

MYAH

Optical Biometry + Corneal Topography

Build, Manage and Grow
Your Myopia & Dry Eye Practice



LEARN MORE at
topconhealthcare.kr

 **TOPCON Healthcare**
탑콘코리아메디칼

Myopia는 우리 아이들의 발달 과정과 삶의 질에 큰 영향을 줍니다.

전세계적으로 증가하고 있는 Myopia에 대처하기 위한 좋은 타이밍은 바로 지금입니다.
 MYAH는 Myopia를 진단 및 설계, 관리 및 처방을 목적으로 Eyecare professional 분들을 돕기 위해 개발된 이상적인 진단 장비입니다.

Overview of MYAH



Keratoconus screening과 pupillometry를 포함한 Corneal Topography



Optical low coherence Interferometry (OLCR) 방식의 Axial length 측정



처방 효과의 분석을 위한 Progression Report



Dry eye 평가를 위한 종합적인 스위트(Suite)



빠른 측정 속도의 환자 친화형 장비



간결하고 공간 절약형이자 쉬운 검사 방식의 device



Asian/European Axial length 레퍼런스 데이터베이스



Myopia와 Dry eye 문진표 제공

Myopia 관리를 위해서는 환자와 가족에게 Myopia가 진행되고 있다는 것이 의미하는 것이 무엇인지를 안내하는 것과 현재 눈의 상태를 알려주는 것, 그리고 환자에게 할 수 있는 처방과 치료를 보완하는 것이 필요합니다.

Myopia 관리를 위한 설계

MYAH는 위험도를 평가할 수 있는 초기 기준선을 보여줌으로써 부모님들과 Myopia에 대한 논의를 시작할 수 있도록 합니다.

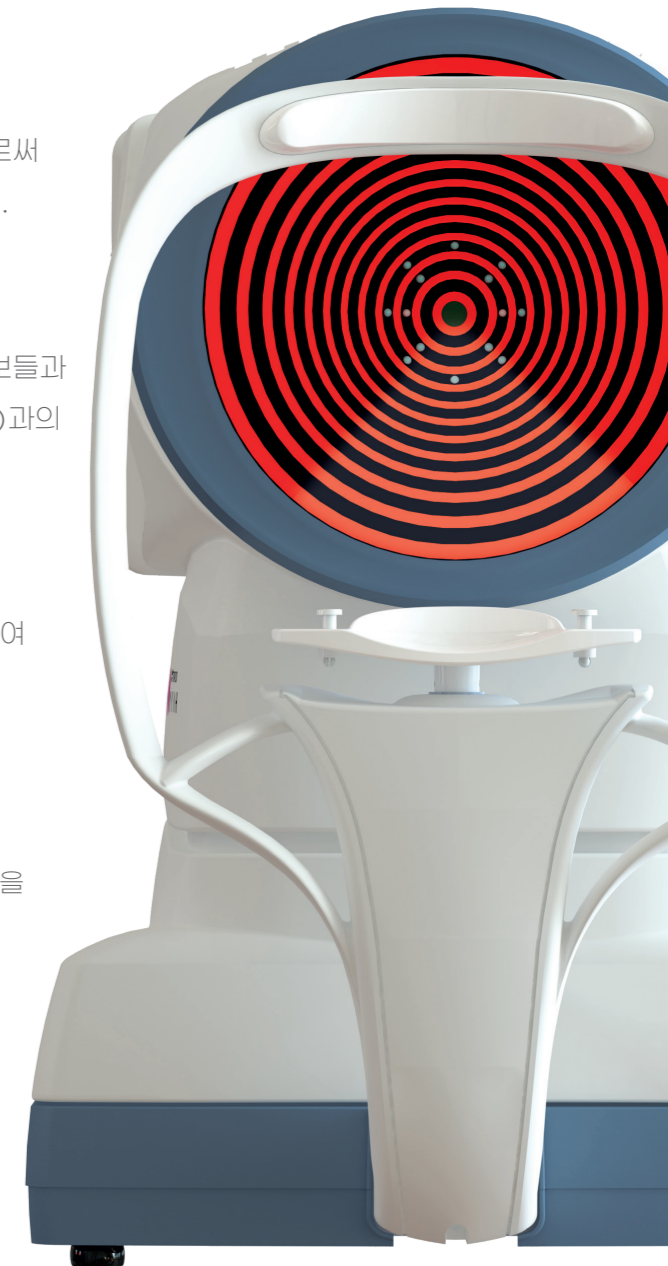
관리 : 눈의 관찰 및 비교

MYAH는 눈의 길이 성장을 관찰하면서 얻어진 필수적인 정보들과 측정된 Axial length와 내장된 성장 곡선 (Growth curve)과의 비교 데이터를 제공합니다.

Myopia 관리를 위한 자료 제공

MYAH는 Axial length Screening 테스트 결과를 제공하여 기존 시행했던 Refraction 테스트를 보완합니다.

MYAH는 Myopia 관리를 지원하기 위해서 필요로 하는 모든 기술을 제공합니다. : Optical Biometry와 Corneal Topography, Pupilometry - 추가적으로 MYAH는 Dry eye 관리를 위한 Tool도 제공하는 진화하는 플랫폼으로 여러가지 검사를 하나의 device에서 할 수 있는 All-in-one device입니다.



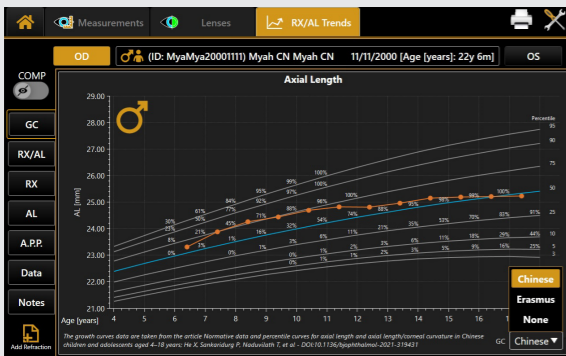
MYAH의 Asian 성장 곡선 그래프 (Growth curve)를 소개합니다.

MYAH를 사용하면 Myopia의 진행을 모니터링하고 Axial length 성장 곡선 (Growth curve)과 측정된 Axial length를 비교할 수 있습니다.

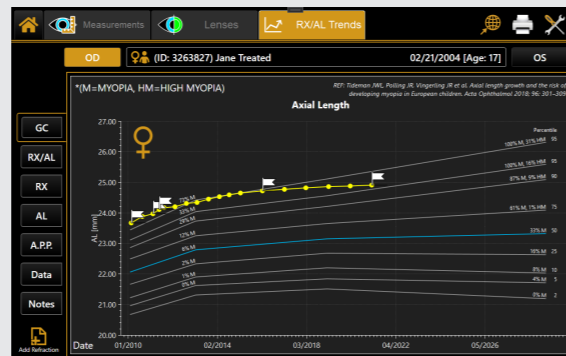
Myopic 눈의 대부분은 주로 과도한 눈 길이의 확장³에 의해 Myopia가 됩니다.

과도하게 성장한 Axial length에 대해 자료를 수집한 Erasmus university (Rotterdam, NL)⁴의 데이터셋 (Dataset) 또는 (이제 MYAH에 편입된) 중국의 어린이들 (Shanghai)^{5,6}의 데이터셋 (Dataset)과 비교함으로써 측정된 Axial length를 모니터링하고 표준 성장 곡선 (Normative growth curve)과 비교할 수 있습니다. 이들 그래프는 부모님들에게 아이들이 겪고 있는 Myopia의 위험도를 좀 더 쉽게 받아들이도록 합니다.

MYAH의 성장곡선 그래프를 이용하면 Myopia 관리를 더욱 강화할 수 있습니다.



Asian's Growth Curves



Erasmus's Growth Curves

많은 부모님들과 보호자분들은 아이의 키와 몸무게 성장 차트에 익숙한데, 이 점을 이용해 근시를 보이는 아이들의 부모님과 커뮤니케이션을 쉽게 시작할 수 있습니다. 특히 전근시 단계 또는 저도근시를 보이는 아이의 부모님이 굴절 이상으로 따른 근시 진행을 막기 위한 치료의 결정을 쉽게 못하고 있는 경우, 이를 설득하는데 매우 효과적인 Tool로 사용하실 수 있습니다.

Exam Date	AL (mm)	SE (D)	Intervention / Note
04/06/2021	24.21	-0.00	Baseline ¹
03/07/2021	24.21	-0.00	Baseline ¹
09/14/2021	24.21	-0.00	Baseline ¹
03/18/2019	24.01	-0.75	
03/04/2018	24.03	-0.83	
03/13/2017	24.77	-0.00	

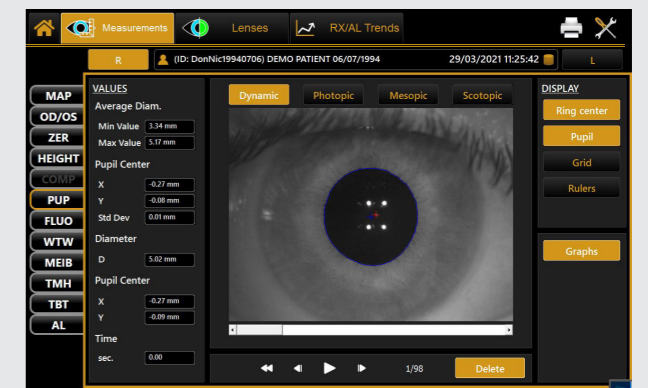
Hi Jane, it was so nice to see you again! Look at the orange and green lines to see how your eyes are growing. Continue wearing your special contact lenses every day as prescribed.

종합적인 환자 맞춤형 검사 및 분석

Dynamic Pupillometry (동적 동공 측정)

동공의 크기와 반응 시간에 대한 명확한 정보를 제공하는데, 이는 저용량 아트로핀 (Atropine) 순응도를 관찰하거나 용량을 적정하는데 유용한 정보일 수 있습니다.

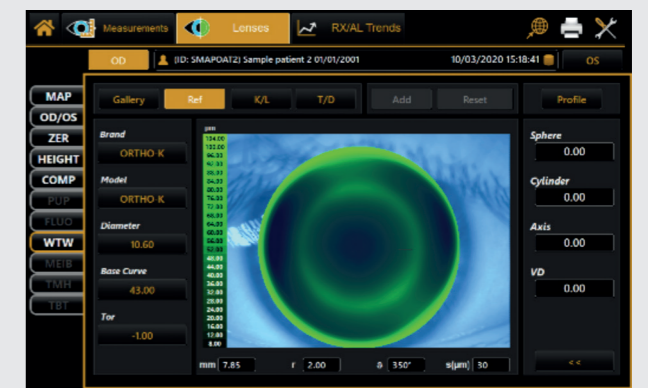
사용자는 Ortho-K와 다초점 렌즈 피팅을 위해 사용되는 동공 중심 (Pupil centration)과 Light-level 범위에 걸쳐지는 직경 (diameter)을 검사할 수 있습니다. 또한 굴절 수술 전, 후 비교 검사로도 사용할 수 있습니다.



콘택트렌즈 피팅 (Contact Lens Fitting)

MYAH는 콘택트렌즈 피팅 기능을 제공합니다. 눈에 시험해봐야 하는 렌즈들의 수를 줄일 수 있습니다.

- 컨벤셔널 RGP와 Ortho-K 렌즈들의 데이터베이스 포함
- Topography 데이터를 3rd party calculator에 전송
- 저장과 리뷰할 수 있는 Fluorescein 시뮬레이션



각막 지형도 (Corneal Topography)

MYAH는 Topography map, 3D map, 비교 map, 높이 (Height) map, 제르니케 (Zernike) 분석과 원추각막 (Keratoconus) 스크리닝을 포함한 전면 각막의 분석을 위한 툴들을 제공합니다.



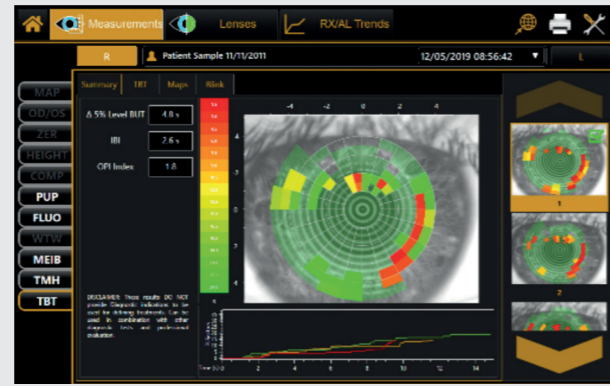
각막 수차 요약 (Corneal Aberration Summary)

제르니케 확장 계수 (Zernike expansion coefficient)는 어떤 요소가 각막 구조의 수차를 지배하는지 확인하는데 사용된다. 전면 각막의 제르니케 요약표는 7번째 Order까지 36개의 항목으로 구성되어 있고, 시력의 질에 영향을 줄 수 있는 광학적 불규칙성을 명확하게 확인할 수 있습니다.

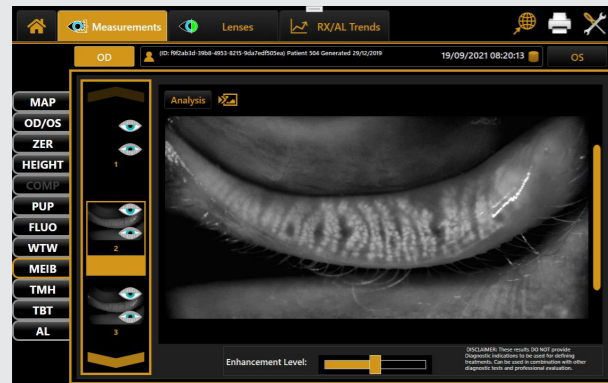


안구 건조증 평가 툴 (Dry eye assessment tools)

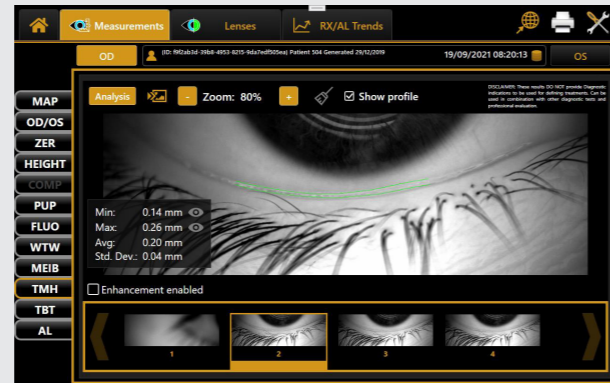
MYAH는 또한 다양한 검사 도구를 제공하는데, NIBUT 검사 (Non-invasive tear beakup time), 손실 영역 분석을 포함한 마이봄샘 (Meibomian gland) 이미지, 눈물막 높이 분석 (tear meniscus height analysis), 눈깜빡임 분석, Fluorescein 염색 이미지와 영상 획득이 있습니다. NIBUT 기능은 눈물층이 깨지는 시간을 사진과 영상으로 측정할 수 있습니다. 색서는 시간 백분율로 표시됩니다. 결과를 리뷰할 수 있고, 인쇄 및 네트워크 또는 USB로 전송이 가능합니다.



NIBUT analysis

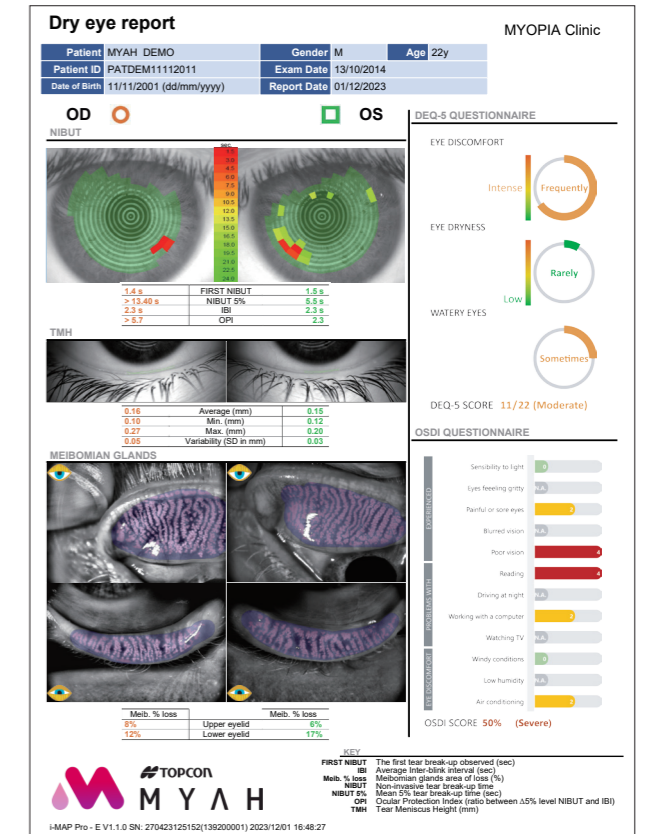
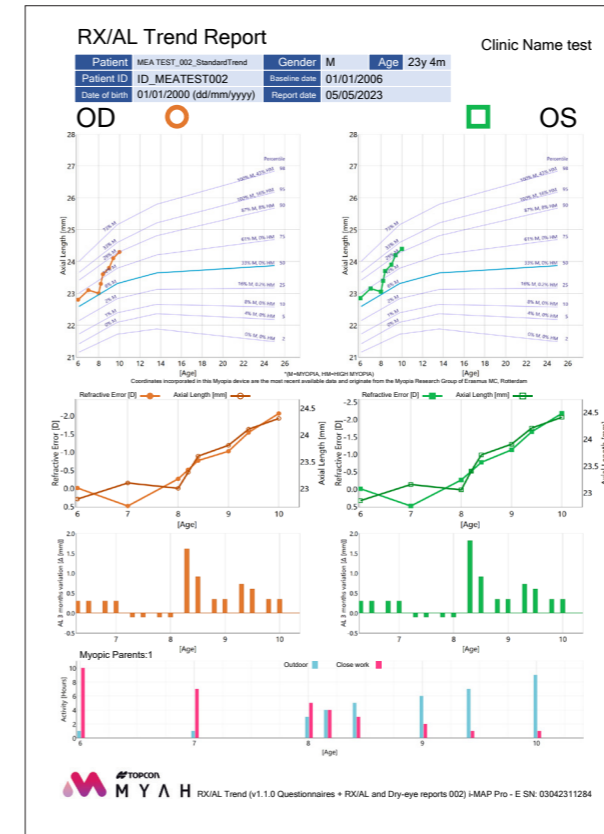


Meibomian Gland analysis



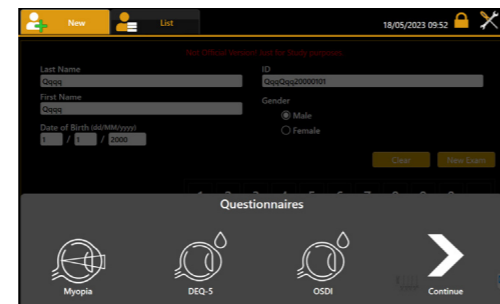
Tear Meniscus height analysis

문진표를 포함한 종합적인 리포트



Myopia와 Dry eye 환자를 위한 문진표(Questionnaires)가 새롭게 업데이트 되었습니다.

MYAH의 최신 업데이트에 포함되어 있습니다. 두개의 종합적인 Dry eye 문진표인 DEQ-5, OSDI는 데이터를 시간에 따라 체계적으로 추적하고 MYAH의 향상된 보고서에 원활히 통합되었습니다.



Myopia 질문들

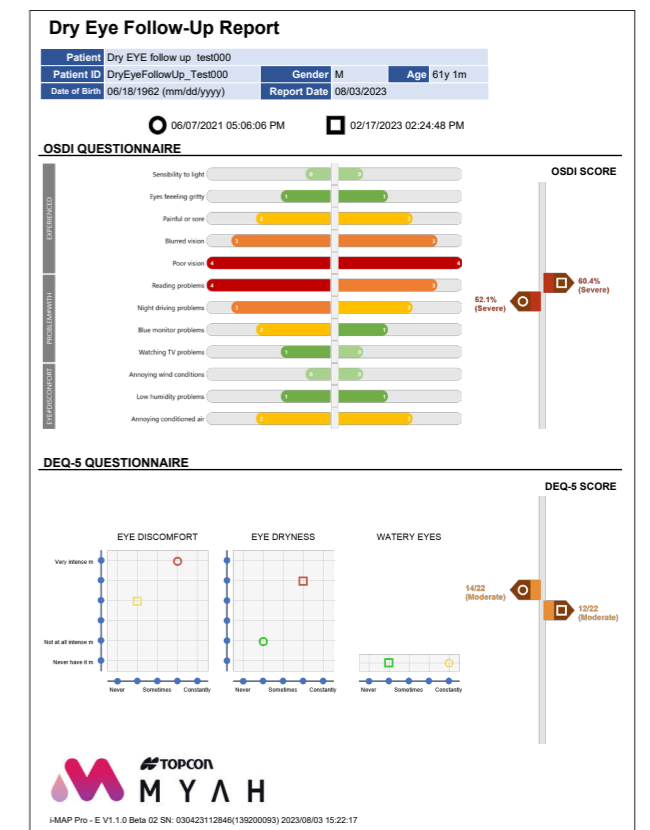
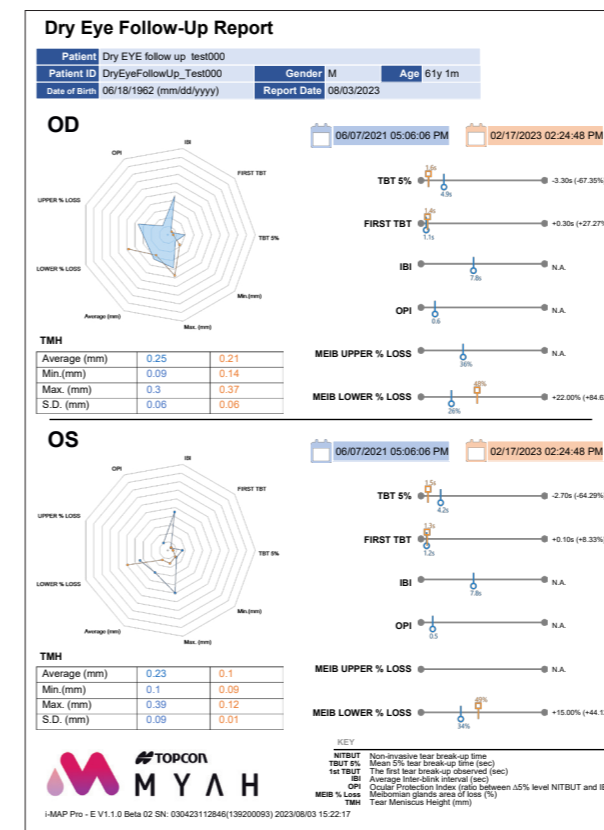
- Myopic 부모님들의 수
- 일과 시간을 보내는 하루 평균 시간 (독서, 전자제품 사용, etc) - 정규적인 학업 외
- 바깥에서 보내는 하루 평균 시간 - 정규적인 학업 외

DEQ-5 질문들

- 지난 몇 달 간, 얼마나 자주 환자분의 눈이 불편했나요?
- 눈이 불편했을 때, 하루의 마지막 (잠자러 가기 전 2 시간 안) 에 그 불편함이 얼마나 심했나요?
- 지난 몇 달 간, 얼마나 자주 환자분의 눈이 건조했나요?
- 눈이 건조함을 느꼈을 때, 하루의 마지막 (잠자러 가기 전 2 시간 안) 에 그 건조함이 얼마나 심했나요?
- 지난 몇 달 간, 얼마나 자주 환자분의 눈이 지나치게 충혈되거나 눈물이 났었나요? (Watery eyes)

OSDI 질문들

- 지난 몇 주 간, 아래의 경험을 하셨나요?
(눈이 빛에 민감했나요? / 눈이 끈기없어졌나요? / 눈이 시리거나 통증을 느꼈나요? / 흐릿했나요? / 시력이 떨어졌나요?)
- 지난 몇 주 간, 아래의 일들을 수행할 정도로 환자분의 눈의 문제가 있었나요?
(독서하기 / 야간 운전 / 컴퓨터로 업무 / ATM 사용 / TV 시청)
- 지난 몇 주 간, 아래의 상황에서 환자분의 눈이 불편함을 느꼈나요?
(바람 부는 날 / 저습도 환경이나 장소 (매우 건조한 환경) / 에어컨을 틀 곳)



MYAH SPECIFICATION

FEATURE	SPECIFICATION
Keratoscopic cone	24 rings equally distributed on a 43 D sphere
Analyzed points	Over 10,000
Measured points	Over 6,000
Corneal coverage	Up to 9.8 mm on a sphere of radius 8.00 mm (42.2 D with n=1.3375)
Axial Biometry	Low-coherence interferometry on optical fiber (SLED @ 820 nm)
Capture system	Guided-focus
Database	Internal
Pupillometry	Dynamic, Photopic, Mesopic, Scotopic
Fluorescein	Image, Video
Reports	Keratometry, comparison map, contact lens, height map, Zernike analysis, pupillometry, Meibomian glands, tear film break-up time, tear meniscus height, Rx/AL trend analysis, fluorescein, parental, dry eye summary & dry eye follow-up report
Working environment	10 °C – 40 °C, Relative humidity 8 – 75% (no condensing), Atmospheric pressure 800 – 1060 hPa
Power supply	AC 100 – 240 V 50/60 Hz
Power consumption	100 VA
Dimensions	320 mm (W) x 490 mm (H) x 470 mm (L), 18 Kg
Printing options	USB printer, Network printer, PDF on network shared folder, PDF on USB PDF or Image on network folder or on USB
Operating System	Windows embedded
Monitor	LCD 10.1 inch capacitive touch screen
RAM	At least 4 GB
Hard Disk	At least 500 GB
External connections	LAN integrated, 2x USB

INFORMATION ON MEASUREMENTS

MEASUREMENT		MEASURING RANGE	DISPLAY RESOLUTION	IN VIVO REPEATABILITY
Keratometry	Radius of curvature	5.00 – 12.00 mm	0.01 mm	30.02 mm
	Curve Radius in Diopter (D) (n=1,3375)	28.00 – 67.50 D	0.01 D	30.12 D
Axial Length		15.00 – 36.00 mm	0.01 mm	30.027 mm
Pupil dimension		0.50 – 10.00 mm	0.01 mm	N/A
Limbus (White-To-White)		8.00 – 14.00 mm	0.01 mm	30.05 mm
IBI Index (Interblink Interval)		0.2 – 20.0 s	0.1 s	N/A
Non-invasive Break-Up Time (TBT)		0.5 – 30.0 s	0.1 s	N/A
Meibomian Glands area of loss		0 – 100%	1%	N/A
Tear Meniscus Height		0.10 – 1.00 mm	0.01 mm	N/A

Not all products, services or offers are approved or offered in every market, and products vary from one country to another. Contact your local distributor for country-specific information.

1. Report of the Joint World Health Organization-Brien Holden Vision Institute. Global Scientific Meeting on Myopia. The Impact of myopia and high myopia. University of New South Wales, Sydney, Australia. 16-18 March 2015.

2. Holden, BA, Fricke, TR, Wilson, DA et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology. 2016; 123:1036-42. Available from: doi: DOI: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006

3. (Gifford KL, Richdale K, Kang P, Aller TA, Lam CS, Liu YM, Michaud L, Mulder J, Orr JB, Rose KA, Saunders KJ, Seidel D, Tideman JW, Sankaridurg P. IMI - Clinical Management Guidelines Report. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2019 Feb 28;60(3):M184-M203.)

4. Coordinates incorporated in this Myopia device are the most recent available data and originate from the Myopia Research Group of Erasmus MC, Rotterdam

5. Courtesy of Prof. Xu Xun, MD

6. He X, Sankaridurg P, Naduvilath T, Wang J, Xiong S, Weng R, Du L, Chen J, Zou H, Xu X. Normative data and percentile curves for axial length and axial length/corneal curvature in Chinese children and adolescents aged 4-18 years. Br J Ophthalmol. 2023 Feb;107(2):167-175

IMPORTANT

Subject to change in design and/or specifications without advanced notice. In order to obtain the best results with this instrument, please be sure to review all user instructions prior to operation. Medical device MDR Class IIa. Manufacturer: VISIA imaging S.r.l.

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, JAPAN.
Phone: +81-(0)3-3558-2522/2502 Fax: +81-(0)3-3965-6898
www.topconhealthcare.jp

VISIA IMAGING S.R.L.

Via Martiri della Libertà 95/e, 52027 San Giovanni Valdarno (AR), ITALY

탑콘코리아메디컬(Topcon Korea Medical co., Ltd.)

서울시 강남구 도곡로 205, 2층

Phone : 02-6959-7947

Email : tkm@topcon.com

Website : http://topconhealthcare.kr