

# Pupilometer VIP<sup>®</sup>-400

Návod na použitie



NEUROPTICS<sup>®</sup>

# Úvod

---

Pupilometer NeurOptics® VIP®-400 ponúka lekárom kvantitatívnu technológiu založenú na infračervenom žiarení, ktorá sa používa na objektívne a presné meranie veľkosti v pokročilom dizajne. Zariadenie VIP-400 poskytuje pohodlný ergonomický dizajn, vstavaný skener čiarových kódov, bezdrôtové nabíjanie a ľahko čitateľný dotykový LCD displej s grafikou.

## Indikácie na použitie

Pupilometer VIP-400 je ručný optický skener, ktorý meria veľkosť zreníc pri rôznych osvetleniach pozadia. Výsledky získané zo skenov zariadenia VIP-400 slúžia len na informačné účely a nie sú určené na klinické diagnostické účely. Zariadenie VIP-400 má obsluhovať iba riadne vyškolený zdravotnícky personál pod dohľadom kvalifikovaného lekára.

## Kontraindikácie

Nepoužívajte zariadenie, keď je poškodená štruktúra očnice alebo je okolité mäkké tkanivo postihnuté edémom alebo v prípade otvorenej lézie na očnici.

# Obsah

---

Varovania a upozornenia .....	3	Nastavenia .....	9
Klasifikácia .....	3	Riešenie problémov .....	10
Oznámenie o patentoch, autorských právach a ochranných známkach .....	3	Vypnutie .....	11
Bezpečnostné informácie .....	3	Manipulácia, čistenie a údržba .....	11
Začíname .....	4	Zákaznícky servis .....	12
Zapnutie .....	4	Informácie o objednávaní .....	12
Meranie zreníc .....	5	Dodatok A Technické údaje .....	12
Stiahnutie údajov .....	8	Dodatok B Definícia medzinárodných symbolov .....	13 - 15
Tlač údajov .....	9	Dodatok C Rozsah a frekvencia bezdrôtovej tlače .....	15
Navigačná príručka pre pupilometer VIP-400 .....	9		

## Varovania a upozornenia

### Varovania

Varovania a upozornenia sa v tejto príručke objavujú tam, kde sú relevantné. Uvedené varovania a upozornenia platia vo všeobecnosti vždy, keď zariadenie používate.

- Zariadenie VIP-400 je určené na použitie vyškoleným klinickým personálom pod dohľadom kvalifikovaného lekára.
- Ak sa pri prevádzke zariadenia zistí problém, musí sa ukončiť jeho používanie a následne sa musí odovzdať kvalifikovanému personálu na opravu. Zariadenie nepoužívajte, ak je zjavné poškodenie krytu alebo vnútorných optických komponentov. Používanie nefunkčného zariadenia môže viesť k nepresným meraniam.
- Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom – Neotvárajte zariadenie ani nabíjajúcu stanicu. Zariadenie neobsahuje žiadne diely opraviteľné používateľom.
- Batériu v zariadení VIP-400 môže meniť iba kvalifikovaný servisný technik spoločnosti NeurOptics. Ak máte podozrenie na nefunkčnú batériu, kontaktujte spoločnosť NeurOptics.
- Na nabíjanie zariadenia VIP-400 používajte iba nabíjajúcu stanicu VIP-400 od spoločnosti NeurOptics.
- Riziko požiaru alebo chemického popálenia – Toto zariadenie a jeho komponenty môžu pri nesprávnom zaobchádzaní predstavovať riziko požiaru alebo chemického popálenia. Zariadenie nerozoberajte, nevystavujte teplotu nad 100 °C, nespálujte ani nevhadzujte do ohňa.
- Systém VIP-400 skladujte a používajte iba v prostredí s nekondenzujúcou vlhkosťou. Použitie zariadenia VIP-400 s kondenzáciou na optických povrchoch môže viesť k nepresným meraniam.

### Upozornenia

Pri čistení zariadenia platia nasledujúce upozornenia.

- Vnútorné komponenty zariadenia VIP-400 NIE sú kompatibilné so sterilizačnými technikami, ako je ETO, sterilizácia parou, teplom a gama žiarením.
- Zariadenie NEPONÁRAJTE do žiadnej kvapaliny ani naň alebo do neho nenalievajte čistiace kvapaliny.
- NEPOUŽÍVAJTE acetón na čistenie povrchu zariadenia VIP-400 alebo nabíjajúcej stanice.

### Vyhlasenie o elektromagnetickej kompatibilite (EMC)

Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu energiu. Ak nie je zariadenie nastavené a používané v súlade s pokynmi v tomto návode, môže dôjsť k elektromagnetickému rušeniu. **Zariadenie bolo testované a vyhodnotilo sa, že spĺňa limity stanovené v norme EN60601-1-2 pre zdravotnicke výrobky.** Tieto limity poskytujú primeranú ochranu pred elektromagnetickým rušením pri prevádzke v prostrediach určeného použitia (ako napr. nemocnice, výskumné laboratória).

### Vyhlasenie o zobrazovaní magnetickou rezonanciou (MRI)

Toto zariadenie obsahuje komponenty, ktorých činnosť môže byť ovplyvnená intenzívnymi elektromagnetickými poľami. Zariadenie nepoužívajte v prostredí MRI ani v blízkosti vysokofrekvenčných chirurgických diatermických zariadení, defibrilátorov alebo zariadení určených na krátkovlnnú terapiu. Elektromagnetické rušenie môže narušiť činnosť zariadenia.

### Súlads Federálnou komisiou pre komunikáciu

Toto zariadenie je v súlade s časťou 15 pravidiel Federálnej komisie pre komunikáciu (FCC). Prevádzka podlieha týmto dvom podmienkam: (1) toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie a (2) toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť nežiaducu prevádzku.

### Klasifikácia

**Typ zariadenia:** Zdravotnicke vybavenie, Trieda 1 886.1700

**Obchodné meno:** Pupilometer NeurOptics® VIP®-400

### Výrobca:



**NeurOptics, Inc.**

9223 Research Drive

Irvine, CA 92618, USA

p: 949.250.9792

Bezplatné telefónne číslo v Severnej Amerike:

866.99.PUPIL

info@NeurOptics.com

**NeurOptics.com**

### Oznámenie o patentoch, autorských právach a ochranných známkach

Copyright ©2023 NeurOptics, Kalifornia.

Toto dielo je chránené podľa odseku 17 kódexu USA a je výhradným vlastníctvom spoločnosti NeurOptics, Inc. (Spoločnosť). Žiadna časť tohto dokumentu sa nesmie kopírovať ani inak reprodukovat', ani uchovávať v žiadnom elektronickom systéme na vyhľadávanie informácií, s výnimkou prípadov, keď to výslovne povoľuje zákon o autorských právach USA, bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti.

Podrobnosti nájdete na stránke: [www.NeurOptics.com/patents/](http://www.NeurOptics.com/patents/)

### Bezpečnostné informácie

- Pred použitím zariadenia si prečítajte nasledujúce bezpečnostné informácie.
- Pred použitím zariadenia VIP-400 si prečítajte celý tento návod. Pokus o prevádzkovanie zariadenia bez úplného pochopenia jeho vlastností a funkcií môže mať za následok nebezpečné prevádzkové podmienky a/alebo nepresné výsledky.
- Ak máte otázku týkajúcu sa inštalácie, nastavenia, prevádzky alebo údržby zariadenia, kontaktujte spoločnosť NeurOptics.

# Začíname

## Vybalenie pupilometrického systému VIP-400

Pupilometrický systém VIP-400 od spoločnosti NeuroOptics je zabalený s nasledujúcimi komponentmi (príklad 1):

- Pupilometer VIP-400 (A)
- Nabíjacia stanica (B)
- Nabíjací adaptér a zástrčka (C)
- Očné nástavce x 2 (D)
- Kábel a nástroj na sťahovanie údajov (E)
- Stručná príručka pupilometra VIP-400




Príklad 1

## Úvodné nastavenie

- Ak chcete nastaviť zariadenie VIP-400 prvýkrát, pozrite si časť **Zapnutie** nižšie, pričom sa pred použitím uistite, že zariadenie VIP-400 je plne nabité a dátum/čas sú nastavené správne.

## Zapnutie

### Nabíjanie pupilometra VIP-400

- Pripojte napájací adaptér VIP-400 k nabíjacej stanici VIP-400 a zapojte ho do elektrickej zásuvky. Svetelný indikátor na základni nabíjacej stanice zobrazí bielu farbu, čo znamená, že napájanie nabíjacej stanice je zapnuté (príklad 2).
- Umiestnite zariadenie VIP-400 do nabíjacej stanice. Kontrolka nabíjacej stanice sa rozsvieti **namodro** (príklad 3) a zobrazí sa LCD obrazovka  v ikone batérie, čo znamená, že sa zariadenie VIP-400 nabíja. Po úplnom nabití sa kontrolka rozsvieti **nazeleno** (príklad 4).
- **Oranžová** kontrolka na nabíjacej stanici indikuje poruchu nabíjania a zariadenie VIP-400 sa nebude nabíjať (príklad 5). Ak tento problém pretrváva, kontaktujte zákaznícky servis spoločnosti NeuroOptics.



Príklad 2



Príklad 3



Príklad 4



Príklad 5

### Farba svetla indikátora Význam

Biela	Nabíjacia stanica je zapojená do elektrickej zásuvky a napájanie je zapnuté. Zariadenie VIP-400 je mimo nabíjacej stanice.
Modrá	Zariadenie VIP-400 je umiestnené v nabíjacej stanici a úspešne sa nabíja.
Zelená	Zariadenie VIP-400 je plne nabité.
Oranžová	Porucha nabíjania - zariadenie VIP-400 sa nenabíja. Ak problém pretrváva, kontaktujte zákaznícky servis spoločnosti NeuroOptics.

### Pupilometer VIP-400 prejde do režimu spánku v nabíjacej stanici, aby sa efektívne nabíjalo:

- Zariadenie VIP-400 sa po vložení do nabíjacej stanice na začiatku zapne (alebo zostane zapnuté).
- Po 2 minútach v nabíjacej stanici sa zariadenie VIP-400 prepne do režimu spánku, aby sa efektívne nabíjalo. Obrazovka stmavne (príklad 6). Ak počas tohto 2-minútového okna stlačíte akékoľvek tlačidlo alebo sa dotknete obrazovky, čas, kým zariadenie VIP-400 prejde do režimu spánku, sa predĺži o ďalšie 2 minúty.
- Ak chcete zariadenie VIP-400 použiť po tom, čo prejde do režimu spánku v nabíjacej stanici, jednoducho ho vyberte z nabíjacej stanice a automaticky sa prebudí.
- Ak sa zariadenie VIP-400 po vložení do nabíjacej stanice nezapne, úroveň nabitia batérie môže byť príliš nízka na bežné používanie. Indikátor nabíjacej stanice by mal svietiť **namodro**, čo znamená, že zariadenie VIP-400 sa nabíja. Nechajte zariadenie VIP-400 v nabíjacej stanici, kým sa nezapne.




Príklad 6

## Ak pupilometer VIP-400 nie je v nabíjacej stanici, aby sa šetrila výdrž batérie:

- Po 4 minútach prejde do režimu spánku. Ak ho chcete zapnúť, dotknite sa obrazovky alebo stlačte ľubovoľné tlačidlo.
- Po ďalších 6 minútach sa zariadenie vypne.



## Zapnutie pupilometra VIP-400

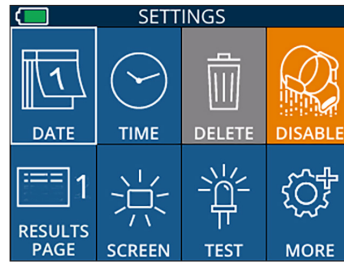
- Ak je zariadenie VIP-400 mimo nabíjacej stanice a je vypnuté, stlačte (nedržte) tlačidlo **Zap./vyp.**  na bočnej strane zariadenia (príklad 7).
- Ak je zariadenie VIP-400 v nabíjacej stanici a prejde do režimu spánku, jednoducho ho vyberte z nabíjacej stanice a automaticky sa prebudí.



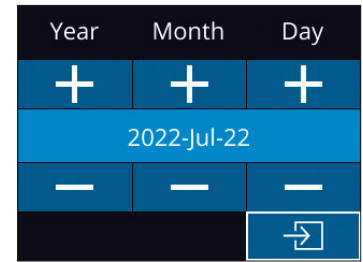
Príklad 7

## Nastavenie dátumu a času

Ak chcete upraviť dátum a čas na domovskej obrazovke, vyberte ikonu **Nastavenia**  a potom vyberte možnosť **Date** alebo **Time** (príklad 8). Podľa pokynov zadajte aktuálny dátum (príklad 9) a čas (príklad 10) pomocou 24-hodinovej časovej konfigurácie a vyberte možnosť .



Príklad 8

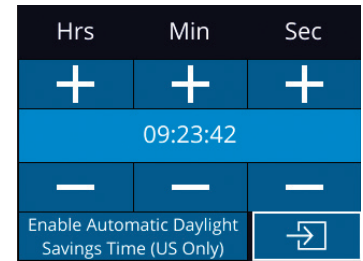


Príklad 9

Zákazníci v Spojených štátoch majú možnosť povoliť funkciu **Automatic Daylight Savings Time (DST)** v nastaveniach **Time**. Automatický letný čas je predvolene vypnutý. Automatické úpravy sa uskutočňujú iba na základe predpisov amerického letného času a nie sú aktualizované podľa geografickej polohy, keďže zariadenie VIP-400 nie je pripojené k internetu ani systému GPS.

## Údržba dátumu a času

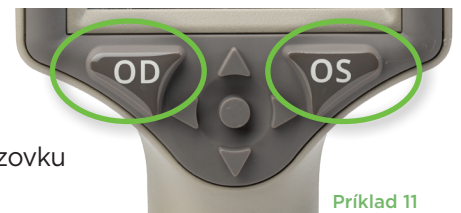
- Na zabezpečenie správneho dátumu a času je potrebná pravidelná štvrtročná údržba. Nastavený dátum a čas ovplyvnia časovú značku uvedenú pre následné merania zreníc pacienta na zariadení VIP-400. Zmena dátumu a času nezmení časové značky predchádzajúcich meraní.
- Okamžite upravte čas po akejkoľvek zmene času, ak je automatický letný čas DST vypnutý.



Príklad 10

## Návrat na domovskú obrazovku

Stlačením tlačidla **OD** alebo **OS** (zelené krúžky) sa vrátite na domovskú obrazovku (príklad 11).



Príklad 11

## Meranie zreníc pomocou pupilometra VIP-400

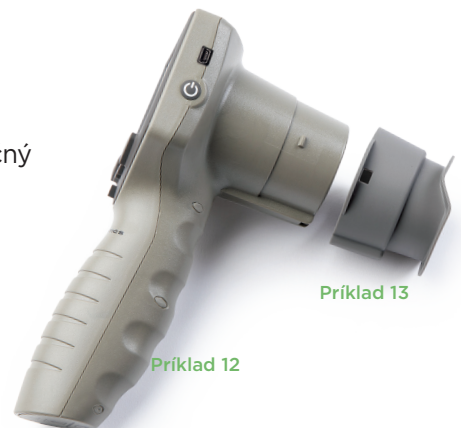
### Pripojenie očného nástavca k pupilometru

Na spustenie merania zreníc sú potrebné dva komponenty:

- Pupilometer VIP-400 (príklad 12)
- Očný nástavec (príklad 13)

Zariadenie VIP-400 sa nemá používať, pokiaľ nie je správne umiestnený očný nástavec (príklad 13). Je veľmi dôležité, aby očný nástavec správne sedel. Prilievavé usadenie znižuje riziko vstupu nechceného svetla do oka počas skenovania. Očný nástavec má na okraji výstupok, ktorý sedí na vrúbku clony šošovky pupilometra.

Umiestnite výstupok na okraji očného nástavca do vrúbky clony šošovky na pupilometri a zatlačte na miesto. Výstupky na všetkých stranách clony šošovky musia tiež zacvaknúť do otvorov na všetkých stranách očného nástavca.



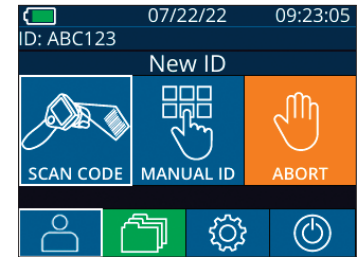
Príklad 13

Príklad 12

## Zadanie nového ID pacienta



Existujú dve možnosti priradenia ID pacienta k pupilometru:

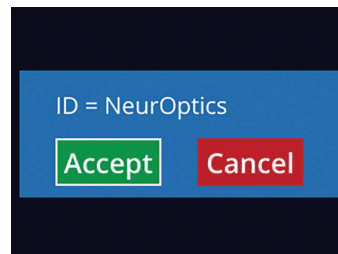
- 1) naskenovanie čiarového kódu pacienta pomocou vstavaného skenera čiarových kódov VIP-400 alebo
- 2) manuálne zadanie ID pacienta pomocou abecedných alebo numerických znakov.



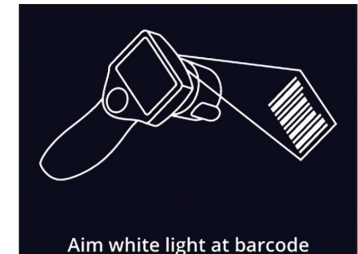
Príklad 14

## Skenovanie čiarového kódu pomocou vstavaného skenera čiarových kódov

Z domovskej obrazovky vyberte možnosť , potom **Scan Code**  (príklad 14). Zariadenie VIP-400 bude vyžarovať biele svetlo z hornej časti zariadenia (príklad 15). Vycentrujte svetlo nad čiarovým kódom, kým nebudete počuť pípnutie. ID pacienta sa teraz zobrazí na dotykovej obrazovke zariadenia VIP-400. Potvrďte správnosť informácií o pacientovi a vyberte možnosť **Accept** (príklad 16). Zariadenie VIP-400 zobrazí ID pacienta a hlásenie **Ready to Scan** (príklad 17).



Príklad 16






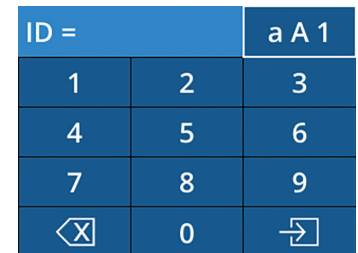
Príklad 15



Príklad 17



## Manuálne zadanie ID pacienta

Z domovskej obrazovky vyberte možnosť , potom vyberte možnosť **Manual ID** . Pomocou dotykovej obrazovky alebo klávesnice zadajte abecedné alebo numerické ID pacienta a vyberte možnosť  (príklad 18). Potvrďte správnosť informácií o pacientovi na obrazovke a vyberte možnosť **Accept** (príklad 16). Zariadenie VIP-400 zobrazí ID pacienta a hlásenie Ready to Scan (príklad 17).

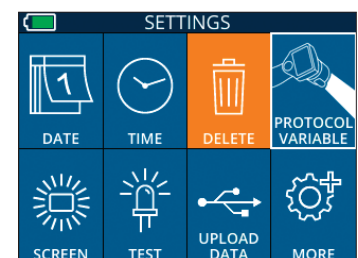


Príklad 18

## Nastavenie protokolu merania

Z domovskej obrazovky (príklad 21) vyberte ikonu Nastavenia  a potom ikonu hore vpravo , čo vám umožní prepínať medzi režimami protokolu Protocol **Light Off** a Protocol **Variable**.

V režime **Variable** je oko vystavené sekvencii troch po sebe nasledujúcich svetelných pozadí simulujúcich svetelné podmienky typu **Scotopic**, **Low Mesopic** a **High Mesopic**. Trvanie merania je približne 12 sekúnd. Počas skotopického osvetlenia je pozadie vypnuté. Slabé mezopické osvetlenie (približne 0,3 luxu) simuluje svetelné podmienky, ako napr. svetlo mesiaca, šoférovanie v noci mimo osídlených oblastí alebo matne osvetlenú miestnosť. Silné mezopické osvetlenie (približne 3 luxy) simuluje podmienky, ako napr. stredné osvetlenie na ulici alebo včasný súmrak. Pacient musí byť pred meraním v režime Variable adaptovaný na tmu. Režim **Light Off** trvá približne 2 sekundy a neobsahuje žiadne svetelné pozadie.



Príklad 19

## Príprava pacienta a prostredia

- Pred začiatkom skenovacieho merania vypnite alebo stlňte stropné svetlo, aby sa zaistilo, že je miestnosť zatemnená (ak sa požaduje maximálna veľkosť zrenice).
- Inštruujte pacienta, aby zaostril na malý cieľový objekt (napr. tabuľu na stene alebo tlmené svetlo, ktoré je vzdialené aspoň 10 alebo viac stôp (3 metre)) okom, ktoré sa netestuje. Obsluha nesmie stáť vo výhlade – medzi pacientom a vzdialeným cieľom.
- Požiadajte pacienta, aby počas zaoštrovania a merania udržal hlavu rovno a obe oči otvorené

dokorán. V niektorých prípadoch, ak je zaostrenie problematické, môže byť potrebné jemne podržať oko pacienta otvorené pomocou vášho prsta.

- Obsluha má umiestniť prístroj do pravého uhla k osi zraku pacienta a má sa minimalizovať akékoľvek nakláňanie prístroja (príklad 20).
- Pre obsluhu môže byť nápomocné, aby bola počas vykonávania skenu na rovnakej úrovni ako pacient, aby sa minimalizovalo naklonenie. Ak je to potrebné, pacient a obsluha môžu počas ostrenia a merania sedieť oproti sebe.



Príklad 20



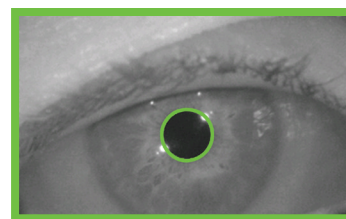
Príklad 21

Merania sa musia vykonávať, keď je pupilometer na domovskej obrazovke (príklad 21). Domovská obrazovka zobrazuje dátum a čas, ID číslo pacienta a to, ktorý protokol je aktívny: **Variable** alebo **Light Off**. Na obrazovke má byť text „READY TO SCAN.“

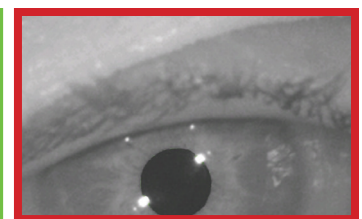
Stlačte a podržte tlačidlo **OD** (pravé oko) alebo **OS** (ľavé oko), kým sa zrenica nevycentruje na dotykovej obrazovke a na displeji sa okolo zrenice nezobrazí zelený kruh. Zelený rám okolo obrazovky znamená, že zrenica je správne zameraná (príklad 22), zatiaľ čo červený rámik označuje, že pred spustením merania je potrebné zrenicu znova vycentrovať na obrazovke (príklad 23). Keď sa objaví zelený rámik, uvoľnite tlačidlo **OD** alebo **OS** a držte zariadenie VIP-400 na mieste približne dve sekundy, kým sa nezobrazí obrazovka s výsledkami.

Keď je meranie zrenice hotové, údaje o zrenici sú zanalyzované, potom sa zobrazia výsledky. Ak bolo meranie ovplyvnené problémom so sledovaním (napr. nadmerné žmurkanie), potom sú výsledky hlásené ako **NA** (príklad 24). V tomto prípade výsledky merania nie sú platné a netreba sa na ne spoliehať a meranie treba zopakovať.

Strana s výsledkami v režime **Light Off** (príklad 25) zobrazuje počas skenovania získané hodnoty priemerného priemeru zrenice tučným písmom a smerodajnej odchýlky v úvodzovkách. Zahŕňa tiež ID číslo pacienta, dátum a čas merania, ako aj to, ktoré oko (OD alebo OS) bolo merané.



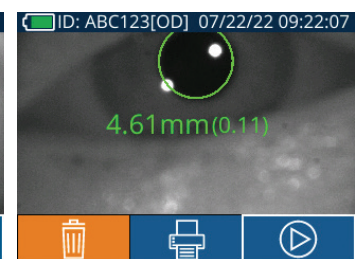
Príklad 22



Príklad 23




Príklad 24



Príklad 25

Strana s výsledkami v režime **Variable** (príklad 26), ktorý trvá celkom 12 sekúnd, zobrazuje priemerný priemer zrenice pri každej úrovni osvetlenia, smerodajnú odchýlku, ako aj ID číslo pacienta, dátum a čas merania a to, ktoré oko (OD alebo OS) bolo merané.

## Prehrávanie videa

Na obrazovke s výsledkami vyberte ikonu **Video** , aby ste zobrazili prehrávanie videa merania. Je možné prehrať iba video z posledného merania. Keď sa počas skenovania zariadenie VIP-400 vypne alebo sa stlačí tlačidlo OD alebo OS, posledné video nie je dostupné (príklad 27).

ID: NO_ID[OS] 12/22/22 11:30:22		
	Mean (mm)	Std (mm)
Scotopic	4.67	0.07
Low Mesopic	4.65	0.05
High Mesopic	4.72	0.08








Príklad 26



Príklad 27

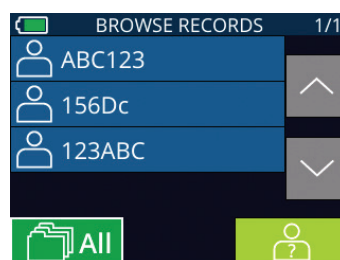
## Prehľadávanie záznamov

Postup na prezeranie záznamov v zariadení VIP-400:

- Z domovskej obrazovky: Vyberte ikonu **Záznamy**  (príklad 28).
- Ak chcete prehľadávať záznamy podľa ID pacienta, vyberte ID zo zoznamu alebo použite šípky **NAHOR**  a **NADOL**  na obrazovke na prehľadávanie ďalších ID dostupných v zozname. ID najnovších meraní vykonaných na zariadení VIP-400 sa objaví v hornej časti zoznamu.
- Ak chcete vyhľadať konkrétne ID pacienta, vyberte možnosť  (príklad 29), potom zadajte ID pacienta a vyberte možnosť .
- Ak chcete prechádzať všetky merania zreníc uložené v zariadení VIP-400 v chronologickom poradí (vrátane všetkých ID pacientov), vyberte ikonu **Všetky záznamy**  (príklad 29) a stlačte tlačidlo šípky **NADOL**  na klávesnici na rolovanie všetkými predchádzajúcimi meraniami uloženými v zariadení VIP-400.
- Keď sa zobrazí správa **No more records**, dosiahlo sa najskoršie uložené meranie zreníc.



Príklad 28





Príklad 29

V pupilometri môže byť uložených až 1 200 záznamov o meraní v zariadení. Po dosiahnutí limitu 1 200 záznamov dôjde pri vytvorení každého nového záznamu k nahradeniu najstaršieho záznamu uloženého v zariadení.

## Stiahnutie údajov

Na domovskej obrazovke vyberte ikonu Nastavenia

, potom vyberte možnosť **Upload Data** .

Pripojte USB kábel k pupilometru odstránením krytu USB pomocou nástroja na odstránenie, ktorý bol dodaný, a zapojením kábla do mini USB

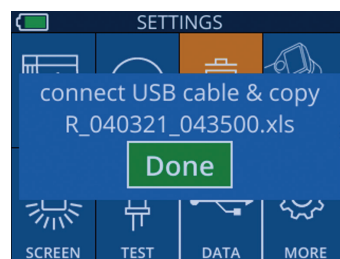
portu pupilometra nad tlačidlom napájania (príklad 30). Na obrazovke sa zobrazí textové hlásenie poučujúce používateľa, aby pripojil USB a kábel a skopíroval R („connect USB cable & copy R\_#####\_#####.xls“). Stiahnite údaje do prenosného počítača (príklad 31). Po zapojení druhého konca kábla do USB portu počítača sa pamäťová karta pupilometra v počítači zobrazí ako „Neuroptics“. Otvorte priečinok Neuroptics a skopírujte súbor. Možnosť „Done“ v malom okne na obrazovke pupilometra stlačte až po dokončení kopírovania, pretože sa súbor potom vymaže (príklad 32).



Príklad 30




Príklad 31



Príklad 32



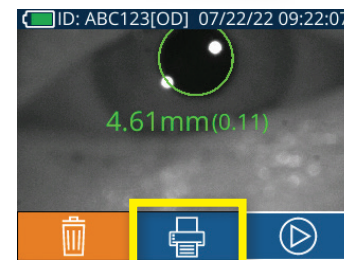
## Tlač údajov

Pripojte zdroj napájania k tlačiarni, ako uvádza príklad 33. Tlačiareň zapnite a zsvieti zelené svetlo. Výsledok merania pacienta aktuálne zobrazený v okne výsledkov (príklad 34) možno vytlačiť výberom možnosti  v spodnej časti obrazovky.

System vytlačí záznam len vtedy, keď sa výsledok merania zobrazuje na obrazovke. Ak chcete vytlačiť meranie iné ako posledné vykonané meranie, pozrite si časť „Vyhľadať záznamy“ vyššie. Špecifické pokyny týkajúce sa prevádzky tlačiarne nájdete v návode na použitie tlačiarne.



Príklad 33



Príklad 34



Neuroptics			
07/17/2024 04:44:42			
Patient ID: JEFFVIP [00]			
Device ID: VIP001			
Pupil Size Comparison			
	Scotopic	L. Mesopic	H. Mesopic
Mean (mm)	4.81	3.12	2.87
Std (mm)	0.09	0.11	0.10

Príklad výtlačku z režimu Variable

Neuroptics	
07/17/2024 04:44:20	
Patient ID: JEFFVIP [00]	
Device ID: VIP001	
Pupil Size Comparison	
	Scotopic
Mean (mm)	3.72
Std (mm)	0.17

Príklad výtlačku z režimu Light Off

## Navigačná príručka pre pupilometer VIP-400


### Návrat na domovskú obrazovku

Stlačením tlačidla **OD** alebo **OS** (príklad 35) sa vrátite na domovskú obrazovku.



Príklad 35


### Nastavenia

Pomocou dotykovej obrazovky alebo klávesnice vyberte ikonu **Nastavenia**  (príklad 36) z domovskej obrazovky, čím prejdete do ponuky Settings (príklad 37).

#### Čas a dátum




Pozrite časť **Nastavenie času a dátumu** na strane 5.

#### Vymazanie záznamov


Ak chcete vymazať záznamy z pamäte zariadenia VIP-400, prejdite do ponuky Settings a stlačte tlačidlo **Delete** , potom vyberte možnosť **Yes** a pokračujte vo vymazávaní záznamu (príklad 38). Záznamy v zariadení možno vymazať pre konkrétne ID pacienta alebo pre všetky záznamy.

#### Jas LCD obrazovky

Zariadenie VIP-400 je predvolene nastavené na maximálny jas LCD obrazovky.

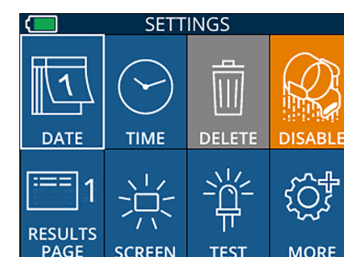
Stlačením tlačidla  upravte na stredný jas. Stlačením tlačidla  upravte na nízky jas. Ak sa chcete vrátiť k maximálnemu jas, jednoducho stlačte tlačidlo  ešte raz.

#### Testovanie LED

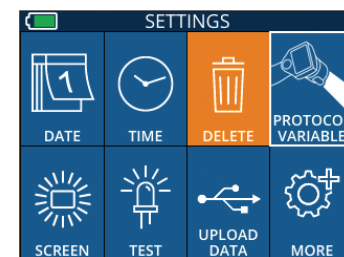
Stlačením ikony Test  demonštrujete vzorku LED svetla, ktoré vyžaruje zariadenie VIP-400 pri meraní zrenice. Test mal ukazovať zasvietené LED svetlá v polohách 3, 6, 9 a 12 hodín na strane šošovky. Tento test slúži len na demonštračné účely a nemá vplyv na používanie zariadenia.



Príklad 36






Príklad 37

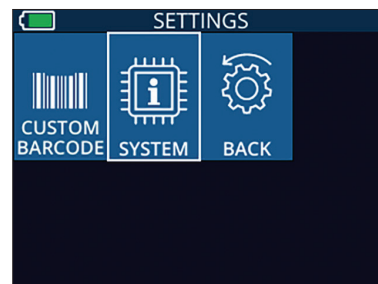


Príklad 38

## Viac nastavení


### Prispôsobenie skenera čiarových kódov

Skener čiarových kódov VIP-400 môže byť prispôsobený tak, aby v prípade potreby skrátil alebo rozšíril abecedné alebo numerické znaky načítané z čiarového kódu. Nastavenia **Default** sa automaticky upravujú na čítanie väčšiny typov 1D a 2D čiarových kódov a možnosť „Default“ by mala zostať vybratá, pokiaľ nie je potrebné použiť špecifické prispôsobenie na všetky čiarové kódy naskenované zariadením VIP-400. Vyberte možnosť **Settings** , ďalej možnosť , **Custom Barcode**  (príklad 39), potom vyberte možnosť **Scan Sample**, aby ste naskenovali vzorový čiarový kód a naprogramovali požadované prispôsobenia (skrátene alebo rozšírenie), ktoré sa použijú pri všetkých budúcich skenoch. Pre ďalšie informácie kontaktujte spoločnosť NeurOptics.



Príklad 39

### Systémové informácie

Vyberte možnosť **System**  (príklad 37), aby ste zobrazili informácie o systéme VIP-400 vrátane sériového čísla a verzií aplikácie softvéru a firmvéru zariadenia.

## Riešenie problémov



Problém	Možný dôvod	Riešenie
1. Pupilometer VIP-400 sa nezapne	Použitie nesprávneho napájacieho adaptéra	Používajte iba napájací adaptér dodaný so zariadením VIP-400. Skontrolujte štítok na napájacom adaptéri.
	Napájací kábel nie je úplne zapojený do steny alebo nabíjacej stanice	Skontrolujte pripojenia.
	Batéria je úplne vybitá	Nabite batériu umiestnením zariadenia VIP-400 do nabíjacej stanice.
2. Meranie zreníc sa nespustí po uvoľnení klávesu OD alebo OS	Príliš veľa žmurkania	Počas merania prstom jemne podržte oko pacienta otvorené.
	Zariadenie sa nedrží správne	Očný nástavec držte v 90-stupňovom uhle k tvári pacienta. Uistite sa, že zrenica pacienta je na obrazovke vycentrovaná.
3. Zariadenie VIP-400 sa počas merania vrátilo na domovskú obrazovku	Zariadenie VIP-400 bolo posunuté zo svojej polohy pred dokončením merania	Zopakujte skenovania a udržiavajte zariadenie VIP-400 na mieste, kým sa meranie nedokončí a nezobrazia sa výsledky merania.
4. Na obrazovke sa objaví chybové hlásenie	Rôzne	Ak chcete zariadenie VIP-400 reštartovať, stlačte a podržte tlačidlo Zap./vyp. na bočnej strane zariadenia, kým sa nevypne. Potom ho znova zapnite. Ak tento problém pretrváva, kontaktujte zákaznický servis spoločnosti NeurOptics.
5. Po dokončení merania sa zobrazí možnosť „NA“	Zariadenie VIP-400 bolo posunuté zo svojej polohy pred dokončením merania	Zopakujte skenovania a udržiavajte zariadenie VIP-400 na mieste, kým sa meranie nedokončí a nezobrazia sa výsledky merania zrenice.
	Pacient počas merania nadmerne žmurkal	Podržte pacientovo viečko otvorené a zopakujte skenovanie.
6. Sťahovanie sa nespustilo alebo nedokončilo	Kábel nie je správne umiestnený v kryte zariadenia	Overte, že je kábel úplne pripojený k zariadeniu VIP-400.
	Stiahnutý súbor sa nezobrazuje v cieľovom počítači	Skopírujte stiahnutý súbor do počítača pred stlačením možnosti „Done“ v zariadení VIP-400.



## Riešenie problémov, pokračovanie

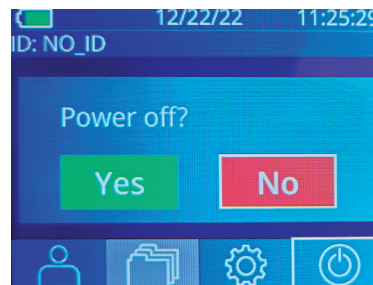
Problém	Možný dôvod	Riešenie
7. Výsledky merania sa nevytlačia	Zariadenie VIP-400 nie je dostatočne blízko pri tlačiarne	Overte, že je zariadenie VIP-400 $\leq 1$ m od tlačiarne.
	Zariadenie VIP-400 nemôže nájsť tlačiareň	Odstráňte alebo vypnite zariadenia, ktoré môžu interferovať s pripojením.

## Vypnutie

Ak chcete pupilometer VIP-400 VYPNÚŤ, postupujte takto:

- Prejdite na domovskú obrazovku a vyberte ikonu **Napájanie**  a potom potvrdte tlačidlom **Yes**, čím vypnete napájanie (príklad 40).
- Stlačte a podržte tlačidlo **Zap./vyp.**  na bočnej strane zariadenia VIP-400 a podržte ho približne 3 sekundy.

Zariadenie VIP-400 môže občas vyžadovať reštart systému. Ak chcete zariadenie reštartovať, jednoducho stlačte a podržte tlačidlo **Zap./vyp.**  na bočnej strane zariadenia VIP-400, kým sa nevypne, potom ho znovu zapnite stlačením (nie podržaním) tlačidla **Zap./vyp.** .



Príklad 40

## Manipulácia, čistenie a údržba

S pupilometrom VIP-400 a nabíjacou stanicou VIP-400 zaobchádzajte **vždy** opatrne, pretože vo vnútri sú citlivé kovové, sklenené, plastové a elektronické komponenty. Zariadenie VIP-400 a nabíjacia stanica sa môžu poškodiť pri páde alebo pri dlhšom vystavení kvapaline alebo prostrediu s vysokou vlhkosťou.

Zariadenie VIP-400 a nabíjacia stanica nevyžadujú žiadnu pravidelnú plánovanú údržbu ani kalibráciu. Ak zariadenie VIP-400 a nabíjacia stanica nefungujú správne alebo sa domnievate, že sú poškodené, okamžite kontaktujte zákaznický servis spoločnosti NeurOptics na **bezplatnom čísle v Severnej Amerike: 866.99.PUPIL** (866-997-8745), medzinárodné: +1-949-250-9792 alebo e-mailom: [Info@NeurOptics.com](mailto:Info@NeurOptics.com).

## Čistenie pupilometra VIP-400, nabíjacej stanice VIP-400 a očného nástavca

Na čistenie zariadenia VIP-400, nabíjacej stanice a očného nástavca sa odporúčajú čistiace roztoky na báze izopropylalkoholu (IPA) s koncentráciou až 70 % IPA. Nepoužívajte chemikálie, ktoré môžu poškodiť povrch zariadenia VIP-400 a nabíjacej stanice. Niektoré chemikálie môžu oslabiť alebo poškodiť plastové časti a môžu spôsobiť, že nástroje nebudú fungovať podľa plánu. Používajte všetky čistiace prostriedky podľa pokynov výrobcu, pričom dávajte pozor, aby ste pred utieraním zariadenia VIP-400 a nabíjacej stanice vyžmýkali prebytočnú tekutinu a nepoužívali príliš nasýtenú handričku.

Utrite všetky exponované povrchy. Postupujte podľa pokynov výrobcu čistiaceho prostriedku, pokiaľ ide o čas potrebný na ponechanie roztoku na povrchu zariadenia.

- **NEPOUŽÍVAJTE** príliš nasýtenú handričku. Pred utieraním zariadenia VIP-400 alebo nabíjacej stanice nezabudnite vyžmýkať prebytočnú tekutinu.
- **NEDOVOLTE**, aby sa čistiaci prostriedok hromadil na zariadení.
- **NEPOUŽÍVAJTE** žiadne tvrdé, abrazívne alebo špicaté predmety na čistenie akejkoľvek časti zariadenia VIP-400 alebo nabíjacej stanice.
- **NEPONÁRAJTE** zariadenie VIP-400 ani nabíjaciu stanicu do kvapaliny ani sa nepokúšajte produkt sterilizovať, pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu elektronických a optických komponentov.

## Sušenie a kontrola po čistení

Pred umiestnením zariadenia VIP-400 späť do nabíjacej stanice sa uistite, že sú zariadenie VIP-400 a nabíjacia stanica dôkladne suché.

## Úvahy pri čistení: Displej z tekutých kryštálov (LCD) zariadenia VIP-400 a sklo kryjúce šošovku

Pre najlepšiu ochranu displeja z tekutých kryštálov (LCD) používajte na čistenie displeja LCD zariadenia VIP-400 čistú, mäkkú handričku, ktorá nepúšťa vlákna, a izopropylalkohol (IPA) s max. koncentráciou 70 %. Odporúča sa aj príležitostné čistenie šošovky a integrovaného okienka na skenovanie čiarových kódov, zabudovaného v zariadení VIP-400 (nachádza sa presne nad šošovkou), čistou, mäkkou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna, a izopropylalkoholom (IPA) s max. koncentráciou 70 %.

## Zákaznícky servis

Ak potrebujete technickú podporu alebo ak máte otázky týkajúce sa svojho produktu alebo objednávky, kontaktujte zákaznícky servis spoločnosti NeuroOptics na **bezplatnom čísle v Severnej Amerike: 866.99.PUPIL (866-997-8745)**, medzinárodné: +1-949-250-9792 alebo e-mailom: [Info@NeuroOptics.com](mailto:Info@NeuroOptics.com).

## Informácie o objednávaní

VIP-400-SYS	Systém pupilometra VIP®-400
NEUR-2059-01	Očný nástavec
CBL-0006-00	Kábel na sťahovanie údajov
NEUR-PRTS445	Bezdrôtová súprava tlačiarne

## Zásady vrátenia tovaru

Produkty sa musia vrátiť v neotvorených baleniach s neporušenými pečatami výrobcu, aby boli akceptované na dobropis, pokiaľ neboli vrátené z dôvodu reklamácie chyby alebo nesprávneho označenia produktu. Určenie chyby alebo nesprávneho označenia produktu vykoná spoločnosť NeuroOptics, pričom toto rozhodnutie bude konečné. Produkty nebudú vrátené na kredit, ak sú v držbe zákazníka dlhšie ako 30 dní.

© 2023 NeuroOptics®, Inc. NeuroOptics® a VIP® sú všetky ochranné známky spoločnosti NeuroOptics®, Inc. Všetky práva vyhradené.









## Dodatok A – Technické údaje

Parameter	Popis	
Detekčný prah merania pupilometra	Priemer zrenice (minimum)	0,80 mm
	Priemer zrenice (maximum)	10,00 mm
	Zmena veľkosti	0,03 mm (30 mikrónov)
Presnosť veľkosti	+/- 0,03 mm (30 mikrónov)	
Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým prúdom	Pupilometer a očný nástavec, použitý diel typu BF - poskytnutá ochrana Nabíjacia stanica a napájací adaptér, použitý diel typu B - poskytnutá ochrana	
Klasifikácia zariadenia proti vniknutiu kvapalín	Bežná výbava	
Stupeň bezpečnosti aplikácie v prítomnosti horľavej anestetikovej zmesi so vzduchom alebo s kyslíkom, alebo oxidom dusným	Zariadenie nie je zariadením kategórie AP ani APG	
Režim prevádzky	Prevádzka na batériu na vyžiadanie	

## Dodatok A – Technické údaje, pokračovanie

Parameter	Popis
Napájací adaptér	Vstup: 100 – 240 VAC +/- 8 %
	Výstup: 6 V, 2,8 A
	RF bezdrôtový nabíjací výstup: 5 W, kompatibilný s Qi
Batéria	3,6 V, 11,70 Wh, 3 350 mAh/h, Li: iónová bunka
Prevádzkové prostredie	Rozsah teploty: 0 °C (32 °F) až 40 °C (104 °F)
	Relatívna vlhkosť: Nekondenzujúca po celú dobu
Prepravné a skladovacie prostredie	Rozsah teploty: -38 °C (-36,4 °F) až 70 °C (158 °F) Relatívna vlhkosť: Nekondenzujúca po celú dobu
Rozmery	S očným nástavcom = 7,5" V, 3,5" Š, 4,5" D
	Bez očného nástavca = 7,5" V, 3,5" Š, 3,5" D
Hmotnosť	344 gramov +/- 10 gramov
Klasifikácia	Produkt LED triedy 1 podľa IEC 62471





## Dodatok B – Definícia medzinárodných symbolov

Symbol	Zdroj/Zhoda	Názov	Popis symbolu
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.4.4	Upozornenie	Udáva, že pri obsluhu zariadenia alebo ovládacích prvkov v blízkosti miesta, kde sa nachádza tento symbol, je potrebné dávať pozor, alebo že aktuálna situácia vyžaduje bdelosť alebo vykonanie akcie zo strany obsluhy, aby nedošlo k nežiaducim následkom
	Štandard: IEC 60417 Referenčné č. symbolu: 5333	Použitý diel typu BF	Na identifikáciu použitého dielu typu BF v súlade s normou IEC 60601-1
	Štandard: IEC 60417 Referenčné č. symbolu: 5840	Použitý diel typu B	Na identifikáciu použitého dielu typu B v súlade s normou IEC 60601-1
	Štandard: IEC 60417 Referenčné č. symbolu: 5009	Pohotovostný režim	Na označenie spínača alebo polohy spínača v zmysle toho, ktorá časť vybavenia sa má aktivovať na uvedenie zariadenia do pohotovostného režimu, a na označenie ovládača, ktorý je potrebné prepnúť kvôli prechodu do režimu nízkej spotreby a ktorý tento prechod indikuje
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.2.7	Nesterilné	Označuje zdravotnícku pomôcku, ktorá nebola podrobená procesu sterilizácie
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.1.7	Sériové číslo	Označuje sériové číslo výrobcu, aby bolo možné identifikovať konkrétnu zdravotnícku pomôcku
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.1.6	Katalógové číslo	Označuje katalógové číslo výrobcu, aby bolo možné identifikovať zdravotnícku pomôcku
	Štandard: BS EN 50419 článok 11(2) smernice Európskej únie 2002/96/ES (WEEE)	Recyklovať: Elektronické zariadenie	Označuje výrobok, ktorý podlieha smernici Európskej únie o odpadových elektrických a elektronických zariadeniach (OEEZ) 2012/19/EÚ týkajúcej sa recyklácie elektronických prístrojov. Tento výrobok nelikvidujte v zmiešanom komunálnom odpade

## Dodatok B – Definícia medzinárodných symbolov, pokračovanie

Symbol	Zdroj/Zhoda	Názov	Popis symbolu
	Štandard: IEC TR 60417 Referenčné č. symbolu: 6367	Gombíkový článok, gombíková batéria	Poskytuje informácie na balení, ktoré obsahuje malý kruhový článok alebo malú kruhovú batériu, ktorej celková výška je menšia ako priemer a ktorá obsahuje bezvodý elektrolyt, ako napríklad lítiový článok alebo batérie. Slúži na označenie zariadenia súvisiaceho s napájaním takýmto článkom alebo batériou, napríklad krytu priehradky na batérie
	U.S. 40 CRF 273.2 Smernica Európskeho spoločenstva Článok 21 normy 2006/66/ES	Recyklovať. Batéria s obsahom lítia	Zlikvidujte v súlade s miestnymi postupmi pre výrobky obsahujúce lítium-iónové batérie a chloristan lítny
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.1.1	Výrobca	Označuje výrobcu zdravotníckej pomôcky
	Európska smernica o zdravotníckych pomôckach 93/42/EHS zo 14. júna 1993 (v znení smernice 2007/47/ES), ako je opísané v článku 17 smernice	Conformité Européenne alebo European Conformity	Označuje vyhlásenie výrobcu, že výrobok spĺňa základné požiadavky príslušných európskych právnych predpisov v oblasti zdravia, bezpečnosti a ochrany životného prostredia
	Európska smernica o zdravotníckych pomôckach 93/42/EHS zo 14. júna 1993 (v znení smernice 2007/47/ES), ako je opísané v článku 17 smernice	Conformité Européenne alebo European Conformity s identifikáciou notifikovaného orgánu	Označuje, že výrobok je v súlade so základnými požiadavkami príslušnej európskej legislatívy na ochranu zdravia, bezpečnosti a životného prostredia a že je výrobok uvedený prostredníctvom organizácie TÜV SUD ako notifikovaného orgánu
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.1.2	Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve/Európskej únii	Označuje oprávneného zástupcu v Európskom spoločenstve/Európskej únii
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.3.4	Nahliadnite do návodu na použitie alebo elektronického návodu na použitie	Označuje, že používateľ si musí pozrieť návod na použitie na stránke <a href="https://www.neuroptics.com">NeuroOptics.com</a>
	Štandard: IEC TR 60878 Referenčné č. symbolu: 5140	Neionizujúce elektromagnetické žiarenie	Na označenie všeobecne zvýšenej, potenciálne nebezpečnej úrovne neionizujúceho žiarenia alebo na označenie vybavenia alebo systémov, napr. v zdravotníckej elektrickej oblasti, ktoré obsahujú rádiový frekvenčné vysielače alebo ktoré zámerné aplikujú rádiový frekvenčnú elektromagnetickú energiu s cieľom diagnostiky alebo liečby
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.3.4	Udržujte v suchu	Označuje zdravotnícku pomôcku, ktorú je potrebné chrániť pred vlhkosťou
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.3.7	Teplotný limit	Označuje teplotné limity, ktorým môže byť zdravotnícka pomôcka bezpečne vystavená

## Dodatok B – Definícia medzinárodných symbolov, pokračovanie

Symbol	Zdroj/Zhoda	Názov	Popis symbolu
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.3.1	Krehké, zaobchádzajte opatrne	Označuje zdravotnícku pomôcku, ktorá sa môže zlomiť alebo poškodiť, ak sa s ňou nebude zaobchádzať opatrne
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.7.7	Zdravotnícka pomôcka	Označuje, že položka je zdravotnícka pomôcka
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.7.10	Jedinečný identifikátor zariadenia	Označuje údaj, ktorý obsahuje jedinečné identifikačné informácie o zariadení
	Štandard: ISO 15223-1 Referenčné č. symbolu: 5.7.8	Preklad	Označuje, že originálne informácie o zdravotníckej pomôcke prešli prekladom, ktorý dopĺňa alebo nahrádza originálne informácie

## Dodatok C – Rozsah a frekvencia bezdrôtovej tlače

Parameter	Popis
Rozsah bezdrôtovej tlače	Do 100 cm
Frekvencia nízkoenergetickej prevádzky bezdrôtovej tlače	2,4 GHz



**NEUROPTICS®**  
*Advancing the Science of NPi® Pupillometry*

9223 Research Drive  
Irvine, CA 92618 | USA  
p: +1 949.250.9792  
Bezplatné číslo v Severnej Amerike: 866.99.PUPIL  
info@NeuroOptics.com  
[NeuroOptics.com](http://NeuroOptics.com)