

Оптический когерентный томограф Stratus OCT™

Программное обеспечение — версия 4.0

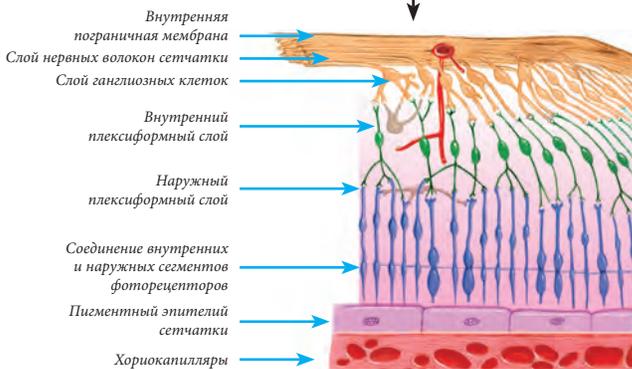


Stratus OCT™

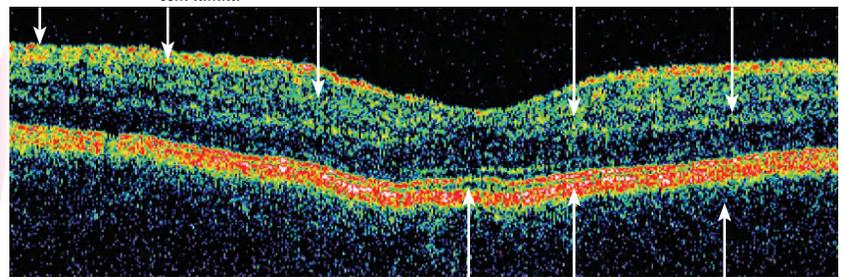
Возможность видеть глубже



Оптическая когерентная томография открывает принципиально новые возможности визуализации структур заднего отрезка глаза. Это существенно расширяет возможности диагностики большого числа заболеваний сетчатки и зрительного нерва. Прибор Stratus OCT, используя излучение ближнего инфракрасного диапазона, позволяет получить прижизненное кросс-секционное изображение поперечного среза сетчатки с аксиальным разрешением 10 микрон. Такое изображение содержит большое количество информации для качественного анализа состояния ретинальных слоев.



Внутренняя пограничная мембрана Слой нервных волокон сетчатки Слой ганглиозных клеток Внутренний плексиформный слой Наружный плексиформный слой

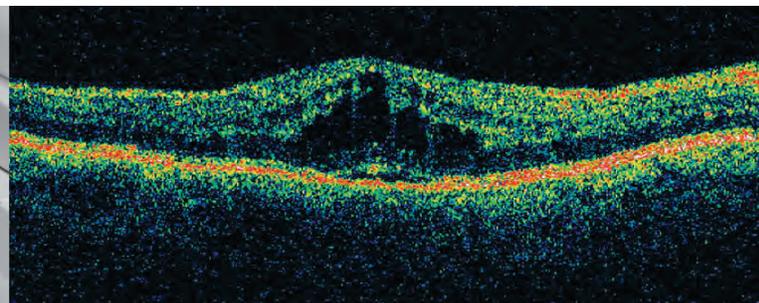


Соединение внутренних и наружных сегментов фоторецепторов Хориокапилляры/Пигментный эпителий сетчатки Сосудистая оболочка

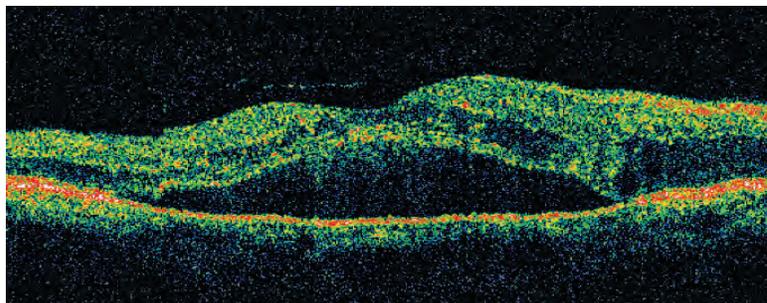
На сканограмме OCT слои сетчатки с максимальной рефлексивностью (отражающей способностью) окрашены в красный цвет. В здоровой сетчатке это слой нервных волокон, пигментный эпителий сетчатки и хориокапилляры. Слои с минимальной рефлексивностью окрашены в синий или черный цвет, как, например, фоторецепторы, сосудистая оболочка, стекловидное тело.

Виртуальный гистологический срез сетчатки в реальном времени

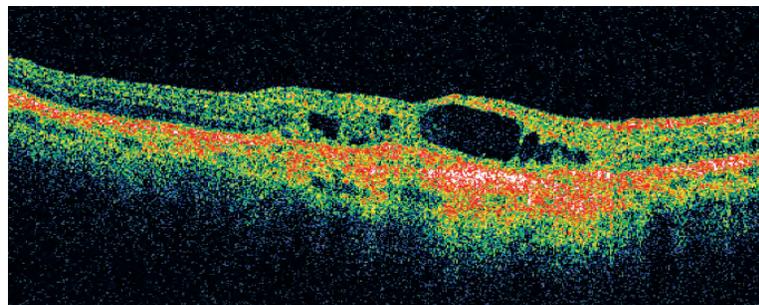
С помощью прибора Stratus OCT возможно получение кросс-секционного изображения всех слоев сетчатки.



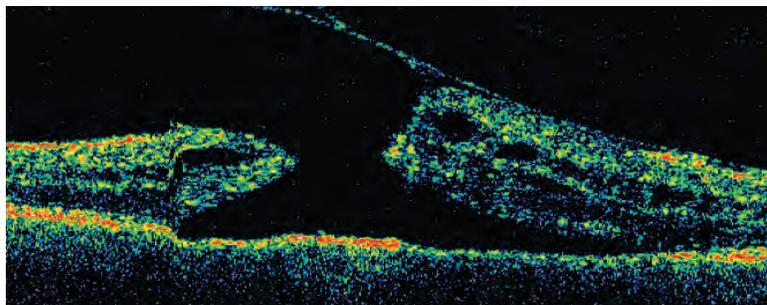
Кистозный макулярный отек



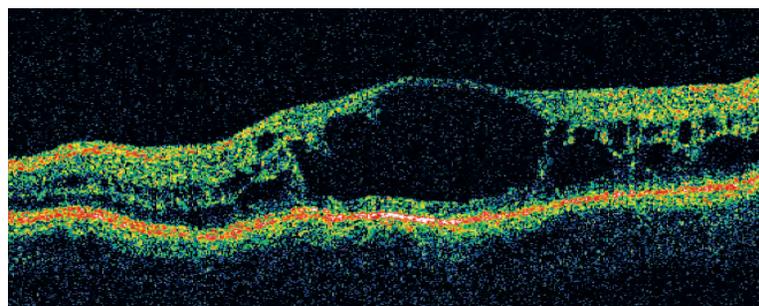
Центральная серозная хориоретинопатия



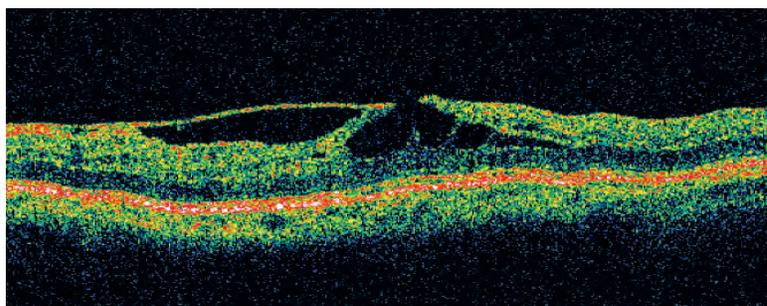
Возрастная макулярная дегенерация, осложненная кистозным макулярным отеком



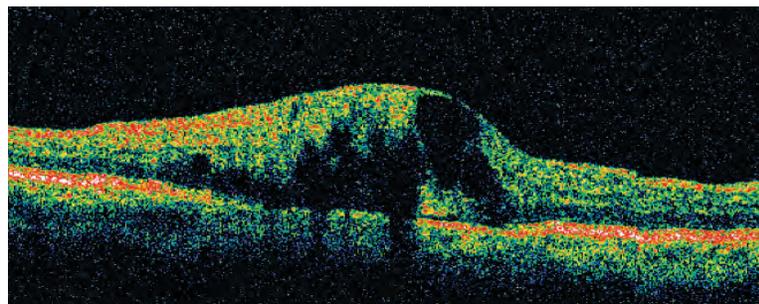
Макулярное отверстие с «крышечкой»



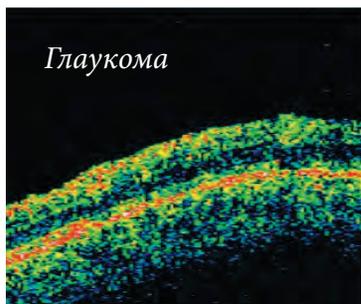
Диабетический макулярный отек



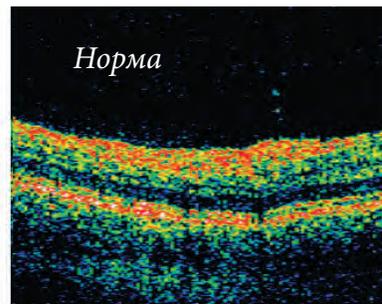
Эпиретинальная мембрана с ламеллярным отверстием и кистозным макулярным отеком



Тромбоз ветви центральной вены сетчатки



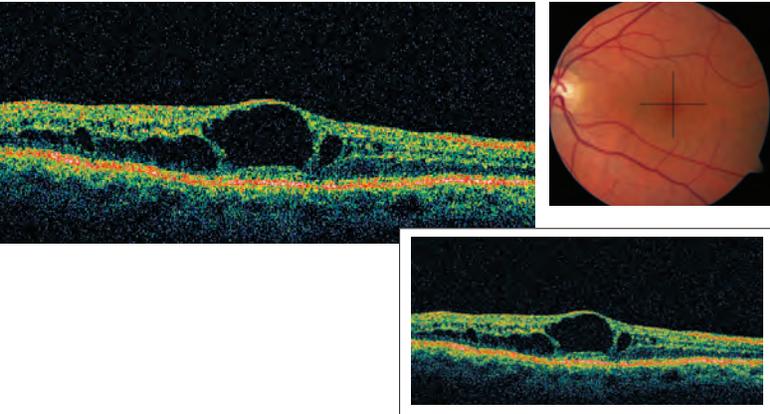
Глаукома



Норма

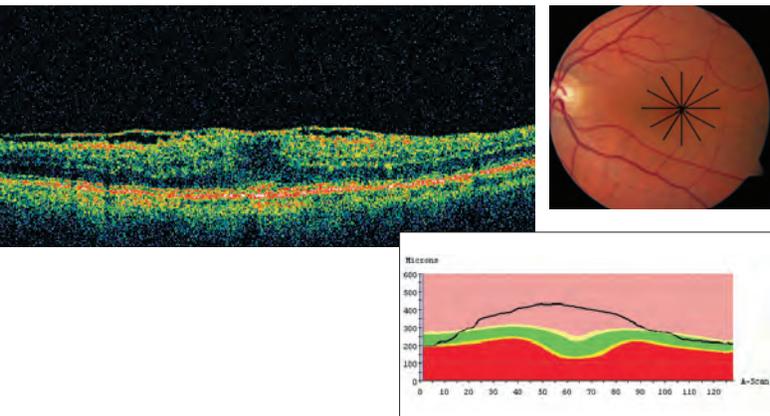
Уменьшение толщины слоя нервных волокон сетчатки

Визуализация и анализ патологических изменений сетчатки



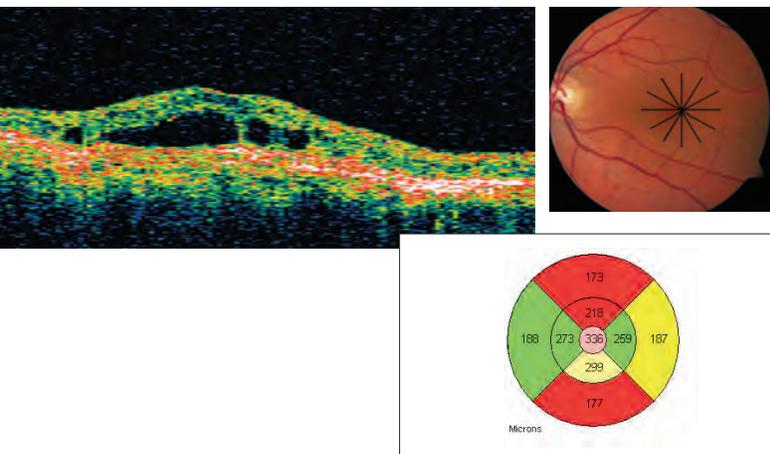
Диабетическая ретинопатия

- Stratus OCT позволяет выявить и количественно оценить (измерить) толщину сетчатки в макуле и оценить сохранность фовеального контура
- Интравитреальные кисты и зоны транссудации идентифицируются по снижению оптической плотности (рефлективности) кросс-секционного изображения
- Уменьшение отечности сетчатки в результате лечения может быть количественно оценено и прослежено в динамике



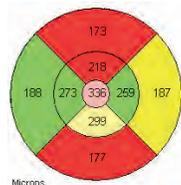
Эпиретинальные мембраны

- На OCT-сканограммах эпиретинальные мембраны выглядят как яркие (интенсивно рефлектирующие) линии на внутренней поверхности сетчатки
- Четко визуализируются участки отхождения мембраны от внутренней поверхности сетчатки
- Подлежащая сетчатка обычно утолщена, правильный фовеальный контур отсутствует

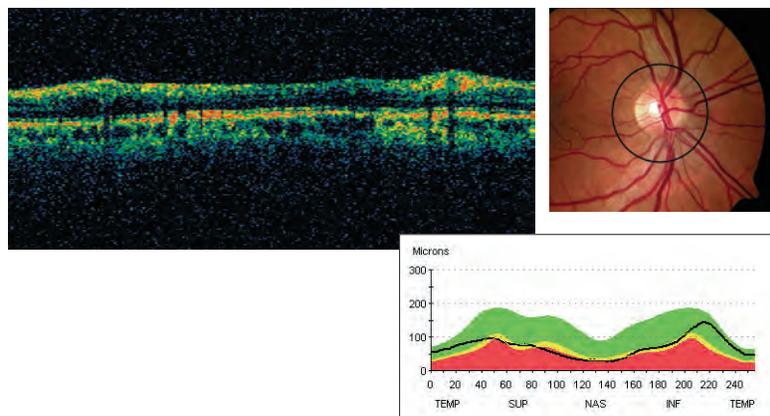


Возрастная макулярная дегенерация

- Визуализируются участки деструкции пигментного эпителия, обусловленные неоваскуляризацией и образованием друз
- Участки интравитреального скопления трансудата визуализируются как зоны пониженной оптической плотности (рефлективности)
- Морфологические изменения в результате лечения могут быть количественно оценены и прослежены в динамике

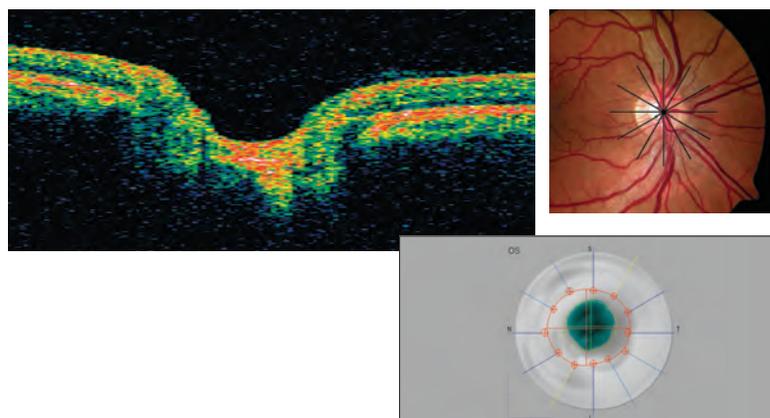


Выявление глаукомной оптической нейропатии на ранней стадии



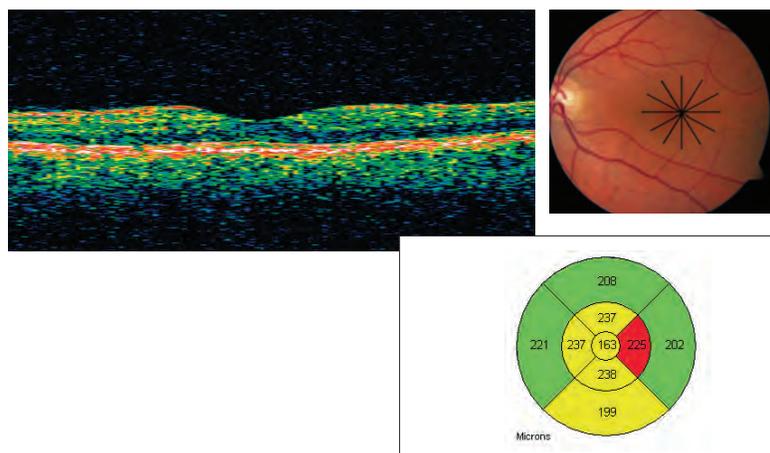
Анализ толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС)

- Анализ толщины СНВС помогает выявить раннее глаукомное повреждение зрительного нерва
- Измерение толщины СНВС проводится по результатам сканирования перипапиллярной зоны диаметром 3,4 мм концентрично окружности диска зрительного нерва
- Результаты измерения толщины СНВС представляются в виде графика-развертки TSNIT и статистически сопоставляются с нормативной базой данных, дифференцированной по возрасту



Анализ состояния головки зрительного нерва

- Радиальное линейное сканирование головки зрительного нерва (позволяет получить кросс-секционные срезы, на которых хорошо виден профиль экскавации и нейроретинального ободка зрительного нерва)
- Края диска четко визуализируются; их положение определяется объективно (автоматически) по границе интенсивно рефлектирующего пигментного эпителия
- Ключевые параметры оценки состояния головки зрительного нерва включают соотношения размеров экскавации к диску по горизонтальному меридиану и объем нейроретинального ободка



Анализ толщины сетчатки в макуле

- Истончение сетчатки в макуле может иметь место при глаукомной оптической нейропатии
- Анализ морфологических изменений слоев сетчатки помогает выявить патологию макулярной области
- Кросс-секционное сканирование предоставляет возможность визуализации и точных измерений слоев сетчатки

Распечатка результатов исследования на приборе Stratus OCT

Программное обеспечение — версия 4,0

Распечатка Retinal Thickness Report (Анализ толщины сетчатки)

Протоколы сканирования для данного вида анализа: Fast Macular Thickness, Macular Thickness, Line, Cross Hair
Используется для оценки всей макулярной области в целом или целенаправленно отдельных участков

STRATUS OCT
Retinal Thickness Report - 4.0.3 (0070)

DOB: 7/9/1924, ID: NA, Gender

Scan Type: Fast Macular Thickness Map OS

Scan Date: 3/31/2004

Scan Length: 6.0 mm

Изображение сканограммы. Распечатывается изображение сканограммы с самым низким уровнем сигнала или предупреждающей надписью о недостаточном качестве. Оператору следует обратить на это внимание и взять для анализа другую сканограмму (см. также ниже).

Величина сигнала
Интенсивность OCT-сигнала ранжируется от 0 (слабый) до 10 (сильный). Алгоритм анализа не может быть применен к сканограммам с низким уровнем сигнала, поэтому сканы с уровнем ниже 5 не должны использоваться для анализа.

Предупредительная надпись
Возможные варианты надписей в зависимости от положения и полноты полученного изображения: «Слишком высокая интенсивность сигнала» (Scan Too High), «Слишком низкая интенсивность сигнала» (Scan Too Low) или «Данные отсутствуют» (Missing Data)

Толщина сетчатки
Приведена толщина сетчатки, соответственно обозначенной оси А-сканирования. Соответствует А-скану, изображенному ниже на карте толщины.

Расстояние между курсорами
Если на сканограмме проведено измерение с помощью курсоров, то данный показатель означает расстояние между ними.

Информация о сканограмме

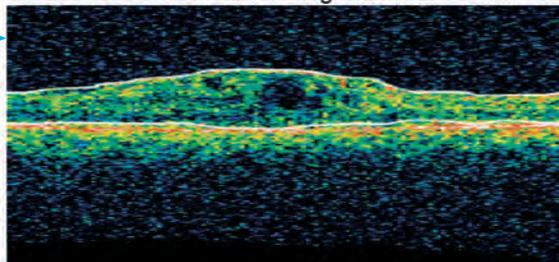
Изображение глазного дна
Сканирование должно проводиться через центр фovea.

Направление сканирования
Стрелкой обозначено направление и угол сканирования, в результате которого было получено приведенное выше изображение.

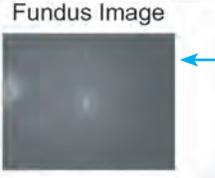
Нормативные данные
Распределение нормативных данных кодировано цветами светофора. Подробное описание приведено на последней странице обложки.

Карта толщины
Графическое представление толщины сетчатки в макуле. Цветные полосы обозначают распределение нормативных данных.

OCT Image



Fundus Image



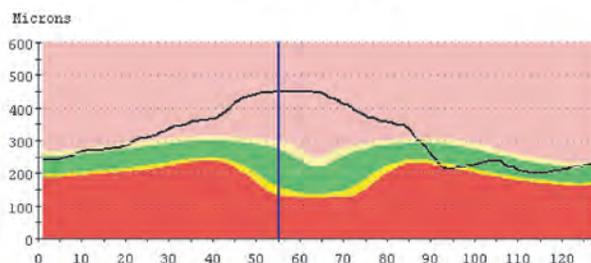
Signal Strength (Max: 10) 6

Retinal Thickness is 451 microns at A-scan 55

Caliper Length is OFF

100%
99%
95%
5%
1%
0%

Thickness Chart



Signature: _____

Physician: _____

6

Распечатка Retinal Thickness Tabular Output (Толщина сетчатки в таблице)

Протоколы сканирования для данного вида анализа: Radial Lines, Fast Macular Thickness, Macular Thickness
Используется для визуализации и количественной оценки патологических изменений в макулярной области

Данные о пациенте
Изображение сканограммы
 Распечатывается изображение сканограммы с самым низким уровнем сигнала или предупреждающей надписью о недостаточном качестве. Оператору следует обратить на это внимание и взять для анализа другую сканограмму (см. также ниже).

Изображение глазного дна
 Сканирование должно проводиться через центр fovea.

Величина сигнала
 Интенсивность OCT-сигнала ранжируется от 0 (слабый) до 10 (сильный). Алгоритм анализа не может быть применен к сканограммам с низким уровнем сигнала, поэтому сканы с уровнем ниже 5 не должны использоваться для анализа.

Предупредительная надпись
 Возможные варианты надписей в зависимости от положения и полноты полученного изображения: «Слишком высокая интенсивность сигнала» (Scan Too High), «Слишком низкая интенсивность сигнала» (Scan Too Low) или «Данные отсутствуют» (Missing Data).

Карта
 Толщина сетчатки представлена в соответствии с цветовой шкалой. На здоровом глазу в центре расположен участок голубого цвета. Красно-оранжевые цвета соответствуют большей толщине сетчатки. Цветовая шкала представлена в нижнем правом углу страницы.

Усреднение по секторам
 Числовые значения соответствуют средней толщине сетчатки в каждом секторе. Цвет сектора зависит от результата сравнения с нормативными данными.

Сканограммы, использованные для анализа
 Если какие-либо из 6 сканов не были использованы для анализа, результат получается неполным.

Цветовая схема
 Распределение нормативных данных.

Цветовая шкала
 Условные обозначения толщины сетчатки.

Информация о сканограмме
Диаметр зоны картирования
 Показан диаметр каждого сектора, в котором проводились вычисления. На данной распечатке диаметр составляет 1,0, 3,0 и 6,0 мм. Другой вариант соотношения – 1,0, 2,22 и 3,45 мм.

STRATUS OCT Retinal Thickness Tabular Output Report - 4.0.3 (0070)

DOB: 7/9/1924, ID: NA, Gender

Scan Type: Fast Macular Thickness Map
 Scan Date: 3/31/2004
 Scan Length: 6.0 mm

OD OS

Signal Strength (Max 10) 6

Parameter OD OS Diff (OD-OS)

Parameter	OD	OS	Diff (OD-OS)
Thickness			
Foveal minimum	139	429	-290
Fovea	169	425	-256
Temporal inner macula	226	327	-101
Superior inner macula	236	384	-148
Nasal inner macula	236	384	-148
Inferior inner macula	237	336	98
Temporal outer macula	184	282	-98
Superior outer macula	185	251	-65
Nasal outer macula	220	204	-16
Inferior outer macula	193	280	-87
Superior/Inferior outer	1.016	1.091	-0.075
Temporal/Nasal inner	0.956	0.830	0.126
Temporal/Nasal outer	0.836	0.879	-0.043
Fovea	0.133	0.333	-0.200
Temporal inner macula	0.355	0.514	-0.159
Superior inner macula	0.372	0.600	-0.228
Nasal inner macula	0.371	0.62	-0.249
Inferior inner macula	0.373	0.527	-0.154
Temporal outer macula	0.375	1.234	-0.239
Superior outer macula	1.042	1.332	-0.290
Nasal outer macula	1.171	1.403	-0.232
Inferior outer macula	1.025	1.22	-0.195
Total macula volume	5.626	7.780	-1.808

Parameter Normal Range

Fovea Minimum: Measurement at center of fovea where radial scan lines intersect	135 – 215 µm
Average Thickness	
Fovea	168 – 239 µm
Temporal Inner Macula	240 – 294 µm
Superior Inner Macula	243 – 296 µm
Nasal Inner Macula	240 – 297 µm
Inferior Inner Macula	246 – 297 µm
Temporal Outer Macula	199 – 276 µm
Superior Outer Macula	207 – 256 µm
Nasal Outer Macula	198 – 274 µm
Inferior Outer Macula	207 – 256 µm
Ratios	
Superior/Inferior Outer	0.832 – 1.222
Temporal/Nasal Inner	0.800 – 1.227
Temporal/Nasal Outer	0.557 – 1.845
Volume	
Fovea	0.13 – 0.19 cubic mm
Temporal Inner Macula	0.38 – 0.46 cubic mm
Superior Inner Macula	0.38 – 0.46 cubic mm
Nasal Inner Macula	0.38 – 0.47 cubic mm
Inferior Inner Macula	0.39 – 0.46 cubic mm
Temporal Outer Macula	1.06 – 1.46 cubic mm
Superior Outer Macula	1.10 – 1.36 cubic mm
Nasal Outer Macula	1.05 – 1.45 cubic mm
Inferior Outer Macula	1.10 – 1.35 cubic mm
Total Macula Volume	6.18 – 7.42 cubic mm

Map Diameters: 10mm, 300mm, 600mm

Normal Distribution Percentile: 100%, 95%, 5%, 1%, 0%

Signature: _____
 Physician: _____

OD Scans used: 1, 2, 3, 4, 5, 6
 OS Scans used: 1, 2, 3, 4, 5, 6

196, 236, 184, 226, 169, 236, 220, 237, 193, 193
 251, 384, 264, 394, 425, 327, 232, 335, 230

Распечатка результатов исследования на приборе Stratus OCT

Программное обеспечение — версия 4,0

Распечатка Optic Nerve Head Analysis Report (Анализ головки зрительного нерва)

Протоколы сканирования для данного вида анализа: Optic Disc, Fast Optic Disc

Используется для оценки состояния диска зрительного нерва

Данные о пациенте

Условное обозначение экскавации

Край экскавации отмечен зелеными маркерами на сканограмме и зеленой X линией на схеме.

Условное обозначение пигментного эпителия сетчатки (ПЭС)

Граница ПЭС отмечена голубыми маркерами на сканограмме и красной линией на схеме.

Величина сигнала

Интенсивность OCT-сигнала ранжируется от 0 (слабый) до 10 (сильный). Алгоритм анализа не может быть применен к сканограммам с низким уровнем сигнала, поэтому сканы с уровнем ниже 5 не должны использоваться для анализа.

Результаты сканирования диска зрительного нерва

Анализируются показатели 6 радиальных сканов.

Объем нейроретинального ободка (Vertical Integrated Rim Area)

Объем нейроретинального ободка подсчитывается методом умножения его площади (средний показатель по 6 срезам) на окружность диска. В норме объем нейроретинального ободка составляет $0,36 \pm 0,08 \text{ мм}^3$.

Площадь нейроретинального ободка (Horizontal Integrated Rim Area)

Общая площадь нейроретинального ободка подсчитывается методом умножения его ширины (средний показатель по 6 срезам) на окружность диска.

Площадь поверхности диска

На схеме находится в границах красной линии X.

Площадь экскавации

На схеме находится в границах зеленой линии X.

Площадь нейроретинального ободка

Равна площади диска минус площадь экскавации.

Отношение экскавации к диску по площади

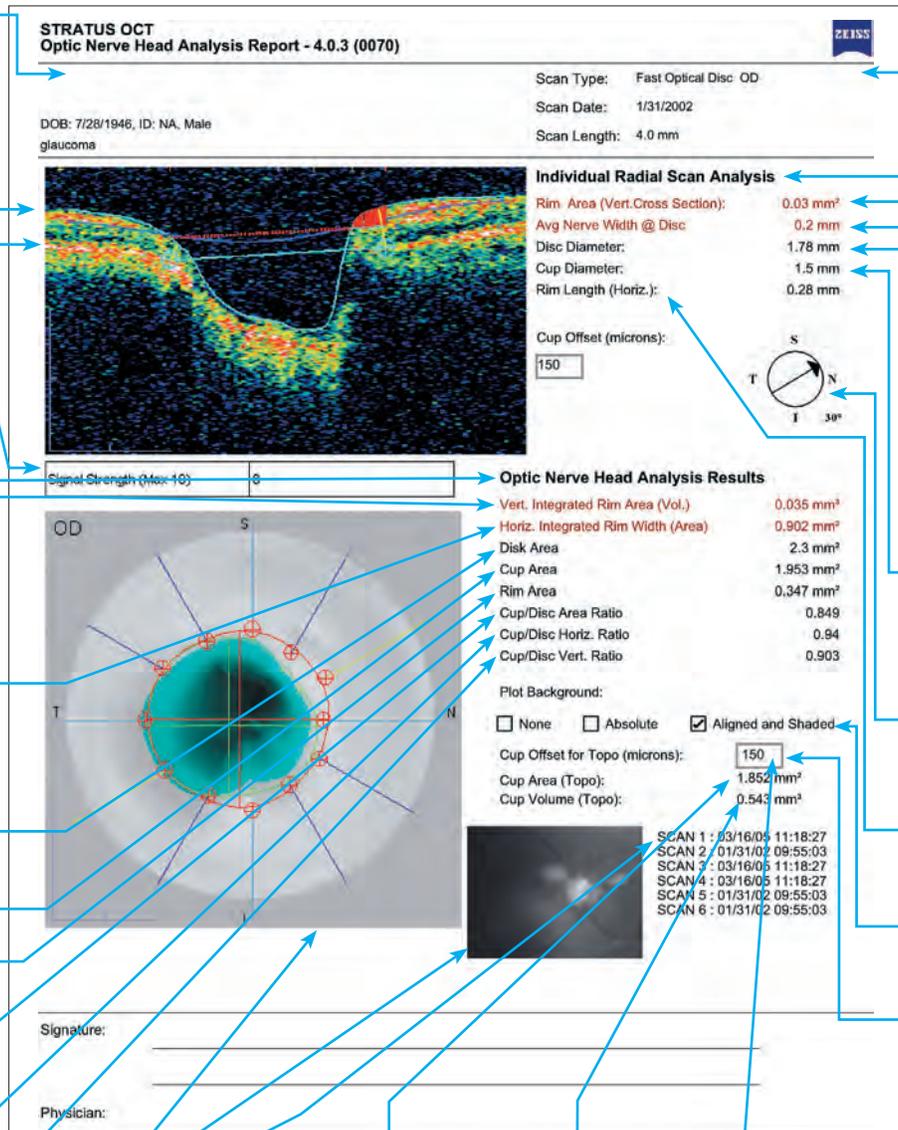
Соотношение площади экскавации и диска.

Отношение экскавации к диску по горизонтальному размеру

Соотношение самого большого горизонтального размера экскавации и самого большого горизонтального размера диска.

Отношение экскавации к диску по вертикальному размеру

Соотношение самого большого вертикального размера экскавации и самого большого вертикального размера диска.



Схематическое изображение диска

Желтая линия обозначает направление сканирования на сканограмме.

Список сканограмм

Приведены даты корректировки и сохранения в памяти каждого из 6 радиальных сканов.

Площадь экскавации

Числовое значение площади экскавации.

Объем экскавации

Объем экскавации в соответствии с топографическим изображением.

Исходный уровень отсчета глубины экскавации

По умолчанию составляет 150 микрон впереди от условной линии, соединяющей границы диска. Положение можно корректировать. На схематическом изображении представлена голубым цветом — такой была бы форма поверхности экскавации, заполненной водой.

Информация о сканограмме

Анализ отдельного скана
Данные относятся к отдельному радиальному скану.

Нейроретинальный ободок

На сканограмме изображен красной штриховкой, ограниченной линией, проходящей по диаметру экскавации и перпендикулярно, восстановленным от границы пигментного эпителия к передней поверхности диска.

Толщина нервных волокон диска, в среднем

Среднее значение толщины пучков нервных волокон в границах диска. Обозначена желтой линией от границы пигментного эпителия до поверхности диска.

Диаметр диска

Измеряется по линии, соединяющей по диаметру границы пигментного эпителия. На схеме обозначен голубой линией.

Диаметр экскавации

Измеряется по линии, параллельной и расположенной на 150 микрон впереди от линии диаметра диска. На сканограмме — красная линия, на схеме — голубая, ее положение можно корректировать.

Направление сканирования

Стрелкой обозначено направление и угол сканирования, в результате которого было получено приведенное выше изображение.

Ширина нейроретинального ободка (по горизонтали)

Равна диаметру диска минус диаметр экскавации.

Вид схемы

Существует 3 возможных варианта схематического изображения диска. По умолчанию распечатывается топографическое изображение, рельеф которого обозначается различными оттенками, при этом происходит коррекция помех от движения глаз. Вариант представляет топографическую карту без оттенков, без коррекции помех. Вариант представляет сплошной серый фон с очерчиванием границ, без отображения глубины.

Уровень измерения диаметра экскавации

По умолчанию составляет 150 микрон впереди от уровня расположения маркеров пигментного эпителия. Положение можно корректировать.

Распечатка RNFL Thickness Average Analysis (Анализ толщины слоя нервных волокон)

Протоколы сканирования для данного вида анализа: RNFL 3.4 mm, Fast RNFL 3.4 mm

Использование: Оценка толщины слоя нервных волокон сетчатки и сравнение с нормативной базой данных

Данные о пациенте

Карта толщины слоя нервных волокон сетчатки (CHVC)

Толщина слоя нервных волокон сетчатки представлена в виде графика-развертки TSNIT (Височный сегмент-верхний – назальный – нижний – височный; Temporal-Superior-Nasal-Inferior-Temporal).

Цветовые границы определяют разброс нормативных данных

Усредненные данные по секторам. Результаты сравнения с нормативной базой данных представлены в соответствии с цветовой схемой. Приведены также и абсолютные значения.

Усредненные данные по квадрантам

Результаты сравнения с нормативной базой данных представлены в соответствии с цветовой схемой. Приведены также и абсолютные значения.

Сопоставление графиков OD/OS

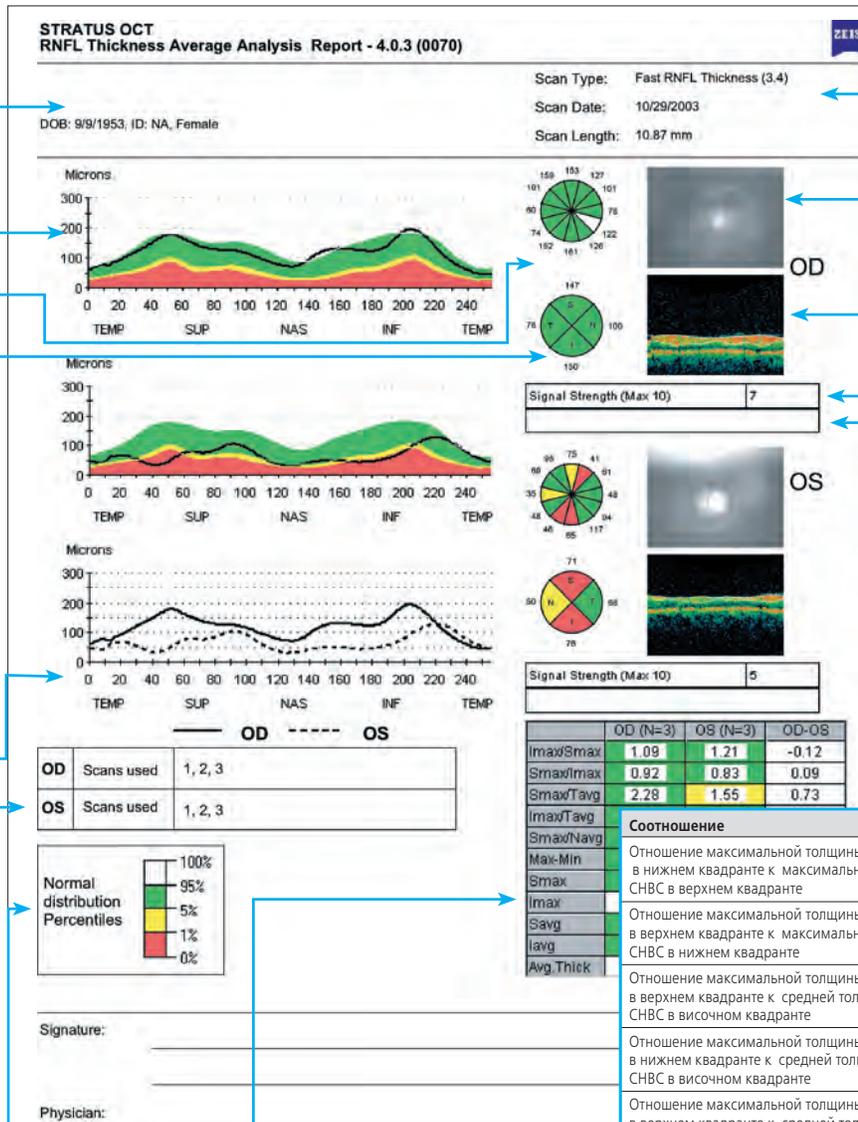
Представлены TSNIT графики обоих глаз. Их асимметрия может свидетельствовать о начальных патологических изменениях слоя нервных волокон.

Сканогаммы, использованные для анализа

Если какие-либо из 3 сканов не были использованы для анализа, результаты получается неполным; при использовании протокола исследования не проводится сравнения с нормативной базой данных.

Нормативные данные

Распределение нормативных данных кодировано цветами светофора. Подробное описание приведено на последней странице обложки.



Информация о сканогамме

Изображение глазного дна
Позволяет контролировать правильность положения области сканирования.

Изображение сканогаммы
Распечатывается изображение сканогаммы с самым низким уровнем сигнала или предупреждающей надписью о недостаточном качестве. Оператору следует обратить на это внимание и взять для анализа другую сканогамму (см. также ниже).

Величина сигнала
Интенсивность OCT-сигнала ранжируется от 0 (слабый) до 10 (сильный). Алгоритм анализа не может быть применен к сканогаммам с низким уровнем сигнала, поэтому сканы с уровнем ниже 5 не должны использоваться для анализа.

Предупредительная надпись
Возможные варианты надписей в зависимости от положения и полноты полученного изображения: «Слишком высокая интенсивность сигнала» (Scan Too High), «Слишком низкая интенсивность сигнала» (Scan Too Low) или «Данные отсутствуют» (Missing Data)

Параметры в таблице

Показатели каждого глаза сравниваются с нормативными данными в соответствии с цветной схемой «светофор», подробное описание которой приведено на последней странице обложки.

Соотношение	Средние значения
Отношение максимальной толщины CHVC в нижнем квадранте к максимальной толщине CHVC в верхнем квадранте	0,80–1,25
Отношение максимальной толщины CHVC в верхнем квадранте к максимальной толщине CHVC в нижнем квадранте	0,77–1,25
Отношение максимальной толщины CHVC в верхнем квадранте к средней толщине CHVC в височном квадранте	1,70–3,06
Отношение максимальной толщины CHVC в нижнем квадранте к средней толщине CHVC в височном квадранте	1,69–3,12
Отношение максимальной толщины CHVC в верхнем квадранте к средней толщине CHVC в носовом квадранте	1,37–2,93
Измерение	Средние значения
Разница между минимальным и максимальным значением	96–154
Максимальная толщина CHVC в верхнем квадранте	124–189
Максимальная толщина CHVC в нижнем квадранте	125–194
Средняя толщина CHVC в верхнем квадранте	97–152
Средняя толщина CHVC в нижнем квадранте	98–156
Средняя толщина CHVC	82–118

Распределение нормативных данных, Carl Zeiss

Распечатка результатов исследования на приборе Stratus OCT

Программное обеспечение — версия 4,0

RNFL Thickness Serial Analysis (Сравнительный анализ серии последовательных томограмм СНВС)

Протоколы сканирования для данного вида анализа: Fast RNFL Thickness (3.4), RNFL Thickness (2.27 x disc)

Используется для сравнения динамических изменений толщины слоя нервных волокон с течением времени. Возможен сравнительный анализ четырех последовательных сканограмм OD и OS

Данные о пациенте

STRATUS OCT RNFL Thickness Serial Analysis Report - 4.0.1 (0056)

DOB: 7/12/1968, ID: NA, Male

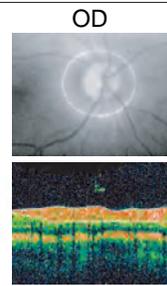
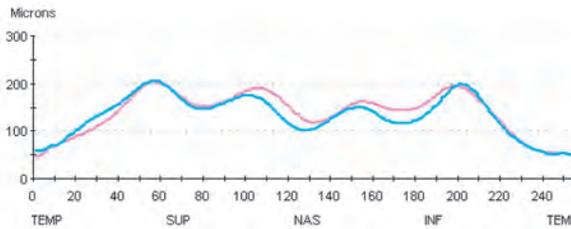
Scan Type: Fast RNFL Thickness (3.4)

Scan Date: Multiple, See Table

Scan Length: 10.87 mm

Информация о сканограмме

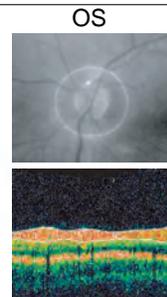
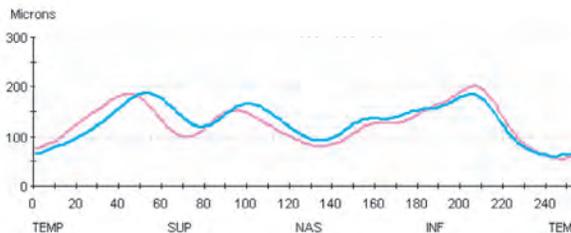
График-развертка TSNIT толщины СНВС
Различными цветами обозначены графики результатов исследований в различные сроки.



Изображение глазного дна
Позволяет контролировать правильность положения области сканирования.

Изображение сканограммы
Распечатывается изображение последней по времени сканограммы с самым низким уровнем сигнала или предупреждающей надписью о недостаточном качестве. Оператору следует обратить на это внимание и взять для анализа другую сканограмму (см. также ниже).

Signal Strength (Max: 10) 9



Величина сигнала
Интенсивность OCT-сигнала ранжируется от 0 (слабый) до 10 (сильный). Алгоритм анализа не может быть применен к сканограммам с низким уровнем сигнала, поэтому сканы с уровнем ниже 5 не должны использоваться для анализа.

Предупредительная надпись
Возможные варианты надписей в зависимости от положения и полноты полученного изображения: «Слишком высокая интенсивность сигнала» (Scan Too High), «Слишком низкая интенсивность сигнала» (Scan Too Low) или «Данные отсутствуют» (Missing Data).

Signal Strength (Max: 10) 9

Цветовая схема и даты исследований
Обозначены даты проведенных исследований и соответствующие им цвета.

Color Legend and Exam Dates		
	OD	OS
First Exam	5/28/2003 (N=3)	6/28/2003 (N=3)
Second Exam	7/18/2005 (N=3)	7/16/2005 (N=3)
Third Exam	NA	NA
Fourth Exam	NA	NA

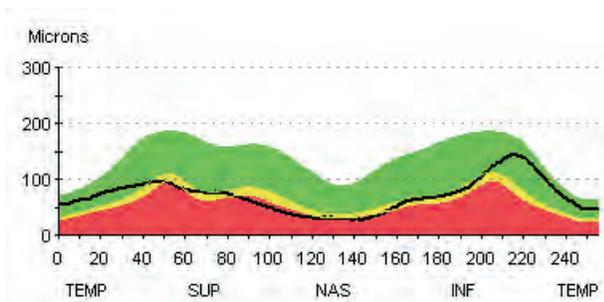
Signature:

Physician:

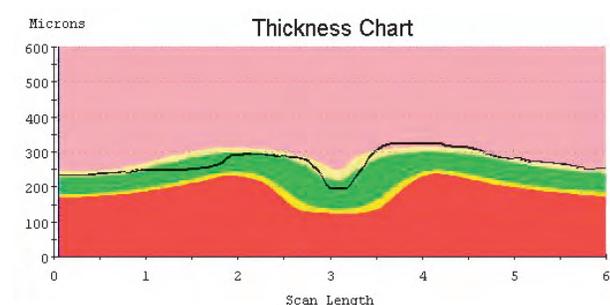
Нормативная база данных Stratus OCT

Цветовая схема «светофор»

Нормативная база данных толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС)

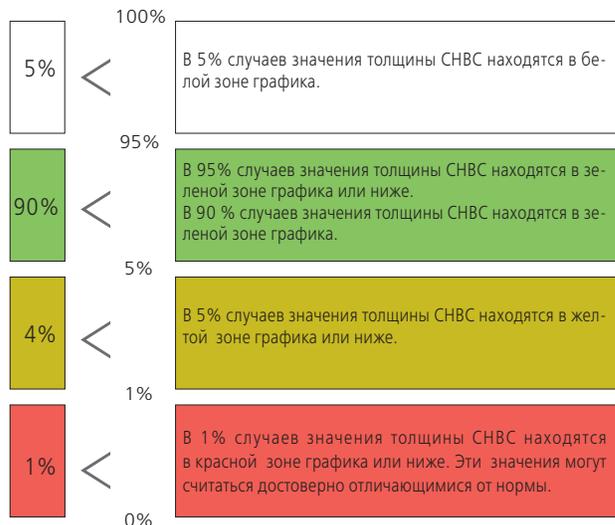


Нормативная база данных толщины сетчатки в макуле



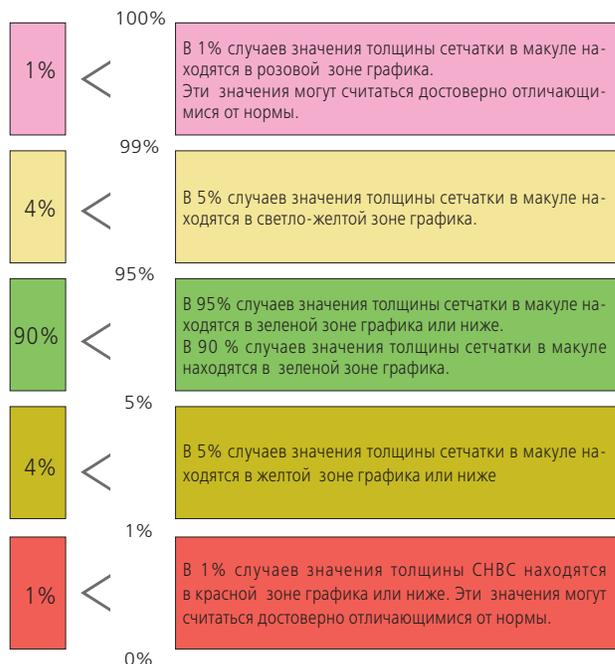
Распределение нормальных значений СНВС

В популяции здоровых лиц:



Распределение нормальных значений толщины сетчатки в макуле

В популяции здоровых лиц:





Когда пациенты доверяют вам свое зрение, вы стремитесь использовать самые современные технологии диагностики и хирургии.

С оборудованием Carl Zeiss, вы достигнете этой цели и сможете расширить возможности вашей врачебной практики.

Технические характеристики

Назначение прибора	Кросс-секционное сканирование сетчатки
Тип сигнала	Оптическое отражение от ткани
Источник сигнала	Суперлюминесцентный диод, длина волны 820 нм
Мощность	< 750 микроватт на роговице
Продольное (аксиальное) разрешение	< 10 микрон в ткани
Поперечное разрешение	20 микрон
Сканирующее устройство	Гальванометрические зеркала
Виды сканирования	Линейное, циркулярное, радиальное, концентрические окружности
Размер сканограммы	1024 пикселя продольно x 128 – 768 пикселей поперечно
Продольная глубина скана	2 мм в ткани
Скорость сканирования	400 А-сканов в секунду

Изображение глазного дна

Назначение	Контроль положения области сканирования
Тип изображения	CCD
Поле зрения	26°x 20,5°
Вывод изображения	Плоскопанельный дисплей
Освещение	Околоинфракрасный диапазон
Внутренняя фиксация	Точечная диодная матрица 32 x 16
Наружная фиксация	Мигающий красный диод
Минимальный диаметр зрачка	3,2 мм

Электрические параметры

Требования к электропитанию	230 В + 10%; 50/60 Гц; 3А; 700 Вт
-----------------------------	-----------------------------------

Распечатка

Данные пациента	18,9 x 13,4 см
-----------------	----------------

Компьютер

Процессор	Pentium IV® 2,4 ГГц
Операционная система	Windows® 2000
Оперативная память	512 Мб

Соответствие требованиям международных стандартов

UL 2601-1	
CSA 22.2 No. 601.1	
MDD	

Carl Zeiss
в России и странах СНГ

www.zeiss.ru

Москва, 105005, Денисовский пер., 26, тел.: (495) 933 51 68, факс: (495) 933 51 55, office@zeiss-msk.ru; **Новосибирск**, 630055, ул. М. Джалиля, 11, офис 506, тел./факс: (383) 339 70 71, office@zeiss-nsk.ru; **Санкт-Петербург**, 191104, ул. Жуковского, 3, офис 204, тел./факс: (812) 272 13 51, 579 30 07, info@zeiss.spb.ru; Украина, **Киев**, 04050, ул. Герцена, 10, тел.: +380 (44) 581 29 00, факс: +380 (44) 581 29 02, office@zeiss.ua; Республика Казахстан, **Алматы**, 480008, ул. Шевченко, 146, офис 1, тел./факс: +7 (3272) 70 98 06/07/02, info@zeiss.kz; Республика Узбекистан, **Ташкент**, 700 000, квартал Ц-1, 32/1 а, тел.: +998 (71) 136 76 69, 136 77 88, 132 08 53, факс: +998 (71) 136 77 88, info@zeiss.uz