

VIZUÁLNY SKRÍNER



# POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA VISIOLITE® 4K



**FIM Medical**  
51 rue Antoine Primat  
FR-69100 Villeurbanne

+33(0) 4 72 34 89 89  
contact@fim-medical.com



## Obsah

1.	Regulačné informácie .....	5
1.1.	Bezpečnostné upozornenia .....	5
1.2.	Zamýšľané použitie .....	5
1.3.	Plánovaní operátori .....	5
1.4.	Lekárske kontraindikácie.....	5
1.5.	Klinické prínosy a riziká .....	6
1.6.	Vážne incidenty alebo riziká incidentov.....	6
2.	Technické informácie .....	7
2.1.	Poskytnuté materiály.....	7
2.2.	Prehľad zariadenia .....	7
2.3.	Technické vlastnosti .....	9
2.3.1.	Vlastnosti počítačového alebo diaľkovo ovládaného Visiolite® 4K.....	9
2.3.2.	Hardvérové požiadavky pre softvér VisioWin® .....	10
2.3.3.	Špecifické vlastnosti VisioClick® .....	10
2.4.	Elektromagnetická pasivita.....	10
2.5.	Symbyly .....	11
3.	Inštalácia Visiolite® 4K .....	12
3.1.	Rozbalenie zariadenia .....	12
3.2.	Pripojenie káblov .....	12
3.3.	Počítačová verzia: Prvé spustenie a prístup k inštalačnému programu VisioWin® .....	13
3.4.	Počítačová verzia: Inštalácia softvéru VisioWin® .....	13
4.	Pomocou počítačového Visiolite® 4K.....	14
4.1.	Nastavenie sklonu.....	14
4.2.	Spustenie softvéru VisioWin® .....	14
4.3.	Domovská stránka softvéru VisioWin® .....	15
4.3.1.	Popis používateľského rozhrania .....	15
4.3.2.	Popis ikon.....	16
4.4.	Nastavenie softvéru VisioWin® .....	17
4.4.1.	Všeobecné nastavenia .....	17
4.4.2.	Správa používateľov .....	20
4.4.3.	Úpravy sekvencií.....	21
4.4.4.	Parametre bodovania .....	22
4.4.5.	Parametre testovacieho vyhlásenia.....	22
4.4.6.	Nastavenia VisioClick® .....	23
4.5.	Správa profilu pacienta .....	24
4.5.1.	Správa profilu pacienta (okrem softvérového rozhrania tretích strán).....	24
4.5.2.	Správa profilu pacienta (softvérové rozhranie tretej strany) .....	24
4.6.	Vykonanie nového vyšetrenia.....	25
4.6.1.	Bezpečnostné opatrenia pri používaní .....	25
4.6.2.	Vykonanie vizuálneho testu .....	25
4.6.3.	Použitie testovacích sekvencií.....	27
4.6.4.	Autorun s VisioClick® .....	28
4.7.	Zobrazenie výsledkov skúšok .....	29
4.7.1.	Revízná správa .....	29
5.	Pomocou diaľkovo ovládaného Visiolite® 4K.....	30
5.1.	Vykonávanie diaľkovo ovládaného vyšetrenia.....	30
5.1.1.	Štart na diaľkové ovládanie.....	30
5.1.2.	Nastavenie diaľkového ovládania .....	30
5.1.3.	Použitie bloku odozvy .....	31
5.1.	Používanie diaľkového ovládača v manuálnom režime .....	31
5.2.	Používanie diaľkového ovládača v sekvenčnom režime .....	31

5.3.	Nastavenia prístupu cez webovú aplikáciu Wifi .....	32
5.4.	Úprava sekvencií cez Webapp.....	32
6.	Popis testov.....	33
6.1.	Testovacia knižnica.....	33
6.2.	Testy zrakovej ostrosti.....	35
6.2.1.	Účel a prezentácia testu.....	35
6.2.2.	Spustenie testu .....	35
6.2.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	36
6.2.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	36
6.2.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	37
6.3.	Test citlivosti na kontrast .....	37
6.3.1.	Účel a prezentácia testu.....	37
6.3.2.	Spustenie testu .....	37
6.3.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	38
6.3.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	38
6.3.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	38
6.4.	Test astigmatizmu .....	39
6.4.1.	Účel a prezentácia testu.....	39
6.4.2.	Spustenie testu .....	39
6.4.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	39
6.4.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	40
6.4.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	40
6.5.	Kompletný test zorného poľa .....	41
6.5.1.	Účel a prezentácia testu.....	41
6.5.2.	Spustenie testu .....	42
6.5.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	42
6.5.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	43
6.5.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	43
6.6.	Duochrómový test .....	43
6.6.1.	Účel a prezentácia testu.....	43
6.6.2.	Spustenie testu .....	43
6.6.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	44
6.6.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	44
6.6.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	44
6.7.	Reliéfny test – Stereoskopia.....	45
6.7.1.	Účel a prezentácia testu.....	45
6.7.2.	Spustenie testu .....	45
6.7.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	46
6.7.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	46
6.7.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	46
6.8.	Phoria test.....	47
6.8.1.	Účel a prezentácia testu.....	47
6.8.2.	Spustenie testu .....	47
6.8.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	48
6.8.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	48
6.8.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	48
6.9.	Fúzny test.....	49
6.9.1.	Účel a prezentácia testu.....	49
6.9.2.	Spustenie testu .....	49
6.9.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	49
6.9.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	50
6.9.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	50
6.10.	Test Amslerovej siete .....	50

6.10.1.	Účel a prezentácia testu.....	50
6.10.2.	Spustenie testu .....	51
6.10.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	51
6.10.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	51
6.10.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	51
6.11.	Test vnímania farieb.....	52
6.11.1.	Účel a prezentácia testu.....	52
6.11.2.	Spustenie testu .....	52
6.11.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	53
6.11.4.	Popis rozhrania diaľkového ovládača.....	53
6.11.5.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	53
6.12.	Test odolnosti proti oslneniu .....	54
6.12.1.	Účel a prezentácia testu.....	54
6.12.2.	Spustenie testu .....	54
6.12.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	54
6.12.4.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	55
6.13.	Test citlivosti na oslnenie .....	56
6.13.1.	Účel a prezentácia testu.....	56
6.13.2.	Spustenie testu .....	56
6.13.3.	Popis rozhrania VisioWin® .....	57
6.13.4.	Pokyny, ktoré treba dať pacientovi .....	57
7.	Údržba Visiolite® 4K.....	58
7.1.	Upratovanie .....	58
7.1.1.	Dezinfekcia prednej podpery a plastov.....	58
7.1.2.	Čistenie optiky .....	58
7.2.	Pravidelná údržba .....	58
7.3.	Pomoc od softvéru Visiowin .....	58
7.4.	Likvidácia.....	59
7.5.	Záruka .....	59
7.6.	Celý život.....	59
7.7.	Riešenie problémov .....	60

## 1. Regulačné informácie

### 1.1. Bezpečnostné upozornenia

Visiolite® 4K nepoužívajte v iných ako lekárskech zariadeniach.

Zariadenie nerozoberajte ani nepracujte na vnútorných komponentoch.

Visiolite® 4K nepoužívajte vo výbušnom prostredí alebo v prítomnosti anestetických plynov.

Na zaistenie výkonu a bezpečnosti používajte iba napájací zdroj a príslušenstvo dodávané s Visiolite® 4K.

Visiolite® 4K by sa nemal ponoriť ani striekať tekutinou, ktorá sa má dezinfikovať.

Visiolite® 4K musí byť umiestnený na rovný a stabilný povrch.

Visiolite® 4K je krehké optické zariadenie a musí sa prepravovať v lekárskom vozíku FIM alebo, ak to nie je možné, v originálnom balení, aby bolo chránené pred vibráciami a otrasmi.

Pred uvedením Visiolite® 4K do prevádzky venujte prosím potrebný čas, aby ste sa uistili, že sa zariadenie postupne prispôbi prebiehajúcej teplote a vlhkosti uvedeným v ods.2.3.1, najmä pri prechode zo skladovania alebo prepravy na priame použitie, aby sa zabezpečila optimálna prevádzka a zabránilo sa akémukoľvek riziku poškodenia.

### 1.2. Zamýšľané použitie

Visiolite® 4K je počítačový prístroj na videnie, ktorý umožňuje skrining porúch zraku. Pacientom môže byť dieťa vo veku 5 rokov a viac alebo dospelý (muž alebo žena).

### 1.3. Plánovaní operátori

Visiolite® 4K musia používať výlučne zdravotnícki pracovníci kvalifikovaní na interpretáciu výsledkov a zabezpečenie dodržiavania pravidiel hygieny a bakteriálnej kontaminácie. K doručeniu výsledkov musí byť vždy priložené lekárske vysvetlenie.

Visiolite® 4K by sa nemal používať na účely lekárskeho predpisu av žiadnom prípade nemôže viesť k predpisovaniu liekov alebo k pred alebo po chirurgickom zákroku. Len odborný lekár môže potvrdiť a potvrdiť výsledky získané s Visiolite® 4K ďalšími vyšetreniami, aby mohol predpísať korekciu alebo chirurgický zákrok.

### 1.4. Lekárske kontraindikácie

Testy oslnenia Visiolite® 4K by sa nemali vykonávať u fotosenzitívnych pacientov, ktorí nedávno užívali fotosenzibilizačné lieky (príklady uvedené vMaľovanie1), ktorý prekonal operáciu oka alebo traumu za posledné 3 mesiace alebo trpí jednou z nasledujúcich patológií: albinizmus, cystinóza, keratokonjunktivitída, zápal oka.

Ak máte pochybnosti, pred vykonaním testu oslnenia je nevyhnutná rada lekára.

Ak sa v oku vyskytne nepríjemný pocit alebo bolesť, test sa má zastaviť.

Maľovanie1: Neúplný zoznam príkladov fotosenzibilizačných liekov

Antibiotiká	Antimykotiká	Antidepresíva
doxycyklín Ciprofloxacín Levofloxacín Sulfametoxazol	Griseofulvin vorikonazol	amitriptylín imipramín sertralín
Antihistaminiká	Nesteroidné protizápalové lieky	Diuretiká
difenhydramín prometazín	Ibuprofen naproxén piroxikam	hydrochlorotiazid furosemid
Kardiovaskulárne lieky	Psychofarmaká	Antidiabetické lieky
amiodarón nifedipín chinidín	chlórpromazín tioridazín	glipizid Glibenklamid alebo glyburid

### 1.5. Klinické prínosy a riziká

Výkon, množstvo vizuálnych testov a súlad s ISO 8596 Visiolite® 4K zaisťujú pre pacienta kvalitatívny klinický prínos pri skríningu rôznych porúch zraku.

Neexistuje žiadne obmedzenie počtu vyšetrení vykonaných na pacienta s Visiolite® 4K, a teda žiadne riziko spojené s jeho používaním.

### 1.6. Vážne incidenty alebo riziká incidentov

V prípade incidentu alebo rizika vážneho incidentu súvisiaceho s pomôckou môžu zdravotnícki pracovníci alebo používatelia podať vyhlásenie príslušným orgánom členského štátu Európskej únie. Vo všetkých prípadoch musí byť výrobca čo najskôr upovedomený, aby mohol deklarovat' a spracovať prípad materiovigilancie.

## 2. Technické informácie

### 2.1. Poskytnuté materiály

Hardvér dodávaný so zariadením Visiolite® 4K:

- Odnímateľná predná podpera
- IEC60601 Lekársky externý zdroj napájania (číslo dielu Globtek GTM41060-2512 alebo číslo dielu UE Electronic UES24LCP-120200SPA)
- Utierka z mikrovlákna na čistenie okuliarov
- Kábel USB typu C na typ A
- Softvér VisioWin® V1.4.2 (Počítačová verzia)
- Informačný list
- Diaľkové ovládanie (Dostupné len pre verziu s diaľkovým ovládaním)
- Voliteľné: VisioClick®, kábel USB typu A až B, náhlavná súprava Audio, puzdro na prenášanie

### 2.2. Prehľad zariadenia

Visiolite® 4K je zdravotnícke zariadenie na skrining rôznych porúch zrakových funkcií, ako sú: ametropia, ďalekozrakosť, presbyopia, krátkozrakosť, astigmatizmus, AMD, diplopia alebo dyschromatopsia.

Princípom prístroja je zobrazenie snímok pacientovi (testy). Podľa toho, čo pacient vníma, je možné odhaliť zrakové nedostatky.

Testy vyžadujú zrakovú funkciu pacienta pri videní na blízko, na diaľku, na strednú vzdialenosť a ďalekozrakosť (+1δ). Pre každé videnie sú k dispozícii rôzne vzdialenosti v závislosti od konfigurácií (pozri optické ohniskové vzdialenosti v odseku 2.3.1).

Testy sa môžu vykonávať buď pomocou monokulárneho videnia (vpravo alebo vľavo) alebo pomocou binokulárneho videnia. Na jednotlivé testy sa môžu vzťahovať obmedzenia.

Visiolite® 4K tiež umožňuje vykonávať vizuálne testy pri rôznych úrovniach osvetlenia:

- Fotopické osvetlenie (160 cd/m<sup>2</sup> nastaviteľné podľa požiadavky pacienta na 80 cd/m<sup>2</sup>)
- Mezopické osvetlenie (nízky jas 3 cd/m<sup>2</sup>)

Zariadenie pracuje v dvoch režimoch ovládania:

- Autonómne vo verzii s diaľkovým ovládaním
- Rozhranie v počítačovej verzii

Visiolite® 4K, navrhnutý tak, aby bol čo najergonomickejší, je vybavený snímačom prítomnosti hlavy, ktorý deteguje polohu čela pacienta. Po správnom umiestnení môže začať vyšetrenie.

Visiolite® 4K vám ponúka nasledujúce výhody:

- Ergonómia používania a dopravy, v diaľkovo ovládanej alebo počítačovej verzii
- Rýchle spustenie a vykonanie
- Vysoko konfigurovateľné a automatizovateľné
- Vysoko prepojitelné s hlavným podnikovým softvérom

Vyšetrenie môže pacient vykonať nezávisle pomocou príslušenstva VisioClick® predávaného ako voliteľné príslušenstvo. Toto automatizačné príslušenstvo funguje na základe hlasových pokynov vysielaných cez audio náhlavnú súpravu, na ktoré pacient reaguje stlačením tlačidla.

Softvér VisioWin® V1.4.2



- 1 Odnímateľná opierka čela a zóna detekcie prítomnosti hlavy pacienta
- 2 Výsuvné okuliare na testovanie centrálného zorného poľa
- 3 Optika na testovanie zraku na diaľku a stredne pokročilý zrak
- 4 Sériá LED na testovanie periférneho zorného poľa
- 5 Optika na testovanie videnia na blízko
- 6 Ergonomické umiestnenie nosa
- 7 Protišmyková päťka so záťažou pre zaistenie stability zariadenia
- 8 Umiestnenie konektorov a vypínača
- 9 Diaľkové ovládanie so 7" dotykovou obrazovkou (iba pre verziu s diaľkovým ovládaním)
- 10 Automatizovaná možnosť: Odozva VisioClick® s podporou náhlavnej súpravy
- 11 Automatizovaná možnosť: Slúchadlá na stojane
- 12 Automatizovaná možnosť: Jednorazové hygienické uzávery



## 2.3. Technické vlastnosti

### 2.3.1. Vlastnosti počítačového alebo diaľkovo ovládaného Visiolite® 4K

<b>Displej</b>	<b>TFT-LCD 5,46" 4K 2160p (3840 x 2160)</b>			
<b>Typ podsvietenia</b>	Dvojité (2 x 12 LED)			
<b>Úrovne jasů</b>	Fotopické 80 alebo 160 cd/m <sup>2</sup> Mesopic 3 cd/m <sup>2</sup>			
<b>Optické ohniskové vzdialenosti</b>	V závislosti od verzií:			
	Videnie na blízko	Stredné videnie	Videnie na diaľku	
	33,00 ± 0,25 cm 14,0 ± 0,1" 16,0 ± 0,1"	60,0 ± 0,5 cm 80,0 ± 0,5 cm 24,0 ± 0,2"	5,0 ± 0,1 m 20,0 ± 0,4 ft	
	Šošovky pre ďalekozrakosť: +1 dioptria			
<b>Konektivita</b>	USB typ C / RJ45			
<b>Napájacia jednotka</b>	Vstup: 100-240V AC / 50-60Hz / 0,6A Výstup: 12V DC / 24W Max / 2,08A Dĺžka kábla: 2,99m	Globtek GTM41060-2512 Alebo UE Electronic UES24LCP-120200SPA		
<b>Úroveň ochrany</b>	Lekárska s 2 úrovňami ochrany pacienta (2 x MOPP, porovnaj EN60601-1)			
<b>Elektrická trieda</b>	II			
<b>Obrazovka diaľkového ovládania</b>	TFT-LCD 7" 800x480	Kapacitný dotyk		
<b>Kábel diaľkového ovládania</b>	USB Typ C / Dĺžka kábla: 2,10 m			
<b>Napájanie diaľkového ovládania</b>	5V DC / 2,5W Max / 500 mA			
<b>Skladovacia teplota</b>	-10 až 60 °C			
<b>Prevádzková teplota</b>	15 až 35 °C			
<b>Referenčné normy</b>	NF EN ISO 13485, EN 60601-1, EN 60601-1-2, IEC 60601-1-6, EN 62366-1, EN ISO 10993-1, EN ISO 10993-5, EN ISO 10993-10, NF1 EN ISO23 EN145, NF1 EN ISO23 EN145 ISO 8596, ANSI Z80.21, NF EN ISO 15004-2			
<b>Lekárska trieda</b>	I			
<b>Trieda bezpečnosti softvéru</b>	A			
<b>Kód GMDN</b>	65177			
<b>Časť aplikovaná pacientom</b>	Predná podpora	Typ B		
<b>Rozmery</b>	Rozmery 50 x 27 x 25 cm	Visiolite® 4K zabalené	Rozmery 19 x 13 x 4 cm	Diaľkové ovládanie
<b>Hmotnosť</b>	4,5 kg	Samostatne Visiolite® 4K	0,475 kg	Diaľkové ovládanie

**2.3.2. Hardvérové požiadavky pre softvér VisioWin®**

Softvér VisioWin®	Minimálna konfigurácia	Odporúčaná konfigurácia
Operačný systém	Windows 7, 8 alebo 8.1	Windows 10 alebo 11
Procesor	Pentium IV 2,8 GHz	Intel Core i3 alebo vyšší
Architektúra	64 bit	64 bit
pamäť	2 GB RAM	4 GB RAM
Priestor na disku	16 GB	20 GB
Grafická karta	256 MB	512 MB
Rozlíšenie monitora	1024 x 768	1920 x 1080

**2.3.3. Špecifické vlastnosti VisioClick®**

Napätie	5V DC (cez USB port)		
Sila	Maximálny výkon 2,5W		
Výstupná impedancia	16 Ω - 32 Ω		
Audio konektor	3,5 mm 3-pólový stereo (TRS) audio jack		
Dĺžka kábla slúchadiel	1,2 m		
Frekvenčný rozsah	20 Hz - 20 kHz		
Lekárska trieda	I		
Trieda bezpečnosti softvéru	A		
Časť aplikovaná pacientom	Kryt slúchadiel	Typ BF	
Materiál čiapky prilby	Netkaný polypropylén 35g/m <sup>2</sup> biokompatibilný		
Rozmery	Rozmery 25 x 14 x 5 cm	Len schránka odpovede (okrem podpory a náhlavnej súpravy)	
Hmotnosť	0,475 kg Iba prípad	0,700 kg	Vrátane kábla, stojana, headsetu

**2.4. Elektromagnetická pasivita**

Visiolite® 4K spĺňa požiadavky normy EN 60601-1-2 týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility zdravotníckych zariadení.

Elektronický dizajn Visiolite® 4K zaisťuje odolnosť obrazovky voči okolitým elektromagnetickým poruchám.

Blízkosť rádiových zariadení preto neovplyvňuje spoľahlivosť zobrazenia skriningových testov porúch zraku.

## 2.5. Symboly



Neionizujúce elektromagnetické žiarenie (Wifi 2412 MHz - 2484 MHz)



Označenie CE MDR 2017/745



Aplikovaná časť typu B



Nesmie sa likvidovať s netriedeným odpadom, ale spracované v súlade so smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE).



Pozrite si používateľskú príručku



Lekárska pomôcka



Sériové číslo



Identifikácia výrobcu



Dátum výroby



Nepoužívajte opakovane. Jednorazové použitie.



Číslo šarže



Skladovacia teplota medzi -10 a 60°C



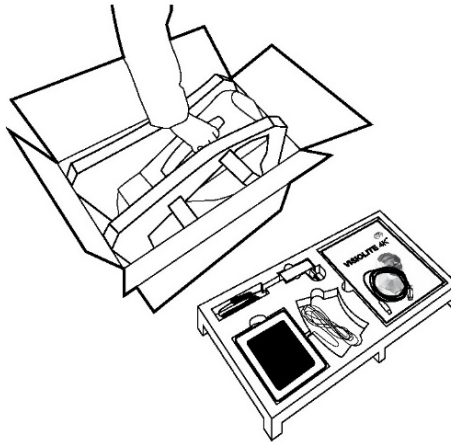
Dátum vypršania platnosti

### 3. Inštalácia Visiolite® 4K

#### 3.1. Rozbalenie zariadenia

Pre prístup k Visiolite® 4K, Otvorte škatuľu a vyberte rozdelenú penovú tácku, ktorá obsahuje materiál uvedený v odseku 2.1.

Zdvihnite Visiolite® 4K za rukoväť.



Kartón, penová výplň a káble sa musia uschovať na účely údržby.

#### 3.2. Pripojenie káblov

Nakloňte spotrebič do zásuvnej polohy.

Pretiahnite káble cez chrbát medzi chodidlom a telom Visiolite® 4K.

*Počítačová verzia:*

Pripojte konektor USB kábla typu C k Visiolite® 4K a potom napájací kábel.

Pripojte konektor typu A kábla USB k počítaču, na ktorom je nainštalovaný softvér VisioWin®

*Verzia na diaľkové ovládanie:*

Pripojte konektor typu C kábla diaľkového ovládača k Visiolite® 4K a potom napájací kábel.

Diaľkovo ovládaný Visiolite® 4K je potom pripravený na použitie.



Na zaistenie výkonu a bezpečnosti používajte iba napájací zdroj a príslušenstvo dodávané s Visiolite® 4K.

Visiolite® 4K musí byť umiestnený na rovný a stabilný povrch.

### 3.3. Počítačová verzia: Prvé spustenie a prístup k inštalačnému programu VisioWin®

Odkaz na stiahnutie softvéru VisioWin® je dostupný v informačnom hárku dodanom so zariadením.

Po pripojení Visiolite® 4K k PC je tiež možné pristupovať k inštalačnému súboru softvéru VisioWin® alebo k PDF verzii používateľskej príručky stlačením prednej podpory ihneď po zapnutí zariadenia. Visiolite® 4K potom systém Windows rozpozná ako veľkokapacitné úložné zariadenie, ktoré otvorí priečinok v prieskumníkovi súborov.

*Upozorňujeme, že čas na skopírovanie inštalačného súboru môže byť dlhší ako pri sťahovaní z internetu.*



### 3.4. Počítačová verzia: Inštalácia softvéru VisioWin®

Na inštaláciu softvéru VisioWin® sú potrebné práva správcu.

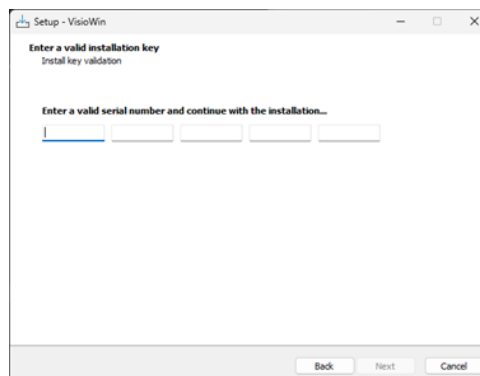
Spustíte obnovený inštalačný súbor SetupVisioWin.exe podľa pokynov v odseku 3.3.

Vyberte jazyk sprievodcu inštaláciou.

Softvér VisioWin® je možné používať za licenčných podmienok, ktoré je potrebné prečítať a schváliť.

Ak tieto podmienky odmietnete do 48 hodín po inštalácii, máte možnosť vrátiť zariadenie.

Zadajte licenčný kľúč uvedený v informačnom hárku dodanom so zariadením.



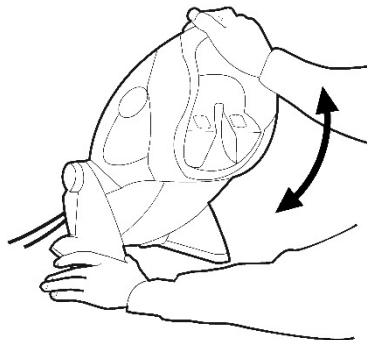
Vyberte inštalačné priečinky pre softvér a databázu.

Po vykonaní a dokončení inštalácie je možné Visiolite® 4K prevádzkovať pomocou softvéru VisioWin®.

## 4. Pomocou počítačového Visiolite® 4K

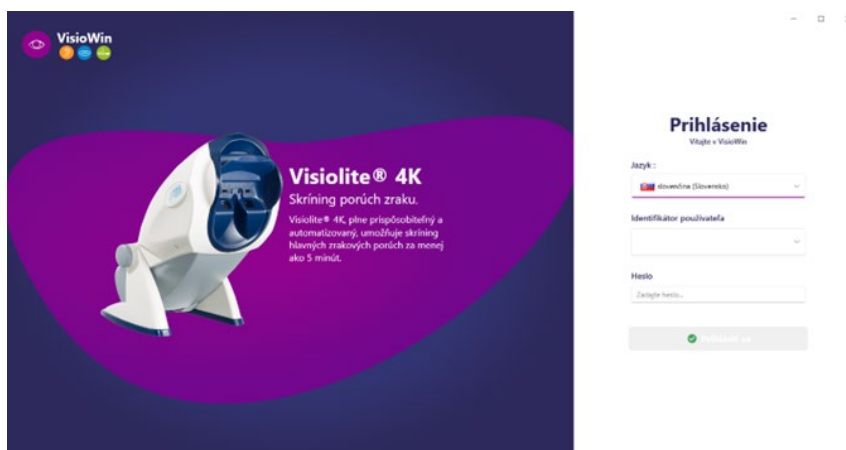
### 4.1. Nastavenie sklonu

Pred použitím Visiolite® 4K u pacienta upravte sklon, pričom držte nohu.



### 4.2. Spustenie softvéru VisioWin®

Softvér VisioWin® pri spustení skontroluje, či sú splnené všetky technické predpoklady pre optimálne využitie funkcií.

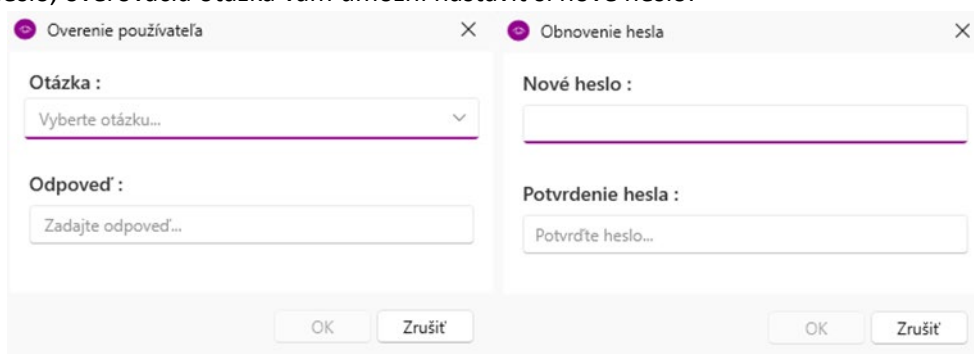


Prístup k softvéru VisioWin® je zabezpečený rozhraním na autentifikáciu používateľa.

Vyberte jazyk softvérového rozhrania, vyberte používateľské meno a zadajte prístupové heslo.

S možnosťou ekvivalencie s užívateľským adresárom Windows (LDAP) podrobne popísaným v odseku 4.4.3. prístup k softvéru je možný pomocou prihlasovacích údajov systému Windows.

Ak zabudnete heslo, overovacia otázka vám umožní nastaviť si nové heslo.



## 4.3. Domovská stránka softvéru VisioWin®

### 4.3.1. Popis používateľského rozhrania

Softvérové rozhranie VisioWin® je rozdelené do rôznych oblastí:

(1) **Identita pacienta** musí absolvovať skúšku

(2) **Okno pacienta:** Zobrazenie a navigácia v údajoch pacienta.

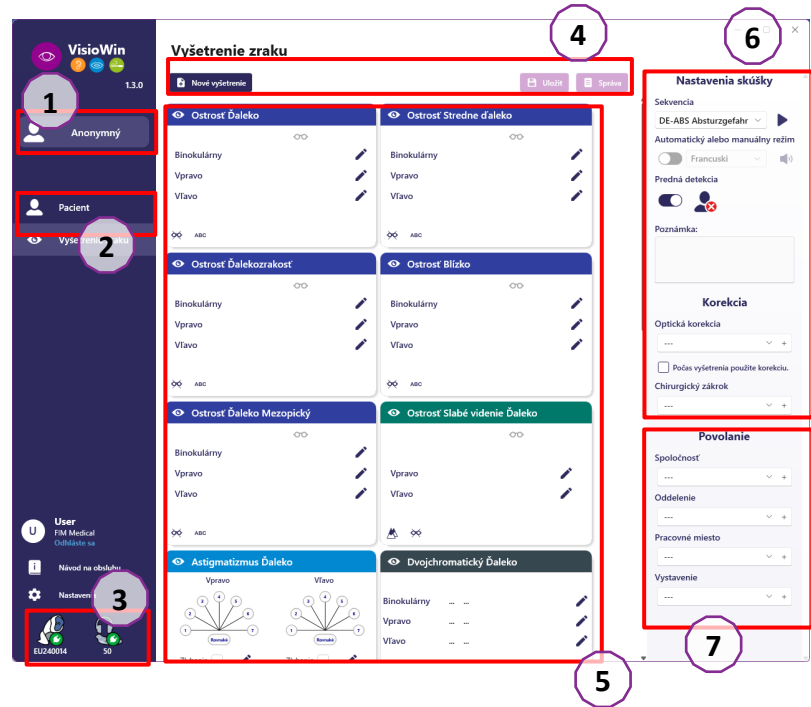
(3) **Stavový riadok:** informácie o stave hardvéru Visiolite® 4K

(4) **Akčné tlačidlá** na vytvorenie a uloženie vyšetrenia.

(5) **Okno kontroly:** Prezentácia testov, ktoré je možné vykonať, a pracovného priestoru na zadávanie výsledkov každého testu.

(6) **Nastavenia** pre aktuálne vyšetrenie.

(7) **Informácie** týkajúce sa pozície pacienta vykonanie vyšetrenia.



## Prezentácia patientskeho okna:

### Pacient

**Zoznam pacientov**

Nový Upraviť Odstrániť

Rodné priezvisko alebo aktuálne priezvisko:  Rodné priezvisko alebo aktuálne priezvisko

Meno:  Zadajte meno...

Identifikátor pacienta:  Zadajte ID pacienta...

Testy zraku: Anonymné testy

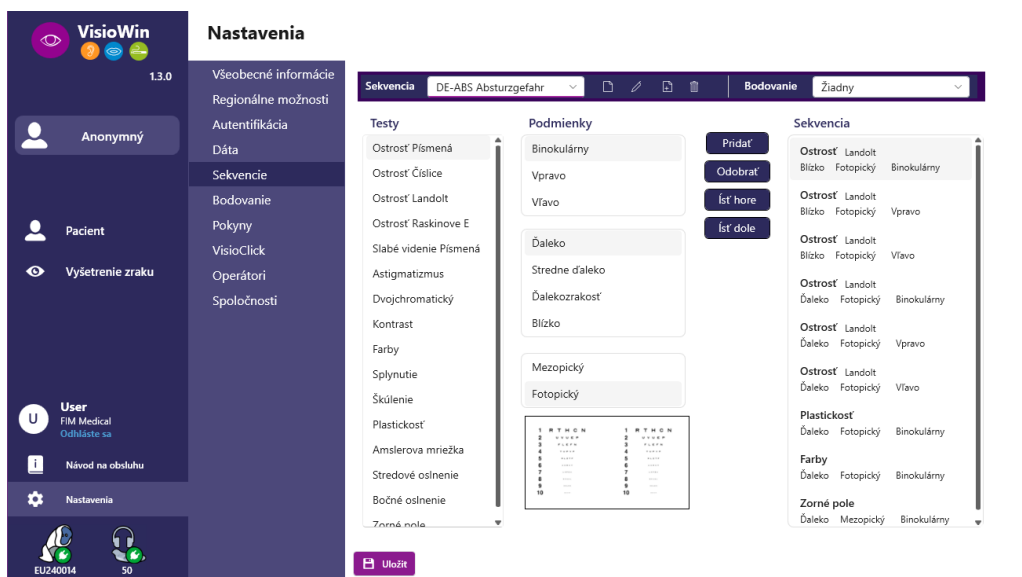
Dátum:  Test ID:

Minimum:  Zadajte ID...

Maximálne:

Rodné priezvisko	Aktuálne priezvisko	Meno	Dátum narodenia	Identifikátor pacienta	Dátum	Test ID








Pre konfiguráciu softvéru je k dispozícii druhá bočná ponuka s možnou prítomnosťou kontextového panela nástrojov, napríklad na správu testovacích sekvencií.



**4.3.2. Popis ikon**

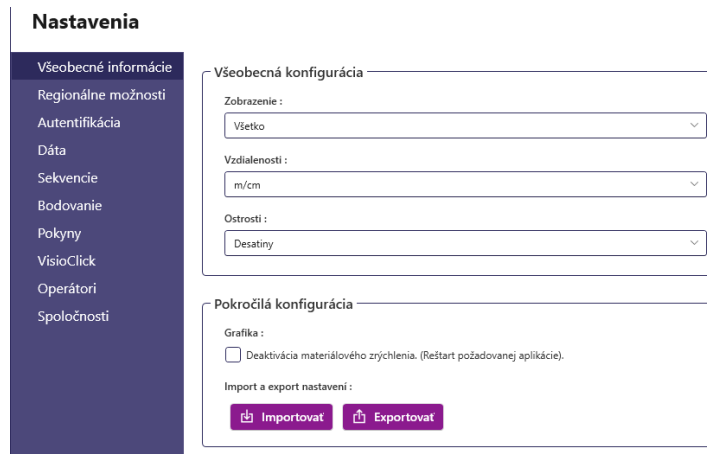
-  Vytvorte alebo vyberte profil pacienta
-  Zobrazíť aktuálnu stránku recenzie
-  Pripojená zásuvka
-  Zástrčka odpojená
-  Ukážte návod na použitie
-  Prístup k možnostiam podpory
-  Prejdite na stránky nastavení
-  Začnite nové vyšetrenie s vybraným pacientom
-  Správa
-  Visiolite® 4K nie je pripojený alebo detekovaný počítačom.
-  Visiolite® 4K je pripojený.
-  Čelo pacienta nie je v kontakte so zariadením. Testy nie je možné spustiť.
-  Čelo pacienta je správne umiestnené na správne vykonanie testov.
-  VisioClick® nie je pripojený alebo detekovaný počítačom.
-  VisioClick® je pripojený, ale audio slúchadlá nie sú správne zapojené. Pacient nepočuje hlasové pokyny.
-  VisioClick® je pripojený a headset je funkčný.
-  Spustite test.
-  Spustite testovaciu sekvenciu.

V automatickom režime:

-  VisioClick® je pripojený, tlačidlo prijatia uvoľnené
-  VisioClick® je pripojený, tlačidlo prijatia stlačené
-  Čelo pacienta nie je v kontakte so zariadením.
-  Čelo pacienta je v kontakte, tlačidlo odpovede stlačené.
-  Sekvenciu spustíte kliknutím na tlačidlo odpovede.
-  Pozastavte sekvenciu kliknutím na tlačidlo odpovede.
-  Reštartujte aktuálny test kliknutím na tlačidlo odpovede.

## 4.4. Nastavenie softvéru VisioWin®

### 4.4.1. Všeobecné nastavenia



**Nastavenia**

- Všeobecné informácie
- Regionálne možnosti
- Autentifikácia
- Dáta
- Sekvencie
- Bodovanie
- Pokyny
- VisioClick
- Operátori
- Spoločnosti

**Všeobecná konfigurácia**

Zobrazenie :

Vzdialenosti :

Ostrosti :

**Pokročilá konfigurácia**

Grafika :  
 Deaktivácia materiálového zrýchlenia. (Reštart požadovanej aplikácie).

Import a export nastavení :

Všeobecné nastavenia dostupné z Nastavenia v bočnej ponuke vám umožňujú definovať:

- Režim zobrazenia vizuálnych testov podľa manuálneho vykonania (pozri ods4.6.2) alebo podľa poradia (pozri odsek4.6.3) zrakové testy.  
 Na manuálne použitie a zobrazenie všetkých dostupných testov vyberte túto možnosť **Všetky**.  
 Obmedzenie zobrazenia len na preddefinované testy v sekvenciách; vyberte Sekvencie.
- Jednotka vizuálnych vzdialeností testovaná v metrickom (m/cm) alebo imperiálnom (ft/in) systéme
- Jednotka výsledkov zrakovej ostrosti LogMAR, MAR, desatiny, desatiny x10, Snellen 20 stôp alebo 6 m

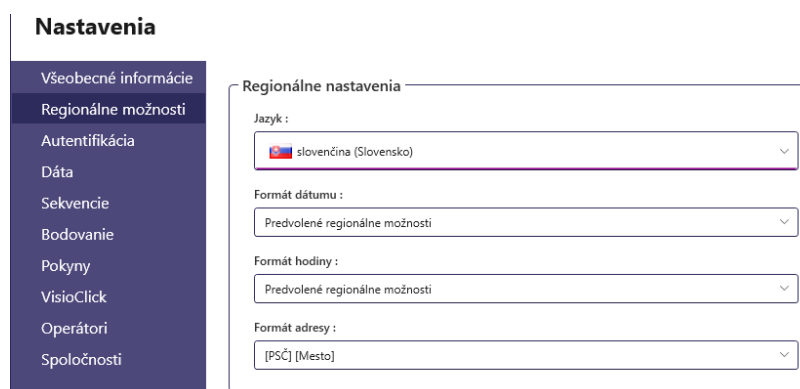
Na karte Všeobecné je možné exportovať alebo importovať nastavenia na replikáciu z alebo do inej inštalácie pomocou vyhradených tlačidiel.

Nastavenia sú uložené v zašifrovanom zabezpečenom formáte.

Podponuky všeobecných nastavení umožňujú správu regionálnych, autentifikačných a databázových nastavení.

#### 4.4.1.1. Regionálne možnosti

Regionálne možnosti vám umožňujú zmeniť jazyk zobrazenia, dátum, čas alebo formát adresy. Tieto nastavenia sú dôležité pre formátovanie správy o preskúmaní.



**Nastavenia**

- Všeobecné informácie
- Regionálne možnosti
- Autentifikácia
- Dáta
- Sekvencie
- Bodovanie
- Pokyny
- VisioClick
- Operátori
- Spoločnosti

**Regionálne nastavenia**

Jazyk :

Formát dátumu :

Formát hodiny :

Formát adresy :

Softvér VisioWin® sa predvolene nastaví na miestne nastavenia operačného systému Windows.

#### 4.4.1.2. Nastavenia autentifikácie

Nastavenia autentifikácie vám umožňujú definovať spôsob bezpečného pripojenia k softvéru.

Heslom zabezpečený prístup k softvéru možno zakázať zrušením začiarknutia políčka Použiť používateľské meno a heslo.

V záujme zabezpečenia ochrany údajov pacienta sa dôrazne odporúča nedeaktivovať riadenie prístupu k softvéru VisioWin® zabezpečenou autentifikáciou.

Sú možné dva režimy overovania a možno ich kombinovať:

- Databáza: definícia identifikátora a hesla pre každý užívateľský profil lokálnej databázy
- LDAP: Ekvivalencia s Windows User Directory (LDAP)

Službu LDAP je možné automaticky nakonfigurovať a otestovať pomocou vyhradených tlačidiel. Manuálna konfigurácia pomocou aktuálnych nastavení siete je tiež možná.

**Nastavenia**

Všeobecné informácie

Regionálne možnosti

Autentifikácia

Dáta

Sekvencie

Bodovanie

Pokyny

VisioClick

Operátori

Spoločnosť

**Autentifikácia**

Autentifikačná služba :

Prihlásenie :  
 Umožňuje používateľovi napodobňovať jeho reláciu

**LDAP/AD**

Aktívny :  
 Použiť službu LDAP/AD

Názov domény :

Názov servera :

Port :

SSL :  
 Použiť Secure Sockets Layer

Možnosti autentifikácie LDAP :

Filter vyhľadávania používateľov :

Cesta vyhľadávania používateľov :

Vytvorenie používateľa :  
 Získajte informácie z LDAP/AD na vytvorenie používateľa  
 Získajte roly z LDAP/AD na vytvorenie používateľa

Pozri odsek 0na konfiguráciu používateľských profilov a správu prístupových poverení.

#### 4.4.1.3. Údaje

Táto karta vám poskytuje prístup ku všetkým nastaveniam súvisiacim s databázou a interoperabilitou softvéru VisioWin®.

Je rozdelená do štyroch častí:

##### **Poskytovateľ databázy:**

Softvér VisioWin® pracuje s databázou PostgreSQL, ktorá môže byť lokálna alebo vzdialená.

Pri spustení softvéru sa testuje pripojenie k databáze a jej integrita.

Nastavenia prístupu k databáze je možné zmeniť a otestovať pomocou špeciálneho tlačidla „Test pripojenia“.

##### **Automatický import:**

Umožňuje operátorovi importovať údaje o pacientoch do softvéru VisioWin®, zobrazí predchádzajúce vykonané vyšetrenia, vykonať nové testy a následne ich exportovať do obchodného softvéru.

##### **Automatický export:**

Export údajov zo softvéru VisioWin® do najpoužívanejšieho podnikového softvéru je možný. Zabezpečuje tak interoperabilitu Visiolite® 4K.

##### **EMR:**

Režim výmeny dát s EMR s protokolom bezpečnej výmeny.

Ak chcete kompatibilitu EMR, skontrolujte, či je začiarknuté políčko. Prihlásenie sa vykonáva zadaním používateľského mena a hesla, ktoré používate, keď sa bežne prihlasujete do svojho podnikového softvéru.

Pre ďalšie informácie kontaktujte FIM Medical.

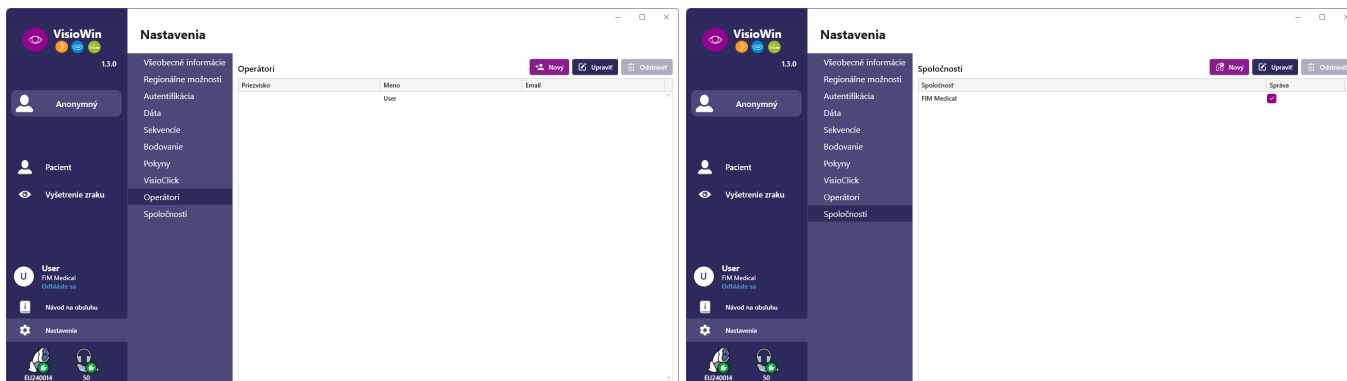
#### 4.4.2. Správa používateľov

Správa adresárov profilov vám umožňuje prezerat', vytvárať a upravovať používateľské profily.

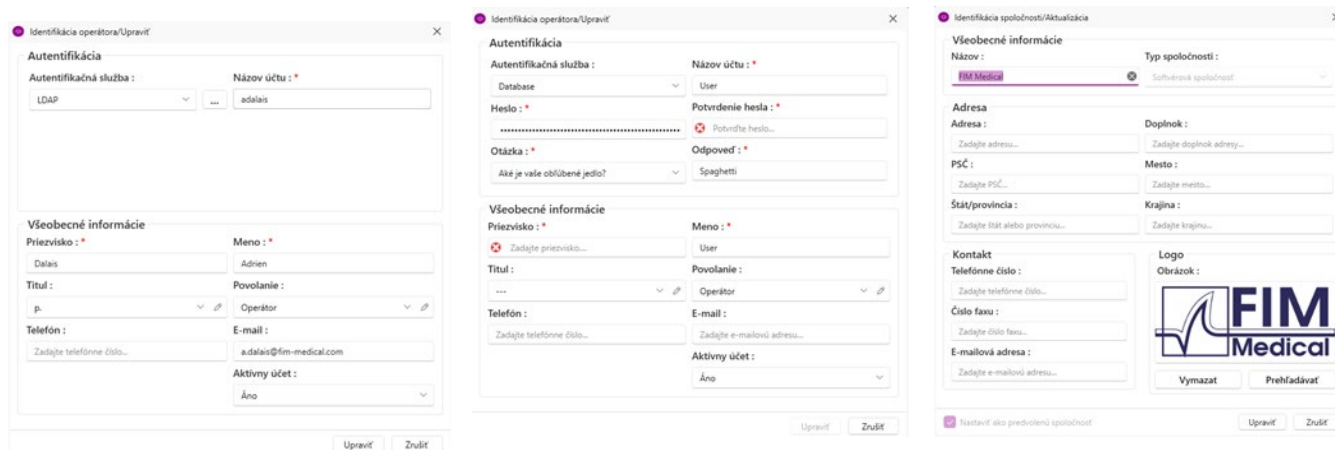
Ak chcete pridať nového používateľa, kliknite na Nový

Ak chcete upraviť užívateľský profil: kliknite na Upraviť

Pre vymazanie užívateľského profilu: kliknite na Delete



Funkcia úprav vám umožňuje upraviť všetky predtým zadané informácie pomocou formulárov nižšie.



Zmena informácií o používateli sa bude vzťahovať na profil

Heslo a overovacia otázka musia byť starostlivo definované pre každého používateľa.

Spoločnosť môže byť definovaná ako spoločnosť pacienta alebo vyšetrujúceho, v takom prípade bude logo zahrnuté v správe o vyšetrení.

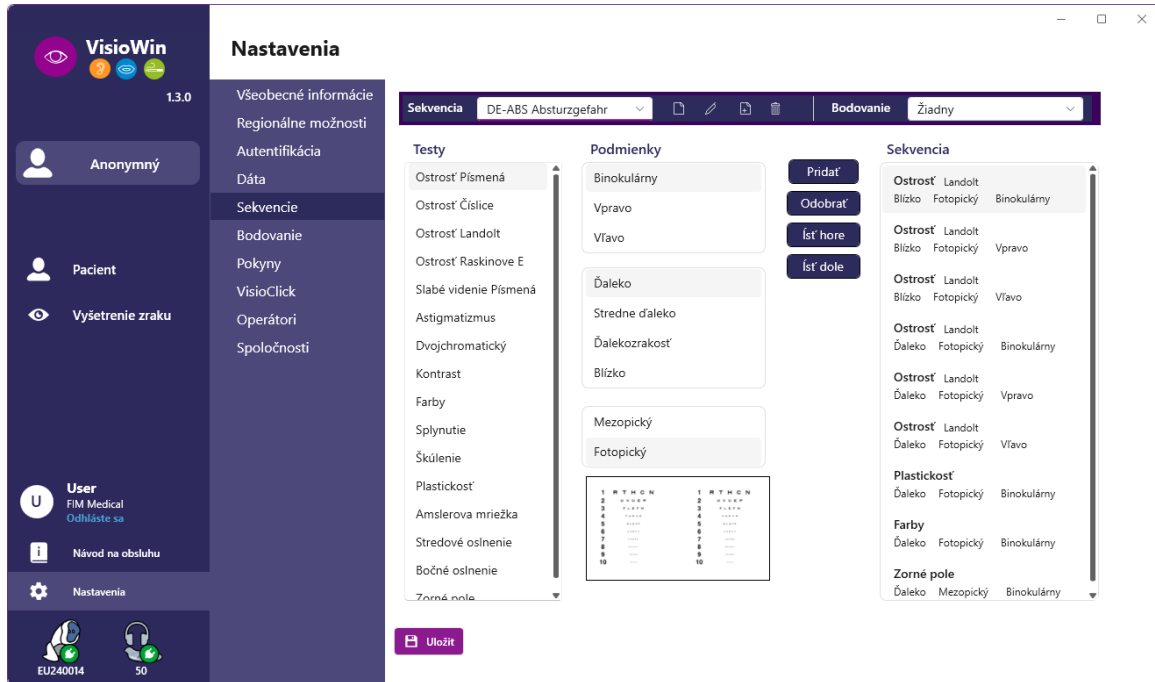
Spôsob autentifikácie je možné prispôbiť každému profilu používateľa (pozri odsek 4.4.5.).

Na zabezpečenie ochrany údajov pacienta je nevyhnutné, aby sa predvolené heslá zmenili v súlade s miestnymi odporúčaniami týkajúcimi sa dĺžky a zložitosti hesla.

### 4.4.3. Úpravy sekvencií

Vo VisioWin® je štandardne k dispozícii niekoľko sekvencií, ktoré je možné upraviť alebo doplniť o nové sekvencie.

- Vytvorte novú sekvenciu
- Premenujte vybranú sekvenciu
- Klonujte vybranú sekvenciu
- Vymazať vybranú sekvenciu



Kliknite na tlačidlo vytvorenia sekvencie, vyberte prvý test, ktorý sa má vykonať, videnie, vzdialenosť a svetelné podmienky a potvrdte kliknutím na Pridať.

Opakujte pre pridanie ďalších testov.

Poradie testov v sekvencii je možné zmeniť pomocou tlačidiel Move Up a Move Down.

Na odstránenie testu zo sekvencie použite tlačidlo Odstrániť.

Podmienky pridaných testov je možné upravovať priamo v zozname kliknutím pravým tlačidlom myši.



Vyberte profil hodnotenia, ktorý chcete použiť na určenie prahov úspešnosti (pozri odsek0).

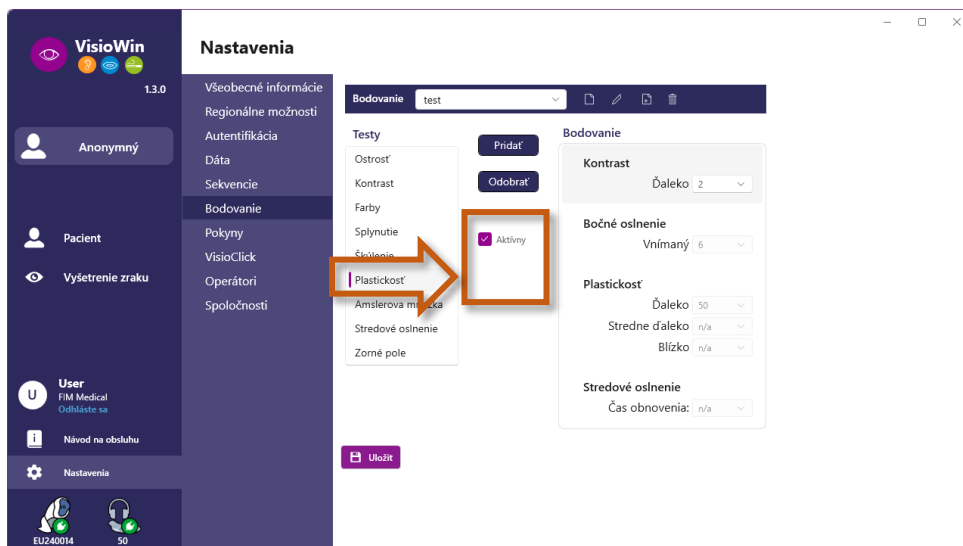
Kliknutím na tlačidlo Uložiť potvrdte novú sekvenciu.

Na vytvorenie novej sekvencie je tiež možné začať z existujúcej sekvencie, ktorá by mala byť klonovaná a potom modifikovaná.

#### 4.4.4. Parametre bodovania

Profily bodovania vám umožňujú definovať prahy úspešnosti pre každý typ testu.

Podobne ako v prípade sekvencií je možné skóre vytvárať, premenovávať, klonovať a mazať pomocou rovnakých ikon kontextového panela.



Pomocou tlačidiel Pridať a Odstrániť dokončíte zoznam testov, na ktoré sa majú použiť skóre.

Skóre sa potom musí definovať podľa stupnice výsledkov očakávaných pre každý test.

Jednotka hodnotenia ostrosti je rovnaká ako jednotka definovaná vo všeobecných parametroch (pozri odsek 4.4.1).

**Pozor:** Ak chcete, aby sa počas vyšetrenia použil vybraný profil hodnotenia, začiarknite políčko Aktívne.

#### 4.4.5. Parametre testovacieho vyhlásenia

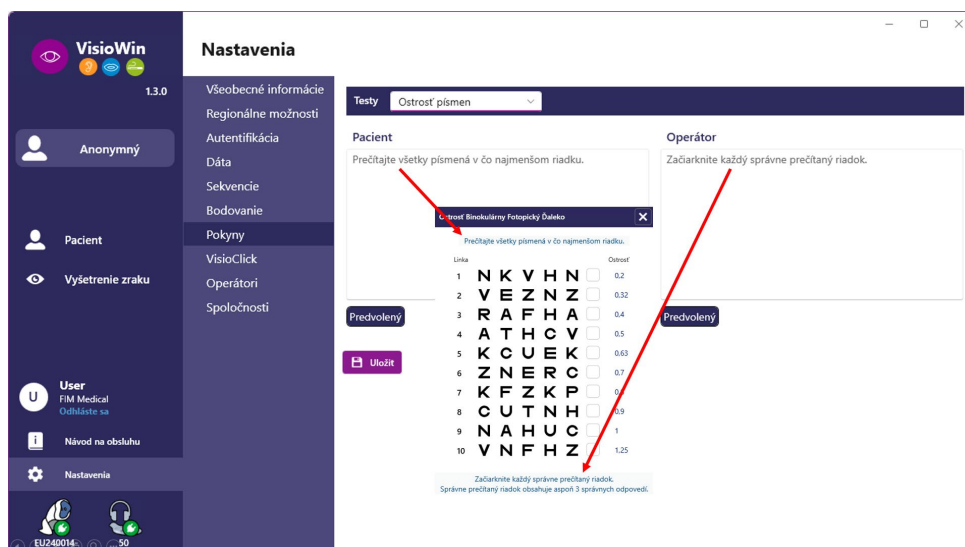
Pokyny viditeľné na testovacích dlaždiciach sú prispôsobiteľné na karte Pokyny.

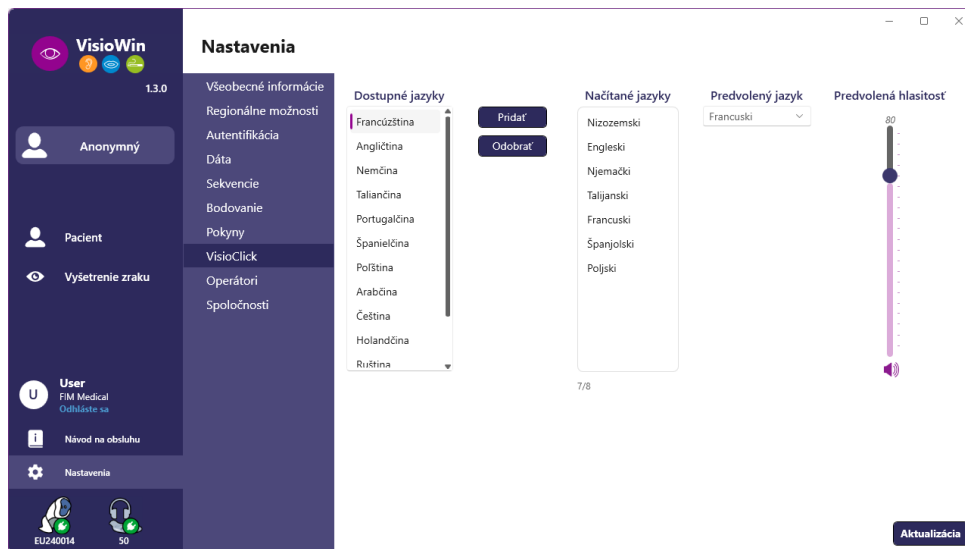
Text v poli Pacient zodpovedá inštrukcii, ktorá sa má dať pacientovi na vykonanie testu.

Text v poli Operátor zodpovedá pokynu na zadanie výsledku.

Vyberte test, ktorý chcete upraviť, urobte preformulovanie vo vstupných poliach a potom uložte.

Predvolené znenie je možné obnoviť kliknutím na Predvolené.



**4.4.6. Nastavenia VisioClick®**


Stránka s nastaveniami automatizácie VisioClick® vám umožňuje:

- Zmeňte predvoľbu jazyka pre hlasové pokyny:
- Pridajte jazyk zo zoznamu dostupných jazykov kliknutím na Pridať.
- Odstráňte jazyk zo zoznamu načítaných jazykov kliknutím na tlačidlo Odstrániť.
- Vyberte jazyk, ktorý sa má štandardne vysielat' v slúchadlách
- Nastavte predvolenú hlasitosť náhlavnej súpravy

Kliknite na Aktualizovať, aby ste overili novú konfiguráciu, ktorá sa má použiť.

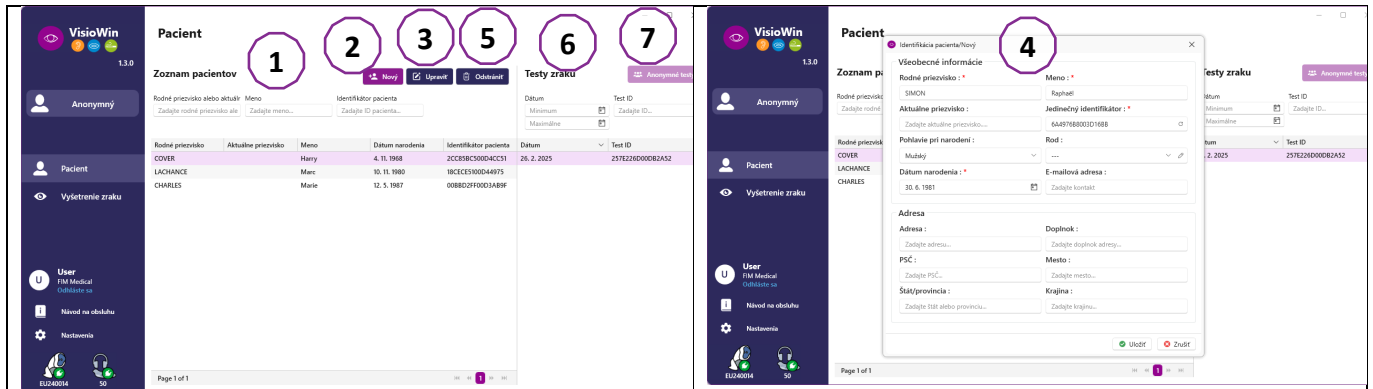
## 4.5. Správa profilu pacienta

### 4.5.1. Správa profilu pacienta (okrem softvérového rozhrania tretích strán)

Na uloženie výsledkov vyšetrenia do lokálnej databázy PC (okrem softvéru tretích strán) je potrebné najskôr vytvoriť profil pacienta alebo vybrať existujúceho pacienta.

V bočnom menu kliknite na ikonu pacienta pre prístup k rozhraniu na zobrazenie profilu pacienta. Vyhľadávacie polia (1) vám umožňujú filtrovať databázu a vybrať existujúci profil. Kliknutím na tlačidlo Upraviť upravte profil vybraného pacienta (3).

Kliknutím na Nový (2) vytvoríte nový profil pomocou vstupného formulára (4).



Zvoleného pacienta možno natrvalo odstrániť kliknutím na tlačidlo Odstrániť (5).

Výšetrenia (6) vám umožňujú zobraziť históriu výsledkov vyšetrení pre vybraného pacienta.

Anonymné recenzie (7) zobrazuje recenzie urobené bez priradeného pacienta

### 4.5.2. Správa profilu pacienta (softvérové rozhranie tretej strany)

Keď je začiarknuté políčko EMR (pozri odsek 4.4.1.3.), na uloženie výsledkov vyšetrenia do databázy vášho EMR (softvér tretej strany) je potrebné vybrať existujúceho pacienta v databáze vášho EMR.

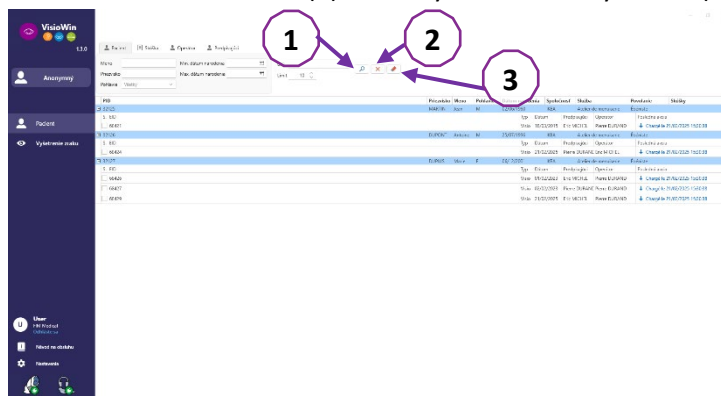
V bočnom menu kliknite na ikonu pacienta pre prístup k rozhraniu na zobrazenie profilu pacienta.

Údaje je možné triediť pomocou rôznych filtrov:

- Pacient
- Vykonané vyšetrenie
- Operátor
- Praktizujúci

Po zadaní potrebných informácií pre čo najlepšie triedenie databázy kliknite na (1).

Použitý filter môžete kedykoľvek zrušiť kliknutím na (2) alebo vymazať filter výberom (3).



## 4.6. Vykonanie nového vyšetrenia

### 4.6.1. Bezpečnostné opatrenia pri používaní

Činnosť prístroja je založená na binokulárnej fúzii. Operátor musí zabezpečiť, aby mal pacient dostatočnú fúziu na vykonanie vyšetrenia.

Pred akýmkoľvek vyšetrením sa treba pacienta opýtať, či zvyčajne nosí optickú korekciu.

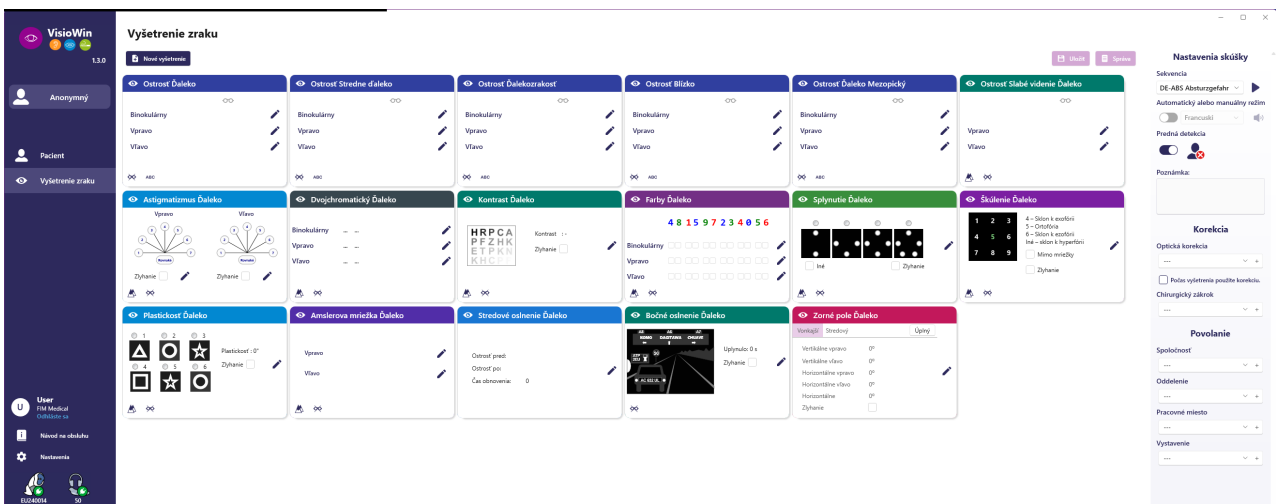
U fotosenzitívnych pacientov môže byť úroveň svetla znížená kedykoľvek počas testu.

Vyšetrenie by sa malo vykonávať vo vhodnom prostredí, aby pacienta neobťažoval zdroj svetla mimo prístroja.

V prípade testu oslnenia sa v súlade s kontraindikáciami uvedenými v ods1.4, používateľ musí informovať pacienta o postupe testu a bude dbať na to, aby sa na konci testu nevyskytol žiadny pretrvávajúci nepríjemný pocit.

### 4.6.2. Vykonanie vizuálneho testu

Vizuálne testy sú dostupné na stránke skúšky a reprezentované miniatúrami.



Každá vineta zodpovedá zrakovej schopnosti, pre ktorú je možné upraviť rôzne testovacie podmienky: optotypový model, videnie, vzdialenosť alebo svetelné podmienky.

Ak chcete zmeniť podmienky testu, kliknite na ikony v ľavom dolnom rohu miniatúr.



Videnie na diaľku



Stredné videnie



Druhá stredná vízia



Videnie na blízko



Žiadna optická korekcia



Optická korekcia pri nosení



Písmená FIM alebo SLOAN



čísla



E z Raskina




Symbole FIM



Landolt krúžky so 4 orientáciami







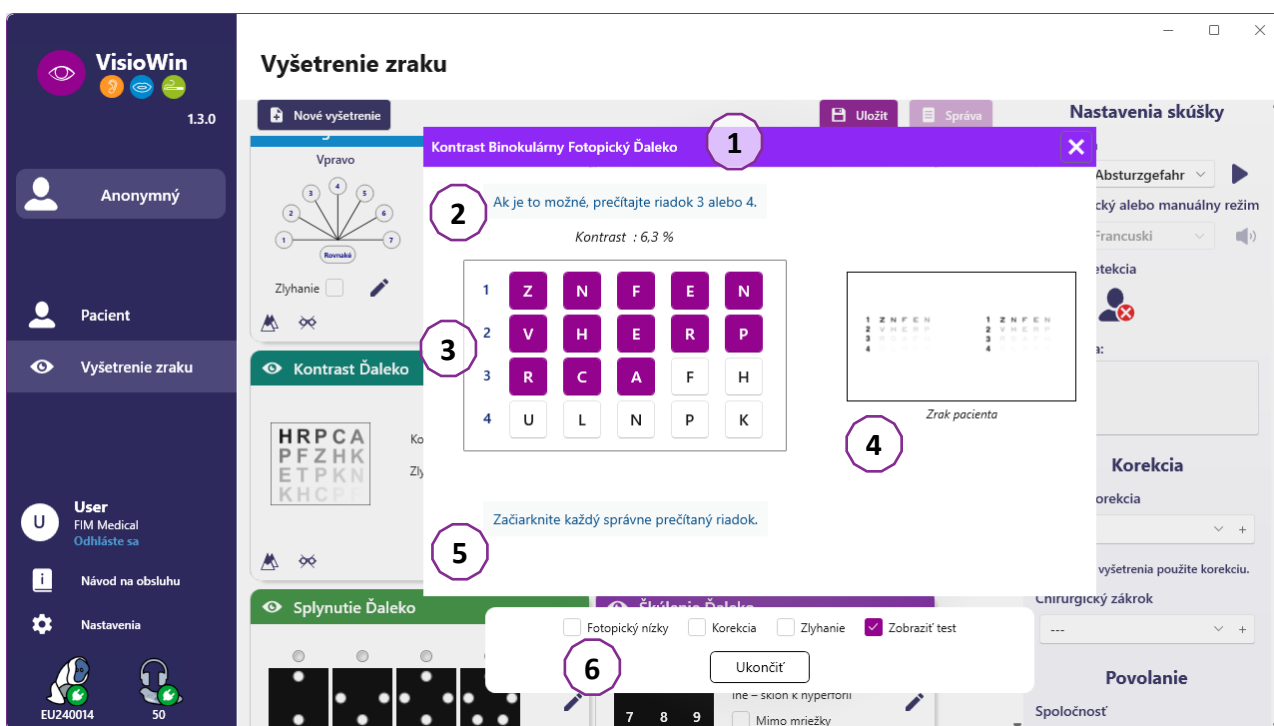
Landolt krúžky s 8 orientáciami

Ikona  umožňuje manuálne spustiť test v príslušnom režime zobrazenia.

Vizuálne testy je možné vykonávať spontánne a cielene za predpokladu, že je vo všeobecných nastaveniach aktivované zobrazenie všetkých testov (pozri ods.4.4.1) alebo sekvenčným spôsobom podľa vopred definovaného poradia v editore sekvencií (pozri odsek4.4.6.).

Na paneli s nástrojmi stránky recenzie je možné:

-  Spustíte testovaciu sekvenciu, ktorá bola predtým vybratá z rozbaľovacej ponuky
-  Prístup k editoru sekvencií
- Prepnete do automatického režimu (pozri odsek4.6.4.)
-  Pridajte komentár, ktorý bude prepísaný do správy o recenzii
-  Pridajte test do aktuálnej sekvencie
- Povolíť/zakázať čelnú detekciu



Na spustenie testu sa v popredí zobrazí okno s dvojitým príkazom.

Horné okno (1) vám umožňuje zobraziť pokyn, ktorý sa má dať pacientovi na vykonanie testu (2), tiež zobraziť optotypy (3) alebo sklíčko (4) zobrazené vo Visiolite® 4K a zadať výsledok vnímaný pacientom. Pre obsluhu sú pokyny na zadanie výsledku uvedené v spodnej časti tohto okna (5).

Po zadaní vnímaného výsledku pacienta sa vypočíta ostrosť alebo sa môže indikovať trend.

V dolnom okne (6) je možné aktivovať niekoľko ďalších možností:

- Znížená intenzita svetla pre fotosenzitívnych ľudí
- Nosenie korekčných šošoviek
- Test zlyhal
- Náhľad testu tak, ako je zobrazený vo Visiolite® 4K a ktorý vidí pacient
- Tlačidlá Predchádzajúci a Ďalší sa posúvajú cez testy v miniatúre alebo sekvencií.



Typ	Skóre	Stav	Akcia
Binokulárny	0,9	✗	✎
Vpravo	0,9	✗	✎
Vľavo	1,25	✓	✎

*Vizualizácia bodovania*

Počas a po skúške je výsledok uvedený na príslušnej testovacej nálepke.

Ak je aktívny bodový parameter, overenie alebo nepotvrdenie preddefinovaného kritéria je označené zeleným začiarknutím alebo červeným krížikom.

Po dokončení všetkých testov kliknutím na tlačidlo Uložiť uložte výsledky vyšetrenia do databázy.

Kliknutím na položku Správa na navigačnom paneli zobrazíte správu o skúške.

#### 4.6.3. Použitie testovacích sekvencií

Pre jednoduchšie používanie môže byť zobrazenie testov na stránke vyšetrenia obmedzené len na testy v poradí zvolenom na paneli nástrojov. Toto nastavenie je potrebné vykonať vo všeobecných nastaveniach popísaných v odseku 4.4.1.



Ak chcete spustiť sekvenciu, vyberte príslušnú sekvenciu z rozbaľovacej ponuky panela nástrojov a potom kliknite na ikonu ▶.

Testy je možné reťaziť v poradí preddefinovanom v nastaveniach sekvencie (pozri odsek 4.4.6.), použite tlačidlá Ďalej a Predchádzajúci na navigáciu v sekvencii.

Počas a na konci sekvencie je výsledok uvedený v príslušnej miniatúre testu.

Po dokončení sekvencie kliknite na položku Správa na navigačnom paneli a zobrazte správu o vyšetrení.

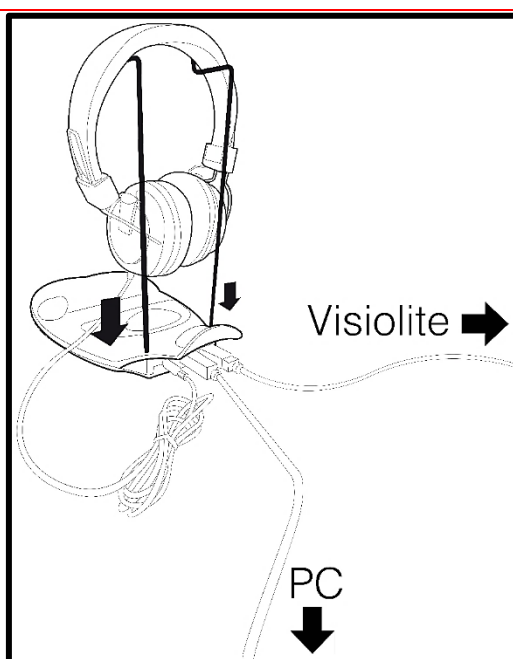
**4.6.4. Autorun s VisioClick®**

Vyhnete sa používaniu VisioClick® v hlučnom prostredí, ktoré vám bráni správne porozumieť hovoreným pokynom, ktoré vydáva audio náhlavná súprava.

Test citlivosti na oslnenie nie je možný s VisioClick®.

Hoci zariadenie VisioClick® dáva pacientovi určitú autonómiu, v bezprostrednej blízkosti musí byť vždy prítomný zdravotnícky pracovník, ktorý zabezpečí hladký priebeh vyšetrenia.

Z dôvodov hygieny a biokompatibility je povinné používať jednorazové hygienické čiapky značky FIM Medical. Tieto náušníky boli špeciálne vyvinuté spoločnosťou FIM Medical, aby spĺňali obmedzenia biokompatibility materiálov ISO 10993 a zaručovali dokonalý prenos zvuku v súlade s IEC 60645-1.



Umiestnite kovový držiak na prilbu do dvoch otvorov VisioClick®.

Pripojte Visiolite® 4k USB kábel, konektor typu A k VisioClick®, typ C k Visiolite® 4K.

Pripojte VisioClick® USB kábel, konektor typu B k VisioClick®, typ A k počítaču.

Pripojte konektor jack pre slúchadlá k VisioClick®.




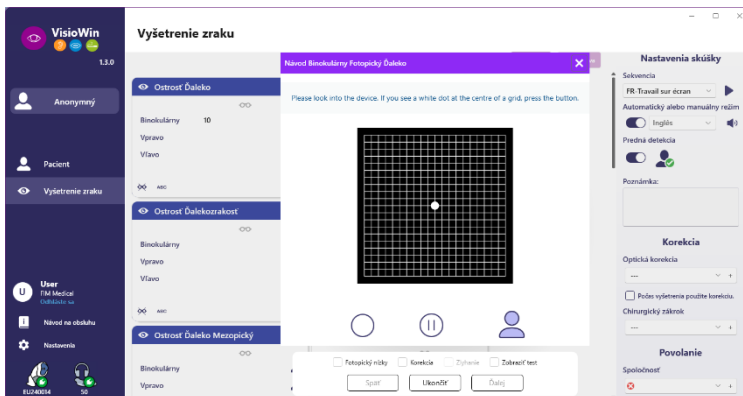
Po správnom vytvorení všetkých pripojení by sa VisioClick® a náhlavná súprava mali objaviť v stavovom riadku softvéru VisioWin®.

Automatický alebo manuálny režim

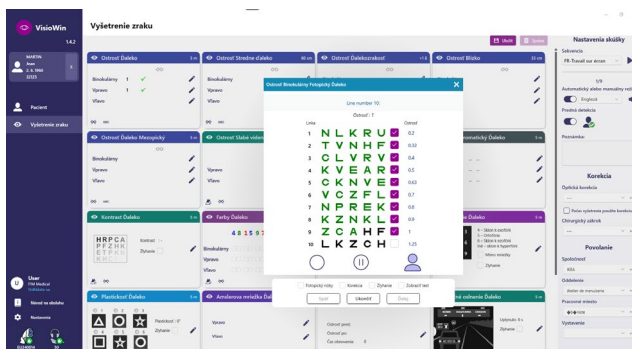


Ak chcete použiť automatický režim z kontrolnej stránky, posuňte tlačidlo z Manuálne na Auto na paneli s nástrojmi. Vyberte jazyk hlasových pokynov a upravte hlasitosť pomocou posúvača (pozri odsek 0pre predvolené nastavenia).

Kliknite na ikonu  z panela nástrojov, aby ste spustili sekvenciu v automatickom režime. Sekvencia začína skúškou pochopenia hlasových pokynov.



Testy možno vykonávať aj selektívne v automatickom režime.



Pozri odsek 0pre viac podrobností o ikonách automatického režimu.

Poznámka: Ak dôjde k náhodnému odpojeniu náhlavnej súpravy, vyšetrenie sa preruší a pacient bude informovaný.

## 4.7. Zobrazenie výsledkov skúšok

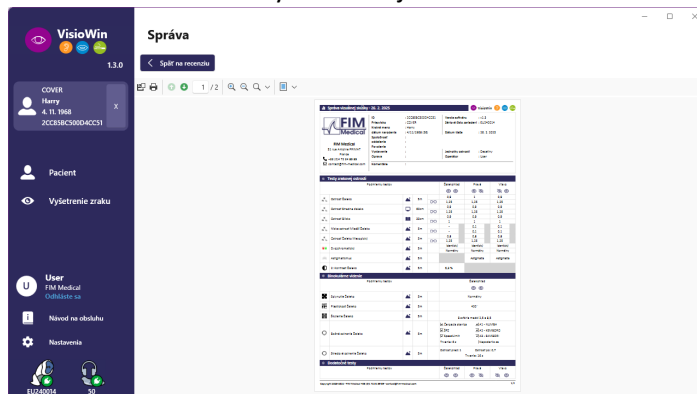
### 4.7.1. Revízná správa

Po dokončení vyšetrenia kliknutím na tlačidlo Uložiť výsledky sa vyšetrenie uloží vo formáte PDF. Skúšky potom možno vytlačiť alebo exportovať do softvéru tretích strán.

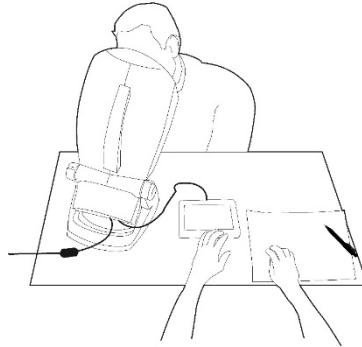
Kliknutím na Správa získate prístup k prehliadaču správ vo formáte PDF.

Softvér Gateway umožňuje exportovať výsledky vo formáte PDF do väčšiny softvéru tretích strán.

Pre ďalšie informácie o funkciách softvéru Gateway kontaktujte FIM Medical.



## 5. Pomocou diaľkovo ovládaného Visiolite® 4K



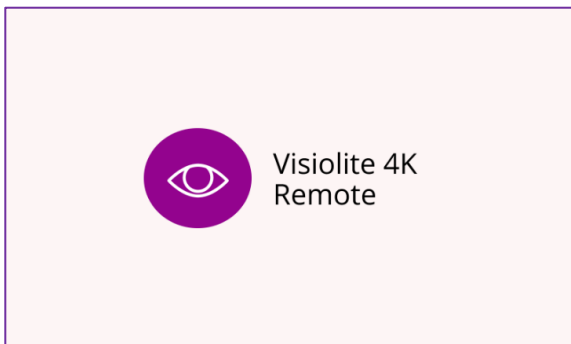
### 5.1. Vykonávanie diaľkovo ovládaného vyšetrenia

#### 5.1.1. Štart na diaľkové ovládanie

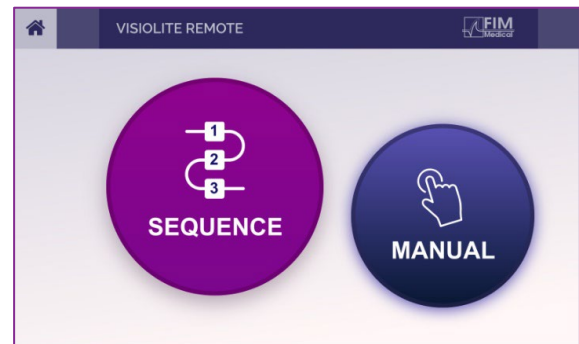
Pripojte Visiolite® 4K k zdroju napájania a pripojte diaľkové ovládanie k Visiolite® 4K pomocou kábla USB typu C. Zapnite diaľkovo ovládaný Visiolite® 4K pomocou vypínača.

Diaľkové ovládanie sa potom automaticky zapne. Počas inicializácie domovskej stránky sa zobrazí úvodná obrazovka.

Dotykové rozhranie diaľkového ovládača potom poskytuje prístup k rôznym funkciám.




Štartovacia obrazovka diaľkového ovládania

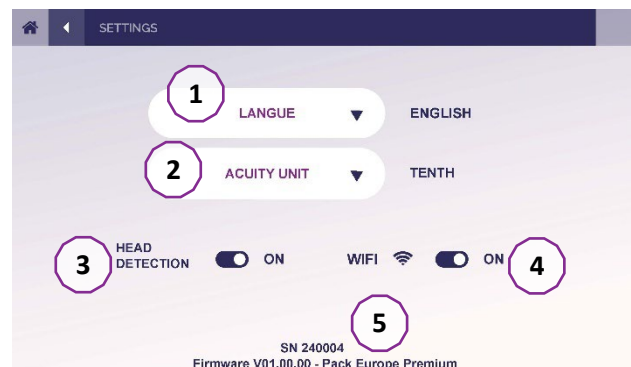


Domovská stránka diaľkového ovládania

#### 5.1.2. Nastavenie diaľkového ovládania

Nastavenia diaľkového ovládača sú prístupné pomocou tlačidla  nachádza sa v ľavom dolnom rohu domovskej stránky diaľkového ovládania.

- (1) Výber jazyka rozhrania
- (2) Výber jednotky výsledkov zrakovej ostrosti  
LogMAR, desatiny, desatiny x10, Snellen 20 stôp alebo 6 m
- (3) Povoliť alebo zakázať detekciu prednej časti  
(Ak aktivujete túto funkciu, testy sa v zariadení zobrazia iba v prípade, že čelo pacienta je v dobrom kontakte s opierkou čela Visiolite® 4K.)
- (4) Povolenie alebo zakázanie funkcie Wi-Fi
- (5) Informácie o diaľkovom ovládaní



### 5.1.3. Použitie bloku odozvy

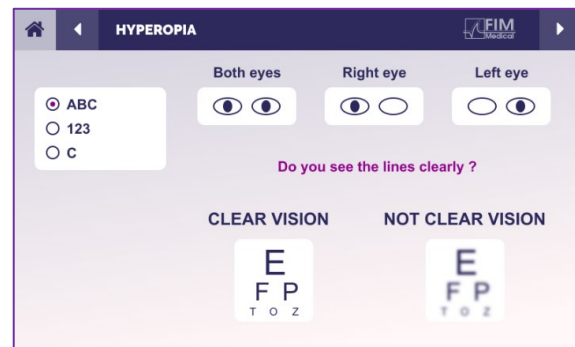
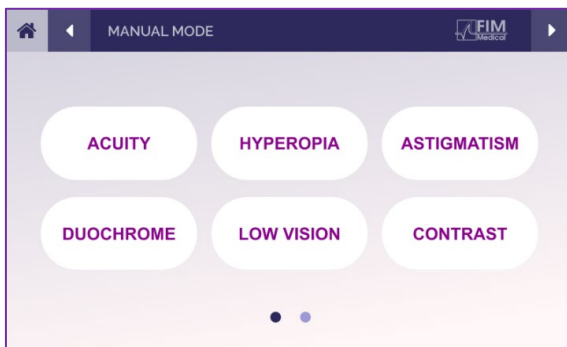
Blok odpovede je možné stiahnuť z odkazu uvedeného v informačnom hárku dodanom so zariadením. Výsledky rôznych testov vykonaných manuálne alebo postupne možno zaznamenať ručne na bloku odpovedí.

### 5.1. Používanie diaľkového ovládača v manuálnom režime

Manuálny režim umožňuje prístup ku všetkým testom dostupným na diaľkovom ovládači.

Pomocou dotykového rozhrania vyberte test a testovacie podmienky, aby ste mohli ovládať, ktoré sklička sa zobrazia pacientovi.

Pokyn, ktorý sa má dať pacientovi, je tiež viditeľný na testovacej stránke.

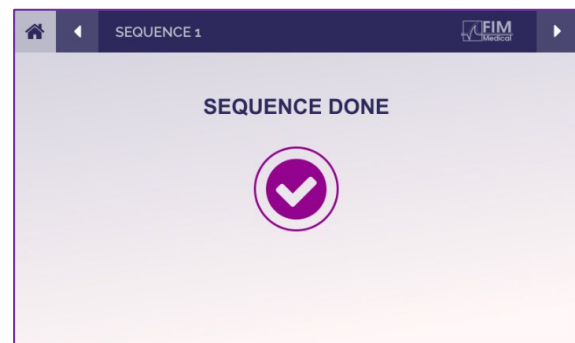
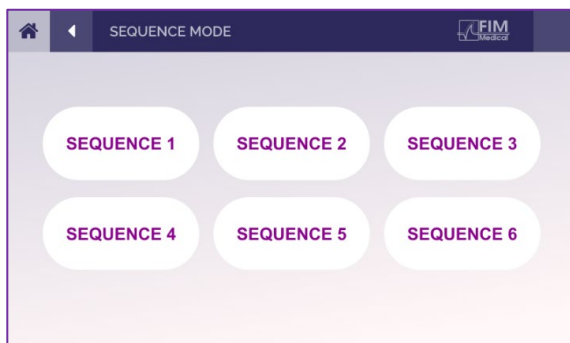


Oznámte výsledok vnímaný pacientom na bloku odozvy.

### 5.2. Používanie diaľkového ovládača v sekvenčnom režime

Sekvenčný režim umožňuje prístup ku všetkým sekvenciám vopred zaznamenaným na diaľkovom ovládači.

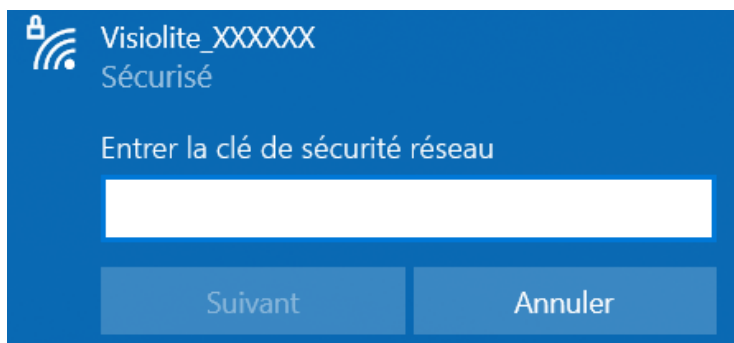
Kliknutím na nasledujúce/predchádzajúce šípky umiestnené v horných rohoch obrazovky sa posúvate dopredu alebo dozadu v testovacej sekvencii.



### 5.3. Nastavenia prístupu cez webovú aplikáciu Wifi

Vyberte sieť Wifi pomenovanú podľa sériového čísla diaľkového ovládača.

Zadajte heslo Wi-Fi, ktoré nájdete na zadnej strane zariadenia.



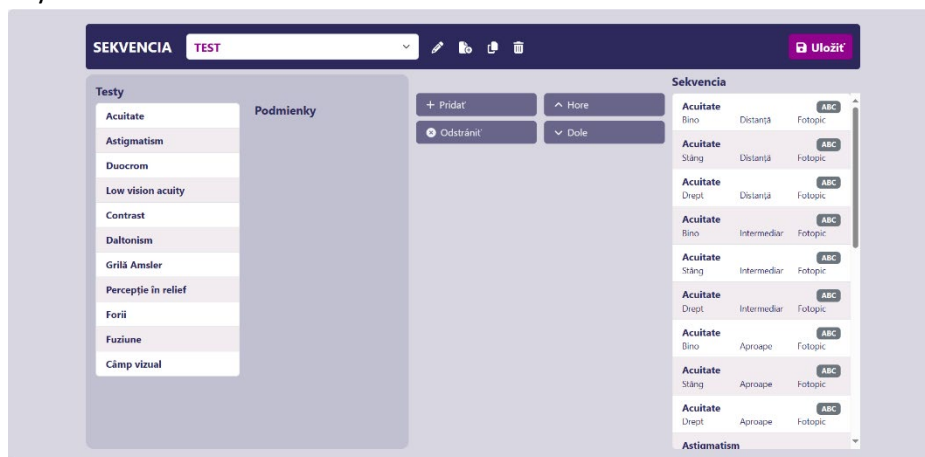
Akonáhle sa pripojíte na Wifi, otvorte internetový prehliadač a zadajte nasledujúcu adresu do adresného riadku, aby ste získali prístup k rozhraniu aplikácie Visiolite® Remote Webapp:

remote.local

### 5.4. Úprava sekvencií cez Webapp



- (1) Vytvorte novú sekvenciu
- (2) Klonujte vybranú sekvenciu
- (3) Vymazať vybranú sekvenciu
- (4) Z rozbaľovacieho zoznamu vyberte požadovanú sekvenciu
- (5) Premenujte vybranú sekvenciu
- (6) Uložte zmeny v sekvencii



Kliknite na tlačidlo vytvorenia sekvencie, vyberte prvý test, ktorý sa má vykonať, videnie, vzdialenosť a svetelné podmienky a potom potvrdte kliknutím na „Pridať“.

Opakujte pre pridanie ďalších testov.

Poradie testov v sekvencii je možné zmeniť pomocou tlačidiel „Move Up“ a „Move Down“.

Na odstránenie testu zo sekvencie použite tlačidlo „Odstrániť“.

Softvér VisioWin® V1.4.2

## 6. Popis testov

### 6.1. Testovacia knižnica

Visiolite® 4K je nakonfigurovaný s testovacou knižnicou, ktorá sa tiež nazýva testovací balík.

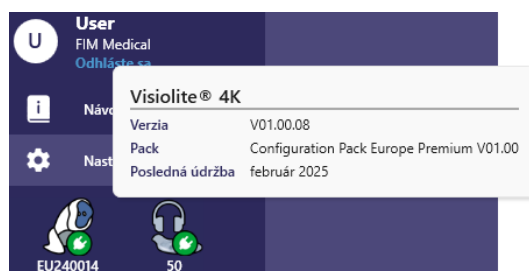
Tabuľka 1: Konfigurácie pre testovacie balíčky zrakovej ostrosti

Testovací balík – zrková ostrosť	Vydanie pre Europe Premium	US vydanie	US Premium	OFydanie	OD Premium	Vydanie pre Snciená Britská prémia	US Junior	OD Junior	DMV
Ostrosť – ABC	•	•	•	•	•	•		•	
Acuity – SLOAN Letters							•		
Ostrosť – ABC (zobrazenie po písmenách)								•	
Ostrosť – písmená SLOAN (zobraziť jedno po druhom)							•		
Acuity – Iso-acuity Letters									•
ostrosť - 123	•	•	•	•	•	•	•		•
Ostrosť – Raskinova E				•	•	•		•	
Ostrosť – Raskinovo E (zobrazenie po jednom)								•	
Ostrosť – Landolt (4 polohy)	•	•	•	•		•	•		•
Ostrosť – Landolt (8 pozícií)				•	•			•	
Ostrosť – Landolt (8 poz.) (Zobraziť jeden po druhom)								•	
Ostrosť – symboly							•	•	
Ostrosť – symboly (zobraziť jeden po druhom)							•	•	
Amsler	•	•	•	•	•	•	•		
Astigmatizmus	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Slabé videnie – ABC (monokulárne)	•	•	•	•		•	•	•	•
Slabé videnie – Landolt (8 poz.) (monokulárne)				•	•				
Slabé videnie – ABC (binokulárne)								•	
Low Vision – SLOAN Letters							•		
Nízka vízia – symboly							•	•	
ABC ďalekozrakosť +1δ	•	•	•	•		•	•	•	•
ABC ďalekozrakosť +1δ (Zobraziť jeden po druhom)							•	•	
Ďalekohľad E +1δ						•	•		
Landoltova ďalekozrakosť (4 polohy) +1δ						•	•		
Mezopický	•	•	•	•	•	•	•		•
Landolt Mesopic (8 pozícií)				•	•				

Tabuľka 2: Konfigurácie pre špeciálne testovacie balíčky

Testovací balík – špeciálne testy	Vydanie pre Európu	Europe Premium	US vydanie	US Premium	OFvydanie	OD Premium	Vydanie pre Snníené kráľovstvo	Britská prémia	US Junior	OD Junior	DMV
Plné zorné pole	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Duochrómová červená/zelená	•	•			•	•	•	•			
zlúčenie	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ABC ďalekozrakosť +1 $\delta$	•	•	•	•			•	•	•	•	•
ABC ďalekozrakosť +1 $\delta$ (Zobraziť jeden po druhom)									•	•	
Ďalekohľad E +1 $\delta$							•	•			
Landoltova ďalekozrakosť (4 polohy) +1 $\delta$							•	•			
Mezopický	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Landolt Mesopic (8 pozícií)					•	•					
Phorias	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Phoria z detstva									•	•	
Štandardné vnímanie farieb	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Vnímanie farieb dieťaťa									•	•	
Vnímanie semaforu											•
Reliéfy	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Detské úľavy									•	•	
Odolnosť proti oslneniu		•		•		•		•			•
Citlivosť na oslnenie		•		•		•		•			•
Kontrastná citlivosť - ABC	•	•	•	•			•	•			•
Citlivosť na kontrast – Landolt (x8)					•	•					

Testovací balík aktivovaný v zariadení je viditeľný v hlavnej bočnej ponuke.



## 6.2. Testy zrakovaj ostrosti

### 6.2.1. Účel a prezentácia testu

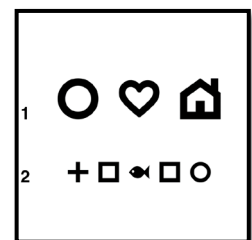
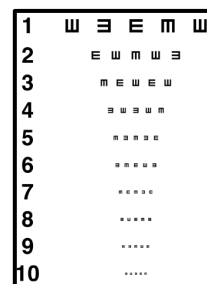
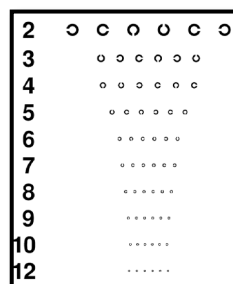
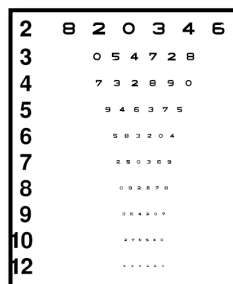
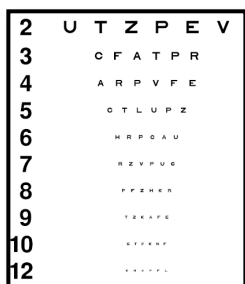
Test zrakovaj ostrosti je východiskovým bodom každého očného vyšetrenia. Pomáha zabezpečiť, aby mal pacient správnu korekciu a hodnotí jeho schopnosť dešifrovať informácie z každodenného života. Počas vyšetrenia sa vo všeobecnosti snažíme dosiahnuť zrakovú ostrosť 10/10 alebo dokonca 12/10. To umožní subjektu dešifrovať informácie z každodenného života, ako napríklad názov ulice na pamätnej tabuli alebo článku v novinách. Test sa vykonáva rôznymi spôsobmi: monokulárne, binokulárne, na diaľku, stredný, do blízka, s kompenzáciou, bez kompenzácie, vo fotopickom alebo mezopickom prostredí. Tieto rôzne ostrosti nám povedia o zrakových schopnostiach pacienta.

Medzi týmito testami v rámci Visiolite® 4K nájdeme nasledovné:

- ✓ Zraková ostrosť na diaľku
- ✓ Stredná zraková ostrosť
- ✓ Blízka zraková ostrosť
- ✓ Je tiež možné rozostriť pacientovo oko o jednu dioptriu, aby bolo možné posúdiť sklon k ďalekozrakosti.
- ✓ Mezopická zraková ostrosť na testovanie zraku pacienta za súmraku
- ✓ Slabé videnie na posúdenie schopnosti subjektu riadiť a testovať monokulárnu zrakovú ostrosť 0,5/10 a 1/10

Rôzne ponúkané testy umožňujú posúdiť dva typy zrakovaj ostrosti: rozpoznávaciu ostrosť, nazývanú tiež morfoskopická ostrosť, a rozlišovacia ostrosť. Na posúdenie konkrétnych problémov môže byť užitočné otestovať oboje. Použité optotypy sú nasledovné:

- ✓ Listy
- ✓ Čísla
- ✓ Landoltove prstene
- ✓ Raskinove E
- ✓ Symboly



### 6.2.2. Spustenie testu

- ✓ Je zaujímavé začať so surovou zrakovou ostrosťou slabšieho oka, aby sme sa vyhli akýmkoľvek javom zapamätania. Potom sa môžu sledovať ostrosti druhého oka a potom binokulárne ostrosti.
- ✓ Tento test sa musí najskôr vykonať pri videní na diaľku, potom pri videní na blízko a prípadne v strednom videní.
- ✓ Potom môžete vykonať rovnaký postup na meranie kompenzovanej ostrosti pacienta.

**6.2.3. Popis rozhrania VisioWin®**

Testy zrakovej ostrosti sú rozdelené do takého počtu vlnet, koľko existuje vzdialeností (blízko, stredná, vzdialená) a osvetlenia (fotopické/mezopické), ktoré sa majú testovať.

Kliknutím na symboly v ľavom dolnom rohu miniatúry zmeníte podmienky testu: s/bez korekcie, model optotypu (ABC/123/C/E/symboly).

**Ostrosť Binokulárny Fotopický Stredne ďaleko**

Prečítajte všetky písmená v čo najmenšom riadku.

1	N K V H N	<input type="checkbox"/>
2	V E Z N Z	<input type="checkbox"/>
3	R A F H A	<input type="checkbox"/>
4	A T H C V	<input type="checkbox"/>
5	K C U E K	<input type="checkbox"/>
6	Z N E R C	<input type="checkbox"/>
7	K F Z K P	<input type="checkbox"/>
8	C U T N H	<input type="checkbox"/>
9	N A H U C	<input type="checkbox"/>
10	V N F H Z	<input type="checkbox"/>

Zrak pacienta

Začiarknite každý správne prečítaný riadok. Správne prečítaný riadok obsahuje aspoň 3 správnych odpovedí.

Ak pacient úspešne rozpoznal aspoň 3 optotypy, v okne na zadanie odpovede kliknite na políčko napravo od riadku, aby ste potvrdili ostrosť.

Je tiež možné potvrdiť alebo zneplatniť vnímanie optotypu ľavým alebo pravým kliknutím na optotyp.

Vnímaný optotyp je potom sfarbený na zeleno, nerozpoznaný na červeno.

**Nie je nevyhnutné nezávisle overiť všetky optotypy, overenie optotypu s najnižšou ostrosťou automaticky overí všetky predchádzajúce.**

Jednotku výsledku je potrebné definovať vo všeobecných parametroch (pozri odsek 4.4.1).

**6.2.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača**

Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobraziť podmienky aktuálneho testu:

- Zobrazený typ optotypu
- Úroveň jasu displeja
- Pozorovacia vzdialenosť
- Požadovaný režim zobrazenia
- Otázka na polozenie
- Zobrazené optotypy

Uvedte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

### 6.2.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi

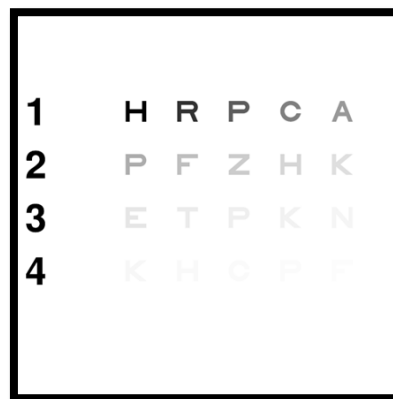
V závislosti od typu zvoleného optotypu položte nasledujúcu otázku:

- Písmená: „Na najmenšom možnom riadku prečítajte všetky písmená“
- Čísla: „Na najmenšom možnom riadku prečítajte všetky čísla“
- Landolt: "Na najmenšej možnej čiare povedzte, na ktorej strane sa nachádza otvor prsteňa."
- Raskinovo E: „Na najmenšom možnom riadku povedz, ktorým smerom je orientované písmeno E“
- Symboly: „Na najmenšom možnom riadku identifikujte symboly“

## 6.3. Test citlivosti na kontrast

### 6.3.1. Účel a prezentácia testu

Tento test môže upozorniť na zníženie kontrastnej citlivosti, čo môže naznačovať poškodenie sietnice v dôsledku chorôb, ako je katarakta, chronický glaukóm alebo diabetická retinopatia. Zníženie kontrastnej citlivosti môže nastať aj po korekčnej operácii oka.



Test je založený na teste kontrastnej citlivosti MARS. Test ponúka 20 rôznych úrovní kontrastu, ktoré sa znižujú podľa nižšie uvedeného rozloženia. Kontrastná citlivosť sa vyjadruje v percentách, pričom 100 % je najvyšší kontrast a 1,2 % je najnižší. Aby nedošlo k diskriminácii medzi subjektmi, prezentácia optotypov sa vykonáva na úrovni ostrosti 2/10. Nižšie uvedené tabuľky predstavujú rôzne kontrasty, vyjadrené v percentách, použité v teste.

1	H	R	P	C	MÁ
2	P	F	Z	H	K
3	E	T	P	K	N
4	K	H	C	P	F

1	100	80	63	50	40
2	32	25	20	16	12.5
3	10	8	6.3	5	4
4	3.2	2.5	2	1.6	1.2

### 6.3.2. Spustenie testu

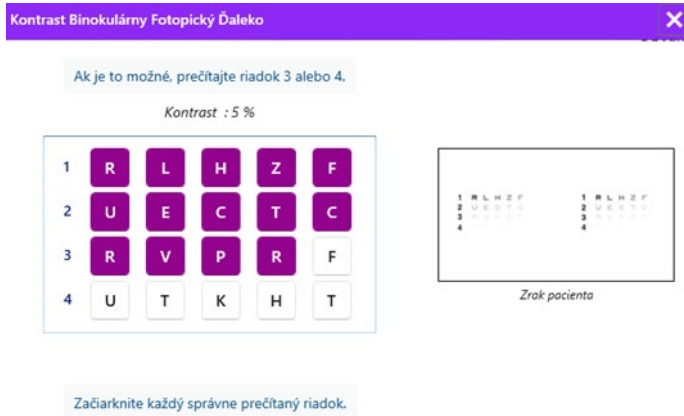
- ✓ Tento test sa robí binokulárne.
- ✓ Tento test sa odporúča na videnie na diaľku.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test sa odporúča pri vysokom fotopickom, ale môže sa vykonať aj pri nízkom fotopickom.
- ✓ Pacient musí mať zrakovú ostrosť aspoň 2/10.

### 6.3.3. Popis rozhrania VisioWin®



Miniatúra zobrazuje gradient kontrastu, ako ho vidí pacient, a výsledok vyšetrenia v percentách.

Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.

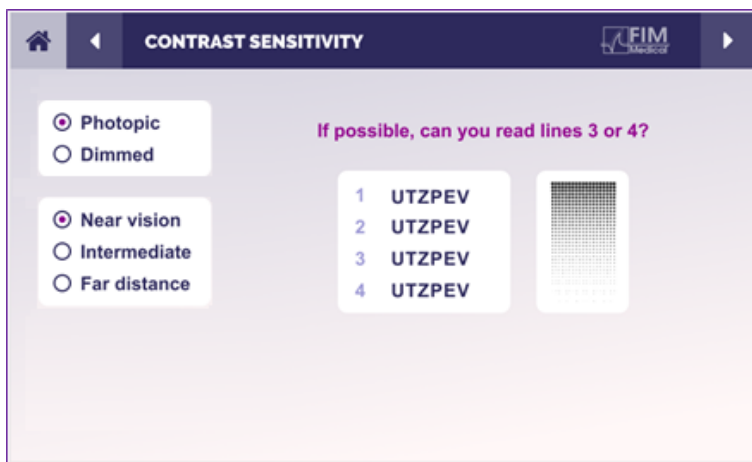


V okne na zadanie odpovede kliknite na optotypy správne rozpoznané pacientom.

Kontrastná citlivosť sa potom postupne vypočítava podľa prijímaných odpovedí a prepisuje sa do miniatúry testu na pozadí.

**Nie je nevyhnutné nezávisle overiť všetky písmená, overenie optotypu s najnižším kontrastom automaticky overí všetky predchádzajúce.**

### 6.3.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača



Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobraziť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jas displeja
- Pozorovacia vzdialenosť
- Otázka na polozenie
- Zobrazené optotypy

Uvedte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

### 6.3.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi

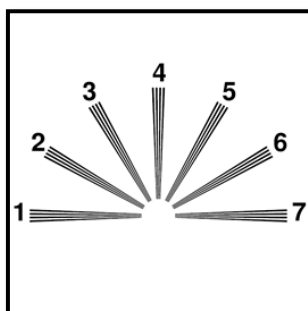
Opýtajte sa nasledujúcu otázku: "Prečítajte si posledné písmeno, ktoré vidíte na riadku 4 alebo 3."

## 6.4. Test astigmatizmu

### 6.4.1. Účel a prezentácia testu

Tento test sa používa na zistenie astigmatizmu u pacienta. Astigmatizmus je spôsobený nesúladosťou medzi silou oka a jeho dĺžkou. Videnie astigmatizmu bude potom skreslené v určitom smere. Ak je astigmatizmus príliš veľký, pacient bude mať slabú ostrosť na všetky vzdialenosti. Tento typ defektu je možné kompenzovať použitím astigmatických okuliarov.

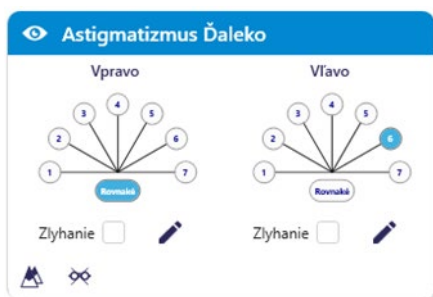
Tento test pozostáva zo siedmich meridiánov, z ktorých každý je od seba vzdialený 30°. Každá os je znázornená pomocou troch čiar na zvýšenie citlivosti testu. Uvedené čísla sú uvedené pri ostrosti 2/10.



### 6.4.2. Spustenie testu

- ✓ Tento test sa vykonáva monokulárne.
- ✓ Tento test by sa mal prednostne vykonávať pri videní na diaľku, aby sa obmedzila akomodácia.
- ✓ Pacient môže alebo nemusí nosiť svoju náhradu v závislosti od toho, čo chcete testovať.
- ✓ Tento test sa zvyčajne robí vo fotopickom prostredí.

### 6.4.3. Popis rozhrania VisioWin®

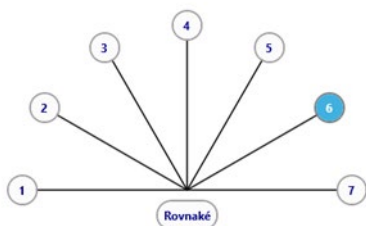


Miniatura zobrazuje osi poludníka každého oka s číslami pre každú os.

Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.

#### Astigmatizmus Vľavo Fotopický Ďaleko

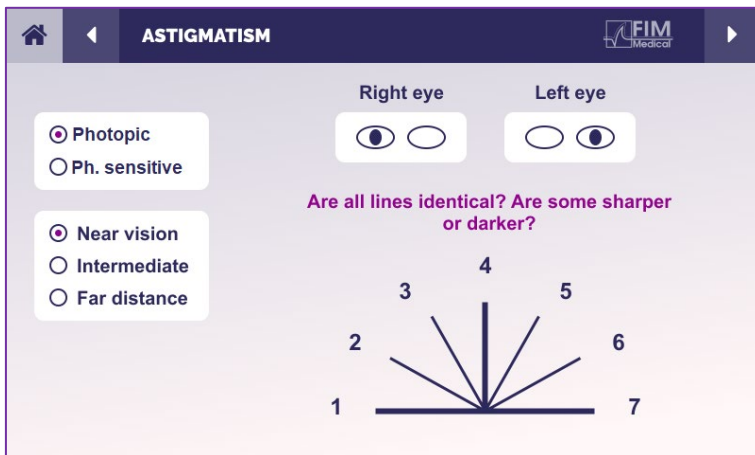
Pozrite sa na všetky čiary. Sú rovnaké alebo sa vám jedna či viacero čiar zdá byť ostrejšia alebo tmavšia?



V okne na zadanie odpovede kliknite na čiaru alebo čiary, ktoré pacient vníma najjasnejšie. Kliknite na identické, ak pacient nerozlišuje rozdiel.

Číslo zadaného riadku sa potom zmení na modrú.

Začiarknite jednu alebo viacero čiar, ktorú ste vnímali inak ako ostatné.

**6.4.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača**


Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobraziť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jasu displeja
- Pozorovacia vzdialenosť
- Požadovaný režim zobrazenia
- Otázka na polozenie
- Zobrazené optotypy

Uveďte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

**6.4.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi**

Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Pozrite sa na všetky riadky, sú rovnaké? »

Ak je odpoveď nie: „Zdá sa vám jedna alebo viac čiar ostrejšie alebo tmavšie? »

"Ak áno, ktoré?" »

## 6.5. Kompletný test zorného poľa

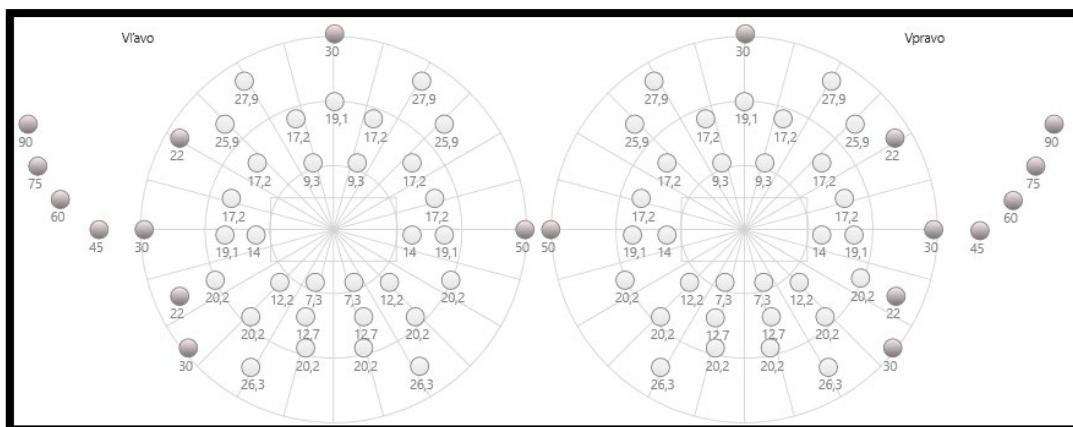
### 6.5.1. Účel a prezentácia testu

Zorné pole môže zvýrazniť rôzne poruchy zraku. Je nevyhnutný na diagnostiku zrakových otvorov spôsobených skotómami, poškodením zrakového nervu alebo priamo na úrovni mozgovej kôry. Nižšie uvedená tabuľka nám ukazuje rozsah zorného poľa merateľného pomocou Visiolite® 4K. Hodnoty nie sú symetrické, najmä kvôli reliéfu nosa. Na binokulárnej úrovni sa pridávajú horizontálne polia, čím sa vytvorí spoločná oblasť pre obe oči 120° obklopená dvoma polmesiačkami monokulárneho videnia 30°, ktoré sa nazývajú polmesiace. Celkové testované horizontálne binokulárne pole je teda 180°.

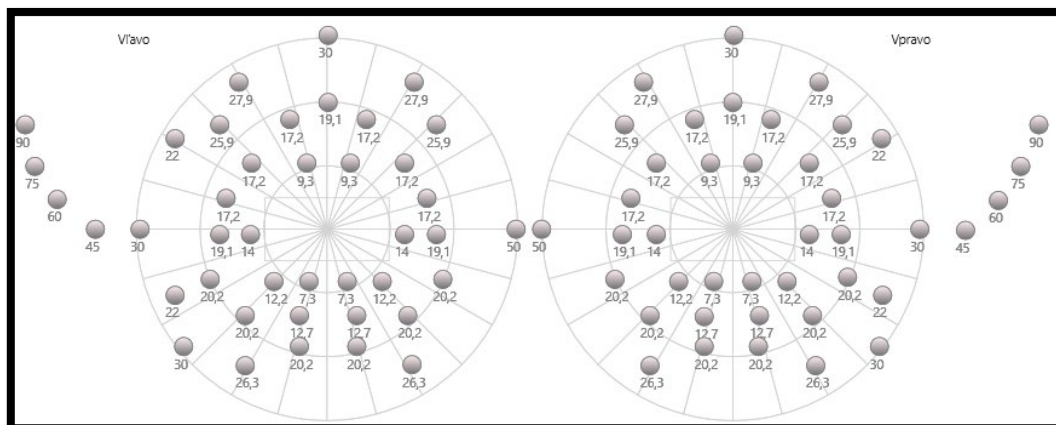
Test zorného poľa možno rozdeliť na dve časti: analýzu centrálného poľa a analýzu periférneho poľa. Prvý umožňuje testovať centrálnych 30° videnia, zatiaľ čo druhý testuje zvyšok zorného poľa. Periférne pole sa vyhodnotí postupom podobným statickému Goldmanovmu testu, zatiaľ čo centrálné pole sa riadi pomocou Estermanovej mriežky.

Monokulárny	Pláže	Ďalekohľad	Pláže
Nosové	50°	Horizontálne	180°
Časový	90°	Vertikálne	60°
Superior	30°		
Nižšia	30°		

*Rozsah zorného poľa testovaný pomocou Visiolite® 4K*



*Periférne pole sa testuje pomocou 20 svetelných stimulov (tu reprezentovaných tmavými bodkami)*



*Centrálné pole sa testuje pomocou 64 svetelných stimulov (tu reprezentovaných tmavými bodkami)*

**Test stredového poľa nie je dostupný pri verzii s diaľkovým ovládačom**

Softvér VisioWin® V1.4.2

Periférne pole sa testuje pomocou 10 diód na oko. Sú usporiadané nasledovne:

- ✓ Nazálny: 50°
- ✓ Časové: 30°, 45°, 60°, 75°, 90°
- ✓ Vysoká: 22°, 30°
- ✓ Nízka: 22°, 30°

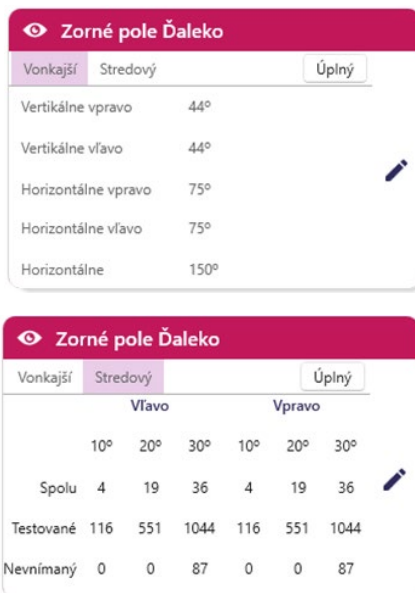
Centrálne pole otestuje centrálnych 30° videnia pomocou 32 diód na oko. Sú usporiadané na spôsob Estermanovej mriežky, ktorá bude klásť väčší dôraz na slabozrakosť, ako aj na horizont.

Perimetria sa tu vykonáva v statickom režime, čo znamená, že stimul bude aktivovaný na krátky okamih, počas ktorého ho musí pacient vidieť. Trvanie aktivácie svetelného stimulu je rádovo 200 ms.

### 6.5.2. Spustenie testu

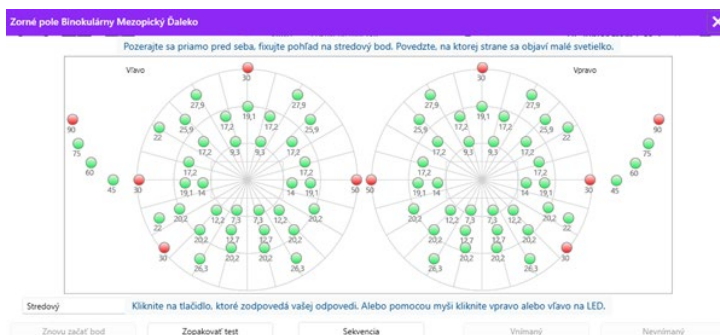
- ✓ Tento test sa vykonáva monokulárne.
- ✓ Pacient nenosí svoju korekciu.

### 6.5.3. Popis rozhrania VisioWin®



Miniatura zorného poľa je rozdelená do troch kariet na testovanie periférneho a centrálného poľa nezávisle alebo v kombinácii:

- Prvá záložka venovaná periférnemu poľu ukazuje rozsah periférneho poľa nameraného počas testu: vertikálna a horizontálna os každého oka, ako aj úplná horizontálna os.
- Druhá záložka venovaná centrálnemu poľu s počtom diód vnímaných pre každé oko podľa uhlového rozsahu.
- Tretia karta na spustenie kompletného testu kombinujúceho periférne a centrálnu pole

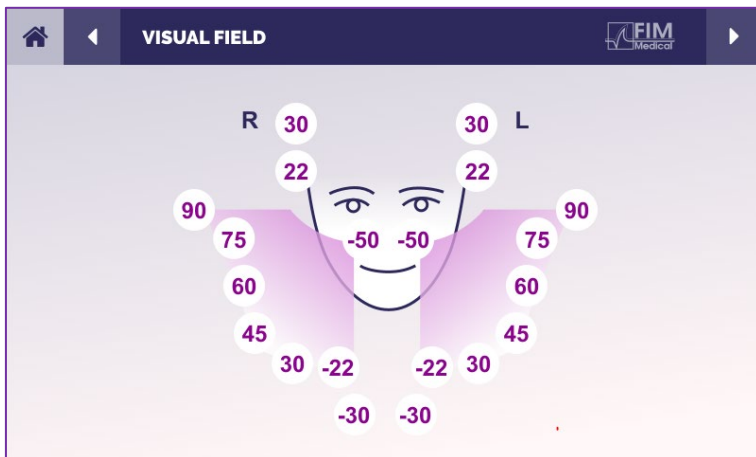


Vstupné okno mapuje všetky testovacie body. Test je možné vykonať manuálne selektívnym kliknutím na body, ktoré sa majú testovať. Potom kliknite ľavým tlačidlom myši na potvrdenie vnímania svetelných stimulov a pravým tlačidlom myši zrušte platnosť. Body sú potom zafarbené zelenou alebo červenou farbou.

Testovacie body môžu sledovať preddefinovanú postupnosť zobrazenia kliknutím na položku Sekvencia. Overte alebo zrušte vnímanie podnetov pomocou tlačidiel Vnímané a Nevnímané.

Je tiež možné zostať jeden bod a reštartovať test.

#### 6.5.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača



Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobrazíť rôzne diódy v periférnom poli, ako aj príslušné uhly.

Stlačením rôznych kruhov rozsvietite príslušnú diódu a do formulára odpovede zaznamenajte, či pacient vnímal svetlo vyžarované diódou.

Test centrálného periférneho poľa nie je dostupný vo verzii s diaľkovým ovládaním.

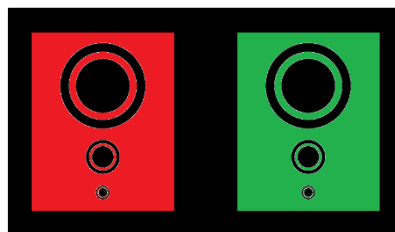
#### 6.5.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi

Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Pozrite sa priamo pred seba a zamerajte sa na stredový bod. Z ktorej strany vidíte objavovať sa malé svetlo? »

### 6.6. Duochrómový test

#### 6.6.1. Účel a prezentácia testu

Tiež nazývaný bichrómový test alebo červeno-zelený test, tento test sa používa na potvrdenie ďalekozrakosti pacienta. Je založená na chromatickej disperzii oka. Ten je optickým systémom a rozkladá svetlo ako hranol. Zelené vlnové dĺžky sú preto vychýlené viac ako červené. V závislosti od ľahkosti čítania na červenom alebo zelenom pozadí je možné poznať ametropiu pacienta. Ak je pacient hypermetropický, zelené vlnové dĺžky budú bližšie k sietnici, zatiaľ čo ak je pacient krátkozraký, červené vlnové dĺžky budú bližšie k sietnici. Tento test však môže byť skreslený akomodáciou pacienta, preto sa väčšinou používa na detekciu ďalekozrakosti.

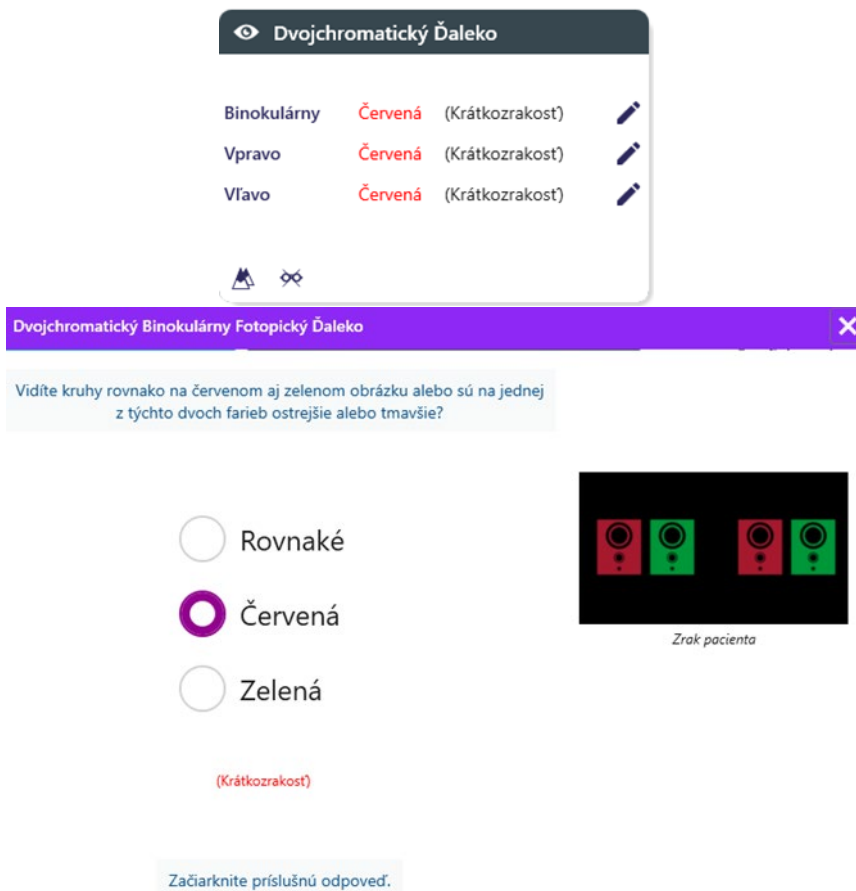


Tento test je založený na prenosových maximách oka v rámci červenej a zelenej vlnovej dĺžky. Tie sú 620 nm pre červenú a 535 nm pre zelenú. Takže toto sú vlnové dĺžky, ktoré používame pre farby v tomto teste. Dioptrický interval medzi týmito dvoma hodnotami je teda 0,5  $\delta$ . Kruhové číslice na testoch umožňujú pacientovi porovnať videnie na červenom pozadí a na zelenom pozadí.

#### 6.6.2. Spustenie testu

- ✓ Tento test sa robí monokulárne a potom binokulárne.
- ✓ Tento test možno vykonať s kompenzáciou alebo bez nej v závislosti od toho, čo hľadáte: ametropiu u pacienta alebo kontrolu jeho kompenzácie.
- ✓ Tento test sa má vykonať pomocou fotopického zobrazovania.
- ✓ Tento test sa odporúča pre videnie na diaľku, aby sa čo najviac obmedzila akomodácia používaná pacientom.

### 6.6.3. Popis rozhrania VisioWin®

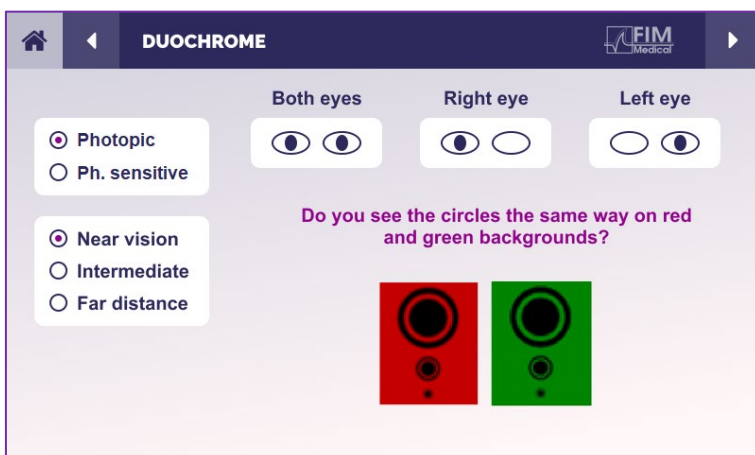


Vineta zobrazuje farbu, ktorú pacient najlepšie vníma, a možnú hypermetropickú alebo krátkozrakú tendenciu.

Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.

V okne na zadanie odpovede kliknite na farbu, ktorú vnímate najlepšie. Kliknite na identické, ak pacient nerozlišuje rozdiel.

### 6.6.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača



Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobraziť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jasu displeja
- Pozorovacia vzdialenosť
- Požadovaný režim zobrazenia
- Otázka na položenie

Uveďte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

### 6.6.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi

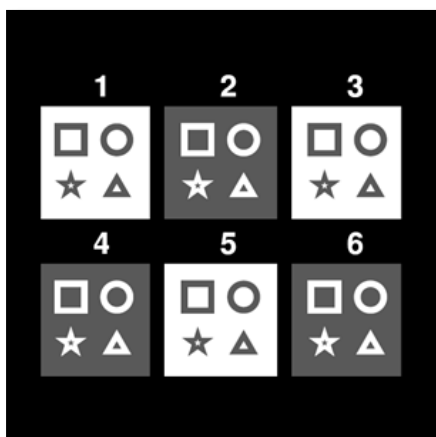
Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Vidíte kruhy rovnakým spôsobom na červenom obrázku a na zelenom obrázku? »

Ak je odpoveď nie: „Sú ostrejšie alebo tmavšie na jednej z 2 farieb? »

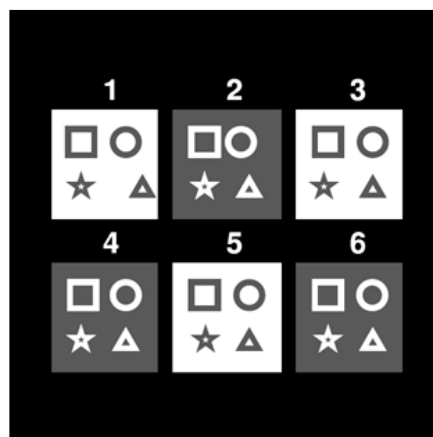
## 6.7. Reliéfny test – Stereoskopia

### 6.7.1. Účel a prezentácia testu

Tento test je užitočný na kontrolu kvality stereoskopického videnia, ktoré je nevyhnutné pre dobré binokulárne videnie. Práve táto ostrosť umožňuje 3D videnie a porovnávanie vzájomnej blízkosti predmetov. Problém so stereopsiou môže odhaliť určité poruchy, ako je anizometropia, amblyopia, strabizmus alebo problémy s potlačením obrazu. Priemerný stereoskopický prah populácie je okolo 40 oblúkových sekúnd (") a akákoľvek ostrosť nad 60" môže naznačovať problém s binokulárnym videním.



Obrázok videný ľavým okom



Obrázok videný pravým okom

Tento test pozostáva zo šiestich vinet, z ktorých každá obsahuje štyri tvary. Na každej miniatúre je jeden z tvarov odsadený iba na jednom oku: dôsledkom je, že takto posunutý tvar sa subjektu javí ako reliéf. Je to preto, že mozog sa pokúsi spojiť tieto dva takmer identické obrázky. Čím väčší je rozdiel medzi polohou útvaru na pravom a ľavom oku, tým väčší bude dojem úľavy. Disparity fixácie sú vyjadrené v oblúkových sekundách ("), čo je ekvivalent 1/3600 stupňa. V tomto teste sú nasledovné:

- ✓ Miniatura 1: Odsadenie polohy trojuholníka medzi pravým okom a ľavým okom je 1600"
- ✓ Vineta 2: Odsadenie polohy kruhu medzi pravým okom a ľavým okom je 800"
- ✓ Miniatura 3: Odsadenie pozície hviezdy medzi pravým okom a ľavým okom je 400"
- ✓ Vineta 4: posun polohy štvorca medzi pravým okom a ľavým okom je 200"
- ✓ Vineta 5: posun polohy hviezdy medzi pravým okom a ľavým okom je 100"
- ✓ Vineta 6: posun polohy kruhu medzi pravým okom a ľavým okom je 50"

### 6.7.2. Spustenie testu

- ✓ Tento test sa robí binokulárne.
- ✓ Tento test sa odporúča pre videnie na diaľku aj na blízko.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test sa má vykonať pomocou ftopického zobrazovania.

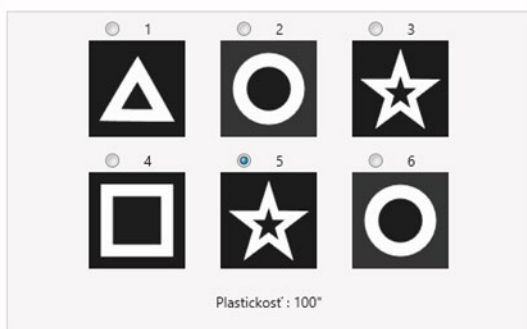
**6.7.3. Popis rozhrania VisioWin®**


Miniatura zobrazuje geometrické tvary v reliéfe vnímané pacientom a zodpovedajúcu úroveň posunu v oblúkových sekundách (").

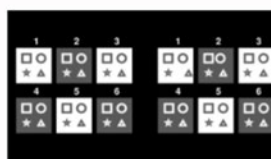
Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.

**Plasticnosť Binokulárny Fotopický Ďaleko**

Začnite od obrázka č. 1 a povedzte, ktorá kresba sa vám zdá, akoby sa pohybovala dopredu alebo dozadu?



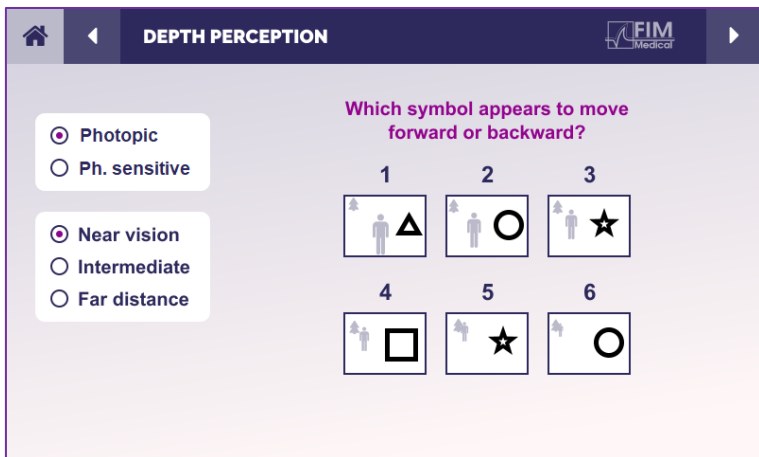
Začiarknite každú správnu odpoveď.



Zrak pacienta

V okne na zadanie odpovede kliknite na geometrické tvary, ktoré pacient vníma ako posun, „v reliéfe“.

Nie je nevyhnutné nezávisle zaškrtnávať všetky políčka, validácia tvaru s najmenším dôrazom automaticky potvrdí všetky predchádzajúce.

**6.7.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača**


Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobraziť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jasu displeja
- Pozorovacia vzdialenosť
- Otázka na polozenie
- Geometrické tvary v reliéfe

Uveďte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

**6.7.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi**

Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Vychádzajúc z obrázku číslo 1, ktorá kresba sa zdá byť v porovnaní s ostatnými vpred alebo vzad? »

## 6.8. Phoria test

### 6.8.1. Účel a prezentácia testu

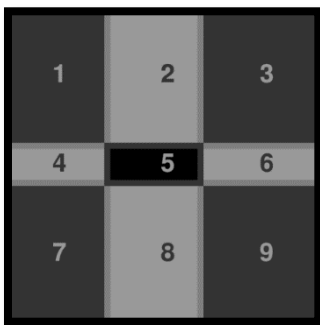
Test phoria poukazuje na tendenciu oka odchyliť sa od svojej binokulárnej fixačnej polohy v neprítomnosti fúzneho stimulu. Hovoríme aj o heterofóriách alebo disociovaných fóriách, ktoré sa merajú v prizmatických dioptriách ( $\Delta$ ). Existuje niekoľko foriem:

- ✓ Ezoforia označuje kríženie zrakových osí pred pevným objektom.
- ✓ Exofória spôsobí, že sa tieto osi krížia za týmto objektom.
- ✓ Hyperfória D/L alebo L/R, keď je jedno oko vertikálne vychýlené voči druhému.
- ✓ Incyklofória alebo excyklofória, keď má jedno oko tendenciu mierne sa otáčať okolo seba pozdĺž svojej predozadnej osi.

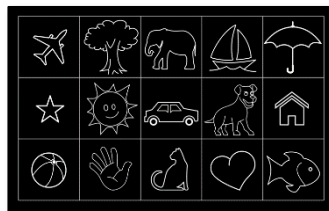
Nie je však neobvyklé, že subjekt nie je ortoforický. V skutočnosti existujú kategórie, v ktorých sa väčšina populácie nachádza bez toho, aby to pre ňu predstavovalo problém.

- ✓ Väčšina subjektov má exofóriu medzi  $0 \Delta$  a  $2 \Delta$  pri videní na diaľku.
- ✓ Väčšina subjektov spadá medzi  $0 \Delta$  a  $6 \Delta$  exofórie pri videní na blízko.

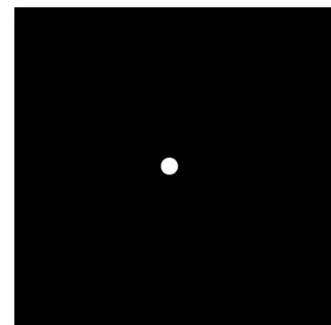
Zle kompenzovaná fória môže následne viesť k výraznej zrakovej únave, diplopii až neutralizácii obrazu na jednom oku. Tento test umožňuje úplnú disociáciu dvoch očí bez akéhokoľvek fúzneho zámku medzi nimi.



Obrázok videný ľavým okom



Obrázok videný ľavým okom  
(Variant vhodný pre deti)



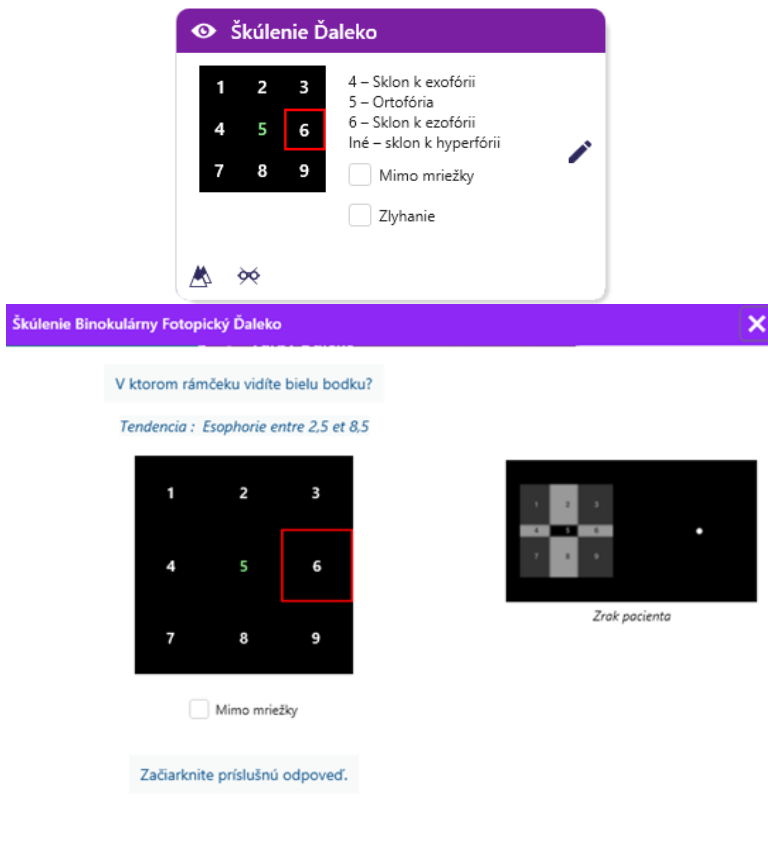
Obrázok videný pravým okom

Tento test, ktorý umožňuje posúdiť pacientove heterofórie, pozostáva z dvoch obrázkov. Prvý predstavuje sieť deviatich štvorcov, zatiaľ čo druhý sa skladá iba z jedného bodu. Táto mriežka nám umožní zarámovať hodnotu fórií nasledujúcim spôsobom:

- ✓ Vodorovne:
  - Fórie väčšie ako  $9 \Delta$ .
  - Fórie medzi  $3 \Delta$  a  $9 \Delta$ .
  - Fória menej ako  $3 \Delta$ .
- ✓ Vertikálne:
  - Fórie väčšie ako  $9 \Delta$ .
  - Fórie medzi  $1 \Delta$  a  $9 \Delta$ .
  - Fória menej ako  $1 \Delta$ .

### 6.8.2. Spustenie testu

- ✓ Tento test sa robí binokulárne.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test možno vykonať fotopický a prípadne mezopický.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať, keď je monokulárna ostrosť približne rovnaká. Ak je rozdiel príliš veľký, tento test nebude mať žiadnu diagnostickú hodnotu.

**6.8.3. Popis rozhrania VisioWin®**


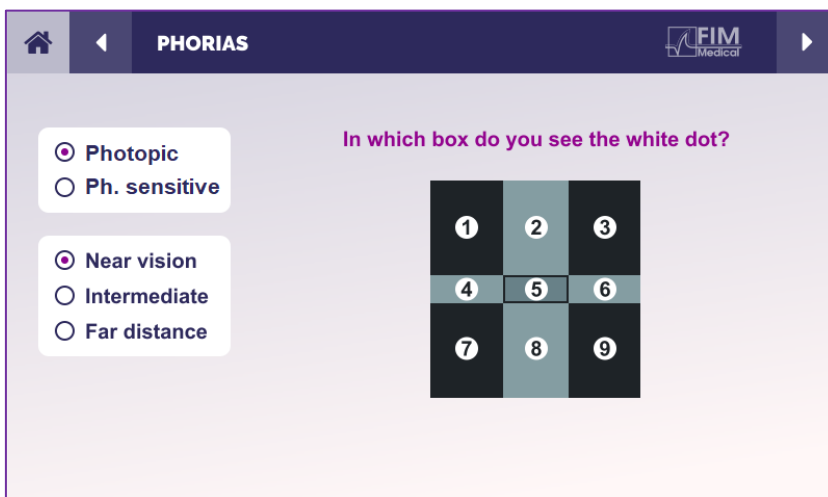
Miniatura zobrazuje mriežku deviatich políčok zobrazených pacientovi a trend súvisiaci so zadaným výsledkom.

Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.

V okne na zadanie odpovede kliknite na políčko, v ktorom pacient vidí bielu bodku.

Trend súvisiaci s výsledkom je viditeľný nad vstupnou mriežkou.

Ak pacient biely bod nevníma, začiarknite políčko Off-grid.

**6.8.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača**


Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobraziť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jasu displeja
- Pozorovacia vzdialenosť
- Otázka na polozenie

Uvedte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

**6.8.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi**

Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „V ktorom rámečku vidíte bielu bodku? »

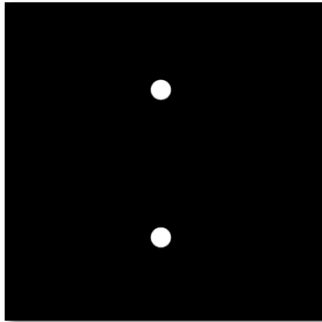
Posunutie bodu je často prchavé alebo žiadne (ortofória): otázka musí pacienta pripraviť na to, aby naznačil polohu bodu v momente jeho objavenia sa.

Aby bol tento test citlivejší, Visiolite® 4K prezentuje mriežku a bod postupne s malým časovým oneskorením.

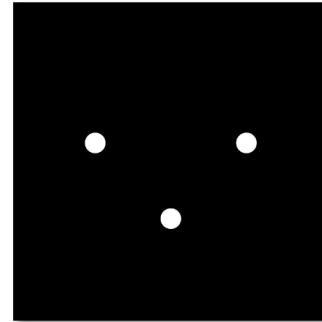
## 6.9. Fúzny test

### 6.9.1. Účel a prezentácia testu

Účelom tohto testu je skontrolovať pacientovo binokulárne videnie. Je známy ako Worthov test. Umožní nám zistiť, či mozog pacienta dokáže zlúčiť obrázky z pravého oka s tými z ľavého oka. Fúzia vyžaduje dobrú zrakovú ostrosť v každom oku. Poruchy fúzie môžu byť viac alebo menej pokročilé, od nepomeru fixácie až po úplné potlačenie jedného z dvoch obrazov. Často sú tiež zodpovedné za výraznú zrakovú únavu pri práci na obrazovkách.



Obrázok videný ľavým okom



Obrázok videný pravým okom

Tento test pozostáva z dvoch rôznych obrázkov. Ten pre ľavé oko obsahuje dve body, zatiaľ čo ten pre pravé oko obsahuje iba tri body. Fúzia musí byť vykonaná pomocou spodného bodu, ktorý je spoločný pre oba obrázky.

### 6.9.2. Spustenie testu

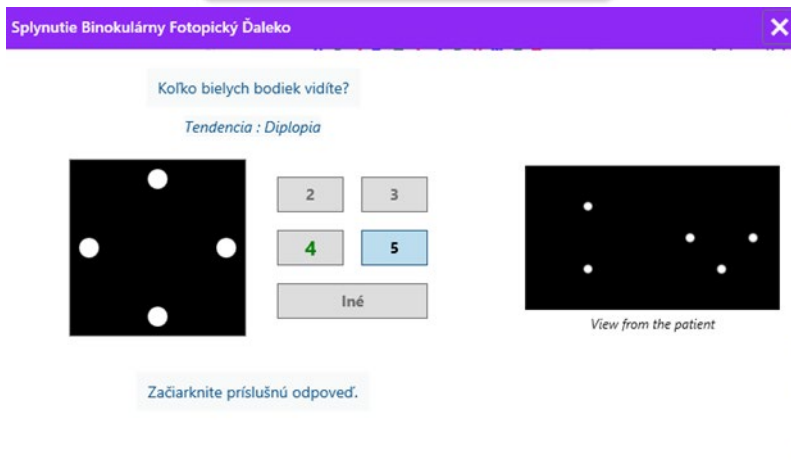
- ✓ Tento test sa robí binokulárne.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test sa musí vykonať fotopicky.

### 6.9.3. Popis rozhrania VisioWin®



Vineta predstavuje 4 výsledky vnímateľné pacientom.

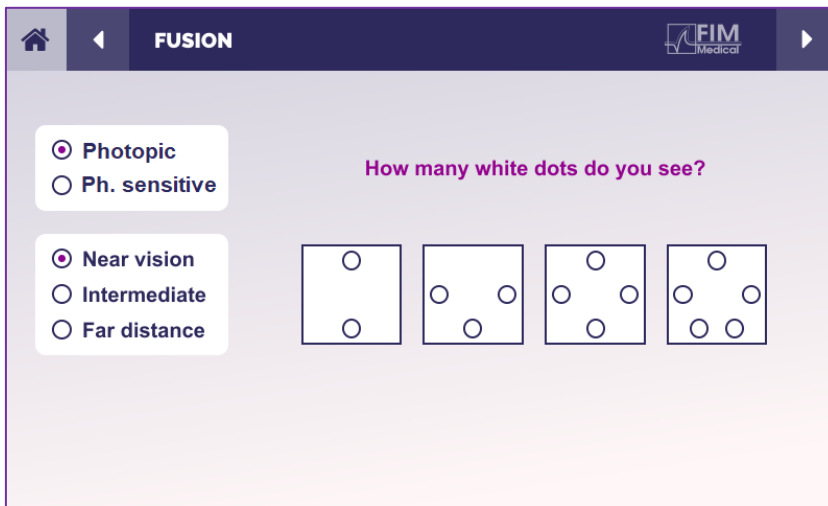
Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.



V okne na zadanie odpovede kliknite na počet bodov, ktoré pacient získal.

Trend súvisiaci s výsledkom je viditeľný nad vstupnými políčkami.

#### 6.9.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača



Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobrazíť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jasu displeja
- Pozorovacia vzdialenosť
- Otázka na polozenie

Uveďte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

#### 6.9.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi

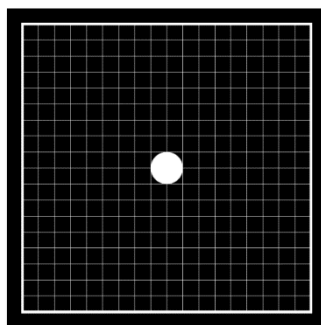
Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Koľko bielych bodov vidíte? »

### 6.10. Test Amslerovej siete

#### 6.10.1. Účel a prezentácia testu

Amslerova mriežka je test, ktorý dokáže upozorniť na poruchy zraku spojené s problémami sietnice a konkrétnejšie s poškodením makuly. Tento test je v skutočnosti určený na kontrolu centrálnych 20° sietnice. Používa sa najmä na zdôraznenie vekom podmienenej makulárnej degenerácie (AMD), choroby, ktorá postihuje najmä ľudí starších ako 50 rokov. Toto je nevyhnutný test, pretože umožňuje zistiť nasledujúce patológie:

- ✓ glaukóm
- ✓ Skotóm
- ✓ Poškodenie zrakového nervu
- ✓ AMD
- ✓ Metamorfopsia
- ✓ Strata periférneho poľa alebo centrálného poľa



Tento test vyvinul švajčiarsky oftalmológ Marc Amsler. Zobrazuje sa ako štvorcová mriežka pri pohľade pod uhlom 20°. Každý riadok a každý stĺpec sa skladá z 20 dlaždíc a v strede mriežky je upevňovací bod. Ten umožní fixovať pohľad pacienta, aby mohol kontrolovať svoje zorné pole. Rozhodli sme sa pre bielu mriežku na čiernom pozadí, existujú však rôzne verzie.

### 6.10.2. Spustenie testu

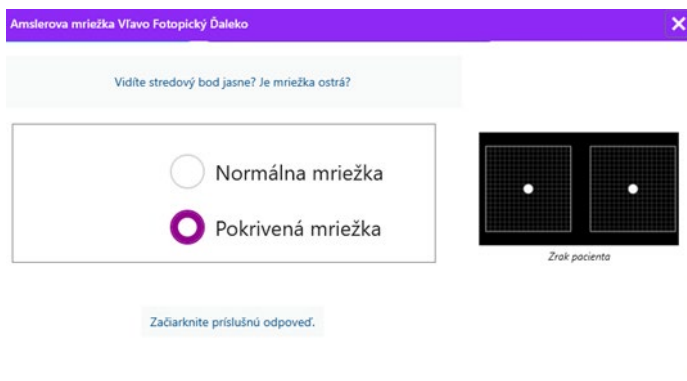
- ✓ Tento test sa robí monokulárne.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test sa musí vykonať fotopicky

### 6.10.3. Popis rozhrania VisioWin®



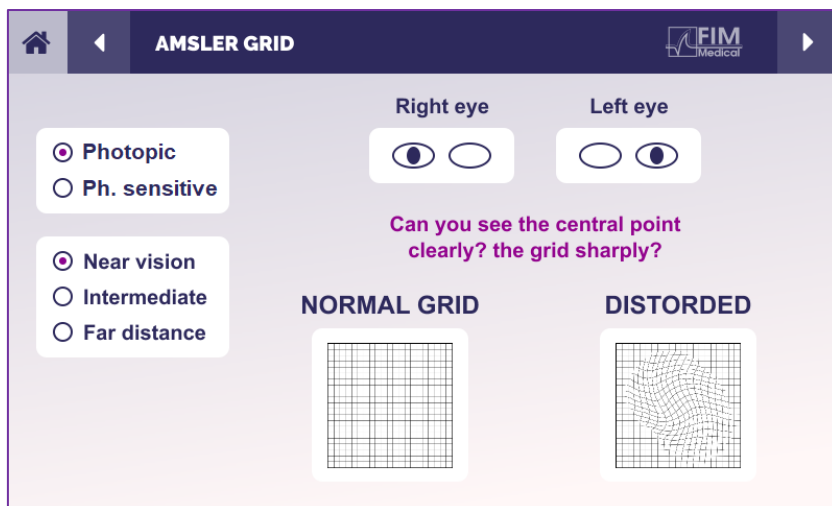
Miniatura zobrazuje výsledky pre každé testované oko.

Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.



V okne na zadanie odpovede skontrolujte, či pacient vníma mriežku ako normálnu alebo skreslenú.

### 6.10.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača



Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobrazíť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jasnosti displeja
- Požadovaný režim zobrazenia
- Pozorovacia vzdialenosť
- Otázka na polozenie

Uveďte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

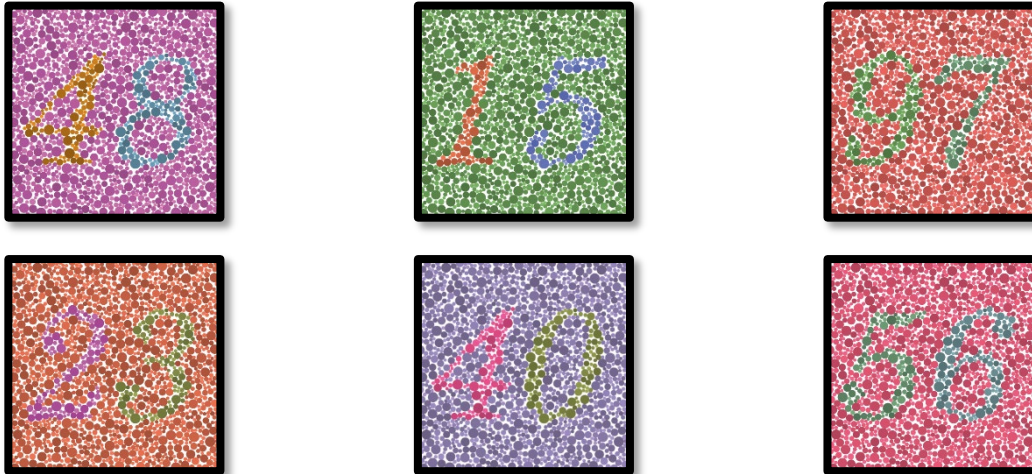
### 6.10.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi

Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Vidíte jasne centrálny bod? Je mriežka čistá? »

## 6.11. Test vnímania farieb

### 6.11.1. Účel a prezentácia testu

Tento test vnímania farieb, pozostávajúci zo sady pseudoizochromatických platní, umožňuje odhaliť anomálie farebného videnia a hlavne dyschromatopsie typu Protan, Deutan a Tritan. Čítanie čísel na všetkých tabuliach nám umožňuje poznať stav vnímania farieb subjektom a môže odhaliť ťažkosti pri rozpoznávaní určitých čísel, a teda určitých farieb.



Test vnímania farieb je založený na videní pseudoizochromatických platní (PIC). Test pozostáva zo šiestich číselných tabúľ využívajúcich princíp farebných zámenných čiar v diagrame CIE-xy („Commission Internationale de l'Eclairage“).

Odtiene pozadia a vzoru sú strategicky zvolené na línii zmätku, takže vzor je viditeľný pre normálny objekt, ale nie pre objekt s nedostatkom farieb. Všetky tieto testy nám umožňujú získať 12 chromatických línii v troch osiach: Protan, Deutan a Tritan.

Každý test je zložený z mozaiky bodov rôznych farieb, odtieňov a rozmerov.

Každá tabuľa má 3 rôzne odtiene (jeden pre pozadie, jeden pre 1. číslo a druhý pre 2. číslo).

Každý odtieň sa skladá z niekoľkých odtieňov.

### 6.11.2. Spustenie testu

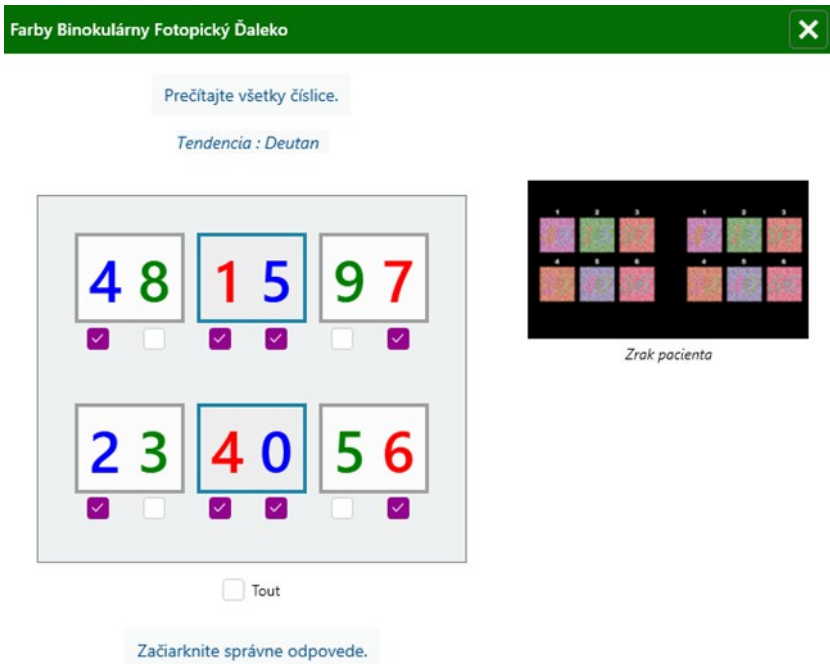
- ✓ Tento test sa robí binokulárne, ale môže sa vykonať aj monokulárne.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test sa musí vykonať fotopicky.

**6.11.3. Popis rozhrania VisioWin®**


Miniatura zobrazuje čísla farieb, ktoré má pacient identifikovať pre každý režim videnia.

Začiarkavacie políčka predstavujú čísla, ktoré pacient vníma alebo nevníma.

Pozorovacia vzdialenosť sa dá zmeniť.

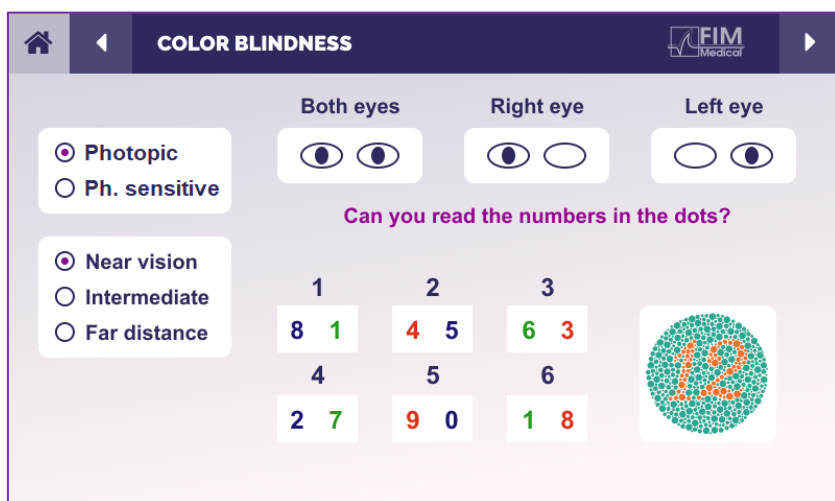


V okne na zadanie odpovede začiarknite políčka zodpovedajúce číslam, ktoré pacient správne rozpoznal.

Začiarknite políčko Všetky, ak pacient správne rozpoznáva všetky čísla.

V opačnom prípade je potrebné nezávisle zaškrtnúť všetky políčka.

Trend súvisiaci s výsledkom je viditeľný nad vstupnou mriežkou.

**6.11.4. Popis rozhrania diaľkového ovládača**


Rozhranie diaľkového ovládania vám umožňuje zobraziť podmienky aktuálneho testu:

- Úroveň jasu displeja
- Požadovaný režim zobrazenia
- Pozorovacia vzdialenosť
- Otázka na polozenie

Uveďte otázku a poznačte si vnímaný výsledok do formulára odpovede.

**6.11.5. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi**

Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Začnite od obrázku číslo 1, prečítajte si čísla v bodkách“

## 6.12. Test odolnosti proti oslneniu

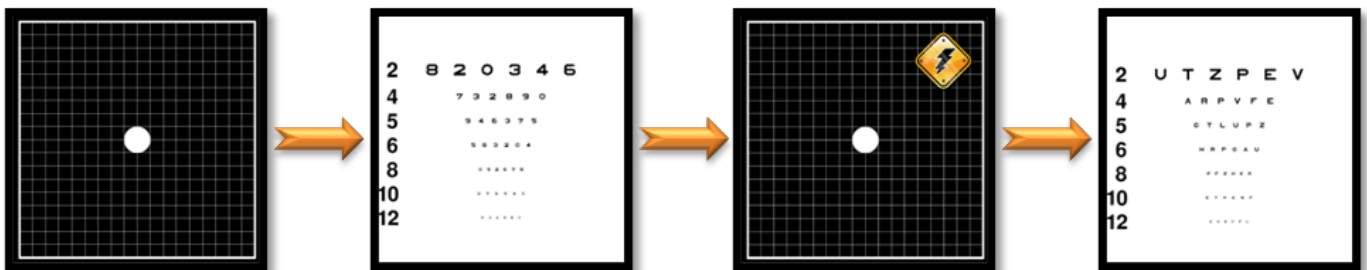
Testy oslnenia Visiolite® 4K by sa nemali vykonávať u fotosenzitívnych pacientov, ktorí nedávno užívali fotosenzibilizačné lieky.

Zdravotné kontraindikácie na vykonanie tohto testu sú podrobne uvedené v odseku 1.4

Tento test nie je dostupný s verziou diaľkového ovládača.

### 6.12.1. Účel a prezentácia testu

Test centrálného oslnenia sa používa na kontrolu doby zotavenia centrálného videnia subjektu po intenzívnom oslnení. Niektoré patológie tento čas predlžujú, a preto je možné týmto testom nájsť u pacienta určité makulárne nedostatky. Bude nevyhnutné starostlivo skontrolovať všetky kontraindikácie tohto testu, aby sa u pacienta nespustili nežiaduce reakcie. Dôležité bude aj upozornenie pacienta na pomerne vysokú intenzitu svetla.



Tento test využíva rôzne iné testy od Visiolite® 4K. Pozostáva zo štyroch etáp:

- Etape 1. Amslerova mriežka je prezentovaná pacientovi pod mezopickým osvetlením (3 cd/m<sup>2</sup>).
- Etape 2. Test ostrosti s číslami je potom prezentovaný v mezopickom prostredí.
- Etape 3. Pacienta potom oslní svetlo 3 lux.
- Etape 4. Test ostrosti s písmenami je nakoniec prezentovaný v mezopickom prostredí.

### 6.12.2. Spustenie testu

- ✓ Tento test sa robí binokulárne.
- ✓ Tento test sa vykonáva pri videní na diaľku.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test sa musí vykonať mezopicky.

### 6.12.3. Popis rozhrania VisioWin®



Vineta zobrazuje výsledky ostrosti pred a po oslnení, ako aj čas zotavenia potrebný na to, aby pacient prečítal najmenší riadok optotypov po oslnení.

Pre tento test nie je možné zmeniť pozorovanie, vzdialenosť ani svetelné podmienky.

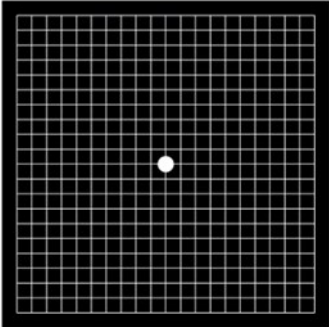
Okno zadávania výsledkov ostrosti je popísané s pokynmi na test nižšie.

**6.12.4. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi**
**Krok 1 – Adaptácia pacienta**

Stredové oslnenie Binokulárny Mezopický Ďaleko X

Pozerajte na stredový bod

...



Čakajte 10 Sekunda(-y)

Amslerova mriežka sa zobrazí v mezopickom jase po dobu 10 sekúnd.

**Krok 2 – Ostrosť pred oslnením**

Stredové oslnenie Binokulárny Mezopický Ďaleko X

Prečítajte všetky písmená v čo najmenšom riadku.

Ostrosť: 1

1	R	T	H	C	N	<input checked="" type="checkbox"/>
2	U	V	E	U	P	<input checked="" type="checkbox"/>
3	F	L	E	F	N	<input checked="" type="checkbox"/>
4	T	U	K	V	P	<input checked="" type="checkbox"/>
5	R	L	Z	T	F	<input checked="" type="checkbox"/>
6	A	C	R	V	T	<input checked="" type="checkbox"/>
7	L	H	F	E	A	<input checked="" type="checkbox"/>
8	R	P	U	H	L	<input checked="" type="checkbox"/>
9	C	E	L	E	N	<input checked="" type="checkbox"/>
10	E	N	U	C	R	<input type="checkbox"/>

Začiarknite každý správne prečítaný riadok.

Valider

Požiadajte pacienta, aby čítal optotypy od najmenej možnej čiary.


Ak boli rozpoznané aspoň 3 optotypy, skontrolujte čiaru a overte ostrosť.

**Krok 3 – Oslnenie**

Stredové oslnenie Binokulárny Mezopický Ďaleko X

Pozerajte na stredový bod

Ostrosť: 1



Čakajte 10 Sekunda(-y)

Požiadajte pacienta, aby zameral svoj pohľad na centrálny bod oslnenia.

Amslerova mriežka sa zobrazuje počas celého trvania oslnenia 10 sekúnd.

Cieľom tohto kroku je vyvolať skotóm.

**Krok 4 – Ostrosť po zotavení**

Stredové oslnenie Binokulárny Mezopický Ďaleko X

Prečítajte riadok 9

Ostrosť: 1

1	N	K	V	H	N	<input type="checkbox"/>
2	V	E	Z	N	Z	<input type="checkbox"/>
3	R	A	F	H	A	<input type="checkbox"/>
4	A	T	H	C	V	<input type="checkbox"/>
5	K	C	U	E	K	<input type="checkbox"/>
6	Z	N	E	R	C	<input type="checkbox"/>
7	K	F	Z	K	P	<input type="checkbox"/>
8	C	U	T	N	H	<input type="checkbox"/>
9	N	A	H	U	C	<input type="checkbox"/>
10	V	N	F	H	Z	<input type="checkbox"/>

Začiarknite každý správne prečítaný riadok. 12 Sekunda(-y)

Požiadajte pacienta, aby prečítal optotypy na najmenšom možnom riadku, len čo sa obnoví jeho schopnosť zrakového vnímania. Odpočítavanie meria čas zotavenia.

Ak boli rozpoznané aspoň 3 optotypy, skontrolujte čiaru a overte ostrosť. Zobrazené optotypy sa líšia od kroku 2, aby sa zabránilo akémukoľvek zapamätaniu pacienta.

### 6.13. Test citlivosti na oslnenie

Testy oslnenia s Visiolite® 4K sa nesmú vykonávať u fotosenzitívnych pacientov ani u pacientov, ktorí nedávno užívali fotosenzibilizujúce lieky.

Lekárske kontraindikácie na vykonanie tohto testu sú podrobne opísané v odseku 1.4

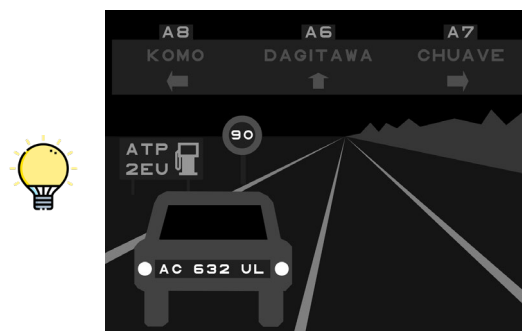
Tento test nie je dostupný ani vo verzii na diaľkové ovládanie, ani v automatizovanej verzii s VisioClick®.

#### 6.13.1. Účel a prezentácia testu

Oslnenie zodpovedá nadmernému prísunu svetla, ktorý oko nedokáže tolerovať. Tento jav znižuje komfort aj zrakový výkon a môže pretrvávať aj po ukončení oslnenia.

Cieľom tohto testu je odhaliť problémy s citlivosťou na svetlo prostredníctvom simulácie nočnej jazdy, počas ktorej musí pacient rozlúštiť čo najviac informácií. Čím je pacient citlivejší, tým rozptýlenejšie bude svetlo vnímať a tým ťažšie bude pre neho čítať informácie nachádzajúce sa blízko zdroja svetla.

Tento test teda umožňuje poukázať na zrakové schopnosti osoby vystavenej oslneniu. Je nevyhnutné starostlivo overiť všetky kontraindikácie, aby sa predišlo nežiaducim reakciám u pacienta. Rovnako je dôležité pacienta upozorniť na relatívne vysokú intenzitu svetla.



Test predstavuje scénu nočnej jazdy so zdrojom oslnenia vytvoreným svetelnou diódou umiestnenou na ľavej strane. Scéna sa skladá zo šiestich objektov, ktoré musí pacient rozlúštiť.

Každý objekt obsahuje optotypy vytvorené z náhodných písmen a/alebo číslic.

Informácia na rozlúštenie	Úroveň kontrastu	Zraková ostrosť (desatinná hodnota)
Smerové značky	30%	0,32
Informačná značka	60%	0,32
Obmedzenie rýchlosti	100%	0,4
ŠPZ	100%	0,4

#### 6.13.2. Spustenie testu

- ✓ Tento test sa robí binokulárne.
- ✓ Tento test sa vykonáva pri videní na diaľku.
- ✓ Tento test by sa mal vykonať s kompenzáciou pacienta.
- ✓ Tento test sa vykonáva mezopicky.
- ✓ Pacient musí mať zrakovú ostrosť aspoň 4/10, aby mohol čítať rôzne informácie.

### 6.13.3. Popis rozhrania VisioWin®



Miniatura zobrazuje jazdnú situáciu zobrazenú pacientovi, vnímané vizuálne prvky sú zafarbené na zeleno.

Viditeľný je aj čas dokončenia testu.

Pre tento test nie je možné zmeniť pozorovanie, vzdialenosť ani svetelné podmienky.



V okne na zadanie odpovede kliknite ľavým tlačidlom myši na prvky vnímané pacientom. Ak urobíte chybu v písaní, opätovným kliknutím na položku ju deaktivujete.

Aktivované prvky sú zafarbené na zeleno.

Na všetky položky s písmenami alebo číslami je možné kliknúť.

### 6.13.4. Pokyny, ktoré treba dať pacientovi

Opýtajte sa nasledujúcu otázku: „Prečítajte si všetky informácie v scéne, ak je to možné, začnite od tej, ktorá je najbližšie k zdroju svetla. »

## 7. Údržba Visiolite® 4K

### 7.1. Upratovanie

#### 7.1.1. Dezinfekcia prednej podpery a plastov

Odnímateľná opierka čela a plastové časti Visiolite® 4K sa musia po každom použití vyčistiť mäkkou handričkou namočenou v 70% izopropylalkohole alebo baktericídnu/virucídnu utierkou z nasledujúcich odporúčaní schválených FIM Medical:

Dezinfekčné utierky s vôňou Bactinyl®  
Clorox® Healthcare Bleach  
Sani-Cloth® Bleach / Plus / HB / AF3  
Super Sani-Cloth®  
Formula 409®  
Virex® Plus  
Utierky Mikrozid® AF  
Univerzálne utierky Mikrozid® Premium  
Utierky Oxivir Excel®

Visiolite® 4K by nemal byť ponorený ani striekaný tekutinou.

Optické šošovky by sa nikdy nemali čistiť vlhčenými utierkami alebo inými dezinfekčnými tekutinami.

#### 7.1.2. Čistenie optiky

Optické šošovky na prednej strane Visiolite® 4K sa musia pravidelne čistiť pomocou handričky z mikrovlákna dodávanej so zariadením (pozri odsek 2.1).

Pravidelné používanie utierok z mikrovlákna nemení antireflexnú úpravu.


Počas tejto operácie nevyvíjajte na šošovky silný tlak.

### 7.2. Pravidelná údržba

Ročná údržba Visiolite® 4K sa odporúča na overenie a kalibráciu obrazovky displeja a oslňujúcich LED.

Iba FIM Medical a jej autorizovaní distribútori sú oprávnení vykonávať údržbu.

### 7.3. Pomoc od softvéru Visiowin

V bočnom menu kliknite na ikonu  Pomoc pri prístupe k informáciám o údržbe softvéru VisioWin® alebo Visiolite® 4K.

Na karte Informácie sú k dispozícii nasledujúce systémové informácie:

- Špecifikácie počítačového hardvéru
- Vlastnosti operačného systému Windows
- Informácie o úrovniach povolení používateľských účtov systému Windows
- Vlastnosti databázy
- Verzie softvéru VisioWin® a firmvéru Visiolite® 4K (Visioclick®).

V prípade technických problémov vám táto stránka umožní zhromaždiť základné informácie pre efektívnu a rýchlu podporu tímom lekárskej podpory FIM alebo vašim autorizovaným distribútorom.

#### 7.4. Likvidácia

V súlade so smernicou WEEE sa s použitými elektronickými zariadeniami musí zaobchádzať oddelene od domového odpadu. Zariadenia musia byť uložené na špecifických zberných miestach (strediská na likvidáciu odpadu). Pre ďalšie informácie môžete kontaktovať FIM Medical alebo vášho autorizovaného distribútora.

#### 7.5. Záruka

V rámci zmluvnej záruky sú kryté iba opravy. Záruka bude platná len vtedy, ak boli dodržané bežné a obvyklé podmienky používania zariadenia. Počas ročnej údržby sa vykonáva určitý počet preventívnych operácií, revízia nemôže byť zárukou podpory pre poruchy, ktoré môžu nastať po tejto revízii.

Na zariadenie sa poskytuje záruka 2 roky.

#### 7.6. Celý život

FIM Medical odhaduje životnosť Visiolite® 4K na 10 rokov za predpokladu riadneho dodržiavania podmienok čistenia (odsek.7.1), údržba (ods7.2) a životného prostredia (ods2.3.1).

FIM Medical nenesie žiadnu zodpovednosť za nedostatočný výkon zariadenia v prípade, že používateľ nedodrží odporúčania na údržbu a podmienky používania.

**7.7. Riešenie problémov**

Vydanie	Pravdepodobná príčina	Riešenie
Visiolite® 4K sa nezapne	Porucha napájania	Skontrolujte správne elektrické pripojenie Visiolite® 4K, na napájacej jednotke by mala byť viditeľná zelená kontrolka.  Ak používate predlžovací kábel, zapojte napájací zdroj priamo do elektrickej zásuvky.
Softvérové rozhranie VisioWin® sa nezobrazuje správne	Úroveň priblíženia je príliš vysoká	Nastavte priblíženie na maximum 125 %.
Visiolite® 4K sa vo VisioWin zobrazuje ako offline.	Počítač Visiolite® 4K nerozpoznal ani nerozpoznal	Vypnite Visiolite® 4K, presuňte prepájací kábel USB do iného dostupného portu na počítači.
Test, ktorý vidí pacient, sa líši od testu zobrazeného vo VisioWin®.  Testovacie zobrazenie je skreslené alebo nekonzistentné.	Integrita údajov uložených vo vnútornej pamäti zariadenia je narušená.	Vypnite Visiolite® 4K, odpojte napájanie. Znova pripojte napájanie a reštartujte Visiolite® 4K.
Na testoch sú viditeľné škvrnky.  Testovací displej bliká.  Farby testov vyzerajú abnormálne.  Jas nie je rovnomerný alebo príliš nízky.	Obrazovka je poškodená.	Vypnite Visiolite® 4K, odpojte napájanie. Pred opätovným zapojením nechajte Visiolite® 4K odpočívať niekoľko hodín.
Testy sa zdajú byť rozmazané	Optika je zahmlená	Vyčistite optiku masky handričkou z mikrovlákná.
Pri spustení VisioWin® sa zobrazí chybové hlásenie	Adresár Windows, v ktorom sú uložené softvérové údaje, nie je prístupný na čítanie/zápis.  Databáza nie je prístupná na čítanie/zápis.	Overte si u správcu siete bezpečnostné povolenia priradené k používateľskému kontu systému Windows.

Ak problém pretrváva alebo máte akýkoľvek iný problém, kontaktujte FIM Medical alebo vášho autorizovaného distribútora.

Pre rýchle riešenie problémov bude užitočné poskytnúť systémové informácie alebo denníky udalostí dostupné na stránke pomoci VisioWin® (pozri odsek 7.3).