



Innowacyjny  
Autorefraktokeratometr  
z technologią Wavefront

Autorefraktokeratometr

# HRK-8100A



**HUVITZ**  
AUTO REF / KERATOMETER

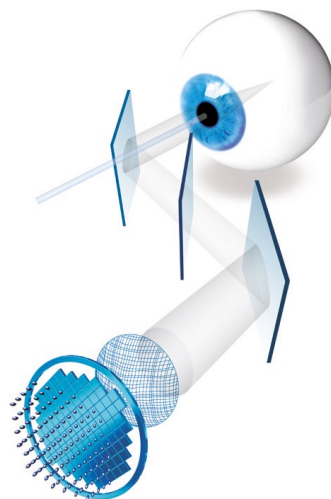
# Spersonalizowana korekcja refrakcji

## Technologia Wavefront

Zastosowana w urządzeniu matryca mikrosoczewkowa opracowana przez firmę Huvitz składa się z setek mikroskopijnych soczewek stanowiących punkty pomiarowe, które umożliwiają precyzyjne określenie wady refrakcji.

## Matryca mikrosoczewkowa

Mikrosoczewki umieszczone w matrycy stanowią punkty ogniskowania tworzące mapę zniekształceń fali czołowej, która umożliwia dokładną analizę działania układu optycznego oka.



Matryca mikrosoczewkowa Huvitz

## Kompletny zestaw danych

Oprócz standardowych danych takich jak wartość sfery, cylindra i osi, urządzenie wyświetla na mapie refrakcji Zernike'a także wartości aberracji drugiego rzędu, co pozwala na dokładniejszą ocenę stanu oka pacjenta.

## Dodatkowe dane z pomiaru aberracji

Pomiar wartości aberracji wyższego rzędu takich jak coma, trefoil, aberracja sferyczna, wtórny astygmatyzm i tetrafoil, który był dotychczas dostępny tylko w przypadku analizy wavefront w aberrometrze, jest teraz dostępny w autorefraktometerze HRK-8100A!

## Pomiar przed i po operacji

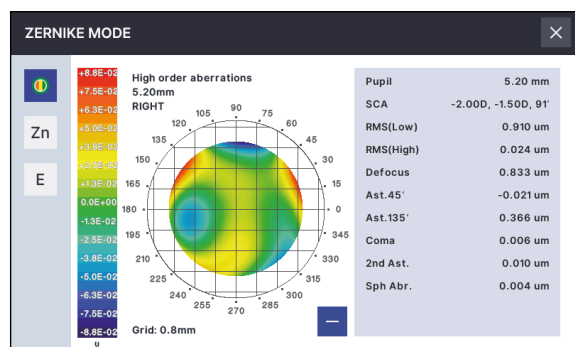
Urządzenie dostarcza informacji o aberracji wyższego rzędu, która często występuje po operacji. Pomiar tego parametru nie jest możliwy metodą refrakcji subiektywnej.

## Indywidualizacja soczewek

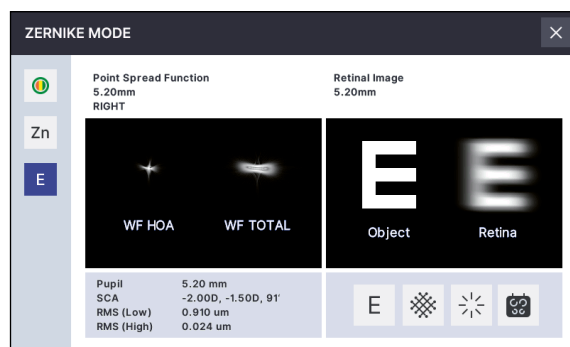
Dane aberracji drugiego rzędu i mapa Zernike'a pozwalają na dokładne określenie wady refrakcji i dobranie możliwie najlepszych okularów korekcyjnych lub soczewek kontaktowych.

## Obraz PSF i symulacja optotypu

Funkcja obrazu PSF (Point Spread Function) oraz symulacja optotypu są pomocne w przedstawianiu pacjentom ich stanu oraz prezentowaniu korzyści zastosowania zindywidualizowanych soczewek.



MAPA ABERRACJI



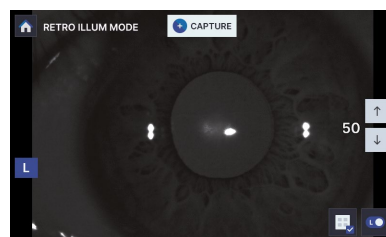
Obraz PSF i symulacja optotypu



## Precyzyjne określenie stanu przejrzystości soczewki umożliwia optymalną analizę operacji zaćmy

### Tryb pomiaru dla IOL, tryb retroiluminacji

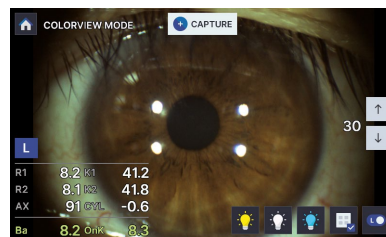
Urządzenie posiada specjalne procedury pomiaru dla soczewek wewnętrzzgałkowych lub zaćmy oraz umożliwia obserwację różnorodnych zmian takich jak zmętnienia lub zmiany w obrębie rogówki spowodowane noszeniem soczewek kontaktowych.



Tryb pomiaru dla IOL, tryb retroiluminacji

### Kolorowy podgląd oka

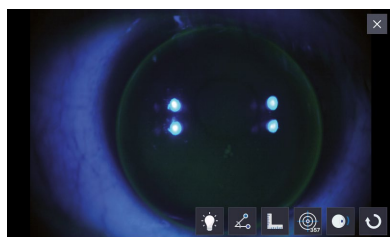
Kamera CCD oraz biała dioda LED umożliwiają uzyskanie podglądu oka i określenie poziomu dopasowania soczewki kontaktowej, co byłoby dotychczas możliwe jedynie przy zastosowaniu lampy szczelinowej.



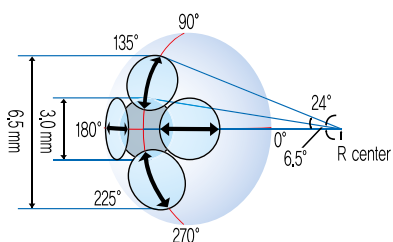
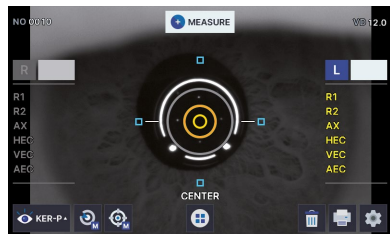
Kolorowy podgląd oka

### Pomiar źrenicy i tęczówki

Urządzenie wykonuje pomiar średnicy tęczówki i źrenicy w zakresie od 2 mm do 14 mm.



Tryb dopasowania soczewki kontaktowej



Pomiar peryferyjny

### Ocena dopasowania soczewki kontaktowej

HRK-8100A jest wyposażony w funkcję oceny dopasowania soczewek kontaktowych poprzez zaaplikowanie pacjentowi fluoresceiny, a następnie obserwację oka z włączonym w urządzeniu filtrem niebieskim. Urządzenie analizuje dane i wykonuje symulację dopasowania soczewki wraz z obliczeniem jej zalecanych parametrów.

### Precyzyjna keratometria

Pierścień pomiarowy oraz diody LED wbudowane w głowicę urządzenia zapewniają najwyższą precyzję pomiaru keratometrii.

### Pomiar keratometrii obwodowej

Urządzenie przeprowadza pomiar keratometryczny w sposób ciągły pod kątem 90 stopni w obszarach peryferyjnych rogówki i określa wartości krzywizny i ekscentryczności w każdym punkcie, co przekłada się na precyzję recepty na soczewki kontaktowe.

# Wygodne środowisko optometryczne o doskonałej wydajności i konstrukcji zorientowanej na użytkownika

## Odchylany, kolorowy ekran dotykowy

Charakteryzujący się wysokimi parametrami jasności i kontrastu dotykowy monitor TFT LCD 7" zapewnia obraz o wysokiej rozdzielczości. Funkcja odchylania monitora ułatwia pracę z urządzeniem i umożliwia śledzenie obrazu z dowolnej pozycji.

## Intuicyjnie prosta obsługa

Sterowanie urządzeniem za pośrednictwem dużych, czytelnych ikon na ekranie dotykowym jest intuicyjnie proste.

## Port zewnętrznego wyświetlacza i komunikacja bezprzewodowa

Możliwość prezentacji danych w jakości Full HD na zewnętrznym ekranie poprawia komfort pracy i ułatwia objaśnienie wyniku pacjentowi. HRK-8100A może także współpracować bezprzewodowo z foropterem cyfrowym Huvitz w celu szybkiej i łatwej wymiany danych.

## Automatyczny tracking

Umożliwia automatyczne wykrycie źrenicy pacjenta, wypozycjonowanie głowicy i wykonanie pomiaru, co pozwala na łatwe przeprowadzenie pomiaru nawet przez niedoświadczonych użytkowników.

## Elektryczna regulacja podbródka

Użytkownik może w łatwy sposób ustawić podbródek na odpowiedniej wysokości przy użyciu przycisków góra/dół.

## Cicha i szybka drukarka

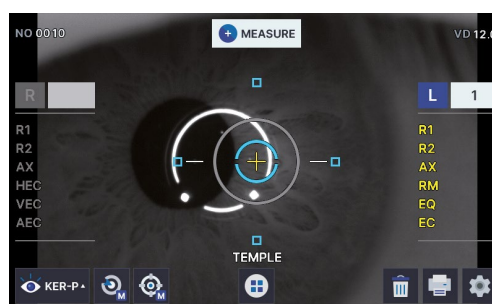
Drukarka wbudowana w HRK-8100A jest wyposażona w system szybkiej wymiany rolki oraz funkcję automatycznego odcinania papieru.

## Symulacja porównania ostrości widzenia

Urządzenie może wyświetlać optotypy z symulacją ostrości widzenia w stanie obecnym i po operacji korekcji refrakcji w celu lepszego zobrazowania pacjentowi korzyści z przeprowadzenia leczenia.



Współpraca z zewnętrznym wyświetlaczem



Automatyczne wyostrzenie obrazu



Drukarka z automatycznym odcinaniem papieru

# Technologia Wavefront HRK-8100A



W przeciwieństwie do wielu konwencjonalnych urządzeń diagnostycznych, autorefraktometr HRK-8100A jest wyposażony w matrycę Hartmanna-Shacka, która umożliwia wielopunktową analizę czola fali światła. Urządzenie nie tylko mierzy wadę refrakcji pacjenta, ale także generuje przestrzenną mapę zniekształceń frontu falowego światła odbitego od struktur oka. Nowy HRK-8100A wykorzystuje unikalny algorytm analizy czola fali, który umożliwia prezentację wartości aberracji wysokiego rzędu dla spersonalizowanych soczewek oraz precyzyjną obserwację pacjentów przed i po zabiegu korekcji refrakcji. Autorefraktometr HRK-8100A firmy Huvitz wprowadzi do Twojego gabinetu najnowsze funkcje pomiaru refrakcji z wykorzystaniem technologii wavefront.

# HRK-8100A

## Autorefraktokeratometr

### Specyfikacja

#### Tryby pomiarowe

Pomiar keratometrii i refrakcji (tryb K/R)

Refrakcja (tryb REF), Keratometria (tryb KER)

Keratometria peryferyjna (tryb KER-P)

Pomiar krzywizny bazowej soczewki kontaktowej (tryb CLBC)

#### Pomiar refrakcji

Odległość wierzchołkowa (VD)	0,0; 12,0; 13,5; 15,0
Moc sferyczna (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (VD = 12 mm) (krok 0,01; 0,12; 0,25 D)
Moc cylindryczna (CYL)	0,00 ~ ±12,00 D (krok 0,01; 0,12; 0,25 D)
Oś (AX)	0 ~ 180° (krok 1°)
Znak cylindra	-, +, MIX
Odległość między źrenicami (PD)	10 ~ 85 mm
Minimalna średnica źrenicy	Ø2,0 mm

#### Keratometria

Promień krzywizny rogówki	5,0 ~ 13,0 mm (krok 0,01 mm)
Moc refrakcyjna rogówki	25,96 ~ 67,50 D (gdą indeks ekwiwalentu refrakcji rogówki wynosi 1,3375 (krok 0,05; 0,12; 0,25 D)
Astygmatyzm	0,0 ~ -15,00 D (krok 0,05; 0,12; 0,25 D)
Oś	0 ~ 180° (krok 1°)
Średnica źrenicy	2,0 ~ 14,0 mm (krok 0,1 mm)

#### Zakres ruchu automatycznego

Góra - dół	30 mm (± 3 mm)
Prawo - lewo	10 mm (± 2 mm)
Do tyłu - do przodu	10 mm (± 2 mm)

#### Zakres automatycznego śledzenia

Góra - dół	10mm (± 2mm)
Prawo - lewo	10 mm (± 2 mm)
Do tyłu - do przodu	10mm (± 2mm)

#### Zakres ruchu podbródka

Góra - dół	60 mm (± 3 mm)
------------	----------------

#### Przechowywanie danych

Pamięć dziesięciu wyników badań dla każdego oka

#### Specyfikacja sprzętowa

Wbudowana drukarka	Drukarka termiczna z automatycznym odcinaniem papieru
Tryb oszczędzania energii	Uruchamiany po 3/5/10 minutach bezczynności. Wybudzenie urządzenia poprzez dotknięcie jednego z przycisków.
Wyświetlacz	Ekran dotykowy TFT LCD 7,0"
Zasilanie	AC100 ~ 240 V, 50/60 Hz
Pobór prądu	1,0-0,8 A

\* Specyfikacja i konstrukcja urządzenia mogą ulec zmianie bez powiadomienia.