

Podręcznik użytkownika



# Visiolite®

*Essential, Modulus, Master i Master-GT*



# Spis treści

<b>1. Wprowadzenie</b>	<b>6</b>
1.1. Lista dostarczonego wyposażenia	7
1.2. Prezentacja aparatu	7
1.3. Dane techniczne	9
1.4. Tabela z opisem modeli gamy Visiolite®	9
1.5. Symbole	10
<b>2. Bezpieczeństwo</b>	<b>11</b>
2.1. Warunki ogólne	12
2.2. Użytkownicy	13
2.3. Przeciwwskazania medyczne	13
2.4. Środki ostrożności przed rozpoczęciem badania	15
2.1. Interpretacja wyników	15
<b>3. Instalacja</b>	<b>16</b>
3.1. Procedura instalacji	17
3.1.1. Odpakowywanie	17
3.1.1. Nazewnictwo	17
3.1.2. Podłączanie	18
3.2. Kompatybilne systemy operacyjne	20
3.3. Instalacja oprogramowania (wersja sterowana komputerowo)	20
3.3.1. Podłączenie do komputera	20
3.3.2. Odinstalowanie	21
3.3.3. Pierwsze uruchomienie	21
3.3.4. Test przed użyciem	22
3.4. Procedura wyłączenia aparatu	22
3.4.1. Wersja skomputeryzowana	22
3.4.2. Wersja z pilotem Essential	22
3.4.3. Wersja z pilotem LCD	22
3.5. Kopia zapasowa/przywracanie	22
3.5.1. Prezentacja	22
3.5.2. Kopia zapasowa	22
3.5.3. Przywracanie	23
<b>4. Użytkowanie</b>	<b>25</b>
4.1. Podnieść/opuścić korpus Visiolite®	26
4.2. Korzystanie z oprogramowania	26
4.2.1. Opis pozycji w menu	26
4.2.2. Korzystanie z trybu manualnego	27

4.2.3.	Tryb automatyczny	30
4.2.4.	Konfiguracja	30
4.2.5.	Baza danych	37
<b>4.3.</b>	<b>Korzystanie z pilota Essential</b>	<b>39</b>
4.3.1.	Rozpoczęcie badania	39
4.3.2.	Tryb jednooczny lub obuoczny	39
4.3.3.	Pole widzenia	40
4.3.4.	Przejsie w stan czuwania	40
4.3.5.	Formularz wprowadzania danych połączony z pilotem Essential	40
<b>4.4.</b>	<b>Użytkowanie pilota z wyświetlaczem LCD - model Master</b>	<b>41</b>
4.4.1.	Przyciski	42
4.4.2.	Obecność głowy	42
4.4.3.	Rozpoczęcie badania	42
4.4.4.	Wybór trybu	43
4.4.5.	Przeprowadzanie badania	43
4.4.6.	Pole widzenia	43
4.4.7.	Przejsie w stan czuwania	43
4.4.8.	Formularz wprowadzania danych połączony z pilotem Essential	43
<b>5.</b>	<b>Opis badań</b>	<b>45</b>
<b>5.1.</b>	<b>Test ostrości wzroku</b>	<b>46</b>
<b>5.2.</b>	<b>Test wrażliwości na kontrast</b>	<b>48</b>
5.2.1.	Cel	48
5.2.2.	Instrukcje dla pacjenta	48
<b>5.3.</b>	<b>Test dwubarwny</b>	<b>49</b>
5.3.1.	Cel	49
5.3.2.	Definicja	49
5.3.3.	Instrukcja dla pacjenta	49
5.3.4.	Oczekiwane odpowiedzi	49
5.3.5.	Przykład postrzegania	49
<b>5.4.</b>	<b>Badanie astygmatyzmu</b>	<b>50</b>
5.4.1.	Cel	50
5.4.2.	Definicja	50
5.4.3.	Warunek wstępny	50
5.4.4.	Instrukcja dla pacjenta	50
5.4.5.	Oczekiwane odpowiedzi	50
5.4.6.	Przykład postrzegania	51
<b>5.5.</b>	<b>Test forii</b>	<b>52</b>
5.5.1.	Cel	52
5.5.2.	Granice interpretacji	52
5.5.3.	Definicja	52
5.5.4.	Instrukcja dla pacjenta	52
5.5.5.	Oczekiwane odpowiedzi	52
<b>5.6.</b>	<b>Test stereoskopowy</b>	<b>54</b>
5.6.1.	Cel	54
5.6.2.	Granice interpretacji	54
5.6.3.	Definicja	54

5.6.4.	Instrukcja dla pacjenta	54
<b>5.7.</b>	<b>Test fuzji</b>	<b>55</b>
5.7.1.	Cel	55
5.7.2.	Definicja	55
5.7.3.	Instrukcja dla pacjenta	55
5.7.4.	Oczekiwane odpowiedzi	55
<b>5.8.</b>	<b>Wykrywanie AMD / test Amslera</b>	<b>56</b>
5.8.1.	Cel	56
5.8.2.	Definicja	56
5.8.3.	Warunek wstępny	56
5.8.4.	Instrukcja dla pacjenta	56
5.8.5.	Oczekiwane odpowiedzi	56
5.8.6.	Przykłady postrzegania	56
<b>5.9.</b>	<b>Test postrzegania barw</b>	<b>57</b>
5.9.1.	Cel	57
5.9.2.	Definicja	57
5.9.3.	Warunek wstępny	58
5.9.4.	Instrukcja dla pacjenta	58
5.9.5.	Granice interpretacji	58
<b>5.10.</b>	<b>Badanie pola widzenia zewnętrznego i centralnego</b>	<b>59</b>
	Definicje	59
5.10.1.	Zewnętrzne pole widzenia:	59
5.10.2.	Centralne pole widzenia	60
5.10.3.	Instrukcja dla pacjenta	61
5.10.4.	Znaczenie punktów świetlnych w oknie testu	61
5.10.5.	Wyniki	61
5.10.6.	Wartości graniczne	61
<b>5.11.</b>	<b>Badanie wrażliwości na olśnienie (wersja Master-GT)</b>	<b>63</b>
5.11.1.	Cel	63
5.11.2.	Zasada	64
5.11.3.	Instrukcje dla pacjenta oraz instrukcje dla operatora	64
<b>5.12.</b>	<b>Badanie odporności na olśnienie (wersja Master-GT)</b>	<b>65</b>
5.12.1.	Cel	65
5.12.2.	Zasada	65
5.12.3.	Instrukcje dla pacjenta	65
<b>6.</b>	<b>Obsługa - Konserwacja</b>	<b>68</b>
<b>6.1.</b>	<b>Czyszczenie ruchomego wspornika czołowego wziernika</b>	<b>69</b>
6.1.1.	Zdjąć część czołową	69
6.1.2.	Złożyć z powrotem część czołową	69
<b>6.2.</b>	<b>Czyszczenie obudowy</b>	<b>69</b>
<b>6.3.</b>	<b>Czyszczenie soczewek</b>	<b>69</b>
<b>6.4.</b>	<b>Konserwacja otworów peryferyjnego pola widzenia.</b>	<b>69</b>
<b>6.5.</b>	<b>Coroczny przegląd</b>	<b>70</b>
<b>6.6.</b>	<b>Gwarancja</b>	<b>70</b>

<b>7. Co robić, jeśli?</b>	<b>71</b>
7.1. Podczas uruchamiania nie słychać żadnego dźwięku	72
7.2. Dźwięk przy uruchamianiu wydaje się normalny, ale światelko na ekranie pozostaje szare	72
7.3. Przy logowaniu pojawia się komunikat o błędzie	72
7.3.1. „Identyfikacja niekompletna”	72
7.3.2. „Operacja musi używać aplikacji, która może zostać zaktualizowana”	72
7.4. Mogę znaleźć kartę pacjenta, ale nie jego badania	72
7.5. Światło w Visiolite® nie świeci	72
7.6. Olśnienie i praca silnika napędowego wydają się słabe	72

## 1. Wprowadzenie

## 1.1. Lista dostarczonego wyposażenia

Opakowanie powinno zawierać następujące elementy:

- tester Visiolite®
- zewnętrzne zasilanie medyczne IEC60601 (Nr. kat. GTM41060-2512, producent GLOBTEK, certyfikat UL:E172861)
- kabel USB (Tylko dla wersji sterowanych komputerowo)
- płyta CD z instrukcją obsługi i oprogramowaniem Visiolite® (Tylko dla wersji sterowanych komputerowo)
- pilot (Tylko dla wersji zdalnie sterowanych)
- ściereczka z mikrofibry do czyszczenia soczewek
- zdejmowany wspornik czołowy wziernika
- blok wejścia CD (Tylko dla wersji zdalnie sterowanych)
- broszura informacyjna

## 1.2. Prezentacja aparatu

Zaleca się, aby przed użyciem aparatu przeczytać uważnie instrukcję obsługi.

Niniejszy podręcznik jest przeznaczony dla użytkowników testera Visiolite®, niezależnie od wybranego modelu (Essential, Modulus, Master i Master-GT).

Wyłącznie lekarz może skierować pacjenta do okulisty w celu potwierdzenia wyników uzyskanych przy użyciu testera Visiolite. Może on wówczas przystąpić do dodatkowych badań, aby zlecić korektę wzroku lub interwencję chirurgiczną.

Tester Visiolite® to instrument zaprojektowany przez FIM MEDICAL do badań przesiewowych i badania funkcji wzroku. Obecnie Visiolite® działa w dwóch trybach sterowania w zależności od modelu (Rozdział 1.4):

- wersja zdalnie sterowana
- wersja komputerowa

Zaprojektowany z najwyższą dbałością o ergonomię, Visiolite® wyposażony jest w czujnik, który wykrywa położenie czoła pacjenta. Po jego prawidłowym wykryciu, badanie może się rozpocząć.

Tester Visiolite® zaprojektowano w taki sposób, by stopniowo przyzwyczajać pacjenta do różnej jasności pola testowego, w zależności od rodzaju badania. Jest możliwe zatem przeprowadzanie testów na 3 następujących poziomach:

- silne oświetlenie fotopowe
- słabe oświetlenie fotopowe
- oświetlenie mezopowe

W zależności od wersji, lekarz może ustawiać parametry sekwencji, aby zdefiniować te testy, które będzie wykonywać systematycznie w zależności od swych potrzeb. Tester Visiolite® posiada kilka zestawów optycznych i zwierciadeł, które pozwalają wykonywać testy do bliży (33cm), odległości pośredniej (60cm) i do dali (5m). Lekarz może również wykonywać badania w trybie jednoocznym lub obuocznym. Wszystkie wyniki mogą być przechowywane bezpośrednio w komputerze dla wersji sterowanych komputerowo lub w postaci formularza wejściowego dla wersji z pilotem sterującym.

Innowacyjne rozwiązania pozwoliły wydatnie zmniejszyć masę urządzenia i rozszerzyć zakres dostępnych testów bez konieczności zmiany nośnika testowego. Prócz najnowszych osiągnięć technologii, urządzenie zawiera źródło

światła, które zachowuje jakość wizualizacji niezależnie od upływu czasu.

Tester Visiolite® oferuje następujące zalety:

- niewielkie zapotrzebowanie na miejsce
- lekkość
- łatwy transport
- ergonomia użytkowania
- szybkie uruchomienie
- programowanie i automatyka do tworzenia sekwencji badań w zależności od zagrożeń dla pacjenta
- odporność na żółknięcie testów
- łatwiejsza współpraca z komputerem
- możliwość przeprowadzania wielu testów ostrości, by uniknąć efektu świadomego bądź nieświadomego zapamiętywania optotypów
- konfiguracja urządzenia do badania wzroku kierowców
- możliwość przeprowadzania testów ze szklami korekcyjnymi i soczewkami progresywnymi
- możliwość wykonywania testów w słabym oświetleniu fotonowym dla osób wrażliwych na światło
- konfiguracja sekwencji testowych dla lepiej spersonalizowanych badań
- możliwość wykonywania badań do dali, do bliży i dla odległości pośrednich.



## 1.3. Dane techniczne

Dane techniczne urządzenia:				
Temperatura przechowywania i transportu	od 0 do 50°C			
Temperatura użytkowania	od 15 do 35°C			
Dopuszczalna wilgotność powietrza	Maksymalnie 75%			
Wysokość bezwzględna pracy urządzenia	< 2000m		•	•
Zasilanie zewnętrzne	Input: 100-240VAC 50-60Hz 0.6A Output: 12VDC 2.08A (klasa medyczna)			
Napięcie	12 V DC zasilanie z zewnętrznego zasilacza medycznego (w komplecie) (patrz § 1.1)			
Moc	24W			
Normy odniesienia	EN 60601-1, EN 60601-1-2	•	•	•
Klasa medyczna	Klasa I			
Część mająca zastosowanie	Typ B	•	•	•
Oznakowanie	CE			
Wymiary	50x27x25cm			
Całkowita masa urządzenia	4.850 kg			
Test_Amslera			•	•
Właściwości optyczne:				
System oświetlenia	Oświetlenie przy pomocy 16 białych diod LED i systemu dyfuzora			
Ogniskowe	Dal wzrokowa ( $5.0 \pm 0.1$ )m	•	•	•
	Odległość pośrednia ( $60.0 \pm 0.5$ )cm			
	Bliza wzrokowa ( $33.00 \pm 0.25$ )cm		•	•
Warunki luminacyjne (wartości nominalne)	Soczewki do nadwzroczności: +1 dioptrii			• (opcja GT)
	Silne oświetlenie fotopowe (160 kandel)			
	Słabe oświetlenie fotopowe (80 kandel)			
	Oświetlenie mezopowe (zmierzchowe) (3 kande)			
	Zgodne z normą NF EN ISO 8596			
Odległości pośrednie 60 centymetrów		•		•
Charakterystyka testów:				
Reaktywność	Czas pomiędzy 2 sąsiednimi testami: 700ms			
	Czas przejścia od jednej do drugiej soczewki: 1s			
Średni czas badania	Badanie rutynowe 3 min	•	•	•
	Badanie szczegółowe 5 min		•	•
Oświetlenie mezopowe (zmierzchowe)		•		•
TRYB STEROWANIA				
Komputerowy			•	•
Przy pomocy pilota		•		•

## 1.4. Tabela z opisem modeli gamy Visiolite®

## 1.5.Symbole

Na etykietach znajdują się następujące oznaczenia:



Oznaczenie CE dyrektywa 93/42/CEE



Część mająca zastosowanie dla typu B



Urządzenie nie może być usunięte wraz ze zwykłymi odpadami gospodarstwa domowego! Aby pozbyć się produktu wycofywanego z eksploatacji, należy skontaktować się z producentem.



Zapoznać się z dokumentami towarzyszącymi

SN

Numer serii



Producent

## 2. Bezpieczeństwo

## 2.1. Warunki ogólne

### Uwaga:

- Należy używać wyłącznie kabli i zasilaczy dostarczonych przez firmę FIM MEDICAL
- Nie należy demontować urządzenia lub dokonywać w nim przeróbek. Tylko serwis FIM MEDICAL oraz autoryzowani dystrybutorzy posiadają kwalifikacje do wykonywania zmian w sprzęcie.
- Nie należy włączać i używać urządzenia Visiolite® w pobliżu materiałów wybuchowych i w obecności gazów anestetycznych
- Nie ciągnąć za kable
- Urządzenie Visiolite® należy przechowywać i przewozić w temperaturze od 0 ° do 40 °. W przypadku zmiany warunków otoczenia odczekać przed użyciem, by nie dopuścić do powstawania pary na powierzchni przyrządów optycznych
- Nie narażać na nadmierne wibracje lub wstrząsy
- W razie przypadkowego uszkodzenia (na skutek upadku lub wstrząsu), należy zwrócić urządzenie do serwisu FIM MEDICAL lub dystrybutora, o ile został on upoważniony przez FIM MEDICAL do wykonywania czynności konserwacyjnych
- Nie narażać aparatu na wilgoć, chronić go przed zamoczeniem wszelkimi płynami. Nie wolno czyścić Visiolite® pod bieżącą wodą lub bezpośrednio spryskiwać aparatu cieczą
- Urządzenie należy ustawić na płaskiej i stabilnej powierzchni
- Urządzenie musi być ustawione w taki sposób, aby zapewnić swobodny dostęp do przewodu zasilającego, na wypadek sytuacji awaryjnej.
- W przypadku stosowania listwy zasilającej, nie wolno przyłączać do niej żadnego innego sprzętu elektrycznego ani innego rozgałęźnika.
- W przypadku widocznych uszkodzeń urządzenia lub jego akcesoriów, skontaktować się z serwisem lub dystrybutorem FIM MEDICAL
- Powtarzalność jednej i tej samej wady wzroku u każdego pacjenta powinna stanowić sygnał alarmowy dla użytkownika
- Tester Visiolite® jest urządzeniem delikatnym: musi być przewożone na wózku lub w oryginalnym opakowaniu
- Piloty zdalnego sterowania Visiolite® należy stosować wyłącznie z urządzeniem Visiolite® i na odwrót
- Tester Visiolite® to wyrób medyczny w świetle przepisów, które mają do niego zastosowanie. Podłączanie Visiolite® do komputera może nastąpić tylko wtedy, gdy komputer spełnia normę IEC60950 dotyczącą bezpieczeństwa urządzeń przetwarzających dane.

## 2.2. Użytkownicy

Visiolite® to sprzęt przeznaczony wyłącznie dla pracowników służby zdrowia (lekarz, okulista, optyk...)

W przypadku wersji sterowanych komputerowo, użytkownik musi być przeszkolony i obeznany z podstawowymi zasadami obsługi komputera. Musi też podjąć wszelkie środki ostrożności w celu ochrony przed ryzykiem związanym z nielegalnym kopiowaniem oprogramowania, ujawnianiem danych poufnych, atakiem ze strony wirusa komputerowego lub nieprawidłową obsługą.

Powinien szczególnie dbać o to, by jak najczęściej tworzyć na wiarygodnym nośniku kopie danych zapisanych na komputerze. Zaleca się przeprowadzać tę czynność codziennie.

Użytkownicy muszą pamiętać, że oprogramowanie Visiolite® dostarczane jest wraz z umową licencyjną, która określa warunki korzystania z oprogramowania. Licencja ta umożliwia instalację i używanie oprogramowania na jednym stanowisku roboczym. Każda kolejna instalacja musi stanowić przedmiot odrębnej licencji.

## 2.3. Przeciwwskazania medyczne

Pacjenci, u których stwierdzono następujące przeciwwskazania medyczne nie mogą być poddawani testom wzroku:

- Przeciwwskazania o charakterze ogólnym: osoby nadwrażliwe na światło nie powinny być poddawane badaniom z silnym oświetleniem fotopowym.
- Przeciwwskazania związane z olśnieniem: Zazywanie leków uwrażliwiających na światło

Każda osoba przechodząca testy olśnienia musi zostać poinformowana o zagrożeniach związanych z zazywaniem niektórych leków uwrażliwiających na światło. Należy upewnić się, czy dana osoba nie cierpi na jedno z następujących schorzeń (lista nie jest wyczerpująca):

- bielactwo
- cystynoz
- keratoconjunctivitis
- chirurgia
- urazy
- stany zapalne

Należy się również upewnić, czy dana osoba nie przeszła w ostatnich trzech miesiącach zabiegu chirurgii refrakcyjnej.

Niepełna lista leków uwrażliwiających na światło (patrz następna strona)

<u>Niesterydowe środki przeciwzapalne</u>	<u>Antybiotyki</u>	<u>Kardiologia - Angiologia</u>	<u>Neurologia - Psychiatria</u>
<p>Kwas tiaprofenowy</p> <p>Artotec (Diclofenac)</p> <p>Brexin</p> <p>Butazolidine</p> <p>Cycladol</p> <p>Diclofenac</p> <p>Feldene</p> <p>Ketoprofen</p> <p>Ketum (ketoprofen)</p> <p>Indocid (Indometacyna)</p> <p>Indocollyre (Indometacyna)</p> <p>Inflaced</p> <p>Mobic</p> <p>Nabucox</p> <p>Naprosyne (Naprosken)</p> <p>Nifluril Kapsułki</p> <p>Piroxicam (ketoprofen)</p> <p>Profenid (ketoprofen)</p> <p>Proxalyoc (Piroxicam)</p> <p>Surgam</p> <p>Topfena (ketoprofen)</p> <p>Voldal</p> <p>Voltaren (Diclofenac)</p> <p>XenidGén (Diclofenac)</p> <p>Zofora</p>	<p><b>Tetracykliny</b></p> <p>Doxy (Doksycyklina)</p> <p>Doksocyklina</p> <p>Granudoxy (Doksycyklina)</p> <p>Lysocline</p> <p>Mestacine (Minocyklina)</p> <p>Minocyklina</p> <p>Minolis (Minocyklina)</p> <p>Minocin</p> <p>SpanorGén (Doksycyklina)</p> <p>Tetralysal</p> <p>Tolexine (Doksycyklina)</p> <p>Wibramycyna (Doksycyklina)</p> <p><b>Makrolidy</b></p> <p>Disulone</p> <p>Pediazole</p> <p>Zithromax</p> <p><b>Chinolony</b></p> <p>Ciflox</p> <p>Decalogiflox</p> <p>Enoxor</p> <p>Logiflox</p> <p>Monoflocet (Ofloxacin)</p> <p>Negram Forte</p> <p>Noroksyna</p> <p>Pipram fort</p> <p>Uniflox</p> <p><b>Sulfamidy</b></p> <p>Adiazyna</p>	<p><b>Antyarytmiczne</b></p> <p>Amiodaron</p> <p>Bi-tildiem (Diltiazem)</p> <p>Corbionax (genAmiodarone)</p> <p>Cordarone (Amiodarone)</p> <p>Deltazen (Diltiazem)</p> <p>Diacor (Diltiazem)</p> <p>Dilrene (Diltiazem)</p> <p>Diltiazem</p> <p>Monotildiem (Diltiazem)</p> <p>Serecor</p> <p>Tildiem (Diltiazem)</p> <p><b>Przeciwnadciśnieniowe</b></p> <p>Co-renitec</p> <p>Furosemid</p> <p>Korec (Quinaprilchlorhyd.)</p> <p>Koretic (Quinaprilchlorhyd.)</p> <p>Lasilix (Furosemid)</p> <p>Logimax</p> <p>Logroton</p> <p>Moducren</p> <p>Moduretic</p> <p>Moex</p> <p>Piportyl</p> <p>Prestole</p> <p>Prinzide</p> <p>Renitec</p>	<p><b>Neuroleptyki</b></p> <p>Largactil</p> <p>Modecate</p> <p>Moditen</p> <p>Neuleptil</p> <p>Nozinan</p> <p>Tercian</p> <p>Trilifan</p> <p>Zyprexa</p> <p><b>Antydepresanty</b></p> <p>Floxyfral (Flutamid)</p> <p><b>Leki nasenne</b></p> <p>Noctran</p> <p>Theralene</p> <p><b>Środki uspokajające</b></p> <p>Mepronizine (Meprobamat)</p> <p>Tegretol</p>
<u>Alergie (leki przeciwhistaminowe)</u>	<u>Zaburzenia metabolizmu i odżywiania</u>	<u>Choroby zakaźne, parazytologia</u>	<u>Onkologia i hematologia</u>
<p>Algotropyl (Promethazine)</p> <p>Istamyl</p> <p>Fluisedal (Promethazine)</p> <p>Phenergan (Promethazine)</p> <p>Primalan</p> <p>RhinathiolPromethazine</p> <p>Theralene</p> <p>Toplexil</p> <p>Apaisyl</p>	<p><b>Doustne przeciwcukrzycowe</b></p> <p>Amarel</p> <p>Daonil</p> <p>Hémidaonil</p> <p>Minidiab</p> <p><b>Leki hipolipemizujące</b></p> <p>Lipanol</p> <p>Lodales</p> <p>Zocor</p>	<p><b>Przeciwgruźlicze</b></p> <p>Adiazyna (Sulfamid)</p> <p>Rifater (Ryfampicyna)</p> <p><b>Przeciwko malarii</b></p> <p>Quinimax (Pipotiazyna)</p> <p>Chinina</p> <p>Savarine</p> <p><b>Leki przeciwtrądowe</b></p> <p>Lamprene (Clofazimine)</p> <p>Disulone</p> <p><b>Systemowe leczenie przeciwwirusowe</b></p> <p>Cymevan</p> <p>Zelitrex</p>	<p>Eulexine (Flutamide)</p> <p>Flutamide</p> <p>Prostadirex (Flutamide)</p> <p><b>Otorynolaryngologia</b></p> <p>Oflocet (Ofloxacin)</p> <p><b>Ginekologia</b></p> <p>Duphaston (Dydrogesterone)</p> <p><b>Gastro-enterologia, hepatologia</b></p> <p>Dipentum</p> <p><b>Reumatologia</b></p> <p>Neuriplege</p> <p>Quinisedine</p>

## 2.4. Środki ostrożności przed rozpoczęciem badania

Działanie urządzenia opiera się na obuocznej fuzji obrazów. Operator powinien czuwać nad tym, by pacjent miał fuzję wystarczającą do wykonania badania. Przed każdym badaniem, należy spytać pacjenta, czy nosi on zwykle soczewki korekcyjne. Aby uniknąć dyskomfortu, każda osoba nadwrażliwa na światło ma możliwość poddania się testom w słabym oświetleniu fotopowym.

Należy zadbać o to, by pacjent znalazł się w warunkach odpowiednich dla badania. Operator powinien dopilnować, by żadne intensywne światło nie powodowało uciążliwych refleksów na przyrządach optycznych Visiolite®. Szczególnie dotyczy to przypadku testu na olśnienie, w czasie którego żadne silne boczne źródło światła nie powinno zakłócać badania. Należy unikać umieszczania urządzenia w pobliżu okna. W przypadku testu na olśnienie, użytkownik powinien poinformować pacjenta o przebiegu testu. Podczas testu, należy za każdym razem potwierdzać za pacjentem optotypy, które właśnie analizuje (na przykład liczbę linii, litery itp.).

Personel medyczny musi upewnić się, czy pacjent w trakcie testu jest spokojny i czy rozumie cel badania. Natężenie oświetlenia zwiększa się stopniowo, by umożliwić pacjentowi adaptację do poziomu luminacji. Dla polepszenia komfortu pacjenta operator może wyregulować Visiolite® do poziomu słabego oświetlenia fotopowego. Podświetlenie testera Visiolite® może być regulowane przez operatora. Personel powinien sprawdzić, czy pacjent może bezpiecznie opuścić gabinet po poddaniu się testom na olśnienie (nie ma dolegliwości wzroku, nie odczuwa bólu głowy lub zmęczenia).

## 2.1. Interpretacja wyników

- Prezentacji wyników powinny zawsze towarzyszyć wyjaśnienia ze strony lekarza
- Tester Visiolite® nie powinien być wykorzystywany w celu uzyskania recepty. Nie może też w żadnym wypadku być podstawą przepisywania leków reglamentowanych, przed lub pooperacyjnych diagnoz czy jakichkolwiek recept
- Tester Visiolite® nie powinien być używany do oceniania zdolności danej osoby do wykonywania jakiegoś zadania. Tylko wnioski lekarza odpowiedzialnego za badanie, w połączeniu z dodatkową ekspertyzą medyczną, pozwalają to ustalić.
- Visiolite® jest narzędziem do przesiewowego wykrywania wad wzroku. Jedynie lekarz okulista może dzięki dodatkowym badaniom potwierdzić wyniki uzyskane przy użyciu Visiolite®, aby przepisać korektę wzroku lub interwencję chirurgiczną

### 3. Instalacja

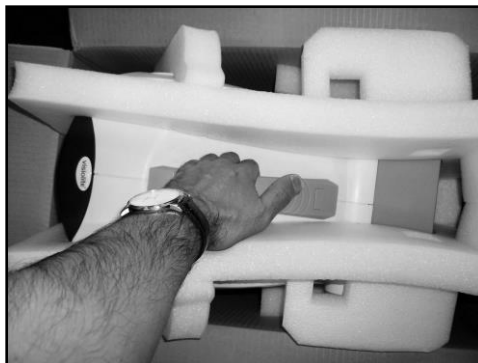


## 3.1.Procedura instalacji

### 3.1.1.Odpakowywanie

Po wyjęciu pojemnika z akcesoriami, unieść Visiolite® za uchwyt, jak pokazano na obrazku poniżej.

Stanowczo zaleca się zachować w całości oryginalne opakowanie Visiolite®, by ułatwić przyszłe zabiegi konserwacyjne.



### 3.1.1.Nazewnictwo



#### 1Korpus

Korpus Visiolite® zawiera wszystkie elementy niezbędne do działania urządzenia.

#### 2Wziernik

Soczewki do widzenia na odległość i widzenia bliskiego są zespolone z wziernikiem, który został dostosowany do przeciętnej budowy pacjentów.

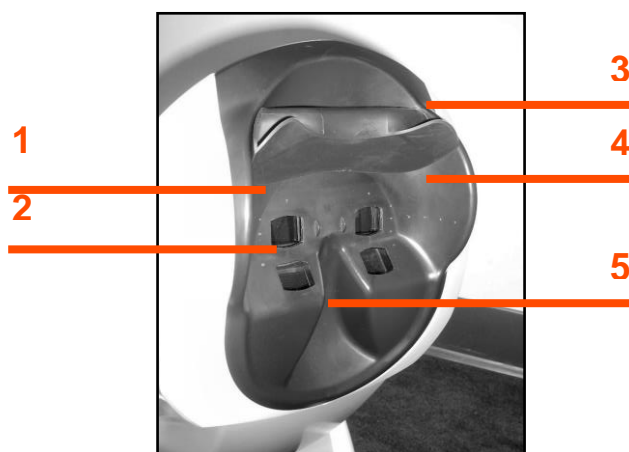
#### 3Podstawa

Podstawa Visiolite® jest dociążona w celu zapewnienia stabilności urządzenia niezależnie od nachylenia korpusu. Jest pokryta elastomerem, by uniemożliwić ślizganie się Visiolite®, dzięki czemu nie rysuje też powierzchni mebli, na których urządzenie jest ustawione.

### 3.1.2.Podłączanie



- Nachylić urządzenie do pozycji podłączenia.
  - Przełożyć kable od tyłu między podstawą a korpusem Visiolite®.
  - Najpierw podłączyć kabel sterowania (kabel USB lub kabel zdalnego sterowania), a następnie przewód zasilacza sieciowego.
  - Zmienić położenie Visiolite® w tryb pracy, uważając, by nie ścisnąć kabli.
  - Podłączyć zasilacz sieciowy do gniazdka elektrycznego.
- ➡ **Uwaga, dla wersji sterowanej komputerowo:**
- Nie podłączać Visiolite® do komputera zanim nie zakończy się instalacja oprogramowania (rozdział 3.2).



Wziernik

**1 Soczewka do dali**

**2 Soczewka do bliży**

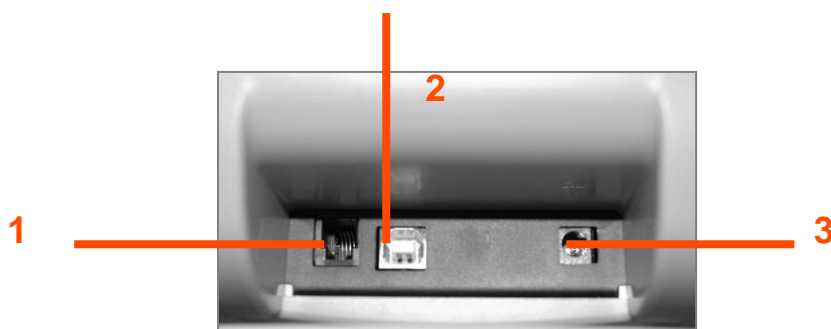
**3 Zdemowalna część czołowa**

Zdemowana część z elastomeru jest umieszczony na podporze czołowej. Poniżej tego panelu, elektroczuły sensor ostrzega operatora, że czoło pacjenta nie jest w kontakcie z podporą. W tym wypadku wyświetlacz Visiolite® pozostanie nieaktywny. Gdy czoło spoczywa na podporze czołowej, pacjent nie powinien odczuwać żadnego dyskomfortu.

**4 Peryferyjne pole widzenia**

Wokół soczewek widać pewną liczbę małych otworów. Otwory te przepuszczają światło, pozwalając na przeprowadzenie testu peryferyjnego pola widzenia.

**5 Miejsce na nos**



Panel tylny - gniazda złączy

**1 Kabel złącza RS232 lub Pilot**

**2 Kabel USB**

**3 Zasilanie**

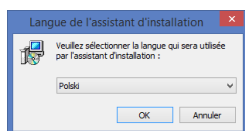
## 3.2. Kompatybilne systemy operacyjne

Visiolite® współpracuje z następującymi systemami operacyjnymi: **Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10.**

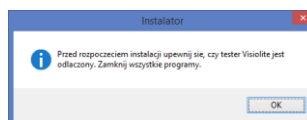
## 3.3. Instalacja oprogramowania (wersja sterowana komputerowo)

W przypadku modeli sterowanych komputerowo operator musi mieć pełne prawa administracyjne na komputerze, na którym instaluje urządzenie.

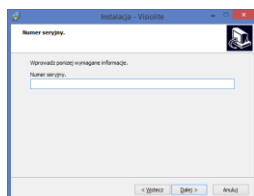
Z poziomu folderu źródłowego na płycie CD uruchomić plik "SetupVisiolite.exe"; jeśli dysk jest skonfigurowany do automatycznego wykonania polecenia, cała operacja przebiegnie samoczynnie.



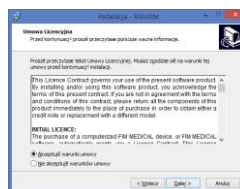
1. Tymczasowy ekran powitalny



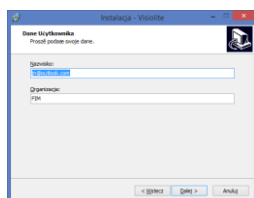
2. Ekran zaleceń



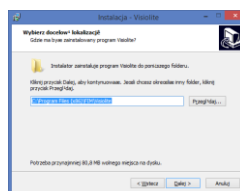
3. Wpisać klucz znajdujący się na odwrocie okładki płyty CD.



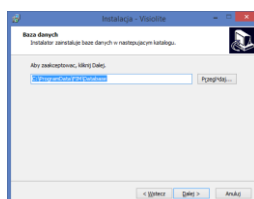
4. Umowa Licencyjna.



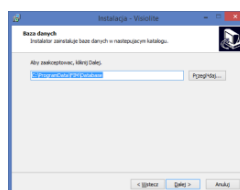
5. Dane użytkownika



6. Wpisać ścieżkę dla instalacji oprogramowania



7. Wybrać miejsce docelowe bazy danych



8. Zatwierdzić, klikając "Zakończ"



Ikona umieszczona na pulpicie Windows pozwala na uruchomienie programu.

### 3.3.1. Podłączenie do komputera

Po instalacji można podłączyć Visiolite® do komputera za pomocą kabla USB. Jeśli instalacja przebiegła pomyślnie, urządzenie musi być rozpoznane już przy pierwszym podłączeniu.

W przeciwnym razie, należy odłączyć Visiolite® i ręcznie uruchomić instalację sterowników. Pliki instalatora znajdują się na płycie CD-ROM w folderze "Drivers". Kliknąć dwukrotnie CP210xVCPInstaller.exe i postępować zgodnie z instrukcjami.

Następnie podłączyć Visiolite®. Urządzenie musi być automatycznie rozpoznane przez system operacyjny.

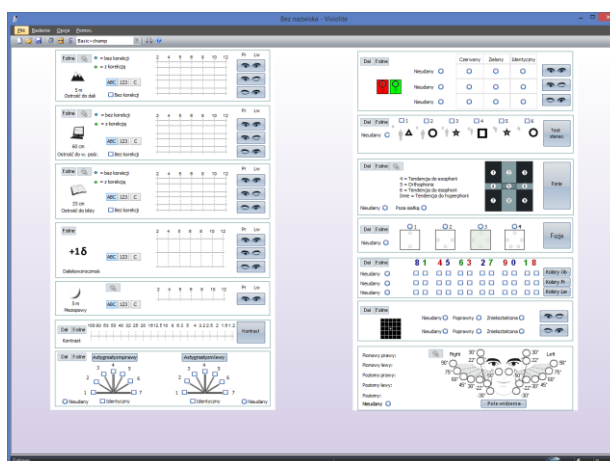
### 3.3.2. Odinstalowanie

Aby odinstalować Visiolite®, należy przejść do menu "Start", wybrać "Panel sterowania" i "Dodaj/Usuń programy". Odinstalować oprogramowanie "Visiolite®" i sterowniki "Silicon laboratories CP210x USB to UART bridge".

**Uwaga:** Przed odinstalowaniem sterownika, upewnić się, że nie korzysta z niego żaden inny program.

### 3.3.3. Pierwsze uruchomienie

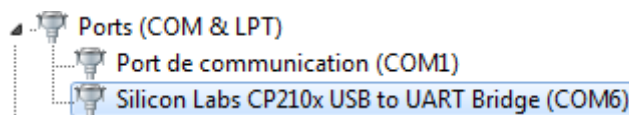
Pojawia się następujący ekran:



W prawym dolnym rogu ekranu, wskaźnik wskazuje, czy prawidłowo podłączono Visiolite®:

- wskaźnik w kolorze szarym: brak podłączenia
- wskaźnik w kolorze czerwonym: trwa wykrywanie
- wskaźnik w kolorze zielonym: nawiązano połączenie

Jeśli wykrywanie nie powiodło się, wskaźnik wraca do koloru szarego. W tym przypadku należy sprawdzić w Menedżerze urządzeń systemu Windows, czy urządzenie jest właściwie rozpoznane. Pojawia się ono w sekcji Porty (COM i LPT) pod nazwą **Silicon Laboratories CP210x USB to UART bridge**.



### 3.3.4. Test przed użyciem

Należy upewnić się, czy oprogramowanie pozwala sterować urządzeniem Visiolite®, a wyświetlane testy odpowiadają tym pożądanym.

Wcześniej można zauważyć mały symbol głowy w prawym dolnym rogu ekranu:

- zielony, jeśli czoło pacjenta spoczywa właściwie na podporze czołowej wziernika
- szary, w sytuacji odwrotnej

Testy wyświetlą się jedynie w przypadku, gdy czoło zostanie wykryte przez czujnik sensoryczny.

Kliknąć jakiegokolwiek polecenie i sprawdzić, czy silnik Visiolite® uruchamia się i wyświetla właściwy test.

## 3.4. Procedura wyłączenia aparatu

### 3.4.1. Wersja skomputeryzowana

Aby w bezpieczny sposób zakończyć działanie Visiolite®, wystarczy po prostu zamknąć oprogramowanie, a następnie wyłączyć urządzenie, wyłączając zasilanie z tyłu urządzenia.

### 3.4.2. Wersja z pilotem Essential

Aby w bezpieczny sposób zakończyć działanie Visiolite®, należy poczekać do momentu, gdy urządzenie przejdzie w stan czuwania (diody LED na pilocie zgaszone). Następnie można odłączyć kable.

### 3.4.3. Wersja z pilotem LCD

Aby w bezpieczny sposób zakończyć działanie Visiolite®, należy przez trzy sekundy przytrzymać wciśnięty przycisk "Distance". Aparat i pilot gasną. Można odłączyć kable.

## 3.5. Kopia zapasowa/przywracanie

### 3.5.1. Prezentacja

Funkcja Kopia zapasowa/przywracanie pozwala zabezpieczyć się przed utratą danych i konfiguracji w przypadku awarii komputera.

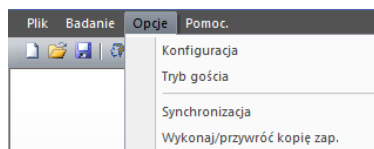
Pozwala również przyspieszyć i ułatwić uruchomienie w przypadku pracy w zespołach wielu urządzeń Visiolite®.

### 3.5.2. Kopia zapasowa

Kopia zapasowa pozwala na odzyskanie wszystkich elementów niezbędnych do funkcjonowania Visiolite®. Zachowywane elementy to:

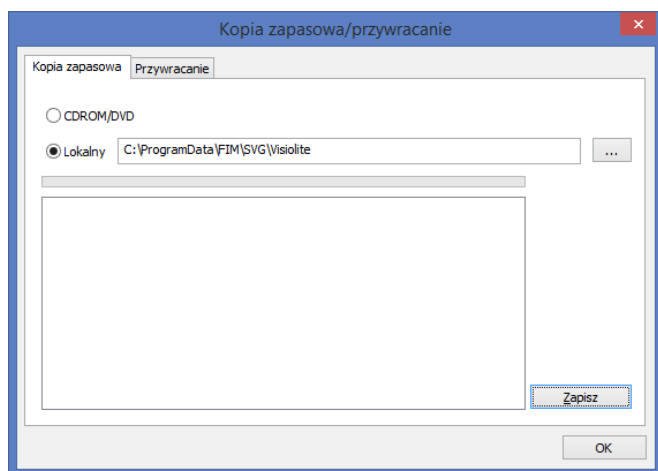
- baza danych
- pliki konfiguracyjne
- sekwencje
- instrukcje
- punktacja
- pliki wykonalne

Aby wykonać kopię zapasową należy przejść do menu **Opcje**, a następnie do **Kopia zapasowa/Przywracanie**.



Wybrać tryb kopii zapasowej:

- w folderze
- na płycie CD/DVD (Uwaga! musi być zainstalowane narzędzie Windows do nagrywania płyt)



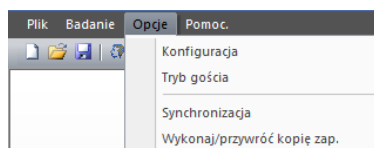
Kliknąć „**Zapisz**”

### 3.5.3. Przywracanie

Przywrócenie pozwala na przeniesienie z plików kopii zapasowych wszystkich elementów niezbędnych dla oprogramowania Visiolite®. Elementy przywracane to:

- baza danych
- pliki konfiguracyjne
- sekwencje
- instrukcje
- punktacja
- pliki wykonywalne (z wyjątkiem samego wykonywalnego visiolite).

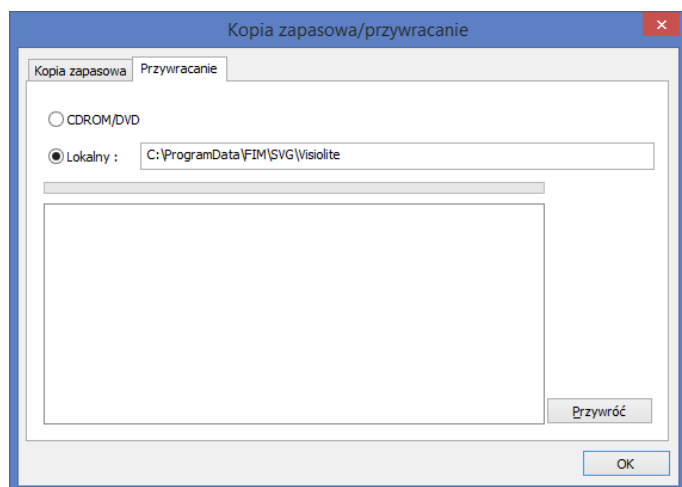
Aby wykonać przywrócenie należy przejść do menu **Opcje**, a następnie do **Kopia zapasowa/Przywracanie**.



Kliknąć zakładkę "**Przywracanie**"

Wybrać tryb kopii zapasowej:

- z lokalizacji na dysku
- z płyty CD/DVD



Kliknąć "**Przywróć**"



## 4. Użytkowanie

## 4.1. Podnieść/opuścić korpus Visiolite®



- Jedną ręką przytrzymać podstawę Visiolite®.
- Drugą ręką, bez stosowania nadmiernej siły, unieść korpus urządzenia.



- Delikatnie i płynnie nacisnąć górną część obudowy Visiolite®.

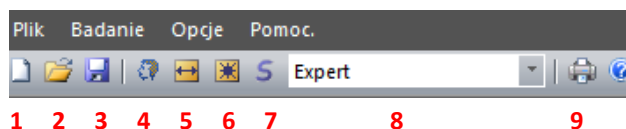
**Uwaga:** Zaleca się, aby ręce pacjenta spoczywały na stole testowym i by nie wkładać palców w system nachylenia.

## 4.2. Korzystanie z oprogramowania

### 4.2.1. Opis pozycji w menu

#### 4.2.1.1. Pasek narzędzi

Pasek narzędzi pozwala wykorzystać inne funkcje oprogramowania.



**1** Nowa karta

**2** Otworzyć

**3** Zapisać

**4** Identyfikacja

**5** Ustawienie

**6** Stałe oświetlenie

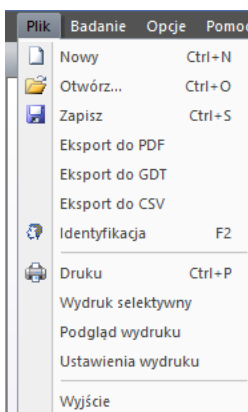
**7** Uruchomić sekwencję

**8** Lista sekwencji

**9** Wydruk

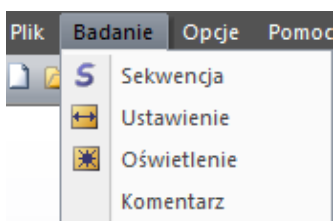
#### 4.2.1.2. Pasek menu

Menu rozwijane pozwalają wykonać inne czynności niedostępne z poziomu ekranu głównego.



Funkcje:

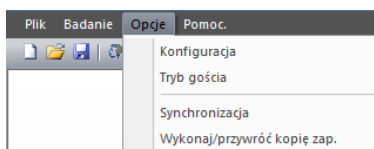
- Zarządzanie badaniem
- Dostęp identyfikacja
- Eksport
- Wydruk



Funkcje:

- Dodaj komentarz
- Ułożenie pacjenta
- Stałe oświetlenie
- Uruchomienie wybranej sekwencji

Komentarz może być wprowadzony przez operatora - zostanie on wydrukowany i zapisany w bazie danych wraz z badaniem.



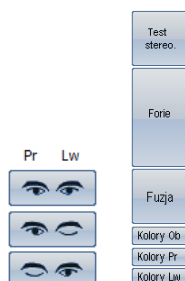
Funkcje:

- Ustawianie parametrów
- Konfiguracja trybu gościa
- Kopia zapasowa/przywracanie
- Synchronizacja

Tryb "gość" pozwala skonfigurować interfejs Visiolite® w relacji z zewnętrznym oprogramowaniem do wymiany danych.

#### 4.2.2. Korzystanie z trybu manualnego

Z poziomu ekranu głównego można sterować urządzeniem Visiolite®. Wybrać test za pomocą przycisków sterujących i wpisać odpowiedź pacjenta.



Przyciski sterowania

#### 4.2.2.1. Wybór odległości

Dal widzenia →  
 Odległość pośrednia →  
 Bliza widzenia →

#### 4.2.2.2. Przyciski sterujące.

#### 4.2.2.3. Odpowiedź pacjenta

Po naciśnięciu przycisku sterującego, aparat ustawia się do odpowiedniego testu i wyświetla się okno. Okno to pozwala na wpisanie odpowiedzi pacjenta.

Przykład z ostrością wzroku:

### 1 Wybór badania

### 4 Instrukcje dla pacjenta

### 2 Wybór luminacji

### 5 Spodziewane odpowiedzi

- Fotopowa Silna: test w warunkach dziennego oświetlenia
- Fotopowa Słaba: test w warunkach słabego dziennego oświetlenia
- Fotopowe Mezopowe: test zmierzchowy

### 6 Postawić krzyżyk w okienku

### 7 Instrukcja operatora

### 3 Odpowiedź pacjenta

W tym przykładzie, operator może przeczytać własne instrukcje oraz dać instrukcje pacjentowi. Okno podaje spodziewane odpowiedzi, a operator zaznacza pola, gdy linia liter została właściwie odczytana.

#### 4.2.2.4. Miejsca cieniowane

Miejsca cieniowane wskazują odpowiedzi optymalne i w żaden sposób nie mogą określać normalności lub kwalifikować do zajmowania danego stanowiska pracy czy wykonywania danego zadania.

Miejsca te nie mogą być wykorzystywane do wspierania interesów jednostki lub dla celów dyskryminacyjnych.

Jedynie wnioski lekarza prowadzącego, w powiązaniu z dodatkową opinią medyczną pozwolą przesądzić, w zależności od charakteru zadania, o ewentualnej zdolności pacjenta.

Jeśli chodzi o badanie przesiewowe, jego wyniki nie mogą być w żadnym wypadku podstawą do przepisywania leków reglamentowanych, do diagnozy przed- czy pooperacyjnej lub wypisywania jakiegokolwiek recepty.

#### 4.2.2.5. Regulowanie

We wszystkich testach możliwa jest regulacja natężenia światła i tryb optyczny poprzez kliknięcie następujących przycisków:

### 4.2.3. Tryb automatyczny

Oprogramowanie Visiolite® może być wykorzystywane w celu przeprowadzania badań w zaprogramowany sposób.

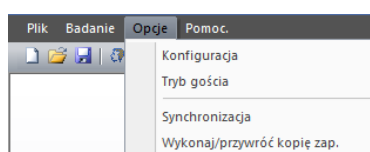
#### 4.2.3.1. Korzystanie z sekwencji

Aby użyć sekwencji, należy postępować w następujący sposób:

- Wybrać żądaną sekwencję na liście sekwencji paska narzędzi.
- Kliknąć "S" na pasku narzędzi lub nacisnąć klawisz "Spacja" na klawiaturze.
- Przełączyć od testu do testu również przy pomocy klawisza "Spacja".

### 4.2.4. Konfiguracja

Możliwe jest następujące konfigurowanie oprogramowania:

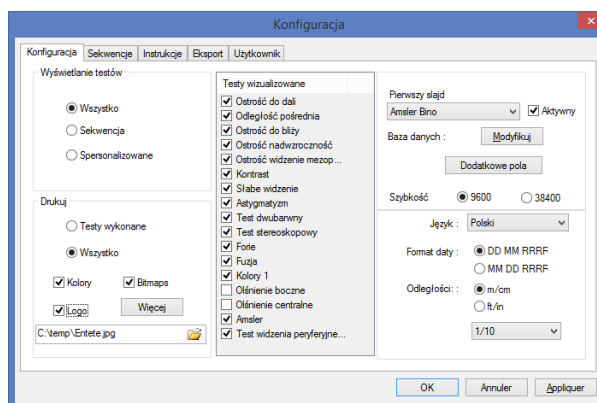


- Kliknąć menu "Opcje"
- Kliknąć "Konfiguracja"

#### 4.2.4.1. Ustawienia wizualizacji i wydruku

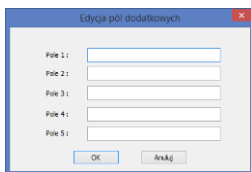
- Kliknąć zakładkę "Parametry"

Pojawia się następujące okno:



- Skonfigurować tryb wizualizacji i wydruku.
- Należy wybrać pierwszy test, który ma pojawiać się przy starcie oprogramowania.
- Wybrać, jeśli to konieczne, miejsce docelowe bazy danych.
- Dodanie dodatkowych pól koniecznych do identyfikacji w bazie danych.

#### 1. Otwieranie okna dodawania pól przy kliknięciu przycisku



- 2.
3. Zatwierdzenie i zamknięcie okna poprzez kliknięcie przycisku OK.

**UWAGA:** Wybór pól jest ostateczny. Zapis wykonany z tymi polami będzie musiał zawsze być otwierany z tymi samymi polami. Nazwę można zmienić, lecz w żadnym wypadku nie można jej usunąć.

➤ Wybrać jednostkę odległości (m/cm lub stopa/cal)

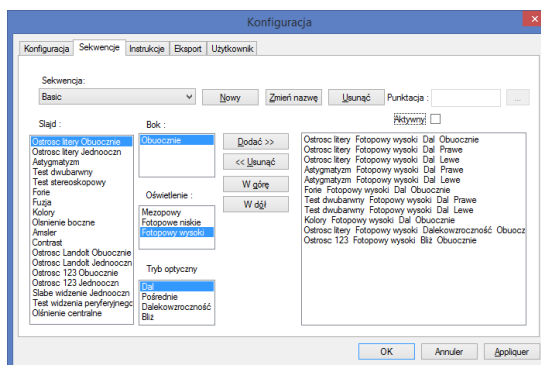
➤ Wybór typu ostrości widzenia:

1. Dziesiąta
2. Snellen 16.4ft
3. Snellen 6m

#### 4.2.4.2. Konfiguracja sekwencji

➤ Kliknąć zakładkę "Sekwencje"

Pojawia się następujący ekran:



W pierwszym kroku, należy utworzyć nową sekwencję, klikając przycisk "Nowa".

Nazwę listy będzie można zmienić w dowolnej chwili po kliknięciu "Zmień nazwę".

Możliwe jest również usunięcie sekwencji.

W lewej kolumnie o nazwie "Slajd" widnieje lista testów możliwych do przeprowadzenia na testerze Visiolite®.

3 listy pośrodku pozwalają na ustawienie wszystkich parametrów dla każdego testu.

Przyciski "Dodaj" lub "Usuń" pozwalają wybrać testy do zaprogramowania w każdej sekwencji.

Przyciski "W górę" lub "W dół" ustawiają kolejność testów do wykonania.

Prawa kolumna wskazuje listę i kolejność testów utworzonej sekwencji.

Po jej utworzeniu, kliknąć przycisk "OK", aby sekwencja pojawiła się w liście rozwijanej dostępnej na pasku narzędzi programu.

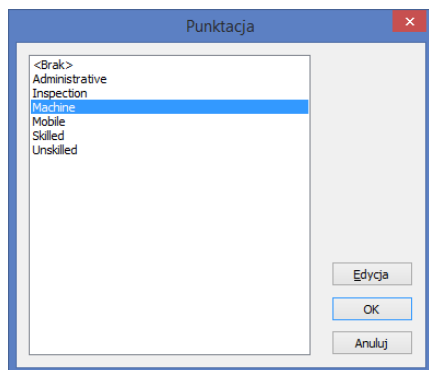
#### 4.2.4.2.1. Punktacja:

Dla każdej sekwencji istnieje możliwość dodania aktywnej punktacji. Punktacja pozwala ustawić minimalne i maksymalne granice na jednym lub więcej testów zdefiniowanych przez użytkownika, albo domyślnie w oprogramowaniu.

Aby wybrać ocenę punktową, zaznacz sekwencję wybraną z listy rozwijanej.

Następnie kliknąć pole wyboru **Aktywny**.

Kliknąć przycisk... aby wybrać punktację.



W tym oknie można tworzyć i edytować oceny punktowe.



Aby edytować, tworzyć, usuwać oceny punktowe, kliknąć przycisk **Edytuj**, który otwiera konsolę zarządzania punktacją.

Zatwierdzić ekran przyciskiem **OK**.

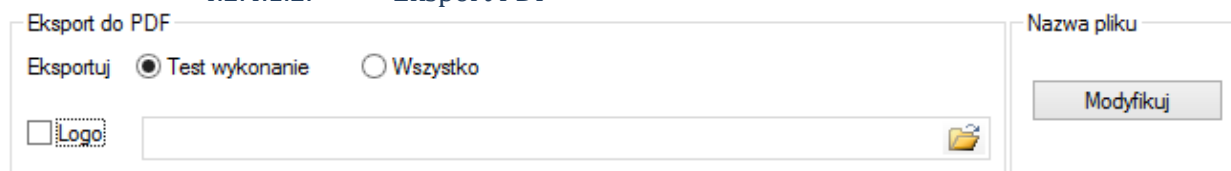
#### 4.2.4.1. Konfiguracja eksportu

##### 4.2.4.1.1. Prezentacja

Tryb eksportu istnieje w wielu formatach i pozwala na tworzenie pliku do odczytu przez inne oprogramowanie niż Visiolite®. Możliwy jest eksport do następujących formatów:

- PDF (format Adobe®)
- GDT (format specyficzny)
- CSV (eksport kompatybilny z MS Excel)

#### 4.2.4.1.2. Eksport PDF



Dla eksportu do PDF można skonfigurować elementy eksportowane przez oprogramowanie:

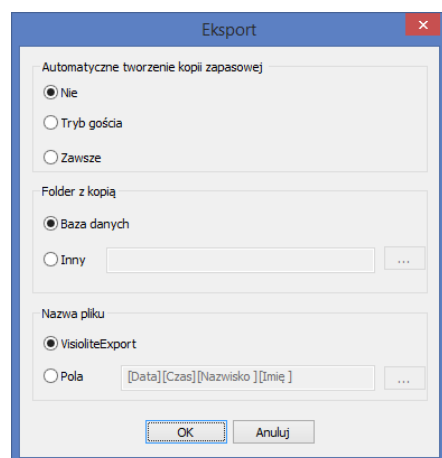
- Zrealizowane testy
- Wszystkie testy

Można także wybrać logo, które będzie widnieć w pliku PDF. *(Na przykład: logo firmy użytkownika)*

Po kliknięciu przycisku **Zaawansowane**, otwiera się okno, które pozwala na konfigurację:

- automatycznego tworzenia kopii zapasowej (Określa, czy zapis w formacie PDF następuje w tym samym czasie, co inny zapis standardowy)
- katalogu kopii zapasowej (Definiuje katalog zapisu pliku PDF)
- nazwy pliku (Definiuje nazwę pliku: możliwość korzystania ze zmiennych globalnych, takich jak:
  - *[Nazwisko ]*
  - *[Imię ]*
  - *[Data]*
  - *[Godzina]*
  - *[ID]*

)



#### 4.2.4.1.3. Eksport do GDT

Eksport do GDT jest eksportem do specyficznego formatu. W konfiguracji tego formatu można wybrać:

- czy eksport następuje automatycznie
- folder zapisu eksportowanego pliku
- nazwę eksportowanego pliku GDT
- czy import następuje automatycznie
- folder zapisu importowanego pliku
- nazwę importowanego pliku GDT

Uwaga: Nie należy wykonywać konfiguracji eksportu, jeśli nie ma się pewności, co do używanego formatu.

#### 4.2.4.2. Konfiguracja instrukcji

Każde okno badania ma dwa pola instrukcji, po jednym dla pacjenta i dla operatora. Instrukcje te są edytowalne.

- Kliknąć zakładkę "Instrukcje"

Pojawia się następujący ekran:

**1** Badania

**2** Instrukcja dla pacjenta

**3** Instrukcja dla operatora

- Należy wybrać test w górnym oknie, a następnie edytować instrukcje dla operatora i pacjenta.

#### 4.2.4.3. Konfiguracja operatora

Ustawienia operatora pozwalają konfigurować pola dotyczące lekarza. Pola te mogą być wydrukowane na wydrukach.

Pola te mogą zawierać:

- Nazwisko Imię
- Specjalność
- Adres
- Kod pocztowy, miasto
- Numer telefonu
- Numer faksu

Konfiguracja

Konfiguracja Sekwencje Instrukcje Eksport Użytkownik

Nazwisko Imię:

Specjalność:

Adres:

Kod poczt., miasto:

Tel :

Faks :

Drukuj ☒

OK Annuler Appliquer

#### 4.2.5. Baza danych

Dane pacjenta (nazwisko, imię...) a także badania są przechowywane w bazie danych.

##### 4.2.5.1. Dane identyfikacyjne pacjenta

- Kliknąć menu "Identyfikacja"

Pojawia się następujący ekran:

Pola oznaczone czerwoną gwiazdką są obowiązkowe, aby umożliwić zapis.

**Uwaga:** Dodatkowe pola utworzone podczas konfiguracji oprogramowania znajdują się w tym oknie. Istnieje możliwość utworzenia do 5 (pięciu) dodatkowych pól.

##### 4.2.5.2. Zapis

Przycisk "Zapisz" pozwala zapisać bieżący test, o ile wprowadzono wszystkie obowiązkowe dane identyfikacyjne.

Jeśli operator próbuje wyjść z oprogramowania, a nie zapisano przeprowadzonego badania, wyświetlany jest alert.

##### 4.2.5.3. Przypomnienie karty

Aby odzyskać zapisane wcześniej dane pacjenta, należy postępować w następujący sposób:

- Kliknąć przycisk "Otwórz"

Pojawia się następujący ekran:

- Wpisać w polu "Nazwisko" pierwsze litery nazwiska szukanego pacjenta.
- Kliknąć przycisk "Wyszukiwanie"

Pojawia się lista nazwisk rozpoczynających się od tych liter.

- Wybrać pacjenta
- Kliknąć przycisk "Nowe badanie"

Dane zostaną automatycznie wprowadzone do ekranu identyfikacji.

Można też wyszukiwać pacjentów po numerze identyfikacyjnym lub dacie zapisu.

#### 4.2.5.4. Przypomnienie testu

Aby zobaczyć stary test lub wydrukować go, operator może przywołać kartę (Patrz rozdział 4.2.5.3). Aby to zrobić, należy postępować w sposób podany wyżej; gdy obok nazwiska pacjenta pojawia się mały znak +, oznacza to, że zostały przeprowadzone testy; kliknąć znak +.

Zostanie wyświetlona lista z datami i godzinami.

- Należy dwukrotnie kliknąć dowolną datę lub w przycisk "Załaduj badanie", aby wyświetlić wypełniony wcześniej formularz.

#### 4.2.5.5. Wydruk

- Aby wydrukować wyniki badania, wystarczy kliknąć przycisk "Drukuj".

#### 4.2.5.6. Wydruk selektywny

Druk selektywny (menu Plik, Drukowanie Selektywne) pozwala wydrukować badania w oparciu o następujące kryteria:

- Brak kryteriów
- Dzisiaj
- Wczoraj
- W ostatnim tygodniu
- W ostatnim miesiącu
- Wybór ręczny

### 4.3. Korzystanie z pilota Essential

Pilot Visiolite® Essential jest ergonomiczny i bardzo łatwy w użyciu. Każdy przycisk pilota odpowiada testowi. Do każdego przycisku przypisana jest dioda informująca o teście wizualizowanym w Visiolite®.



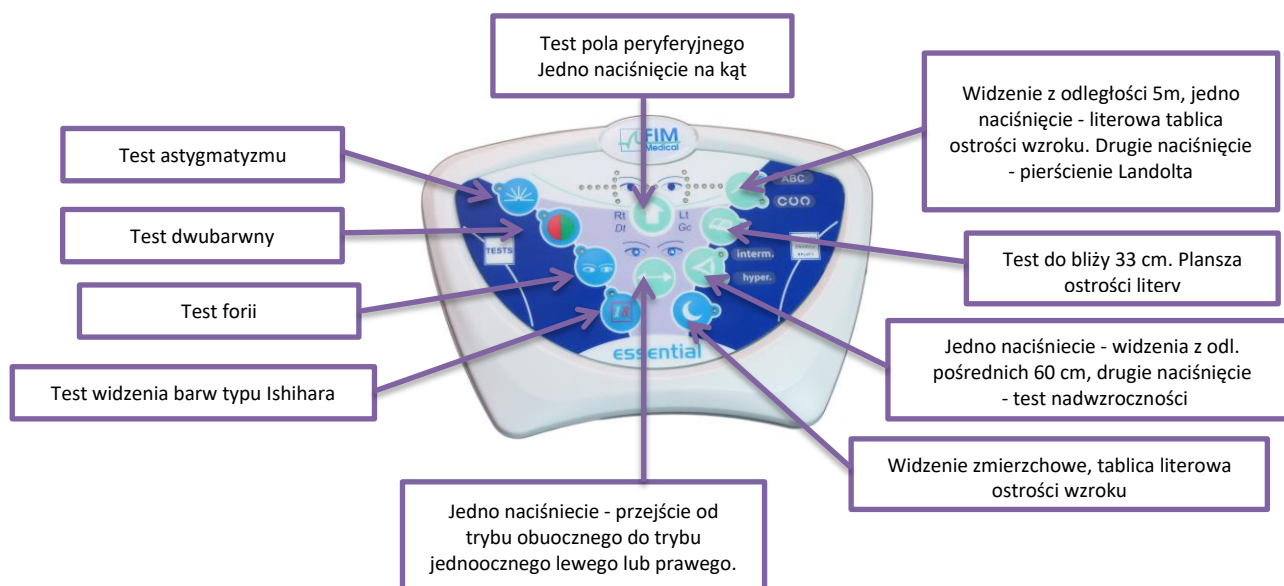
Wtyczka kabla łączącego pilota z urządzeniem to wtyczka typu RJ11. Wsunąć wtyczkę we właściwe gniazdko.

Aby odłączyć kabel, nacisnąć palcem języczek wtyczki i pociągnąć delikatnie za kabel.

**Przypomnienie:** Pilota Essential nie należy podłączać do innego urządzenia niż Visiolite® Essential.

Po podłączeniu wtyczki RJ11 i zasilacza, urządzenie Visiolite® uruchamia się po kilku sekundach i jest automatycznie ustawione na ostrość wzroku do dali (5m) w trybie obuocznym. Tester Visiolite® jest gotowy do użytku.

Prawa strona pilota jest przeznaczona do badań ostrości wzroku, lewa do badań uzupełniających.



#### 4.3.1. Rozpoczęcie badania

Aby rozpocząć badanie, wystarczy kliknąć test, który ma być przeprowadzony.

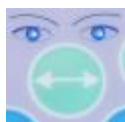
Na przykład: Test ostrości do bliży - 33 cm



Naciśnięcie na ten przycisk pozwala na ustawienie Visiolite® na planszę ostrości widzenia do bliży. Kontrolka umiejscowiona obok przycisku świeci się i potwierdza wybór testu.

#### 4.3.2. Tryb jednooczny lub obuoczny

W każdej chwili, gdy badanie na to pozwala, można przejść od trybu obuocznego do trybu jednoocznego, klikając następujący przycisk:



obuocznie



jednoocznie, oko lewe

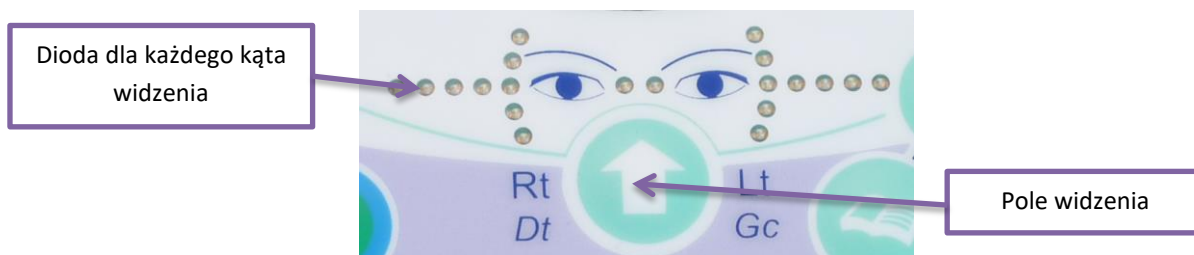


jednoocznie, oko prawe

Diody znajdujące się nad przyciskiem wskazują wybrany tryb.

#### 4.3.3. Pole widzenia

Aby rozpocząć test pola widzenia, należy nacisnąć przycisk pokazany poniżej, zapala się pierwsza dioda oznaczająca kąt. Każde kolejne naciśnięcie pozwala przetestować kolejne kąty. Każdy kąt jest reprezentowany przez inną diodę. W ten sposób można testować pola widzenia w poziomie i w pionie. Ten tryb zaczyna od testowania skrajnych kątów.



#### 4.3.4. Przejście w stan czuwania

Po kilku minutach bez użytkowania, pilot Visiolite® przechodzi w tryb czuwania. Aby uaktywnić go na nowo, wystarczy nacisnąć dowolny przycisk na pilocie zdalnego sterowania lub dotknąć przedniego panelu Visiolite®.

#### 4.3.5. Formularz wprowadzania danych połączony z pilotem Essential

Formularz jest wymagany do rejestracji wyników podawanych przez pacjenta. Trzeba zauważyć, że jest on dostarczany jedynie z pilotem zdalnego sterowania. Formularz znajduje się na płycie CD-ROM dołączonej do testera Visiolite®. Można go wydrukować w razie potrzeby.

Jeżeli pacjent lub osoba trzecia otrzymują egzemplarz formularza, należy zrobić kserokopię oryginału.

Formularz składa się z trzech części:

- Dane dotyczące pacjenta
- Konkluzje i komentarz lekarza
- Tabele i pola wyboru, zależnie od odpowiedzi pacjenta

Formularz odpowiedzi zawiera pewne fragmenty zaznaczone na szaro. Wskazują one odpowiedzi optymalne i nie mogą w żaden sposób określać normalności lub zdatności pacjenta do zajmowania danego stanowiska pracy czy wykonywania danego zadania. Miejsca te nie mogą być wykorzystywane w czymś interesie lub dla celów dyskryminacyjnych.

Tylko wnioski lekarza prowadzącego, w powiązaniu z dodatkową opinią medyczną pozwolą przesądzić, w zależności od charakteru zadania, o ewentualnej zdatności pacjenta. Jeśli chodzi o badanie przesiewowe, jego wyniki nie mogą być w żadnym wypadku podstawą do przepisywania leków reglamentowanych, do diagnozy przed czy pooperacyjnej lub wypisywania jakiegokolwiek recepty.

Tabela odpowiedzi pozwala operatorowi poznać oczekiwaną odpowiedź, ale także dostosować stawiane pytania w zależności od typu testu.



**VISIOLITE Essential® Formulaire de suivi**

N° d'identification: \_\_\_\_\_ Date de l'examen: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

Entreprise: \_\_\_\_\_

Correction optique: ☐ Aucune ☐ Verres ☐ Lentilles ☐ Examen avec correction ☐ Oui ☐ Non

Type de verres: ☐ Single Vision ☐ Double Vision ☐ Progressif ☐ Autre: \_\_\_\_\_

Commentaires du médecin: \_\_\_\_\_

Heure: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Date de naissance: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Sexe: ☐ Femme ☐ Masculin

Parce: \_\_\_\_\_

Expédition: \_\_\_\_\_

Type de correction: \_\_\_\_\_

Chirurgie de l'œil: ☐ Oui ☐ Non ☐ Si oui précisez: \_\_\_\_\_

**Examen de l'acuité visuelle**

Distance	A	B	C	Fait	Acuité visuelle (15")
Vision de loin 8 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 4 5 6 8 10 12
Vision intermédiaire 60 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 4 5 6 8 10 12
Vision de près 33 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 4 5 6 8 10 12

\* Cocher l'acuité visuelle en vision de jour avec un point (●) et l'acuité visuelle en vision de nuit avec un 5.

**Orientation / Amblyopie**

	O	G	Rouge	Vert	Identique
<input type="checkbox"/> O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rouge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Vert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Hypométrie (15 degrés)**

☐ O Vision claire ☐ Vision floue

**Presbytie**

1 = Emphorie  
2 = Emmétropie  
3 = Myopie  
4 = Hyperopie

**Champs / Optométrie**

☐ O échec

**Champ périphérique**

☐ O échec

**Conclusion**

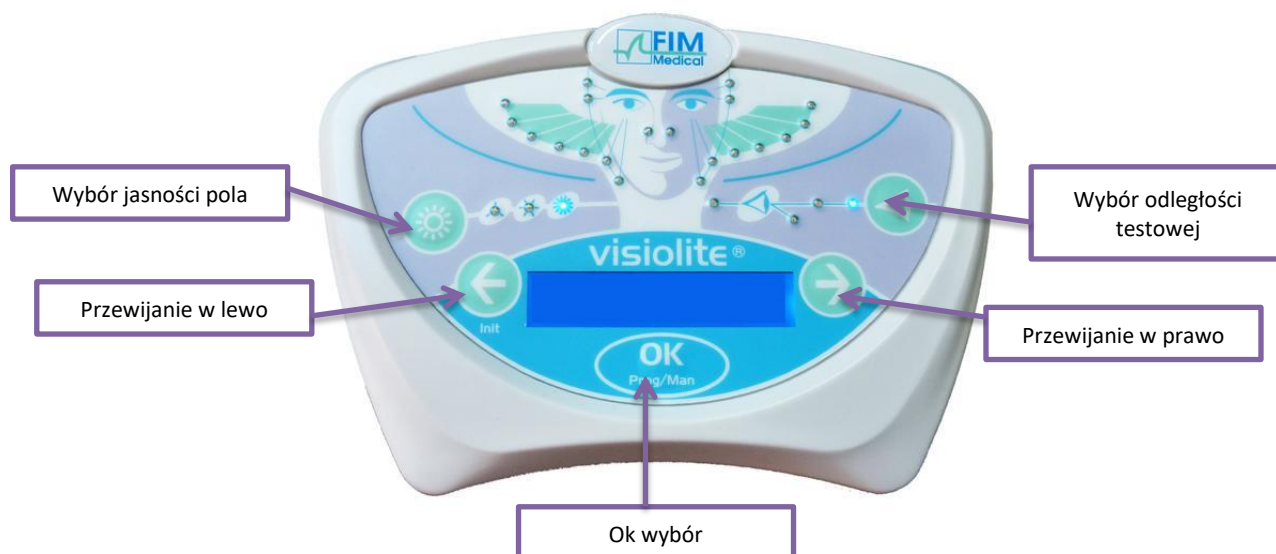
#### 4.4. Użytkowanie pilota z wyświetlaczem LCD - model Master

Pilot LCD Visiolite® wyposażony jest w mikrokontroler, który pozwala wybierać spośród siedmiu trybów działania.

Wtyczka kabla łączącego pilota z urządzeniem to wtyczka typu RJ11. Wsunąć wtyczkę we właściwe gniazdko. Aby odłączyć kabel, nacisnąć palcem języczek wtyczki i pociągnąć delikatnie za kabel. **Przypomnienie:** Pilot Essential można podłączać jedynie do urządzenia Visiolite®.



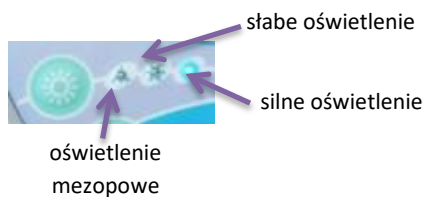
Po podłączeniu wtyczki RJ11 i zasilacza, wyświetlacz LCD pilota uruchamia się i wskazuje tryb użytkowania Visiolite®. Po kilkusekundowym cyklu inicjalizacji, urządzenie Visiolite® jest gotowe do pracy.



#### 4.4.1.Przyciski

W trakcie przeprowadzania testu, można w każdej chwili wpłynąć na:

- jasność pola testowego



- odległość

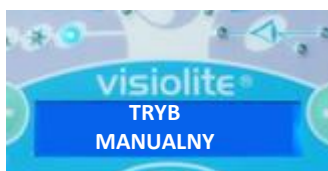


#### 4.4.2.Obecność głowy

Migająca dioda oznacza, że czoło pacjenta nie znajduje się w kontakcie z przednim panelem urządzenia.

#### 4.4.3.Rozpoczęcie badania

Po podłączeniu, pojawia się ostatnio używany tryb.



Tryb MANUALNY pozwala na przegląd wszystkich proponowanych testów. Jednak w praktyce, żaden profil pacjenta nie uzasadnia tak kompleksowego testu. Lepiej zatem użyć testów zaprogramowanych.

#### 4.4.4. Wybór trybu

Używać lewej i prawej strzałki do przewijania testów wybranego trybu. Przełączać się z jednego trybu na inny, naciskając strzałkę w lewo lub w prawo.



Aby wybrać wyświetlany tryb, nacisnąć na przycisk "OK".

#### 4.4.5. Przeprowadzanie badania

Po wybraniu trybu, przechodzić od testu do testu za pomocą prawego przycisku, który pozwala wyświetlić następny test. Można wrócić do poprzedniego testu, naciskając na lewy przycisk.



#### 4.4.6. Pole widzenia

Kiedy pilot zdalnego sterowania wyświetli test pola widzenia, nacisnąć na przycisk "OK". Użyć lewej i prawej strzałki, aby przełączać diody. Aby wyjść z testu, nacisnąć jeszcze raz przycisk "OK".



20 diod LED stanu pola widzenia poziomego i pionowego

#### 4.4.7. Przejście w stan czuwania

Po upływie kilku minut nieużywany pilot Visiolite® przechodzi w stan czuwania. Aby przeszedł ponownie w stan gotowości, wystarczy nacisnąć dowolny przycisk na pilocie zdalnego sterowania lub dotknąć panelu czołowego Visiolite®.

#### 4.4.8. Formularz wprowadzania danych połączony z pilotem Essential

Formularz ten jest wymagany do rejestracji wyników podawanych przez pacjenta. Trzeba zauważyć, że jest on dostarczany jedynie z pilotem zdalnego sterowania. Formularz znajduje się na płycie CD-ROM dołączonej do Visiolite®. W razie potrzeby można go wydrukować.

Jeżeli pacjent lub osoba trzecia otrzymują egzemplarz formularza, należy zrobić kserokopię oryginału.

Formularz składa się z trzech części:

- Dane dotyczące pacjenta
- Wnioski i komentarze lekarza
- Tabele i pola wyboru, zależnie od odpowiedzi pacjenta

Formularz odpowiedzi zawiera pewne fragmenty zaznaczone na szaro. Wskazują one odpowiedzi optymalne i nie mogą w żaden sposób określać normalności lub zdatności pacjenta do zajmowania danego stanowiska pracy czy wykonywania danego zadania. Miejsca te nie mogą być wykorzystywane do wspierania interesów jednostki lub dla celów dyskryminacyjnych.

Tylko wnioski lekarza prowadzącego, w powiązaniu z dodatkową opinią medyczną pozwolą przesądzić, w zależności od charakteru zadania, o ewentualnej zdatności pacjenta. Jeśli chodzi o testy przesiewowe, wyniki nie mogą być w żadnym wypadku podstawą do przepisywania leków reglamentowanych, do diagnozy przed czy pooperacyjnej lub wypisywania jakiegokolwiek recepty.

Tabela odpowiedzi pozwala operatorowi poznać oczekiwane odpowiedzi, ale także dostosować stawiane pytania do typu testu.

N° d'identification \_\_\_\_\_ Date de l'examen \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Enseignant \_\_\_\_\_

Correction optique: ☐ Arcature ☐ Vitrerie ☐ Lentilles Examen avec correcteurs: ☐ Oui ☐ Non

Type de verres: ☐ Simple foyer ☐ Double foyer ☐ Progressif ☐ Autre \_\_\_\_\_

Complétez de votre main \_\_\_\_\_

Heure \_\_\_\_\_ Examineur \_\_\_\_\_

Date de naissance \_\_\_\_\_ Sexe: ☐ Femme ☐ Masculin

Passe \_\_\_\_\_ Exposition \_\_\_\_\_

Type de correction: \_\_\_\_\_

Changement de l'œil: ☐ Oui ☐ Non Si oui précisez: \_\_\_\_\_

Donnez votre avis sur votre examen

Distance	A C	C	Fait	Acuité visuelle § 10*																																																												
 Vision de loin 6 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 20	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> </table>	2	4	5	6	10	12	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>					
2	4	5	6	10	12																																																											
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
 Vision intermédiaire 50 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 20	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> </table>	2	4	5	6	10	12	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>					
2	4	5	6	10	12																																																											
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
 Vision de près 33 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 20	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div></td></tr> </table>	2	4	5	6	10	12	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>						<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>					
2	4	5	6	10	12																																																											
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>																																																																

\* Cochez l'acuité visuelle en vision de jour avec un point (●) et l'acuité visuelle en vision de nuit avec un X.

**Quadrôme / Acuité visuelle**

<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 50
<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 90	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 110
<input type="checkbox"/> 120	<input type="checkbox"/> 130	<input type="checkbox"/> 140	<input type="checkbox"/> 150	<input type="checkbox"/> 160	<input type="checkbox"/> 170
<input type="checkbox"/> 180	<input type="checkbox"/> 190	<input type="checkbox"/> 200	<input type="checkbox"/> 210	<input type="checkbox"/> 220	<input type="checkbox"/> 230

**Hypermétropie (+) et myopie (-)**

<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 50
<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 90	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 110
<input type="checkbox"/> 120	<input type="checkbox"/> 130	<input type="checkbox"/> 140	<input type="checkbox"/> 150	<input type="checkbox"/> 160	<input type="checkbox"/> 170
<input type="checkbox"/> 180	<input type="checkbox"/> 190	<input type="checkbox"/> 200	<input type="checkbox"/> 210	<input type="checkbox"/> 220	<input type="checkbox"/> 230

**Conclusions**

Conclusion: \_\_\_\_\_

## 5. Opis badań

## 5.1. Test ostrości wzroku

---

Ostrość widzenia jest kryterium jakości wzroku. Odpowiada zdolności oka do rozróżniania szczegółów.

Ostrość wzroku określa się poprzez identyfikację czarnych symboli na białym tle, zwanych optotypami.

Le Visiolite® dysponuje wieloma różnymi tablicami ostrości wzroku pozwalającymi na:

- zmiany optotypu tak, by uniknąć świadomego lub nieświadomego zapamiętywania
- testowanie niepiśmiennych pacjentów
- testowanie pacjentów, którzy rozpoznają jedynie cyfry
- testowanie widzenia morfoskopicznego (rozpoznawanie kształtów)
- testowanie zdolności rozdzielczej (rozpoznawanie szczegółu)
- testowanie słabego widzenia (poniżej 1/10)

Różne plansze służą do testowania widzenia obuocznego i jednoocznego.

Wybór symboli i ich morfologia są ściśle zdefiniowane, by zwiększyć skuteczność identyfikacji optotypów.

Test ostrości lub tablica ostrości zawiera kilka poziomów ostrości wzroku (kilka rzędów).

Poziom ostrości widzenia jest reprezentowany przez 6 różnych optotypów umieszczonych w jednej linii.

Różne poziomy ostrości wzroku odpowiadają skali ostrości.

Liczba odpowiadająca poziomowi ostrości wzroku wyrażona w dziesiętnych: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 (w zależności od wyposażenia) jest pokazana po lewej stronie każdego rzędu.

Dany poziom ostrości wzroku jest zatwierdzony, gdy 4 z 6 optotypów odpowiadających tej ostrości zostały zidentyfikowane poprawnie.

## Litery

## Ostrość obuoczną

2	U T Z P E V
3	C F A T P R
4	A R P V F E
5	C T L U P Z
6	H R P C A U
7	R Z V P U E
8	P F Z H K R
9	T E K A F E
10	E T E K A F
12	K H E F F L

## Ostrość jednooczną 1

2	K R U C T N
3	V Z A U J F
4	Z N V K C U
5	R P L V F T
6	J K N T U P
7	T N F C P R
8	F V T K Z A
9	A J N E L U
10	T U Z E F R
12	K Y T F A L

## Ostrość jednooczną 2

2	C H V F R L
3	A Z R H U J
4	K C L R H E
5	A U J T P H
6	N J V R Z K
7	L F A V E J
8	J E L H V E
9	K A E R T H
10	E T A P K V
12	V A A A A A

## Cyfry

2	8 2 0 3 4 6
3	0 5 4 7 2 8
4	7 3 2 8 9 0
5	9 4 6 3 7 5
6	8 0 3 2 0 4
7	2 8 0 3 6 9
8	0 3 2 6 7 0
9	0 4 4 0 7
10	8 0 3 4 7
12	3 3 3 3 3

2	8 7 2 9 3 0
3	3 2 8 5 9 7
4	2 5 3 0 4 8
5	6 2 5 3 7 4
6	8 0 4 2 6
7	4 2 5 9 8 0
8	3 3 5 9 4 7
9	2 7 9 4 6 7
10	6 0 4 7 3 0
12	3 3 3 3 3

2	0 2 4 3 8 5
3	3 8 0 9 4 2
4	4 5 2 0 6 8
5	7 6 9 2 8 0
6	8 0 3 2 0 7
7	9 2 8 4 3 0
8	0 6 7 3 4 2
9	6 2 5 9 3 7
10	9 3 4 6 7 9
12	3 3 3 3 3

## Landolt

2	0 C 0 0 C 0
3	0 0 0 0 0 C
4	C 0 C 0 0 0
5	0 C 0 0 C 0
6	0 0 0 0 0
7	0 0 0 0 0
8	0 0 0 0 0
9	0 0 0 0 0
10	0 0 0 0 0
12	0 0 0 0 0

2	0 C 0 0 C 0
3	0 0 C 0 0 0
4	0 0 0 C 0 0
5	0 C 0 0 C 0
6	0 0 0 0 0
7	0 0 0 0 0
8	0 0 0 0 0
9	0 0 0 0 0
10	0 0 0 0 0
12	0 0 0 0 0

2	C 0 0 C 0 0
3	0 0 C 0 C 0
4	0 C 0 0 0 0
5	C 0 0 0 0 0
6	0 0 0 0 0
7	0 0 0 0 0
8	0 0 0 0 0
9	0 0 0 0 0
10	0 0 0 0 0
12	0 0 0 0 0

Słabe widzenie  
Specjalny test  
kwalifikujący do  
prowadzenia  
pojazdów



## 5.2. Test wrażliwości na kontrast



### Test wyczulenia na kontrast

#### 5.2.1. Cel

Test ten pozwala wykazać spadek wrażliwości na kontrast. Wrażliwość na kontrast jest typową funkcją siatkówki. Jej osłabienie może wynikać z uszkodzenia siatkówki; jest ona także ograniczona w wyniku chorób, takich jak zaćma czy przewlekła jaskra.

Spadek wrażliwości na kontrast ma charakter fizjologiczny w przypadku widzenia nocnego.

Poziom ostrości tego testu jest stały (3,2 dziesiąte). Tylko kontrast zmniejsza się z każdą literą od 100 do 1,2 %

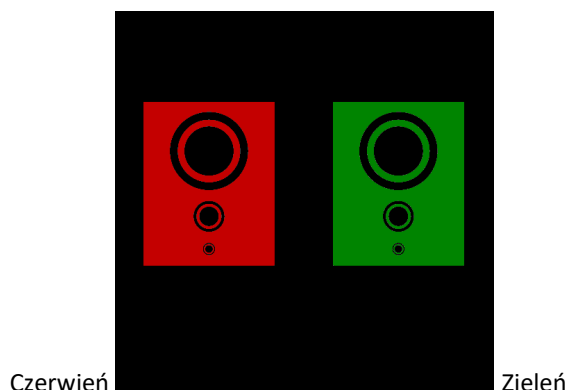
#### 5.2.2. Instrukcje dla pacjenta

"Proszę odczytać litery, zaczynając od pierwszej linii"

- Zaznacz odpowiedź



### 5.3. Test dwubarwny



#### 5.3.1. Cel

Test dwubarwny może pozwolić wykryć wadę widzenia w dali wzrokowej, z odległości pośredniej lub w bliży wzrokowej.

#### 5.3.2. Definicja

Zestaw czarnych figur wizualizowanych zarówno na czerwonym jak i na zielonym tle.

Widzenie wyraźniejsze (lub czarniejsze) na czerwonym lub zielonym tle będzie wskazywało na ametropię.

#### 5.3.3. Instrukcja dla pacjenta

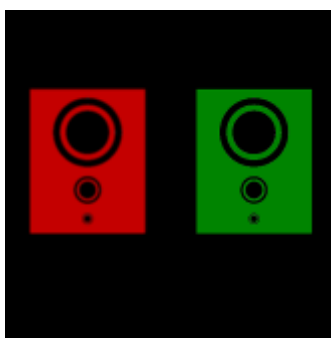
„Czy czarne koła są wyraźniejsze lub czarniejsze na tle zielonym lub czerwonym, czy może identyczne?”

➤ Zaznacz odpowiedź na formularzu.

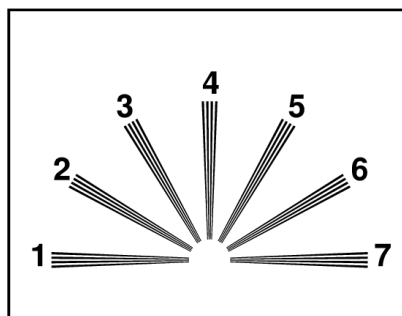
#### 5.3.4. Oczekiwane odpowiedzi

- Podobne postrzeganie na obu tłach świadczy o normalnym wzroku w widzeniu w dali wzrokowej.
  - Ostrzejsze widzenie (lub czarniejsze) na czerwonym tle świadczy o skłonności do krótkowzroczności.
  - Ostrzejsze widzenie (lub czarniejsze) na zielonym tle świadczy o skłonności do dalekowzroczności.
- Podobne stwierdzenie dotyczące widzenia w dali wzrokowej prowadzi do realizacji testu na dalekowzroczność.

#### 5.3.5. Przykład postrzegania



## 5.4. Badanie astygmatyzmu



### 5.4.1. Cel

Astygmatyzm to ważna przyczyna zmęczenia oczu, zwłaszcza w warunkach intensywnej pracy oczu i niekorzystnego oświetlenia (pracy przed monitorem lub jazdy nocą z olśnieniem powodowanym światłami pojazdów jadących z przeciwka).

### 5.4.2. Definicja

Test na astygmatyzm przeprowadza się przy użyciu okrągłej tarczy z 7 promieniami ponumerowanymi od 1 do 7.

### 5.4.3. Warunek wstępny

Test musi być przeprowadzany w trybie jednoocznym.

Użytkownik musi kolejno patrzeć na każdy z promieni.

### 5.4.4. Instrukcja dla pacjenta

„Czy niektóre linie wydają się ciemniejsze lub wyraźniejsze?”

- Zaznacz odpowiedź w formularzu.

### 5.4.5. Oczekiwane odpowiedzi

Jeśli użytkownik postrzega niektóre linie jako mniej wyraźne lub bardziej szare od innych, to znaczy, że mamy do czynienia z astygmatyzmem oka.

Zazwyczaj wszystkie kreski powinny być postrzegane w identyczny sposób. Wyraźniejsza linia na kierunku nr 4 świadczy o astygmatyzmie pionowym lub prostym. I na odwrót, gdy linie wydają się wyraźniejsze na kierunkach nr 1 i 7, mówimy o astygmatyzmie poziomym lub odwróconym. Kierunki te wskazują, że istnieje różna siła optyczna w danej osi optycznej, rogówka astygmatyczna nie jest już idealnie okrągła, lecz toroidalna.

Odpowiedź "wyraźniejszy" dla nr 1, 4 i 7 jest więc niemożliwa: Visiolite® powiadomi o tym operatora znakiem zapytania. W tym przypadku, najczęściej, po ponownym teście, który należy wykonać, upewniwszy się, że instrukcje zostały właściwie zrozumiane, należy zinterpretować odpowiedź jako "identyczne".

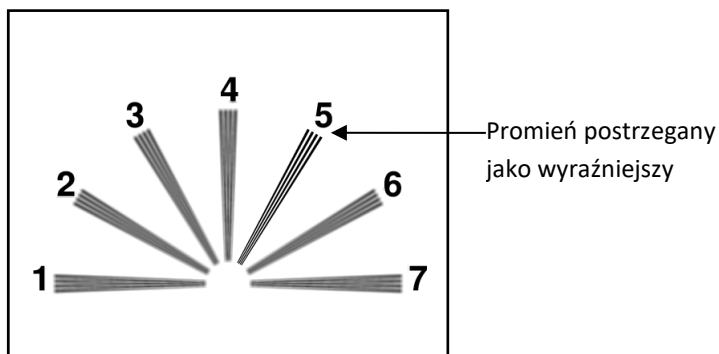
Istnieje również astygmatyzm "ukośny". Jest on najtrudniejszy do skorygowania, a czasem utrzymuje się nawet po korekcie. W tym przypadku odpowiedź "wyraźniejszy" zostanie podana w osi optycznej 2 lub 3, lub w osiach optycznych 5 i 6. Równoczesna odpowiedź 2, 3, 5, 6 nie jest możliwa.

Bywa że astygmatyczna oś optyczna nie jest możliwa do wykrycia bez zmiany ogniskowej. Można wówczas przetestować astygmatyzm w bliży wzrokowej lub po dodaniu soczewki nadwzroczności do dali. Oczywiście

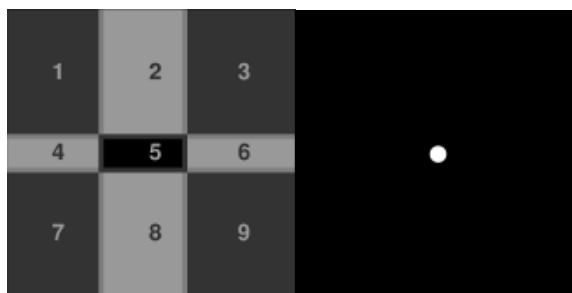
wykrywanie astygmatyzmu w blży lub w widzeniu z odległości pośredniej mija się z celem, jeżeli został on wykryty w dali wzrokowej.

Wreszcie, urządzenie wykrywa tylko tzw. astygmatyzmy "regularne". Istnieją inne typy astygmatyzmu zwane "nieregularnymi", spowodowane między innymi bliznami rogówki, których wykrywanie leży w gestii okulisty.

#### 5.4.6. Przykład postrzegania



## 5.5. Test forii



### 5.5.1. Cel

Test forii pozwala skontrolować równoległość osi oczu w fazie fizjologicznego spoczynku.

Wszelkie oznaki forii (tzw. heteroforia) mają swe źródła w zmęczeniu wzroku (astenopia), szczególnie w warunkach wysiłonej pracy wzroku (praca przed monitorem).

Z biegiem czasu heteroforia może przejawiać się diplopią (dwojeniem), zwłaszcza w połączeniu ze zmęczeniem. Ten test jest szczególnie przydatny do wykrywania utajonej heteroforii.

### 5.5.2. Granice interpretacji

Taki test ma znaczenie jedynie wtedy, gdy ostrość widzenia oka prawego i oka lewego są zasadniczo identyczne. Istotna różnica ostrości między jednym a drugim okiem czyni ten test niemożliwym do interpretacji. Heteroforia, w tym przypadku, nie jest synonimem zmęczenia wzroku, gdyż silniejsze oko staje się przewodnim, a więc dominuje.

### 5.5.3. Definicja

Siatka podzielona na dziewięć obszarów ponumerowanych od 1 do 9 jest wizualizowana dla lewego oka, podczas gdy prawe oko patrzy na biały punkt. Bez neutralizacji jednego z obrazów przez mózg, oba obrazy powinny się na siebie nałożyć.

Umieszczenie punktu bieli w jednym z ponumerowanych obszarów siatki pomaga w określeniu typu forii u pacjenta.

### 5.5.4. Instrukcja dla pacjenta

„W którym kierunku porusza się punkt?”

- Zanotować numer w polu wyboru formularza.

### 5.5.5. Oczekiwane odpowiedzi

Biały punkt jest postrzegany:

- w obszarze 5: osie oczu są równoległe (ortoforia)
- w obszarze 4: osie oczu mają skłonność do dywergencji poziomej (egzoforia)
- w obszarze 6: osie oczu mają skłonność do konwergencji poziomej (ezoforia)
- w obszarze 2 lub 8: osie oczu mają skłonność do dywergencji pionowej (hiperforia)



Jeśli biały punkt lub siatka nie są postrzegane, jeden z obrazów został zneutralizowany przez mózg.

Jeśli punkt jest postrzegany jako leżący poza siatką, heteroforia przekracza 9 dioptrii.

Tester Visiolite® pozwala w tym teście na pełne rozdzielenie oczu, realizując pośrednio, ale z większą łatwością i precyzją, dobrze znany test określany jako "Test pod ekranem". Gdy pacjent próbuje połączyć punkt i siatkę, odwołuje się do funkcji konwergencji. Punkt będzie się przemieszczać w kierunku przeciwnym do jego heteroforii. Należy zanotować kierunek przemieszczania się.

Możemy posłużyć się w tym celu żółtymi strzałkami <sup>(1)</sup>: należy kliknąć i przeciągnąć strzałkę w siatce, strzałka zorientowana z prawa na lewo, będzie sygnalizować wstępne przesunięcie punktu (a więc gałki ocznej) od wewnątrz na zewnątrz: chodzi o EZOFORIĘ. Strzałka zorientowana z lewa na prawo będzie sygnalizować wstępne przesunięcie punktu od zewnątrz do wewnątrz: chodzi o EGZOFORIĘ.

➡ **Uwaga**

Przesunięcie punktu jest często ulotne lub nieobecne (ortofovia): ankieta ma od samego początku badania przygotować pacjenta do wskazania ruchu punktu w stosunku do siatki, zanim punkt się zatrzyma <sup>(2)</sup>.

Aby test zyskał na czułości, tester Visiolite® prezentuje siatkę i punkt kolejno, z lekkim przesunięciem czasowym.

➡ **Uwaga**

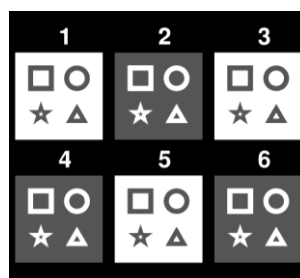
Test nie nadaje się do interpretacji w przypadku istotnej nierówności w obu oczach. Należy także sprawdzać, czy pacjent nie zamyka jednego oka podczas badania.

---

<sup>1</sup> Aby pojawiły się strzałki, należy wpierw zaznaczyć opcję "dynamiczne forie" w ustawieniach konfiguracyjnych.

<sup>2</sup> Gdy nie ma przemieszczenia punktu, należy po prostu kliknąć kwadrat, na którym pojawia się on na siatce.

## 5.6. Test stereoskopowy



### 5.6.1. Cel

Ocena ostrości stereoskopowej.

Test może być użyteczny przykładowo dla osób kierujących wózkiem widłowym, co wymaga niejednokrotnie precyzyjnego układania ładunku lub w ocenie dystansu podczas jazdy samochodem.

### 5.6.2. Granice interpretacji

Postrzeganie głębi jest wynikiem łączenia w mózgu dwóch nieznacznie przesuniętych obrazów. Test może być skuteczny jedynie wtedy, gdy oboje oczu mają identyczną ostrość lub niewiele się ona różni i normalną konwergencję (co najmniej normalną fuzję). Istotna różnica w ostrości między oczami lub różnica w fiksacji uniemożliwiają przeprowadzenie tego testu. Jednak nie wolno pochopnie wnioskować o całkowitym braku stereoskopowego widzenia, gdyż w rzeczywistości fizjologicznej słaba ostrość widzenia w jednym oku, nawet ograniczona do percepcji światła, i normalna w drugim oku pozwalają na widzenie głębi dzięki mechanizmowi kompensacyjnemu mózgu. Tylko osoby jednookie są teoretycznie pozbawione możliwości postrzegania głębi.

### 5.6.3. Definicja

Kontrola postrzegania głębi jest skuteczna dzięki 6 oddzielnym ponumerowanym okienkom. Każde okienko składa się z czterech figur: kwadratu, koła, gwiazdy i trójkąta.

W przypadku każdego okienka, jedna z figur ma poziomą obuoczną niezgodność wyrażaną w sekundach łuku (1 sekunda łuku = 1 stopień/3600). Tworzy to stereoskopową paralaksę względem trzech pozostałych figur w okienku. W efekcie, figura ta winna być postrzegana przez pacjenta jako znajdująca się przed pozostałymi figurami lub za nimi. Wartość niezgodności jest inna dla każdego okienka. Jest duża w przypadku pierwszego okienka i maleje o połowę z każdym kolejnym okienkiem.

Normalna stereoskopowa ostrość powinna pozwolić na postrzeganie różnic w całym teście.

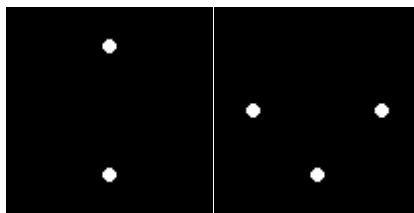
Okienko	1	2	3	4	5	6
Różnica (w sekundach łuku)	1600"	800"	400"	200"	100"	50"
Oczekiwane odpowiedzi	Trójkąt	Koło	Gwiazda	Czworobok	Gwiazda	Koło

### 5.6.4. Instrukcja dla pacjenta

„Niektóre figury wydają się znajdować z tyłu lub z przodu; proszę udzielić odpowiedzi dla grup od 1 do 6.”

- Zaznacz odpowiedź w formularzu.

## 5.7. Test fuzji



### 5.7.1. Cel

Kontrola widzenia obuocznego

Fuzja jest ostatecznym etapem widzenia obuocznego. Tak jak w przypadku forii, fuzja wymaga dobrej ostrości wzroku w obu oczach. W przypadku występowania anomalii związanych z forią, fuzję można osiągnąć poprzez świadome ustawienie mięśni gałkoruchowych, które korygują efekty forii. Negatywny wynik w tym teście świadczy o anatomicznej niezdolności do uzyskania konwergencji wzroku, który w skrajnej formie występuje przy zezie.

Zaburzenia fuzji (których stadia wahają się od różnicy fiksacji do usunięcia jednego z dwóch obrazów) może być ważną przyczyną zmęczenia oczu podczas pracy przed ekranem. Normalnie, pacjent powinien widzieć cztery punkty, by zaliczyć test.

### 5.7.2. Definicja

Pacjentowi pokazywany jest zestaw białych punktów z różnych poleceniami dla każdego oka.

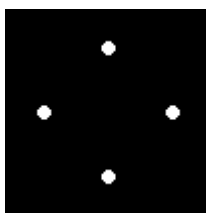
### 5.7.3. Instrukcja dla pacjenta

„Ile białych punktów widać?”

- Zaznacz odpowiedź w formularzu.

### 5.7.4. Oczekiwane odpowiedzi

- Postrzeganie 4 punktów świadczy o fuzji: mózg prawidłowo łączy dwa obrazy pochodzące z obu oczu.
- Postrzeganie 2 punktów świadczy o usunięciu: mózg neutralizuje obrazy pochodzące z prawego oka.
- Postrzeganie 3 punktów świadczy o usunięciu: mózg neutralizuje obraz pochodzący z lewego oka.
- Postrzeganie 5 punktów świadczy o diplopii: mózg nie potrafi nałożyć na siebie prawidłowo obu obrazów pochodzących z obu oczu.



Postrzeganie bez anomalii

## 5.8. Wykrywanie AMD / test Amslera

### 5.8.1. Cel

Wykrywanie zaburzeń centralnego pola widzenia.

### 5.8.2. Definicja

Test polega na wizualizacji siatki na czarnym tle zawierającej biały centralny punkt.

Użytkownik musi skupić swoją uwagę na punkcie centralnym.

### 5.8.3. Warunek wstępny

Test musi być przeprowadzany w trybie jednoocznym.

### 5.8.4. Instrukcja dla pacjenta

„Czy linie poziome i pionowe są idealnie proste?”

„Czy widzi Pan/Pani jakieś zdeformowane obszary?”

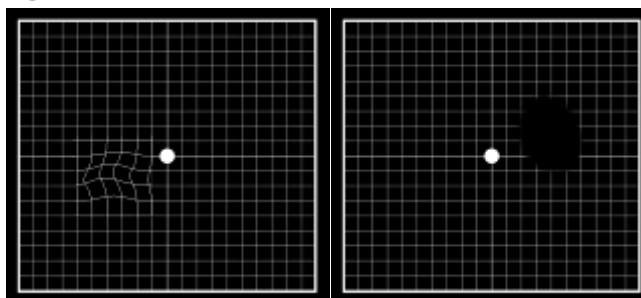
„Czy w siatce pojawiają się jakieś dziury lub czarne obszary?”

➤ Zaznacz odpowiedź w formularzu.

### 5.8.5. Oczekiwane odpowiedzi

- Zniekształcenia linii lub inaczej metamorfopsja może wiązać się ze zwyrodnieniem plamki żółtej
- Obszar zanikania linii jest związany z obecnością mroczków (ciemnych plam) na poziomie plamki żółtej.

### 5.8.6. Przykłady postrzegania





## 5.9. Test postrzegania barw

### 5.9.1. Cel

Badania przesiewowe zaburzeń chromatycznych: test oferuje, prócz poszukiwania wrodzonych dyschromatopsji, jak to czynią tablice Ishihary, możliwość zbadania nabytej dyschromatopsji.

Istotnie, oryginalność tych testów polega też na możliwości wykrywania zaburzeń postrzegania barw w obszarach nienasyconych i w osi niebieski-żółty. Obszary te nie są badane w klasycznych testach Ishihary, który bada jedynie oś czerwony-zielony, w której występują zaburzenia wynikające głównie z wrodzonych niedoborów widzenia barw.

Zaburzenia w osi niebieski-żółty dominują w nabytych dyschromatopsjach, szczególnie toksycznego pochodzenia, dla których stanowią one wczesny objaw. Test ten jest ponadto czuły dzięki wizualizacji barw nienasyconych, bliskich neutralności, na co pozwala luminancja urządzenia dostosowanego do tego typu badań (tryb z silnym oświetleniem fotopowym).

### 5.9.2. Definicja

Przedstawiany test jest testem pseudo izochromatycznym w rodzaju testu Ishihary.

Kontrola postrzegania barw jest skuteczna dzięki 6 oddzielnym ponumerowanym okienkom.

Każde okienko lub plansza składa się z mozaiki punktów różnej wielkości, nasycenia i koloru.

Obszary punktów w podobnym kolorze są ułożone tak, by tworzyły cyfry. W każdym oknie widać numer składający się z dwóch cyfr. Kolory są tak dobrane, że zaburzenia w percepcji barw powodują trudności w rozpoznawaniu niektórych cyfr.

Łącznie testy pozwalają przebadać 12 linii zaburzeń chromatycznych w trzech osiach:

- Protan (czerwony)
- Deutan (zielony)
- Tritan (niebieski-żółty)

W każdej z sześciu prezentowanych liczb, każda cyfra odpowiada jednej linii wprowadzającej w błąd.

Na przykład, nierozpoznanie cyfry 8 w liczbie 81 odpowiada zaburzeniu typu tritan (niebieski) cechującemu zaburzenia czopków warstw powierzchniowych siatkówki.

Nierozpoznanie cyfry 1 świadczy o zaburzeniu typu deutan (zielony), które można zaobserwować w czopkach głębokich warstw siatkówki, podobnie jak "4" w liczbie 45 wskazuje na rodzaj niepełnosprawności protan (czerwony) z powodu wad tych samych głębszych warstw.

Wskazania badań przesiewowych są zestawione w poniższej tabeli.

### 5.9.3. Warunek wstępny

Test musi być wykonywany w trybie silnego oświetlenia fotopowego. Jednakże, jeżeli badany twierdzi, że jest oślepiony (osoby o jasnych oczach), można przeprowadzić go stosując tryb fotopowy ze średnim nasyceniem światła, ale nigdy z niskim nasyceniem.

### Ważna uwaga

Ten test musi być wykonywany w trybie JEDNOOCZNYM. Wymaga ostrości widzenia równej co najmniej 8/10. W przypadku niższej ostrości, wszelka anomalia w widzeniu barw musi zostać potwierdzona w widzeniu z odległości pośredniej lub w widzeniu do bliży (pod warunkiem, że pacjent ma lepszą ostrość widzenia z tych odległości).

### 5.9.4. Instrukcja dla pacjenta

„Proszę przeczytać kolorowe cyfry w każdym polu.”

- Zaznacz odpowiedź w formularzu.

Siatka interpretacyjna jako wskazania:

Pole 1		Pole 2		Pole 3		Pole 4		Pole 5		Pole 6	
8	1	4	5	6	3	2	7	9	0	1	8
tritan	deutan	protan	tritan	deutan	protan	tritan	deutan	protan	tritan	deutan	protan

### 5.9.5. Granice interpretacji

Odpowiedzi nie są podstawą formalnego rozpoznania: stanowią jedynie wskazanie.

Rzeczywiście, wszystkie rodzaje zaburzeń mogą łączyć się u tego samego pacjenta i dla każdej anomalii wyrażać w sposób mniej czy bardziej kompletny.

I tak na przykład, przejawy zaburzeń typu protan mogą wahać się od zwykłej anomalii i mylenia barw w osi czerwony-zielony (protanomalii) aż do całkowitej ślepoty na kolor czerwony (protanopsja).

**Mowa jest tu o tendencji, w związku z czym należy powstrzymać się od pochopnych wniosków po jednorazowym badaniu.**

Tylko powtórne testy w ramach kolejnych badań pozwolą potwierdzić bądź odrzucić daną skłonność, zwłaszcza gdy w grę wchodzi kontakt z rozpuszczalnikami lub przypadek postępującej choroby, takiej jak cukrzyca.

Wreszcie, badanie to powinno być interpretowane z ostrożnością u pacjentów powyżej 40 roku życia, u których widzenie barw może być w naturalny sposób osłabione.

## 5.10. Badanie pola widzenia zewnętrznego i centralnego

Tester Visiolite oferuje dwa rodzaje testów pola widzenia: pola widzenia zewnętrznego i pola widzenia centralnego.

### Definicje

#### 5.10.1. Zewnętrzne pole widzenia:

Rozciągające się od poziomego pola skroniowego do nosowego dla każdego oka, i od skroniowego lewego do skroniowego prawego dla obu oczu. Obszar pola pionowego

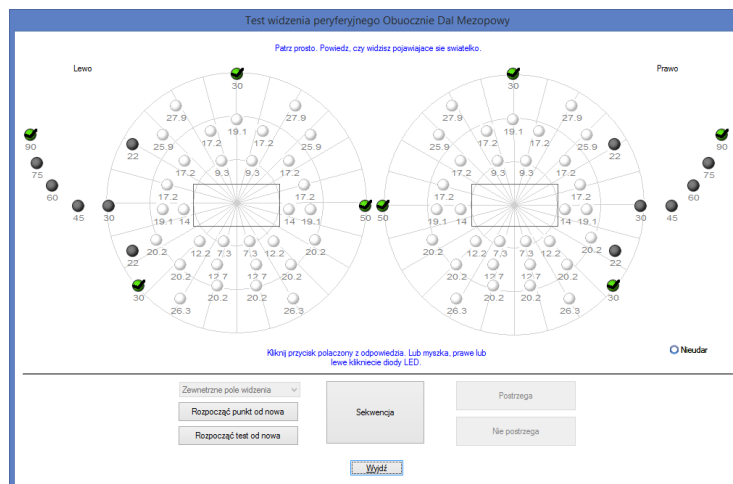
#### Charakterystyki pola poziomego

Badane kąty po stronie skroniowej	90°, 75°, 60°, 45°, 30°
Kąt badany po stronie nosowej	50°
Łącznie dla jednego oka	140°
Łącznie dla obu oczu	180°

#### Charakterystyki pola pionowego

Testowane kąty	30°, 22°, -22°, -30°, 30°
----------------	---------------------------

#### Ułożenie diod dla pola zewnętrznego



#### 5.10.1.1. Cel

Ocena zdolności do kierowania pojazdów mechanicznych lub maszyn pozostających w ruchu: ocena amplitudy pola widzenia horyzontalnego i wertykalnego jest wymagana w świetle niektórych przepisów (np. kodeksu drogowego).

#### 5.10.1.2. Korzystanie z trybu manualnego

Wybrać test z listy

Kliknąć diodę do przetestowania

Kliknąć przycisk "Postrzega" lub "Nie postrzega", w zależności od tego, czy do pacjenta dotarł bodziec, czy też nie.

#### 5.10.1.3. Korzystanie z trybu automatycznego

Wybrać test z listy, a następnie kliknąć "Sekwencja", aby uruchomić tryb automatyczny.

Kiedy pacjent odpowiada, kliknąć przycisk "Postrzega".

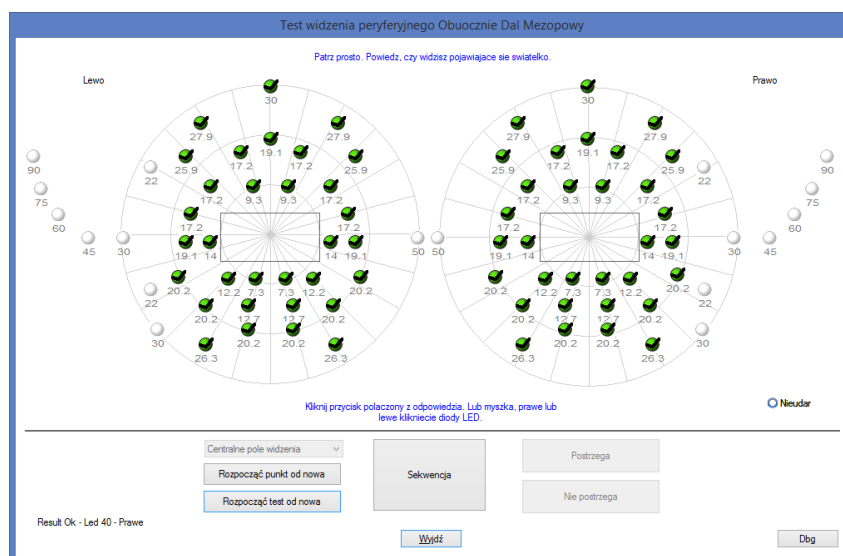
Jeśli nie postrzega bodźca, kliknąć "Nie postrzega".

Uwaga: Sekwencja testu pola zewnętrznego jest na wpół losowa. Program sprawdza punkty najbardziej oddalone od oka, potem coraz bliższe. Test kończy się, gdy zasięg pola widzenia każdego oka został zmierzony.

### 5.10.2. Centralne pole widzenia

- Szukanie ubytku w określonym promieniu (10 °, 20 °, 30 °).

#### Ułożenie diod centralnego pola widzenia



#### 5.10.2.1. Cel

Ocena zdolności do kierowania pojazdami mechanicznymi lub sterowania maszynami: ocena braku ubytków centralnego pola widzenia jest wymagana w świetle niektórych przepisów (kodeksu drogowego).

#### 5.10.2.2. Użytkowanie

Wybrać test z listy, a następnie kliknąć "Sekwencja", aby uruchomić tryb automatyczny.

Kiedy pacjent odpowiada, kliknąć przycisk "Postrzega".

Jeśli nie postrzega bodźca, kliknąć "Nie postrzega".





### 5.10.3. Instrukcja dla pacjenta

„Czy skupiając stale wzrok na środkowym punkcie, widzi Pan/Pani błyski światła w swoim polu widzenia?”

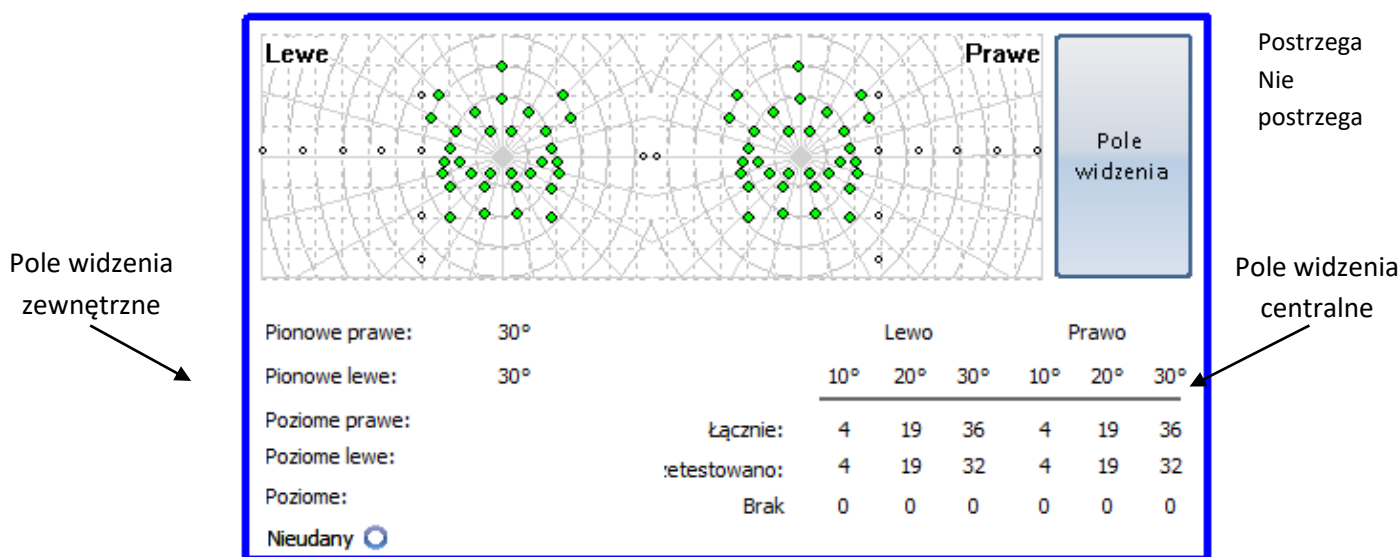
➤ Zaznacz odpowiedź w formularzu.

➡ **Uwaga:** Jeśli pacjent nosi okulary, zauszki mogą negatywnie wpływać na zakres pola widzenia.

### 5.10.4. Znaczenie punktów świetlnych w oknie testu

-  Postrzega
-  Nie postrzega
-  Nie testowane
-  Nie należy do sekwencji.

### 5.10.5. Wyniki



### 5.10.6. Wartości graniczne

Test nie ma na celu wykonanie całościowego badania pola widzenia.

Celowo ogranicza się go do zasadniczego celu, jakim jest określenie pewnych zdolności. Nie ma natomiast za zadanie stawiania diagnozy stanu chorobowego, nawet jeśli w niektórych przypadkach pozwala na wykrycie takowego. Służą do tego urządzenia specjalistyczne (perymetr Goldmana itp.)

Nieprawidłowy wynik należy interpretować z dużą ostrożnością, szczególnie w nosowym polu widzenia (morfologia nosa może zasłaniać bodźce świetlne). Zauszniki okularów mogą utrudniać widzenie w bocznym polu widzenia pacjenta.

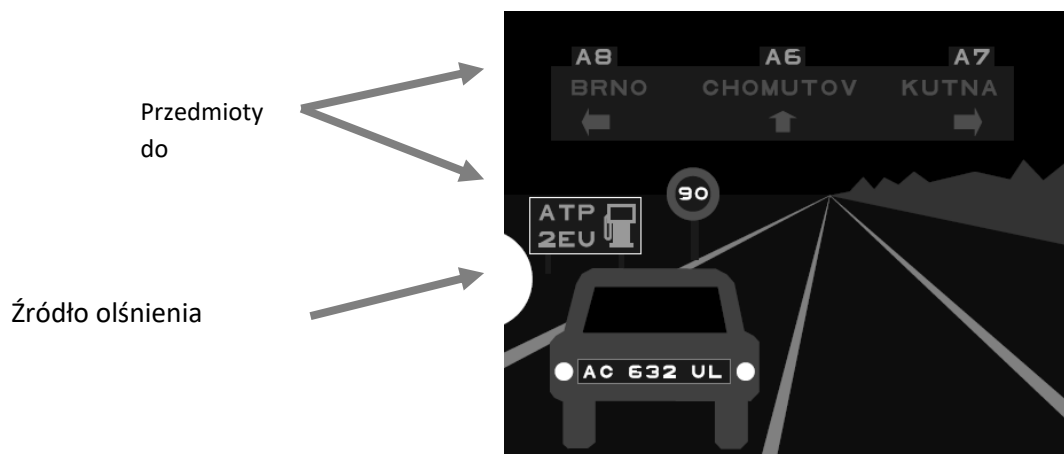


## 5.11. Badanie wrażliwości na oślnienie (wersja Master-GT)

- ➡ **Uwaga:** Korzystanie z testu wrażliwości na oślnienie może mieć wpływ na stan pacjenta. Nie należy zapominać o medycznych przeciwwskazaniach. (Patrz rozdział 2.3)

### 5.11.1. Cel

Test wrażliwości na oślnienie pozwala na szybkie testowanie poprzez symulację dyskomfortu odczuwanego z powodu światła reflektorów pojazdów jadących nocą z naprzeciwka.



Badanie wrażliwości na oślnienie

Optotypy są w ten sposób dobrane, aby pacjent nie był w stanie zgadywać słów bez ich przeczytania. Wybrane słowa to:

- Albo losowe litery
- Albo nazwy miast w języku czeskim

Rozmiar czcionki odpowiada ostrości 3.2/10 i 4/10, aby nie stwarzać w teście dodatkowych utrudnień.

Rozmieszczenie obiektów w scenie prowadzenia samochodu jest istotne. Zostały one celowo rozmieszczone w różnych miejscach, z różnym kontrastem, aby symulowały możliwie jak najlepiej trudności podczas jazdy samochodem.



Różne kąty pozycjonowania obiektów do identyfikacji

#### 5.11.2. Zasada

Wizualizowana jest scena jazdy samochodem i różne przedmioty o różnym kontraście.

Po lewej stronie sceny znajduje się źródło ośnienia. Badana osoba wymienia obiekty, które postrzega najbliżej źródła światła, a operator wprowadza odpowiedzi.

#### 5.11.3. Instrukcje dla pacjenta oraz instrukcje dla operatora

*„Proszę wymienić każdy element, który jest Pan/Pani w stanie dostrzec w scence.”*

- Kliknąć postrzegane przedmioty



## 5.12. Badanie odporności na olśnienie (wersja Master-GT)

➡ **Uwaga:** Korzystanie z testu odporności na olśnienie może mieć wpływ na stan pacjenta. Nie należy zapominać o medycznych przeciwwskazaniach (patrz rozdział 2.3).

### 5.12.1. Cel

Badanie odporności na olśnienie ma charakter testu dla celów edukacyjnych. Znajduje się na drugim planie w stosunku do testu wrażliwości przedstawionego w rozdziale 0. Test pozwala na pomiar czasu, w jakim pacjent poddany działaniu silnego źródła światła powraca do normalnego widzenia.

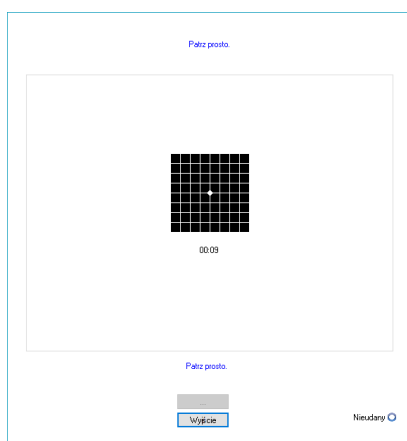
### 5.12.2. Zasada

Specyfika testu wymaga precyzyjnego protokołu wbudowanego w opcję. Po kilku sekundach na adaptację pacjenta, oprogramowanie wizualizuje w pierwszej kolejności optotypy w oparciu o scenariusz „Litery Obuocznie Mezopowo”. Pacjent zostaje oślepiiony na 10 sekund, a następnie urządzenie wyświetla test ostrości wzroku w oparciu o scenariusz "Cyfry Obuocznie Mezopowo". Celem jest ustalenie czasu readaptacji ostrości wzroku pacjenta po olśnieniu.



### 5.12.3. Instrukcje dla pacjenta

Instrukcje są podawane przez oprogramowanie w miarę przebiegu testu. Oto seria ekranowa wyświetlana przez visiolite®.



Adaptacja pacjenta do warunków mezopowych przez dziesięć sekund.

Przeczytaj wszystkie cyfry, zaczynając od pierwszej linii.

1.	2	8	2	0	3	4	6	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	3	0	5	4	7	2	8	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	4	7	3	2	8	9	0	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	5	9	4	6	3	7	5	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	6	5	8	3	2	0	4	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	7	2	5	0	3	6	9	<input checked="" type="checkbox"/>
7.	8	0	9	2	6	7	8	<input checked="" type="checkbox"/>
8.	9	3	6	4	2	0	7	<input checked="" type="checkbox"/>
9.	10	2	7	6	5	4	3	<input type="checkbox"/>
10.	12	6	3	4	9	8	0	<input type="checkbox"/>

Zaznacz każdą prawidłowo odczytaną linię.  
Linia nieprawidłowo odczytana zawiera 3 lub więcej błędów.


Zatwierdź  Nieudany ☐

Pomiar ostrości wzroku pacjenta w warunkach mezopowych po adaptacji pacjenta.

Operator zaznacza najlepszą ostrość pacjenta.

**Uwaga:** Jeśli pacjent ma trudności z jakąś linią, w przypadku tego testu lepiej jest nie czekać i przejść do linii wyżej.

Patrz prosto.

  
 Ośnienie  
 00:08

Proszę zacząć od końca obliczeń.

Zatwierdź  Nieudany ☐

Ośnienie pacjenta ma miejsce na siatce Amslera, tak aby wywołać u niego mroczki. Ośnienie utrzymuje się przez 10 sekund.

Operator musi dopilnować, by pacjent całkowicie skupił się na środkowym kole.

Przeczytaj linie 8.

1.	2	U	T	Z	P	E	V	<input type="checkbox"/>
2.	3	C	F	A	T	P	R	<input type="checkbox"/>
3.	4	A	R	P	V	F	E	<input type="checkbox"/>
4.	5	C	T	L	U	P	Z	<input type="checkbox"/>
5.	6	H	R	P	C	A	U	<input type="checkbox"/>
6.	7	R	Z	V	P	U	C	<input type="checkbox"/>
7.	8	P	F	Z	H	K	R	<input type="checkbox"/>
8.	9	T	Z	K	A	F	E	<input checked="" type="checkbox"/>
9.	10	E	T	P	K	N	F	<input type="checkbox"/>
10.	12	K	H	C	P	F	L	<input type="checkbox"/>

00:02

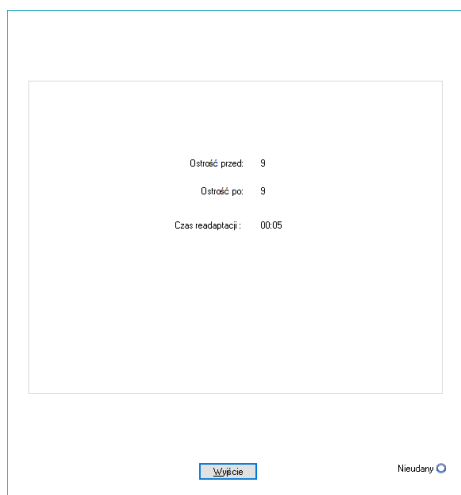
Zatwierdź  Nieudany ☐

Ostatnia faza testu

Ocena ostrości widzenia pacjenta opiera się na cyfrach w warunkach mezopowych. Ma to umożliwić pomiar czasu na readaptację i zapobiec zapamiętywaniu pierwszego wykonanego testu.

Operator zaznacza najlepszą ostrość pacjenta.

**Uwaga:** Po dwóch minutach, nie nalegać.



## Wyświetlanie wyników

## 6. Obsługa - Konserwacja

## 6.1. Czyszczenie ruchomego wspornika czołowego wziernika

Ze względów higienicznych po każdym badaniu konieczne jest odkażenie powierzchni Visiolite®, które znalazły się w kontakcie ze skórą (obudowa, wziernik i wspornik czołowy wziernika). Ruchomy wspornik czołowy wziernika Visiolite® należy czyścić po każdym użyciu wilgotną ściereczką oraz ogólnie stosowanym środkiem bakteriobójczym i grzybobójczym. Firma FIM MEDICAL zaleca stosowanie preparatu Bactinyl® 5M i/lub bezzapachowych chusteczek Bactinyl®.

Jeśli wspornik czołowy wziernika jest uszkodzony (urwany...), skontaktować się ze sprzedawcą lub firmą FIM LEKARZA, aby dokonać wymiany.

- **Uwaga: Nigdy nie sterylizować visiolite® ani jego akcesoriów.**
- **Uwaga: Nie wolno czyścić Visiolite® pod bieżącą wodą lub rozpylać bezpośrednio na urządzenie jakiegokolwiek płynu.**

### 6.1.1. Zdjąć część czołową

- Po prostu pociągnąć za nią

### 6.1.2. Założyć z powrotem część czołową

- Nacisnąć na nią
- Wcisnąć zatrzaski usytuowane u dołu części

## 6.2. Czyszczenie obudowy

Obudowę Visiolite® można czyścić wilgotną ściereczką oraz ogólnie stosowanym środkiem bakteriobójczym i grzybobójczym. Firma FIM MEDICAL zaleca stosowanie preparatu Bactinyl® 5M i/lub bezzapachowych chusteczek Bactinyl®.

## 6.3. Czyszczenie soczewek

Zewnętrzną powierzchnię widocznych soczewek należy czyścić regularnie ściereczką z mikrofibry. Regularne stosowanie ściereczek z mikrofibry nie wpływa na powłokę antyrefleksyjną.

Podczas tej czynności nie należy wywierać na soczewki zbyt dużego nacisku.

- **Uwaga: Nie stosować produktu przeciwbakteryjnego do czyszczenia soczewek, by uniknąć usunięcia powłoki antyrefleksyjnej.**

## 6.4. Konserwacja otworów peryferyjnego pola widzenia.

- Nie myć
- Usuwać kurz miękką ściereczką

## 6.5. Coroczny przegląd

---

Zaleca się różne czynności pielęgnacyjne pozwalające utrzymać Visiolite® w dobrym stanie użytkowym.

W trakcie konserwacji serwis FIM MEDICAL lub dystrybutor, o ile został on do tego upoważniony przez FIM MEDICAL, wykonują następujące czynności konserwacyjne:

- kontrola podstawowych funkcji urządzenia
- czyszczenie układów optycznych
- kontrola i czyszczenie taśmy testów
- kontrola i drobne naprawy elementów mechanicznych i elektronicznych
- weryfikacja i kalibracja bocznych i środkowych diod LED (tylko w wersji Master GT)
- Konserwacja może być przeprowadzana na wniosek klienta lub firmy FIM MEDICAL, jeżeli czynności profilaktyczne wydają się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania urządzenia

-

## 6.6. Gwarancja

---

W ramach umowy gwarancyjnej pokrywane są jedynie koszty napraw. Gwarancja ma zastosowanie jedynie wówczas, gdy spełniono ogólne warunki użytkowania urządzenia. Podczas corocznego przeglądu wykonywana jest pewna liczba zabiegów profilaktycznych. Przegląd nie może stanowić podstaw do gwarancji zwrotu kosztów za usterki, które wystąpiły po przeglądzie.

## 7. Co robić, jeśli?

### 7.1. Podczas uruchamiania nie słychać żadnego dźwięku

---

- Sprawdzić zasilanie
- Sprawdzić, czy lampka na zasilaczu jest włączona

### 7.2. Dźwięk przy uruchamianiu wydaje się normalny, ale światło na ekranie pozostaje szare

---

- Sprawdzić połączenie USB i instalację sterownika

### 7.3. Przy logowaniu pojawia się komunikat o błędzie

---

#### 7.3.1. „Identyfikacja niekompletna”

Pola oznaczone czerwoną gwiazdką w panelu identyfikacyjnym są wymagane przy rejestracji.

#### 7.3.2. „Operacja musi używać aplikacji, która może zostać zaktualizowana”

Komunikat ten jest wynikiem problemów z dostępem do zapisu na tym komputerze. Administrator musi dać użytkownikowi pełne prawa do struktury, gdzie znajduje się baza danych.

### 7.4. Mogę znaleźć kartę pacjenta, ale nie jego badania

---

- Kliknąć przycisk "+" z lewej strony nazwiska pacjenta w oknie dialogowym "Otwórz"

### 7.5. Światło w Visiolite® nie świeci

---

- Sprawdzić zasilanie
- Sprawdzić ułożenie czoła pacjenta na wsporniku wziernika

### 7.6. Olśnienie i praca silnika napędowego wydają się słabe

---

- Upewnić się, że podłączono właściwy zasilacz







*Dziękujemy za przeczytanie podręcznika  
Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z  
naszą firmą.*



**FIM MEDICAL**

51 rue Antoine Primat 69100 Villeurbanne Cedex-  
FRANCJA

Nr tel.: (+33)04 72 34 89 89 - Faks: (+33)04 72 33 43 51  
[contact@fim-medical.com](mailto:contact@fim-medical.com) / [www.fim-medical.com](http://www.fim-medical.com)