



EYESTAR 900

Precízní OCT

Tradice a inovace - Již od roku 1858 náš vizionářský styl myšlení a fascinace technologií provází při vývoji inovativních produktů s vynikající spolehlivostí: předvídání trendů pro zlepšení kvality života.

HAAG-STREIT
DIAGNOSTICS

EYESTAR 900

Kompletní precízní měření a zobrazování pomocí technologie Swept-Source OCT pro větší bezpečnost a lepší výsledky

Přístrojem Eyestar 900 otevírá společnost Haag-Streit novou kapitolu měření, zobrazování a diagnostiky oka. Komplexní analyzátor očí Eyestar 900 využívá technologii swept-source, která umožňuje přesné měření i topografii předního a zadního povrchu rohovky a přední komory, včetně čočky, stejně jako zobrazení všech uvedených struktur. Součástí je také kompletní biometrie oka od rohovky po sítnici.

Technologie založená na swept-source OCT poskytuje topografii předního a zadního povrchu rohovky, pachymetrické mapy, biometrii a zobrazení jak A-skenů, tak B-skenů během jediného měření na jediném přístroji. Všechna data založená na technologii swept-source OCT umožňují přesné měření, neuvěřitelné snímky a excelentní penetraci šedého zákalu v jediném, plně automatizovaném procesu s rychlým získáním dat. Přístroj má také osvědčenou dvojzónovou reflexní keratometrii, která je určena konkrétně pro aplikace šedého zákalu, která nabízí přesnou keratomii kompatibilní se standardními konstantami NOČ. Získané informace umožní očním lékařům zlepšit výsledky chirurgických výkonů (šedý zákal), rychle a spolehlivě diagnostikovat onemocnění (např. keratokonus) a dokumentovat stav oka a výsledky operace.

Přístroj Eyestar 900 je vybaven intuitivním softwarovým nástrojem EyeSuite, který umožňuje plynulé začlenění přístroje do prostředí ordinace. Zahrnuje také bezprecedentní software pro kalkulace NOČ v případě šedého zákalu EyeSuite IOL, který umožňuje vynikající plánování operací šedého zákalu na základě metod výpočtu NOČ nejnovější generace, jako jsou Hill-RBF, Barrett a Olsen.



Přesná data z měření pro Vaši jistotu

Technologie swept-source OCT přístroje Eyestar 900 poskytuje přesná měření celého oka, od rohovky po sítnici. Je základem spolehlivé diagnostiky a přesného plánování operací očním lékařem.

Plně automatické měření pro efektivní pracovní postupy

Plně automatizovaný proces měření umožňuje uživateli spolehlivě získávat přesná měření a data ze snímků pořízených technologií swept-source OCT z obou očí za méně než 40 vteřin. Automatizace optimalizovaná pro průběh práce umožňuje snadno přiřadit získaná data, což zlepšuje efektivitu průběhu práce ve vyčíslené ordinaci.

Technologie swept-source OCT pro větší bezpečnost

Zobrazení celé přední komory, včetně čočky, umožňuje uživateli snadno ověřit jakékoli měření, identifikovat anatomické anomálie, které mohou ovlivnit plánované operační postupy. Topografické mapy přední a zadní plochy rohovky a pachymetrické mapy umožňují uživatelům vylepšit operační plán a ověřit pacientovu vhodnost k určitým zákrokům, jako je torická nebo multifokální NOČ.



Vyrobeno ve Švýcarsku

EYESTAR 900

Měřte, zobrazujte, pochopte

Technologie swept-source OCT v Eyestar poskytuje uživateli vynikající měření, topografické mapy a průřezové snímky oka.

Dodatečné informace v podobě axiálních a keratometrických měření spolu s daty z topografických a pachymetrických map a B- skenů umožňují lepší diagnostiku. Tato kombinovaná datová sada zahrnuje všechny informace, které očnímu lékaři umožní stanovit u pacienta přesnou diagnózu, naplánovat chirurgický výkon, předvídat výsledky a efektivně řídit operaci šedého zákalu, refrakční operace a operace přední komory.

TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT

Spolehlivá diagnóza, lepší výsledky, méně překvapení

Topografická, tomografická a biometrická data dostupná v jediném plně automatizovaném procesu měření umožňují chirurgovi lépe chápat stav onemocnění a zahájit nezbytné kroky.

Přístroj Eyestar 900 nabízí tuto komplexní informační sadu na základě jediné technologie: swept-source OCT. Ta zlepšuje kvalitu a využitelnost dat a pohodlí pacienta, současně získává všechna data v rychlém, plně automatizovaném procesu měření.

TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT

Vyčíslete, co vidíte...

Snímání OCT B-skenu umožňuje vizuální posouzení anatomie přední komory v 16 řezech. Kromě toho software také určuje trojrozměrnou orientaci a lokaci čočky a zobrazuje příslušné informace na intuitivní obrazovce s podrobnými výsledky, včetně B-skenu ve směru maximálního náklonu čočky.

TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT

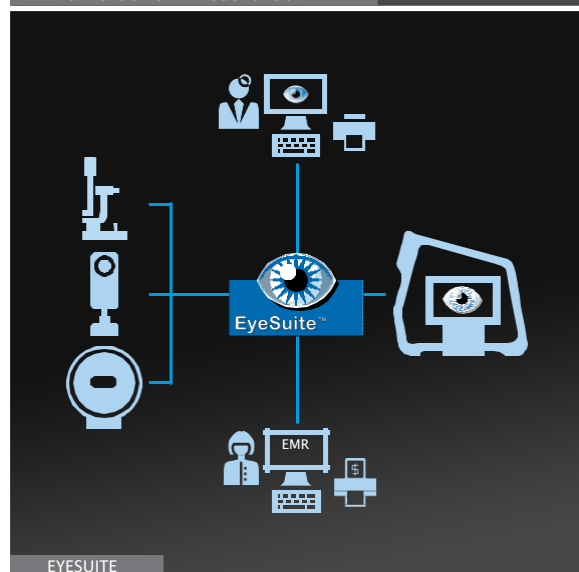
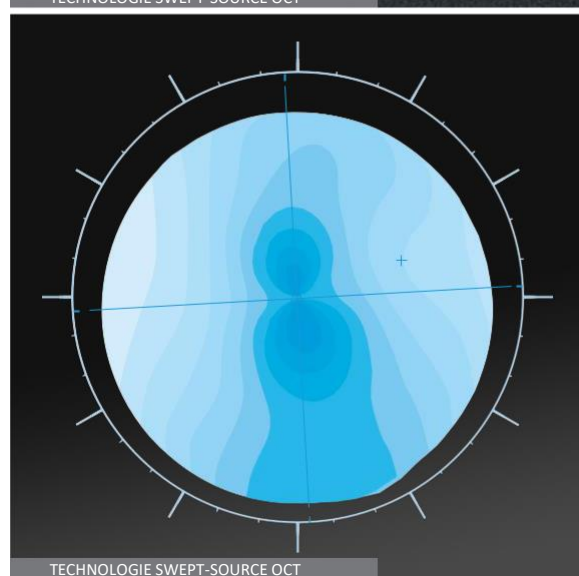
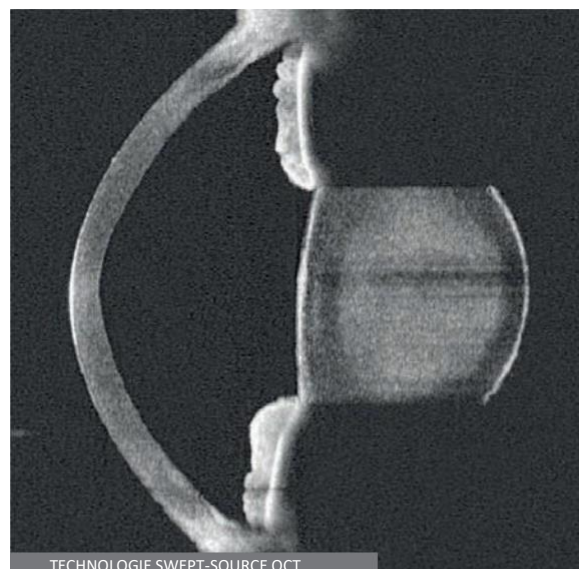
Topografie nezávislá na kvalitě slzného filmu

Přístroj Eyestar 900 zajišťuje rohovkovou topografii v souladu s třídou A topografických norem. Mapy mají v průměru 7,5 mm a podávají komplexní informace o přední i zadní ploše rohovky a pachymetrii. Podrobnější data a analýzy budou již brzy součástí rozšířeného diagnostického modulu pro přední komoru.

EYESUITE

Efektivní integrace workflow

Software EyeSuite byl navržený pro optimální tok pacientů ve vytížené ordinaci. Ovládá všechny přístroje Haag-Streit a umožňuje jim síťové propojení s dalšími přístroji značky Haag-Streit, Vaším počítačem v ordinaci a systémem EMR bez nutnosti dalšího nákladného externího softwaru.



Cataract Suite

Optimalizovaný workflow, méně překvapení

Sada pro šedý zákal přístroje Eyestar umožňuje pořízení všech měřitelných dat potřebných pro moderní plánování v rámci optimalizovaného, plně automatizovaného měření. Binokulární měření je obvykle hotové za méně než 40 vteřin, od okamžiku, kdy je pacient požádán, aby se podíval do přístroje, po dokončení měření. Za takto krátkou dobu jsou získána všechna data potřebná pro plánování sférické, torické, multifokální a fackické NOČ.

Přehledný report obsahuje všechna data z axiálního měření, topografické mapy a B-skeny přední komory. Všechna data lze dále detailně interaktivně prohlížet.

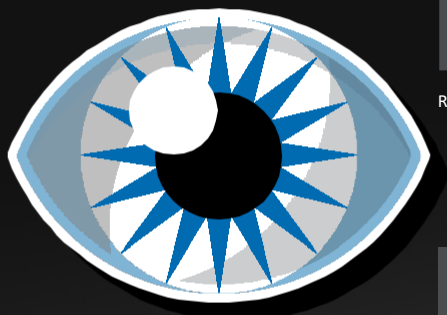
Provedená měření zahrnuje axiální měření všech částí oka, přední a zadní topografii rohovky, stejně jako keratometrii, zobrazení B-skenu přední komory, včetně čočky a posouzení náklonu a decentrace čočky.



PLNĚ AUTOMATIZOVANÝ PROCES MĚŘENÍ



RYCHLÉ, EFEKTIVNÍ, PŘÍVĚTIVÉ K PACIENTOVI



PŘESNÁ, KOMPLEXNÍ MĚŘENÍ PRO LEPŠÍ VÝSLEDKY A MÉNĚ PŘEKVAPENÍ

ROZSÁHLÉ GRAFICKÉ PLÁNOVÁNÍ NOČ ZALOŽENÉ NA NEJNOVĚJŠÍCH METODÁCH VÝPOČTU

PLNĚ AUTOMATIZOVANÝ PROCES MĚŘENÍ

Přesný a efektivní

Rychlé a spolehlivé měření je klíčové pro efektivní pořízení vynikajících výsledků. Zajištění plně automatizovaného procesu s rychlým snímáním umožňuje jednoduché delegování a zlepšuje pohodlí pacienta. Zabudované hodnocení kvality slzného filmu vede k velmi přesné keratometrii, technologie Swept-Source OCT zajišťuje laserově přesnou biometrii, topografii a pachymetrii.

TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT

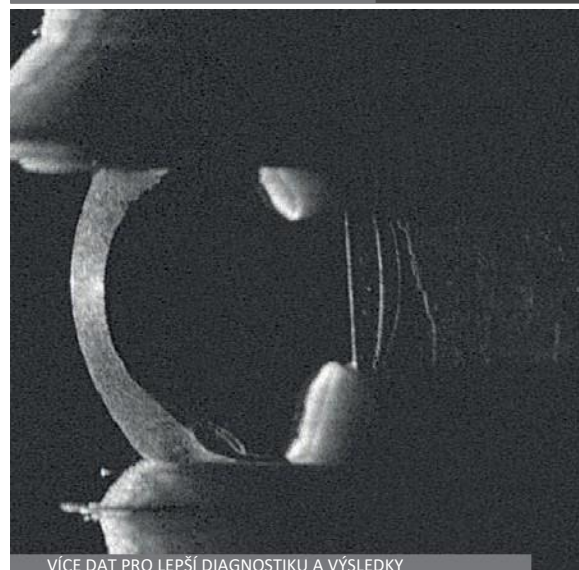
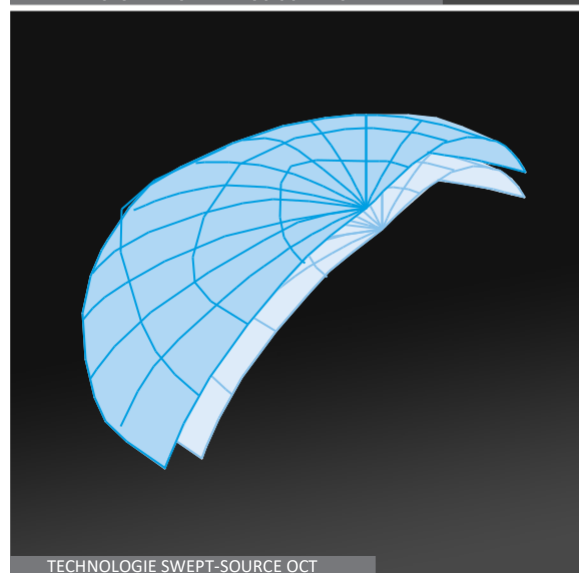
Více informací, lepší výsledky

Biometrie založená na technologii swept-source OCT nabízí uživateli více, než jen měření axiální délky a keratometrii. Podrobné informace o přední a zadní ploše rohovky mají potenciál výrazně zlepšit plánování operace šedého zákalu u pacientů s astigmatismem a pacientů po refrakční operaci. Topografické mapy umožňují chirurgovi kontrolovat známky patologických projevů na rohovce, které mohou omezit zrakový potenciál pacientů po operaci šedého zákalu. U kandidátů na torickou NOČ je již k dispozici měření symetrie a pravidelnosti astigmatismu na přední a zadní ploše rohovky, což umožňuje pečlivé posouzení vhodnosti pacienta pro prémiové NOČ.

VÍCE DAT PRO LEPŠÍ DIAGNOSTIKU A VÝSLEDKY

Měřte, zobrazujte, pochopte

Zobrazení B-skenů přední komory, včetně čočky, identifikace náklonu a decentrace čočky jsou výhodné při informování pacientů, zejména pokud se jedná o prémiovou torickou či multifokální NOČ. V případech, jako jsou tyto, jsou správná očekávání zásadní pro zajištění spokojenosti pacienta.



EyeSuite IOL

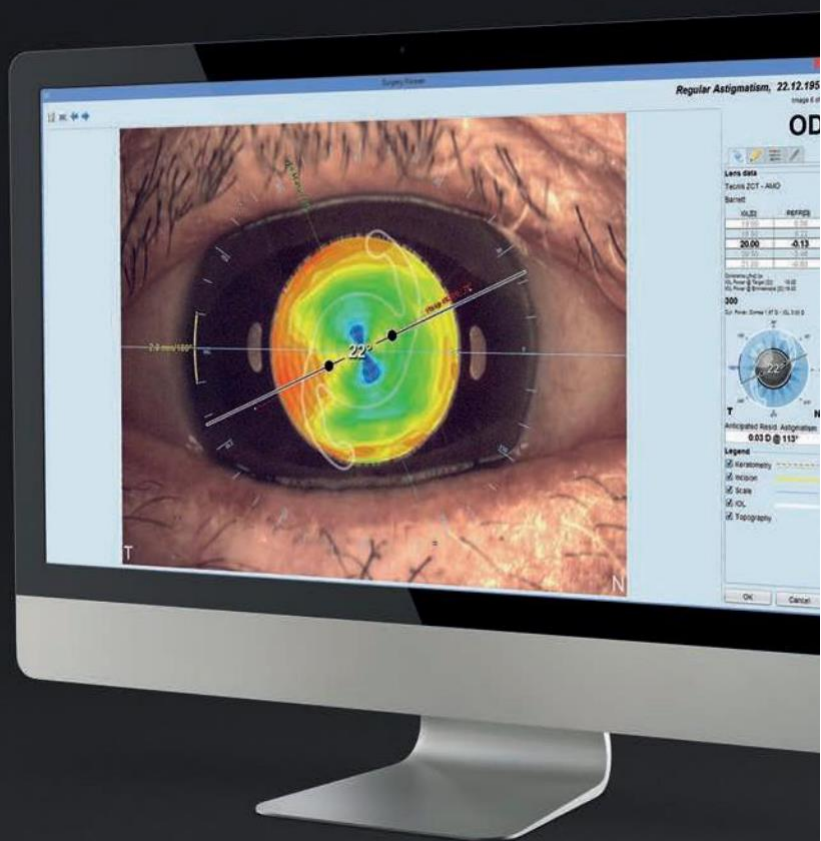
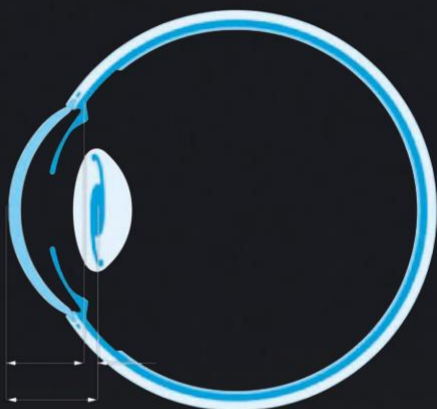
Jedinečná platforma plánování jakékoli NOČ

EyeSuite IOL má komplexní soubor moderních vzorců pro výpočet NOČ pro jakýkoli typ NOČ nebo stav rohovky při operaci šedého zákalu. Sem patří nejnovější generace metod výpočtu - Hill-RBF, Barret a Olsen - pro výpočty sférické i torické NOČ.

Jedna z hlavních vlastností těchto metod je použití biometrických dat přesahující axiální délku (AL) a keratometrii (K). Centrální tloušťka rohovky (CCT), hloubka přední komory (ACD), tloušťka čočky (LT) a průměr rohovky (WtW) jsou dalšími parametry, které zlepšují přesnost odhadů.

Doplňující informace budou výhodné především u extrémních a nezvyklých očí. Všechny torické výpočty zahrnují přední a zadní plochu rohovky z důvodu vyšší přesnosti při výpočtu sférického ekvivalentu NOČ, cylindrické mohutnosti a orientace. Tyto informace se následně zobrazí v intuitivním grafickém plánovacím nástroji, který umožní přesný přenos do plánu operačního sálu.

Pro pacienty po refrakčních zákrocích má EyeSuite IOL opět kompletní soubor moderních metod výpočtu, jakými jsou Barrett's True K a True K Toric, které zahrnují měření zadní plochy rohovky, formuli Masket nebo Shammas no history.



TECHNOLOGIE SWEEP-SOURCE OCT

Flexibilní integrace

Software EyeSuite je navržený pro optimální tok pacientů ve vytížené ordinaci. Snadno použitelný Eyestar 900 je plně propojitelný po síti se všemi přístroji Haag-Streit a Vaší vlastní sítí v ordinaci. Skriptovací jazyk EyeSuite nebo rozhraní s příkazovým řádkem pracuje plynule s téměř jakýmkoli systémem EMR a podporuje standardní rozhraní, jako je DICOM, čímž zajišťuje vynikající kompatibilitu.

METODA HILL-RBF

Jistota

Hill-RBF je čistě datově řízená výpočetní technika NOČ, která využívá rozpoznávání vzorů a sofistikovanou interpolaci dat. Obsahuje hraniční model, který informuje uživatele o spolehlivosti výpočtu. Hill-RBF funguje stejně dobře u dlouhých, normálních a krátkých očí. Jednoznačně překonává vzorce druhé a třetí generace. Ve spojení s metodou Abulafia-Koch, je Hill-RBF dostupný pro výpočty sférických a torických NOČ. Na rozdíl od teoretických vzorců je metoda Hill-RBF probíhající projektem a neustále je modernizována, aby dosáhla ještě lepší celkové přesnosti.

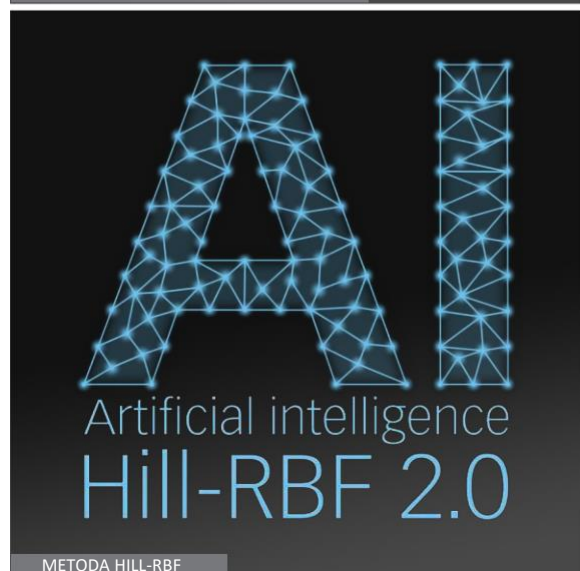
MÉNĚ PŘEKVAPENÍ PŘI REFRAKCI

Identifikujte neobvyklé

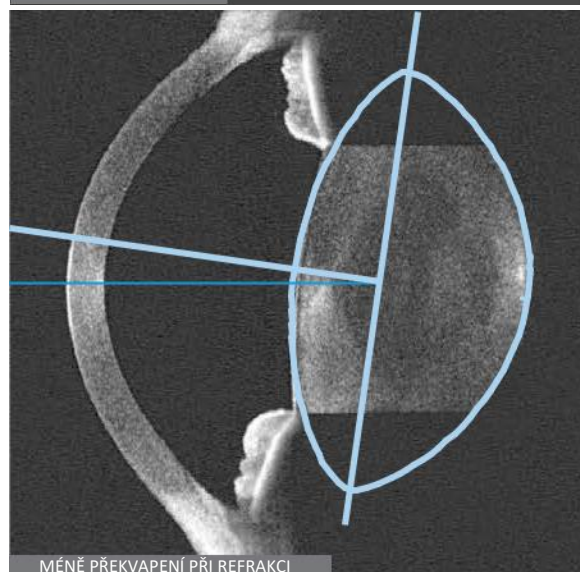
Mít k dispozici B-skeny celé přední komory pořízené technologií swept-source OCT v okamžiku měření umožní vizuální identifikaci nezvyklého náklonu a decentrace čočky. Navíc usnadňuje kontrolu biometrických měření. Všechny tyto dodatečné informace umožňují další minimalizaci refrakčních překvapení.



TECHNOLOGIE SWEEP-SOURCE OCT



METODA HILL-RBF



MÉNĚ PŘEKVAPENÍ PŘI REFRAKCI

Intuitivní a efektivní Ergonomie pro pohodlí pacienta a přesnost

Přesná data z měření, informace z intuitivních map a OCT skedy přední komory jsou zásadní pro efektivní diagnostiku a léčbu pacientů. Kombinace technologie swept-source OCT, reflexní keratometrie, snímkování ve vysokém rozlišení a plně automatizovaného měření umožňují efektivní, k pacientům přívětivé, souběžné získávání všech těchto informací v jediném přístroji.

Pohodlí pacienta a krátká doba vyšetření jsou hlavní prvky, které přispívají k optimalizované kvalitě dat. Navíc je delegování sběru dat zásadní pro efektivně fungující vytíženou ambulanci. S ohledem na to vytvořila společnost Haag-Streit jedinečný plně automatizovaný postup měření pro přístroj Eyestar 900, který minimalizuje učební křivku uživatele a optimalizuje pohodlí pacienta.



PLNĚ AUTOMATIZOVANÝ PROCES MĚŘENÍ

Dodržování léčby pacientem a efektivita

Pacienti, zejména starší, mají tendenci se během vyšetření očí rychle unavit, což zhoršuje optimální sběr dat. Plně automatizovaný proces pořízení dat a rychlé měření se souběžným zaznamenáváním dat vede k vynikajícímu pohodlí pacienta, což zlepšuje spolupráci, a to má kladný dopad na kvalitu měření.

INTUITIVNÍ UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

Optimalizovaný workflow

Dobře známé provedení softwaru EyeSuite optimalizovaného pro dotykovou obrazovku, který se používá ve všech přístrojích od společnosti Haag-Streit, umožňuje efektivní interakci a lepší přizpůsobení. Stejně jako jakýkoli jiný přístroj od společnosti Haag-Streit lze přístroj Eyestar 900 začlenit do téměř jakéhokoli systému řízení v ordinaci.

FLEXIBILNÍ A SKLADNÝ

Pasuje do každé místnosti

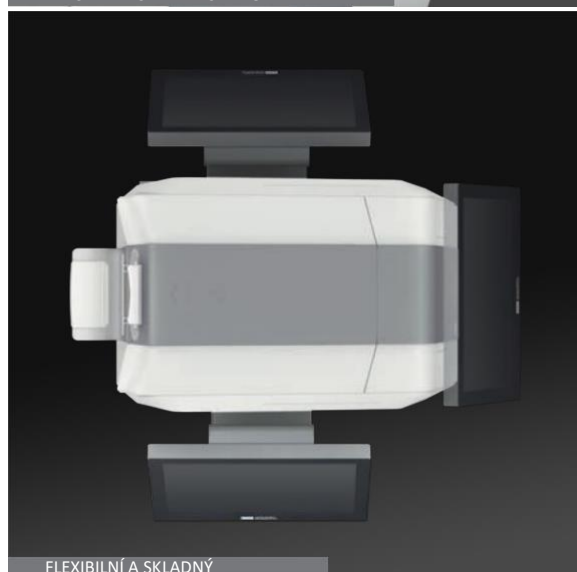
Dotykovou obrazovku Eyestar 900 lze umístit na kteroukoli stranu přístroje, nebo i na jeho zadní část. V kombinaci s malými rozměry přístroje typu „vše v jednom“ je skladný a vejde se do každé vyšetřovny.



PLNĚ AUTOMATIZOVANÝ PROCES SNÍMKOVÁNÍ



INTUITIVNÍ UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ



FLEXIBILNÍ A SKLADNÝ

Anterior Chamber Suite

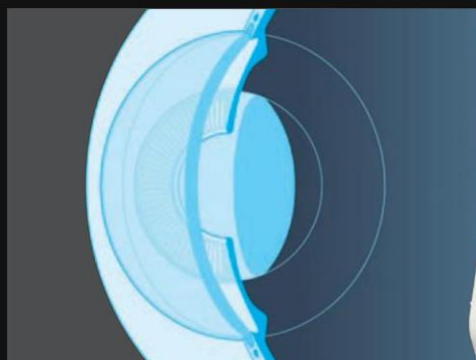
Pečlivá diagnostika, jasná vizualizace a ještě víc...

Sada pro šedý zákal představená v tomto katalogu je pouze první sadou z brzy dostupných různých sad aplikací, kterou lze použít s přístrojem Eyestar 900.

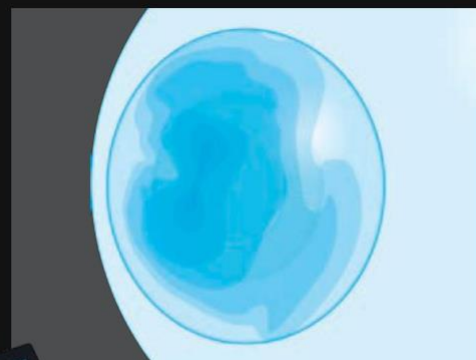
První dvě rozšíření se podrobněji zaměří na topografii a analýzu přední komory. Topografické mapy budou rozšířeny na průměr 12 mm průměr a následovat budou analytické nástroje, jako Zernikeho wavefront analýza, simulace vidění, diagnostika keratokonu a další.

Rozšíření skenování umožní uživateli vytvářet B-skeny přední komory, včetně čočky, které budou přizpůsobené na míru. Tento nástroj může sloužit jako diagnostická pomůcka a pro účely dokumentace.

Další plánovaná rozšíření se zaměří na úhel komory při diagnostice zeleného zákalu a na další vylepšení sady pro šedý zákal, např. analytický nástroj pro refrakční překvapení nebo dokumentaci výsledků u fakické NOČ.



ZOBRAZENÍ PŘEDNÍHO SEGMENTU



TOPOGRAFIE A KERATOMETRIE CELÉ ROHOVKY



BIOMETRIE PŘEDNÍ KOMORY



BIOMETRIE A VÝPOČET NOČ

TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT

Topografie...

I když je většina topografických aplikací založena na mapách s průměrem 7,5 až 8 mm, v některých případech je potřeba více. Proto může topografická sada nabídnout mapy s pokrytím až 12 mm. Kromě toho, zobrazení podrobných výsledků a analýz vývoje, jakožto i nástroje pro screening onemocnění, doplňují základní funkcionality Eyestar 900 a dělají tak z něj plnohodnotný analyzátor předního segmentu oka.

TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT

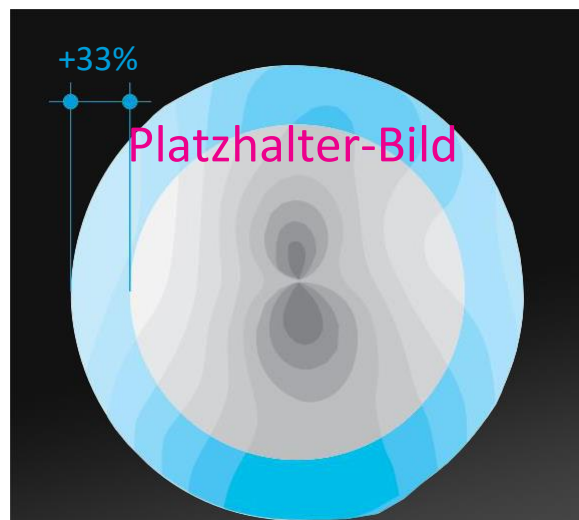
Zobrazování...

Vizualizace a dokumentace klinických nálezů a výsledků operací mají stále větší význam. Zobrazovací funkce umožní vytvářet B-skeny pomocí technologie OCT v jakémkoli místě v oku. Aplikace umožní skeny dlouhé až 18 mm a v případě excentrické fixace pacienta bude možné pomocí technologie swept-source OCT ve vysokém rozlišení snímat téměř jakýkoliv zepředu viditelný bod na očním bulbu.

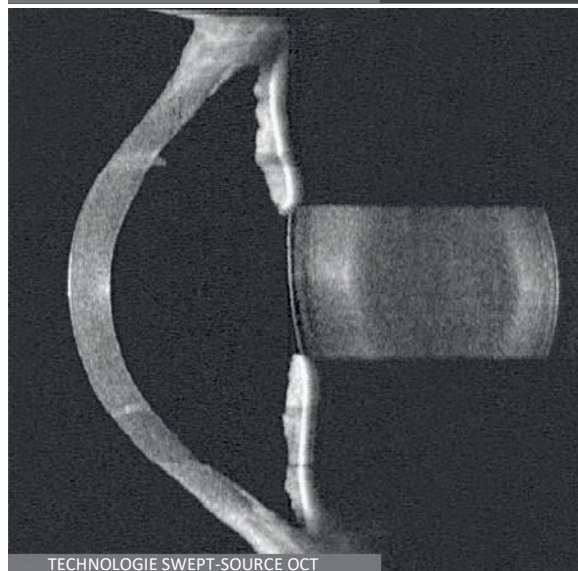
PŘIPRAVEN NA BUDOUCNOST

A bude toho víc...

Biometrie, topografie a analýza předního segmentu založené na technologii swept-source OCT nabízejí další možnosti pro nové hodnocení anatomie a chirurgických výkonů. Plánované nástroje pro hodnocení implantátů fakických NOČ a pro analýzu pooperačních překvapění, včetně in-vivo odhadu mohutnosti NOČ, jsou pouze dvěma možnostmi z mnoha, které jsou pro přístroj Eyestar 900 vyvíjeny. Investice do technologie Eyestar 900 je tedy nejen investicí do nejmodernější technologie, ale také investicí do budoucnosti, která bude přinášet přidanou hodnotu po celou dobu jeho životnosti.



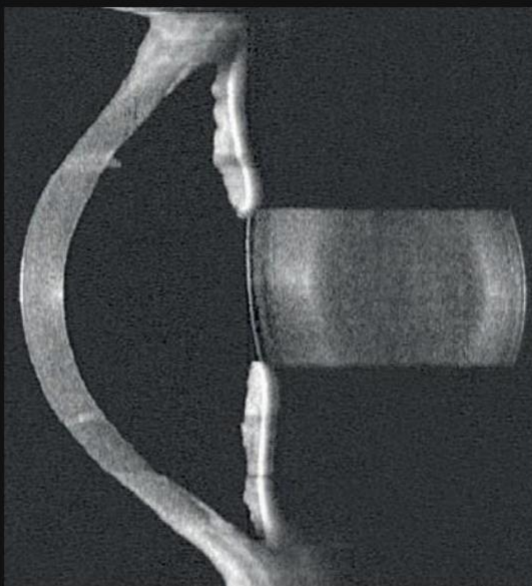
TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT



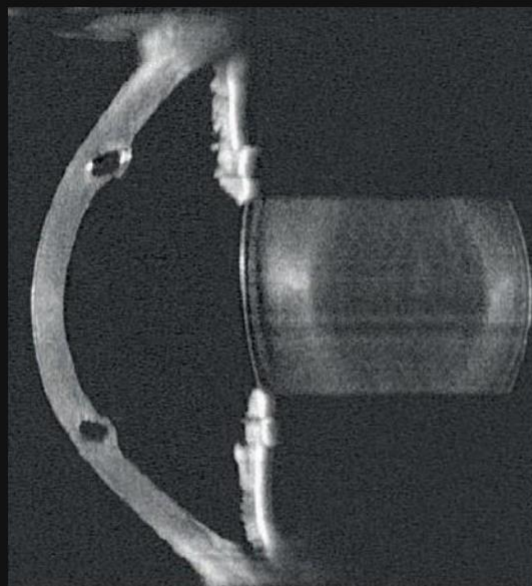
TECHNOLOGIE SWEPT-SOURCE OCT



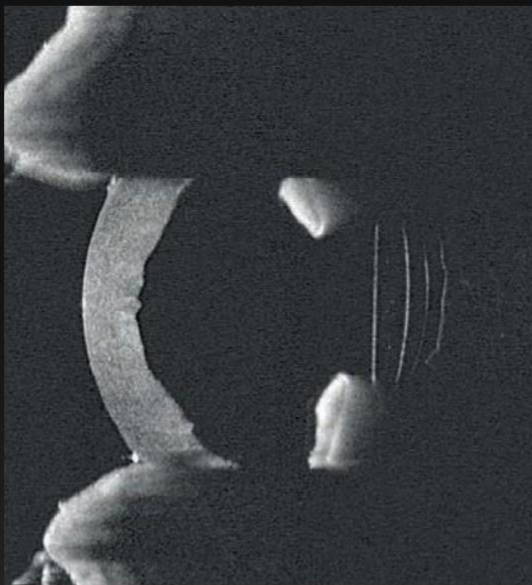
PŘIPRAVEN NA BUDOUCNOST



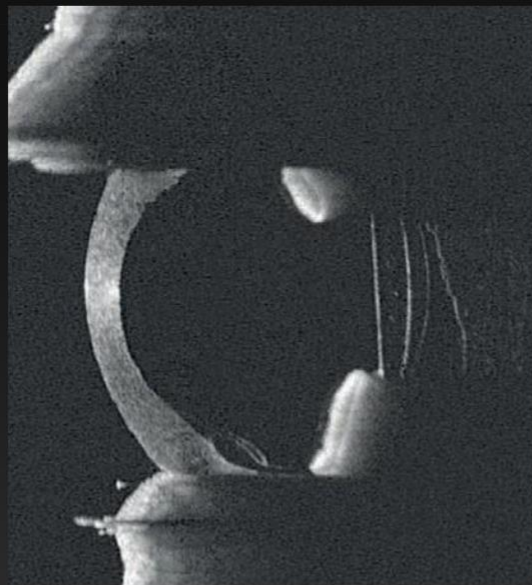
TRANSPLANTACE ROHOVKY



SEGMENTY INTRAKORNEÁLNÍCH RINGŮ (INTAKTNÍ)



PŘEDOPERAČNÍ DMEK A NOČ



POOPERAČNÍ DMEK A NOČ

Technologie swept-source
OCT zobrazuje podrobnosti
ve vysokém rozlišení

Technické specifikace Eyestar 900

Technologie

Swept-source OCT

Vlnová délka	1060 nm
Rychlost snímkování	30 kHz
Topografie, snímkování, měření	

Dvouzónová keratometrie

Infračervené LED	850 nm
Měřené body	32
Přední keratometrie	

Snímkování ve vysokém rozlišení

Rozlišení	Full HD 2080p
Barevné a infračervené	
En-face snímání oka, měření	

Proměnné a režimy měření

Mohutnost rohovky CCT

Rozpětí měření	300 – 800 µm
Rozlišení displeje	1 µm

Hloubka přední komory ACD

Rozpětí měření	1,8 – 6,3 mm
Rozlišení displeje	0,01 mm

Mohutnost čočky LT

Rozpětí měření	0,5 – 6,5 mm
Rozlišení displeje	0,01 mm

Osová délka AL

Rozpětí měření	14 – 38 mm
Rozlišení displeje	0,01 mm

Keratometrie přední K

Rozpětí měření	32,1 – 67,5 dpt
Rozlišení displeje	0,01 dpt

Zadní simulovaná keratometrie SimPK

Rozpětí měření	3,9 – 9,5 dpt
Rozlišení displeje	0,01 dpt

WTW

Rozpětí měření	7 – 16 mm
Rozlišení displeje	0,01 mm

Pupilometrie PD

Rozpětí měření	2 – 13 mm
----------------	-----------

Topografie

Topografický systém	Typ A
Zobrazení mapy	
Sada pro šedý zákal	7,5 mm
Zobrazení mapy Sada	
pro přední komoru*	až do 12 mm
Mapy:	
Přední a zadní rohovková topografie	
Pachymetrie	
* součást budoucího vydání softwaru	

Režimy měření

«Normální» oko
Afacké oko
Pseudofacké oko
Oko naplněné silikonovým olejem
Kombinace výše uvedených

Bezpečnost laseru

Laserový produkt třídy 1

Zabudované metody výpočtu NOČ

Hill-RBF
Hill-RBF/Abulafia-Koch pro torickou NOČ
Barrett Universal 2
Kalkulačka Barrett Toric
Barrett True K a True K Toric
Olsen a Olsen Toric Haigis
HofferQ
Holladay 1
SRK/T a SRK II
Masket a upravený Masket
Shammas no history

Datové rozhraní výpočtu NOČ

Holladay IOL Consultant
PhacoOptics
Okulix

Podporovaná rozhraní EMR

DICOM
EyeSuite skriptovací jazyk
GDT
Rozhraní Eyesuite s příkazovým řádkem

Výše uvedená rozpětí měření vycházejí ze standardního nastavení přístroje pro automatické měření a analýzu.

Zamýšlené použití Eyestar 900

Přístroj EYESTAR 900 je neinvazivní, bezdotykový biometr používaný k získání následujících informací:

Tvar rohovky	Rozměry přední komory
Axiální délka oka	Přední a průřezové snímky
Rozměr a poloha čočky	

Indikace:

Indikace pro použití přístroje jsou data z biometrického měření nutná pro operace při implantování čočky a data z biometrického měření pro analyzování přední komory

Kontraindikace:

Nejsou známy žádné kontraindikace.

HAAG-STREIT AG

Gartenstadtstrasse 10
3098 Koeniz Švýcarsko
Telefon +41 31 978 01 11
Fax +41 31 978 02 82
info@haag-streit.com
www.haag-streit.com