

Połączenie biometrii i topografii dla
większej dokładności badania



Innowacyjne
rozwiązania
w okulistyce

Biometr optyczny z systemem pełnej topografii rogówki

HBM-1

Huvitz Re:define. Re⁺create

HBM-I Wszechstronny biometr optyczny

HBM-1 to biometr zintegrowany z modulem topografii, umożliwiający obliczanie mocy soczewki wewnątrzgałkowej w operacyjnym leczeniu zaćmy. Dzięki różnorodnym formułom, trybowi gęstej zaćmy Dense Cataract oraz analizie na podstawie krążków Placido urządzenie zapewnia bardziej wiarygodne wyniki oraz szybki i dokładny pomiar 10 parametrów klinicznych. Dzięki połączeniu tak wielu funkcji HBM-1 to idealne rozwiązanie do planowania operacji zaćmy.





Pomiar biometrii

Pomiar topografii

Monitorowanie krótkowzroczności



Zestaw danych do planowania operacji zaćmy

HBM-1 zapewnia jednoczesny pomiar 10 parametrów biometrii oraz pełnej topografii rogówki, dzięki czemu usprawnia proces planowania operacji zaćmy. Urządzenie oferuje szeroki wybór formuł IOL do łatwego i precyzyjnego obliczania mocy soczewki wewnątrzgałkowej.

Wiarygodne dane pomiarowe

Zaawansowany pomiar wartości biometrii i topografii zapewnia wiarygodne dane nawet w przypadkach zmętnienia soczewki u pacjentów z zaćmą. Urządzenie jest wyposażone w tryb gęstej zaćmy (Dense Cataract), w którym słabe sygnały świetlne są przeliczane i wzmacniane w celu uzyskania prawidłowych wyników u pacjentów z dojrzałą zaćmą.

Szeroki wachlarz zastosowań

HBM-1 umożliwia monitorowanie danych ostrości wzroku pacjenta, w tym zmian długości osiowej gałki ocznej oraz wartości refrakcji. Pozwala także łatwo oceniać skuteczność leczenia poprzez analizę danych pozyskanych przed i po przepisaniu okularów lub soczewek oraz pomaga realizować rutynowe działania, takie jak monitorowanie wpływu mętów ciała szklistego na widzenie.

Prosta obsługa

HBM-1 zapewnia najwyższy poziom użyteczności dzięki rozwiązaniom obejmującym między innymi zaawansowane opcje łączności, nawigację głosową i automatyczny tracking. Wysoki komfort i łatwość obsługi urządzenia wynikają także z szerokich możliwości generowania kompleksowych raportów badań.



Kompletny zestaw danych do operacji zaćmy.

Jednoczesny pomiar 10 wartości

Urządzenie wykonuje jednoczesny pomiar 10 wartości wykorzystywanych do obliczania mocy soczewki wewnątrzgałkowej, co znacznie skraca czas badania i poprawia komfort pacjenta. Pomiary długości osiowej oka oraz przedniego odcinka są uśrednianie na podstawie odpowiednio 6 i 8 pomiarów, dzięki czemu odznaczają się wysoką dokładnością.

10 wartości uzyskiwanych w pomiarze: długość osiowa gałki ocznej (AL), głębokość przedniej komory (ACD), centralna grubość rogówki (CCT), grubość soczewki (LT), keratometria, topografia, stożek, współczynniki Zernikego, pupilometria, odległość white-to-white.



10 parametrów w jednym badaniu

Różnorodne formuły kalkulatora IOL

Dostępność wielu różnych formuł oraz danych soczewek w oprogramowaniu umożliwia precyzyjne obliczenie mocy soczewki wewnątrzgałkowej.

Zainstalowane formuły:
Barrett (Universal II, Universal II Toric, True-K, True-K Toric, Rx), Holladay, SRK2, SRK/T, HofferQ, Haigis, Camellin Calossi, Shammas No History.

Recepta na soczewki premium

HBM-1 generuje receptę na soczewki premium, które po wszczępieniu w ramach leczenia zaćmy dodatkowo korygują astygmatyzm, krótkowzroczność i przeziopię. Urządzenie wspomaga użytkownika w wyborze odpowiedniej soczewki IOL do korekcji wad refrakcji. Dostępne soczewki: toryczna korygująca astygmatyzm, wieloogniskowa korygująca przeziopię, sferyczna zapewniająca ostre widzenie.



Recepta na toryczną soczewkę wewnątrzgałkową

Dzięki wiarygodnym informacjom o stanie rogówki HBM-1 precyzyjnie oblicza moc soczewki wewnątrzgałkowej.

Dokładny pomiar biometrii u pacjentów z zaćmą

Urządzenie umożliwia dokładną ocenę krytycznych wartości biometrii u pacjentów z zaćmą z wykorzystaniem technologii Verified Light Interference. Pozwala ona na pozyskiwanie wiarygodnych danych niezależnie od stopnia doświadczenia użytkownika.

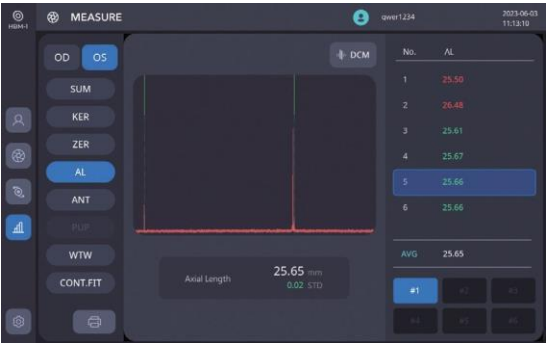
Pomiary:
długość osiowa gałki ocznej (AL), centralna grubość rogówki (CCT), głębokość przedniej komory (ACD), grubość soczewki (LT).



Pomiar CCT, ACD, LT

Tryb Dense Cataract do pomiaru przy zaćmie

Tryb Dense Cataract jest przeznaczony dla pacjentów z gęstą zaćmą. Umożliwia uzyskanie wartości AL w oparciu o zaawansowane algorytmy zapewniające dokładność pomiaru nawet w trudnych przypadkach.

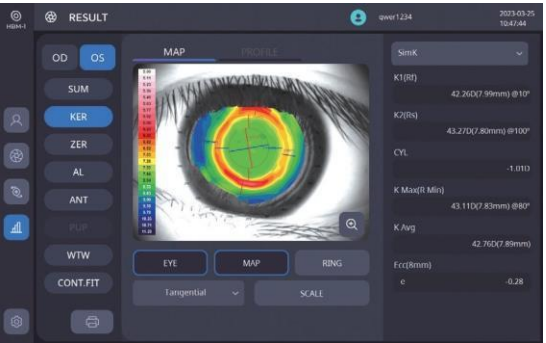


Tryb Dense Cataract

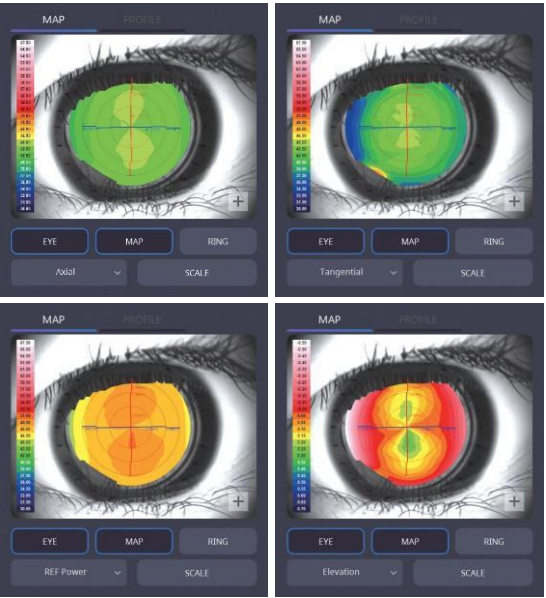
Dokładne informacje o rogówce oraz wartości keratometrii

HBM-1 umożliwia dokładną analizę rogówki na mapach osiowych, tangencjalnych, mocy refrakcji i wysokości.

Pomiary:
keratometria, topografia, stożek, współczynniki Zernikego, pupilometria, odległość white-to-white.



Pomiar topografii



Mapy: osiowa, tangencjalna, mocy refrakcji, wysokości

HBM-1 zapewnia poszerzone, kompleksowe monitorowanie pacjentów.

Funkcja monitorowania krótkowzroczności

Biometr prezentuje historię zmian długości osiowej oka oraz refrakcji pacjenta na wykresie. Diagnostykę można oprzeć na danych refrakcji przestanych z refraktometru Huvitz. HBM-1 ułatwia omawianie z pacjentem leczenia operacyjnego lub z wykorzystaniem soczewek Ortho-K poprzez porównanie zmian przed i po ich stosowaniu. Dane mogą być także analizowane pod kątem anizometropii.



Wykres monitorowania krótkowzroczności



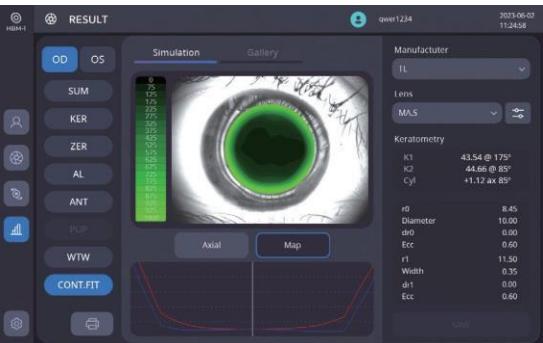
Porównanie zmian przed i po stosowaniu soczewek Ortho-K.



Analiza anizometropii

Ocena dopasowania soczewki kontaktowej

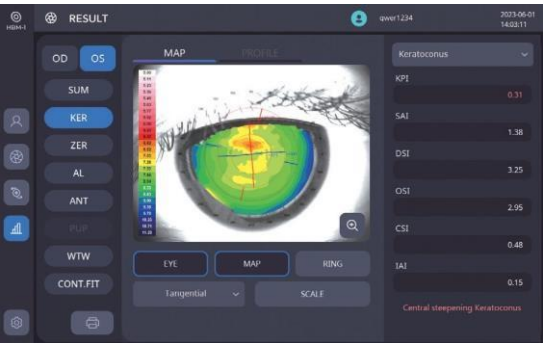
HBM-1 oferuje funkcję podglądu rogówki z symulacją zastosowania fluoresceiny.



Dopasowanie soczewki kontaktowej

Wczesne wykrywanie stożka rogówki

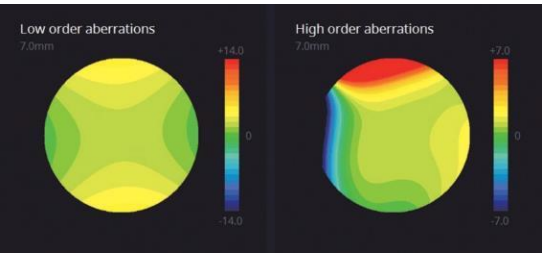
Urządzenie oblicza wskaźnik prawdopodobieństwa występowania stożka rogówki (KPI).



Analiza stożka rogówki

Analiza Zernikego

Analiza współczynników/map Zernikego pozwala wykrywać różnego rodzaju wady obejmujące zmiany mocy refrakcyjnej oka i nieregularny astygmatyzm.



Analiza Zernikego



Środowisko zorientowane na użytkownika

Proste połączenie z różnymi urządzeniami

HBM-1 obsługuje standardowy protokół wymiany danych DICOM. Urządzenie oferuje dostęp do danych zgromadzonych w systemie Huvitz HIIS-1 z możliwością przeglądania ich na komputerze.



Struktura systemu z serwerem Huvitz HIIS-1

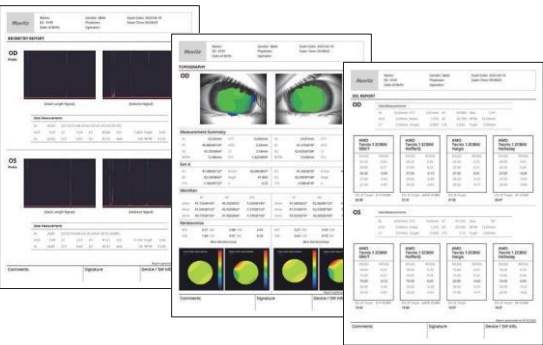
Przewodnik dźwiękowy dla pacjenta

Sygnal dźwiękowy informuje pacjenta, kiedy należy otworzyć lub zamknąć oczy, co redukuje ich zmęczenie w trakcie badania.

Pojedynczy sygnał dźwiękowy na początku badania oznacza moment, gdy należy otworzyć oczy.
 Podwójny sygnał dźwiękowy po zakończeniu badania oznacza moment, gdy pacjent może zamknąć oczy.

Kompleksowy raport badania

Raport badania generowany przez HBM-1 przedstawia komplet danych soczewki IOL, biometrii oraz topografii.



Raport badania: biometria, topografia, IOL

Śledzenie mikro-ruchów źrenicy i precyzyjny tracking

Dzięki systemowi automatycznego wyostrażania obrazu i śledzenia oka HBM-1 szybko i precyzyjnie ustawia głowicę do pomiaru i przeprowadza go bez konieczności ręcznego ustawiania ostrości.
 Autotracking wspomaga lekarza także w sterowaniu dżojstikiem i ustawianiu wysokości podbródka.

Wbudowany komputer: oszczędność i ergonomia

Dzięki wbudowanemu komputerowi HBM-1 przedstawia pełny zakres informacji, w tym raporty i analizy badań, bezpośrednio na ekranie dotykowym o przekątnej 10,1", bez konieczności zakupu oddzielnego komputera.

HBM 1

Biometr optyczny z systemem pełnej topografii rogówki

Specyfikacja

Biometria		
Parametr	Zakres pomiarowy	Odchylenie standardowe powtarzalności
Długość osiowa gałki ocznej	14- 40 mm	±0,025 mm
Głębokość przedniej komory oka	1,5- 6,5 mm	±0,04 mm
Centralna grubość rogówki	0,25- 1,3 mm	±0,02 mm
Grubość soczewki krystalicznej	1.5-6.5 mm (fakijna) 0.5-3.5 mm (pseudofakijna)	±0,06 mm
Długość fali	835 nm	-
Odległość white-to-white	7-14 mm	±0,05 mm
Średnica źrenicy	0,5-10 mm	±0,05 mm
Keratometria		
Parametr	Zakres pomiarowy	Odchylenie standardowe powtarzalności
Promień krzywizny rogówki	5-13 mm	±0,03 mm
Refrakcyjna moc rogówki	25,96 D - 67,50 D (współczynnik refrakcji rogówki: 1,3375)	-
Kierunek południków głównych rogówki	Zakres pomiarowy:1°-180° Dokładność: zgodnie z normą ISO 10343:2014	-
Topografia rogówki		
Odległość robocza	80 mm	
Krażki Placido	24 krążki	
Liczba analizowanych punktów	Ponad 100 000 (ponad 6220 punktów pomiarowych)	
Dokładność pomiaru	Typ A zgodnie z normą ISO 19980:2012	
Pokrycie rogówki	Do Ø 9,8 mm (sfera 8 mm), 42,20 D (współczynnik refrakcji rogówki: 1,3375)	
Dane techniczne		
Źródło światła biometru	835 nm	
Wyświetlacz	Odchylany, kolorowy panel dotykowy 10,1”	
Ruch w poziomie	45 mm (do tyłu / do przodu), 100 mm (w prawo / w lewo)	
Ruch w pionie	30 mm	
Wysokość podbródka	Regulowana elektrycznie w zakresie 62 mm	
Automatyczny tracking	Pozycjonowanie głowy w osiach X i Y oraz najazd w osi Z	
Źródło zasilania	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 1,6-0,7 A	
Komputer	Wybudowany	
Wymiary	302 (szer.) x 506 (gł.) x 510 (wys.) mm	
Waga	22 kg	
Oprogramowanie		
IOL	Kalkulator oraz edytor soczewek IOL	
Stożek rogówki	Klasyfikator stożka rogówki	
Dopasowanie soczewki kontaktowej	Symulacja zastosowania fluoresceiny	
Analiza Zernikego		
Monitorowanie krótkowzroczności		

Specyfikacja i projekt urządzenia mogą ulegać zmianom bez powiadomienia.

V1XXCL-21-00001, 24.06.07, Rew. C