joissa on valonlähteitä, kuten lamppuja tai ikkunoita.

Esimerkkejä ympäristöistä, joissa lasit eivät toimi:

- maaseututiet yöaikaan, kun alueella ei ole katuvalaistusta;
- metsät yöaikaan;

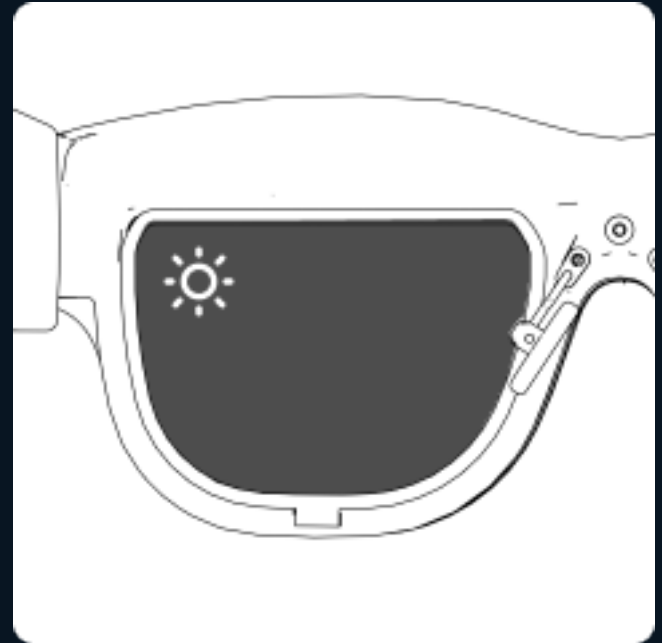
- sisätilat, joissa ei ole ikkunoita tai valonlähteitä.

Erittäin pimeissä olosuhteissa valoa on vahvistettava enemmän. Tämä vahvistaa myös kuvakohinaa, joka näkyy näytössä "lumisateena". Mitä enemmän lumisadetta näytössä näkyy, sitä pimeämpi ympäristö on. Jos huomaat näytössä paljon lumisadetta, noudata erityistä varovaisuutta, sillä näkyvyys on rajallinen. Jos ympäristö pimenee entisestään, lasit eivät välttämättä enää toimi oikein tai anna tarkkaa kuvaa ympäristöstäsi. Liiku Luna Glass -laseja käyttäessäsi vain silloin, kun hahmotat ympäristösi riittävän hyvin ja olet varma, että liikkuminen on turvallista. Jos valoa on liian vähän Luna Glass -lasien toimimista varten, käytä taskulamppua, jotta lasit saavat valoa vahvistettavaksi.

## Hämärätila

Hämärätila lisää Luna Glass -lasien valonvahvistusta, mutta samalla kuva päivittyy hitaammin. Tilaa voidaan käyttää silloin, kun ympäristö on liian pimeä lasien normaalia toimintaa varten. Ota hämärätila käyttöön pitämällä toimintopainiketta painettuna. Hämärätila poistuu käytöstä, kun vapautat toimintopainikkeen. Kun hämärätila on käytössä, näytön vasemmassa yläkulmassa näkyy aurinkokuvake.

Huomaa, että valonvahvistuksen lisäämiseksi kamera tarvitsee enemmän aikaa valon keräämiseen. Tämän vuoksi lasien näyttämä ympäristönäkymä päivittyy huomattavasti hitaammin. Hämärätila ei siksi sovellu käytettäväksi liikkeessa. Tilan tarkoituksena on auttaa hahmottamaan ympäristöä.





**Toimintopainiketta käytetään asetusten vahvistamiseen käyttöönoton aikana sekä hämärätilan kytkemiseen päälle**

### **5.3 Akun käyttöaika**

Luna Glass -lasien sisäinen akku tarjoaa noin yhden tunnin käyttöajan näytön kirkkaudesta riippuen. Kun akun varaustaso laskee 10 prosenttiin, Luna Glass antaa alhaisen varaustason varoituksen pitkällä värinällä ja punaisella akkukuvakkeella.

Suosittellemme liittämään Luna Glass -lasit varavirtalähteeseen heti, kun alhaisen varaustason varoitus tulee näkyviin.

Varavirtalähteellä voidaan pidentää Luna Glass -lasien käyttöaika ja samalla ladata sisäistä akkua. Luna Glass toimii normaalisti, kun se on liitetty varavirtalähteeseen. Kun akku on latautunut riittävästi, Luna Glass voidaan irrottaa varavirtalähteestä ja sitä voidaan jälleen käyttää sisäisen akun varassa. Akun nykyisen

varaustason voi tarkistaa painamalla virtapainiketta.

Muutaman sekunnin kuluttua Luna Glass ilmoittaa akun varaustason seuraavilla värinämerkeillä:

**Akun varaustaso**

**Merkki**

---

Yli 75 %

Kolme voimakasta värähdystä ja sen jälkeen yksi kevyt värähdys

---

75–50 %

Kaksi voimakasta värähdystä ja sen jälkeen kaksi kevyttä värähdystä

---

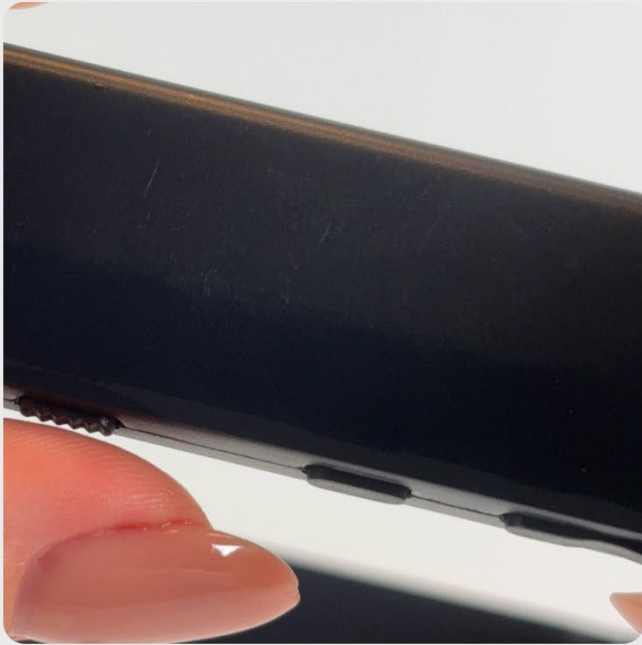
50–25 %

Yksi voimakas värähdys ja sen jälkeen kolme kevyttä värähdystä

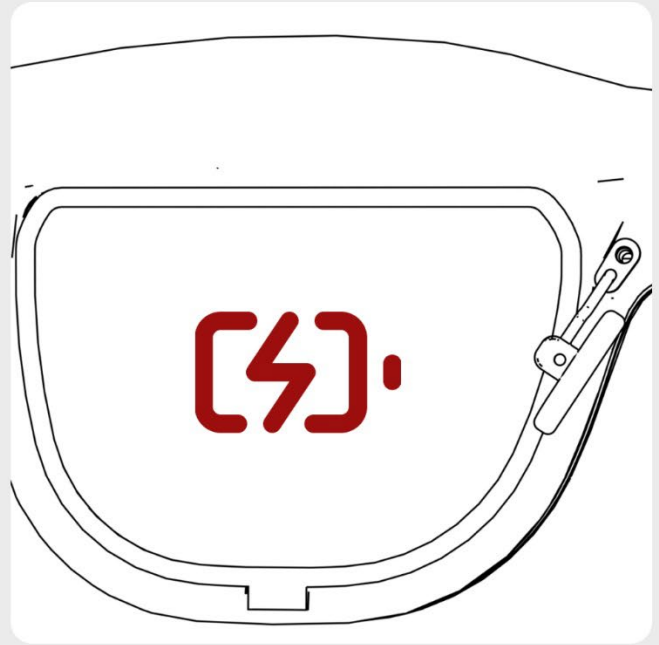
---

Alle 25 %

Yksi pitkä ja voimakas värähdys



**Virtapainiketta käytetään laitteen käynnistämiseen tai sammuttamiseen sekä akun varaustason tarkistamiseen**



**Punainen akkukuvake tulee näkyviin, kun akun varaus on kriittisen alhainen**

## 5.4 Lataaminen

Lataa Luna Glass liittämällä se virtalähteeseen mukana toimitetulla USB-C-kaapelilla. Kun Luna Glass on liitetty virtalähteeseen, lasit värähtävät ja vasemman aisan sisäpuolella oleva LED-merkkivalo alkaa vilkkua. Kun Luna Glass on latautunut täyteen, LED-merkkivalo jää palamaan ja voit irrottaa lasit virtalähteestä. Käytä Luna Glassin lataamiseen aina sopivaa ja sertifioitua laturia tai varavirtalähdettä sekä mukana toimitettua kaapelia. Sopivassa laturissa tai varavirtalähteessä tulee olla 5 V DC USB-C -lähtö ja vähintään 1 A lähtövirta. Kuvassa 5 on esimerkki tällaisen laturin merkinnöistä. Myös suurempaa enimmäisvirtaa, esimerkiksi 3 A, voidaan käyttää. Suurempaa jännitettä, esimerkiksi 12 V, ei saa käyttää.

Sertifioidut laturit ja varavirtalähteet tunnistaa CE- tai FCC-vaatimustenmukaisuutta osoittavista merkinnöistä. Nämä merkinnät tarkoittavat, että tuote on turvallinen käyttää eurooppalaisten tai yhdysvaltalaisten viranomaisvaatimusten mukaisesti. Älä koskaan käytä laturia tai varavirtalähdettä, jossa ei ole näitä merkintöjä.

Huomaa, että joissakin varavirtalähteissä käyttäjän on painettava varavirtalähteen painiketta ennen kuin se alkaa syöttää virtaa liitettyyn laitteeseen. Älä lataa Luna Glass -laseja suojakotelon sisällä, jotta lasit eivät ylikuumene.



**USB-C-kaapelin liittäminen**



**LED-valo vilkkuu, mikä osoittaa, että laite latautuu**

## 5.5 Tehdasasetusten palauttaminen

Palauta Luna Glass tehdasasetuksiin pitämällä keinupainikkeen eteenpäin osoittavaa puolta ja toimintopainiketta painettuina 15 sekunnin ajan. Tämän jälkeen lasit sammuvat ja tehdasasetusten palautus alkaa.

## 5.6 Virtakytkimen käyttäminen

Jos Luna Glass -laseja ei käytetä useaan päivään tai sitä pidempään aikaan, siirrä virtakytkin asentoon "inactive". Kytkin sijaitsee Luna Glass -lasien vasemman aisan sisäpuolella. Tämä katkaisee akun virransyötön ja estää akun tyhjenemisen silloin, kun Luna Glass ei ole käytössä. Akku kannattaa ladata ensin ja siirtää kytkin vasta sen jälkeen, ennen kuin Luna Glass laitetaan säilytykseen. Näin lasit ovat valmiina käyttöön seuraavalla käyttökerralla.

# 06

## Vianmäärittäminen

## 6.1 Käyttöolosuhteet

Luna Glass on suunniteltu toimimaan turvallisesti 5–40 °C lämpötilassa, kun suhteellinen ilmankosteus on 20–80 % eikä kosteus tiivisty. Laseja voidaan säilyttää -10–50 °C lämpötilassa, kun suhteellinen ilmankosteus on 40–70 % eikä kosteus tiivisty.

Älä koskaan jätä Luna Glass -laseja suoraan auringonvaloon tai erittäin kosteaan ympäristöön, vaikka lasit olisi sammutettu tai ne olisivat kuljetuskotelossa. Liiallinen kuumuus voi vääntää muoviosia, ja korkea ilmankosteus voi vahingoittaa elektroniikkaa. Näiden rajojen noudattaminen auttaa varmistamaan, että Luna Glass toimii luotettavasti ja pysyy hyvässä kunnossa.

## 6.2 Lataaminen ja säilytys

Luna Glass on elektroninen laite, joka voi toimia virheellisesti tai vaurioitua, jos sitä ei säilytetä ja puhdisteta asianmukaisesti. Jos laseista ei huolehdi oikein, pölyä, nukkaa ja vettä voi päästä elektroniikan sisään, mikä voi vahingoittaa laitteen elektroniikkaa.

### 6.3 Turvallinen säilytys

Huomioi seuraavat asiat, kun säilytät Luna Glass -laseja:

- Säilytä Luna Glass -lasit aina kuljetuskotelossa, kun niitä ei käytetä. Lasit tulee asettaa koteloon ylösalaisin;
- Vältä altistamasta laseja erittäin korkeille lämpötiloille tai suoralle auringonvalolle, sillä ne voivat vahingoittaa Luna Glass -laseja;
- Jos et aio käyttää Luna Glass -laseja yli viikkoon, siirrä virtakytkin asentoon "inactive" eli pois käytöstä (kytkin osoittaa lasien etuosaa kohti) ja varmista, ettei USB-C-kaapeli ole liitettynä.

### 6.4 Puhdistus ja hoito

Luna Glass -laseja ei saa puhdistaa samalla tavalla kuin tavallisia

silmälaseja. Optiset osat ja elektroniikka ovat herkkiä, joten lasien puhdistuksessa on noudatettava erityistä varovaisuutta. Irrota USB-C-kaapeli ennen puhdistusta, siirrä virtakytkin asentoon "inactive" eli pois käytöstä (kytkin osoittaa lasien etuosaa kohti) ja varmista, että Luna Glass on sammutettu.

Puhdista Luna Glass seuraavasti:

Poista pölyhiukkaset Luna Glass -laseista paineilmalla, jota käytetään yleisesti esimerkiksi kameroiden ja muun elektroniikan puhdistamiseen. Jos huomaat, että Luna Glass -lasien pinnalle muodostuu nestettä, lopeta puhdistus ja anna lasien kuivua ennen kuin jatkat puhdistamista tai käynnistät lasit uudelleen.

Kun pölyhiukkaset on poistettu, puhdista Luna Glass mukana toimitetulla mikrokuituliinalla. Käytä

tarvittaessa vain hyvin pientä määrää kosteutta. Vältä nesteiden ja puhdistusaineiden käyttöä, sillä ne voivat vahingoittaa Luna Glass -laseja.

Varmista, että Luna Glass on täysin kuiva ennen kuin liität USB-C-kaapelin tai käynnistät lasit.

Käyttäjä tai kolmannet osapuolet eivät saa tehdä laitteelle muuta huoltoa kuin puhdistuksen. Jos Luna Glass tarvitsee huoltoa tai korjausta, se on annettava valmistajan tehtäväksi.

### **6.5 Luna Glass -lasien lataaminen**

Jos Luna Glass on liitetty virtalähteeseen, mutta se ei lataudu, tarkista, että virtakytkin on asennossa "active". Huomaa, että Luna Glass latautuu vain, kun virtakytkin on tässä asennossa.

### **6.6 Näkeminen Luna Glass -laseilla**

Jos näytössä näkyy kuvakohinaa eli lumimaista häiriötä, se tarkoittaa, että ympäristössä on vain vähän valoa, jota Luna Glass voi vahvistaa. Jos ympäristönäkymä ei ole riittävän selkeä, käytä taskulamppua tai ota hämärätila käyttöön.

Joissakin tapauksissa Luna Glass -lasien käynnistämisen jälkeen näyttökuvassa voi näkyä tummia vaakasuuntaisia palkkeja, ikään kuin katsoisit sälekaihtimien läpi. Voit vähentää tätä säätämällä nenätyynyjen varsia hieman kauemmas toisistaan ja oikaisemalla aisanpäitä, jotta laseille jää enemmän säätövaraa silmien edessä. Kokeile siirtää Luna Glass -laseja ylös ja alas, eteen ja taakse sekä eri kulmiin, kunnes löydät asennon, jossa palkit eivät näy tai ne näkyvät mahdollisimman vähän. Kun olet

löytänyt sopivan asennon, pyri säilyttämään se sovittamalla Luna Glass -lasit uudelleen. Noudata tässä luvussa 4 kuvattuja vaiheita. Jos ongelma jatkuu, kokeile pienentää näytön kirkkautta, sillä joissakin tapauksissa tämä voi poistaa palkit näkyvistä.

## **6.7 Luna Glass -lasien käynnistäminen ja sammuttaminen**

Jos Luna Glass ei käynnisty, tarkista, että virtakytkin on asennossa "active" eli käyttöasennossa (kytkin osoittaa aisanpäätä kohti). Liitä Luna Glass sen jälkeen virtalähteeseen USB-C-kaapelilla ja anna lasien latautua tunnin ajan.

Jos Luna Glass ei jossakin vaiheessa käytön aikana reagoi, yritä sammuttaa lasit pitämällä virtapainiketta painettuna yli kolmen sekunnin ajan. Kun Luna Glass on sammunut,

käynnistä lasit uudelleen pitämällä virtapainiketta uudelleen painettuna. Jos virtapainike ei reagoi, katkaise akun virransyöttö siirtämällä virtakytkin asentoon "inactive" ja odota kymmenen sekuntia. Siirrä sen jälkeen virtakytkin takaisin asentoon "active" ja käynnistä Luna Glass pitämällä virtapainiketta painettuna.

Jos näyttökuva on jähmettynyt, voit tehdä pakotetun uudelleenkäynnistystyksen pitämällä virtapainiketta painettuna kymmenen sekunnin ajan. Tämä toimii vain tilanteissa, joissa näyttökuva on jähmettynyt.

Huomaa, että Luna Glass -lasien sisäosia ei saa missään olosuhteissa avata. Jos ongelma jatkuu tämän vianmääritysosion vaiheiden jälkeen, ota yhteyttä tukitiimiin osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl) tai käy

osoitteessa

<https://www.seewithluna.com/contact>.

# 07

Lisätietoja

## 7.1 Näytön tekniset tiedot

<b>Näyttötyyppi</b>	Orgaaninen valodiodinäyttö (OLED)
<b>Resoluutio</b>	1920 x 1080 pikseliä
<b>Kuvasuhde</b>	16:9
<b>Kirkkaus</b>	0–1 250 nitiä (käyttäjän säädettävissä)
<b>Käytetty optinen yhdistäjä</b>	Aaltoputki
<b>Näkökenttä</b>	45 astetta diagonaalisesti
<b>Pupilliväli</b>	66 mm

## 7.2 Virta- ja akkutiedot

<b>Akkutyyppe</b>	Litiumpolymeeriakku
<b>Jännite</b>	3,7 V
<b>Kapasiteetti</b>	500 mAh

## 7.3 Kameran tekniset tiedot

<b>Resoluutio</b>	1920 x 1080 pikseliä
<b>Kuvataajuus</b>	5–60 kuvaa sekunnissa
<b>Tarkennusetäisyys</b>	1,5 m – ääretön (kiinteä tarkennus)
<b>Vähimmäisvalaistus</b>	0,022 cd/m <sup>2</sup> (noin 1 luksi)

## 7.4 Mitat ja paino

**Leveys** 150 mm

---

**Syvyys** 180 mm

---

**Korkeus** 55 mm

---

**Paino** 0

## 7.5 Asiakastuki ja takuu

Jos sinulla on kysyttävää Luna Glass -laseista tai tarvitset apua, ota yhteyttä tukitiimiin osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl) tai käy osoitteessa <https://www.seewithluna.com/contact>.

Kaikilla EU alueella myydyillä Luna Glass -laitteilla on kuluttajansuojalainsäädännön mukainen kahden vuoden lakisääteinen

virhevastuu. Se kattaa toimitushetkellä olemassa olleet valmistusvirheet ja vaatimustenvastaisuudet. Virhevastuu ei kata vaurioita, jotka johtuvat väärinkäytöstä, onnettomuuksista tai luvattomista muutoksista.

Täydelliset ehdot ovat saatavilla osoitteessa <https://www.seewithluna.com/terms-and-conditions>.

# 08

**Varoitukset ja  
turvallisuus**

## **8.1 Varoitukset**

Lue nämä tärkeät turvallisuustiedot ennen Luna Glass -lasien käyttöä ja noudata niissä annettuja ohjeita. Ohjeiden laiminlyönti voi vahingoittaa Luna Glass -laseja tai muuta omaisuutta tai aiheuttaa henkilövahingon. Tässä asiakirjassa termillä "laite" tarkoitetaan Luna Glass -laseja ja niiden lisävarusteita. Tämä luku sisältää tämän käyttöoppaan laatimishetkellä voimassa olevan täydellisen luettelon turvallisuutta ja jäännösriskejä koskevista varoituksista. Luettelon ajantasainen versio on saatavilla osoitteessa <https://www.seewithluna.com/safety>.

## **8.2 Tärkeät varoitukset**

**Luna Glass -lasit ovat tutkimuskäyttöön tarkoitettu apuväline, ja ne on tarkoitettu**

**ainoastaan testikäyttöön. Ne eivät ole lääkinällinen laite eivätkä ne diagnosoi, hoida, paranna tai ehkäise mitään sairautta tai terveydentilaa. Niitä ei myöskään ole tarkoitettu korvaamaan luonnollista näköä, silmälaseja tai muuta näönkorjausta eikä terveydenhuollon ammattilaisen antamaa hoitoa.**

**Käsittele Luna Glass -laseja huolellisesti. Kyseessä on ensimmäisen sukupolven varhaisen vaiheen käyttäjille tarkoitettu laite, joka sisältää herkkiä optisia ja elektronisia komponentteja. Niitä on käsiteltävä varoen, jotta ne eivät naarmuunnu tai vaurioidu.**

**Totuttele Luna Glass -lasien käyttöön turvallisessa ja tutussa ympäristössä, ennen kuin alat**

**käyttää niitä julkisissa tai tuntemattomissa ympäristöissä.**

**Luna Glass -lasit ovat varhaisen kehitysvaiheen tuote, joka on tarkoitettu testikäyttäjien käyttöön.**

**Kaikkia riskejä, vikatilanteita ja pitkäaikaisvaikutuksia ei välttämättä vielä tunneta.**

**Käyttämällä näitä laseja hyväksyt, että niiden toiminnassa voi ilmetä odottamatonta toimintaa tai toimintahäiriöitä.**

**Älä yritä taittaa lasien aisoja.**

**Älä käytä ajaessasi.**

### **8.3 Käyttötarkoitus**

Luna Glass on tarkoitettu tukemaan käyttäjiä, jotka haluavat nähdä paremmin heikossa valaistuksessa erilaisten päivittäisten toimintojen aikana. Laseja ei saa käyttää ajaessa,

koneita käytettäessä tai muissa näköä vaativissa tilanteissa, joihin liittyy luontainen loukkaantumisen tai kuoleman vaara. Luna Glassia ei suositella henkilöille, jotka ovat herkkiä valolle.

Käyttötarkoituksensa mukaisesti käytettynä Luna Glass auttaa käyttäjää parantamalla hämäreiden näkymien näkyvyyttä reaaliaikaisesti. Luna Glassin tarkoituksena on parantaa näkemistä heikossa valaistuksessa näyttämällä käyttäjän silmälle kamerakuvaa. Kamerakuva on muokattu reaaliaikainen kuva siitä, mitä käyttäjä katsoo. Näin käyttäjä näkee ympäristöstään version, joka on paitsi kirkkaampi myös värien ja kontrastin osalta selkeämpi.

Luna Glassin odotettuja hyötyjä ovat:

- esineiden ja ympäristön parempi näkyvyys hämärässä tai yöaikaan;

- o parempi kontrastin hahmottaminen, jolloin yksityiskohdat, reunat ja esteet on helpompi havaita.

Luna Glass -lasien käyttökertojen määrälle tai käytön kestolle ei ole asetettu rajoituksia. Suosittelemme kuitenkin, ettei Luna Glass -laseja käytetä yli kahta tuntia yhtäjaksoisesti ilman taukoa.

Älä käytä Luna Glass -laseja väsyneenä, alkoholin, huumausaineiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena tai muussa tilassa, joka voi heikentää kykyäsi havaita ja tulkita näköhavaintoja oikein. Luna Glass -lasien käyttö tällaisissa olosuhteissa voi lisätä kaatumisten, törmäysten tai muiden vammojen riskiä.

#### **8.4 Toiminnot**

Luna Glass -laseja voidaan käyttää sekä sisällä että ulkona, ellei tässä luvussa

toisin mainita. Laseja ei kuitenkaan saa koskaan käyttää tilanteissa, joissa Luna Glassin toimintahäiriö voisi aiheuttaa vaaratilanteen. Esimerkiksi ajoneuvon kuljettaja tai koneen käyttäjä ei saa käyttää Luna Glass -laseja.

Seuraavat ohjeet koskevat Luna Glass -lasien käyttöä eri toiminnoissa:

Luna Glass ei korvaa valkoista keppiä, tunnistuskeppiä tai opaskoiraa. Luna Glass -laseja voidaan käyttää ilman käsiä, ja suosittelemme käyttämään niitä muiden apuvälineiden ja palvelujen rinnalla.

Älä koskaan käytä Luna Glass -laseja ajaessasi mitään ajoneuvoa tai suorittaessasi vaarallisia tehtäviä, jotka vaativat fyysistä koordinaatiota, kuten silmä-käsi-koordinaatiota, tai keskittymistä. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi ajaminen, juokseminen, pyöräily, urheilu, ruoan valmistaminen,

leikkaaminen terävillä välineillä, kuten veitsillä tai saksilla, sekä sähkökäyttöisten työvälineiden käsittely.

Älä käytä Luna Glass -laseja alueilla, joilla ympäristön tarkka havainnointi on erityisen tärkeää, kuten vilkkaasti liikennöityjen alueiden lähellä tai aktiivisilla rakennustyömailla.

Luna Glass rajoittaa ääreisnäkö näyttöalueen ulkopuolella. Pysy turvallisuuden vuoksi tietoisena ympäristöstäsi ja katsele ympärillesi kääntämällä päätäsi sen sijaan, että liikkuttaisit vain silmiäsi.

Ole erityisen varovainen kävellessäsi, portaissa liikkuessasi tai noustessasi reunakiveykselle tai astuessasi alas reunakiveykseltä Luna Glass -laseja käyttäessäsi.

Jos näytössä näkyy paljon kuvakohinaa eli lumimaista häiriötä, noudata erityistä varovaisuutta, sillä näkyvyys on rajallinen. Jos ympäristö pimenee entisestään, lasit eivät välttämättä enää toimi oikein tai anna tarkkaa kuvaa ympäristöstäsi. Liiku Luna Glass -laseja käyttäessäsi vain silloin, kun hahmotat ympäristösi riittävän hyvin ja olet varma, että liikkuminen on turvallista. Jos valoa on liian vähän lasien toimimista varten, käytä taskulamppua, jotta lasit saavat valoa vahvistettavaksi.

Älä liiku hämärätilaa käyttäessäsi.

Älä liiku asetusten määrittämisen aikana.

Näyttökuvaa ei ole mahdollista kohdistaa täydellisesti taustalla näkyvään ympäristöön kaikilla etäisyyksillä, joten jonkin verran eroa jää aina. Tämä korostuu erityisesti

lähietäisyyksillä. Huomioi, että tämä vaikuttaa silmä-käsi-koordinaatioon.

Luna Glass on suunniteltu kestävämmän kevyttä sadetta. Siitä huolimatta laseja ei suositella käytettäväksi sateessa tai kosteissa olosuhteissa, sillä kosteus voi vaikuttaa niiden toimintaan tai turvallisuuteen.

Luna Glass -laseja ei ole tarkoitettu käytettäväksi rankkasateessa tai lumisateessa. Voimakas sade tai lumi voi vahingoittaa Luna Glass -laseja ja aiheuttaa toimintahäiriöitä, jotka voivat toiminnasta riippuen johtaa loukkaantumiseen.

Älä upota Luna Glass -laseja veteen äläkä käytä niitä veden alla.

Luna Glass on suunniteltu ja testattu täyttämään kansainväliset sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat standardit. On

epätodennäköistä, että Luna Glass häiritsisi muiden laitteiden toimintaa, mutta sen toiminta voi heikentyä, jos sitä käytetään sellaisten laitteiden lähellä, jotka eivät täytä tunnustettuja EMC-standardeja. Luna Glass -lasien ja muiden elektronisten laitteiden välisen etäisyyden lisääminen voi auttaa vähentämään mahdollisia häiriöitä.

## **8.5 Akkaturvallisuus**

Luna Glass sisältää suljetun, ladattavan litiumioniakun, joka on kiinteästi laitteen sisällä. Käyttäjä ei voi käsitellä, irrottaa tai vaihtaa akkua. Akku on testattu sähkö- ja lämpöturvallisuuden osalta kansainvälisten standardien mukaisesti. Turvallisen käytön ja laitteen asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi noudata seuraavia varoituksia ja varotoimia:

Älä altista Luna Glass -laseja yli 50 °C lämpötiloille äläkä aseta, säilytä tai lataa niitä lämmönlähteen lähellä, kuumassa paikassa tai voimakkaassa suorassa auringonvalossa. Tämä voi aiheuttaa Luna Glass -lasien tai niiden akun ylikuumentumisen, mikä voi johtaa tulipaloon tai savun muodostumiseen. Seurauksena voi olla Luna Glass -lasien tai ympäröivän omaisuuden vaurioituminen tai henkilövahinko.

Älä avaa Luna Glass -laseja äläkä lävistä, avaa tai yritä huoltaa akkua.

Jos akku vuotaa ja joudut kosketuksiin vuotaneen nesteen kanssa, huuhtelee alue huolellisesti vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Lopeta käyttö välittömästi, jos Luna Glass kuumenee liikaa, siitä tulee savua tai hajua tai siinä näkyy turpoamisen tai vuodon merkkejä. Säilytä Luna Glass -laseja paloturvallisessa paikassa

ja ota yhteyttä asiakastukeen osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl) tai käy osoitteessa <https://seewithluna.com/contact>.

Jos Luna Glass on altistunut erittäin korkealle tai matalalle lämpötilalle, anna lasien palautua huoneenlämpöiseksi ennen käyttöä tai lataamista.

Älä lävistä Luna Glass -laseja, sillä se voi vahingoittaa akkua. Jos Luna Glass -lasit on lävistetty, seurauksena voi olla tulipalo joko välittömästi tai myöhemmin. Siirrä Luna Glass paloturvalliseen paikkaan ja ota yhteyttä asiakastukeen osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl) tai käy osoitteessa <https://www.seewithluna.com/contact>.

## 8.6 Sähköturvallisuus

Luna Glass sisältää pienjännitteisiä elektronisia osia ja sisäisiä virtapiirejä, jotka on suunniteltu kansainvälisten turvallisuusstandardien mukaisesti. Luna Glass on turvallinen käyttää normaalissa päivittäisessä käytössä, kun käyttöolosuhteet ovat asianmukaiset. Noudata kuitenkin seuraavia sähköturvallisuuteen liittyviä varotoimia, jotta laite ei vaurioidu, siihen ei tule toimintahäiriöitä eikä käyttö aiheuta loukkaantumisvaaraa.

- Käytä Luna Glassin lataamiseen aina mukana toimitettua kaapelia.
- Käytä Luna Glassin lataamiseen vain sertifioituja latureita.
- Älä upota Luna Glass -laseja veteen äläkä altista niitä nesteille tai sateelle.
- Tarkista Luna Glass ja lataustarvikkeet ennen jokaista

käyttökertaa. Älä käytä Luna Glass -laseja, jos jokin osa on rikki, vaurioitunut tai löystynyt.

- Älä yritä purkaa, huoltaa tai muokata Luna Glass -laseja.
- Älä liitä Luna Glass -laseja virtalähteeseen tai käytä niitä märin käsin.
- Varmista ennen kaapelin liittämistä, että liittimissä ja liittännöissä ei ole pölyä tai likaa.
- Jos Luna Glassissa ilmenee merkkejä sähköisestä toimintahäiriöstä, kuten näytön välkkymistä, painikkeiden reagoimattomuutta tai epätavallista kuumenemistä, lopeta käyttö ja ota yhteyttä tukeen.

## 8.7 Käytön aiheuttama epämukavuus

Luna Glass on suunniteltu pitkäaikaiseen ihokosketukseen, ja siinä käytetään bioyhteensopivia materiaaleja (POM, TPU ja silikonit),

jotta iho-oireiden riski olisi mahdollisimman pieni. Luna Glass sisältää myös sisäistä elektroniikkaa ja ladattavan akun, minkä vuoksi laitteen pinta voi lämmetä hieman pitkäaikaisen käytön tai lataamisen aikana.

### **8.8 Ihoärsytys**

Lopeta Luna Glass -lasien käyttö, jos kosketuskohdissa ilmenee punoitusta, turvotusta, kutinaa tai ihottumaa. Älä jatka käyttöä, ennen kuin oireet ovat lieventyneet. Jos ärsytys jatkuu, ota yhteyttä terveydenhuollon ammattilaiseen.

Älä käytä Luna Glass -silmälaseja, jos ne eivät ole oikein säädettyjä tai jos ne painavat liikaa päätäsi. Liiallinen paine voi aiheuttaa painaumuksia tai epämukavuutta iholle.

Varmista, että ihon kanssa kosketuksissa olevat pinnat pysyvät

puhtaina ja kuivina. Kosteuden tai lian kertyminen voi lisätä ihon ärsytyksen riskiä.

Luna Glass -silmälaseissa on osia, jotka ovat kosketuksissa käyttäjän kehoon. Nämä osat on valmistettu bioyhteensopivista materiaaleista käyttäjän turvallisuuden varmistamiseksi.

### **8.9 Kuumeneminen**

Normaalin käytön aikana Luna Glass voi lämmetä. Tämä on odotettua, ja lämpötila pysyy turvallisissa rajoissa.

Jos Luna Glass kuumenee epätavallisen paljon, sammuta lasit ja lopeta niiden käyttö. Ylikuumeneminen voi olla merkki toimintahäiriöstä. Ennen kuin jatkat käyttöä, ota yhteyttä asiakastukeen osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl) tai käy

osoitteessa

<https://www.seewithluna.com/contact>.

Luna Glass lopettaa lataamisen automaattisesti, kun akun sisäinen lämpötila saavuttaa 65 °C.

Luna Glass sammuu automaattisesti, kun akun sisäinen lämpötila saavuttaa 150 °C.

Luna Glass sammuu automaattisesti, kun mikrokontrollerin sisäinen lämpötila saavuttaa 65 °C.

### **8.10 Säilytä lasten ja lemmikkien ulottumattomissa**

Latauskaapeli ja kantohihna voivat aiheuttaa kuristumisvaaran. Älä kierrä niitä kaulan ympärille. Säilytä lasten ulottumattomissa.

Älä anna lasten tai lemmikkien leikkiä Luna Glass -laseilla tai niiden lisävarusteilla. Jos lapset tai lemmikit

leikkivät Luna Glass -laseilla tai pääsevät käsiksi niiden lisävarusteisiin, seurauksena voi olla Luna Glass -lasien vaurioituminen tai henkilövahinko.

### **8.11 Jäännösriskit ja haittavaikutukset**

Luna Glass -lasien käyttö voi aiheuttaa joitakin lieviä haittavaikutuksia.

Mahdollisia haittavaikutuksia ovat:

Silmien rasittuminen ja väsyminen, jotka voivat johtua kirkkaan digitaalisen näyttökuvan ja ympäröivän pimeän ympäristön suuresta kontrastista.

Liikepahoinvointi, joka voi johtua pään liikkeen ja näytettävän kuvan välisestä viiveestä.

Syvyysnäön ja tilan hahmottamisen virheet, jotka voivat johtua siitä, että laite käyttää vain yhtä kameraa.

Pahoinvointi, joka voi johtua parallaksista eli kameran ja silmän eri

sijainnista aiheutuvasta kohdistuserosta.

Parallaksista johtuva kohdistusero voi aiheuttaa vaaratilanteita liikkeessa. Säädä näyttökuva asetustilassa mahdollisimman hyvin taustalla näkyvän ympäristön kanssa kohdakkain.

Perusteellisesta testauksesta ja riskien vähentämiseen tähtäävistä toimenpiteistä huolimatta Luna Glass - lasien käyttöön liittyy edelleen joitakin jäännösriskejä. Nämä jäännösriskit on lueteltu alla.

### **8.12 Kamera voi lakata toimimasta**

Jos kamera lakkaa toimimasta, kuvaa ei näytetä lainkaan. Tällöin Luna Glass ei enää tue liikkumista tai esteiden havaitsemista.

Kamerakuva voi myös jähmettyä tai muuttua vihreäksi.

Tällöin näyttökuva ei enää päivyty tai se näkyy kokonaan vihreänä. Myös tällöin Luna Glass ei enää tue liikkumista tai esteiden havaitsemista. Jos kuva jähmettyy, voit pitää virtapainiketta painettuna kymmenen sekunnin ajan.

### **8.13 Lasit voivat sammua odottamatta**

Luna Glassin elektroniikassa tai ohjelmistossa ilmenevät odottamattomat viat voivat aiheuttaa sen, että Luna Glass sammuu automaattisesti. Tällöin Luna Glass ei enää tue liikkumista tai esteiden havaitsemista.

### **8.14 Saranan rikkoutuminen**

Saranoihiin kohdistuva toistuva tai voimakas rasitus, erityisesti aisojen liiallinen avaaminen, voi aiheuttaa

sisäisten osien löystymisen. Tällöin Luna Glass -lasit eivät enää välttämättä pysy tukevasti käyttäjän päässä. Lisäksi lasien käsittelyn jatkaminen voi vahingoittaa elektroniikkaa.

### **8.15 Aisanpäiden irtoaminen säätämisen aikana**

Aisanpäät voivat katketa tai irrota, jos niitä ei pidetä kunnolla paikallaan säätämisen aikana. Tällöin Luna Glass -lasit eivät enää välttämättä pysy tukevasti käyttäjän päässä.

Jos jokin näistä riskeistä toteutuu, katso lisäohjeet luvusta 6 eli vianmääritysosioista. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä asiakastukeen osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl) tai käy osoitteessa <https://www.seewithluna.com/contact>.

# 09

**Säännösten  
noudattaminen**

## **9.1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Tämän vakuutuksen kohteena on Luna Glass, sellaisena kuin se on kuvattu tässä käyttöoppaassa. Tuote on tarkoitettu aikuisten kuluttajien käyttöön sisä- ja ulkotiloissa normaaleissa tai heikosti valaistuissa olosuhteissa. Tuotteessa on läpinäkyvä näyttö, joka näyttää kirkastetun näyttökuvan käyttäjän näkökentässä.

Edellä kuvattu vakuutuksen kohde on asiaankuuluvan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön mukainen: pienjännitedirektiivi (2014/35/EU), sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi (2014/30/EU) sekä vaarallisten aineiden käytön rajoittamista koskeva direktiivi (2011/65/EU), mukaan lukien sovellettavat muutokset.

Tämä laite täyttää FCC-sääntöjen osan 15 vaatimukset. Laitteen käyttöön sovelletaan seuraavia kahta ehtoa: (1) laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä, ja (2) laitteen on hyväksyttävä kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

## **9.2 Sovelletut yhdenmukaistetut standardit**

Tämän tuotteen kehityksessä sovelletut yhdenmukaistetut standardit on esitetty alla. Luettelossa mainitaan standardit, niiden nimet sekä se, mihin Luna Glassin osa-alueeseen ne liittyvät.

### **EMC-direktiivi:**

- EN 55032:2015/A11:2020 — Päästöt
- EN 55035:2017/A11:2020 — Häiriönsieto

### **Turvallisuus:**

- IEC 62368-1:2018 —Audio- /video- ja tieto- ja viestintäteknologian laitteiden turvallisuus

- CSA/UL 62368-1:2019 – Valinnainen turvallisuustestaus Yhdysvaltoja varten

### **Akku:**

- EN 62133-2:2017 —Kannettavien akkujen turvallisuusvaatimukset
- UN38.3 –Akkujen kuljetusturvallisuus

### **Materiaalit:**

- EN IEC 63000:2018 —RoHS-tekniinen dokumentaatio

### **9.3 Käytettyjen kuvakkeiden sanasto**

Sekä Luna Glassissa että sen pakkauksessa käytetään yhdenmukaistettuja ja yhdenmukaistamattomia kuvakkeita. Alla olevassa taulukossa esitetään yleiskatsaus näihin kuvakkeisiin ja kuvataan, mihin niitä käytetään.

**Kuvake****Kuvaus**

*Conformité Européenne -merkintä (CE-merkintä), joka osoittaa, että tuote täyttää Euroopan talousalueen (ETA) vaatimukset.*



*Osoittaa, että käyttöohjeet on otettava huomioon Luna Glass -laseja käytettäessä.*



*Pakollinen EU alueella käytettävä merkintä, joka osoittaa, että sähkö- ja elektroniikkalaitteet on hävitettävä erilliskeräyksen kautta.*



*Osoittaa, ettei pakkausta saa avata, jos se on vaurioitunut.*

## **9.4 Valmistajan tiedot**

Luna (Angstone B.V.)

Willemsplein 4

6811KA Arnhem

Alankomaat

Sähköposti: [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl)

Verkkosivusto:

<https://www.seewithluna.com>

## **9.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Tälle laitteelle on annettu vaatimustenmukaisuusvakuutus. Vakuutus voidaan toimittaa pyynnöstä. Jos haluat pyytää vakuutusta, ota yhteyttä osoitteeseen [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl).

## **9.6 Markkinoille saattamisen jälkeinen valvonta ja yhteystiedot**

Luna seuraa tuotepalautetta, valituksia ja turvallisuuteen liittyviä ilmoituksia tunnistaakseen mahdollisia tuoteongelmia ja parantaakseen Luna Glassin tulevia versioita. Jos sinulla on kysymyksiä, tuotepalautetta tai tarvitset asiakastukea, ota meihin yhteyttä osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl) tai vieraile sivustolla <https://www.seewithluna.com/contact>.

## **9.7 Valitusten ja vaaratilanteiden ilmoittaminen**

Ilmoita Luna Glassin laadussa, kestävydessä, turvallisuudessa tai toimivuudessa havaitsemistasi puutteista asiakastukeen kohdassa 9.4 annettujen yhteystietojen avulla.

Ilmoita kaikista Luna Glassiin liittyvistä turvallisuusvaaratilanteista asiakastukeen sekä oman maasi sähkö- ja elektroniikkalaitteita valvovalle viranomaiselle.

Turvallisuusvaaratilanteella tarkoitetaan tapahtumaa, jossa Luna Glass johti, olisi voinut johtaa tai voi johtaa suoraan tai välillisesti henkilön kuolemaan, loukkaantumiseen tai terveydentilan tilapäiseen tai pysyvään heikkenemiseen.

### **9.8 Ympäristö- ja hävittämisvaatimusten noudattaminen**

Tämä tuotteessa, lisävarusteissa tai mukana toimitetussa dokumentaatiossa oleva merkintä osoittaa, ettei tuotetta saa hävittää muun kotitalousjätteen mukana.

Jotta hallitsemattomasta jätteiden hävittämisestä ei aiheutuisi haittaa

ympäristölle tai ihmisten terveydelle, erottele nämä tuotteet muusta jätteestä ja kierrätä ne vastuullisesti. Näin edistät materiaalivarojen kestävää uudelleenkäyttöä.

Kotitalouskäyttäjien tulee ottaa yhteyttä joko tuotteen myyneeseen jälleenmyyjään tai paikalliseen jätehuollosta vastaavaan viranomaiseen saadakseen lisätietoja siitä, minne ja miten tuotteet voidaan toimittaa ympäristön kannalta turvallista kierrätystä varten.

Tämä tuote ja kaikki sen lisävarusteet ovat RoHS-vaatimusten mukaisia.

### **9.9 Takuu ja lakisääteinen virhevastuu**

Luna Glassilla on yhden vuoden lakisääteinen virhevastuu, ellei paikallisessa lainsäädännössä toisin määrätä. Virhevastuu kattaa toimitushetkellä olemassa olleet

vaatimustenvastaisuudet ja valmistusvirheet. Virhevastuu ei koske vaurioita, jotka johtuvat väärinkäytöstä, onnettomuudesta, luvattomista muutoksista tai normaalista kulumisesta. Takuuehdot ovat saatavilla osoitteessa <https://www.seewithluna.com/terms-and-conditions>. Takuuvaatimuksia, kysymyksiä tai huoltopyyntöjä varten ota yhteyttä asiakastukeen osoitteessa [support@lunaglasses.nl](mailto:support@lunaglasses.nl). Säilytä aina alkuperäinen pakkaus ja ostotosite.

### 9.10 Ehdot

Luna Glassiin liittyvät ehdot ovat aina nähtävissä osoitteessa <https://www.seewithluna.com/terms-and-conditions>.

### 9.11 Yhdysvaltoja koskeva vastuuvapauslauseke

Luna Glassia tarjotaan Yhdysvalloissa **kuluttajille tarkoitettuna elektronisena apuvälineenä, ei lääkinnällisenä laitteena.**

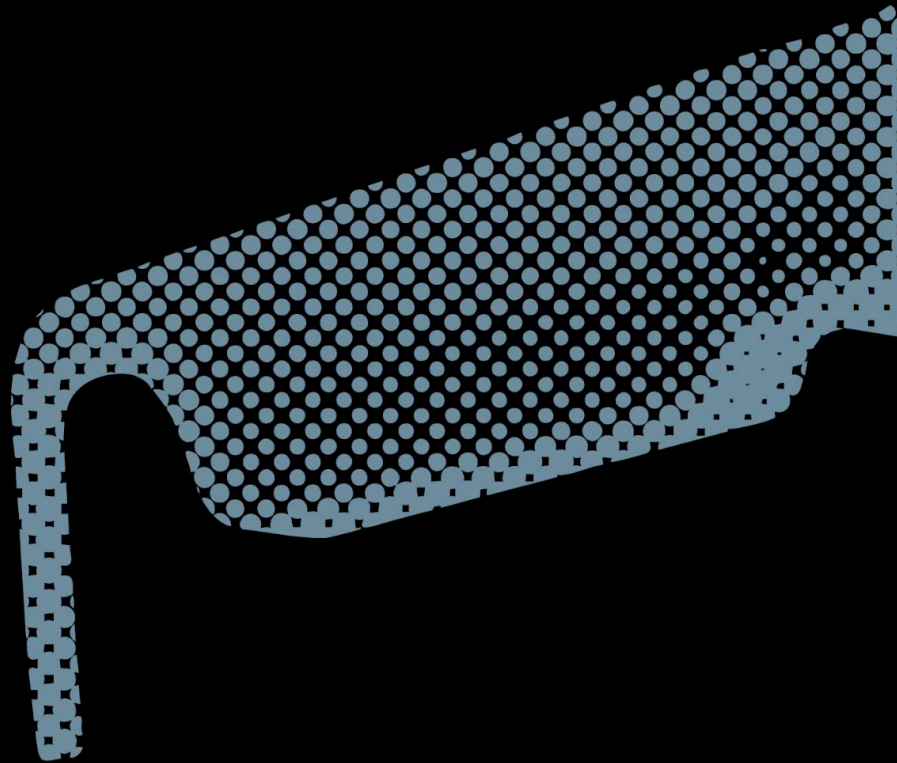
Luna Glass:

- **ei ole saanut Yhdysvaltain elintarvike- ja lääkeviraston (FDA) hyväksyntää tai markkinoillepääsylupaa;**
- **ei ole tarkoitettu diagnosoimaan, hoitamaan, parantamaan tai ehkäisemään sairauksia;**
- on tarkoitettu ainoastaan **parantamaan näköhavaintojen tekemistä heikossa valaistuksessa** yleisenä apuvälineenä.

Luna Glassista ei esitetä mitään  
lääkinnällisiä väitteitä tai vakuutuksia.



*Luna.*



**Luna Glass tuotekäyttöopas**  
Version 1.1 (toukokuu 2026)