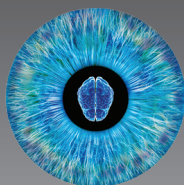


# PLR<sup>®</sup>-4000 Pupillometer

Notkunarleiðbeiningar



NEUROPTICS<sup>®</sup>

# Inngangur

NeurOptics® PLR®-4000 sjáaldursmælirinn býður heilbrigðisstarfsfólki upp á megindlega innrauða tækni sem gerir kleift að mæla stærð og hreyfingu sjáaldurs á hlutlægan og nákvæman hátt í háþróaðri hönnun. PLR-4000 tækið er með þægilega vinnuvistfræðilegri hönnun og er búið innbyggðum strikamerkjalesara, þráðlausri hleðslu og auðlesnum LCD-snertiskjá með myndrænum upplýsingum.

## Ábendingar um notkun

PLR-4000 sjáaldursmælirinn er handhægt ljósmælitæki sem mælir stærð sjáaldurs og viðbrögð sjáaldurs. Niðurstöður sem fást úr skönnunum með PLR-4000 eru eingöngu ætlaðar til upplýsinga og skulu ekki notaðar sem grundvöllur klínískrar greiningar. PLR-4000 skal eingöngu notaður af heilbrigðisstarfsfólki sem hefur fengið viðeigandi þjálfun og starfar undir leiðsögn hæfs læknis.

## Frábendingar

Forðist notkun tækisins ef augntóftarbygging er sködduð, mjúkvafir umhverfis augntóftina eru bólgnir eða opið sár eða opin vefjaskemmd er á mælisvæðinu.

# Efnisyfirlit

|                                                                   |    |                                                                    |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------|----|
| Viðvaranir og varúðarráðstafanir . . . . .                        | 3  | Leiðarvísir um notkun PLR-4000 sjáaldurs mælis. . . . .            | 10 |
| Flokkun. . . . .                                                  | 3  | Bilanaleit. . . . .                                                | 11 |
| Einkaleyfi, höfundarréttur og vörumerki. . . . .                  | 3  | Slökkt á tækinu. . . . .                                           | 11 |
| Öryggisupplýsingar . . . . .                                      | 3  | Meðhöndlun, þrif og viðhald . . . . .                              | 12 |
| Netöryggi hugbúnaðar . . . . .                                    | 3  | Þjónusta við viðskiptavinum. . . . .                               | 12 |
| Hafist handa . . . . .                                            | 4  | Pöntunarupplýsingar. . . . .                                       | 13 |
| Kveikt á tækinu. . . . .                                          | 4  | Viðauki A                                                          |    |
| Sjáöldur mæld. . . . .                                            | 5  | Mælibreytur sjáaldurs . . . . .                                    | 13 |
| Stilla mælingarsnið . . . . .                                     | 6  | Viðauki B                                                          |    |
| Endurspilun myndbands. . . . .                                    | 8  | Tækniforskriftir . . . . .                                         | 13 |
| Fletta í skrá. . . . .                                            | 8  | Viðauki C                                                          |    |
| Skipta um auðkenni sjúklings . . . . .                            | 9  | Leiðbeiningar um rafsegulsamhæfi (EMC) og aðrar truflanir. . . . . | 14 |
| Sækja gögn . . . . .                                              | 9  | Viðauki D                                                          |    |
| Prenta gögn. . . . .                                              | 9  | Skilgreining alþjóðlegra tákna. . . . .                            | 15 |
| Sjáaldurs mælingar – sérstök atriði sem hafa ber í huga . . . . . | 10 | Viðauki E                                                          |    |
|                                                                   |    | Drægni og tíðni þráðlausrar prentunar . . . . .                    | 16 |

## Viðvaranir og varúðarráðstafanir

### Viðvaranir

Viðvaranir og varúðarráðstafanir eru birtar í þessari handbók þar sem þær eiga við. Viðvaranirnar og varúðarráðstafanirnar sem taldar eru upp hér að neðan gilda almennt í hvert sinn sem tækið er notað.

- PLR-4000 er ætlaður til notkunar af þjálfuðu heilbrigðisstarfsfólki undir leiðsögn hæfs læknis.
- Ef vart verður við vandamál við notkun tækisins skal hætta notkun þess og vísa því til hæfs þjónustuaðila til viðgerðar. Ekki nota tækið ef sjáanlegar skemmdir eru á hýsingu þess eða innri ljóstækniþúnaði. Notkun bilaðs tækis getur leitt til ónákvæmra mælinga.
- Hætta á raflosti – Ekki opna tækið eða hleðslustöðina. Engir íhlutir eru inni í tækinu sem notandi getur gert við.
- Rafhlöðunni í PLR-4000 má aðeins vera skipt út af viðurkenndum þjónustutæknimanni frá NeurOptics. Hafðu samband við NeurOptics ef grunur leikur á að rafhlaðan sé biluð eða óstarfhæf.
- Notaðu eingöngu NeurOptics hleðslustöðina til að hlaða PLR-4000 tækið.
- Hætta á eldsvoða eða efnabruna – Tækið og íhlutir þess geta skapað hættu á eldsvoða eða efnabruna ef farið er rangt með þá. Ekki taka tækið í sundur, ekki láta það verða fyrir hitastigi yfir 100 °C, ekki brenna það og ekki farga því í eldi.
- Geymið og notið PLR-4000 eininguna eingöngu í umhverfi þar sem rakastig veldur ekki rakapéttingu. Notkun PLR-4000 þegar þétting er á ljósyfirborðum getur leitt til ónákvæmra mælinga.

### Varúðarráðstafanir

Eftirfarandi varúðarráðstafanir gilda við hreinsun tækisins.

- Innri íhlutir PLR-4000 eru EKKI samhæfðir dauðhreinsunaraðferðum á borð við etýlenoxíðdauðhreinsun (ETO), gufudauðhreinsun, hitadauðhreinsun eða dauðhreinsun með gammageislun.
- EKKI dýfa tækinu í vökva né hella hreinsivökva yfir eða inn í tækið.
- EKKI nota asetón til að hreinsa neinn hluta PLR-4000 einingarinnar eða hleðslustöðvarinnar.

### Tilkynning um rafsegulsamhæfi (EMC)

Þetta tæki myndar, notar og getur geislað útvarpstíðniorku. Ef það er ekki sett upp og notað í samræmi við leiðbeiningarnar í þessari handbók getur það valdið rafsegultruflunum. **Búnaðurinn hefur verið prófaður og reynst uppfylla kröfur staðalsins IEC 60601-1-2 + A1 fyrir lækningatæki.** Þessi mörk veita hæfilega vörn gegn rafsegultruflunum þegar tækið er notað í fyrirhuguðu umhverfi, svo sem á sjúkrahúsum og rannsóknastofum.

### Tilkynning um segulómun (MRI)

Þetta tæki inniheldur íhluti sem geta orðið fyrir áhrifum af sterkum rafsegulsviðum. Ekki nota tækið í segulómunarumhverfi (MRI) eða í nágrenni við hátíðni gegnhitunarþúnað, hjartarafstuðtæki eða skammtbylgjumeðferðarþúnað. Rafsegultruflanir geta raskað virkni tækisins.

### Samræmi við reglur bandarísku fjarskiptanefndarinnar (FCC)

Þetta tæki uppfyllir kröfur 15. hluta reglna bandarísku fjarskiptanefndarinnar (FCC). Notkun tækisins er háð eftirfarandi tveimur skilyrðum: (1) tækið má ekki valda skaðlegum truflunum og (2) tækið verður að taka við öllum truflunum sem það verður fyrir, þar á meðal truflunum sem kunna að valda óæskilegri virkni þess.

## Flokkun

**Tegund búnaðar:** Lækningatæki, flokkur 1 (886.1700)

**Viðskiptaheiti:** NeurOptics® PLR®-4000 sjáaldursmælir

### Framleitt af:



**NeurOptics, Inc.**

9223 Research Drive  
Irvine, CA 92618, Bandaríkjunum  
s: +1-949.250.9792

Gjaldfrjálst númer í Norður-Ameríku: 866.99.PUPIL

info@NeurOptics.com

**NeurOptics.com**

## Einkaleyfi, höfundarréttur og vörumerki

Höfundarréttur © 2026 NeurOptics, Kaliforníu.

Þetta verk nýtur verndar samkvæmt 17. kafla bandarískra höfundarréttarlaga og er einkaeign NeurOptics, Inc. (félagsins). Óheimilt er að afrita, endurgera eða vista nokkurn hluta þessa skjals í rafrænu upplýsingageymslu- eða upplýsingaleitarkerfi nema að því marki sem bandarísk höfundarréttarlög heimila sérstaklega, án fyrirfram fengins skriflegs samþykkis félagsins.

Nánari upplýsingar má finna á: [www.NeurOptics.com/patents/](http://www.NeurOptics.com/patents/)

## Öryggisupplýsingar

- Kynnið ykkur eftirfarandi öryggisupplýsingar áður en tækið er tekið í notkun.
- Lesið þessar notkunarleiðbeiningar vandlega og til hlítar áður en reynt er að nota PLR-4000. Tilraun til að nota tækið án þess að hafa fullan skilning á eiginleikum þess og virkni getur leitt til óöruggra notkunarskilyrða og/eða ónákvæmra niðurstaðna.
- Ef spurningar vakna varðandi uppsetningu, upphafsstillingar, notkun eða viðhald tækisins skal hafa samband við NeurOptics.

## Netöryggi hugbúnaðar

PLR-4000 er sjálfstætt lækningatæki. Tækinu er ekki ætlað að tengjast sjúkrahúsnætur, internetinu eða almennum upplýsingatæknikerfum. Tækið er afhent með stýrðri hugbúnaðaruppsetningu og krefst hvorki uppsetningar, stillinga né viðhalds netöryggishugbúnaðar af hálfu notanda.

PLR-4000 krefst ekki hugbúnaðarviðhalds af hálfu notanda vegna uppfærslna eða leiðréttinga. Einingin hefur verið hönnuð til að starfa allan ætlaðan líftíma sinn án hugbúnaðaruppfærslna eða breytinga. Ef nauðsynlegt reynist að uppfæra hugbúnað mun NeurOptics hafa samband við notendur og óska eftir að tækinu verði skilað til skipta. Skiptitækið verður uppfært til að leiðrétta viðkomandi vandamál.

Ekki reyna að breyta, setja upp, fjarlægja eða eiga á annan hátt við hugbúnað tækisins. Ekki reyna að fá aðgang að innri þjónustuaðgerðum eða tengja óheimilan búnað við tækið. Óheimilar breytingar á hugbúnaði eða íhlutun í tækið geta haft áhrif á öryggi þess, afköst, netöryggi og ábyrgð framleiðanda.

Ekki má eiga við tækið né gera á því neinar óheimilar breytingar. Slik íhlutun eða breytingar geta skapað veikleika og netöryggisá hættu sem getur leitt til gagnaleka, sýkinga af völdum spilliforrita eða óstöðugleika í virkni einingarinnar. Ábyrgð á tækjum sem átt hefur verið við eða sem hafa sætt óheimilum breytingum fellur úr gildi.

- **VARÚÐ – HUGBÚNAÐARVIÐHALD** Tækið krefst ekki hugbúnaðarviðhalds af hálfu notanda. Hugbúnaðurinn er hannaður til að endast allan líftíma vörunnar.
- **VARÚÐ – BREYTINGAR Á HUGBÚNAÐI** Hugbúnaði tækisins skal ekki breyta á nokkurn hátt. Ekki reyna að breyta hugbúnaði tækisins; allar slíkar breytingar fella ábyrgð úr gildi.
- **VARÚÐ – FIKTAD VIÐ TÆKIÐ** Ekki má breyta tækinu eða fíkta við það á nokkurn hátt; hvers konar fikt fellir ábyrgð úr gildi.
- **VARÚÐ – NETÖRYGGISATVIK** Ef grunur vaknar um netöryggisatvik (t.d. óvænta virkni, endurtekna villur, frýstingu eða hrun hugbúnaðar) skal slökkva á tækinu, taka það úr notkun og hafa samband við þjónustudeild NeurOptics til frekari rannsóknar og til að grípa til viðeigandi tafarlausra ráðstafana.

# Hafist handa

## PLR-4000 sjáaldursmælieiningin tekin úr umbúðunum

NeuroOptics PLR-4000 sjáaldursmælieiningin er afhent með eftirfarandi íhlutum (dæmi 1):

- PLR-4000 sjáaldursmælir (A)
- Augnskálar x 2 (D)
- Hleðslustöð (B)
- Gagnaflutningssnúra
- Aflgjafi og rafmagnstengi (C)
- Flýtleiðbeiningar fyrir PLR-4000 sjáaldursmæli



Dæmi 1

## Fyrsta uppsetning

- Til að undirbúa PLR-4000 fyrir fyrstu notkun skal fylgja leiðbeiningunum í kaflanum **Kveikt á tækinu** hér að neðan. Gætið þess að PLR-4000 sé fullhlaðinn og að dagsetning og tími séu rétt stillt áður en tækið er tekið í notkun.

## Kveikt á tækinu

### Hleðsla PLR-4000 sjáaldursmælisins

- Tengid aflgjafa PLR-4000 við hleðslustöðina og stingid honum í rafmagnsinnstungu. Gaumljósið neðst á hleðslustöðinni lýsir hvítt til að sýna að rafmagn hafi verið tengt við hleðslustöðina (dæmi 2).
- Setjið PLR-4000 í hleðslustöðina. Gaumljós hleðslustöðvarinnar verður **blátt** (dæmi 3) og á LCD-skjánum birtist  inni í rafhlöðutákninu sem sýnir að PLR-4000 sé í hleðslu. Gaumljósið verður **grænt** þegar rafhlaðan er fullhlaðin (dæmi 4).
- **Gulbrúnt/appelsínugult** gaumljós á hleðslustöðinni gefur til kynna bilun í hleðslu og PLR-4000 mun þá ekki hlaðast (dæmi 5). Ef vandamálið hverfur ekki skal hafa samband við þjónustudeild NeuroOptics.



Dæmi 2



Dæmi 3



Dæmi 4



Dæmi 5

| Merking                    | gaumljósa                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hvítt                      | Hleðslustöðin er tengd við rafmagnsinnstungu og rafmagnstenging hefur verið staðfest. PLR-4000 er ekki í hleðslustöðinni. |
| Blátt                      | PLR-4000 mælirinn er í hleðslustöðinni og hleðst eðlilega.                                                                |
| Grænt                      | PLR-4000 mælirinn er fullhlaðinn.                                                                                         |
| Gulbrúnt/<br>Appelsínugult | Bilun í hleðslu – PLR-4000 er ekki í hleðslu. Ef vandamálið hverfur ekki skal hafa samband við þjónustudeild NeuroOptics. |

### PLR-4000 sjáaldursmælirinn fer í svefnham í hleðslustöðinni til að hlaðast sem best:

- Þegar PLR-4000 er settur í hleðslustöðina kveikir hann fyrst á sér (eða helst kveikt á honum ef hann er þegar í gangi).
- Eftir 2 mínútur í hleðslustöðinni fer PLR-4000 sjálfkrafa í svefnham til að hámarka hleðslu rafhlöðunnar. Skjárinn verður svartur (dæmi 6). Ef ýtt er á einhvern hnapp eða snert við skjáinn innan þessara fyrstu 2 mínútna framlengist tíminn áður en PLR-4000 fer í svefnham um aðrar 2 mínútur.
- Til að nota PLR-4000 eftir að hann hefur farið í svefnham í hleðslustöðinni þarf aðeins að taka hann úr hleðslustöðinni. Þá vaknar mælirinn sjálfkrafa.
- Ef PLR-4000 kveikir ekki á sér þegar hann er settur í hleðslustöðina getur hleðslustaða rafhlöðunnar verið of lág til venjulegrar notkunar. Gaumljós hleðslustöðvarinnar ætti þá að lýsa með **bláu** ljósi og gefa til kynna að PLR-4000 sé í hleðslu. Látið PLR-4000 vera í hleðslustöðinni þar til kveikt hefur verið á honum.



Dæmi 6



## Til að spara rafhlöðuorku þegar PLR-4000 sjáaldursmælirinn er ekki í hleðslustöðinni mun tækið:

- Fara í svefnham eftir 4 mínútur. Til að virkja tækið aftur skal snerta skjáinn eða ýta á einhvern hnapp.
- Slökkva sjálfkrafa á sér eftir 6 mínútur í viðbót.

## Kveikt á PLR-4000 sjáaldursmælinum

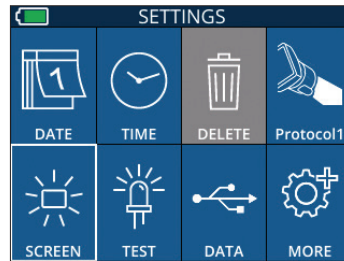
- Ef PLR-4000 er ekki í hleðslustöðinni og hefur slökkt á sér skal ýta (ekki halda inni) á **kveikja/slökkva**-hnappinn  á hlið tækisins (dæmi 7).
- Ef PLR-4000 er í hleðslustöðinni og hefur farið í svefnham þarf aðeins að taka hann úr hleðslustöðinni. Þá vaknar tækið sjálfkrafa.



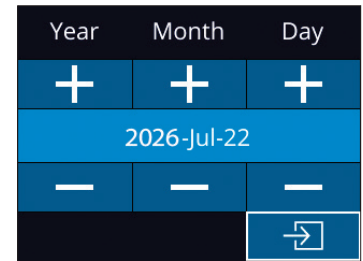
Dæmi 7

## Stilling dagsetningar og tíma

Til að breyta dagsetningu og tíma skal velja **Stillingar**-tákníð á heimaskjánum  og síðan velja **Date** (Dagsetning) eða **Time** (Tími) (dæmi 8). Fylgið leiðbeiningunum á skjánum til að slá inn rétta dagsetningu (dæmi 9) og tíma (dæmi 10) með 24 klukkustunda tímaskráningu og veljið .



Dæmi 8

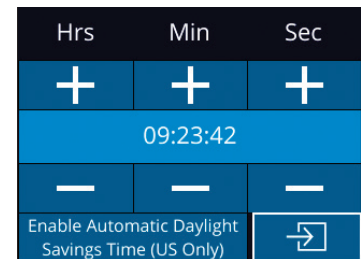


Dæmi 9

Viðskiptavinir í Bandaríkjunum geta virkjað **sjálfvirka sumartímastillingu (DST)** í stillingunni **Time** (Tími). Sjálfvirk DST er sjálfgefið óvirk. Sjálfvirkar breytingar miðast eingöngu við bandarískar reglur um sumartíma og taka ekki mið af landfræðilegri staðsetningu, þar sem PLR-4000 er ekki tengdur interneti eða GPS-staðsetningarkerfi.

## Viðhald dagsetningar og tíma:

- Nauðsynlegt er að yfirfara dagsetningu og tíma reglulega, að minnsta kosti ársfjórðungslega, til að tryggja að upplýsingarnar séu réttar. Dagsetning og tími sem stillt eru á tækinu ákvarða tímastimpil sem skráður er fyrir síðari sjáaldursmælingar sjúklinga í PLR-4000. Breyting á dagsetningu eða tíma hefur ekki áhrif á tímastimpla eldri mælinga.
- Ef sjálfvirk sumartímastilling (DST) er óvirk skal leiðrétta tímann tafarlaust eftir hverja breytingu á klukkunni.



Dæmi 10

## Aftur á heimaskjá

Ýtið á **LEFT** (vinstri) eða **RIGHT** (hægri) hnappinn (grænir hringir) til að fara aftur á heimaskjáinn (dæmi 11).



Dæmi 11

## Mæling á sjáöldrum með PLR-4000 sjáaldursmælinum

### Festa augnskálina á sjáaldursmælinum

Tveir íhlutir eru nauðsynlegir til að hefja sjáaldursmælingu:

- PLR-4000 sjáaldursmælir (dæmi 12)
- Augnskál (dæmi 13)

Ekki skal nota PLR-4000 án þess að augnskálin sé rétt fest á tækið (dæmi 13) Mjög mikilvægt er að augnskálin sitji þétt og rétt. Góð festing dregur úr líkum á að utanaðkomandi ljós komist inn í augað meðan á skönnun stendur. Á brún augnskálarinnar er tunga sem fellur í raufina á linsuhlíf sjáaldursmælisins.

Setjið tunguna á brún augnskálarinnar í raufina á linsuhlíf sjáaldursmælisins og þrýstið augnskálinni á sinn stað. Fliparnir sitt hvoru megin á linsuhlífinni eiga einnig að smella í götin sitt hvoru megin á augnskálinni.



Dæmi 13

Dæmi 12

## Slá inn nýtt auðkenni sjúklings

Tvær leiðir eru í boði til að tengja auðkenni sjúklings við sjáaldursmælinn:

- 1) Skanna strikamerki sjúklings með innbyggðum strikamerkjalesara PLR-4000, eða
- 2) Slá inn auðkenni sjúklings handvirkt með bókstöfum og/eða tölustöfum (dæmi 14).

### Skönnun strikamerkis með innbyggðum strikamerkjalesara

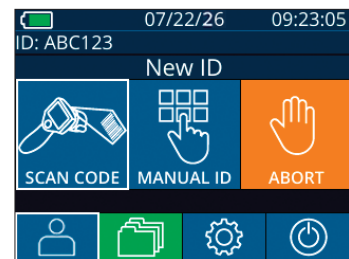
Á heimaskjánum skal velja  og síðan **Scan Code**  (Skanna kóða). PLR-4000 sendir þá frá sér hvítt ljós efst á tækinu (dæmi 15). Miðið ljósinu á strikamerkið þar til hljóðmerki heyrir. Auðkenni sjúklings birtist þá á snertiskjá PLR-4000. Staðfestið að upplýsingar sjúklings séu réttar og veljið **Accept** (Samþykkja) (dæmi 16). PLR-4000 birtir þá auðkenni sjúklings og skilaboðin **Ready to Scan** (Tilbúið til skönnunar) (dæmi 17).

### Handvirk skráning auðkennis sjúklings

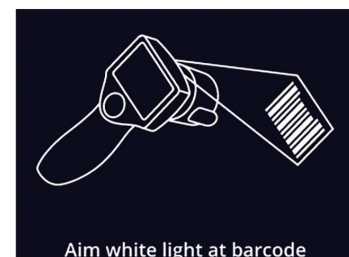
Á heimaskjánum skal velja  og síðan **Manual ID**  (Handvirkt auðkenni). Sláið inn auðkenni sjúklings með bókstöfum og/eða tölustöfum með snertiskjánum eða takkaborðinu og veljið  (dæmi 18). Staðfestið að upplýsingar sjúklings á skjánum séu réttar og veljið **Accept** (Samþykkja) (dæmi 16). PLR-4000 birtir þá auðkenni sjúklings og skilaboðin **Ready to Scan** (Tilbúið til skönnunar) (dæmi 17).

## Stilla mælingarsnið

Á heimaskjánum skal velja stillingartáknið  og síðan táknið efst í hægra horninu  til að opna valmyndina Set Protocol (Stilla mælingarsnið) (dæmi 19). Hægt er að breyta hverri mælibreytu sem birtist á þessari valmyndarsíðu (dæmi 20) með því að nota **NIDUR**  og **UPP**  takkana á stefnutakkaborðinu til að færa valið á milli mælibreyta og nota síðan vinstri  og hægri takkana  takkanatil að skipta á milli tiltækra gilda fyrir valda mælibreytu. Þegar stillingum hefur verið lokið skal ýta á HÆGRI eða VINSTRI takkann til að loka valmyndinni. Þegar spurt er „Save Changes?“ (Vista breytingar?) skal velja YES (Já) til að vista mælingarsniðið.



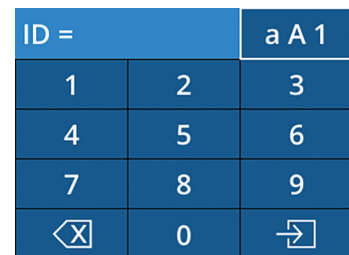
Dæmi 14



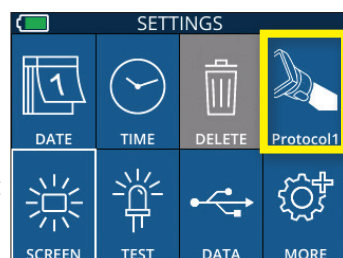
Dæmi 15



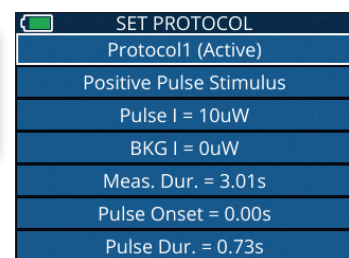
Dæmi 17



Dæmi 18



Dæmi 19



Dæmi 20

### Helstu eiginleikar ljósörvunarsniðsins eru dregnir saman í töflunni hér að neðan:

| Mælibreyta         | Lýsing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sniðsnúmer         | Mælingarsnið eru númeruð frá 1 til 5. Til að gera mælingarsnið virkt skal velja viðkomandi númer (t.d. „Protocol2“) og ýta á miðhnappinn á stefnutakkaborðinu. Viðkomandi mælingarsnið birtist þá sem Active (Virkt).                                                                                                                                                                                                                               |
| Gerð mælingarsniðs | Annar stillingarmöguleikinn skiptir á milli þriggja gerða mælingarsniða: 1) „Positive Pulse Stimulus“ (Jákvæður ljósörvunarpúls) (ljósörvun er framkvæmd). 2) „Static Stimulus“ (Stöðug örvun) (engin ljósörvun og engin sjáaldursviðbrögð). „Pulse Intensity“ (Ljósstyrkur örvunar) verður að vera jafn „Background Intensity“ (Bakgrunnsljósstyrk). 3) „Extended“ (Framlengt) (engin ljósörvun; sjáaldrið er skráð samfelt í allt að 10 mínútur). |

| Mælibreyta                 | Lýsing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ljósstyrkur örvunar        | Þessi stilling er notuð til að breyta styrk ljósörvunarinnar. Ljósstyrkur er gefinn upp sem geislunarafl í mikróvöttum, $\mu\text{W}$ . Boðið er upp á sex mismunandi styrkleika: 0 $\mu\text{W}$ , 1 $\mu\text{W}$ (u.þ.b. 9 lux), 10 $\mu\text{W}$ (u.þ.b. 90 lux), 50 $\mu\text{W}$ (u.þ.b. 454 lux), 121 $\mu\text{W}$ (u.þ.b. 1.110 lux) og 180 $\mu\text{W}$ (u.þ.b. 1.634 lux). |
| Bakgrunnsljósstyrkur (BKG) | Þessi stilling er notuð til að breyta styrk bakgrunnslýsingar. Athugið að þegar notað er jákvætt ljósörvunarpúls verður bakgrunnsljósstyrkurinn að vera lægri en ljósstyrkur örvunarinnar. Þegar notað er stöðugt örvunarsnið verður bakgrunnsljósstyrkurinn hins vegar að vera jafn ljósstyrk örvunarinnar.                                                                           |
| Lengd mælingar             | Þessi stilling er notuð til að breyta lengd mælingarinnar. Hægt er að velja mælingartíma frá 3 sekúndum upp í 24 sekúndur.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Seinkun ljósörvunar (PO)   | Þessi stilling er notuð til að breyta töfinni áður en ljósörvunin (púlsinn) hefst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Lengd ljósörvunar          | Þessi stilling er notuð til að breyta lengd ljósörvunarinnar (púlsins) (hægt er að velja tímabil frá 0,03 sekúndum upp að allri lengd mælingarinnar).                                                                                                                                                                                                                                  |

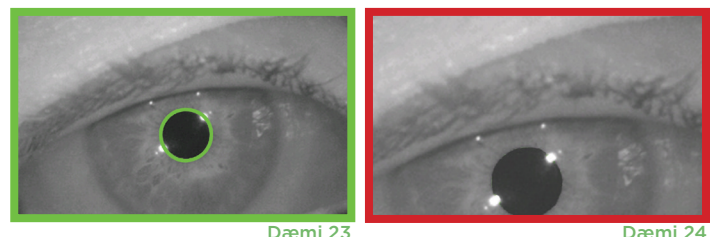
## Undirbúningur sjúklings og umhverfis

- Áður en skönnun til mælingar er hafin skal slökkva á loftlýsingu eða draga úr henni til að myrkva herbergið (ef ætlunin er að mæla hámarksstærð sjáaldurs).
- Biðjið sjúklinginn um að horfa á lítið viðmiðunarmerki (til dæmis veggspjald eða dauft blikkandi ljós) sem er í að minnsta kosti 10 feta (3 metra) fjarlægð með því auga sem ekki er verið að mæla. Sá sem framkvæmir mælinguna ætti ekki að standa í sjónlínu milli sjúklingsins og viðmiðunarmerkisins.
- Biðjið sjúklinginn um að halda höfðinu beinu og báðum augum vel opnum meðan bæði miðun og mæling fara fram. Ef erfitt reynist að miða tækinu getur verið nauðsynlegt að halda augnloki sjúklingsins varlega opnu með fingri.
- Sá sem framkvæmir mælinguna skal halda tækinu í 90° horni miðað við sjónás sjúklingsins og gæta þess að halla því sem minnst (dæmi 21).
- Til að draga enn frekar úr halla getur verið gagnlegt að sá sem framkvæmir mælinguna sé í sömu hæð og sjúklingurinn. Ef þörf krefur geta bæði sjúklingur og notandi setið hvort á móti öðru meðan miðun og mæling fara fram.



Mælingar skulu framkvæmdar þegar sjáaldursmælirinn er á heimaskjánum (dæmi 22). Á heimaskjánum birtast dagsetning og tími, auðkenni sjúklings og hvaða mælingarsnið er virkt: Til dæmis „Protocol1 (Pos. PLR)“ = Positive Pulse Stimulus (Jákvæður ljósörvunarpúls), „Protocol2 (Static)“ = No Limit Stimulus (Stöðugt örvunarsnið), „Protocol3 (Inf)“ = Extended (Framlengt mælingarsnið). Á skjánum eiga að birtast skilaboðin „READY TO SCAN“ (Tilbúið til skönnunar).

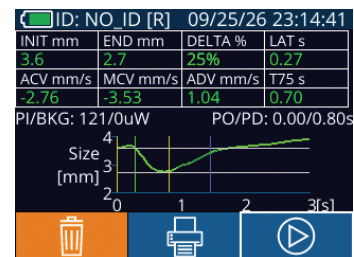
Ýtið á og haldið inni annaðhvort **RIGHT** (hægri) eða **LEFT** (vinstri) hnappinum þar til sjáaldrið er miðjað á snertiskjánum og grænn hringur birtist umhverfis það. Grænn rammi umhverfis skjáinn gefur til kynna að tækið sé rétt miðað að sjáaldriu (dæmi 23), en rauður rammi gefur til kynna að færa þurfi tækið þannig að sjáaldrið sé aftur miðjað á skjánum áður en mæling hefst (dæmi 24). Þegar græni ramminn birtist skal sleppa hnappinum og halda PLR-4000 stöðugum í um það bil þrjár sekúndur þar til niðurstöðuskjárinn birtist.





## Niðurstöðusíða fyrir jákvætt ljósörvunarsnið

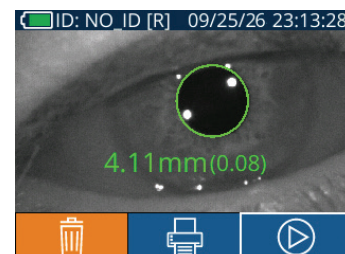
Niðurstöðusíðan fyrir Positive Stimulus (Jákvætt ljósörvunarsnið) (dæmi 25) sýnir bylgjuferil sjáaldursþvermáls sem fall af tíma. Tvær gular lóðréttar línur sýna hvenær ljósörvunin hófst og hvenær henni lauk. Græna lóðrétta línan sýnir biðtímann og bláa línan sýnir T75. Biðtími og T75 eru tvær af þeim mælibreytum sem reiknaðar eru út við greiningu mælingarinnar og eru útskýrðar í viðauka A. Ef ekki er hægt að reikna tiltekna mælibreytu (til dæmis vegna þess að augað deplar mikið) birtast bandstrik (-) eða gildið er sýnt með rauðu lettri í töflunni.



Dæmi 25

## Niðurstöðusíða fyrir stöðugt ljósörvunarsnið

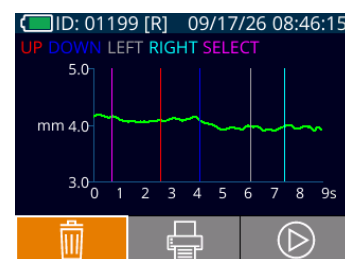
Niðurstöðusíðan fyrir Static Stimulus (Stöðugt ljósörvunarsnið) (dæmi 26) sýnir þvermál sjáaldurs með feitletrun, staðalfrávik mælds sjáaldursþvermáls (innan sviga) meðan á skönnun stöð. Hún inniheldur einnig auðkenni sjúklings, dagsetningu og tíma mælingarinnar og hvort hægra eða vinstra auga var mælt.



Dæmi 26

## Niðurstöðusíða fyrir framlengt mælingarsnið

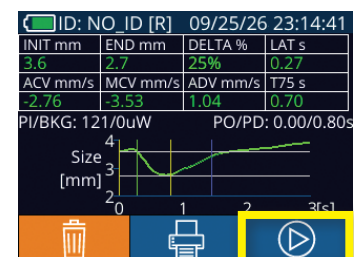
Niðurstöðusíðan fyrir Extended Mode (Framlengt mælingarsnið) sýnir allan bylgjuferil sjáaldursmælingarinnar sem fall af tíma (dæmi 27). Litaðar lóðréttar línur samsvara uppör, niðurör, vinstri ör, hægri ör og miðhnappi á stefnutakaborðinu. Notandinn getur ýtt á hvaða hnapp sem er af þessum meðan á skráningu stendur. Tímasetning hvers hnapps sem ýtt er á birtist á línuritinu og er jafnframt vistuð með mælingarskránni. Athugið að skráningu í framlengdu mælingarsniði lýkur þegar ýtt er aftur á sama **hægri** eða **vinstri** hnapp og var notaður til að hefja mælinguna. Lengd mælingarinnar er því ekki fyrirfram ákveðin. Hámarks lengd mælingar er 10 mínútur.



Dæmi 27

## Endurspilun myndbands

Á niðurstöðuskjánum skal velja **myndbandstáknið**  til að skoða upptöku af mælingunni. Aðeins er hægt að spila aftur upptöku af síðustu mælingu. Þegar slökkt hefur verið á PLR-4000, eða ef ýtt er á hægri eða vinstri hnappinn meðan á skönnun stendur, er ekki lengur hægt að nálgast myndbandsupptöku síðustu mælingar (dæmi 28).



Dæmi 28

## Fletta í skrá

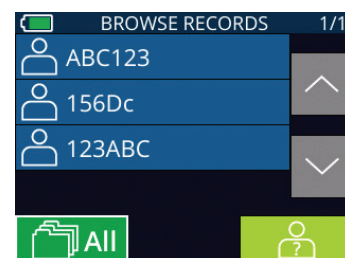
Til að skoða mælingaskrár sem eru vistaðar í PLR-4000:

- Frá heimaskjánum: Veljið **Skrár-táknið**  (dæmi 29).
- Til að fletta skrá eftir auðkenni sjúklings skal velja auðkennið af listanum eða nota **upp**  og **niður**  örvarnar á skjánum til að skoða fleiri auðkenni á listanum. Auðkenni þeirra sjúklingsa sem síðast voru mældir með PLR-4000 birtast efst á listanum.
- Til að leita að tilteknu auðkenni sjúklings skal velja  (dæmi 30), slá inn auðkenni sjúklings og velja síðan .
- Til að skoða allar sjáaldursmælingar sem vistaðar eru í PLR-4000 í tímaröð (þ.m.t. fyrir öll auðkenni sjúklingsa) skal velja **Allar skrár-táknið**  (dæmi 30). Til að fletta í gegnum allar fyrri mælingar sem vistaðar eru í PLR-4000 skal ýta á **niðurörina**  á takkaborðinu.
- Þegar skilaboðin **No more records** (Engar fleiri skrár) birtast hefur elstu sjáaldursmælingu sem vistuð er í tækinu verið náð.

Sjáaldursmælirinn geymir allt að 1.200 mælingaskrár í minni tækisins. Þegar hámarksfjölda, 1.200 mælingum, hefur verið náð mun hver ný mæling skrifast yfir elstu mælinguna sem geymd er í tækinu.



Dæmi 29



Dæmi 30



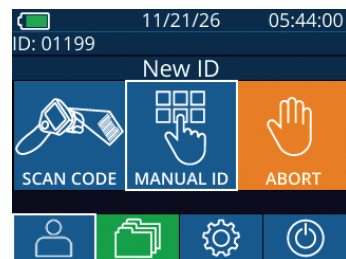
## Skipta um auðkenni sjúklings

Til að skipta um auðkenni sjúklings skal velja  á heimaskjánum (dæmi 31).

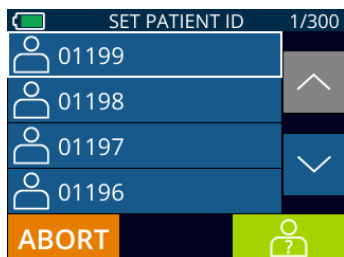
Veljið  (dæmi 32), veljið viðeigandi auðkenni sjúklings í leitarglugganum SET PATIENT ID (Stilla auðkenni sjúklings) (dæmi 33) og staðfestið breytinguna með því að velja **Accept** (Samþykkja) (dæmi 34). Ef auðkenni sjúklings á að vera slegið inn handvirkt skal velja , slá inn auðkennið með bókstöfum og/eða tölustöfum, velja  og síðan **Accept** (Samþykkja).



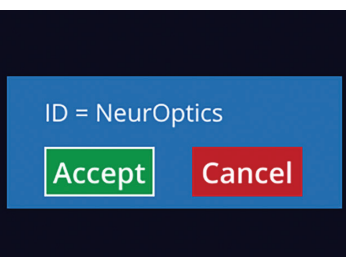
Dæmi 31



Dæmi 32



Dæmi 33

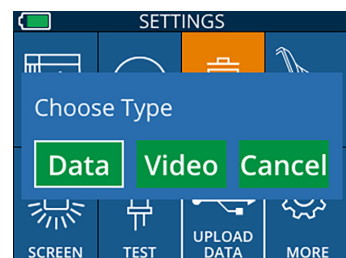


Dæmi 34

## Sækja gögn

Á heimaskjánum skal velja **stillingartáknið**  og síðan Upload Data (Hlaða upp gögnum) . Tveir valkostir birtast „Data“ (Gögn) eða „Video“ (Myndband) (dæmi 35). Ef „Data“ (Gögn) eru valin birtast skilaboð á skjánum þar sem notandinn er beðinn um að „connect USB cable & copy R\_#####\_#####.xls“ (tengja USB-snúru og afrita R\_#####\_#####.xls). Ef „Video“ (Myndband) er AVI-skrá vistuð og skilaboð birtast á skjánum þar sem notandinn er beðinn um að „connect USB cable & copy V\_#####\_#####.avi“ (tengja USB-snúru og afrita V\_#####\_#####.avi). Tengjið USB-snúru frá sjáaldursmælinum við tölvuna (dæmi 36). Í tölvunni birtist nýtt drif með heitinu „Neuroptics“. Opnið drifið, afritið XLS-skrána eða AVI-skrána og vistið hana á tölvunni. Veljið „DONE“ (Lokið) í glugganum á skjá sjáaldursmælisins aðeins eftir að afritun er lokið, þar sem skránni verður þá eytt úr tækinu.

**Athugið: Aðeins er hægt að sækja myndbandsupptöku síðustu mælingar, og það verður að gera strax eftir að mælingin hefur verið framkvæmd.**



Dæmi 35



Dæmi 36

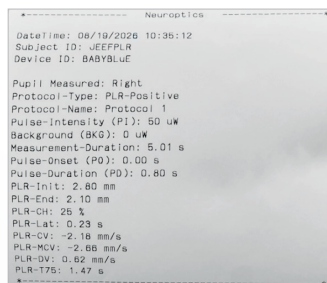
## Prenta gögn

Tengið aflagjafann við prentarann eins og sýnt er á dæmi 37. Kveikið á prentaranum. Grænt gaumljós kviknar þegar kveikt hefur verið á honum. Hægt er að prenta mælingarniðurstöðuna sem birtist á niðurstöðuskjánum (dæmi 38) með því að velja  neðst á skjánum.

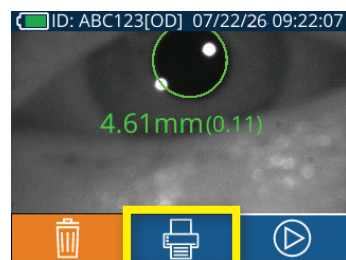
Einingin prentar aðeins mælingarskrá þegar mælingarniðurstaða er birt á skjánum. Ef prenta á aðra mælingu en þá síðustu sem framkvæmd var skal fara í kaflann „Fletta í skrá“ hér að framan. Nánari upplýsingar um notkun prentarans er að finna í notkunarleiðbeiningum hans.



Dæmi 37



Sýnishorn af útprintun



Dæmi 38

# Sjáaldursmælingar – sérstök atriði sem hafa ber í huga

## Augað deplar meðan á mælingu stendur

Ef mæling verður fyrir áhrifum af rakningarvanda (t.d. ef augum er deplað mikið) birtast allar mælingarniðurstöður með rauðu lettri á niðurstöðuskjánum og gildið „NA“ (dæmi 39). Í slíkum tilvikum teljast niðurstöðurnar ekki gildar og ekki skal byggja á þeim. Endurtaka skal mælinguna.



Dæmi 39

## Leiðarvísir um notkun PLR-4000 sjáaldursmælis

### Aftur á heimaskjá

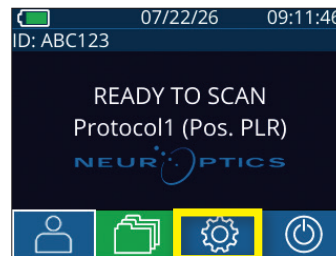
Ýtið á **RIGHT** (hægri) eða **LEFT** (vinstri) hnappinn (grænir hringir) til að fara aftur á heimaskjáinn (dæmi 40).



Dæmi 40

### Stillingar

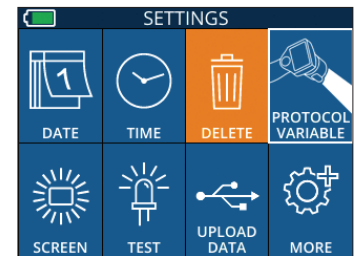
Á heimaskjánum skal velja **stillingartákn** (dæmi 41) með snertiskjánum eða takkaborðinu til að opna stillingarvalmyndina (dæmi 42).



Dæmi 41

### Dagsetning og tími

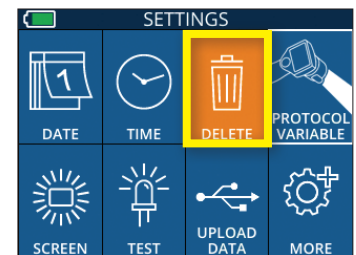
Sjá kaflann **Stilling dagsetningar og tíma** á blaðsíðu 5.



Dæmi 42

### Eyða skrá

Til að eyða skrá úr minni PLR-4000 einingarinnar skal fara í Stillingavalmyndina, velja **Delete** (Eyða) og síðan **Yes** (Já) til að staðfesta eyðingu skráa (dæmi. 43). Hægt er að eyða skrá fyrir tiltekið auðkenni sjúklings eða allar skrár.



Dæmi 43

### Birtustig LCD-skjás

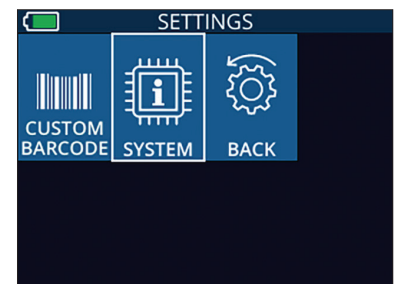
PLR-4000 einingin er sjálfgefið stillt á hæsta birtustig LCD-skjásins. Til að velja miðlungs birtustig skal ýta á [SCREEN]. Til að velja lágt birtustig skal ýta á [SCREEN]. Til að fara aftur í hámarksbirtustig skal ýta einu sinni enn á [SCREEN].

### Prófun LED-ljóss

Með því að velja Prófa-tákn (TEST) er sýnt dæmi um LED-ljósið sem PLR-4000 gefur frá sér við framkvæmd sjáaldursmælingar. Við prófunina eiga LED-ljós að lýsa í stöðunum klukkan 3, 6, 9 og 12 á linsuhlið tækisins. Þessi prófun er eingöngu ætluð til sýnikennslu og hefur engin áhrif á notkun tækisins.

### Sérnsíða strikamerkjalesara

Innbyggða strikamerkjalesara PLR-4000 er hægt að sérnsíða þannig að hann stytti eða lengi bókstafa- eða talnarununa sem lesin er úr strikamerki, ef þess er þörf. **Sjálfgefna** stillingar eru hannaðar til að lesa flestar gerðir einvíðra (1D) og tvívíðra (2D) strikamerkja og „Default“ (Sjálfgefið) ætti að vera valið nema þörf sé á sértækri aðlögun sem á að gilda fyrir öll strikamerki sem skönnuð eru með PLR-4000. Veljið **Settings**, more, **Custom Barcode** (Stillingar - meira - Sérnsíði strikamerki) (dæmi 44) og síðan **Scan Sample** (Skanna sýni) til að skanna sýnishornsstrikamerki og forrita þær sérnsíðu breytingar (styttingu eða lengingu) sem nota á við allar skannanir í framtíðinni. Hafið samband við NeurOptics til að fá frekari upplýsingar.



Dæmi 44

### Upplýsingar um einingu

Veljið **System** (Eining) (dæmi 44) til að skoða upplýsingar um PLR-4000 eininguna. Þar birtast raðnúmer tækisins, útgáfa forritshugbúnaðar og útgáfa fastbúnaðar.

## Bilanaleit

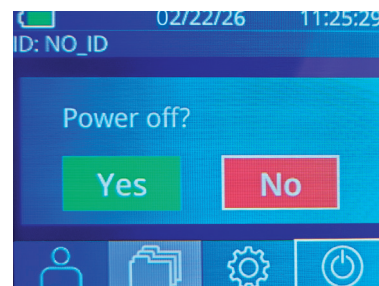
| Vandamál                                                                                 | Möguleg ástæða                                                                                         | Lausn                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. PLR-4000 sjáaldursmælir kveikir ekki á sér                                            | Rangur aflgjafi er notaður                                                                             | Notið eingöngu aflgjafann sem fylgir PLR-4000. Athugið merkingarnar á aflgjafanum.                                                                                                                                       |
|                                                                                          | Rafmagnssnúran er ekki að fullu tengd við rafmagnsinnstungu eða hleðslustöðina                         | Athugið allar tengingar.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                          | Rafhlaðan er alveg tæmd                                                                                | Hlaðið rafhlöðuna með því að setja PLR-4000 í hleðslustöðina.                                                                                                                                                            |
| 2. Sjáaldursmæling hefst ekki þegar LEFT (vinstri) eða RIGHT (hægri) hnappnum er sleppt. | Sjúklingurinn deplar augunum of mikið                                                                  | Haldið augnloki sjúklingsins varlega opnu með fingri meðan á mælingu stendur.                                                                                                                                            |
|                                                                                          | Tækinu er ekki haldið rétt                                                                             | Haldið augnskálinni í 90° horni við andlit sjúklingsins. Gætið þess að sjáaldrið sé miðjað á skjánum.                                                                                                                    |
| 3. PLR-4000 fer aftur á heimaskjá meðan á mælingu stendur                                | Ýtt var á LEFT (vinstri) eða RIGHT (hægri) hnappinn meðan mælingunni var að ljúka og því var hún rofin | Endurtakið skönnunina og gætið þess að ýta ekki á neina hnappa fyrr en skönnun er lokið og niðurstöðurnar birtast á skjánum.                                                                                             |
| 4. Villuboð birtast á skjánum                                                            | Ýmsar mögulegar ástæður                                                                                | Endurræsið PLR-4000 með því að halda inni kveikja/slökkva-hnappinum á hlið tækisins þar til slokknar á því og kveikja síðan aftur á því. Ef vandamálið er enn til staðar skal hafa samband við þjónustudeild NeurOptics. |
| 5. „NA“ birtist eftir mælingu                                                            | PLR-4000 var hreyfður áður en mælingunni lauk                                                          | Endurtakið skönnunina og haldið PLR-4000 stöðugum þar til mælingunni er lokið og niðurstöður sjáaldursmælingarinnar birtast.                                                                                             |
|                                                                                          | Sjúklingurinn deplaði augunum mikið meðan á mælingu stóð                                               | Haldið augnloki sjúklingsins opnu og endurtakið skönnunina.                                                                                                                                                              |
| 6. Ekki tekst að sækja gögn eða gagnaflutningi lýkur ekki                                | Snúran er ekki rétt tengd við tækið                                                                    | Gætið þess að snúran sé að fullu tengd við PLR-4000.                                                                                                                                                                     |
|                                                                                          | Sóttu skráin birtist ekki á tölvunni                                                                   | Afritið sóttu skrána yfir á tölvuna áður en valið er „Done“ (Lokið) á PLR-4000.                                                                                                                                          |
| 7. Mælingarniðurstöður prentast ekki                                                     | PLR-4000 er of langt frá prentaranum.                                                                  | Gætið þess að PLR-4000 sé í $\leq 1$ metra fjarlægð frá prentaranum.                                                                                                                                                     |
|                                                                                          | PLR-4000 finnur ekki prentarann.                                                                       | Fjarlægið eða slökkvið á öðrum tækjum sem kunna að trufla tenginguna.                                                                                                                                                    |

## Slökkt á tækinu

Til að slökkva á PLR-4000 sjáaldursmælinum er hægt að gera annað hvort:

- Farið á heimaskjáinn, veljið **Afl-táknið**  og staðfestið síðan með **Yes** (Já) að slökkva eigi á tækinu (dæmi 45).
- Haldið inni **kveikja/slökkva**-hnappinum  á hlið PLR-4000 í um það bil 3 sekúndur.

Stundum getur verið nauðsynlegt að endurræsa PLR-4000 eininguna. Til að endurræsa hana skal halda inni **kveikja/slökkva**-hnappinum  á hlið PLR-4000 þar til slokknar á tækinu og kveikja síðan aftur á því með því að ýta (ekki halda inni) **kveikja/slökkva**-hnappinum .



Dæmi 45

## Meðhöndlun, þrif og viðhald

Farið **ávallt** varlega með PLR-4000 sjáaldursmæli og PLR-4000 hleðslustöð, þar sem í þeim eru viðkvæmir mál-, gler-, plast- og rafeindaíhlutir. PLR-4000 og hleðslustöðin geta orðið fyrir skemmdum ef þau detta í gólfið eða verða fyrir langvarandi áhrifum vökva eða mikils raka.

PLR-4000 og hleðslustöðin krefjast ekki reglubundins viðhalds eða kvörðunar. Ef PLR-4000 eða hleðslustöðin virka ekki eðlilega eða talið er að þau hafi orðið fyrir skemmdum skal tafarlaust hafa samband við þjónustudeild NeurOptics í **gjaldfrjálsu númeri Norður-Ameríku: 866.99.PUPIL (866-997-8745)**, alþjóðlega: +1-949-250-9792, eða með tölvupósti á: **Info@NeurOptics.com**.

## Hreinsun PLR-4000 sjáaldursmælis, hleðslustöðvar og augnskálar

Mælt er með hreinsilausnum sem byggjast á isóprópýlalkóhóli (IPA) með allt að 70% IPA-styrk til hreinsunar á PLR-4000, hleðslustöðinni og augnskálinni. Ekki skal nota efni sem geta skemmt yfirborð PLR-4000 eða hleðslustöðvarinnar. Sum efni geta veikt eða skemmt plasthluta og valdið því að tækin virki ekki sem skyldi. Nota skal öll hreinsiefni samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda þeirra. Kreistið umframvökva úr hreinsiklútnum áður en PLR-4000 eða hleðslustöðin eru þurrkuð og notið ekki klút sem er gegnblautur af hreinsivökva.

Þurrkið alla sýnilega fleti. Fylgið leiðbeiningum framleiðanda hreinsiefnisins um þann tíma sem hreinsilausnin á að vera á yfirborði tækisins.

- **EKKI** nota of blautan klút. Kreistið alltaf umframvökva úr klútnum áður en PLR-4000 eða hleðslustöðin eru þurrkuð.
- **EKKI** láta hreinsivökva safnast á tækinu.
- **EKKI** nota hörð, rispandi eða oddhvöss áhöld til að hreinsa neinn hluta PLR-4000 eða hleðslustöðvarinnar.
- **EKKI** sökkva PLR-4000 eða hleðslustöðinni í vökva eða reyna að dauðhreinsa vöruna, þar sem það getur valdið skemmdum á rafeinda- og ljóstæknihlutum hennar.

## Þurrkun og skoðun eftir hreinsun

Gætið þess að PLR-4000 og hleðslustöðin séu alveg þurr áður en PLR-4000 er settur aftur í hleðslustöðina.

## Atriði sem hafa ber í huga við hreinsun LCD-skjás og hlífðarglers linsu PLR-4000

Til að vernda LCD-skjáinn sem best skal nota hreinan, mjúkan og lólausan klút ásamt allt að 70% IPA-lausn við hreinsun LED-skjás PLR-4000. Einnig er mælt með reglulegri hreinsun á linsu PLR-4000 og glugga innbyggða strikamerkjalesarans (staðsettum rétt fyrir ofan linsuna) með hreinum, mjúkum og lólausum klút og allt að 70% IPA-lausn.

## Þjónusta við viðskiptavinum

Til að fá tæknilega aðstoð eða ef spurningar vakna um vöruna eða pöntunina skal hafa samband við þjónustudeild NeurOptics í **gjaldfrjálsu númeri Norður-Ameríku: 866.99.PUPIL (866-997-8745)**, alþjóðlega: +1-949-250-9792, eða með tölvupósti á: **Info@NeurOptics.com**.

Þessar notkunarleiðbeiningar eru einnig aðgengilegar á rafrænu formi á vefsvæði okkar. Ef óskað er eftir prentuðu eintaki skal hafa samband við þjónustudeild.

Öll alvarleg atvik sem upp kunna að koma í tengslum við tækið skal tilkynna framleiðandanum og lögbæru yfirvaldi í því aðildarríki þar sem notandinn og/eða sjúklingurinn hefur staðfestu.



Aðgangur að eIFU



# Pöntunarpplýsingar

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| PLR-4000-SYS | PLR®-4000 sjáaldursmælieining |
| NEUR-2059-01 | Augnskál                      |
| CBL-0006-00  | Gagnaflutningssnúra           |
| NEUR-PRTS445 | Þráðlaus prentarasamstæða     |

## Skilastefna

NeurOptics tekur ekki við skilum á vörum.

© 2026 NeurOptics®, Inc. NeurOptics® og PLR® eru skráð vörumerki NeurOptics®, Inc. Öll réttindi áskilin.

## Viðauki A – Mælibreytur sjáaldurs

| Mælibreyta                    | Lýsing                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INIT = Hámarksþvermál         | Mesta þvermál sjáaldurs áður en hann dregst saman (mm)                                                                                                                   |
| END = Lágmarksþvermál         | Þvermál sjáaldurs við hámarks samdrátt (mm)                                                                                                                              |
| DELTA = Prósentubreyting      | Prósentubreyting reiknuð sem $(INIT - END)/END$                                                                                                                          |
| LAT = Töf samdráttar          | Tíminn frá því að ljósörvun hefst þar til samdráttur sjáaldurs hefst (sek.)                                                                                              |
| ACV = Samdráttarhraði         | Meðalhraði samdráttar sjáaldurs, mældur í millimetrum á sekúndu                                                                                                          |
| MCV = Hámarks samdráttarhraði | Mesti hraði sem samdráttur sjáaldurs nær sem svar við ljósleiftri, mældur í millimetrum á sekúndu                                                                        |
| ADV = Útvíkkunarhraði         | Meðalhraði útvíkkunar sjáaldurs eftir að hámarks samdrætti hefur verið náð, þegar sjáaldrið stækkar aftur í upphaflega hvíldarstærð sína, mældur í millimetrum á sekúndu |
| T75                           | Tíminn sem það tekur sjáaldrið að ná aftur 75% af upphaflegri hvíldarstærð eftir að hámarks samdrætti hefur verið náð.                                                   |

## Viðauki B – Tækniforskriftir

| Mælibreyta                                                                                 | Lýsing                                                                                                                                               |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Greiningarmörk sjáaldursmælis                                                              | Þvermál sjáaldurs (lágmark)                                                                                                                          | 0,80 mm                  |
|                                                                                            | Þvermál sjáaldurs (hámark)                                                                                                                           | 10,00 mm                 |
|                                                                                            | Breyting á sjáaldursstærð, um það bil                                                                                                                | 0,03 mm (30 míkrometrar) |
| Stærðarnákvæmni                                                                            | Um það bil ±0,03 mm (30 míkrometrar)                                                                                                                 |                          |
| Vörn gegn raflosti                                                                         | Sjáaldursmælir og augnskál - Snertihluti af gerð BF með vörn gegn raflosti<br>Hleðslustöð og aflgjafi - Snertihluti af gerð B með vörn gegn raflosti |                          |
| Flokkun búnaðar með tilliti til varnar gegn innkomu vökva                                  | Venjulegur búnaður                                                                                                                                   |                          |
| Öryggi við notkun í eldfimum svæfingargastegundum með lofti eða með súrefni eða nituroxíði | Búnaðurinn er hvorki af AP- né APG-flokki                                                                                                            |                          |
| Rekstrarhamur                                                                              | Rafhlöðuknúin notkun eftir þörfum                                                                                                                    |                          |
| Aflgjafi                                                                                   | Inntak: 100–240 V AC ±8%                                                                                                                             |                          |
|                                                                                            | Úttak: 6 V, 2,8 A                                                                                                                                    |                          |
|                                                                                            | Þráðlaus hleðsla (RF): 5 W, samhæfð Qi-staðlinum                                                                                                     |                          |
| Rafhlaða                                                                                   | 3,6 V, 11,70 Wh, 3350 mAh, litíumjónarafhlaða                                                                                                        |                          |
| Notkunarskilyrði                                                                           | Hitastig: 0 °C til 40 °C                                                                                                                             |                          |
|                                                                                            | Rakastig: Ávallt án rakapéttingar                                                                                                                    |                          |

## Viðauki B – Tækniforskriftir (framhald)

| Mælibreyta                    | Lýsing                                                                                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flutnings- og geymsluskilyrði | Hitastig: -38 °C (-36,4° F) til 70 °C (158° F)<br>Rakastig: Ávallt án rakapéttingar                    |
| Mál                           | Með augnskál: 7,5 × 3,5 × 4,5 tommur (H × B × D)<br>Án augnskálar = 7,5 × 3,5 × 3,5 tommur (H × B × D) |
| Þyngd                         | 344 g ± 10 g                                                                                           |
| Flokkun                       | LED-vara í flokki 1 samkvæmt IEC 62471                                                                 |

## Viðauki C – Leiðbeiningar um rafsegulsamhæfi (EMC) og aðrar truflanir

- VIÐVÖRUN:** Forðast skal að nota þennan búnað hlið við hlið með öðrum búnaði eða stafla honum ofan á annan búnað, þar sem það getur valdið óeðlilegri virkni. Ef slík notkun er óhjákvæmileg skal fylgjast með þessum búnaði og hinum búnaðinum til að staðfesta að þeir starfi eðlilega.
- VIÐVÖRUN:** Notkun aukabúnaðar, nemabúnaðar eða kapla annarra en þeirra sem framleiðandi þessa búnaðar tilgreinir eða leggur til getur aukið rafsegulútgeislun eða dregið úr rafsegulónæmi búnaðarins og þannig valdið óeðlilegri virkni.
- VIÐVÖRUN:** Færanlegur fjarskiptabúnaður sem notar útvarpstíðni (þ.m.t. fylgibúnaður eins og loftnetssnúður og ytri loftnet) skal ekki vera nær en 30 cm (12 tommur) frá neinum hluta lækningatækisins, þar með talið þeim köplum sem framleiðandinn tilgreinir. Að öðrum kosti getur afköst búnaðarins skerst.

### Leiðbeiningar og yfirlýsing framleiðanda – Rafsegulútgeislun

Sjáaldursmælirinn er ætlaður til notkunar í því rafsegulhverfi sem tilgreint er hér að neðan. Viðskiptavinir og notendur sjáaldursmælisins skulu tryggja að hann sé notaður í slíku umhverfi.

| Prófun á útgeislun                            | Samræmi    | Leiðbeiningar                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF-útgeislun samkvæmt CISPR 11                | Hópur 1    | Sjáaldursmælirinn notar útvarpstíðniorku (RF) eingöngu fyrir innri virkni sína. Því er RF-útgeislun hans mjög lítil og ólíklegt að hún valdi truflunum á nálægum rafeindabúnaði. |
| RF-útgeislun samkvæmt CISPR 11                | Flokkur B  | Sjáaldursmælirinn hentar til notkunar í öllum aðstæðum, þar á meðal á heimilum.                                                                                                  |
| Harmónísk útgeislun samkvæmt IEC 61000-3-2    | Á ekki við | Tækið er rafhlöðuknúið og er ekki tengt almennu rafdreifikerfi við eðlilega notkun.                                                                                              |
| Spennusveiflur / flökt samkvæmt IEC 61000-3-3 | Á ekki við | Tækið er rafhlöðuknúið og er ekki tengt almennu rafdreifikerfi við eðlilega notkun.                                                                                              |

### Leiðbeiningar og yfirlýsing framleiðanda – Rafsegulónæmi

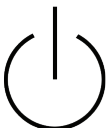
PLR-4000 er ætlaður til notkunar í því rafsegulhverfi sem tilgreint er hér að neðan.

| Ónæmisprófun                                        | Prófunarstig samkvæmt IEC 60601-1-2    | Samræmisstig     |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| Rafstöðueiginhleðsla (ESD), IEC 61000-4-2           | ±8 kV við snertingu<br>±15 kV í lofti  | Uppfyllir kröfur |
| Geisluð RF-truflun, IEC 61000-4-3                   | 3 V/m<br>80 MHz – 2,7 GHz              | Uppfyllir kröfur |
| Leidd RF-truflun, IEC 61000-4-6                     | 3 Vrms<br>0,15 – 80 MHz                | Uppfyllir kröfur |
| Hraðar rafspennubreytingar/rafpúlsar, IEC 61000-4-4 | ±2 kV                                  | Uppfyllir kröfur |
| Yfirspenna, IEC 61000-4-5                           | ±1 kV mismunaspenna<br>±2 kV samspenna | Uppfyllir kröfur |
| Segulsvið frá raforkutíðni, IEC 61000-4-8           | 30 A/m                                 | Uppfyllir kröfur |
| Spennuföll og spennurof, IEC 61000-4-11             | Samkvæmt staðli                        | Uppfyllir kröfur |

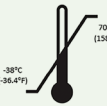
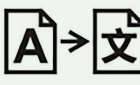
## Nálæg rafsegulsvið frá þráðlausum fjarskiptabúnaði sem notar RF

PLR-4000 hefur verið prófað með tilliti til ónæmis gegn nálægum rafsegulsviðum frá þráðlausum fjarskiptabúnaði sem notar útvarpstíðni (RF) í samræmi við IEC 60601-1-2 + A1 og uppfyllti allar viðeigandi kröfur.

## Viðauki D –Skilgreining alþjóðlegra tákna

| Tákn                                                                                          | Uppruni/samræmisstaðall                                                                                                                                                  | Heiti                                                                            | Lýsing á tákni                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.4.4                                                                                                                                   | Varúðarráðstafanir                                                               | Gefur til kynna að gæta þurfi varúðar við notkun tækisins eða stjórnbúnaðar nálægt þar sem táknið er staðsett, eða að núverandi aðstæður krefjist athygli eða aðgerða af hálfu notanda til að koma í veg fyrir óæskilegar afleiðingar.                                           |
|              | Staðall: IEC 60417<br>Tákn nr. 5333                                                                                                                                      | Snertihluti af gerð BF                                                           | Auðkennir snertihluta af gerð BF sem uppfyllir kröfur IEC 60601-1                                                                                                                                                                                                                |
|              | Staðall: IEC 60417<br>Tákn nr. 5840                                                                                                                                      | Snertihluti af gerð B                                                            | Auðkennir snertihluta af gerð B sem uppfyllir kröfur IEC 60601-1                                                                                                                                                                                                                 |
|              | Staðall: IEC 60417<br>Tákn nr. 5009                                                                                                                                      | Biðstaða                                                                         | Auðkennir rofa eða rofastöðu sem virkjar þann hluta búnaðarins sem heldur honum í biðstöðu, eða stjórnbúnað sem færir búnaðinn í biðstöðu eða sýnir stöðu með lítilli orkunotkun                                                                                                 |
|              | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.2.7                                                                                                                                   | Ekki dauðhreinsað                                                                | Gefur til kynna lækningatæki sem hefur ekki verið dauðhreinsað                                                                                                                                                                                                                   |
|              | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.1.7                                                                                                                                   | Raðnúmer                                                                         | Gefur til kynna raðnúmer framleiðanda þannig að hægt sé að auðkenna tiltekið lækningatæki                                                                                                                                                                                        |
|             | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.1.6                                                                                                                                   | Vörunúmer                                                                        | Gefur til kynna vörunúmer framleiðanda þannig að hægt sé að auðkenna lækningatækið                                                                                                                                                                                               |
|            | Staðall: BS EN 50419 11. gr. (2) í tilskipun Evrópubandalagsins 2002/96/EB (WEEE)                                                                                        | Endurvinnsla: Raf- og rafeindabúnaður                                            | Gefur til kynna að varan falli undir tilskipun Evrópusambandsins um raf- og rafeindaúrgang (WEEE 2012/19/ESB). Vörunni má ekki farga með óflokkuðum heimilisúrgangi.                                                                                                             |
|            | Staðall: IEC TR 60417<br>Tákn nr. 6367                                                                                                                                   | Hnapparafhlaða                                                                   | Gefur til kynna að umbúðir innihaldi litla hringlaga rafhlöðu þar sem hæð hennar er minni en þvermálið og hún inniheldur raflausn sem er ekki vatnslausn, t.d. litíumrafhlöðu. Táknid getur einnig auðkennt þann hluta tækis sem tengist slíkri rafhlöðu, t.d. lok rafhlöðuhólfs |
| <br>Li-ion | U.S. 40 CFR 273.2 / Tilskipun Evrópubandalagsins 21. gr. 2006/66/EB                                                                                                      | Endurvinnsla. Rafhlaðan inniheldur litíum                                        | Fargið samkvæmt gildandi reglum um meðhöndlun vara sem innihalda litíumjónarafhlöður eða litíumperklórat.                                                                                                                                                                        |
|            | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.1.1                                                                                                                                   | Framleiðandi                                                                     | Gefur til kynna framleiðanda lækningatækisins                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | Samræmismærki Evrópusambandsins, varan er í samræmi við reglugerðina um lækningatæki (2017/745 EU MDR) eða aðrar viðeigandi tilskipanir ESB                              | Conformité Européenne eða Evrópskt samræmismærki                                 | Gefur til kynna yfirlýsingu framleiðanda um að varan uppfylli grunnkröfur viðeigandi evrópskrar löggjafar um heilbrigði, öryggi og umhverfisvernd.                                                                                                                               |
|            | Samræmismærki Evrópusambandsins með auðkenningu tilkynnts aðila, varan er í samræmi við reglugerð um lækningatæki (2017/745 EU MDR) eða aðrar viðeigandi tilskipanir ESB | Conformité Européenne eða Evrópskt samræmismærki með auðkenningu tilkynnts aðila | Gefur til kynna að varan uppfylli grunnkröfur viðeigandi evrópskra heilbrigðis-, öryggis- og umhverfisverndarlaga og að varan sé skráð af TUV SÜD sem tilkynntur aðili                                                                                                           |

## Viðauki D – Skilgreining alþjóðlegra tákna (framhald)

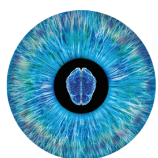
| Tákn                                                                                | Uppruni/samræmisstaðall                 | Heiti                                                          | Lýsing á tákni                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.1.2  | Viðurkenndur fulltrúi í ESB                                    | Gefur til kynna viðurkenndan fulltrúa innan Evrópubandalagsins/Evrópusambandsins                                                                                                                                                                    |
|    | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.4.3  | Lesið notkunarleiðbeiningar eða rafrænar notkunarleiðbeiningar | Gefur til kynna að notandi skuli kynna sér notkunarleiðbeiningarnar á <a href="https://www.NeurOptics.com">NeurOptics.com</a>                                                                                                                       |
|    | Staðall: IEC TR 60878<br>Tákn nr. 5140  | Ójónandi rafsegulgeislun                                       | Gefur almennt til kynna aukið magn ójónandi geislunar sem getur verið hættulegt eða auðkennir búnað eða kerfi, t.d. rafknúinn lækningabúnað, sem inniheldur RF-sendi eða notar vísitandi rafsegulorku á útvarpstíðni (RF) við greiningu eða meðferð |
|    | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.3.4  | Haldið þurru                                                   | Gefur til kynna lækningatæki sem þarf að verja fyrir raka                                                                                                                                                                                           |
|    | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.3.7  | Hitamörk                                                       | Gefur til kynna þau hitamörk sem lækningatækið má örugglega verða fyrir                                                                                                                                                                             |
|    | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.3.1  | Brothætt, meðhöndlið af varúð                                  | Gefur til kynna lækningatæki sem getur brotnað eða skemmt ef ekki er farið varlega með það                                                                                                                                                          |
|    | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.7.7  | Lækningatæki                                                   | Gefur til kynna að varan sé lækningatæki                                                                                                                                                                                                            |
|  | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.7.10 | Einkvæmt auðkenni tækis                                        | Gefur til kynna merkingu sem inniheldur upplýsingar um einkvæmt auðkenni tækis                                                                                                                                                                      |
|  | Staðall: ISO 15223-1<br>Tákn nr. 5.7.8  | Þýðing                                                         | Gefur til kynna að upprunalegar upplýsingar um lækningatækið hafi verið þýddar og að þýðingin bæti við eða komi í stað upprunalegu upplýsinganna                                                                                                    |

## Viðauki E – Drægni og tíðni þráðlausrar prentunar

| Mælibreyta                                              | Lýsing         |
|---------------------------------------------------------|----------------|
| Þráðlaust prentsvið                                     | Allt að 100 cm |
| Rekstartíðni fyrir þráðlausa prentun (lágorkusamskipti) | 2,4 GHz        |



EMERGO EUROPE  
Westervoortsedijk 60  
6827 AT Arnhem  
Hollandi



**NEUR OPTICS®**

*Advancing the Science of NPI® Pupillometry*

9223 Research Drive  
Irvine, CA 92618 | Bandaríkjunum  
Sími: +1 949 250 9792  
Gjaldfrjálst númer í Norður-Ameríku: 866.99.PUPIL  
info@NeurOptics.com  
[NeurOptics.com](https://www.NeurOptics.com)