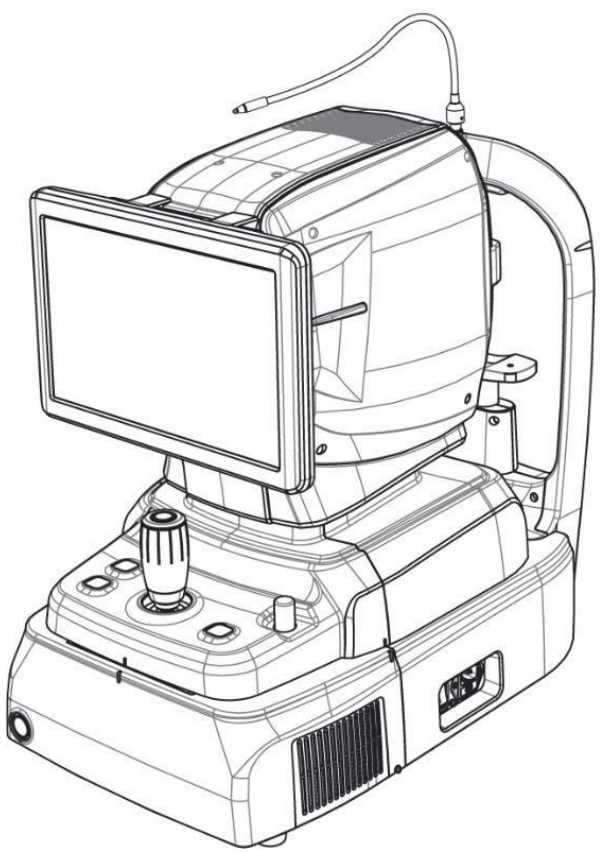
Huvitz

Оптический когерентный томограф

-

HOCT-1/1F

Руководство по эксплуатации



Авторские права

©2017 HUVITZ Co., Ltd. (ХУВИТЦ Ко., Лтд.), Все права защищены.

38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republic of Korea
(38, Бурим-ро 170пон-гиль, Донган-гу, Анян-си, Кёнги-до, 14055, Республика Корея)

Версия руководства по эксплуатации: 1.0

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МЕДИЦИНСКОМ ИЗДЕЛИИ……5**
   - 1.1. Наименование МИ…… 5
   - 1.2. Назначение…… 5
   - 1.3. Краткое описание системы…… 5
   - 1.4. Показания …… 6
   - 1.5. Противопоказания …… 6
   - 1.6. Побочные действия …… 6
   - 1.7. Требования к пациентам …… 6
   - 1.8. Потенциальные потребители…… 6
   - 1.9. Классификация изделия …… 6
   - 1.10. Сведения о производителе и уполномоченном представителе производителя …… 7

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ……8
   - 2.1. Меры предосторожности …… 8
   - 2.2. Воздействие окружающей среды…… 11
   - 2.3. Правила техники безопасности …… 12
   - 2.4. Примечания по использованию……14
     - 2.4.1. Перед использованием……14
     - 2.4.2. После использования……14

3. УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ……14

4. ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ……17
   - 4.1. Изображение глазного дна …… 17
     - 4.1.1. Томограмма переднего сегмента/глазного дна …… 17

5. ОБЗОР СИСТЕМЫ……18
   - 5.1. Конфигурация и функции …… 18
   - 5.2. Комплект поставки …… 21

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ……22
   - 6.1. Распаковка …… 22
   - 6.2. Установка …… 22

7. ОПИСАНИЕ ЭКРАНА ОСНОВНОГО БЛОКА……23
   - 7.1. Режим ОКТ……23
   - 7.2. Режим ОКТ/глазного дна (только для варианта исполнения НОСТ-1F)……27

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ……31
   - 8.1. Программное обеспечение …… 31
   - 8.2. Режим настройки…… 32
     - 8.2.1. Настройки системы……33
     - 8.2.2. Настройки пациента……34
     - 8.2.3. Настройки измерения……34
     - 8.2.4. Настройки сканирования……35
     - 8.2.5. Настройки анализа……35
   - 8.3. Общие указания по эксплуатации…… 35
   - 8.4. Обработка изображения переднего сегмента…… 51
     - 8.4.1. Подготовка к обработки изображения переднего сегмента …… 51
     - 8.4.2. Захват переднего сегмента …… 51
   - 8.5. Анализ …… 49
     - 8.5.1. Ввод экрана анализа…… 49
     - 8.5.2. Экран анализа OCT Macular 3D …… 51
     - 8.5.3. Экран анализа OCT Disc 3D…… 61
     - 8.5.4. Экран анализа передней линии ОКТ …… 72
     - 8.5.5. Экран анализа глазного дна…… 79

9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК ……88

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ... ……1349
   - 10.1. После работы …… 137
   - 10.2. Замена расходных материалов и плавких предохранителей…… 139
   - 10.3. Калибровка…… 139
   - 10.4. Самодиагностика с использованием модели глаза……91
     - 10.4.1. Установка модели глаза……91
     - 10.4.2. Проверка рабочего расстояния……92

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 144
11.1. Комплектация 144
11.2. Технические характеристики 146
12. ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ……..... 101
13. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ……..…104
14. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ……..105
15. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ……..105
16. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ 154
17. УТИЛИЗАЦИЯ 107
18. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 156
18.1. Условия при эксплуатации……..…108
18.2. Условия хранения……..…108
18.3. Условия транспортировки……108
19. ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ 157

Примечание:

Томограф спектральный оптический когерентный, варианты исполнения: НОСТ-1, НОСТ-1F с принадлежностями (далее по тексту: *«Томограф»*).

Варианты исполнения:

- Томограф спектральный оптический когерентный НОСТ-1 (далее по тексту: *«*Томограф *НОСТ-1»*);
- Томограф спектральный оптический когерентный НОСТ-1F (далее по тексту: *«Томограф НОСТ-1F»*).

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МЕДИЦИНСКОМ ИЗДЕЛИИ

В данном руководстве описаны принципы функционирования и методов работы с *томографом* для его правильной эксплуатации. Перед началом работы внимательно прочитайте данное руководство, чтобы быть уверенным в эффективности и безопасности своей работы. Всегда храните данное руководство в доступном месте, чтобы обращаться к нему при необходимости.

Томограф предназначен для измерения в естественных условиях изображения сетчатки, слоя нервных волокон сетчатки, и головки зрительного нерва в качестве помощи при диагностике и лечении заболеваний заднего отрезка, а также для получения изображения структуры переднего отрезка. Устройство производит световой лазерный луч, который фокусируется на сетчатке глаза человека. Свет лазера отражается от внутренних структур глаза, и затем интерферометрически анализируется устройством.

1.1. Наименование МИ

Томограф спектральный оптический когерентный, варианты исполнения: НОСТ-1, НОСТ-1F с принадлежностями.

1.2. Назначение

Получение томографических изображений и измерение показателей сетчатки пациента, исследование слоя нервных волокон сетчатки (его толщины) и диска зрительного нерва в целях диагностики и лечения заболеваний сетчатки.

ПРИМЕЧАНИЕ: томограф не предназначен для использования в качестве безоговорочного диагностического средства для идентификации, классификации и лечения заболевания. Диагностика пациента является исключительной сферой специалиста-офтальмолога.

1.3. Краткое описание системы

Томограф представляет собой устройство для обработки изображений с высокой разрешающей способностью. Он используется для визуального изображения в живом организме, осевого поперечного сечения и трехмерного изображения, цветного изображения глазного дна (только для варианта исполнения НОСТ-1F) и измерения задних глазных структур, включая сетчатку, слой нервных волокон сетчатки, ганглиозные клетки

плюс внутренний сетчатый слой, комплекс ганглиозных клеток, макулу, головку зрительного нерва. Оно также используется для визуального изображения в живом организме, осевого поперечного сечения и трехмерного изображения передних глазных структур, включая роговую оболочку глаза.

1.4. Показания

Томограф используется в качестве диагностического прибора для обнаружения и наблюдения за глазными болезнями, включая, но, не ограничиваясь, возрастную дегенерацию сетчатки, повреждения сетчатки, диабетическую ретинопатию, отек желтого пятна и глаукому.

Томограф не предназначен для использования в качестве безоговорочного диагностического средства, для идентификации, классификации и лечения заболевания. Диагностика пациента является исключительной сферой специалиста-офтальмолога.

1.5. Противопоказания

Томограф запрещено использовать для пациентов, которые:

- В истории болезни имеют случаи фотодерматита;
- В недавнем времени проходили фотодинамическую терапию (ФДТ);
- Принимают лекарственные препараты, в побочных эффектах которых указаны фотодерматиты.

1.6. Побочные действия

Не выявлено.

1.7. Требования к пациентам

Пациент, который проходит обследование на этом приборе, должен удерживать концентрацию в течение нескольких минут и соблюдать следующие инструкции:

- Прислонить подбородок и лоб на соответствующие упоры
- Держать глаз открытым
- Понимать и соблюдать инструкции при прохождении обследования.

Если пациент не соблюдает эти условия, получить правильное изображение не представляется возможным.

1.8. Потенциальные потребители

Томограф применяется в офтальмологических отделениях и глазных кабинетах различных медицинских учреждений.

Потенциальными потребителями может являться только персонал вышеуказанных учреждений, прошедший обучение для работы с данным оборудованием.

Перед применением приборов персоналу необходимо внимательно изучить Руководство по эксплуатации данного оборудования.

1.9. Классификация изделия

- Классификация изделия: класс IIa согласно Дополнению IX (Правило 10) Директивы ЕС об изделиях для медицинского применения 93/42/EEC с учетом исправлений, внесенных

2007/47/EC

- Класс защиты от поражения электрическим током: класс I
- Степень защиты от поражения электрическим током: тип B (контактирующие части)
- Классификация опасности лазеров: лазерное устройство класса 1
- Класс защиты от попадания воды: IPX0
- Класс радиоизлучения: класс B, группа 1
- Класс безопасности программного обеспечения: класс B
- Степень защиты от опасности взрыва: обычное оборудование, не защищенное от взрыва. Запрещается использовать с легковоспламеняющимися анестетиками
- Режим работы: продолжительный (непрерывная работа)
- Тип оборудования: стационарное
- Степень защиты в присутствии смесей горючих анестетиков с воздухом, кислородом или оксидом азота: Непригоден к применению в присутствии смесей горючих анестетиков с воздухом, кислородом или оксидом азота.

1.10. Сведения о производителе и уполномоченном представителе производителя

Производитель:

HUVITZ Co., Ltd. (ХУВИТЦ Ко., Лтд.)
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republic of Korea
(38, Бурим-ро 170пон-гиль, Донган-гу, Анян-си, Кёнги-до, 14055, Республика Корея)
Тел.: +82-31-428-9100
Факс: +82-31-477-9022(F/A)
Эл. почта: svc@huvitz.com
http://www.huvitz.com

Уполномоченный представитель производителя в РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «Медико-Техническое Объединение «Стормовъ» (ООО «МТО «Стормовъ»)
143401, Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей, д. 4, корпус 1, пом.XX, этаж 8, комната 7.
Тел.: +7 495 780 07 90
Эл. Почта: info@stormoff.com

Уполномоченный представитель производителя в ЕС

Medical Device Safety Service GmbH (MDSS)
(Медикал Дивайс Сафети Сервис (МДСС))
Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany
(Шиффграбен 41, 30175 Ганновер, Германия)
Тел.: +49-511-62628630
Факс: +49-511-62628633

2 ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность – это обязанность каждого. Безопасное использование прибора во многом зависит от персонала, выполняющего установку, пользователей, операторов и руководителей. Перед установкой, использованием, очисткой, ремонтом или проверкой этого прибора и его комплектующих необходимо изучить данное руководство по эксплуатации. Полное понимание указаний, содержащихся в этом руководстве, чрезвычайно важно для повышения безопасности пациента или пользователей. В связи с этим, в данном руководстве приведена таблица с предупредительными знаками, которые обращают внимание персонала на особую информацию по технике безопасности. Все пользователи и обслуживающий персонал должны уделять особое внимание на все предупреждающие знаки.

⚠ ОСТОРОЖНО

Знак «Осторожно» указывает на присутствие опасности, которая в случае игнорирования может привести к серьезной травме, летальному исходу или значительному повреждению имущества.

⚠ ВНИМАНИЕ

Знак «Внимание» предупреждает о потенциальной угрозе, которая в случае игнорирования может привести к незначительной травме или повреждению имущества.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

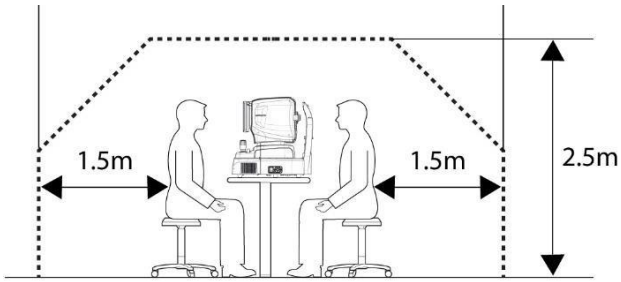
Знак «Примечание» используется, чтобы обратить внимание на важную информацию.

Обязательно ознакомьтесь с данной информацией, чтобы избежать неправильной работы изделия.

2.1. Меры предосторожности

Данное оборудование было разработано и утверждено в соответствии с национальными и международными стандартами по безопасности, что гарантирует высокий уровень безопасности оборудования. Производитель обязан предоставить достаточный объем информации, связанной с безопасностью прибора для пользователей. Соблюдение положений руководства данного оборудования является обязательным в области безопасности. Таким образом, внимательно прочтите и освойте указания, приведенные в руководстве. Для получения дополнительной информации, обратитесь к уполномоченному представителю производителя.

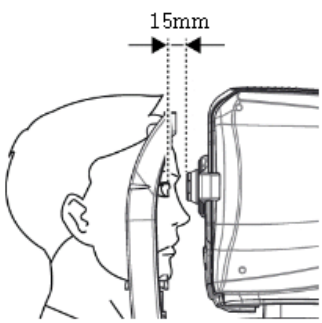
ВНИМАНИЕ



Если лицо, работающее с токопроводящей частью системы, в это же время касается пациента, то может возникнуть опасность из-за тока утечки, превышающего значение, указанное в применимом стандарте. Следите за тем, чтобы не прикасаться к пациентам при подключении или отключении разъема электропитания или кабельных разъемов.

ВНИМАНИЕ

Во время обработки изображения переднего сегмента глаза подтяните джойстик к оператору перед тем, как выполнить регулировку. Во время осмотра глаза пациента перемещайте блок прибора медленно, чтобы избежать соприкосновения адаптера переднего сегмента глаза с лицом или глазом пациента.



ВНИМАНИЕ

В состав прибора входит литиевая батарея. Она служит для сохранения данных\настроек при отсутствии сетевого питания.

ВНИМАНИЕ

Данное оборудование представляет собой светодиодную продукцию класса I. Светодиодный дисплей, используемый для данного оборудования, является безопасным при

предполагаемых условиях использования, включая такую ситуацию, как заглядывание в светодиодный дисплей с помощью оптического оборудования.

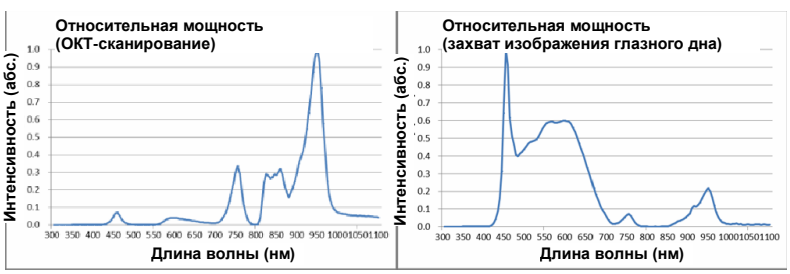
Тем не менее, при использовании оборудования соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не направляйте светодиодные лучи в глаза пациента без необходимости.
- Не смотрите в линзы объектива в течение длительного времени.
- Когда открыт узел оптической системы, присутствует невидимое светодиодное излучение класса 3R. Избегайте воздействия луча.
- Чем дольше воздействие и больше число импульсов, тем больше риск поражения зрения. Воздействие светового излучения от данного прибора при работе с максимальной мощностью превысит пределы, задаваемые правилами техники безопасности, через 9,9 x 10^7 секунд для ИК-излучения на сетчатку, 5,3 x 10^7 секунд для рабочей точки (ручное фокусирование), 4,1 x 10^7 секунд для роговичного кольца (автоматическое/ручное слежение), 9,5 x 10^7 секунд для роговичного фокуса (автоматическое/ручное слежение), 1,0 x 10^8 секунд для раздельного фокуса (оптимизация), 9,1 x 10^5 секунд для лампы внешней фиксации, 4,8 x 10^7 секунд для суперлюминесцентного лазера (ОКТ-сканирование), 1 936 114 импульсов для источника света захвата изображения глазного дна.

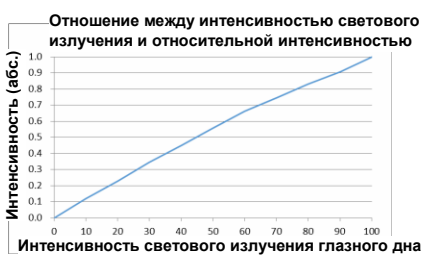
  Примечание 1: Время воздействия и число импульсов от всех источников света является суммарным и совокупным.

  Примечание 2: Если интенсивность какого-либо источника света снижена до 50% максимальной интенсивности, время воздействия или число импульсов для такого источника света, необходимое для достижения уровня воздействия, определенного в рекомендациях, удваивается. Такое линейное соотношение можно использовать для определения времени, необходимого для достижения заданного воздействия, для сочетания источников света при настройках различной интенсивности.

  Примечание 3: Норма взвешенного воздействия лучистой энергии на сетчатку составляет 10 Дж/см^2



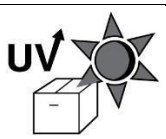
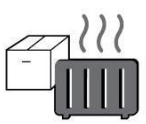
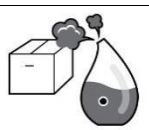
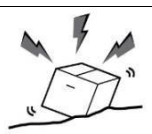
<Спектр выходного излучения всех источников света в ходе измерения (максимальная интенсивность светового излучения)>

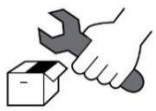
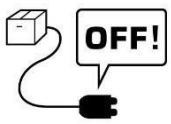


<Отношение между интенсивностью светового излучения глазного дна и максимальной интенсивностью светового излучения>

2.2. Воздействие окружающей среды

Избегайте условий эксплуатации или хранении, в которых:

	Оборудование подвергается непосредственному воздействию влажности. Не работайте с оборудованием, если у вас влажные руки. Эксплуатировать следует только в помещениях.
	Оборудование подвергается воздействию прямых солнечных лучей.
	Оборудование может подвергаться воздействию прямых ультрафиолетовых лучей.
	Большие перепады температур. Оптимальный температурный диапазон для нормальной эксплуатации составляет от 10^0C до 35^0C (влажность: 30 ~ 90%).
	Рядом установлено горячее оборудование.
	Чрезвычайно высока влажность или имеются проблемы с вентиляцией.
	Прибор подвергается воздействию скачков напряжения или вибрациям.
	Прибор подвергается воздействию химических веществ или взрывоопасных газов.
	Следите, чтобы пыль и металл, не попадали внутрь прибора.

	Не разбирайте и не вскрывайте прибор. Компания HUVITZ не несет ответственности за возможные проблемы.
	Не блокируйте вентилятор прибора.
	Не подключайте кабель питания переменного тока к розетке, если все части прибора не полностью подсоединены. В противном случае это приведет к серьезному повреждению прибора.
	Отсоедините кабель питания, удерживая вилку, а не шнур. Во избежание поражения электрическим током данное оборудование должно быть подключено только к питающей сети с защитным заземлением.

Избегайте чрезмерного воздействия ударных нагрузок или вибрации.

2.3. Правила техники безопасности

Этот прибор был разработан и испытан в соответствии с международными стандартами. Это гарантирует очень высокую степень безопасности данного устройства. Согласно законодательству, производитель обязан предоставлять пользователям всю информацию, касающуюся обеспечения безопасности. Соблюдение правил является обязательным требованием для обеспечения безопасности. Таким образом, внимательно прочтите руководство по эксплуатации перед тем, как включать данное устройство. Для получения более подробной информации, обратитесь к уполномоченному представителю производителя.

1. Это – электрическое медицинское изделие. К работе с изделием допускаются только врачи или персонал, имеющий соответствующую квалификацию.
2. Не устанавливайте диагноз на основании одного зафиксированного изображения. Врачи несут ответственность за установление окончательного диагноза на основании настоящих и прошлых медицинских записей пациента, таких как зафиксированные изображения. При отсутствии достаточной информации истинный диагноз не может быть установлен.
3. При отправке прибора в центр послепродажного обслуживания для ремонта или технического обслуживания, или перед прибытием уполномоченного обслуживающего персонала для проведения ремонта или техобслуживания проведите дезинфекцию прибора.
4. Не храните и не используйте данный прибор в местах, где существует опасность взрыва и в присутствии воспламеняющихся, взрывоопасных или летучих растворителей, таких как спирт, бензин, или аналогичных химических веществ.
5. Не устанавливайте и не храните данный прибор в местах повышенной влажности. Не

допускайте попадания на прибор водяных брызг, капающей или распыляемой воды. Не размещайте на приборе емкости с жидкостями или газами.

6. Эксплуатация прибора должна осуществляться обученным и квалифицированным персоналом или под его руководством.
7. Ремонт данного прибора должен проводиться специалистами по техническому обслуживанию уполномоченным представителем производителя.
8. Техническое обслуживание должно проводиться только специалистами по техническому обслуживанию компании HUVITZ или уполномоченным представителем производителя.
9. Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные несанкционированными изменениями. Такое постороннее вмешательство лишает права на обслуживание в течение гарантийного срока.
10. Данный прибор должен подключаться с использованием принадлежностей, поставляемых компанией HUVITZ.
11. К установке, использованию, эксплуатации и обслуживанию данного прибора допускается только персонал, прошедший соответствующее обучение и инструктаж.
12. Руководство по эксплуатации должно храниться в месте легкодоступном для эксплуатационного и обслуживающего персонала в любое время.
13. Не прилагайте чрезмерных усилий при подключении кабелей. Если кабель не подключается легко, убедитесь, что соединительный разъем (вилка) подходит к гнездовой части (розетке). Если вы нарушили целостность кабельных соединительных разъемов или гнездовых частей, их ремонт должен производиться уполномоченным специалистом по техническому обслуживанию.
14. Не натягивайте сетевой кабель. При отключении сетевого кабеля всегда держитесь за вилку.
15. Перед началом использования проверьте внешний вид прибора и его состояние.
16. Не закрывайте вентиляционные отверстия, необходимые для надлежащего рассеяния тепла.
17. При появлении дыма, искр, какого-либо постороннего шума или запаха из прибора немедленно отключите питание и выньте вилку из розетки.
18. При перемещении данного изделия используйте ручную тележку. Если вам необходимо переместить изделие в другое место, обратитесь в центр обслуживания клиентов.
19. Во избежание риска удара электрическим током данный прибор должен быть подключен к защитному заземлению.
20. Состояние оборудования может ухудшиться при несоблюдении правил его использования, указанных в Руководстве по эксплуатации.
21. Эксплуатация прибора должна осуществляться только обученным и квалифицированным персоналом или под его непосредственным руководством.
22. Производитель рекомендует использовать томограф только в системах, защищенных паролем.

Томограф необходимо использовать только на защищенных от вирусов компьютерах/сетях. Учреждение, эксплуатирующее устройство, отвечает за безопасность сети.

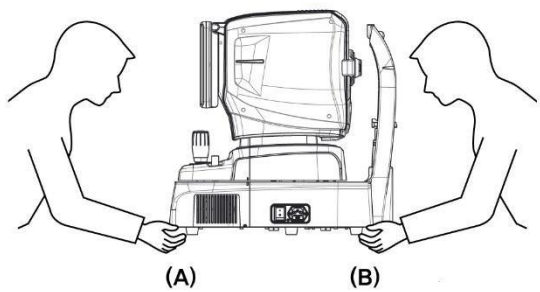
При использовании внешних носителей информации пользователь несет ответственность за то, чтобы носители не были заражены вирусами. Последствия вирусных атак не могут быть предусмотрены.

Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный компьютерным вирусом.

Пользователь должен периодически создавать резервную копию данных пациента. Производитель не несет никакой ответственности за утерянные данные.

Убедитесь, что ваша операционная система, программное обеспечение вашего медицинского устройства и антивирусное программное обеспечение всегда работают и обновляются должным образом.

При перемещении данного изделия держитесь слева и справа за нижнюю часть. Если вам необходимо установить изделие в другом месте, обратитесь к уполномоченному представителю производителя.



2.4. Примечания по использованию

2.4.1. Перед использованием

- Ежедневно проводите проверку томографа. Убедитесь, что перед линзой отсутствуют посторонние предметы, которые могут повлиять на читаемость изображений и диагностику.

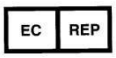
- Все загрязнения и царапины на объективы будут отображаться в виде черных пятен, что снизит качество изображения. Перед получением изображений проверьте и очистите объектив. При пыльном объективе качественные изображения не получатся.

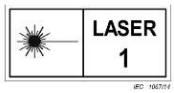
- Внезапное повышение температуры в помещении зимой или в холодных регионах может привести к образованию конденсата на линзе объектива или на других оптических частях внутри томографа, что приведет к невозможности получения изображений оптимального качества. В этом случае перед началом получения изображений подождите, пока конденсат не пропадет.

2.4.2. После использования

После использования томографа выключите питание, наденьте крышку для линзы объектива для защиты его от пыли, и наденьте чехол пылезащитный на прибор.

3. УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

	Положение (состояние) «ВКЛ.» электропитания
	Положение (состояние) «ВЫКЛ.» электропитания
	Рабочая часть типа B.
	Осторожно! Обратитесь к руководству по эксплуатации.
	Защитное заземление (земля)
	Производитель
	Дата производства
	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе
	Ограничения по температуре
	Беречь от влаги
	Осторожно! Возможно травмирование рук!
	Маркировка компании Underwriters Laboratories Inc. (UL)
	Маркировка соответствия европейской директиве CE

	Лазерное устройство класса I
CE RoHS	Соответствие Директиве ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS)
	Утилизация отходов электрического и электронного оборудования Обозначает раздельный сбор отходов электрического и электронного оборудования

4. ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ

4.1. Изображение глазного дна

Передний отрезок глаза освещается инфракрасным излучением, задняя часть глаза освещается инфракрасным излучением и белым светодиодом, свет которого используется в качестве вспышки для фотографии глазного дна. Оптическая система фундус фотографии формирует изображение с помощью матрицы-сенсора изображения, а управлять параметрами можно с панели дисплея.

4.1.1. Томограмма переднего сегмента/глазного дна

Создание изображения поперечного сечения передней камеры глаза, изображения поперечного сечения сетчатки и изображения глазного дна.

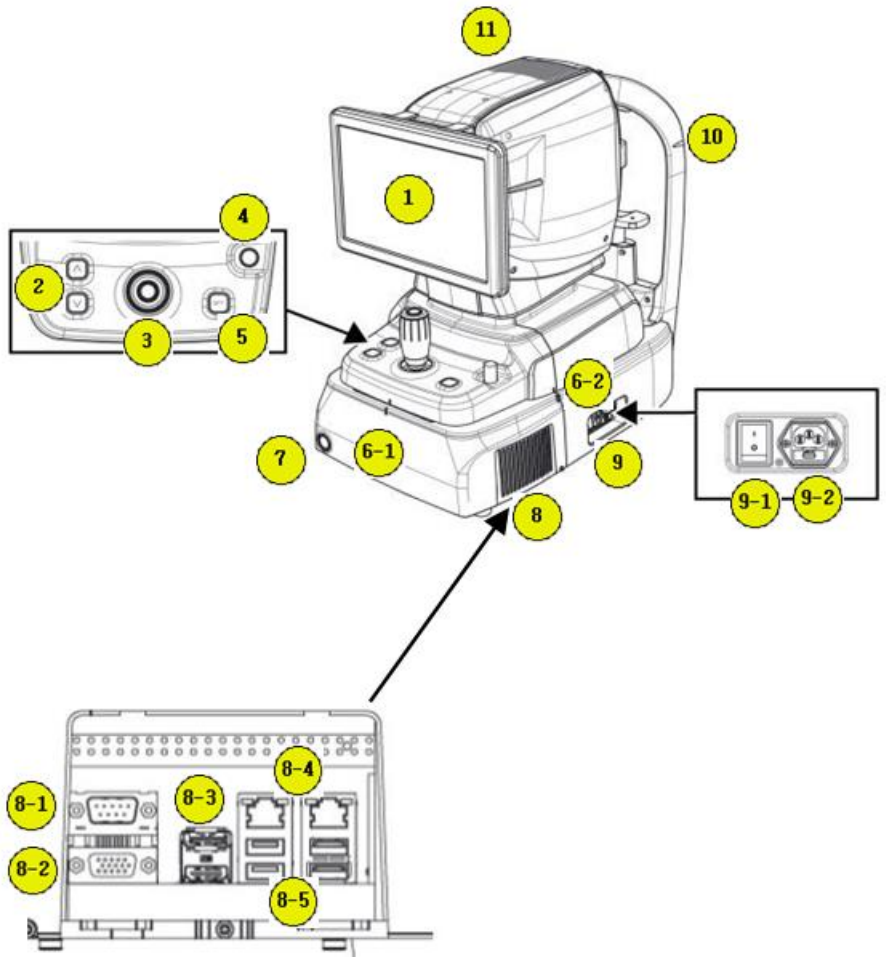
Чтобы создать изображения поперечного сечения сетчатки (ОКТ-изображения) и изображения глазного дна (фазовые ОКТ-изображения глазного дна), главный блок-системы сканирует световое излучение, проходящее через глаз, чтобы получить интерференционный свет.

Полученный интерференционный свет рассеивается на отдельные волны и обнаруживается линейным формирователем сигналов изображения. Обнаруженный свет преобразуется в сигналы, а затем рассчитывается для формирования изображений. С помощью адаптера переднего сегмента (по дополнительному заказу) можно получить томограмму глазного дна.

5. ОБЗОР СИСТЕМЫ

5.1. Конфигурация и функции

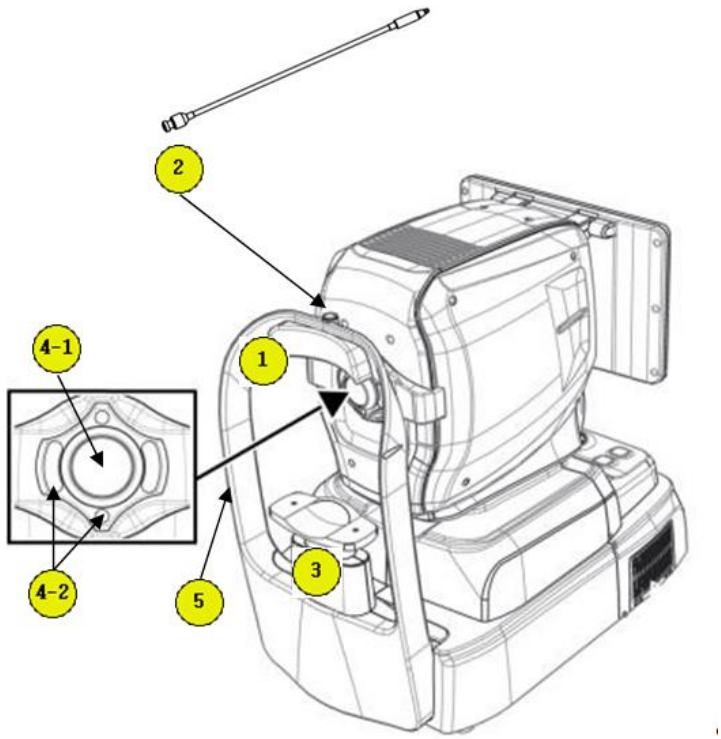
Вид спереди



№	Часть	Название	Описание
1	Дисплей	ЖК-дисплей	Контроль над отображением захваченного изображения и пользовательского интерфейса.
2	Блок основной	Кнопки для перемещения упора для подбородка	Кнопка для перемещения упора для подбородка вверх и вниз.
3		Джойстик	Джойстик для установления блока и глаза пациента на одном уровне. Кнопка для захвата изображения.

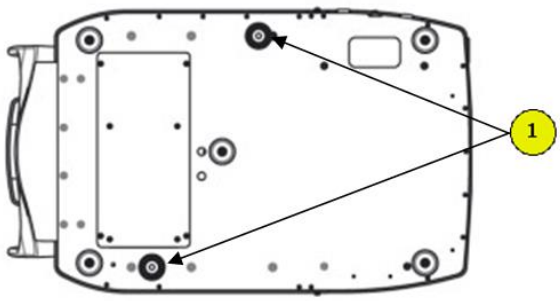
4		Блокировочный рычаг	Фиксация подвижного блока относительно опорной рамы.
5		Кнопка OPT	Кнопка для оптимизации сигнала OKT.
6-1 6-2		Отметка центровки	Отметка для обозначения центра блока и опорной рамы.
7	Основание	Кнопка питания	Кнопка для включения/выключения питания внутреннего ПК. Когда питание включено, горит белый индикатор.
8	Коммуникационные порты	Внешний порт	Порт для подключения внутреннего или внешнего устройства.
8-1		Порт RS-232	Порт для соединения с ПК для настройки оборудования (сервисный порт)
8-2		Порт RGB	Порт (аналоговый) для выведения изображения на внешний монитор.
8-3		Порт DP	Порт DP (цифровой) для выведения изображения на внешний монитор.
8-4		Порт LAN	Порт для подключение к ПК или к локальной сети (2 порта)
8-5		Порт USB	Порт для внутреннего или внешнего USB-устройства (4 порта)
9	Коммуникационные порты	Питание	
9-1		Выключатель питания	Включает/выключает электропитание.
9-2		Вход питания	Вход для подключения шнура электропитания.
10	Упор лицевой (часть корпуса блока основного)	Отметка уровня глаз	Метка для обозначения базовой высоты глаза пациента.
11	Блок основной	Тепловая вентиляция	Отверстие для выпускания внутренней теплоты.

Вид сзади



№	Часть	Название	Описание
1	Упор лицевой (часть корпуса блока основного)	Подголовник резиновый	Накладка для фиксации головы пациента.
2		Светодиод	Светодиод (внешний) для фиксации глаз пациента.
3		Упор для подбородка	Для фиксации подбородка пациента.
5		Упор лицевой (часть корпуса блока основного)	Для фиксации лица пациента.
4-1	Блок	Линзы объектива	Линзы для пропускания освещения из блока и отраженного света из глаза пациента.
4-2		Светодиод фокуса тест-объекта	Светодиоды для проверки рабочего расстояния.

Вид снизу



№	Часть	Название	Описание
1	Основание	Транспортировочный замок	Замок для крепления блока и основания при транспортировке (2 точки)

5.2. Комплект поставки

Томограф спектральный оптический когерентный, варианты исполнения: НОСТ-1, НОСТ-1F с принадлежностями

Базовый состав:

1. Блок основной – 1шт.
2. Кабель сетевого питания – 1шт.
3. Светодиод – не более 5 шт. (при необходимости)
4. Стилус – не более 2 уп. (в 1 уп. по 3 шт.) (при необходимости)
5. Крышка для линзы объектива – не более 10 шт. (при необходимости)
6. Заглушка – не более 10 шт. (при необходимости)
7. Модель глаза – не более 5 шт. (при необходимости)
8. Адаптер для исследования переднего отрезка глаз – не более 5 шт. (при необходимости)
9. Подголовник резиновый – не более 5 шт. (при необходимости)
10. Руководство по эксплуатации

Принадлежности:

1. Чехол пылезащитный – не более 5 шт.
2. Предохранитель плавкий – не более 10 шт.
3. Груша резиновая – не более 5 шт.
4. Бумага для упора под подбородок – не более 10 уп. (в 1 уп. по 100 шт.)

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1. Распаковка

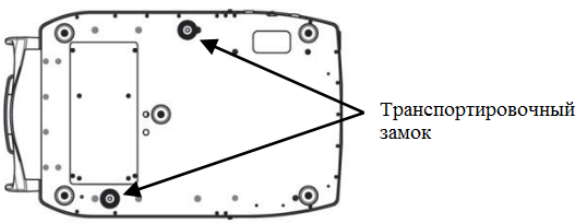
Проверьте, не повреждена ли упаковка!

Осторожно откройте упаковку. Удалите упаковочный материал. Достаньте прибор из упаковки. Прибор должны поднимать минимум два человека.

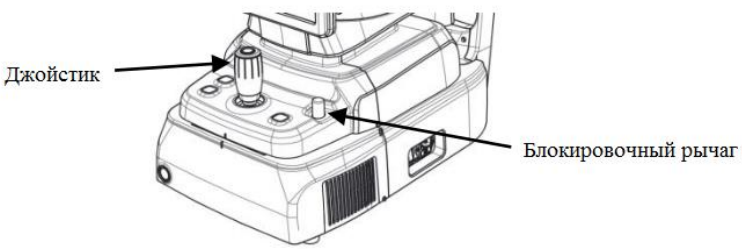
После того, как устройство распаковано, следует проверить его на отсутствие механических повреждений, повреждение кабелей и т.д. Если обнаружено любое повреждение, не включайте прибор и обратитесь к уполномоченному представителю производителя.

6.2. Установка

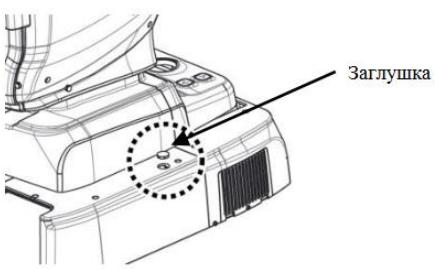
① Поместите блок основной на устойчивый стол.
② Ослабьте два транспортировочных замка под блоком основным.



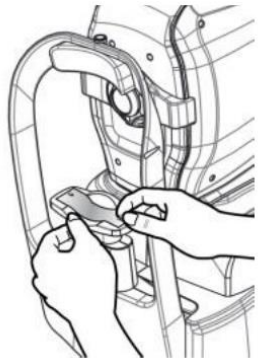
③ Отвинтите блокировочный рычаг пользователя на блоке.



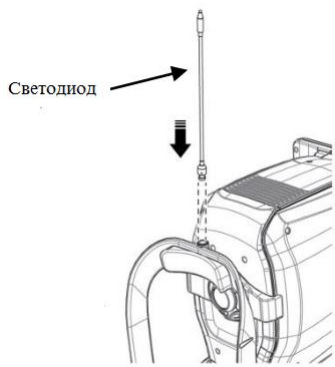
④ Прикрепите заглушки с двух сторон прибора, перемещая блок джойстиком влево и вправо.



⑤ Прикрепите бумагу упора для подбородка к упору для подбородка.

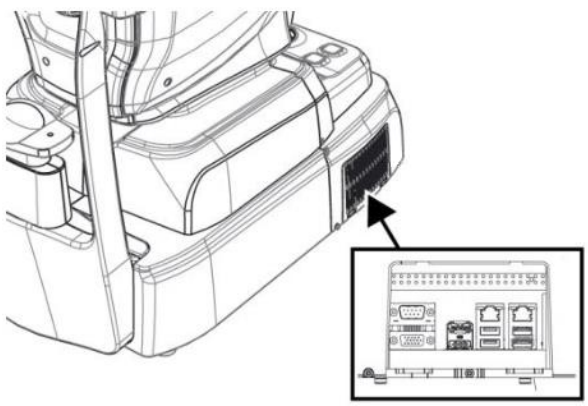


⑥ Прикрепите светодиод к упору лицевому.



⑦ Если необходимо, подсоедините внешние устройства.

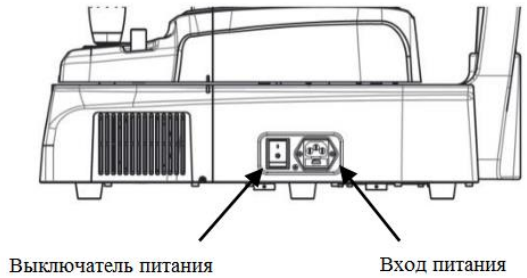
- С помощью отвертки откройте крышку коммуникационного порта в правой нижней части основания блока основного.
- Подсоедините коммуникационный кабель внешнего устройства.
- Закройте крышку коммуникационного порта с помощью отвертки.



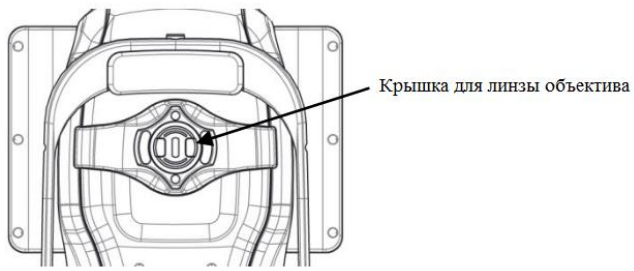
⑧ Убедитесь, что выключатель питания в правой нижней части основания выключен

(положение O).

⑨ Подсоедините кабель сетевого питания к входу питания. Также подсоедините другой конец кабеля сетевого питания к электрической розетке.



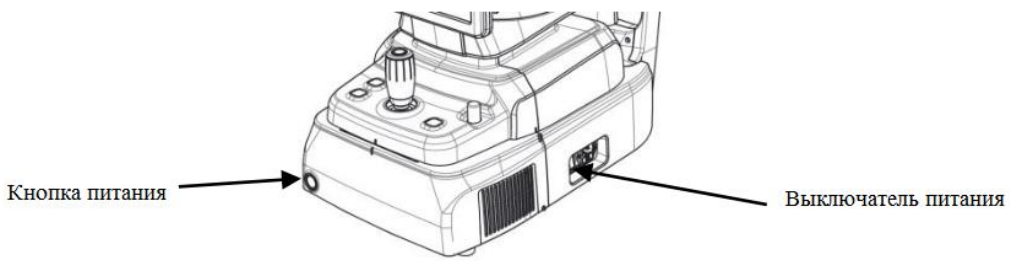
⑩ Снимите крышку для линзы объектива (C) и убедитесь в чистоте линзы объектива.



⑪ Если подсоединены внешние устройства, сначала включите внешние устройства.

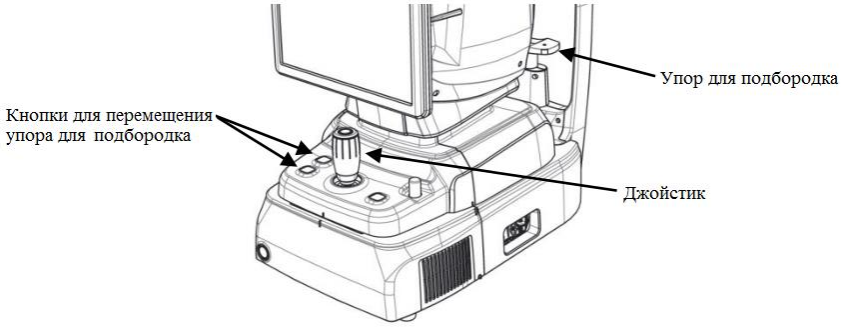
⑫ Включите блок основной нажатием выключателя питания (положение I).

⑬ Включите нажатием кнопки «питание».



⑭ Убедитесь, что в ходе процесса инициализации нет ошибок. Подождите, пока инициализация не будет завершена.

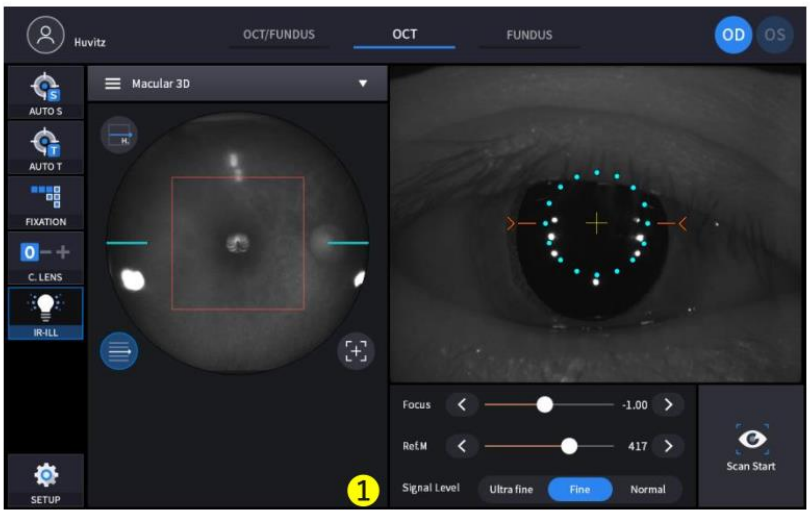
⑮ Проверьте перемещение блока основного джойстиком. Также проверьте перемещение упора для подбородка с помощью кнопок для перемещения упора для подбородка.


Упор для подбородка
Кнопки для перемещения
упора для подбородка
Джойстик

7. ОПИСАНИЕ ЭКРАНА ОСНОВНОГО БЛОКА

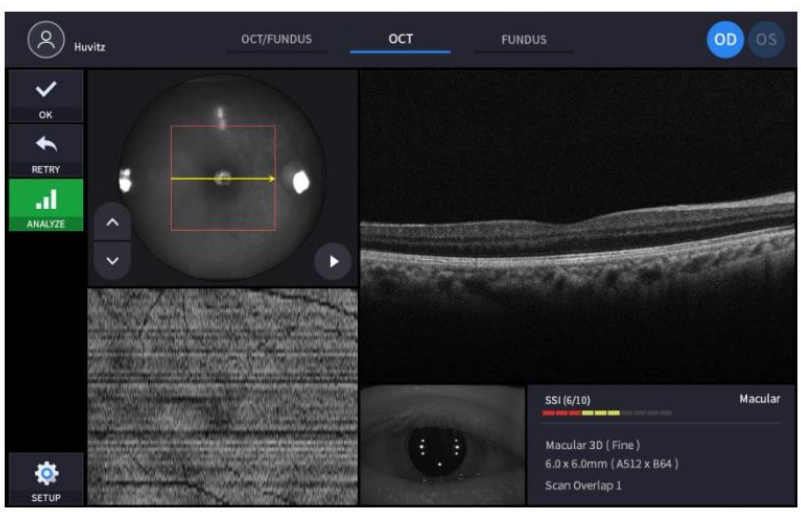
7.1. Режим ОКТ

Экран наблюдения



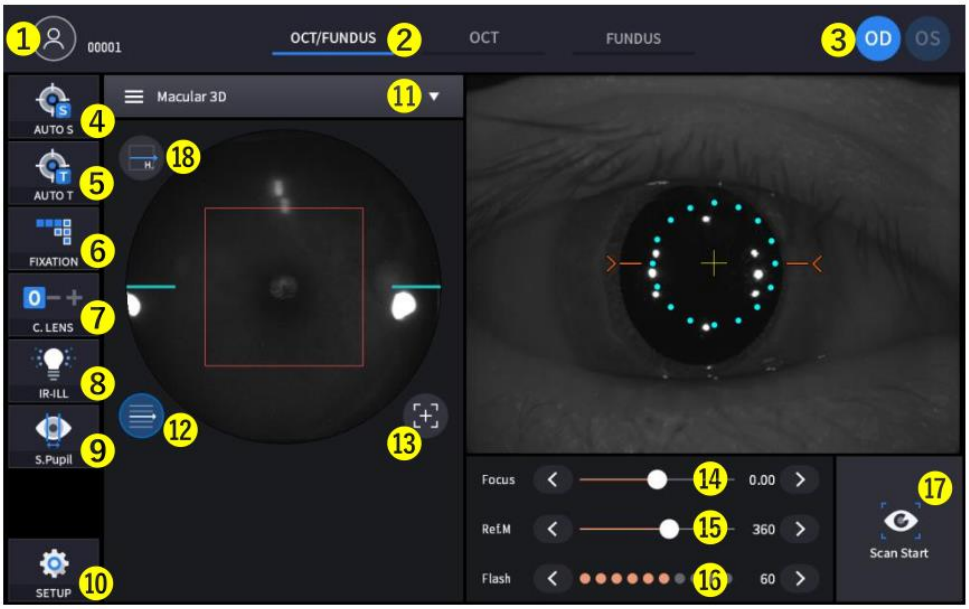
	Название	Описание
1	Signal Level (Уровень сигнала)	Режим может быть изменен

Экран подтверждения



7.2. Режим ОКТ/глазного дна (только для варианта исполнения HOCT-1F)

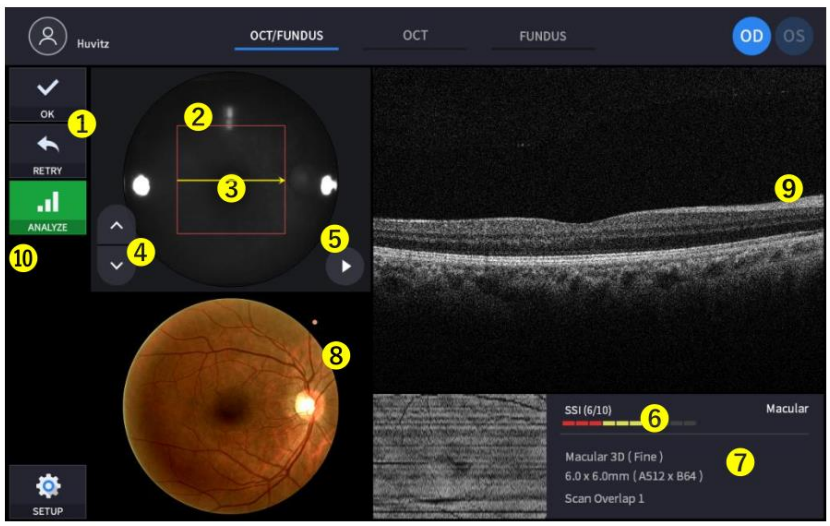
Экран наблюдения



	Название	Описание
1	Patient information (Информация о пациенте)	Показывает имя пациента и идентификационный номер. Нажатием может перемещаться в режим выбора/регистрации пациента.
2	Observation mode (Режим наблюдения)	Показывает режим текущего наблюдения. - ОКТ/глазное дно: одновременный захват изображения ОКТ и глазного дна. - ОКТ: Захват изображения ОКТ. - Глазное дно: Захват изображения глазного дна.
3	OD/OS	Показывает текущее положение глаза. - OD: правый глаз - OS: левый глаз
4	AUTO S	Показывает состояние выбора автоматической съемки.
5	AUTO T	Показывает состояние выбора автоматического слежения.
6	FIXATION	Выбирает положение внутренней точки фиксации.
7	C LENS	Показывает состояние компенсационной линзы. 0: компенсационная линза не используется. -: используется отрицательная компенсационная линза. +: используется положительная компенсационная линза.
8	IR-ILL	Выбирает уровень яркости ИК-излучения для наблюдения глазного дна. Режим Нормальный / Яркий переключается нажатием.
9	S.Pupil	Показывает состояние выбора режима маленького зрачка для изображения глазного дна.

10	SETUP	Переход в режим настройки.
11	Capture region (Область захвата)	Выбирает область захвата и режим захвата - Режим глазное дно/ОКТ или ОКТ: желтое пятно, диск, передняя часть - Режим глазное дно: одно изображение, панорама
12	Scan range (Диапазон сканирования)	Включение/выключение отображения диапазона сканирования.
13	Reset scan position (Сброс положения сканирования)	Сбрасывает положение сканирования в центр.
14	Focus	Перемещение в соответствии с фокусом глаза пациента.
15	Ref.M	Перемещение положения зеркала опорного луча для ОКТ-сканирования.
16	Flash	Изменяет уровень яркости белого света для захвата изображения глазного дна.
17	Scan Start	Запуск ОКТ-сканирования.
18	Scan direction (Направление сканирования)	Возможны изменения в горизонтальном, вертикальном направлении.

Экран подтверждения

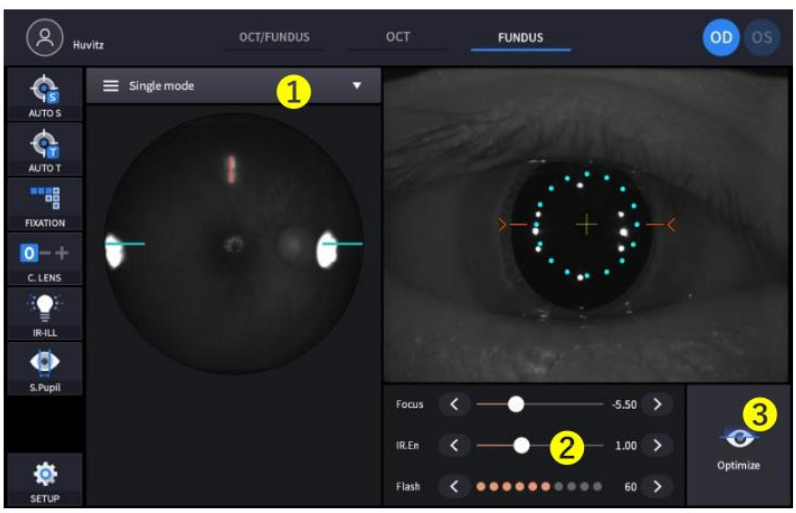


	Название	Описание
1	Image selection (Выбор изображения)	Определяет пригодность текущего изображения. - OK: сохранить текущее изображение. - RETRY: Удалить текущее изображение и повторить захват изображения.
2	Scan range (Диапазон сканирования)	Показывает диапазон ОКТ-сканирования.

3	Scan position (Положение сканирования)	Показывает положение сканирования текущего сканированного изображения ОКТ, отображаемого справа.
4	Move scan position (Переместить положение сканирования)	Изменяет предыдущее/следующее сканированное изображение ОКТ.
5	Play image (Просмотреть изображение)	Непрерывно отображает захваченное сканированное изображение ОКТ.
6	SSI	Показывает индекс качества сканированного изображения.
7	Scan information (Информация о сканировании)	Отображает информацию о настройках сканированного изображения.
8	Fundus image (Изображение глазного дна)	Показывает захваченное изображение глазного дна.
9	OCT image (Изображение ОКТ)	Показывает захваченное изображение ОКТ.
10	Analyze	Сохранить ДАННЫЕ камеры и перейти в экран анализа

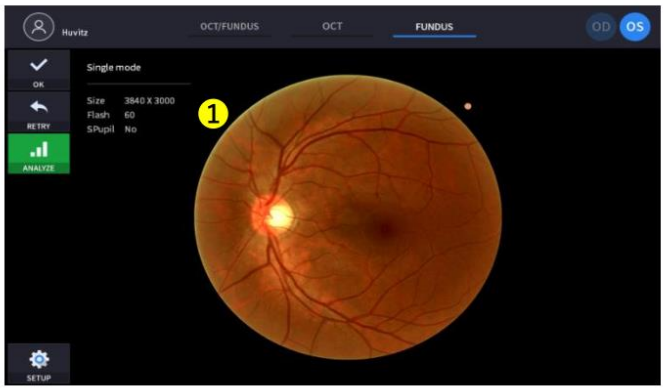
7.2.1. Режим глазного дна (только для варианта исполнения HOCT-1F)

Экран наблюдения



	Название	Описание
1	Capture mode (Режим захвата)	Выбор режима захвата. - Single: Захват одного изображения глазного дна. - Panorama: Захват максимум 7 изображений и объединение в панорамное изображение.
2	IR.En	Изменение яркости изображения глазного дна.
3	Optimize	Автоматический поиск положения фокуса путем разделения фокуса изображения.

Экран подтверждения



	Название	Описание
1	Fundus information (Информация о глазном дне)	Отображает информацию о настройках изображения глазного дна.

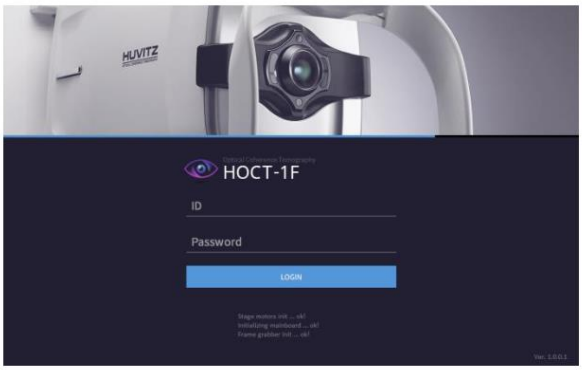
8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

8.1. Программное обеспечение

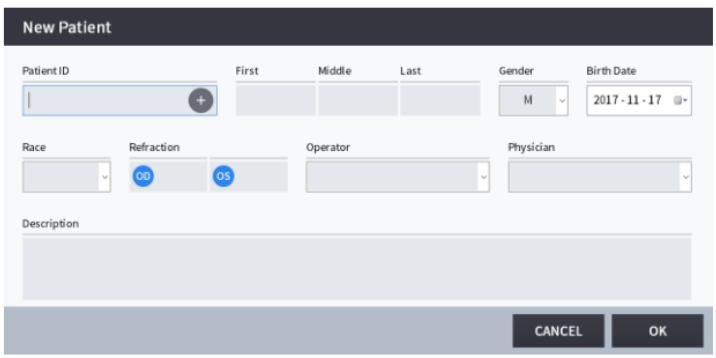
Программное обеспечение томографа с дополнительной функцией визуализации посредством оптической системы когерентной томографии способствует получению изображений сосудистых структур сетчатки и сосудистой оболочки.

Версия программного обеспечения: V2.2.0

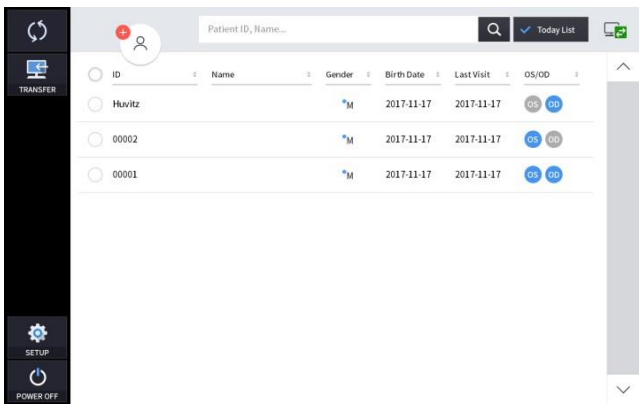
① Введите идентификатор пользователя и пароль для входа в систему.



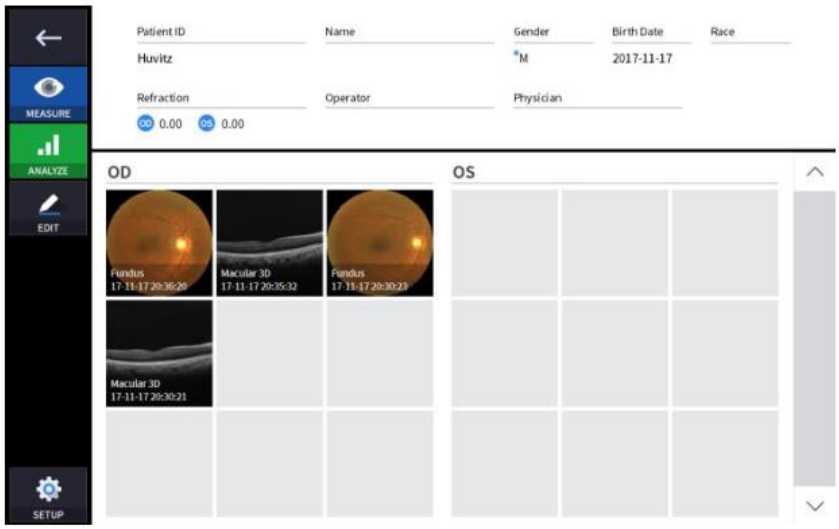
② Нажмите иконку регистрации пациента ( ) и введите информацию о пациенте. Если пациент уже зарегистрирован, пропустите этот шаг.



③ Выберите пациента и убедитесь, что информация о пациенте правильная.

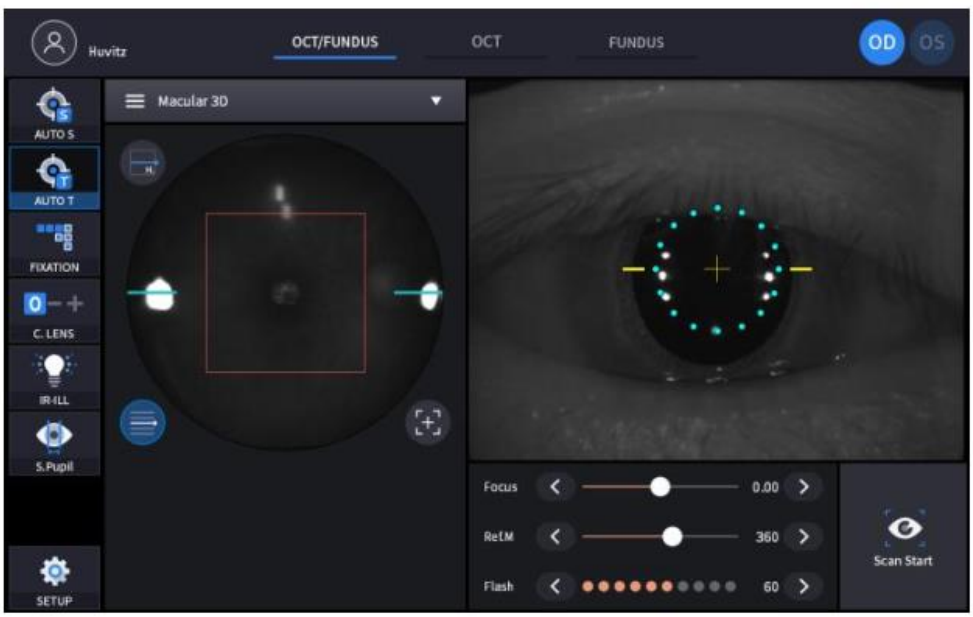


④ При выборе пациента меняется экран.



⑤ Войдите в режим наблюдения нажатием иконки измерения (

).



8.2. Режим настройки

Выбор раздела для настроек

Режим настройки состоит из пяти разделов: Система, Пациент, Измерение, Шаблон сканирования и Анализ.

Разделы для настройки находится с левой стороны экрана.

Перемещаться по элементам настройки возможно с помощью кнопок перемещения страницы [< , >] или страницы цифры [1 , 2] внизу.

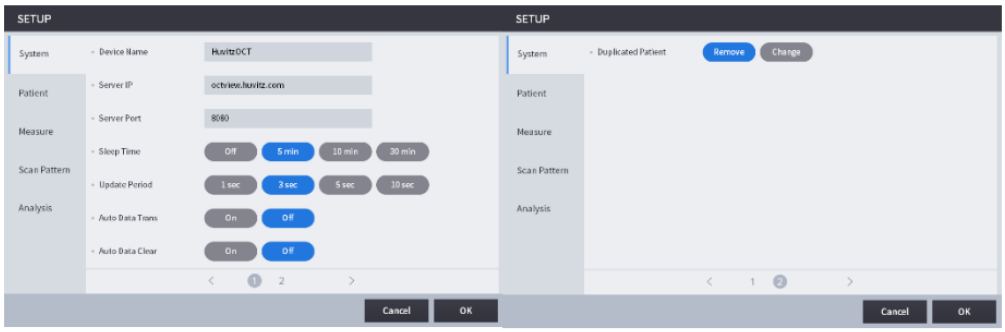
Изменение настроек

Выберите элемент для изменения.

При нажатии кнопки OK [OK] сохранятся все внесенные изменения, и выйдет экран настройки.

При нажатии кнопки ОТМЕНА [Cancel] отменятся изменения, и произойдет выход из экрана настройки.

8.2.1. Настройки системы

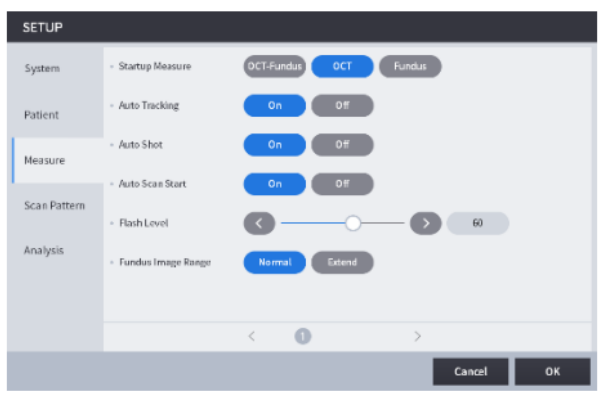


Имя устройства	Установить имя устройства
IP сервера	Настройка IP-адреса сервера веб-просмотра
Порт сервера	Настройка порта сервера веб-просмотра
Режим ожидания	Настройка режима ожидания
Период обновления	Настройка периода обновления информации о пациенте в сервере веб-просмотра
Автоматическая передача данных	Установите функцию для передачи измеренных данных в сервере веб-просмотра автоматически
Автоматическая очистка данных	Установите функцию для удаления данных, переданных в сервере веб-просмотра с устройства HOCT автоматически
Повторный пациент	Установить обработку при создании идентификатора повторного пациента в сервере веб-просмотра

8.2.2. Настройки пациента

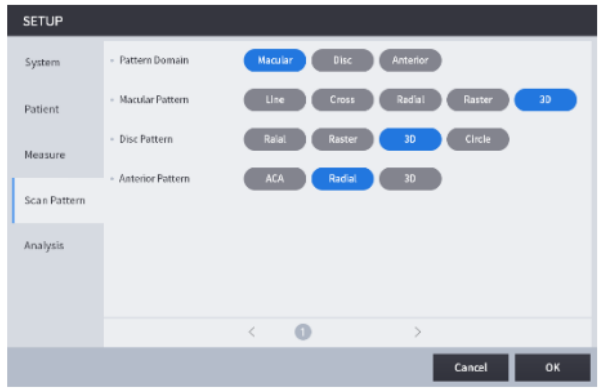
Размер списка пациентов	Количество пациентов, отображаемых на страницах
Список сегодня	Настройки «Список сегодня» («Список посещенных сегодня пациентов»)
PID-префикс	Функция для установки префикса автоматически сгенерированный идентификатор пациента
PID-постфикс	Функция для установки постфикса автоматически сгенерированный идентификатор пациента
PID Длина номера	Функция для установки длины автоматически сгенерированный идентификатор пациента
Формат даты	Формат даты (год, месяц, день)

8.2.3. Настройки измерения

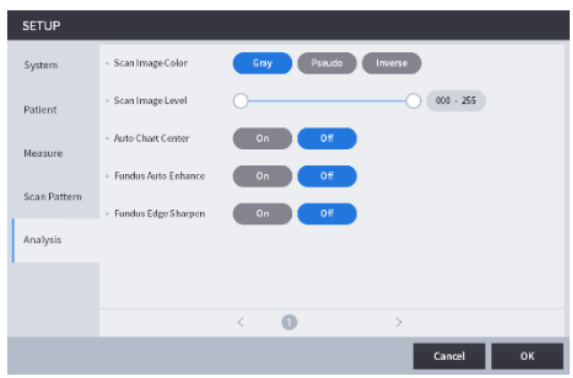


Начало работы	Установите начальный режим измерения
Авто слежение	Авто слежение ВКЛ / ВЫКЛ настройки
Авто снимок	Авто снимок ВКЛ / ВЫКЛ
Запуск автосканирования	Настройка запуска автосканирования включения / выключения
Уровень вспышки	Отрегулируйте уровень вспышки камеры глазного дна
Диапазон изображения глазного дна	Настройка диапазона изображений глазного дна (Нормальный: 42,7° Расширить: 42,75°)

8.2.4. Настройки сканирования



Паттерн домена	Установить шаблон паттерна домена по умолчанию для сканирования ОСТ
Макулярный паттерн	Установите шаблон сканирования по умолчанию для макулярного домена
Образец диска	Установите шаблон сканирования по умолчанию для домена диска
Передняя картина	Установите шаблон сканирования по умолчанию передней картинки

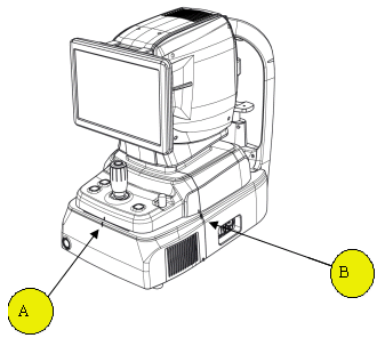


8.2.5. Настройки анализа

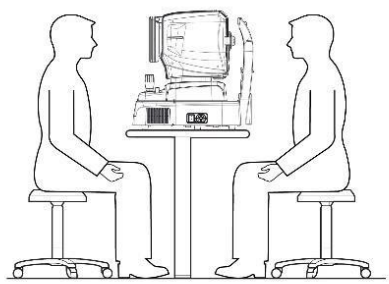
Цвет сканированного изображения	Установите режим представления по умолчанию для изображения Bscan: серый, псевдоцвет или инвертированный серый.
Уровень сканирования изображения	Отрегулируйте значения уровня серого изображения Bscan
Автоцентровка графиков	Чтобы переместить центр графика ETDRS или RNFL в обнаруженный центр желтого пятна или ДЗН
Автоулучшение изображения фото глазного дна	Автоматическая подстройка значений яркости, контрастности, UB и VR к полученному изображению глазного дна.
Объёмное преобразования фотографии глазного дна	Автоматическое применения алгоритма объёмного преобразования фотографии глазного дна.

8.3. Общие указания по эксплуатации

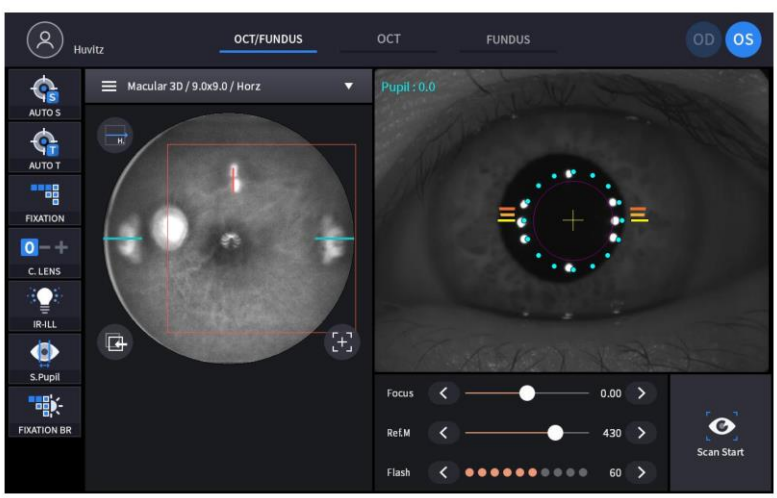
1. Протрите подголовник и упор для подбородка ватным тампоном или марлей. Снимите лист бумаги упора для подбородка, если она использовалась.
2. Джойстиком совместите метку лево/право (A) и метку передняя/задняя сторона (B) блока и основания блока.

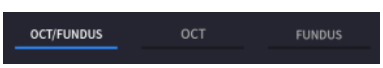


3. Усадите пациента перед прибором.

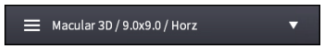


4. Настройте режим и среду следующим образом.



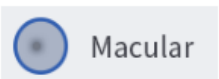
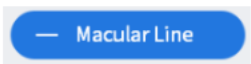
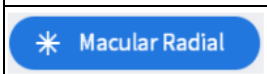
4-1. Задайте режим захвата иконкой режима захвата 

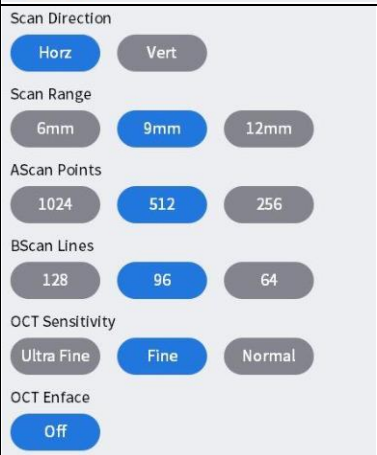
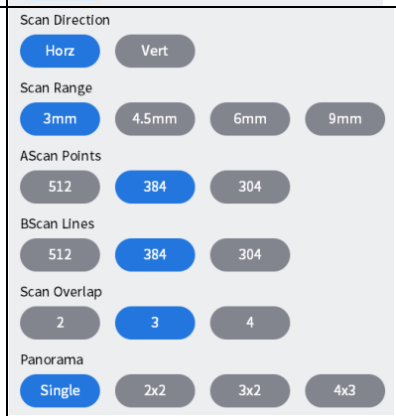
ОКТ/глазное дно (только для варианта исполнения HOCT-1F)	Одновременный захват изображения ОКТ и глазного дна.
ОКТ	Захват изображения ОКТ.
Глазное дно (только для варианта исполнения HOCT-1F)	Захват изображения глазного дна.

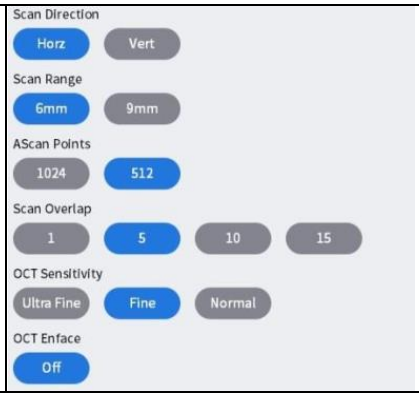
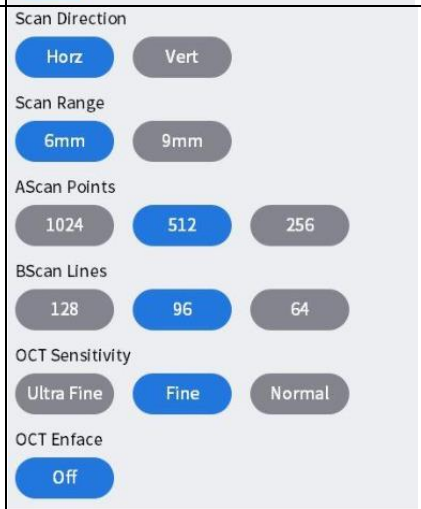
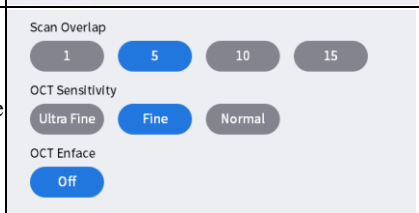
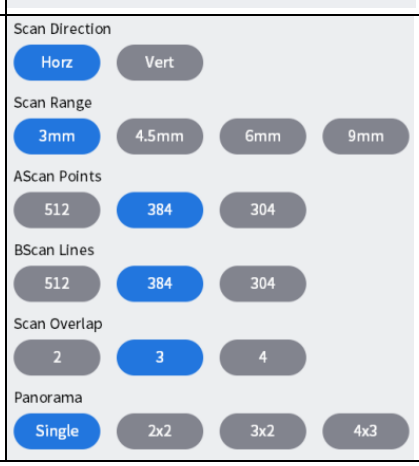
4-2. Задайте область захвата иконкой области захвата 

ОКТ/глазное дно	**Желтое пятно, диск, передняя часть**
ОКТ	
Глазное дно	Одно изображение, панорама

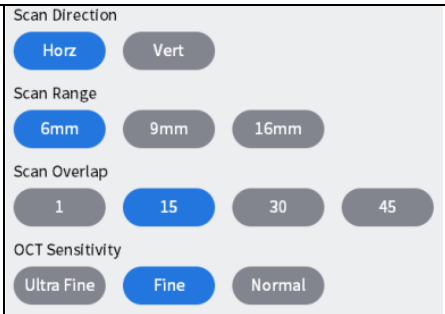
4-3. В режиме ОКТ или ОКТ/глазное дно задайте тип сканирования и опцию области сканирования.

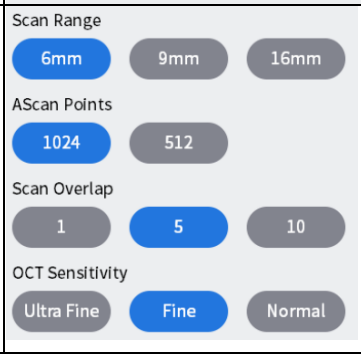
Область сканирования	Тип сканирования	Доступная опция
	 Линейное сканирование зоны макулы.	
	Кросс сканирование зоны макулы	
	 Радиальное сканирование зоны макулы (12 радиальных линий)	

Macular	Macular Raster Растровое сканирование зоны макулы (5 линейных сканов)	
	Macular 3D 3-Д сканирование зоны макулы	
Macular	Macular Angio Визуализация кровотока в зоне макулы	
Disc	Disc Radial Радиальное сканирование ДЗН	

	Disc Raster Растровое сканирование ДЗН	
Disc	Disc 3D 3-Д сканирование ДЗН	
	Disc Circle Круговое сканирование ДЗН	
Disc	Disc Angio Визуализация кровотока в зоне ДЗН	

<table>
<tr>
<td rowspan="2">
</td>
<td>

Линейный скан переднего отрезка</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>

Радиальный скан переднего отрезка</td>
<td> 
</td>
</tr>
</table>

Опции сканирования:

- Диапазон: задайте один из диапазонов сканирования: 6 мм, 4.5 мм, 9 мм или 12 мм.
- A-скан: Задайте одно из чисел сканирования а режиме A: 1024, 512 или 256.
- B-скан: Задайте одно из чисел сканирования а режиме B: 1024, 512 или 256.
- Повторения: Задайте число повторных сканирований для преобразования в усреднённое изображение улучшенного качества и детализации.
- Направление: Задайте направление: горизонтальное или вертикальное.
- Интервал: Задайте интервал между соседними линиями сканирования.
- Анфас: Задайте ВКЛ или ВЫКЛ для изображения анфас в реальном времени.
- Чувствительность: Задайте один из параметров качества сканирования: нормальная, высокая или ультравысокая.

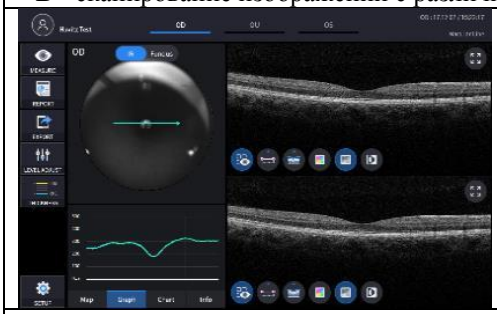
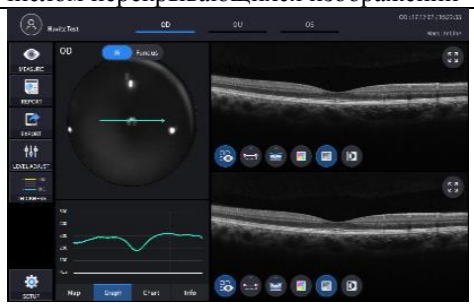
* * B-скан: выберите количество B-сканирований, составляющих одно исследование.

* Повторение: выберите число B-сканирований для усреднения для получения одного B-сканирования улучшенного качества и детализации.

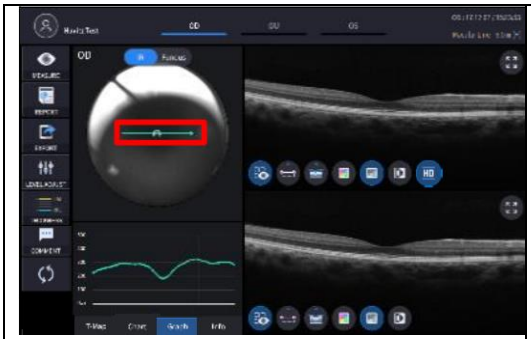
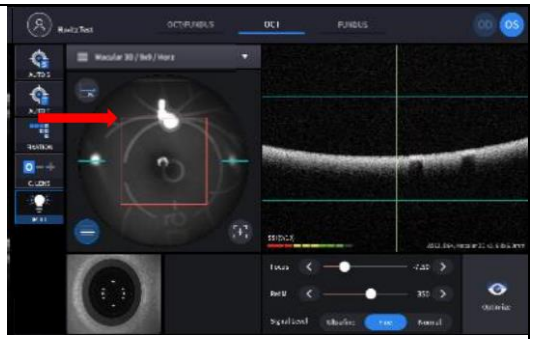
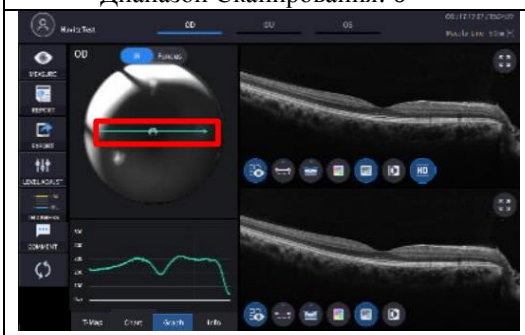
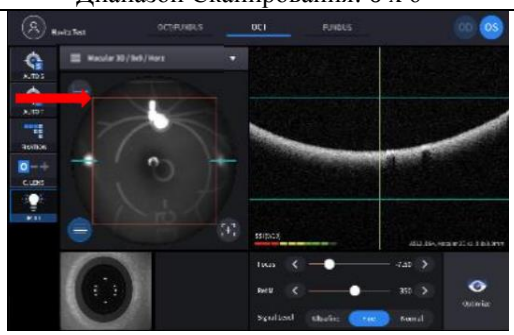
Перечислены возможные варианты.

* Чувствительность: выберите качество сканирования: нормальное, высокое или ультравысокое. Сканирование лучшего качества занимает больше времени.

Перекрытие сканирования: увеличение разрешения изображения путем перекрытия нескольких изображений B-сканирования.

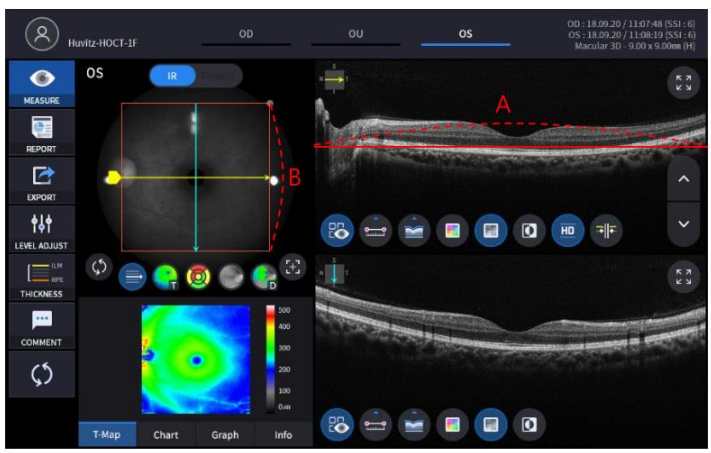
B - сканирование изображений с различным числом перекрывающихся изображений	
	
< Перекрытие: 1 >	< Перекрытие: 15 >
< Перекрытие: 30 >	< Перекрытие: 45 >

Диапазон сканирования: выберите размер области для измерения

B - сканирование изображений каждого диапазона сканирования	
Экран Анализа Макулярной Линии	Экран анализа 3D Макуляр
	
< Диапазон Сканирования: 6 >	< Диапазон Сканирования: 6 x 6 >
	

< Диапазон Сканирования: 9 >	< Диапазон Сканирования: 9 x 9 >
< Диапазон Сканирования: 12 >	< Диапазон Сканирования: 12 x 9 >

A-скан, B-скан: количество горизонтальных и вертикальных точек сканирования в области сканирования
A-скан: количество сканирований, составляющих одно сканирование B-скан
B-скан: общее количество B-скан в диапазоне сканирования



4-4. Установите режим автоматической съемки.

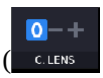
	Автоматическая съемка ВКЛ.
	Автоматическая съемка ВЫКЛ.

- Если автоматическая съемка включена, изображение автоматически оптимизируется и захватывается после выравнивания и фокусировки на глаз пациента.
- В режиме захвата передней части автоматическая съемка не поддерживается.

4-5. Задайте состояние автоматического слежения.

	Автоматическое слежение ВКЛ.
	Автоматическое слежение ВЫКЛ.

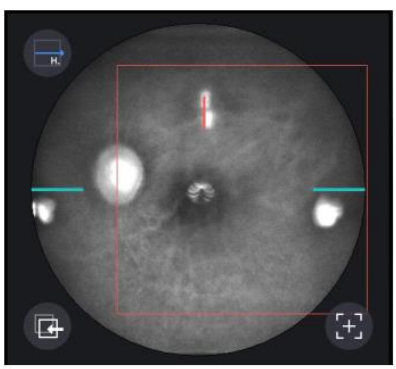
- Если автоматическое слежение включено, глаз пациента автоматически отслеживается по центру и фокусируется, когда глаз пациента находится внутри области слежения.
- В режиме захвата передней части автоматическое слежение не поддерживается.

4-6. Установите режим компенсации объектива (), если зрение пациента выходит из -13 до 13 диоптрий.

Как только режим компенсации включен, вам нужно установить фокус с помощью ползунка фокусировки ( ).

0	Компенсационная линза не используется.
-	Используется отрицательная компенсационная линза.
+	Используется положительная компенсационная линза.

4-7. Проверьте диапазон сканирования нажатием на значок диапазона сканирования ( ), если необходимо.



Эта иконка не поддерживается в режиме глазного дна.

4-8. Задайте диоптрию пациента с помощью ( ) иконки «Фокус», если необходимо.

4-9 Нажатием кнопки SETUP (НАСТРОЙКА) осуществляется вход в режим НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Если вы хотите внести изменения, нажмите на варианты выбора.

Нажмите кнопку OK, сохранение происходит автоматически, и окно настроек исчезает.

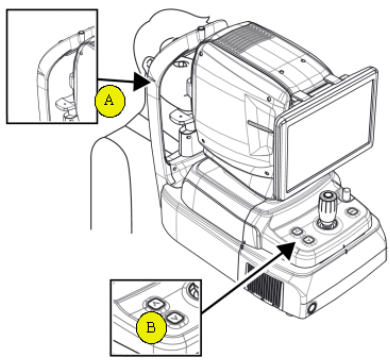
Поз.	Подраздел	Варианты выбора	Примечание
Система	Название устройства	Huvitz HOCT	
	IP-адрес сервера	127.0.01	
	Порт сервера	80	
	Время в режиме ожидания	Выкл 5 мин 10 мин 30 мин	
	Период обновления	1 с 3 с 5 с 10 с	
	Автоматическая передача данных	Вкл Выкл	
	Автоматическое удаление данных	Вкл Выкл	
	Повторяющийся пациент	Удалить Изменить	
	Режим транспортировки	Вкл Выкл	
Пациент	Размер списка пациентов	50 100 150 200	
	Список на сегодня	Вкл Выкл	
	Префикс PIP		
	Постфикс PIP		
	Длина номера PIP	5 6 7 8	
	Формат данных	год-месяц-день месяц-день-год день-месяц-год	
Измерение	Запуск измерения	ОКТ-глазное дно ОКТ Глазное дно	
	Автоматическое слежение	Вкл Выкл	
	Автоматическая съемка	Вкл Выкл	
	Запуск автоматического сканирования	Вкл Выкл	
	Интенсивность светового излучения		
	Диапазон изображения глазного дна	Нормальный Расширенный	
	Предварительное поперечное сканирование	Вкл Выкл	
Схема сканирования	Область паттерна	Желтое пятно Диск Передняя часть	
	Паттерн желтого пятна	Линейный Поперечный Радиальный Растровый 3D	
	Паттерн диска	Радиальный Растровый 3D Круговой	
	Паттерн передней части	ACA Радиальный 3D	
Анализ	Цвет сканированного изображения	Серый Псевдо Инверсный	
	Уровень сканированного изображения		
	Центр автоматического тестирования	Вкл Выкл	
	Автоматическое увеличение глазного дна	Вкл Выкл	
	Повышение резкости на краях глазного дна	Вкл Выкл	

5. Глаза пациента должны находиться на одном уровне с меткой на упоре для лица.

5-1. Пациенту необходимо расположить подбородок на упор под подбородок.

5-2. Пациенту необходимо зафиксировать голову за счет подголовника.

5-3. При необходимости, можно отрегулировать высоту упора под подбородок с помощью кнопок (B) на блоке, чтобы глаз пациента располагались на одном уровне с меткой (A).

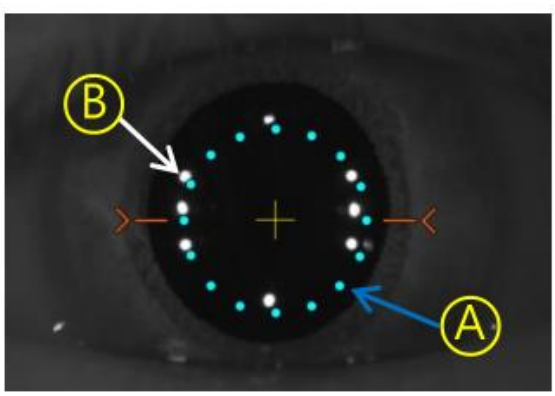


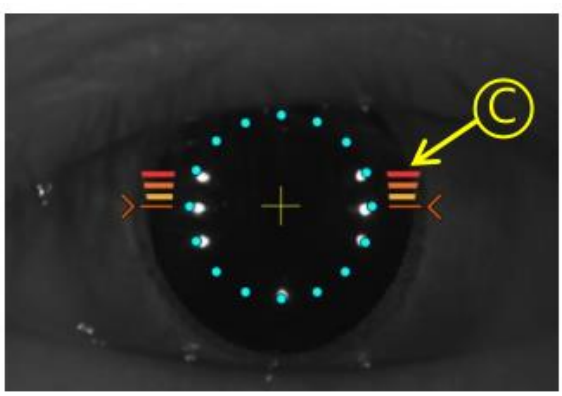
6. Пациенту необходимо смотреть на светодиод внутренней фиксации, чтобы зафиксировать его глаза. Также необходимо широко открыть глаз и не моргать.

7. Перемещайте блок джойстиком, пока на экране не появится глаз пациента.

8. Выполните выравнивание и настройте фокус.

8-1. Джойстиком перемещайте блок вверх/вниз и влево/вправо, пока кольцо из 16 голубых точек центрирования (A) и кольцо из 8 белых точек тест-объекта (B) не станут концентричными. Когда два кольца становится концентричными, появляется индикаторная шкала фокуса (C). Джойстиком переместите блок назад и вперед, пока индикаторная шкала фокуса не исчезнет.

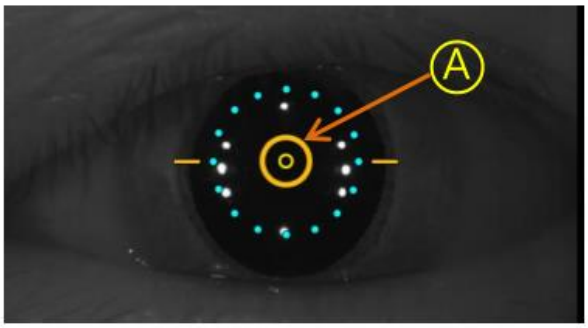




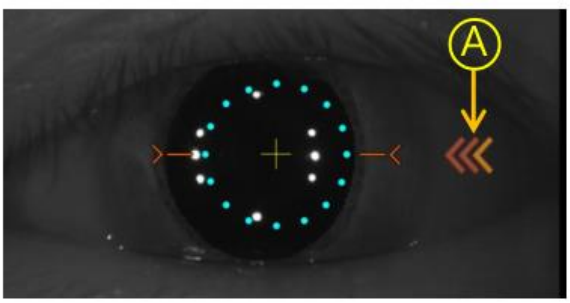
8-2. Если зрачок пациент меньше, чем 16 голубых точек центрирования, нажмите иконку S.Pupil (

) для установки режима захвата маленького зрачка.

8-3. Слегка подвигайте джойстиком, пока не появится оранжевая мишень (A).



8-4. Если включено автоматическое слежение, в области слежения автоматически выполняется выравнивание и фокусировка.
8-5. Если во время автоматического слежения появляется оранжевая стрелка (A), это означает, что модуль автоматического слежения приближается к границе области слежения. В этом случае переместите блок джойстиком в направлении, указанном стрелкой.

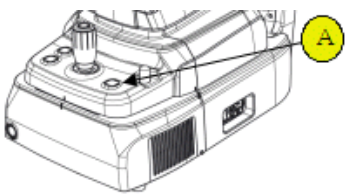


9.Захватите изображение и проверьте качество изображения (в режиме ОКТ/глазное дно).
9-1. После того, как выравнивание и фокусировка выполнены, нажмите иконку начала сканирования
(

), чтобы запустить ОКТ-сканирование. Если выравнивание и фокусировка выполнены хорошо, функция запуска сканирования выполняется автоматически и иконка начала сканирования меняется на иконку оптимизации (

).

9-2. Оптимизируйте сигнал ОКТ нажатием иконки оптимизации на экране или кнопки оптимизации на блоке (A).



9-3. Отрегулируйте вертикальное положение изображения сетчатки на экране, перемещая

опорное зеркало нажатием на стрелку иконки (

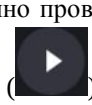
).

9-4. Нажмите на джойстик, чтобы захватить изображение.

Если автоматическая съемка включена, «9-2. Оптимизация» и «9.4 Захват» выполняются автоматически.

9-5. Проверьте качество изображения и обработайте изображение. В случае плохого результата изображение необходимо сбросить и повторить попытку.

① Проверьте предыдущее/следующее изображение ОКТ переместив положения сканирования.

② Постоянно проверяйте непрерывность изображения ОКТ нажатием кнопки просмотра изображений (
).

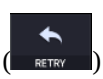
③ Проверьте SSI для проверки качества изображения.

SSI (индекс сигнала сканирования) показывает уровень качества изображения. SSI означает отношение «сигнал – фон» и отображается на десятичной шкале гистограммы. Как правило, SSI больше 8 означает «Хорошо», 5~8 означает «Нормально», менее 5 означает «Плохо».

Рекомендуем захват хорошего изображения. Когда изображение выглядит удовлетворительно, а SSI низкий, вы можете игнорировать SSI и сохранить результат.

④ Если изображение удовлетворительное, нажмите иконку OK(

), чтобы сохранить изображение.

⑤ Если изображение неудовлетворительное, нажмите иконку повтора (

) и повторите захват изображения.

A. Если изображение глазного дна слишком яркое или слишком темное из-за вспышки, измените интенсивность вспышки с помощью иконки вспышки (

) в режиме наблюдения.

B. Если изображение глазного дна слишком темное из-за небольшого размера зрачка пациента, попробуйте режим маленького зрачка, используя соответствующую иконку (

) в режиме наблюдения.

C. Попробуйте переместить положение точки внутренней фиксации нажатием иконки фиксации (

) и изменением положения зеленого ( ) креста, если необходимо. При изменении положения зеленого креста положение точки внутренней фиксации также меняется.

D. Попробуйте изменить положение сканирования путем растягивания диапазона сканирования, пока загорается иконка диапазона сканирования.

При нажатии иконки положения сброса сканирования ( ) положение сканирования по умолчанию выставляется по центру.

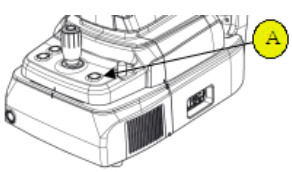
10. Захватите изображение и проверьте качество изображения (в режиме ОКТ).

10-1. После того, как выравнивание и фокусировка выполнены, нажмите иконку начала сканирования (

), чтобы запустить ОКТ-сканирование. Если выравнивание и фокусировка выполнены хорошо, функция запуска сканирования выполняется автоматически и иконка начала сканирования меняется на иконку оптимизации (

).

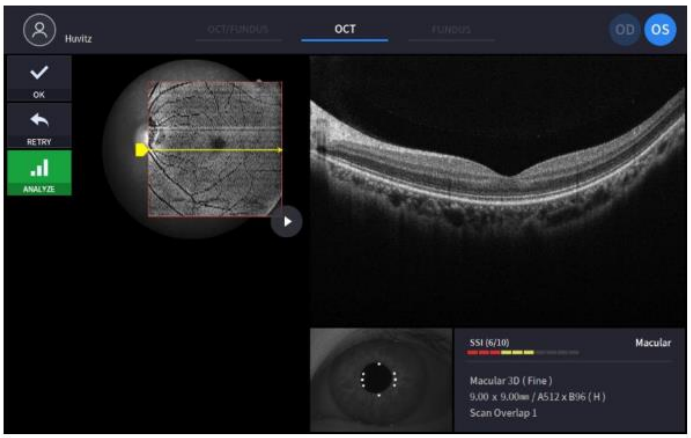
10-2. Оптимизируйте сигнал ОКТ нажатием иконки оптимизации на экране или кнопки оптимизации на блоке (A).



10-3. Отрегулируйте вертикальное положение изображения сетчатки на экране, перемещая опорное зеркало нажатием на стрелку (

).
10-4. Нажмите кнопку на джойстике, чтобы захватить изображение.
Если включена автоматическая съемка, «10-2. Оптимизация» и «10-4 Захват» выполняется автоматически.

10-5. Проверьте качество изображения и обработайте изображение. В случае плохого результата изображение необходимо сбросить и повторить попытку.



① Проверьте предыдущее/следующее изображение ОКТ переместив положения сканирования.

② Постоянно проверяйте непрерывность изображения ОКТ нажатием кнопки просмотра изображений ( ),если необходимо.

③ Проверьте SSI для проверки качества изображения.

SSI (индекс сигнала сканирования) показывает уровень качества изображения. SSI означает отношение «сигнал – фон» и отображается на десятичной шкале гистограммы. Как правило, SSI больше 8 означает «Хорошо», 5~8 означает «Нормально», менее 5 означает «Плохо».

Рекомендуем захват хорошего изображения. Не нужно делать повторные попытки, если изображение удовлетворительное, а SSI низкий, потому что SSI зависит от состояния глаза пациента.

④ Если изображение удовлетворительное, нажмите иконку OK ( ), чтобы сохранить изображение.

⑤ Если изображение неудовлетворительное, нажмите иконку повтора ( )и повторите захват изображения.

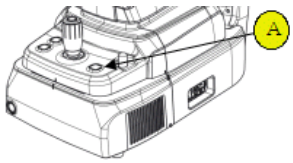
A. Попробуйте переместить положение точки внутренней фиксации нажатием иконки фиксации ( ) и изменением положения зеленого ( ) креста, если необходимо. При изменении положения зеленого креста положение точки внутренней фиксации также меняется.

B. Попробуйте изменить положение сканирования путем растягивания диапазона сканирования, пока загорается иконка диапазона сканирования.

При нажатии иконки положения сброса сканирования ( ) положение сканирования по умолчанию выставляется по центру.

11. Захватите изображение и проверьте качество изображения (в режиме «глазное дно»).

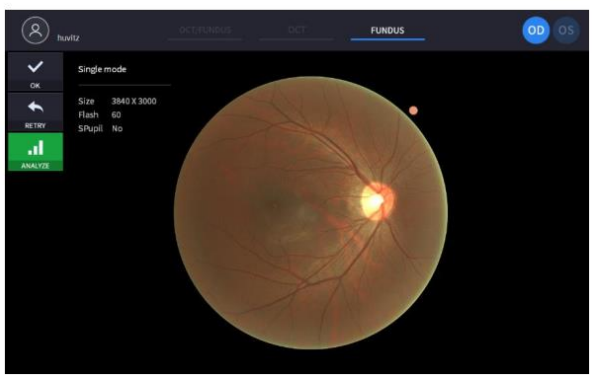
11-1. Измените положение фокуса нажатием иконки оптимизации на экране или кнопки оптимизации на блоке (A).



11-2. Нажмите на джойстик, чтобы захватить изображение.

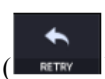
Если автоматическая съемка включена, «11-2. Оптимизация» и «11-3 Захват» выполняются автоматически.

11-3. Проверьте качество изображения и сохраните. В случае плохого результата изображение необходимо сбросить и повторить попытку.



① Если изображение удовлетворительное, нажмите значок ОК (

), чтобы сохранить изображение.

② Если изображение неудовлетворительное, нажмите значок повтора (

) и повторите захват изображения.

A. Если изображение на глазном дне получилось слишком ярким или слишком темным из-за вспышки, измените интенсивность вспышки с помощью иконки вспышки (

) в режиме наблюдения.

B. Если изображение глазного дна слишком темное из-за небольшого размера зрачка пациента, попробуйте режим маленького зрачка, используя иконку (

)в режиме наблюдения.

C. Попробуйте переместить положение точки внутренней фиксации, нажав значок фиксации (

) и изменение положения зеленого креста (
) при необходимости.

При изменении положения зеленого креста положение цели внутренней фиксации также

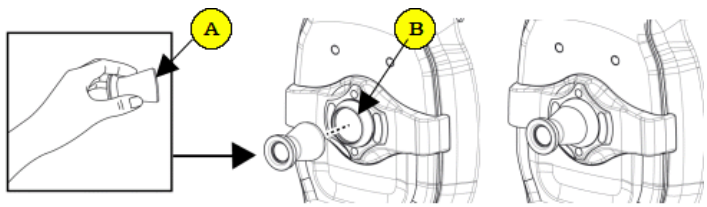
изменяется.

8.4. Обработка изображения переднего сегмента

8.4.1. Подготовка к обработки изображения переднего сегмента

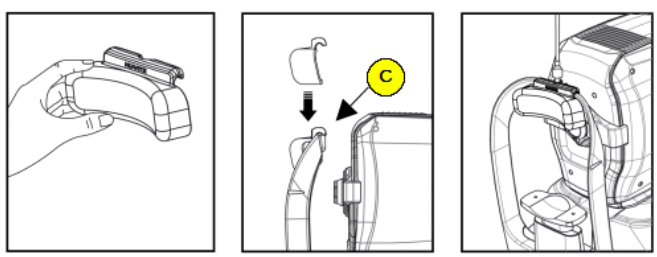
1. Убедитесь в чистоте поверхности линзы адаптера для исследования переднего отрезка глаз.

2. Прикрутите адаптер для исследования переднего отрезка глаз (A) на держатель линз объектива (B) и убедитесь, что адаптер не качается и установлен ровно. Не прикручивайте слишком сильно.



3. Убедитесь в чистоте подголовника резинового.

4. Сначала зацепите подголовник резиновый на фрагмент корпуса основного блока с упором для лба (C), затем крепко прижмите его, чтобы зафиксировать.



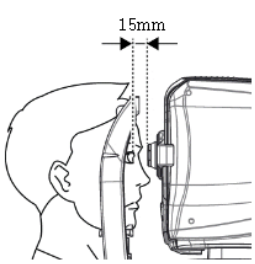
5. Убедитесь, что подголовник резиновый установлен ровно.

8.4.2. Захват переднего сегмента

1. Первая процедура аналогична «8.3. Общие указания по эксплуатации: процедура 2 ~ 7».

В режиме переднего сегмента функция автоматической съемки и автоматического слежения не доступна.

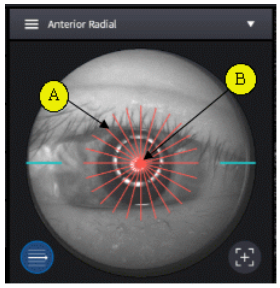
2. Переместите блок, чтобы глаз пациента был на одном уровне. Перемещайте блок медленно, одновременно следя за глазом пациента и блоком, поскольку рабочее расстояние составляет 15 мм, и поэтому блок и глаз пациента находятся очень близко друг к другу.



3. Захватите изображение и проверьте качество изображения (в переднем радиальном или переднем 3D режиме).

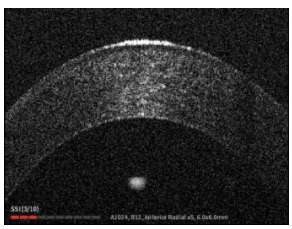
3-1. Выравнивание и фокусировка

① Джойстиком медленно перемещайте блок, чтобы выровнять линию переднего сканирования (A) и центр глаза пациента (B)



② Запустите OKT-сканирование нажатием иконки начала сканирования (

).

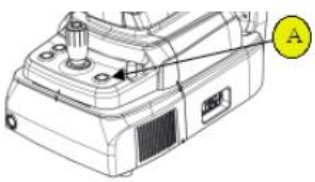


③ Джойстиком медленно перемещайте блок, пока на экране не появится область роговой оболочки.

3-2. Измерение изгиба роговой оболочки

① Оптимизируйте сигнал OKT нажатием иконки оптимизации на экране (

) или кнопки оптимизации на блоке (A).



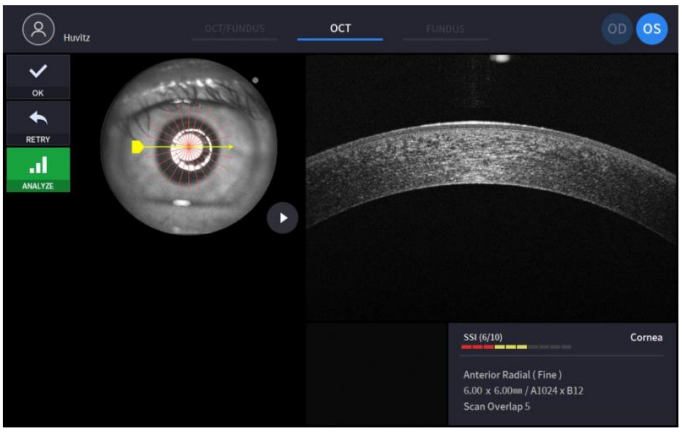
② Для усиления сигнала OKT измените положение зеркала опорного луча нажатием на стрелку иконки REF.M (

), если необходимо.

③ Эта функция доступна в режиме OCT/Fundus.

④ Нажмите на джойстик, чтобы захватить изображение.

3-3. Проверьте качество изображения



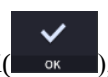
① Проверьте предыдущее/следующее изображение ОКТ переместив положения сканирования.

② Постоянно проверяйте непрерывность изображения ОКТ нажатием кнопки просмотра изображений ( ), если необходимо.

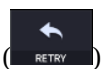
③ Проверьте SSI для проверки качества изображения, если необходимо.

SSI (индекс сигнала сканирования) показывает уровень качества изображения. SSI означает отношение «сигнал – фон» и отображается на десятичной шкале в виде гистограммы. Как правило, SSI больше 8 означает «Хорошо», 5~8 означает «Нормально», менее 5 означает «Плохо».

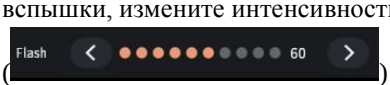
Рекомендуем захват хорошего изображения. Однако вам не нужно делать повторные попытки, если изображение удовлетворительное, а SSI низкий, потому что SSI зависит от состояния глаза пациента.

④ Если изображение удовлетворительное, нажмите иконку OK(

), чтобы сохранить изображение.

⑤ Если изображение неудовлетворительное, нажмите иконку повтора (

) и повторите захват изображения.

A. Если изображение глазного дна слишком яркое или слишком темное из-за вспышки, измените интенсивность вспышки с помощью иконки вспышки (

) в режиме наблюдения.

B. Попробуйте переместить положение точки внутренней фиксации нажатием иконки фиксации (

) и изменением положения зеленого ( ) креста, если необходимо.

При изменении положения зеленого креста положение точки внутренней фиксации также меняется.

C. Попробуйте изменить положение сканирования путем растягивания диапазона сканирования, пока загорается иконка диапазона сканирования.

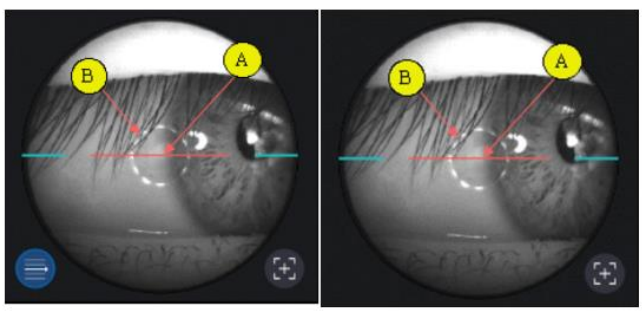
При нажатии иконки положения сброса сканирования ( ) положение сканирования по умолчанию выставляется по центру.

4. Захватите изображение угла передней камеры и проверьте качество изображения (в режиме линии угла передней камеры (ACA))

4-1. Выравнивание и фокусировка

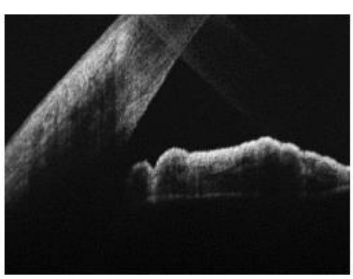
① Попросите пациента глазами отыскать надлежащую область захвата (носовую или височную).

② Джойстиком медленно перемещайте блок, чтобы выровнять линию переднего сканирования (A) и область захвата объектива (B).



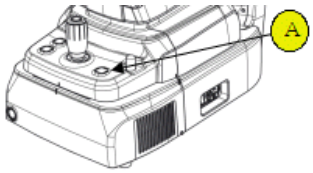
③ Запустите ОКТ-сканирование нажатием иконки начала сканирования (Scan Start).

④ Джойстиком медленно перемещайте блок, пока на экране не появится угол передней камеры (ACA).



4-2. Измерение угла передней камеры

① Оптимизируйте сигнал ОКТ нажатием иконки оптимизации на экране (Optimize) или кнопки оптимизации на блоке (A).



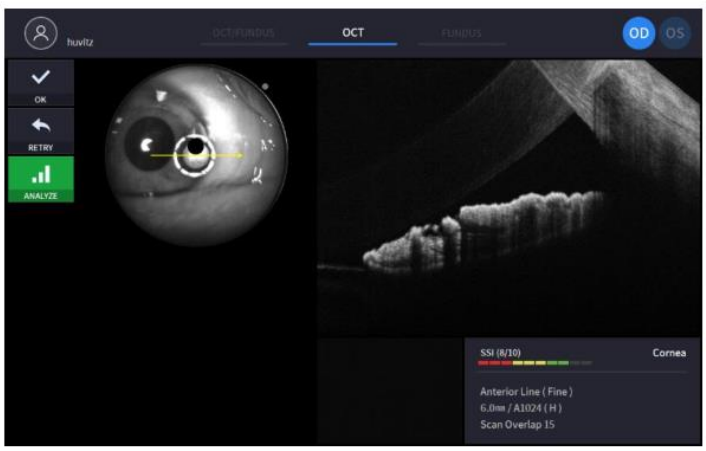
② Для усиления сигнала ОКТ измените положение зеркала опорного луча нажатием на стрелку иконки REF.M (

), если необходимо.

③ Эта функция доступна в режиме ОКТ/«глазное дно».

④ Нажмите кнопку на джойстик, чтобы захватить изображение.

4-3. Проверьте качество изображения



① Проверьте SSI для проверки качества изображения, если необходимо.

SSI (индекс сигнала сканирования) показывает уровень качества изображения. SSI означает отношение «сигнал – фон» и отображается на десятичной шкале в виде гистограммы. Как правило, SSI больше 8 означает «Хорошо», 5~8 означает «Нормально», менее 5 означает «Плохо».

Рекомендуем захват нормального или хорошего состояния. Не нужно делать повторные попытки, если изображение удовлетворительное, а SSI низкий, потому что SSI зависит от состояния глаза пациента.

② Если изображение удовлетворительное, нажмите иконку OK(

), чтобы сохранить изображение.

③ Если изображение неудовлетворительное, нажмите иконку повтора (

) и повторите захват изображения.

A. Если изображение глазного дна слишком яркое или слишком темное из-за вспышки, измените интенсивность вспышки с помощью иконки вспышки

(

) в режиме наблюдения.

B. Если изображение глазного дна слишком темное из-за небольшого размера зрачка пациента, попробуйте режим маленького зрачка, используя соответствующую иконку

(

) в режиме наблюдения.

C. Попробуйте переместить положение точки внутренней фиксации нажатием иконки фиксации (

) и изменением положения зеленого ( ) креста, если необходимо.

При изменении положения зеленого креста положение точки внутренней фиксации также меняется.

D. Попробуйте изменить положение сканирования путем растягивания диапазона сканирования, пока загорается иконка диапазона сканирования.

При нажатии иконки положения сброса сканирования ( ) положение сканирования по умолчанию выставляется по центру.

5. Повторите процедуру для другого глаза, если необходимо.

6. После выполнения захвата переднего сегмента снимите адаптер для исследования переднего отрезка глаз и подголовник резиновый.

8.5. Ангиография ОКТ

Режим ангиографии является опциональным. Устанавливается по согласованию с заказчиком.

8.5.1. Ангиографическое изображение

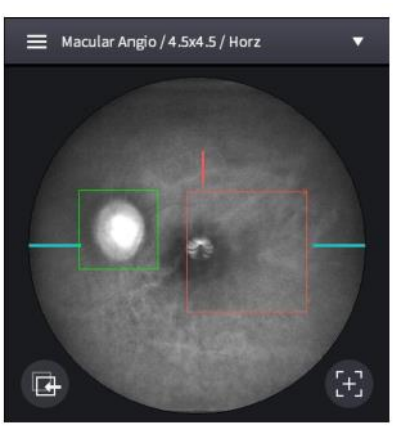
1. Первая процедура аналогична «8.3. Общие указания по эксплуатации: процедура 2 ~ 7».

В режиме ангио функция автоматического слежения доступна во время сканирования.

2. Захват изображения и проверка качества изображения (в режиме ангиографии).

2-1. Выравнивание и фокусировка

① Переместите блок с помощью джойстика и наведитесь на диск окном фиксации диска. Установите область сканирования.



② Запустите ОКТ-сканирование нажатием иконки начала сканирования (

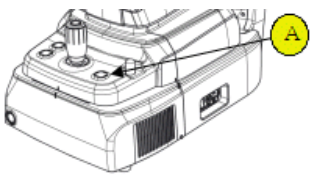
).

③ Перемещайте блок джойстиком, пока диск не будет четко визуализирован на экране.

2-2. Захват ангиографического изображения

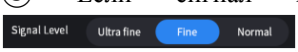
① Оптимизируйте сигнал ОКТ нажатием иконки оптимизации на экране (

) или кнопки оптимизации на блоке (A).



② Для усиления сигнала ОКТ измените положение зеркала опорного луча нажатием на стрелку иконки REF.M (

), если необходимо.

③ Если сигнал все еще слабый, измените уровень сигнала (

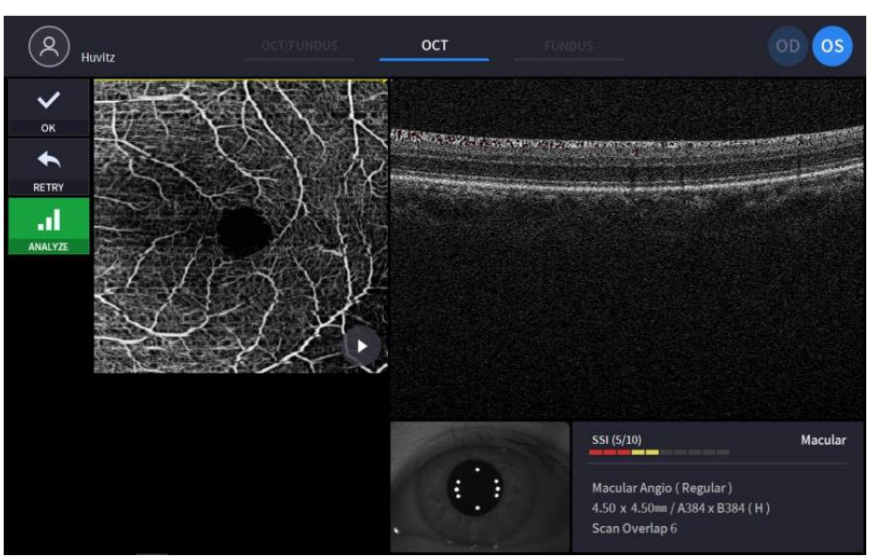
).

④ Чтобы предотвратить ухудшение сигнала и ошибки сканирования, вызванные смещением фокуса, используйте автоматическое слежение нажатием иконки отслеживания диска (

), при необходимости.

⑤ Нажмите кнопку на джойстике, чтобы сделать снимок.

2-3. Проверьте качество изображения.



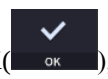
① Проверьте предыдущее/следующее изображение ОКТ переместив положения сканирования.

② Постоянно проверяйте непрерывность изображения ОКТ нажатием кнопки просмотра изображений ( ), если необходимо.

③ Проверьте SSI для проверки качества изображения, если необходимо.

SSI (индекс сигнала сканирования) показывает уровень качества изображения. SSI означает отношение «сигнал – фон» и отображается на десятичной шкале в виде гистограммы. Как правило, SSI больше 8 означает «Хорошо», 5~8 означает «Нормально», менее 5 означает «Плохо».

Рекомендуем захват хорошего изображения. Однако вам не нужно делать повторные попытки, если изображение удовлетворительное, а SSI низкий, потому что SSI зависит от состояния глаза пациента.

④ Если изображение удовлетворительное, нажмите иконку OK(

), чтобы сохранить изображение.

⑤ Если изображение неудовлетворительное, нажмите иконку повтора (

) и повторите захват изображения.

⑥ Для анализа изображения нажмите значок анализа (

) и начните анализировать данные.

8.6. Анализ

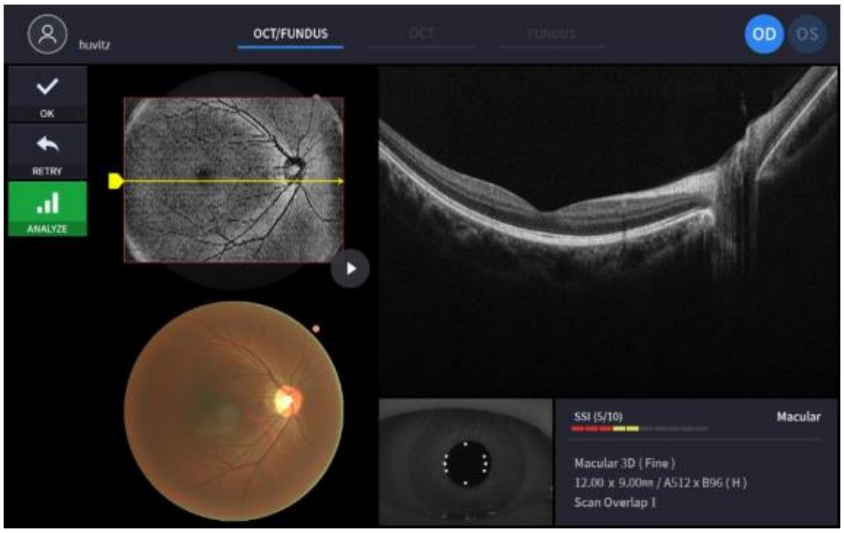
8.6.1. Ввод экрана анализа

1. Анализ сразу после сканирования

Чтобы войти в режим анализа с экрана подтверждения измерения, нажмите значок анализ

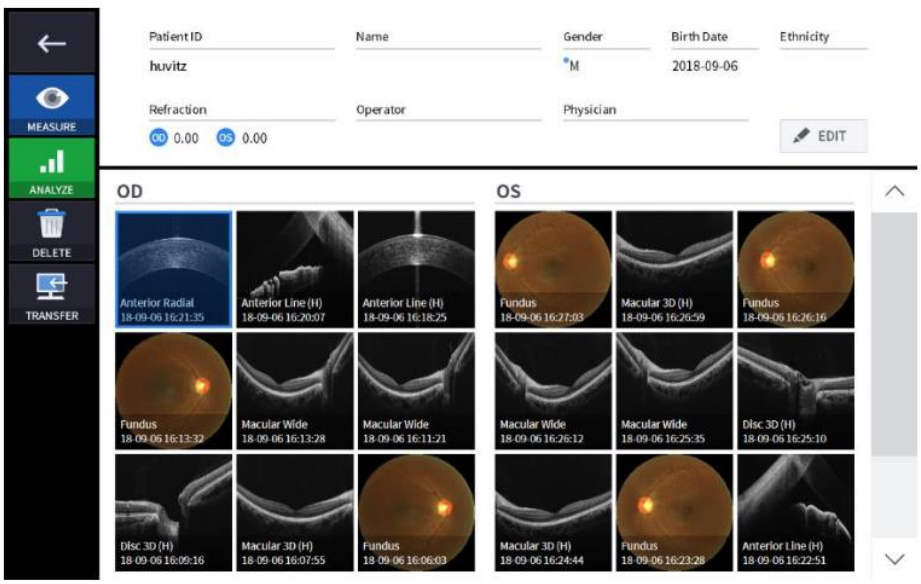
(

) на экране захваченного изображения.



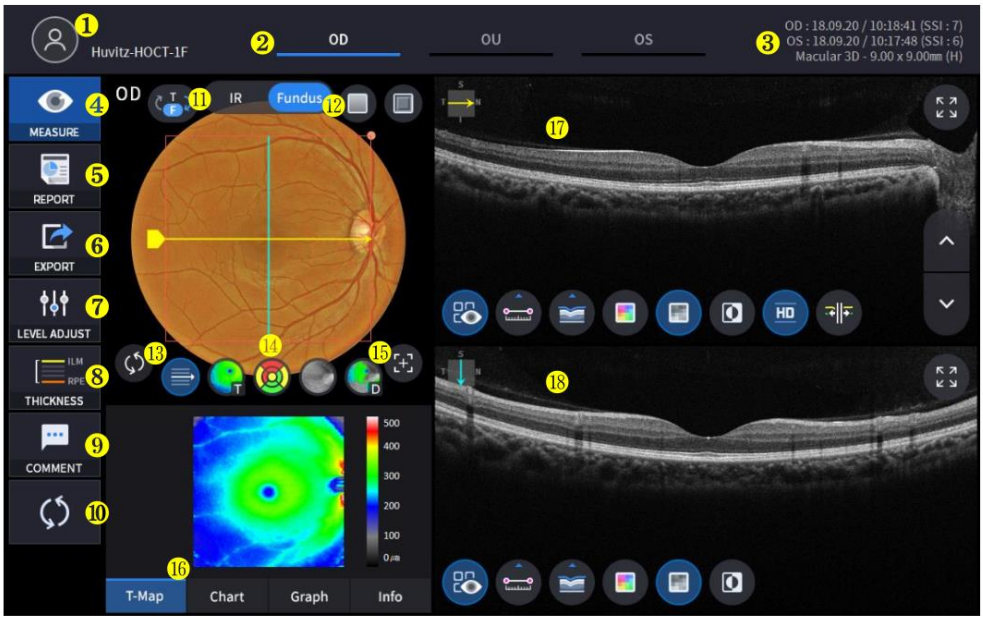
2. Анализ из списка измерений

Выберите измерение для анализа, нажав и нажав иконку анализа (ANALYZE).



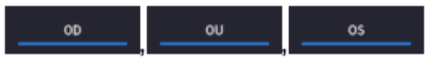
8.6.2 Экран анализа OCT Macular 3D

1. Информация на экране



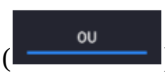
№	Название	Описание
1	Информация о пациенте	Показывает информацию о пациенте. Вернуться к списку пациентов, нажав на значок
2	OD / OU / OS	Указывает, какая сторона глаза. Вы можете перейти к измерению другой стороны или обоих сторон, выбрав невыделенные вкладки - OD: правый глаз, OS: левый глаз, OU: оба глаза
3	Дата	Отображение даты и информации выполненного измерения
4	ИЗМЕРЕНИЕ	Перемещение на снимок экрана после завершения анализа
5	ОТЧЕТ	Перемещение к экрану отчета о текущем измерении
6	ЭКСПОРТ	Если подключено внешнее запоминающее устройство, вы можете хранить данные, которые вы хотите на внешнем запоминающем устройстве
7	РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ	Отрегулируйте контрастность Bscan
8	ТОЛЩИНА	Выберите диапазон анализа между ILM <-> GCL / ILM <-> RPE
9	КОММЕНТАРИЙ	Оставьте краткий комментарий о пациенте или измерении
10	ПЕРЕСЧЕТ	Обновите информацию
11	IR / Фундус	Выберите между IR Fundus / Color Fundus
12	Red Free(бескрасный фильтр), Embossing(Фильтр структуризации)	Примените эффект бескрасного фильтра или структризации к изображению глазного дна.
13	Pattern Center(Центрирование	Перемещает центр карты ETDRS в центр области шаблона

	карты)	
14	Контроль наложения карт	Отображает направление и позицию сканирования, Enface, карту толщины, Линейка графиков ETDRS на IR Fundus / Color Fundus
15	Авто Положение	Перемещает центр диаграммы ETDRS или GCC в положение Macular
16	Выбор аналитики	Показывает толщину карты толщины, ETDRS или GCC Chart, Graph, Info.
17	Bscan-1	Экран Bscan
18	Bscan – 2	Еще один экран Bscan для отображения положения, отличного от Bscan-1

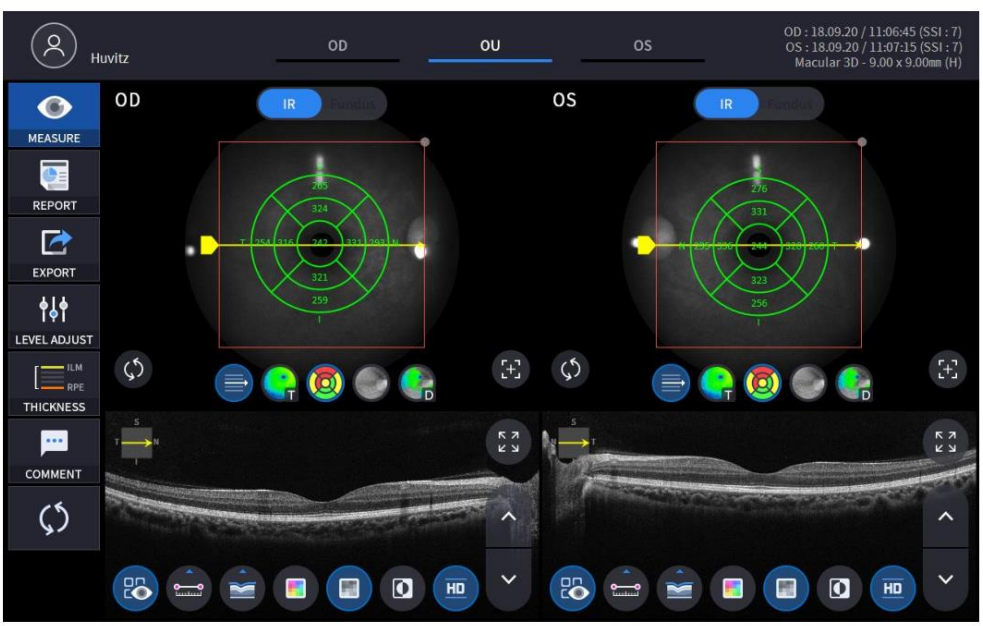
2. Выберите режим анализа, выбрав значок OD / OU / OS (

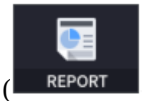
)

OD	Анализ правого глаза
OU	Анализ обоих глаз
OS	Анализ левого глаза

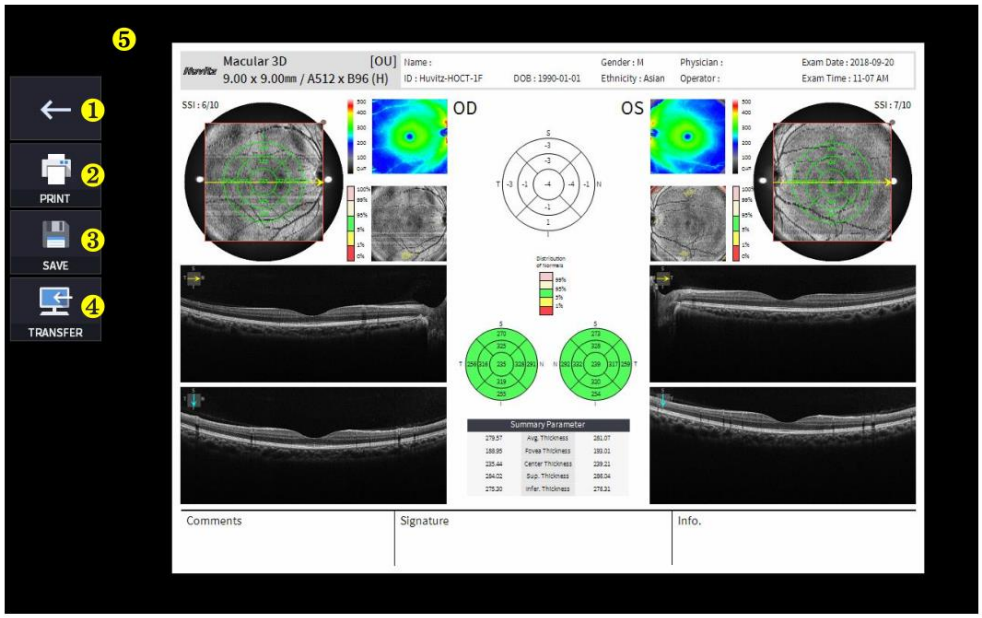
При выборе OU (

) среди OD / OU / OS экран меняется на экран анализа OU.



3. При выборе значка REPORT (

) у вас отобразится на экране ОТЧЕТ



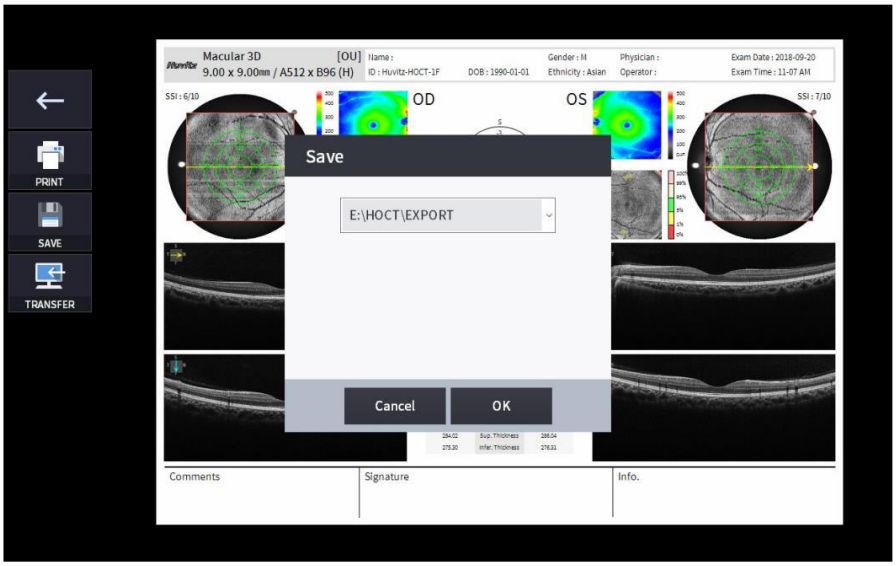
№	Название	Описание
1	Предыдущий экран	Вернуться к экрану анализа
2	Печать	Сохраните текущий отчет в формате PDF или распечатайте на принтере
3	СОХРАНИТЬ	Сохранение отчета как изображение JPG, если подключено внешнее устройство хранения
4	ПЕРЕДАЧА	Отправляет отчет на сервер DICOM, если вы используете функцию DICOM.
5	Предварительный просмотр отчета	Предварительный просмотр сгенерированного отчета

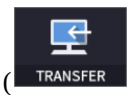
3-1. При выборе значка PRINT (

) открывается окно параметров принтера.

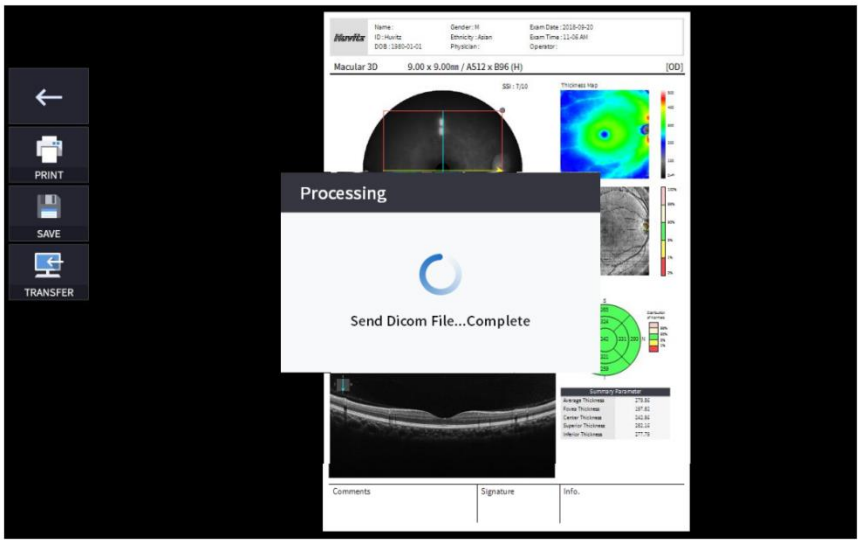
3-2. При выборе значка SAVE (

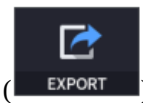
), откроется окно «Выбрать место хранения».



3-3. Выберите значок TRANSFER (

), чтобы отправить отчет на сервер DICOM.



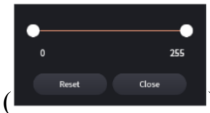
4. При подключенном внешнем запоминающем устройстве, необходимо выбрать значок EXPORT (

),чтобы сохранить нужные данные на устройство.

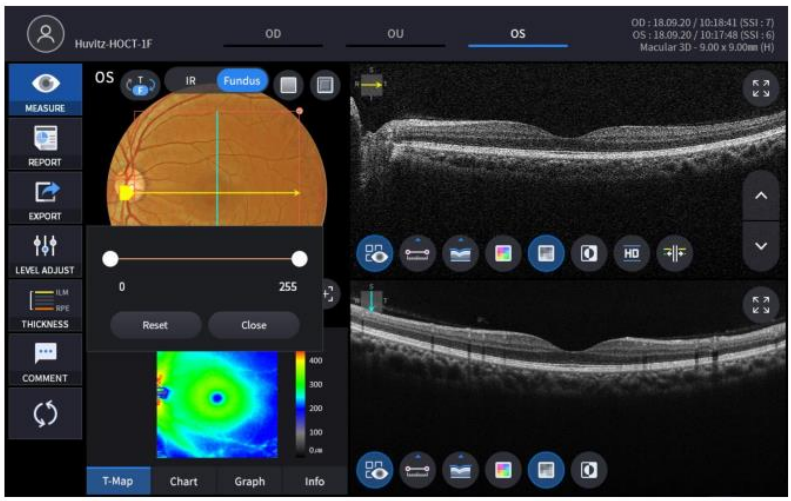
5. Выбор значка LEVEL ADJUST (

) показывает настраиваемое всплывающее

окно.

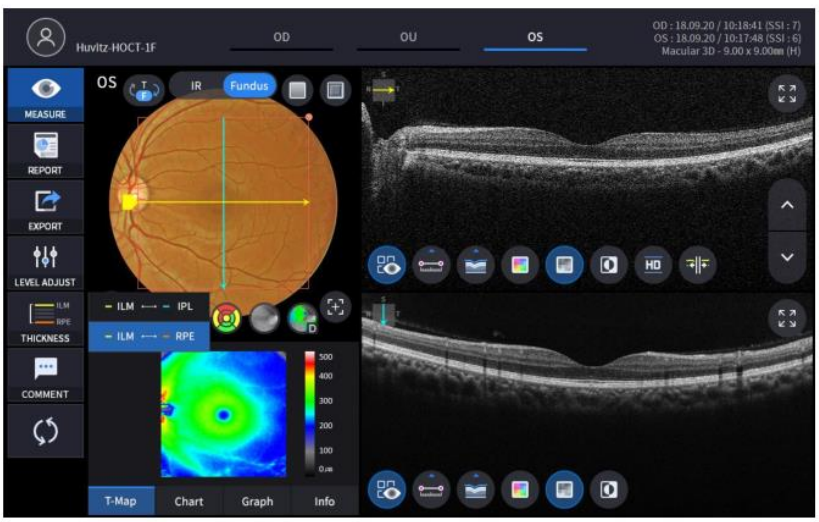
Используйте ползунок (

) для управления контрастом Bscan.



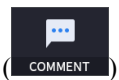
6. При выборе значка THICKNESS (

) отображается всплывающее окно.



ILM <-> IPL	Установить критерии анализа на ILM ~ IPL
ILM <-> RPE	Установите критерии анализа на ILM ~ RPE

Результаты анализа будут отображаться в соответствии с каждым значением настройки.

7. При выборе значка COMMENT (

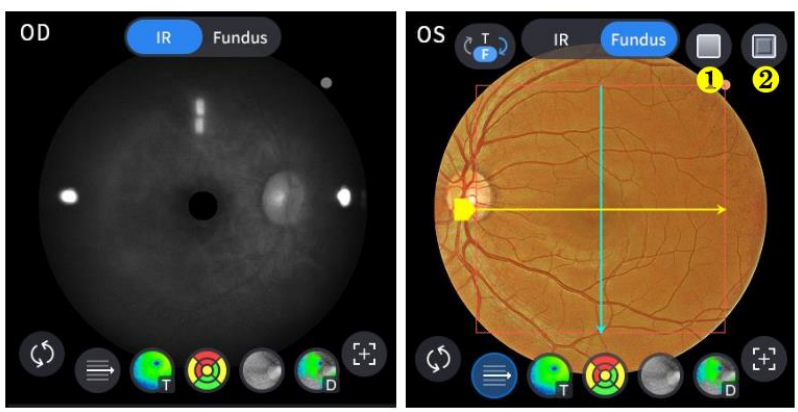
) можно оставить краткий комментарий о

пациенте или измерении.

8. Изображение глазного дна может быть выбрано из монохроматического ИК-изображения глазного дна или цветного изображения глазного дна.

(

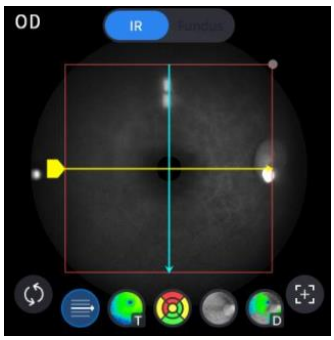
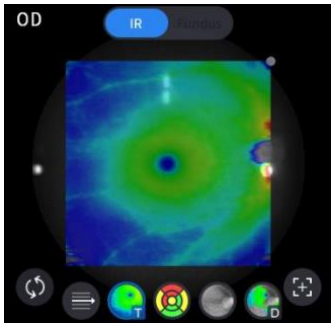
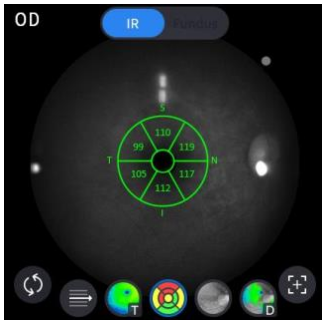
)

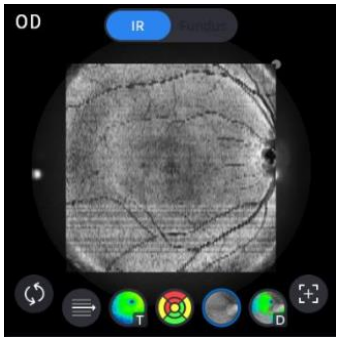
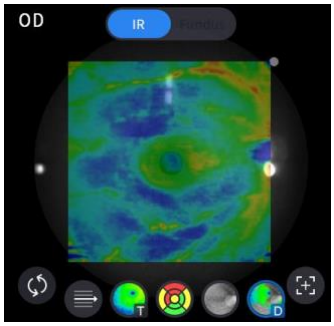


№	Название	Описание
1	Red Free(безкрасный фильтр)	Примените эффект красного цвета к изображению глазного дна.
2	Embossing(структуризация)	Примените эффект структуризации к изображению глазного дна.

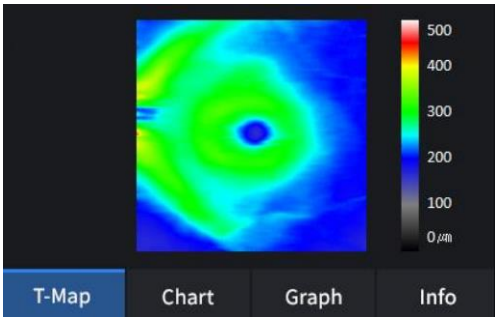
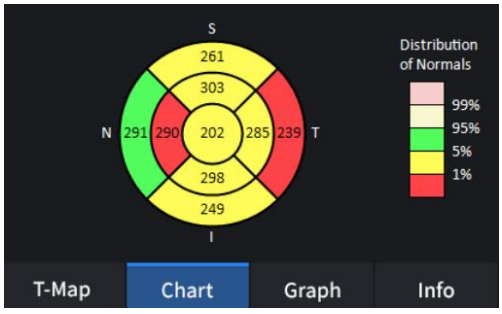
9. Выберите значок Overlay Control (
), чтобы наложить результат анализа на макулярном изображении.

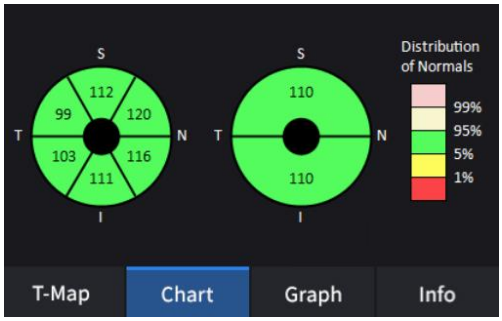
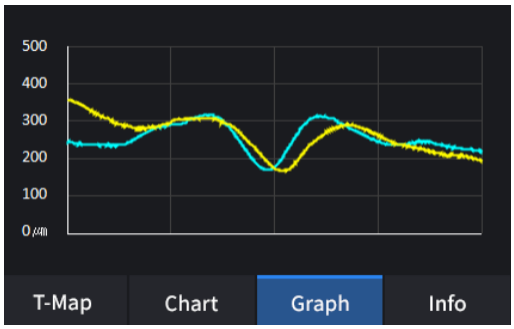
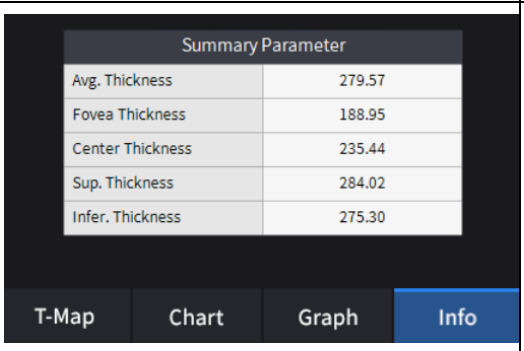
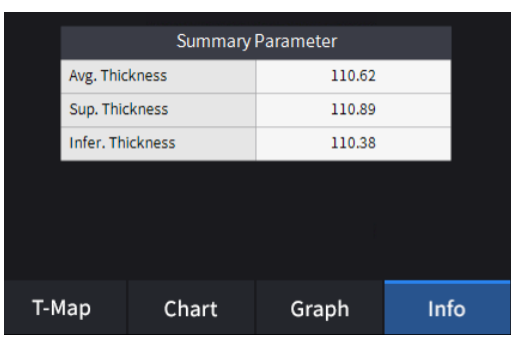
Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране	Описание

		- Отображает домен сканирования - Отображает направление сканирования
		- Отображает изображение карты толщины.
	 	- Отображает диаграмму GCC(ганглиозного комплекса). - Отображает график ETDRS.

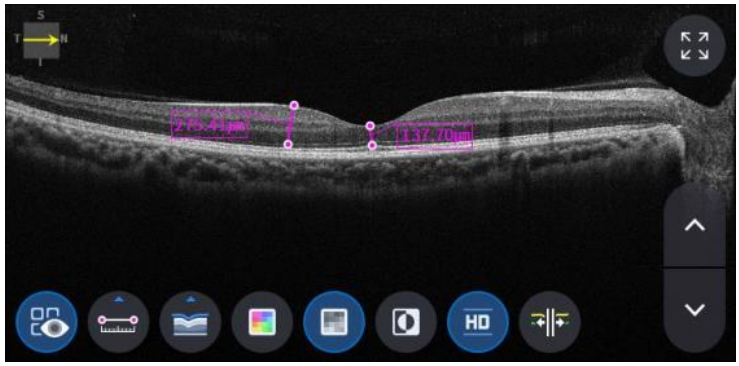
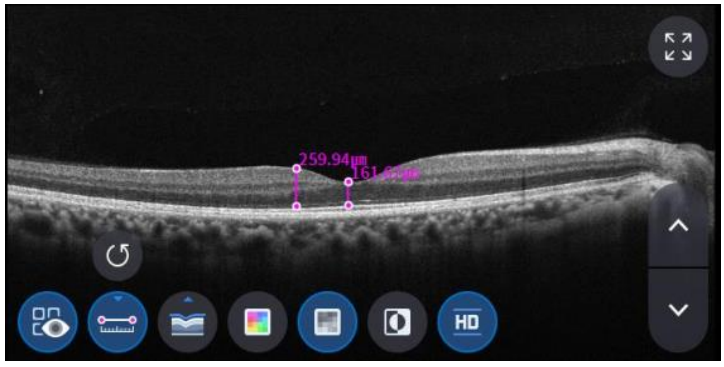
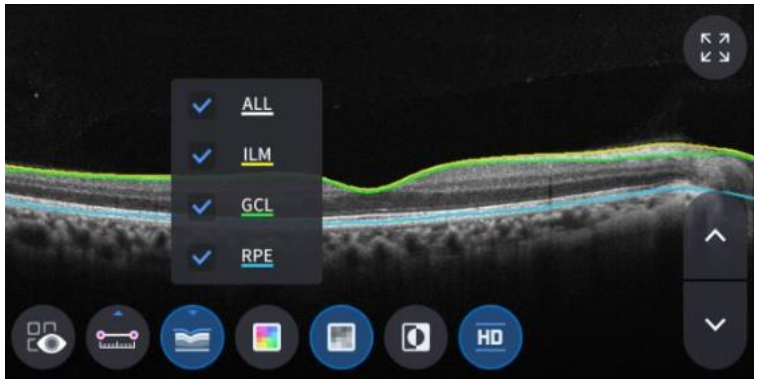
		- Отображает реконструкцию глазного дна на экране.
		- Отображает карту отклонений или карту сравнения с НБД.

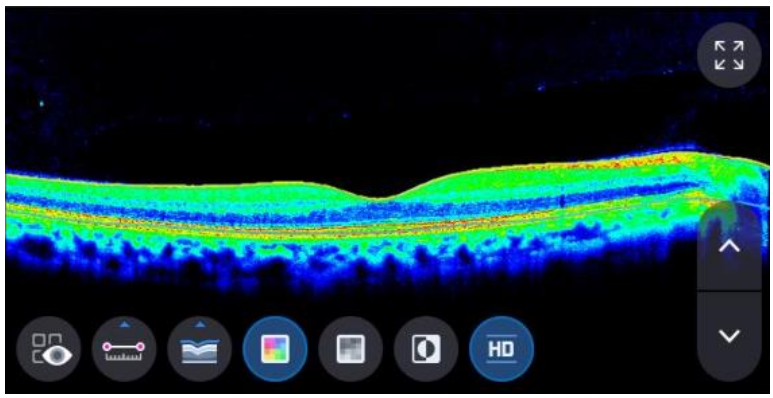
10. Выберите значок инструмента анализа (T-Map, Chart, Graph, Info), чтобы отобразить результат анализа.

Экран анализа	Описание
	- Отображает карту толщины в цвете.
	- Отображает график ETDRS, если вы установили вариант толщины для ILM-RPE.

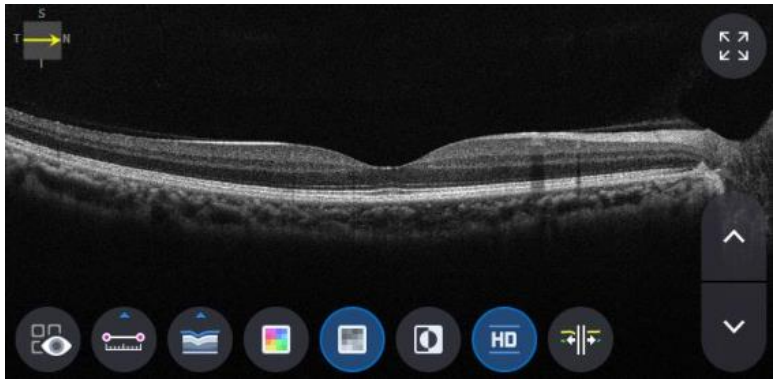
	- Отображает диаграмму GCC, если установлен вариант толщины для ILM-IPL.
	- Отображает толщину на основе ранее установленных границ слоёв (ILM <-> RPE / ILM <-> IPL)
	- Отображает следующие измеренные значения, если установлена опция толщины ILM-RPE. Средняя толщина Толщина в центре фовеа Толщина центра Верхняя толщина Нижняя Толщина
	Отображает следующие измеренные значения, если установлена опция толщины ILM-IPL. Средняя толщина Верхняя толщина Нижняя толщина

11. Выберите инструмент для анализа Bscan ( ) на Bscan изображении, чтобы проанализировать отображаемый в данный момент Bscan.

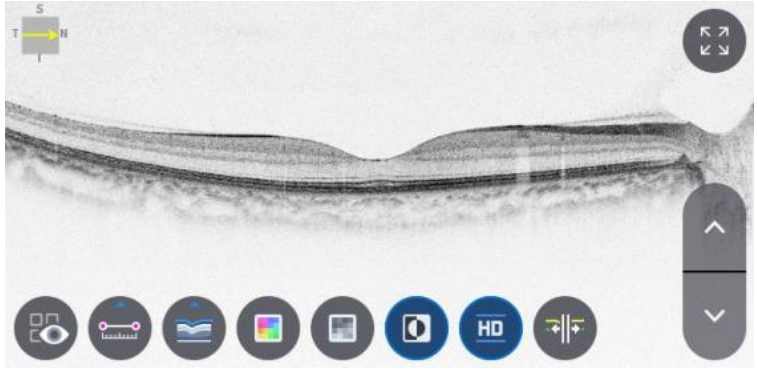
Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране / Описание
	 - ON: показывает длину, измеренную с помощью значка измерения ( ) - OFF: скрывает измерения
	 - Выбор двух точек при включенном значке измерения длины ( ) Экран Bscan показывает длину между двумя точками - Последние данные можно удалить, выбрав Undo Icon ( ) - Используется только при включенном значке результата измерения ( ).
	 Нажмите значок сегментации ( ), чтобы отобразить слой Bscan. ALL, ILM, ILM, NFL, IPL, OPL, IOS, RPE, BRM являются выборочными.



- При выборе значка Color ( ) изображение Bscan отображается в цвете.



- При выборе значка Gray ( ) изображение Bscan отображается в оттенках серого.



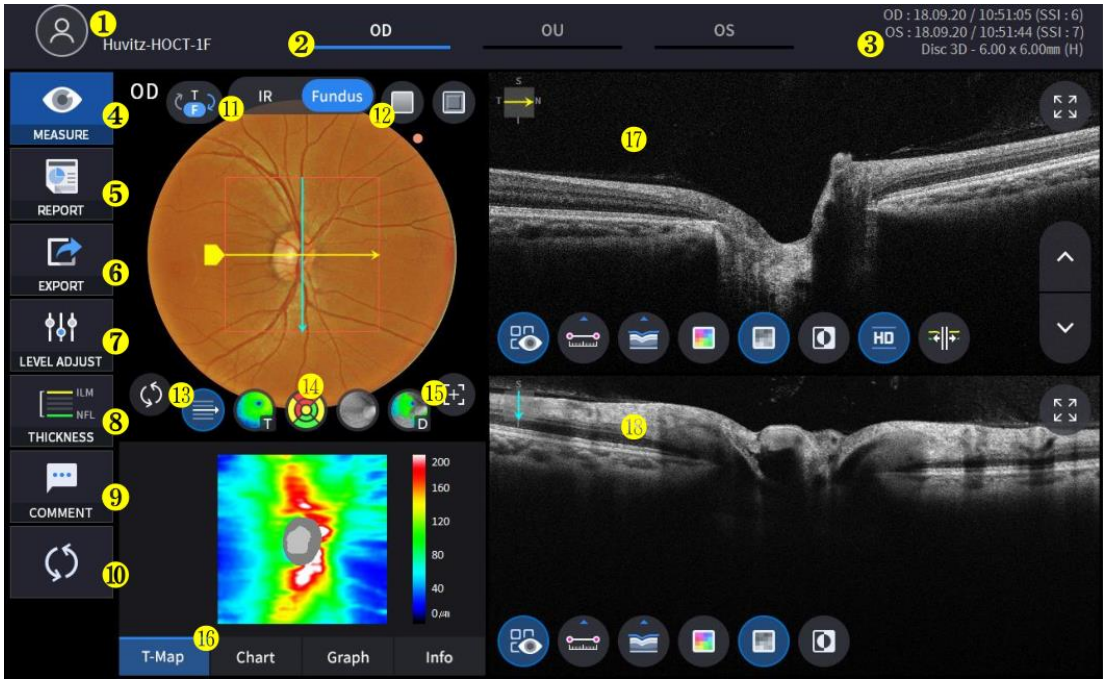
- При выборе значка Invert ( ) изображение Bscan отображается в инвертированной шкале серого.

<table>
<tr>
<td>
 </td>
<td>
- Выбор значка HD ( ) указывает на высокое качество изображения Bscan.</td>
</tr>
<tr>
<td>
 </td>
<td>
- При выборе значка edit_segmentation ( ) можно редактировать строку сегментации (не может использоваться в режиме HD)</td>
</tr>
</table>

12. При выборе значка FULL Screen ( ) текущее изображение Bscan отображается в полноэкранном режиме.

8.6.3. Экран анализа OCT Disc 3D

1. Информация на экране



№	Название	Описание
1	Информация о пациенте	Показывает информацию о пациенте. Вернуться к списку пациентов, нажав на значок
2	OD / OU / OS	Указывает, какая сторона глаза показывает. Вы можете перейти к измерению другой стороны или обеих сторон, выбрав невыделенные вкладки - OD: правый глаз, OS: левый глаз, OU: оба глаза
3	Дата	Отображение даты проведения и информацию об измерении.
4	ИЗМЕРЕНИЕ	Перемещение на снимок экрана после завершения анализа
5	ОТЧЕТ	Перемещает на экран отчета о текущем измерении
6	ЭКСПОРТ	Если подключено внешнее запоминающее устройство, то можно сохранить данные, которые вы хотите на внешнем устройстве хранения.
7	РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ	Отрегулируйте контрастность Bscan
8	ТОЛЩИНА	Выберите диапазон анализа между ILM <-> NFL / ILM <-> RPE
9	КОММЕНТАРИЙ	Оставьте краткий комментарий о пациенте или измерении.
10	ПЕРЕСЧИТАТЬ	Обновите информацию.

11	IR / Фундус	Выберите между ИК реконструкцией и цветным фото глазного дна (если имеется фотография глазного дна)
12	Red Fee(Бескрасный фильтр), Embossing(структуризация)	Примените эффект бескрасного фильтра или структризации к изображению глазного дна.
13	Центровка карт	Перемещает центр карты RNFL в центр области шаблона.
14	Контроль наложения карт	Отображает направление и положение сканирования, Enface, карту толщины, RNFL Диаграмма диапазона на IR Fundus / Color Fundus.
15	Авто Положение	Перемещает центр диаграммы RNFL в положение диска.
16	Анализ управления	Показывает карту толщины, график, RNFL Chart, Info
17	Bscan-1	Bscan экран
18	Bscan – 2	Еще один экран Bscan для отображения положения, отличного от Bscan-1
11	Диапазон сканирования	Диапазон на сетчатке текущего сканируемого измерения ОКТ
12	Положение сканирования	Указывает положение отображаемого Bscan на сетчатке
18	Bscan инструмент	Инструменты для анализа Bscan
19	Полноэкранный	Переключить изображение Bscan на полный экран
20	Переместить позицию сканирования	Перейти к предыдущему или следующему изображению Bscan

2. Выберите режим анализа, выбрав значок OD / OU / OS (

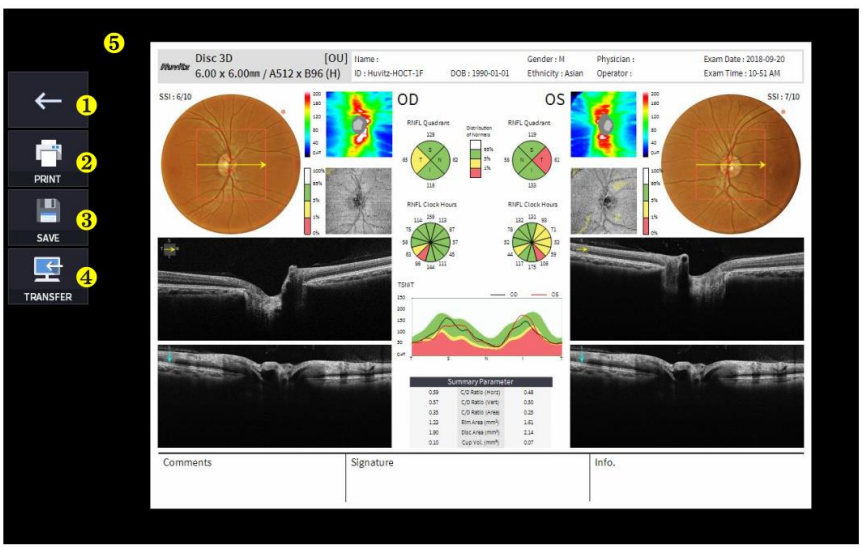
)

OD	Анализ правого глаза
OU	Анализ обоих глаз
OS	Анализ левого глаза

При выборе OU (

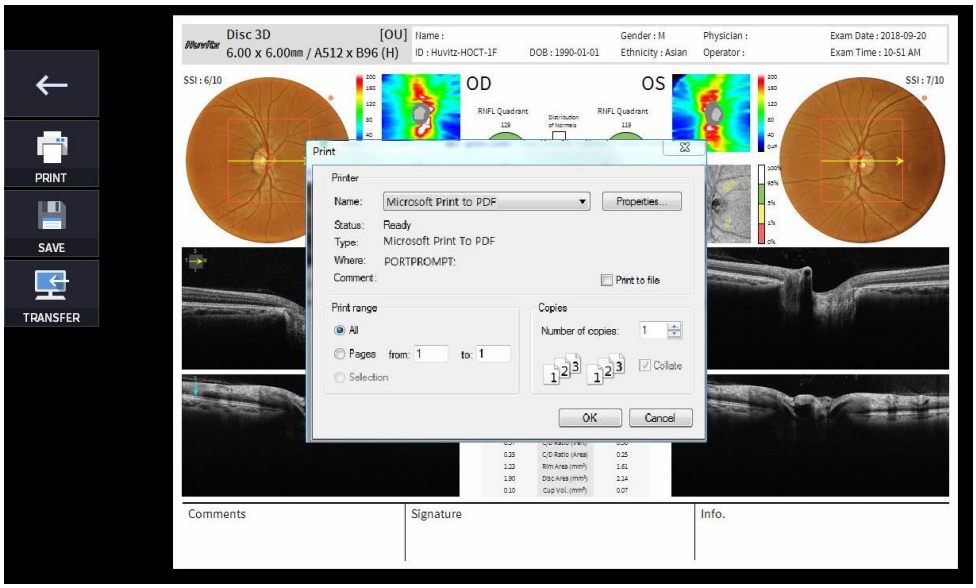
) среди OD / OU / OS экран меняется на экран анализа OU.

3. Выберите значок REPORT (REPORT) и у вас покажет на экране ОТЧЕТ.



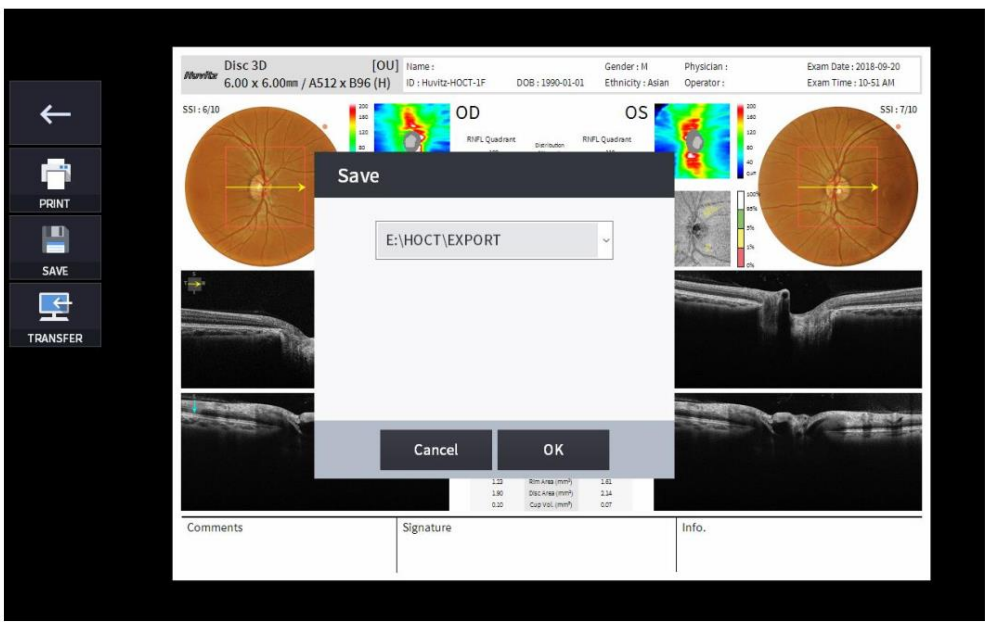
№	Имя	Функции
1	Предыдущий экран	Вернуться к экрану анализа
2	Печать	Сохраните текущий отчет в формате PDF или распечатайте на принтере
3	СОХРАНИТЬ	Сохранение отчета как изображение JPG, если подключено внешнее устройство хранения
4	ПЕРЕДАЧА	Отправляет отчет на сервер DICOM, если вы используете функцию DICOM.
5	Предварительный просмотр отчета	Предварительный просмотр сгенерированного отчета

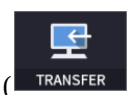
3-1. При выборе значка ПЕЧАТЬ (PRINT) открывается окно параметров принтера.



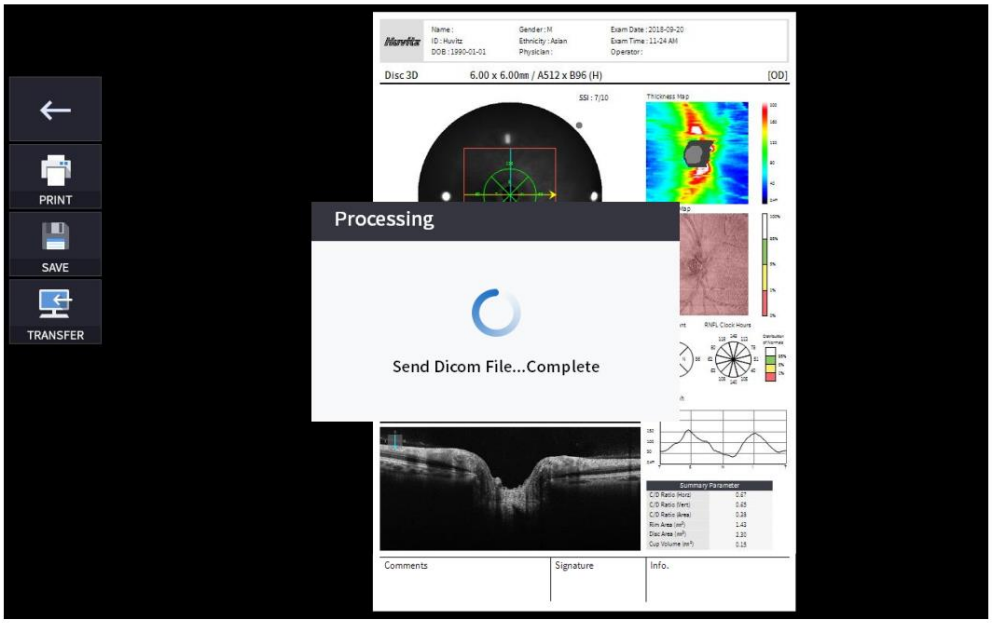
3-2. При выборе значка SAVE (

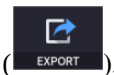
), откроется окно «Выбрать место хранения».



3-3. Выберите значок TRANSFER (

), чтобы отправить отчет на сервер DICOM.



4. При подключенном внешнем запоминающем устройстве, необходимо выбрать значок EXPORT (

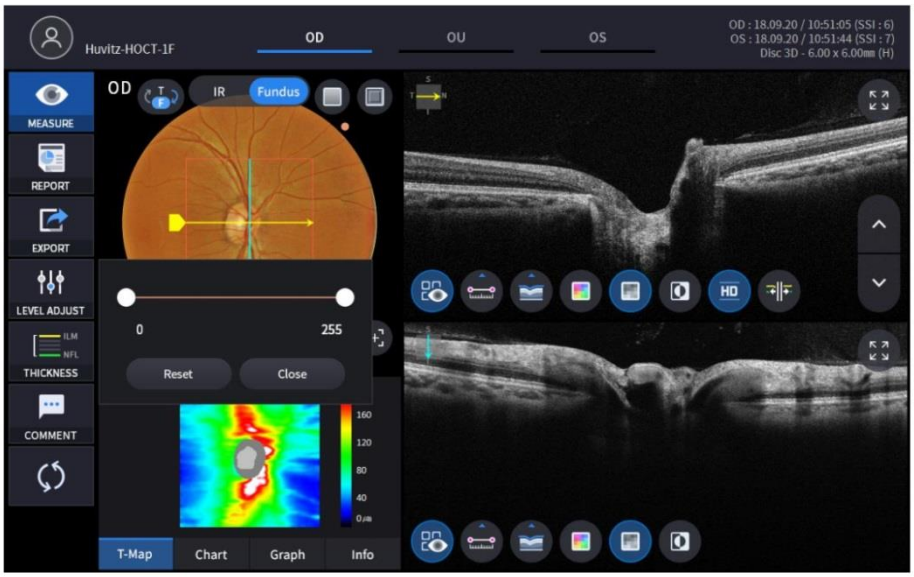
),чтобы сохранить нужные данные на устройство.

5. Выбор значка LEVEL ADJUST (

) показывает настраиваемое всплывающее окно.

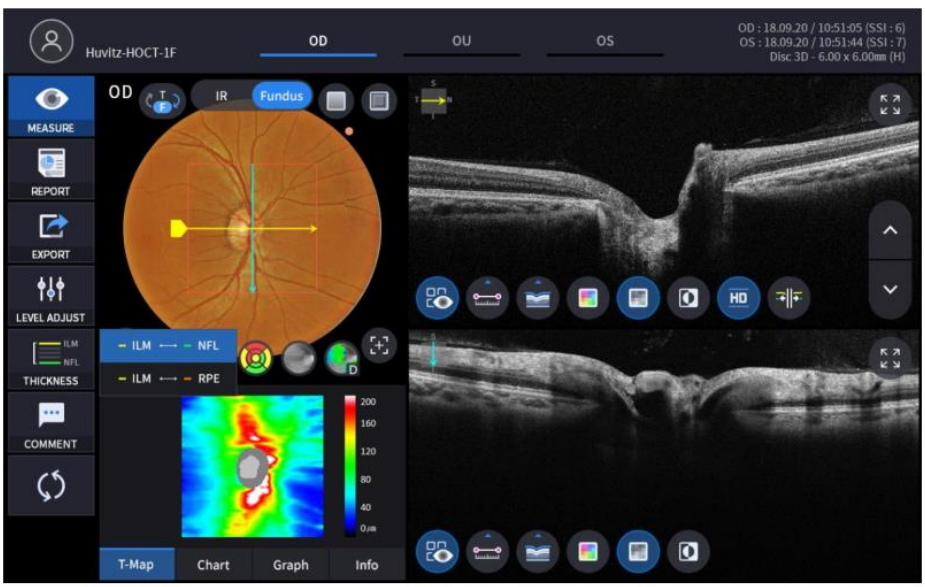
Используйте ползунок (

) для управления контрастом Bscan.



6. При выборе значка THICKNESS (

) отображается всплывающее окно.

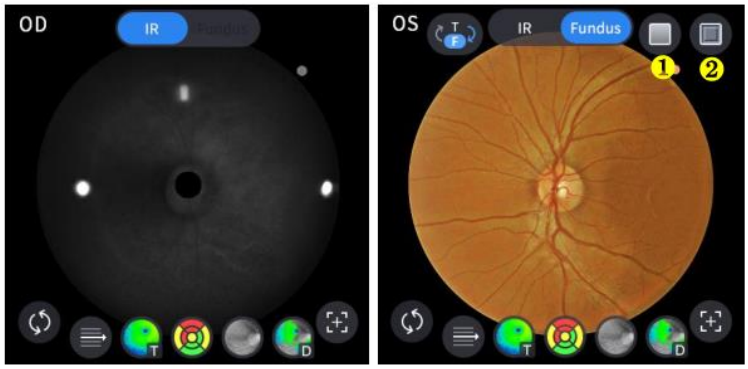


ILM <-> NFL	Установить критерии анализа на ILM ~ NFL
ILM <-> RPE	Установите критерии анализа на ILM ~ RPE

Результаты анализа будут отображаться в соответствии с каждым значением настройки.

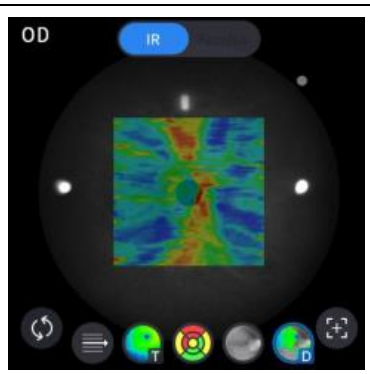
7. Изображение глазного дна может быть выбрано из монохроматического ИК-изображения глазного дна или цветного изображения глазного дна.

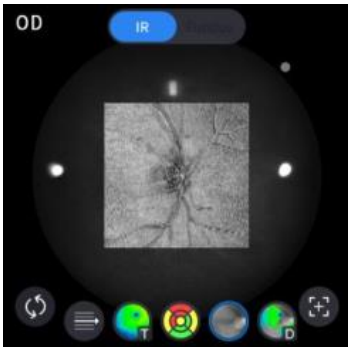
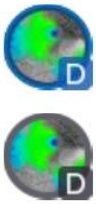
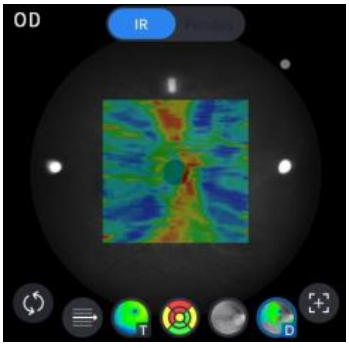
(IR , Fundus)



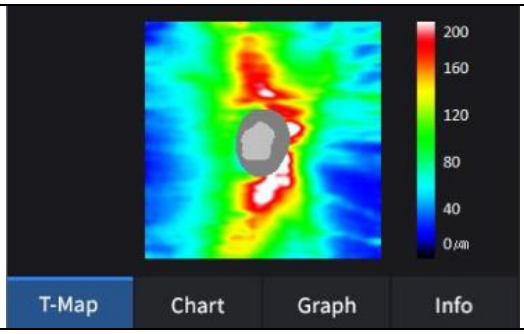
№	Имя	Функции
1	Red Free(безкрасный фильтр)	Примените эффект красного цвета к изображению глазного дна.
2	Embossing(структуризация)	Примените эффект структуризации к изображению глазного дна.

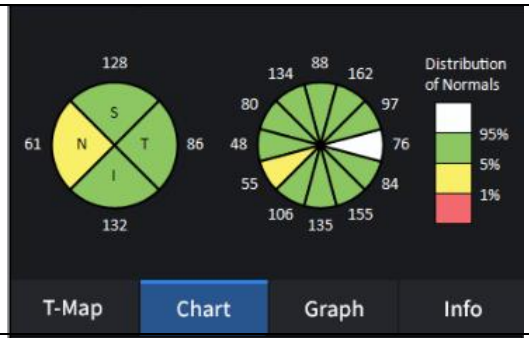
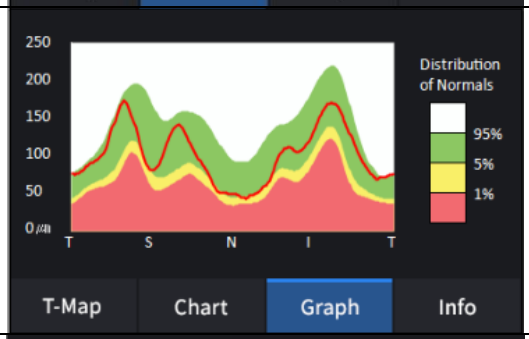
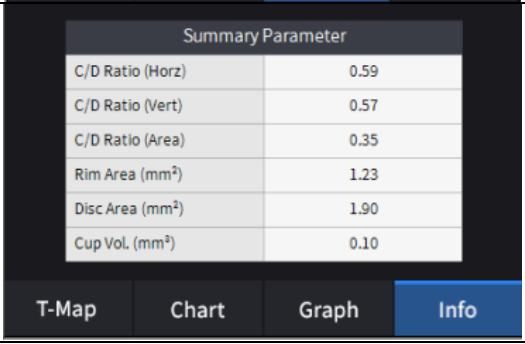
8. Выберите значок Overlay Control (, , , , ,), чтобы наложить результат анализа на образ диска.

Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране	Описание
		- отображает сканирование домена - отображает направление сканирования
		- отображает изображение карты толщины.

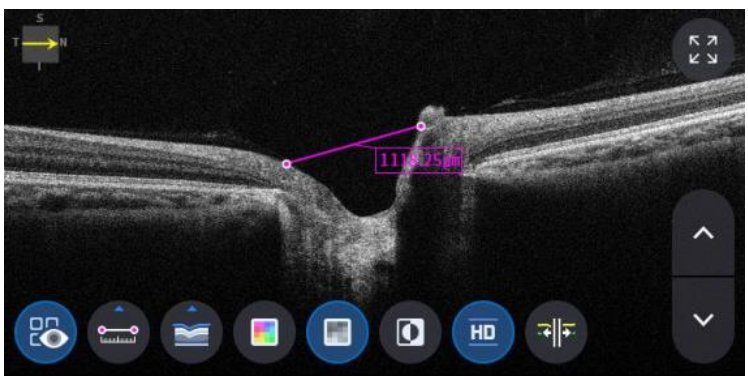
		- отображает RNFL диапазон диаграммы
		- отображает Ан-фас изображение
		- отображает карту отклонений

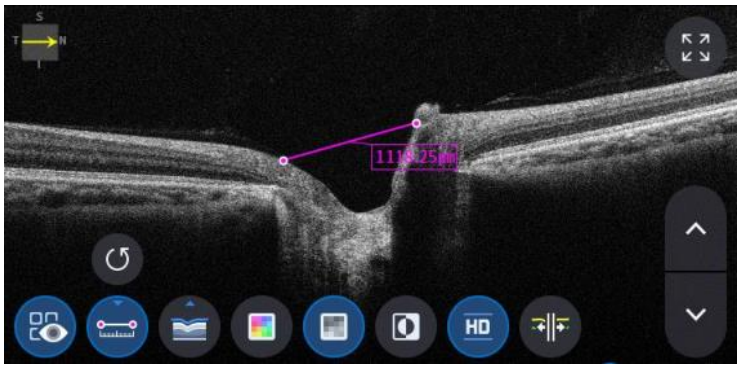
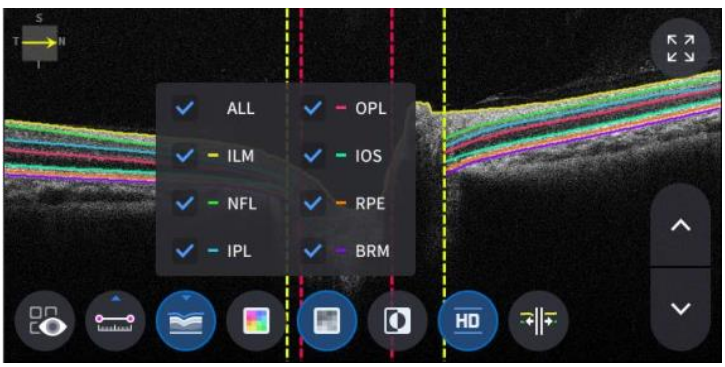
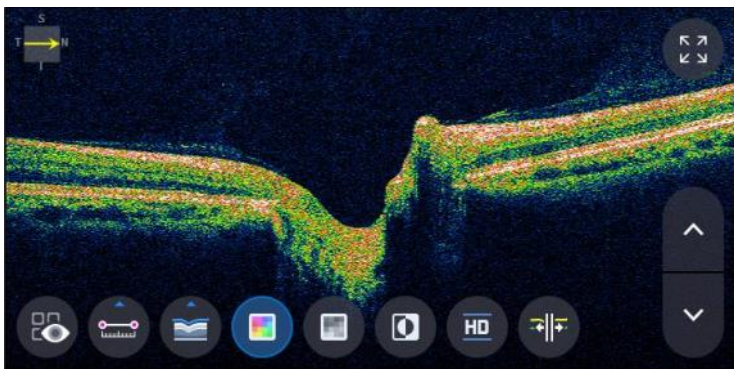
9. Выберите значок инструмента анализа (T-Map , Chart , Graph , Info), чтобы отобразить результат анализа.

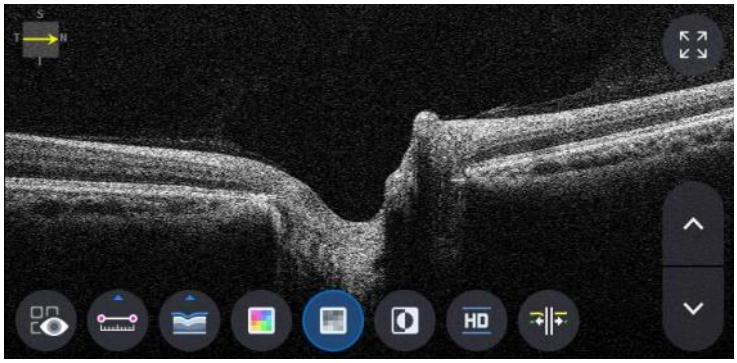
Экран анализа	Описание
	- Отображает карту толщины в цвете

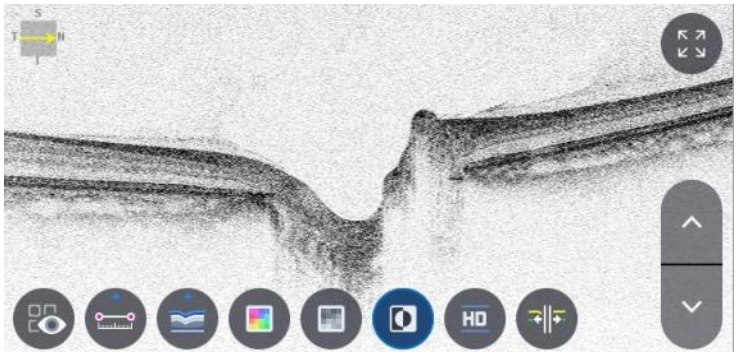
		- Отображает график RNFL
		- Отображает график TSNIT
		Отображает следующие измеренные значения - C/D Ratio (Horz.) Отношение Э/Д (по горизонтали) - C/D Ratio (Vert.) Отношение Э/Д (по вертикали) - C/D Ratio (Area) Отношение Э/Д(площади) - Rim Area Площадь НРП - Disc Area Площадь Диска - Cup Volume Объём Экскавации

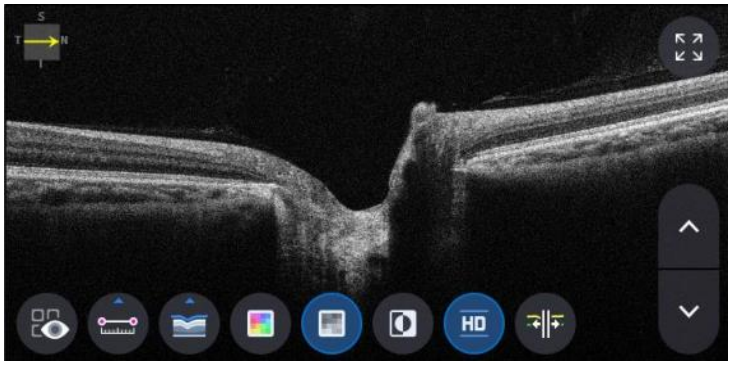
10. Выберите инструмент для анализа Bscan ( ) на Bscan изображении, чтобы проанализировать отображаемый в данный момент Bscan.

Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране / описание
	

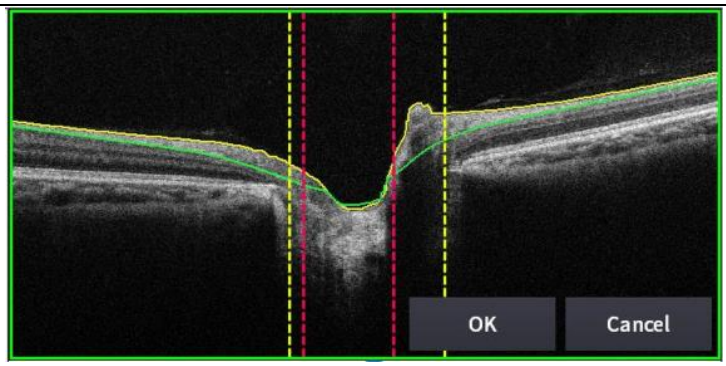
	- ON: показывает длину, измеренную с помощью значка измерения ( ) - OFF: скрывает измерения
	 - Выбор двух точек при включенном значке измерения длины ( ) Экран Bscan показывает длину между двумя точками - Последние данные можно удалить, выбрав иконку Undo ( ) - Используется только при включенном значке результата измерения ( ).
	 Нажмите значок Segmentation ( ), чтобы отобразить слой Bscan. ALL, ILM, NFL, IPL, OPL, IOS, RPE, BRM являются выборочными.
	 - При выборе значка Color ( ) изображение Bscan отображается в цвете.

<table>
<tr>
<td> </td>
<td> 

- При выборе значка Gray ( ) изображение Bscan отображается в оттенках серого.</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> 

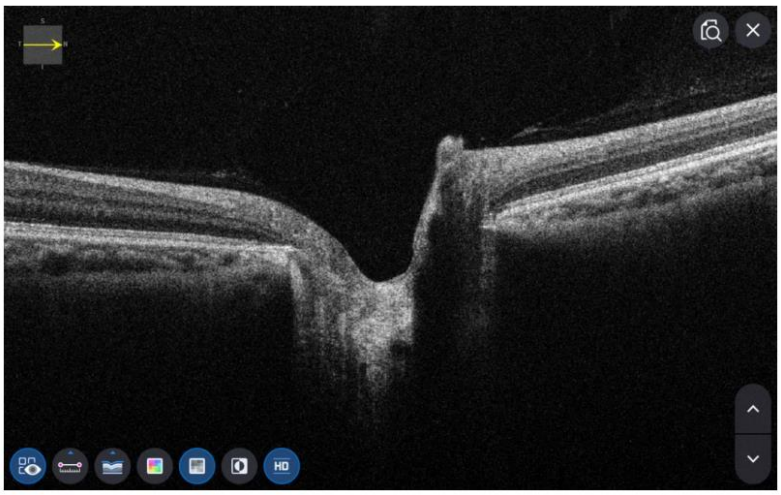
- При выборе значка Invert ( ) изображение Bscan отображается в инвертированной шкале серого.</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> 

- Выбор значка HD ( ) указывает на высокое качество изображения Bscan.</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td> </td>
<td> 

- При выборе значка edit_segmentation ( ) можно редактировать строку сегментации (не может использоваться в режиме HD)</td>
</tr>
</table>

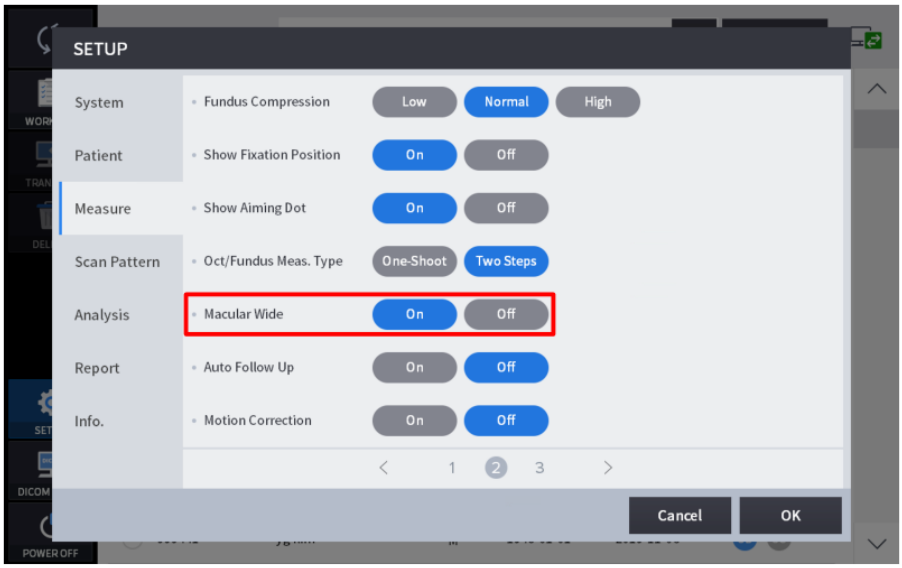
11. При выборе значка FULL Screen ( ) текущее изображение Bscan отображается в полноэкранном режиме.

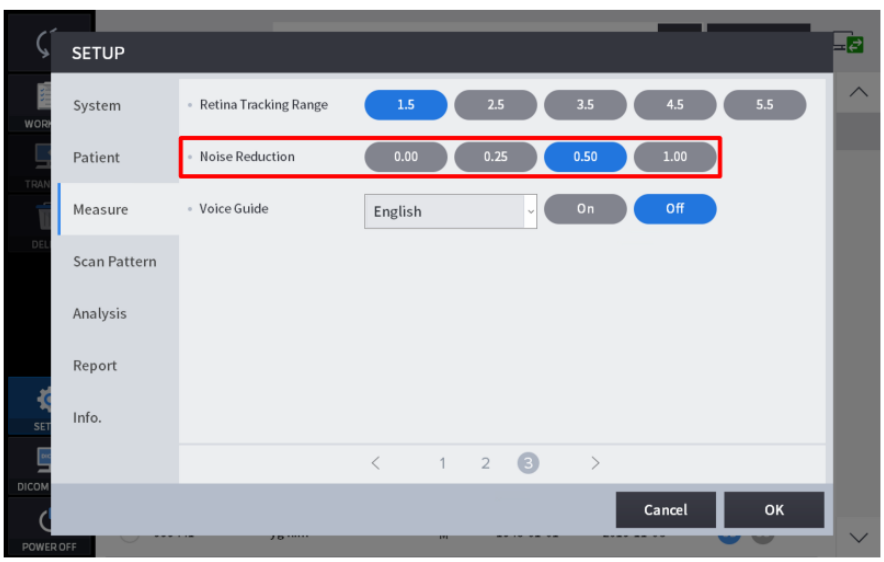


8.6.4. Экран анализа OCT Macular Wide

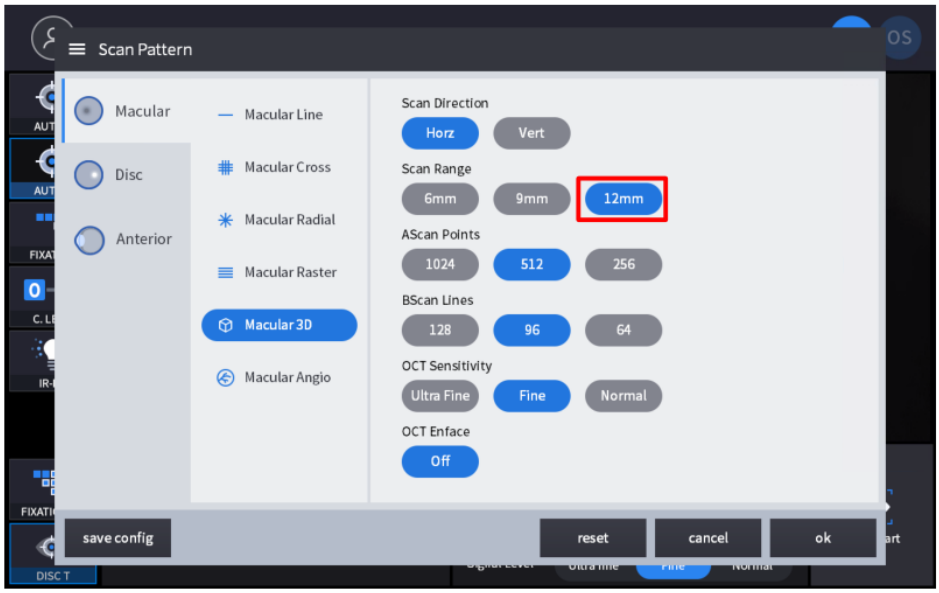
1. Измерение в режиме Macular Wide.

1-1. В режиме SETUP (Настройки) выберете функцию Measure (Измерение). Перейти на стр. 2, чтобы активировать параметр Macular Wide.





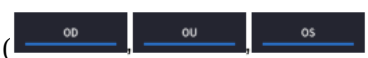
1-2. В режиме измерения перейдите к экрану выбора сканирования и выберите диапазон сканирования 12 мм.



2. Информация на экране

№	Название	Описание
1	Информация о пациенте	Показывает информацию о пациенте. Вернуться к списку пациентов, нажав на значок
2	OD / OU / OS	Указывает, какая сторона глаза показывает. Вы можете перейти к измерению другой стороны или обеих сторон, выбрав невыделенные вкладки - OD: правый глаз, OS: левый глаз, OU: оба глаза
3	Дата	Отображение даты проведения и информацию об

		измерении.
4	ИЗМЕРЕНИЕ	Перемещение на снимок экрана после завершения анализа
5	ОТЧЕТ	Перемещает на экран отчета о текущем измерении
6	ЭКСПОРТ	Если подключено внешнее запоминающее устройство, то можно сохранить данные, которые вы хотите на внешнем устройстве хранения.
7	РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ	Отрегулируйте контрастность Bscan
8	ТОЛЩИНА	Выберите диапазон анализа между ILM <-> IPL / ILM <-> RPE / ILM<->NFL
9	КОММЕНТАРИЙ	Оставьте краткий комментарий о пациенте или измерении.
10	ПЕРЕСЧИТАТЬ	Обновите информацию.
11	IR / Фундус	Выберите между ИК реконструкцией и цветным фото глазного дна (если имеется фотография глазного дна)
12	Red Fee(Бескрасный фильтр), Embossing(структуризация)	Примените эффект бескрасного фильтра или структризации к изображению глазного дна.
13	Центровка карт	Перемещает центр карты RNFL в центр области шаблона.
14	Контроль наложения карт	Отображает направление и положение сканирования, Enface, карту толщины, график ETDRS или GCC или RNFL на ИК реконструкцию /фотографию глазного дна.
15	Авто Положение	Перемещает центр диаграммы ETDRS или GCC или RNFL в Macular.
16	Выбор аналитики	Показывает карту толщины, график, ETDRS или GCC или RNFL RNFL Chart, информацию.
17	Bscan-1	Bscan экран
18	Bscan – 2	Еще один экран Bscan для отображения положения, отличного от Bscan-1

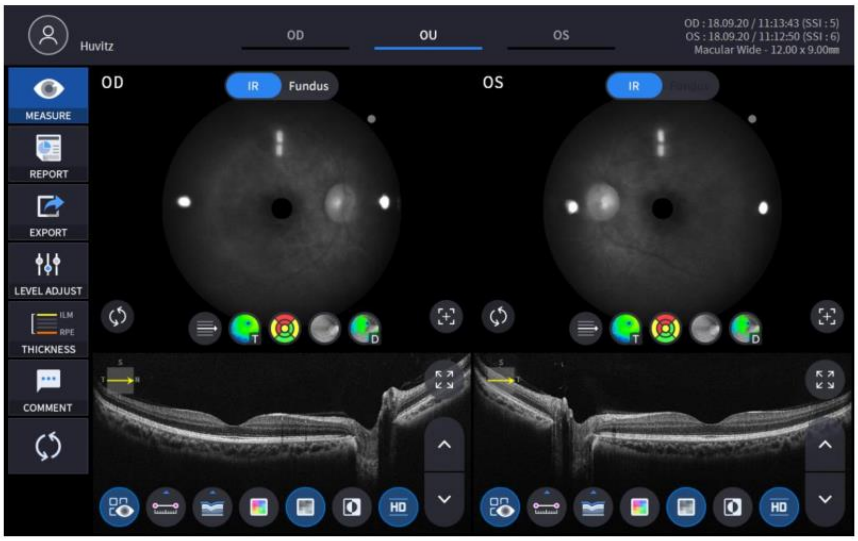
3. Выберите режим анализа, выбрав значок OD / OU / OS (

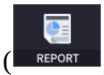
)

OD	Анализ правого глаза
OU	Анализ обоих глаз
OS	Анализ левого глаза

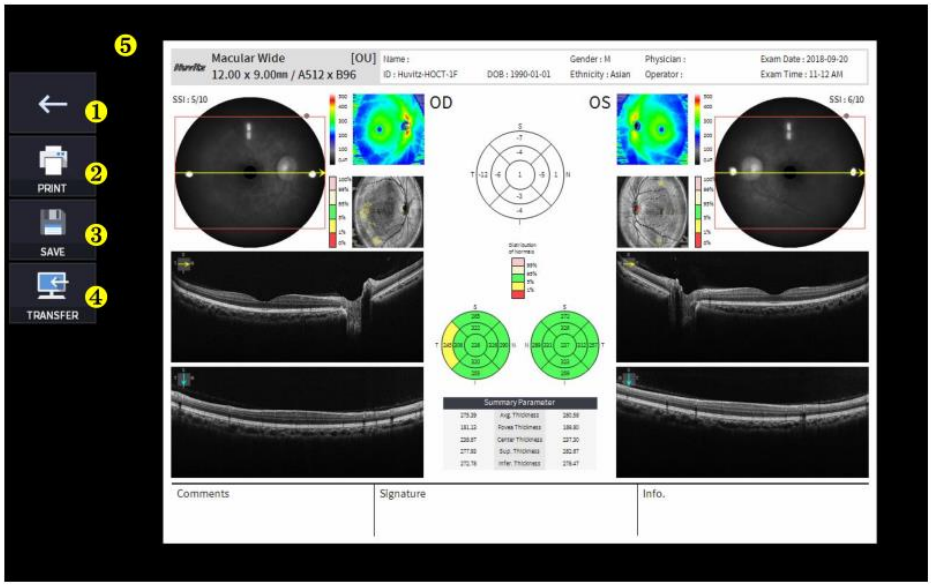
При выборе OU (

) среди OD / OU / OS экран меняется на экран анализа OU.



4. Выберите значок REPORT (

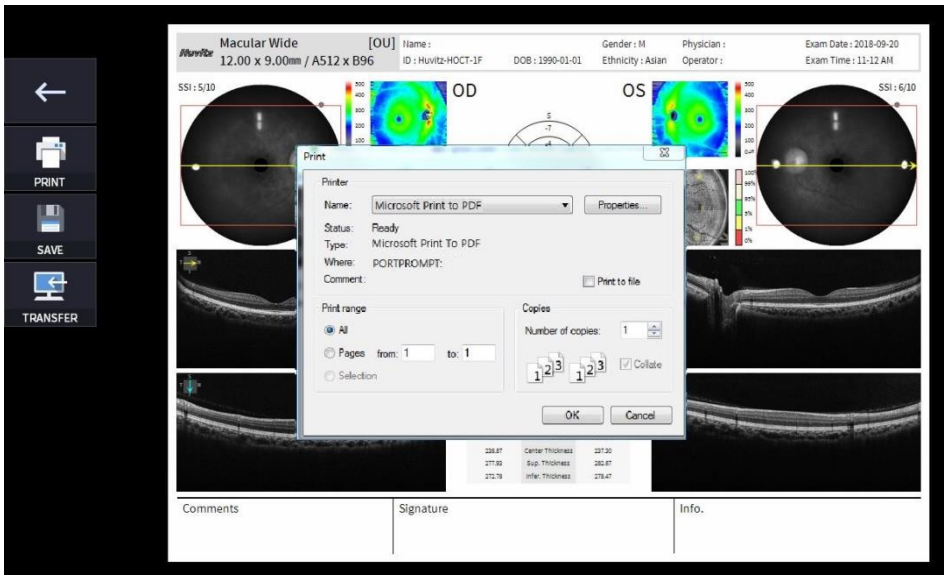
)и у вас покажет на экране ОТЧЕТ.



№	Имя	Функции
1	Предыдущий экран	Вернуться к экрану анализа
2	Печать	Сохраните текущий отчет в формате PDF или распечатайте на подключенном принтере
3	СОХРАНИТЬ	Сохранение отчета как изображение JPG, если подключено внешнее устройство хранения
4	ПЕРЕДАЧА	Отправляет отчет на сервер DICOM, если вы используете функцию DICOM.
5	Предварительный просмотр отчета	Предварительный просмотр сгенерированного отчета

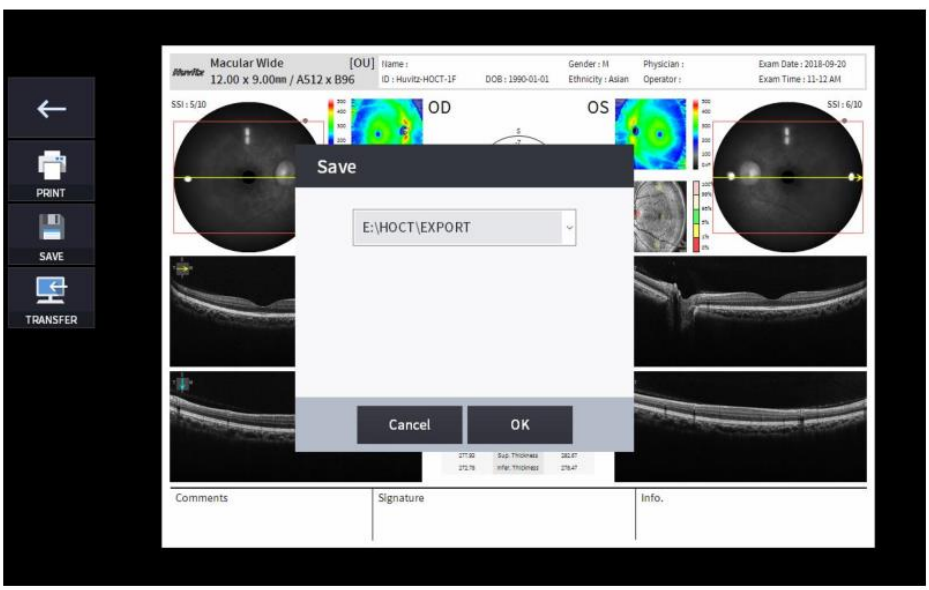
4-1. При выборе значка ПЕЧАТЬ (

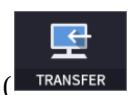
) открывается окно параметров принтера.



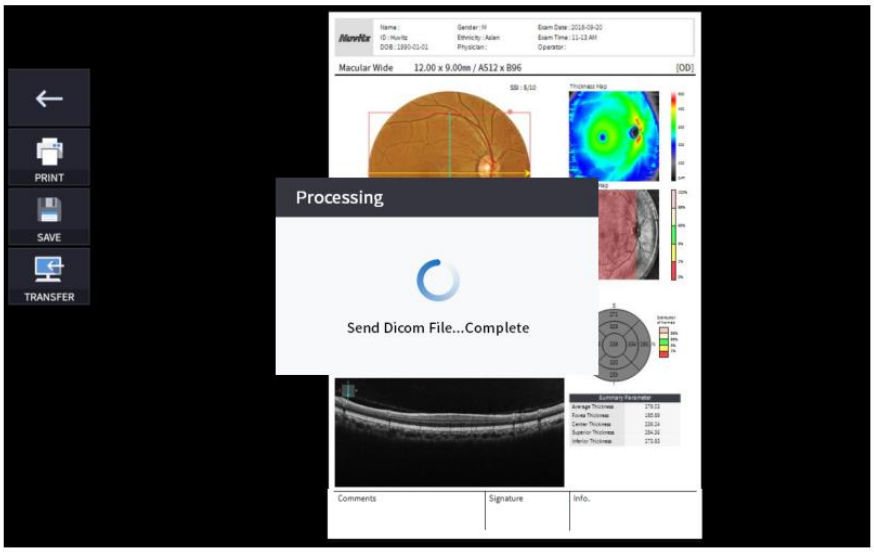
4-2. При выборе значка SAVE (

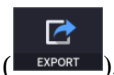
), откроется окно «Выбрать место хранения».



4-3. Выберите значок TRANSFER (

), чтобы отправить отчет на сервер DICOM.

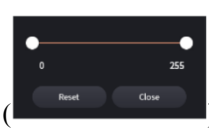


5. При подключенном внешнем запоминающем устройстве, необходимо выбрать значок EXPORT (

),чтобы сохранить нужные данные на устройство.

6. Выбор значка LEVEL ADJUST (

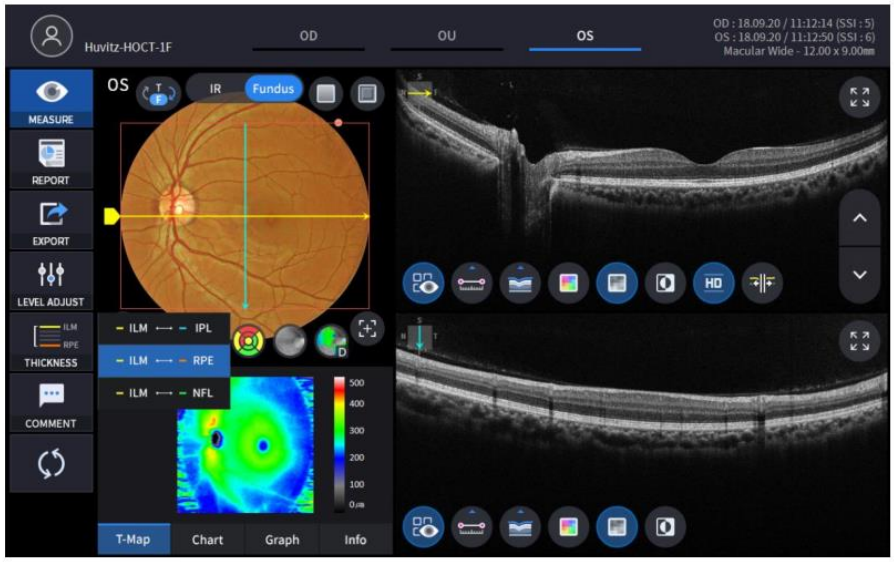
) показывает настраиваемое всплывающее окно.

Используйте ползунок (

) для управления контрастом Bscan.

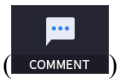
7. При выборе значка THICKNESS (

) отображается всплывающее окно.



ILM <-> IPL	Установите критерии анализа на ILM ~ IPL
ILM <-> RPE	Установите критерии анализа на ILM ~ RPE
ILM <-> NFL	Установить критерии анализа на ILM ~ NFL

Результаты анализа будут отображаться в соответствии с каждым значением настройки.

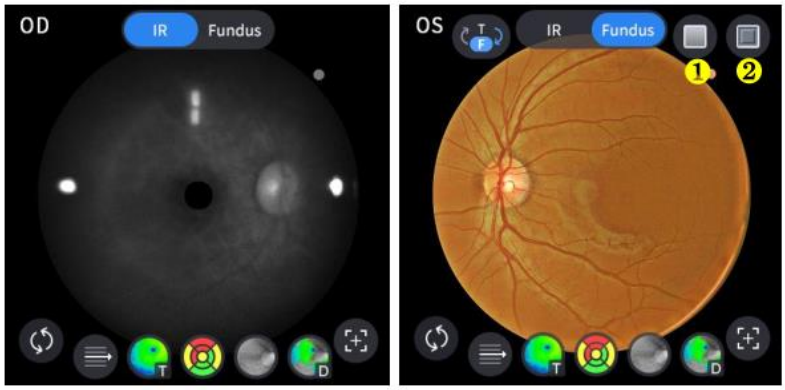
8. При выборе значка COMMENT (

) можно оставить краткий комментарий о пациенте или измерении.

9. Изображение глазного дна может быть выбрано из монохроматического ИК-изображения глазного дна или цветного изображения глазного дна.

(

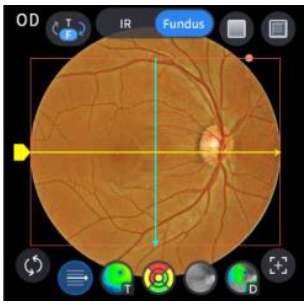
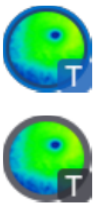
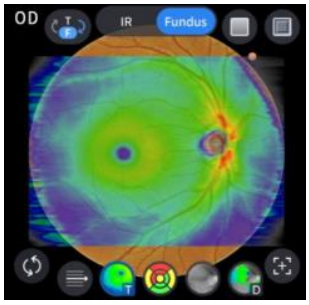
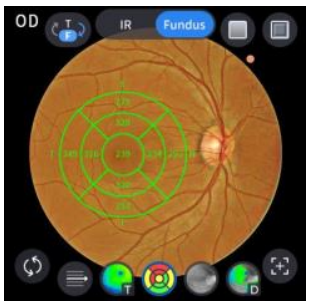
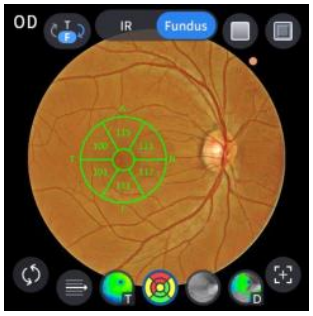
)

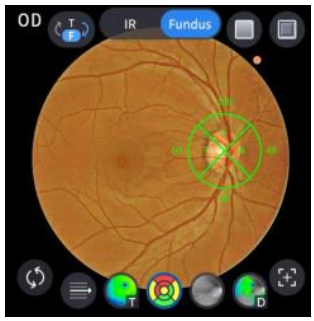
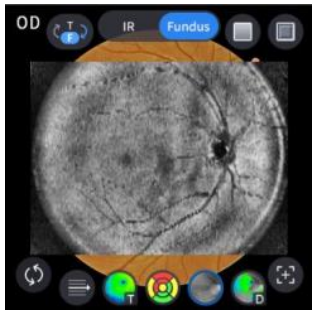
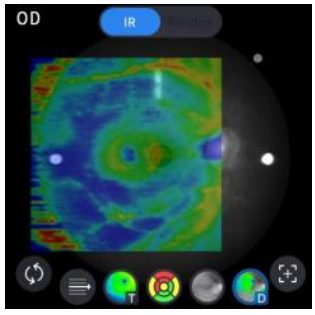


№	Имя	Функции
1	Red Free(безкрасный фильтр)	Примените эффект красного цвета к изображению глазного дна.
2	Embossing(структуризация)	Примените эффект структуризации к изображению глазного дна.

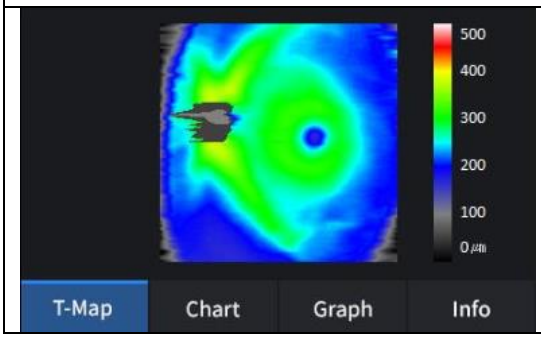
10. Выберите значок Overlay Control (

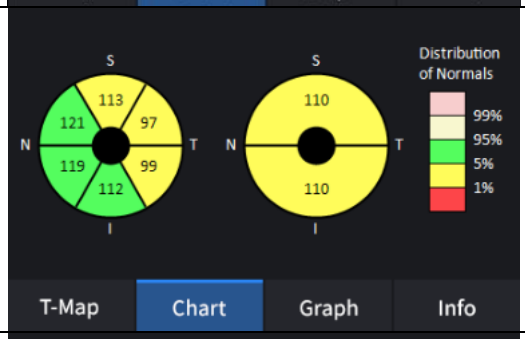
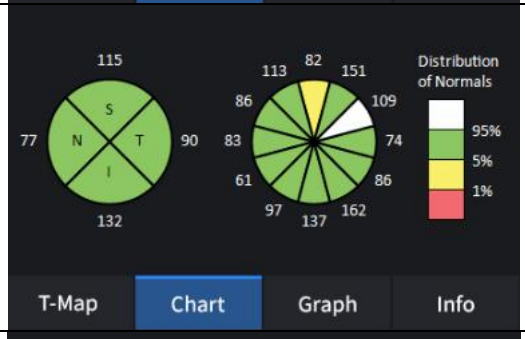
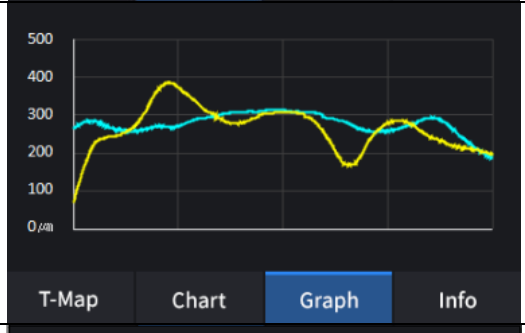
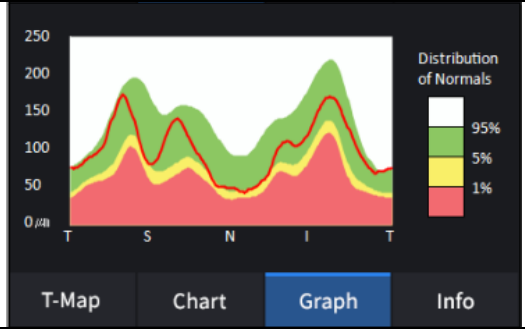
), чтобы наложить результат анализа на Macular image.

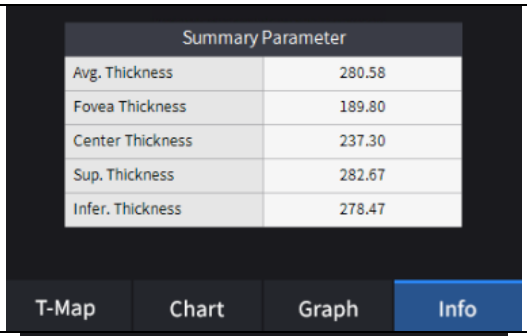
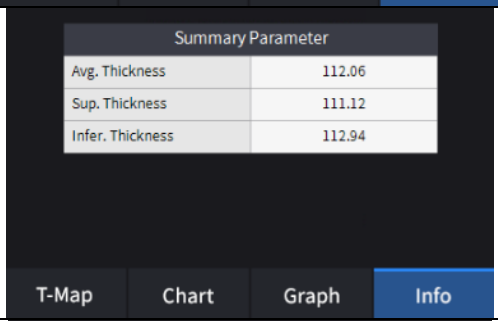
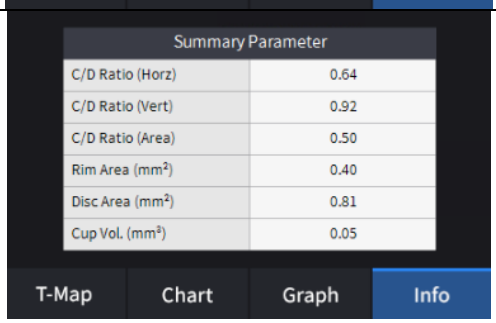
Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране	Описание
		- отображает сканирование домена - отображает направление сканирования
		- отображает изображение карты толщины.
		- Отображает график ETDRS, если вы установили вариант толщины для ILM-RPE.
		- Отображает диаграмму GCC, если вы установили анализ толщины для ILM-IPL.

		- Отображает диапазон диаграммы RNFL, если вы установили анализ толщины для ILM-NFL.
		- отображает Ан-фас изображение
		- отображает карту отклонений

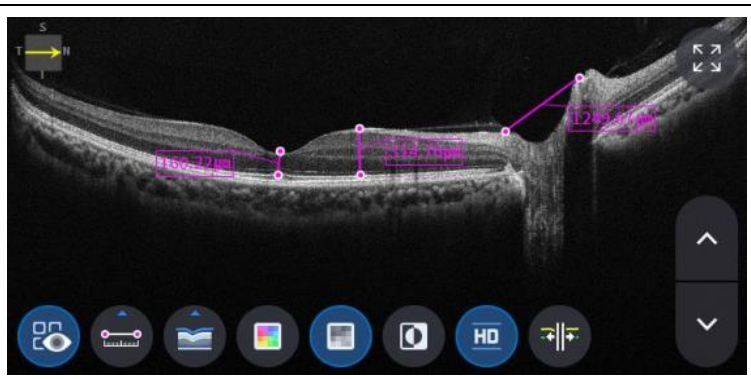
11. Выберите значок инструмента анализа (T-Map , Chart , Graph , Info), чтобы отобразить результат анализа.

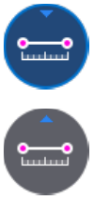
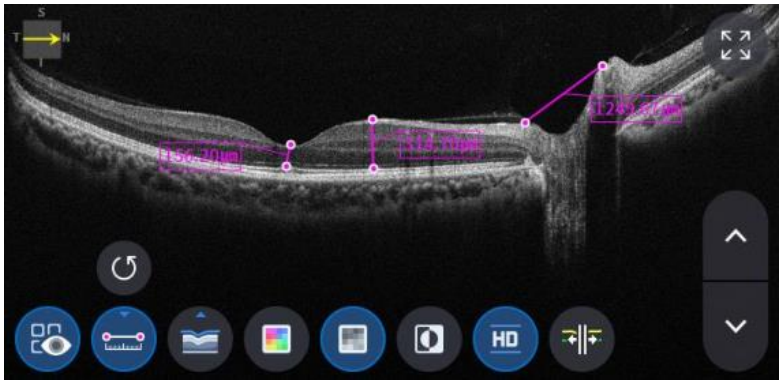
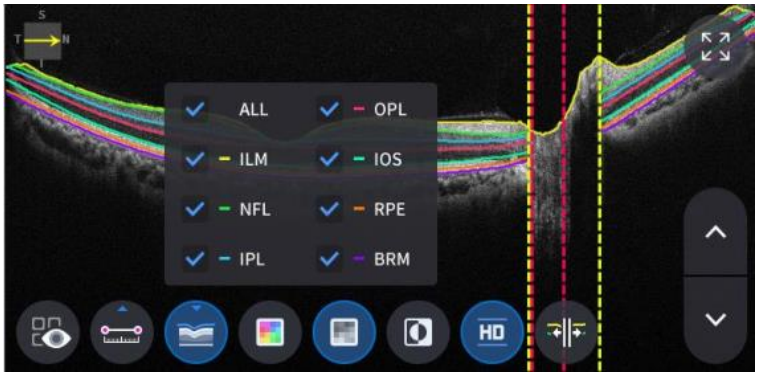
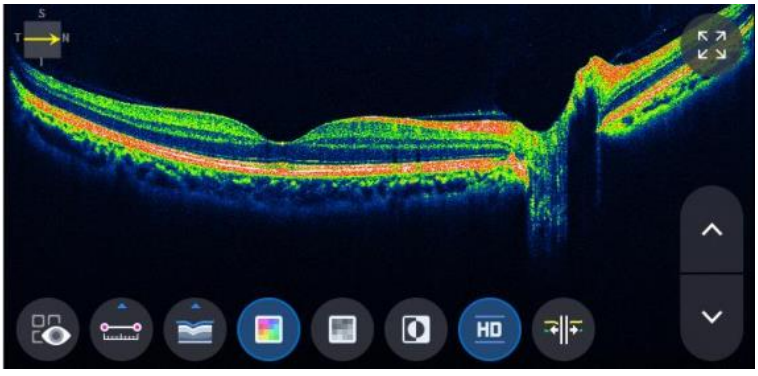
Экран анализа	Описание
	- Отображает карту толщины в цвете

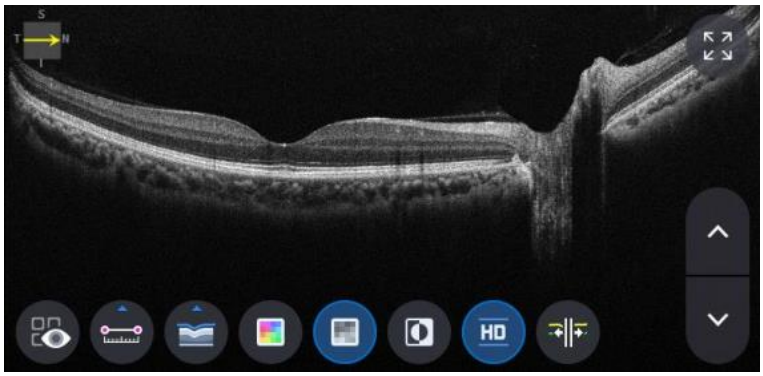
	- Отображает график ETDRS, если установлен анализ толщины для ILM-RPE.
	- Отображает график GCC, если установлен анализ толщины для ILM-IPL.
	- Отображает график RNFL, если установлен анализ толщины для ILM-NFL.
	- Отображает толщину на основе ранее установленных границ слоёв (ILM <-> RPE / ILM <-> IPL)
	- Отображает график TSNIT

	- Отображает следующие измеренные значения, если установлена опция толщины на ILM-RPE. Средняя толщина Толщина центра фовеа Толщина центра Верхняя толщина Нижняя Толщина
	- Отображает следующие измеренные значения, если установлена опция толщины на ILM-RPE. Средняя толщина Верхняя толщина Нижняя Толщина.
	Отображает следующие измеренные значения, если установлена опция толщины на ILM-NFL. - C/D Ratio (Horz.) Отношение Э/Д (по горизонтали) - C/D Ratio (Vert.) Отношение Э/Д (по вертикали) - C/D Ratio (Area) Отношение Э/Д(площади) - Rim Area Площадь НРП - Disc Area Площадь Диска - Cup Volume Объём Экскавации

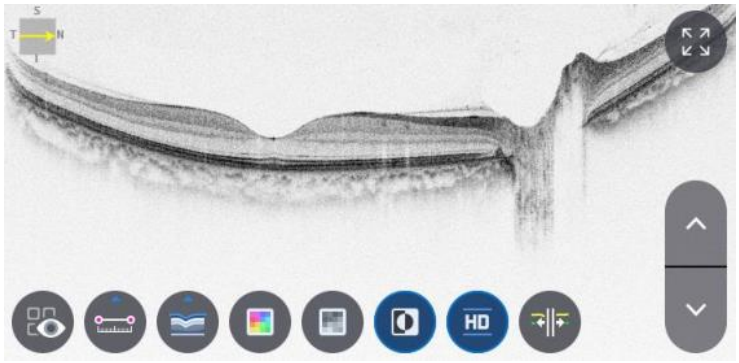
Выберите инструмент для анализа Bscan ( ) на Bscan изображении, чтобы проанализировать отображаемый в данный момент Bscan.

Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране / описание
	

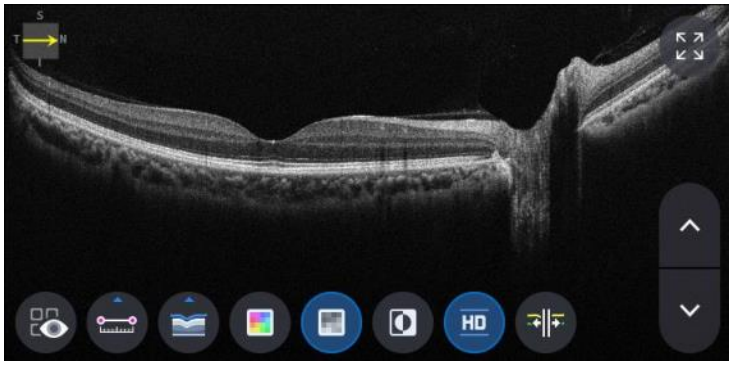
	- ON: показывает длину, измеренную с помощью значка измерения ( ) - OFF: скрывает измерения
	 - Выбор двух точек при включенном значке измерения длины ( ) Экран Bscan показывает длину между двумя точками - Последние данные можно удалить, выбрав иконку Undo ( ) - Используется только при включенном значке результата измерения ( ).
	 Нажмите значок Segmentation ( ), чтобы отобразить слой Bscan. ALL, ILM, NFL, IPL, OPL, IOS, RPE, BRM являются выборочными.
	 - При выборе значка Color ( ) изображение Bscan отображается в цвете.



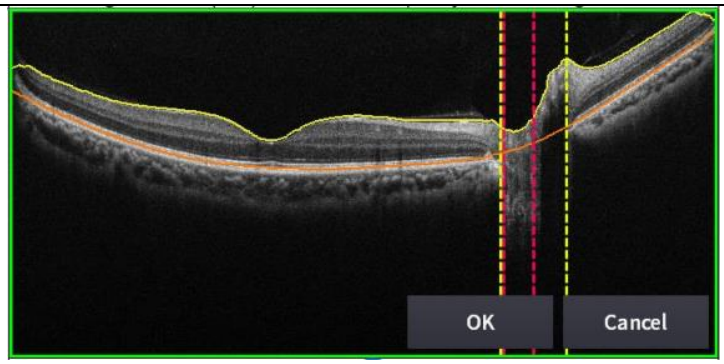
- При выборе значка Gray ( ) изображение Bscan отображается в оттенках серого.



- При выборе значка Invert ( ) изображение Bscan отображается в инвертированной шкале серого.



- Выбор значка HD ( ) указывает на высокое качество изображения Bscan.

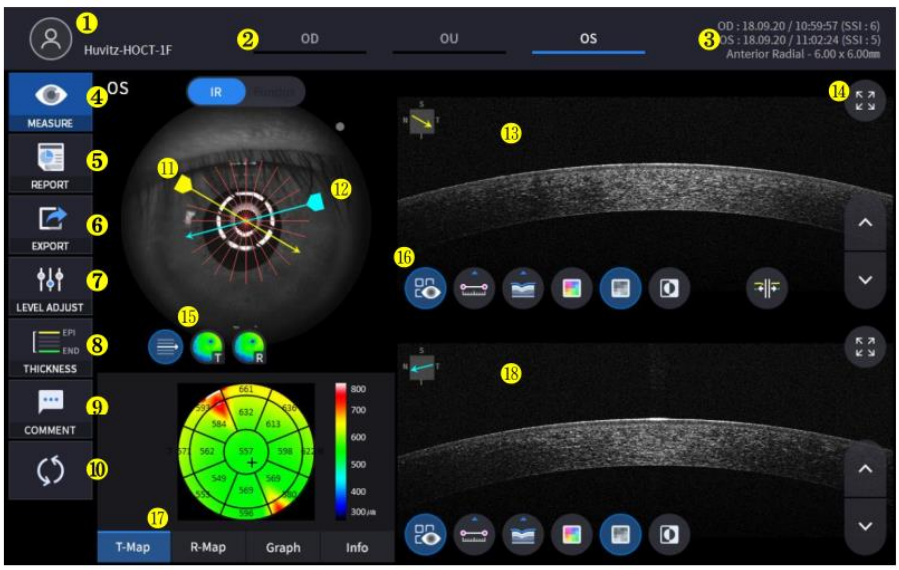


- При выборе значка edit_segmentation ( ) можно редактировать строку сегментации (не может использоваться в режиме HD)

12. При выборе значка FULL Screen ( ) текущее изображение Bscan отображается в полноэкранном режиме.

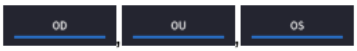
8.6.5. Экран анализа радиального сканирования переднего отрезка.

1. Информация на экране



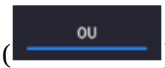
№	Название	Описание
1	Информация о пациенте	Показывает информацию о пациенте. Вернуться к списку пациентов, нажав на значок
2	OD / OU / OS	Указывает, какая сторона глаза показывает. Вы можете перейти к измерению другой стороны или обеих сторон, выбрав невыделенные вкладки - OD: правый глаз, OS: левый глаз, OU: оба глаза
3	Дата	Отображение даты проведения и информацию об измерении.
4	ИЗМЕРЕНИЕ	Перемещение на снимок экрана после завершения анализа
5	ОТЧЕТ	Перемещает на экран отчета о текущем измерении
6	ЭКСПОРТ	Если подключено внешнее запоминающее устройство, то можно сохранить данные, которые вы хотите на внешнем устройстве хранения.
7	РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ	Отрегулируйте контрастность Bscan
8	ТОЛЩИНА	Выберите диапазон анализа между Epi <-> Bowman’s / Epi <-> Endo.
9	КОММЕНТАРИЙ	Оставьте краткий комментарий о пациенте или измерении.
10	ПЕРЕСЧИТАТЬ	Обновите информацию.
11	Положение сканирования	Указывает положение отображаемого Bscan на роговице.
12	Положение сканирования2	Указывает положение отображаемого Bscan на роговице.
13	Bscan-1	Bscan экран

14	Полноэкранный режим	Переключение изображения Bscan на полный экран.
15	Контроль наложения карт	Отображает направление и позицию сканирования, карту толщины, карту радиуса на IR Fundus / Color Fundus.
16	Инструмент Bscan	Инструменты для анализа Bscan.
17	Анализ управления	Показывает карту толщины, карту радиуса, график, информацию.
18	Bscan – 2	Еще один экран Bscan для отображения положения, отличного от Bscan-1

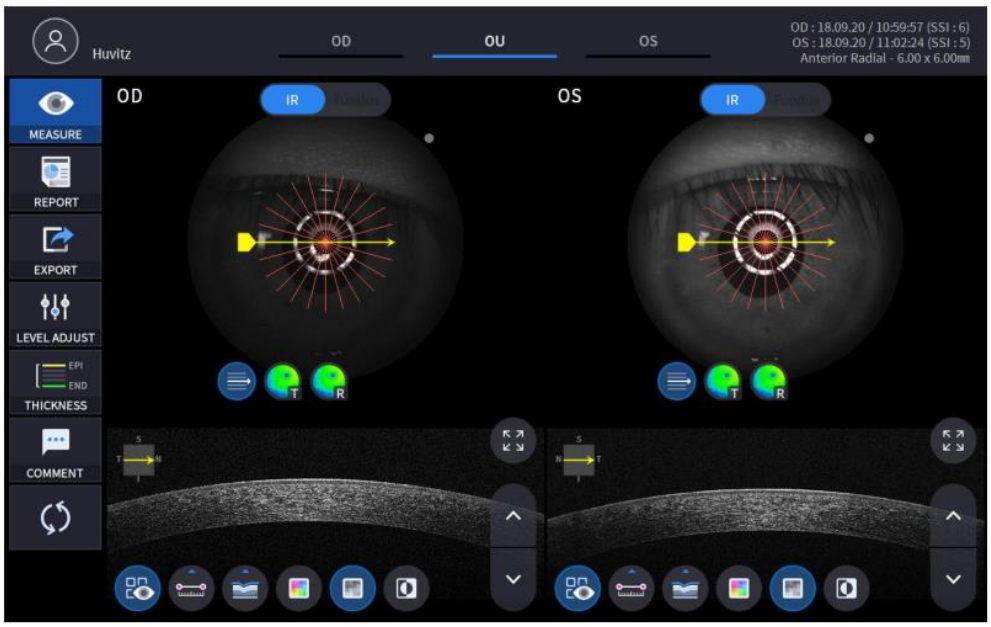
2. Выберите режим анализа, выбрав значок OD / OU / OS (

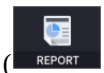
)

OD	Анализ правого глаза
OU	Анализ обоих глаз
OS	Анализ левого глаза

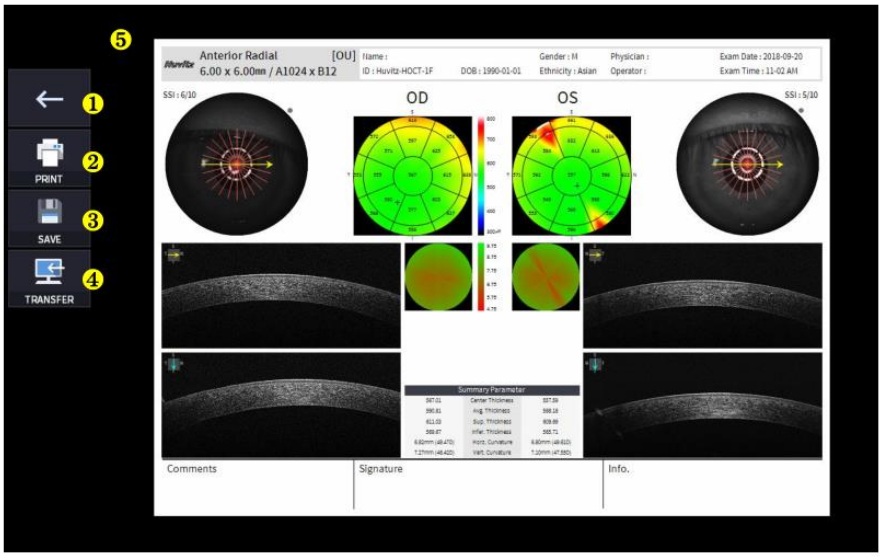
При выборе OU (

) среди OD / OU / OS экран меняется на экран анализа OU.

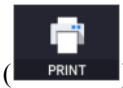


3. Выберите значок REPORT (

)и у вас покажет на экране ОТЧЕТ.



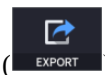
№	Имя	Функции
1	Предыдущий экран	Вернуться к экрану анализа
2	Печать	Сохраните текущий отчет в формате PDF или распечатайте на подключенном принтере
3	СОХРАНИТЬ	Сохранение отчета как изображение JPG, если подключено внешнее устройство хранения
4	ПЕРЕДАЧА	Отправляет отчет на сервер DICOM, если вы используете функцию DICOM.
5	Предварительный просмотр отчета	Предварительный просмотр сгенерированного отчета

3-1. При выборе значка ПЕЧАТЬ (

) открывается окно параметров принтера.

3-2. При выборе значка SAVE (

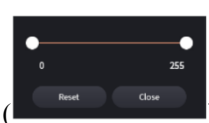
), откроется окно «Выбрать место хранения».

4. При подключенном внешнем запоминающем устройстве, необходимо выбрать значок EXPORT (

),чтобы сохранить нужные данные на устройство.

5. Выбор значка LEVEL ADJUST (

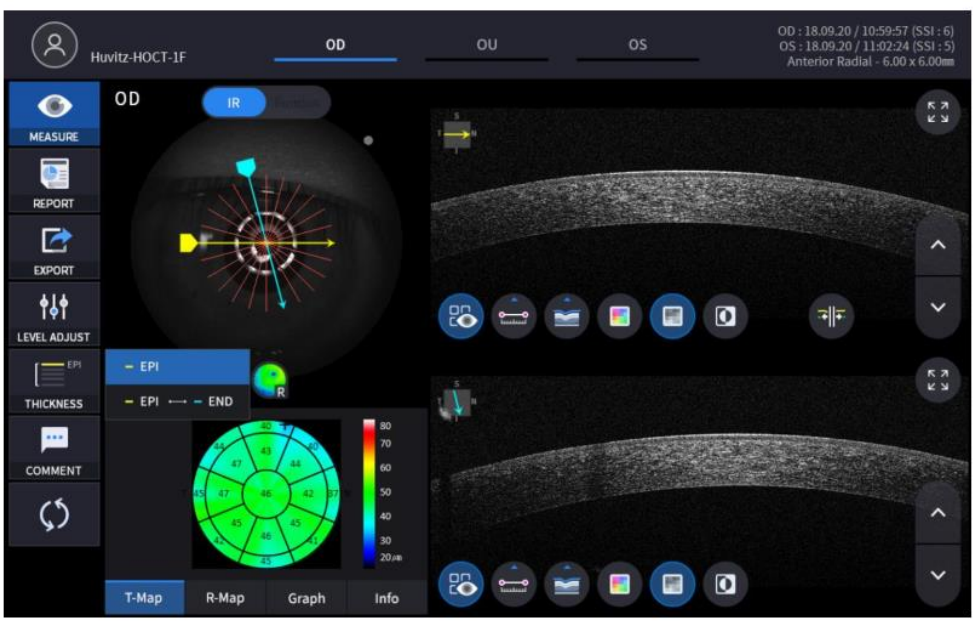
) показывает настраиваемое всплывающее окно.

Используйте ползунок (

) для управления контрастом Bscan.

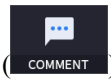
6. При выборе значка THICKNESS (

) отображается всплывающее окно.

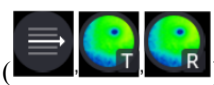


EPI	Установите критерии анализа на EPI ~ Bowman’s
EPI <-> END	Установите критерии анализа на EPI ~ Endo

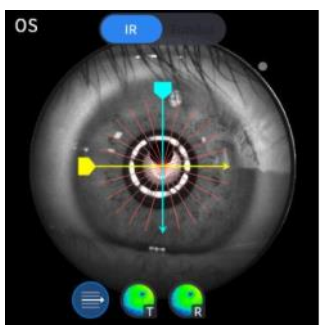
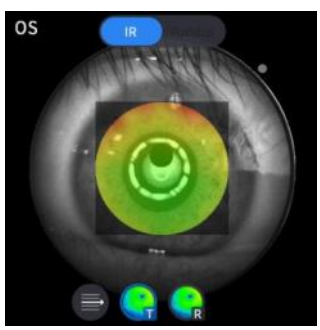
Результаты анализа будут отображаться в соответствии с каждым значением настройки.

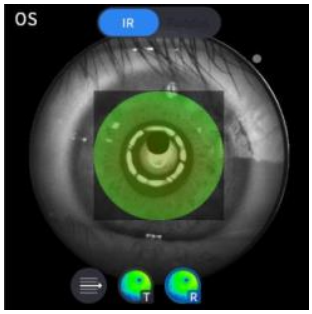
7. При выборе значка COMMENT (

) можно оставить краткий комментарий о пациенте или измерении.

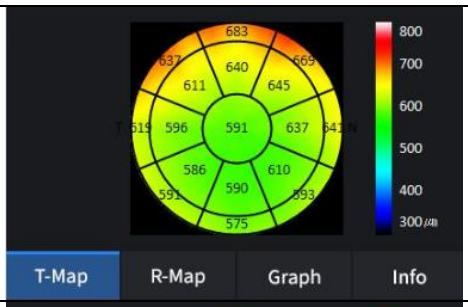
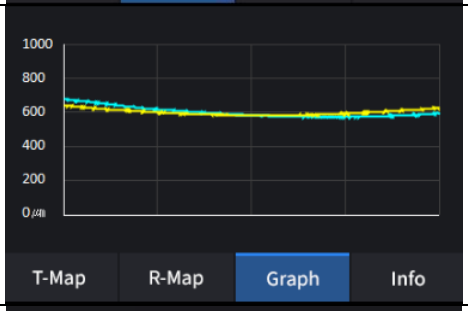
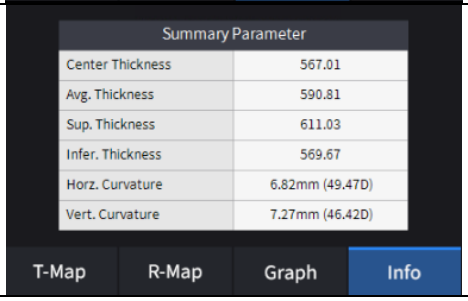
8. Выберите значок Overlay Control (

), чтобы наложить результат анализа на Macular image.

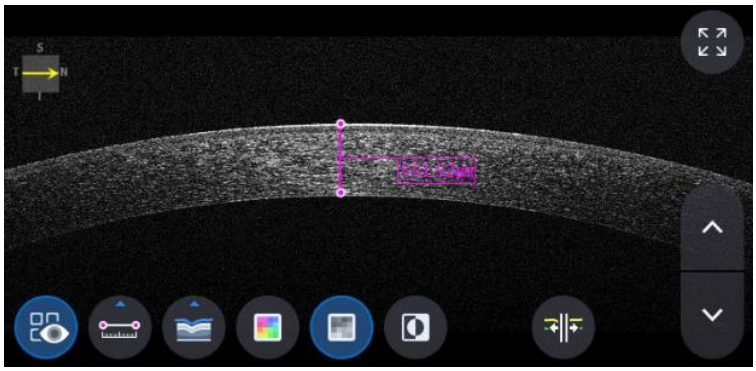
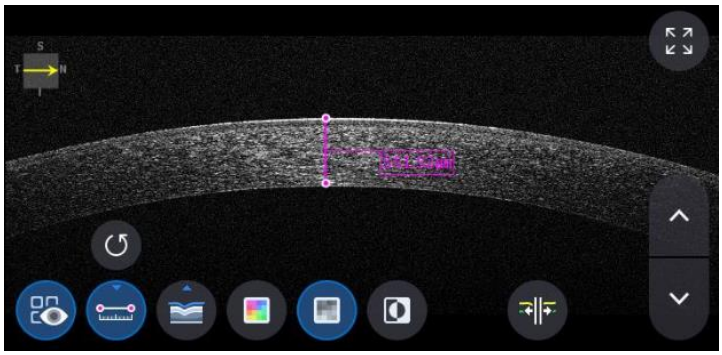
Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране	Описание
		- отображает сканирование домена - отображает направление сканирования
		- отображает изображение карты толщины.

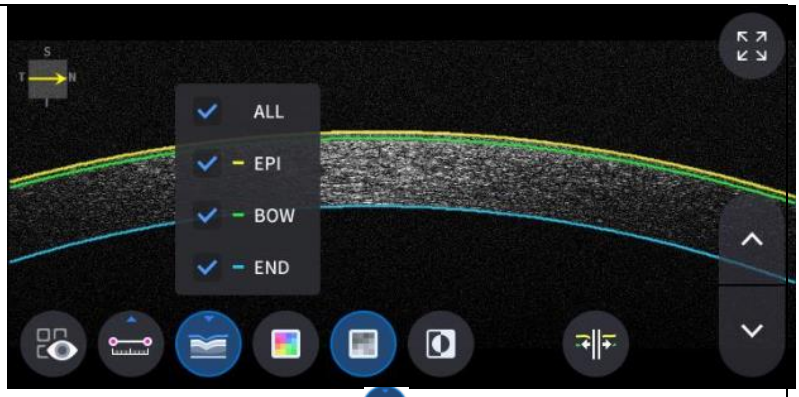
		- отображает изображение карты радиуса.

9. Выберите значок инструмента анализа (T-Map , R-Map , Graph , Info), чтобы отобразить результат анализа.

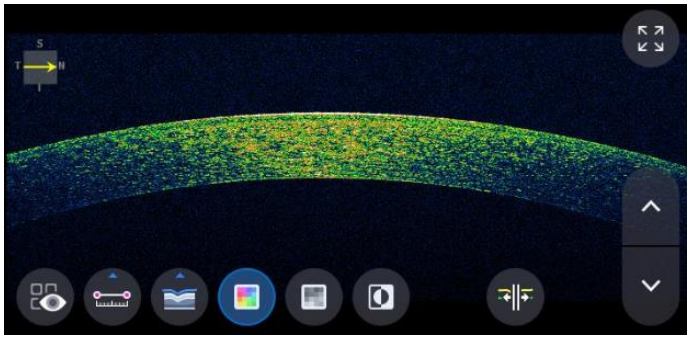
Экран анализа	Описание
	- Отображает карту толщины
	- Отображает карту радиуса.
	-Отображает толщину на основе ранее установленной толщины слоя. (EPI / EPI <-> END)
	- Отображает следующие измеренные значения. Толщина центра Средняя толщина Верхняя толщина Нижняя Толщина. Кривизна горизонта. Вертикальная кривизна

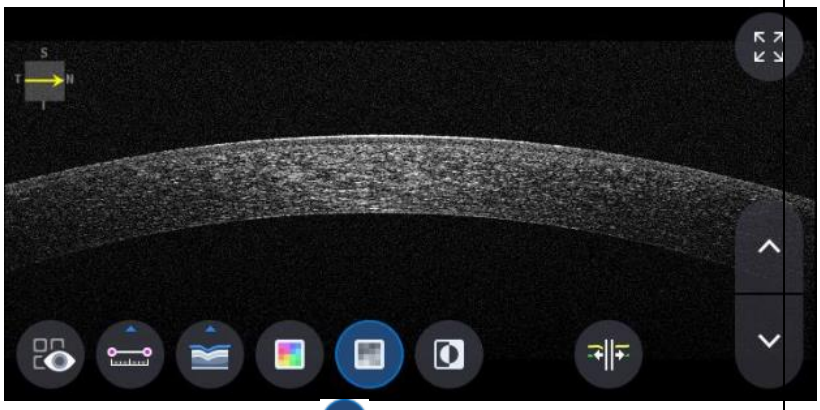
10. Выберите инструмент для анализа Bscan (, , , , , ,) на Bscan изображении, чтобы проанализировать отображаемый в данный момент Bscan.

Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране / описание
	 - ON: показывает длину и угол, измеренную с помощью значка измерения ( ) - OFF: скрывает измерения
	 - При выборе двух точек при включенном значке измерения длины ( ) экран показывает длину между двумя точками - Последние данные можно удалить, выбрав иконку Undo ( ) - Используется только при включенном значке результата измерения ( ).

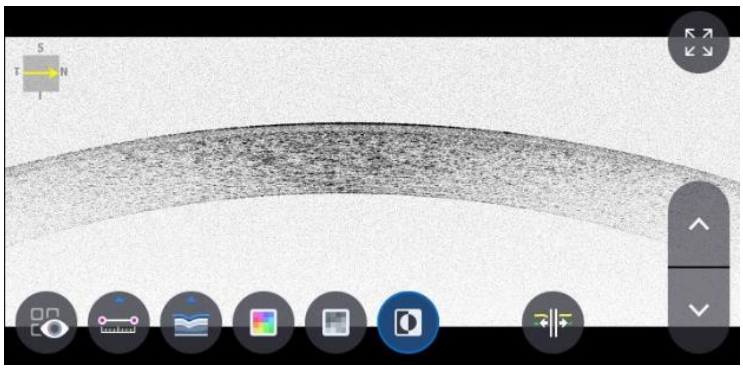
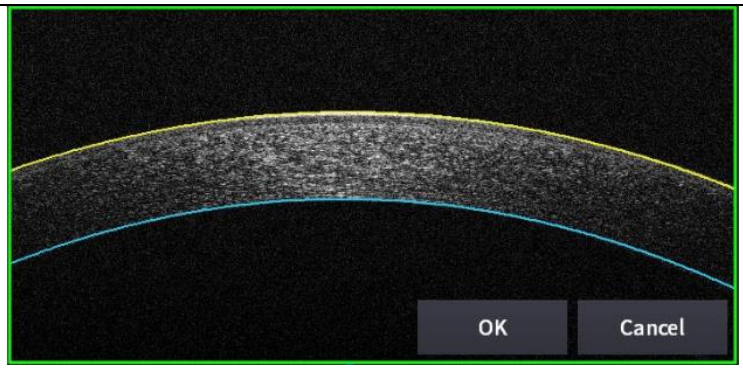
<table>
<tr>
<td> </td>
<td> 

Нажмите значок Segmentation ( ), чтобы отобразить слой Bscan. ALL, EPI, BOW, END являются выборочными.

- Последние данные можно удалить, выбрав иконку Undo ( )
- Используется только при включенном значке результата измерения ( ).</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> 

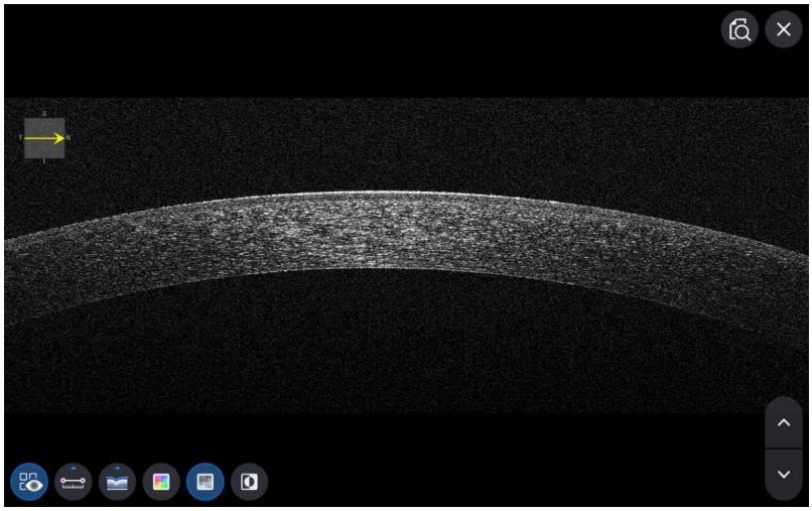
- При выборе значка Color ( ) изображение Bscan отображается в цвете.</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> 

- При выборе значка Gray ( ) изображение Bscan отображается в оттенках серого.</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td> </td>
<td> 
- При выборе значка Invert ( ) изображение Bscan отображается в инвертированной шкале серого.</td>
</tr>
<tr>
<td> </td>
<td> 

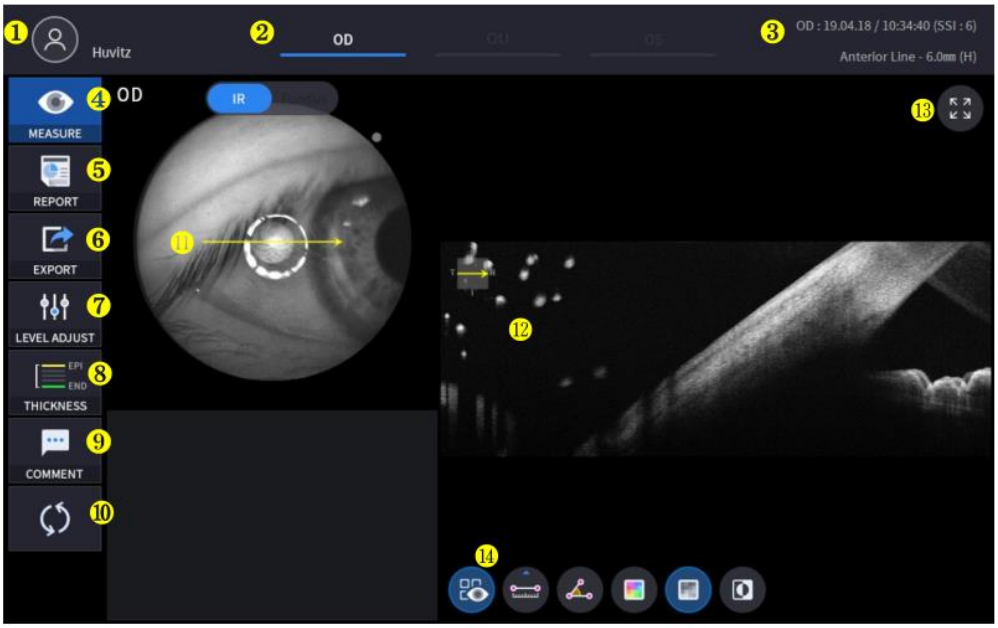
- При выборе значка edit_segmentation ( ) можно редактировать строку сегментации (не может использоваться в режиме HD)</td>
</tr>
</table>

11. При выборе значка FULL Screen ( ) текущее изображение Bscan отображается в полноэкранном режиме.



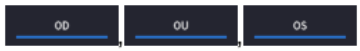
8.6.6. Экран анализа передней линии ОКТ

1. Информация на экране



№	Название	Описание
1	Информация о пациенте	Показывает информацию о пациенте. Вернуться к списку пациентов, нажав на значок
2	OD / OU / OS	Указывает, какая сторона глаза показывает. Вы можете перейти к измерению другой стороны или обеих сторон, выбрав невыделенные вкладки - OD: правый глаз, OS: левый глаз, OU: оба глаза
3	Дата	Отображение даты проведения и информацию об измерении.
4	ИЗМЕРЕНИЕ	Перемещение на снимок экрана после завершения анализа
5	ОТЧЕТ	Перемещает на экран отчета о текущем измерении
6	ЭКСПОРТ	Если подключено внешнее запоминающее устройство, то можно сохранить данные, которые вы хотите на внешнем устройстве хранения.
7	РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ	Отрегулируйте контрастность Bscan
8	ТОЛЩИНА	Выберите диапазон анализа между Epi <-> Bowman's / Epi <-> Endo
9	КОММЕНТАРИЙ	Оставьте краткий комментарий о пациенте или измерении.
10	ПЕРЕСЧИТАТЬ	Обновите информацию.

11	Положение сканирования	Указывает положение отображаемого Bscan на роговице.
12	Bscan-1	Bscan экран
13	Полноэкранный	Переключить изображение Bscan на полный экран
14	Bscan инструмент	Инструменты для анализа Bscan

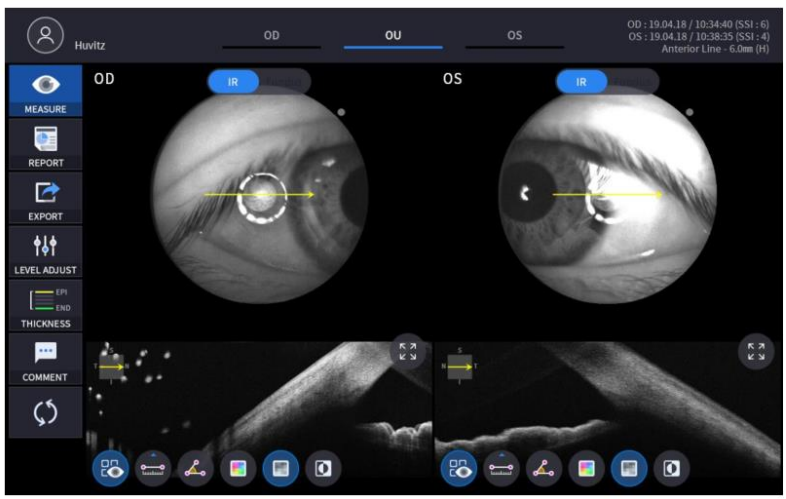
2. Выберите режим анализа, выбрав значок OD / OU / OS (

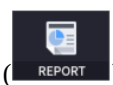
)

OD	Анализ правого глаза
OU	Анализ обоих глаз
OS	Анализ левого глаза

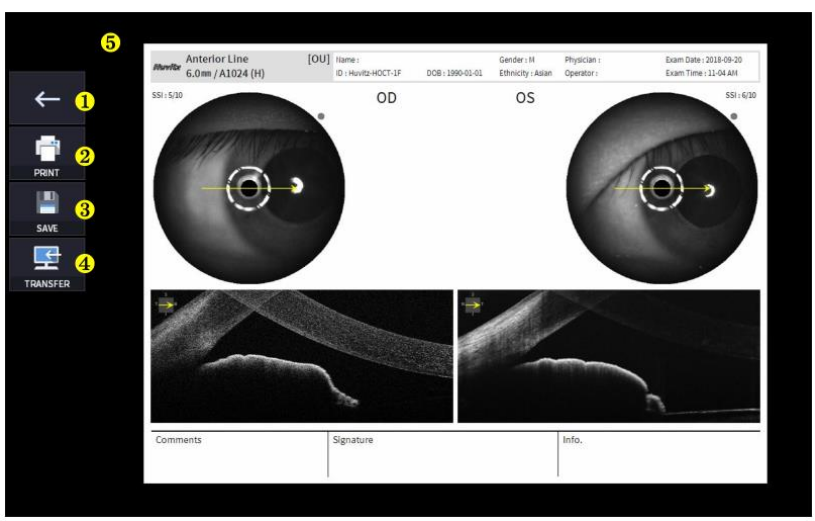
При выборе OU (

) среди OD / OU / OS экран меняется на экран анализа OU.



3. Выберите значок REPORT (

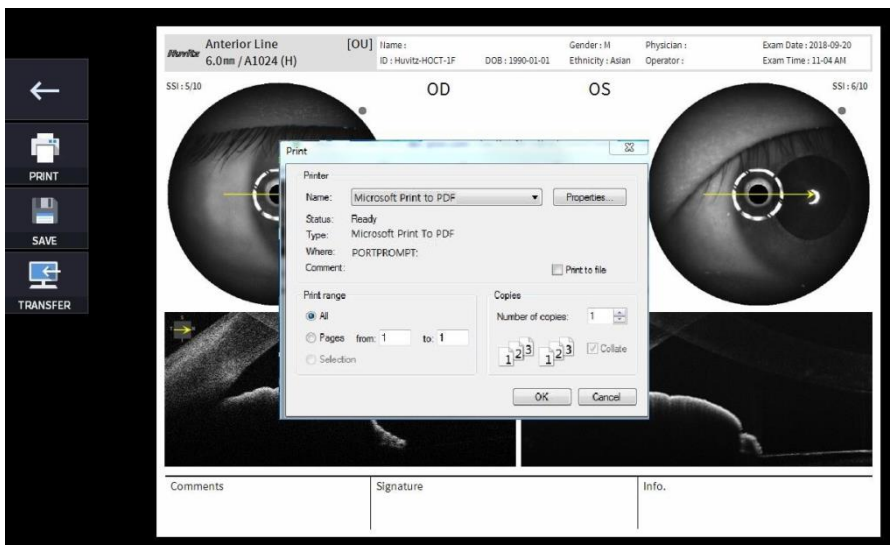
) и у вас покажет на экране ОТЧЕТ



№	Название	Описание
1	Предыдущий экран	Вернуться к экрану анализа
2	Печать	Сохраните текущий отчет в формате PDF или распечатайте на принтере
3	СОХРАНИТЬ	Сохраните отчет как изображение JPG, если у вас есть внешнее устройство хранения связано с этим.
4	ПЕРЕДАЧА	Отправляет отчет на сервер DICOM, если вы используете функцию DICOM.
5	Предварительный просмотр отчета	Предварительный просмотр сгенерированного отчета

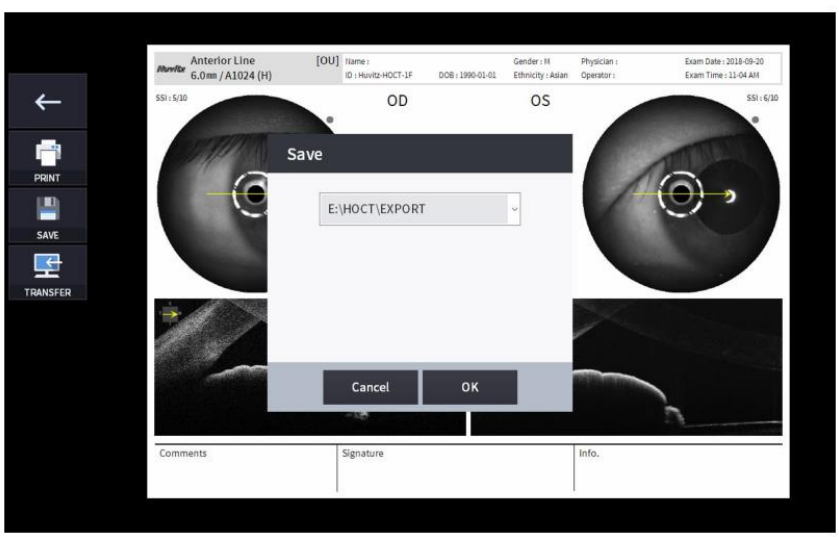
3-1. При выборе значка ПЕЧАТЬ (

) открывается окно параметров принтера.

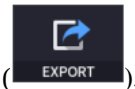


3-2. При выборе значка SAVE (

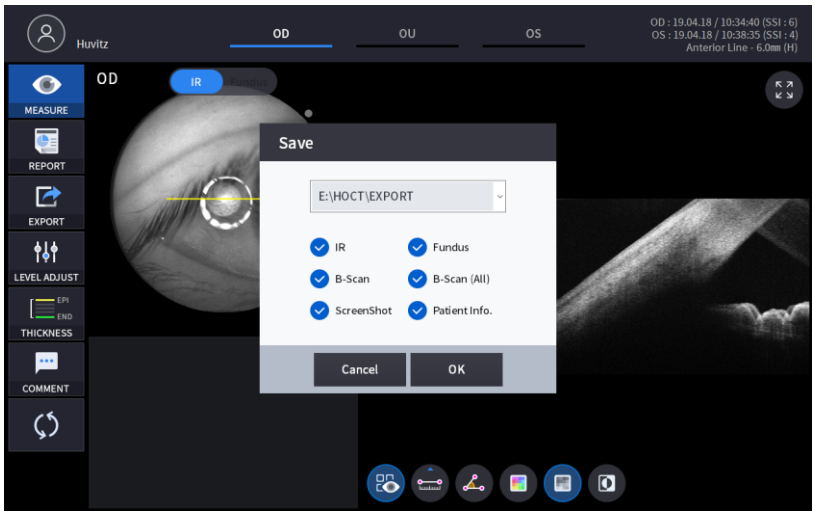
), откроется окно «Выбрать место хранения».



4. Если внешнее запоминающее устройство подключено, то выбрав значок TRANSFER

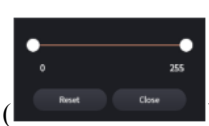
(

), можно сохранить нужные данные на внешнем запоминающем устройстве.



5. Выбор значка LEVEL ADJUST (

) показывает настраиваемое всплывающее окно.

Используйте ползунок (

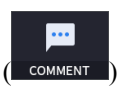
) для управления контрастом Bscan.

6. При выборе значка THICKNESS (

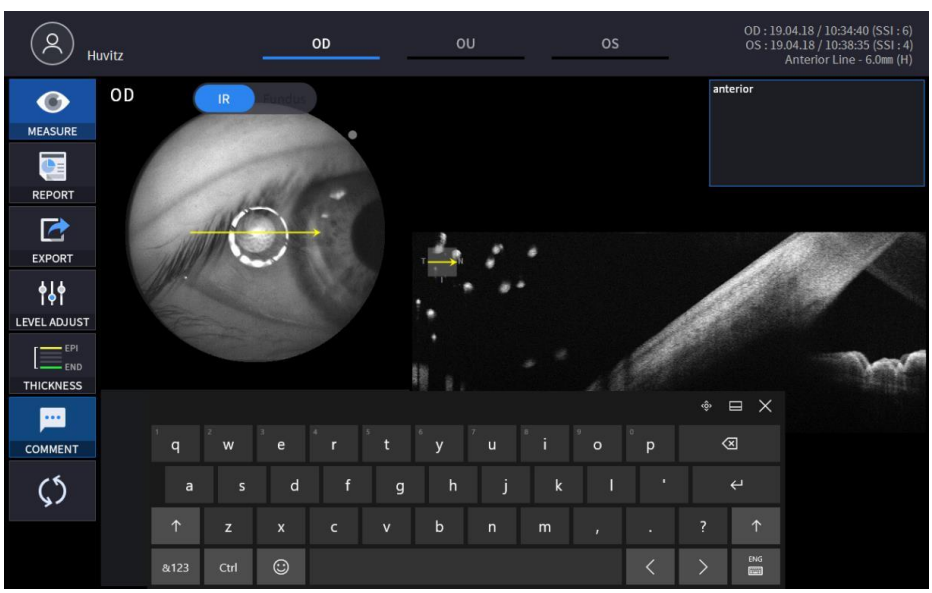
) отображается всплывающее окно.

EPI	Установить критерии анализа на EPI ~ Bowman’s
EPI <-> END	Установите критерии анализа на EPI ~ Endo

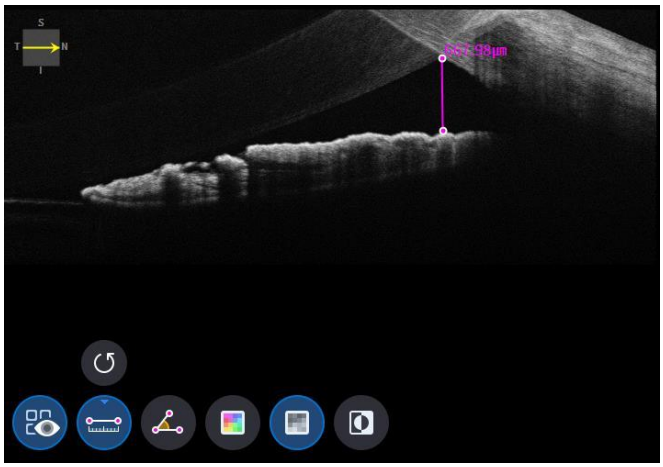
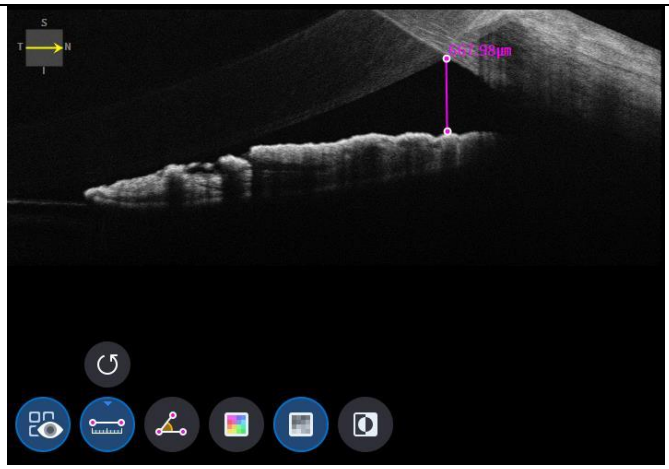
Результаты анализа будут отображаться в соответствии с каждым значением настройки.

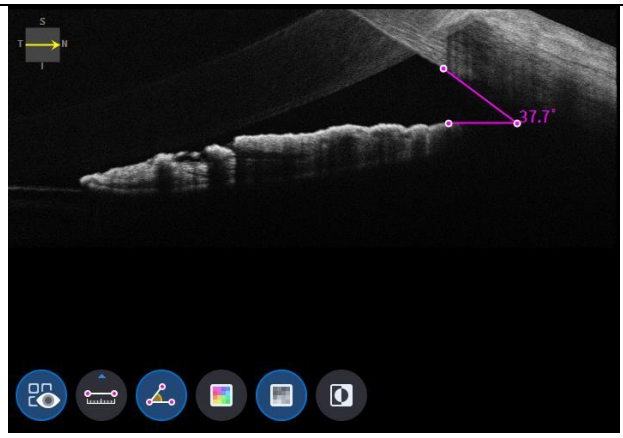
7. При выборе значка COMMENT (

) можно оставить краткий комментарий о пациенте или измерении.



8. Выберите инструмент для анализа Bscan (, , , , ,) на Bscan изображении, чтобы проанализировать отображаемый в данный момент Bscan.

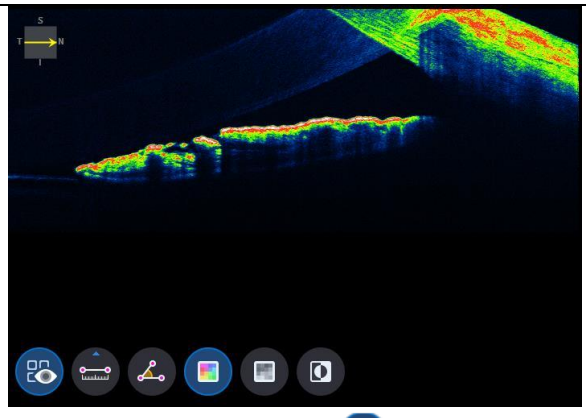
Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране / описание
	 - ON: показывает длину и угол, измеренные с помощью значка измерения ( ) и ( ) - OFF: скрывает измерения
	 - Выбор двух точек при включенном значке измерения длины ( ) показывает длину между двумя точками - Последние данные можно удалить, выбрав значок Undo ( ) - Используется только при включенном значке ( )



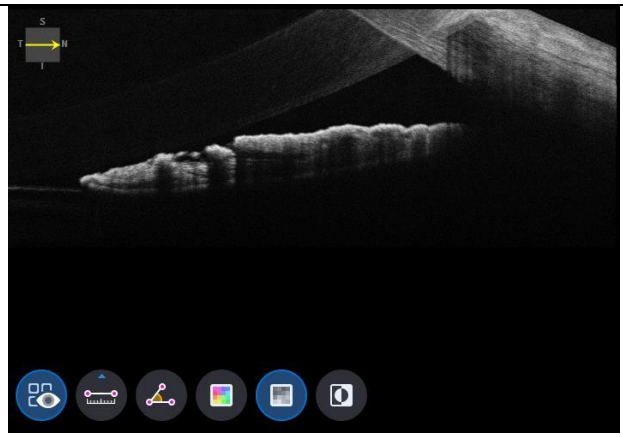
- При выборе трех точек со значком измерения угла ( ) Показывает угол сделанный из трех точек.

- Последние данные можно удалить, выбрав Значок Undo ( )

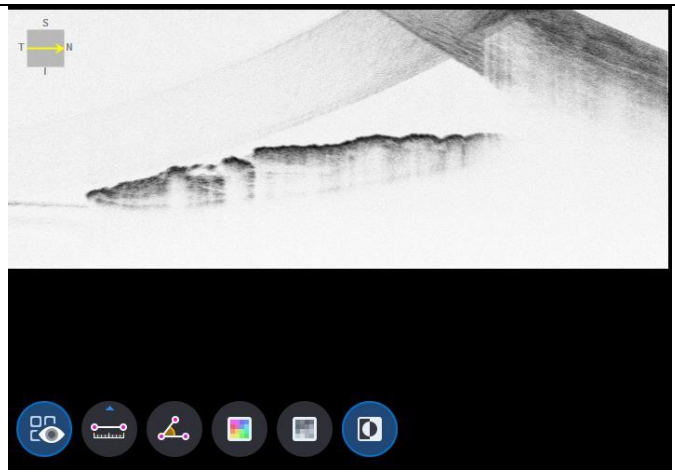
- Используется только при включенном значке ( )



- При выборе значка Color ( ) изображение Bscan отображается в цвете.

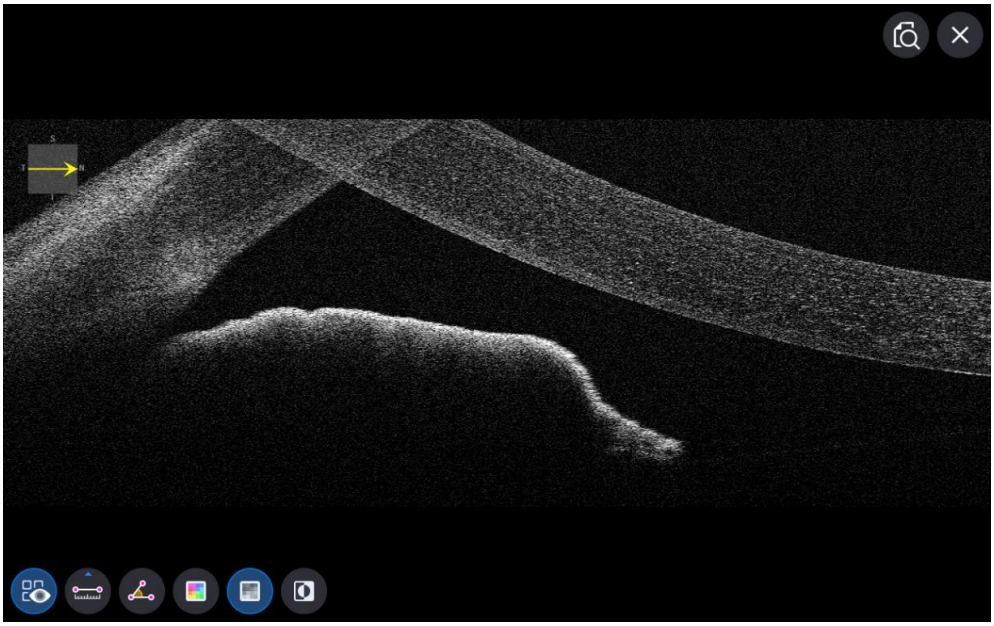


- При выборе значка Gray ( ) изображение Bscan отображается в оттенках серого.



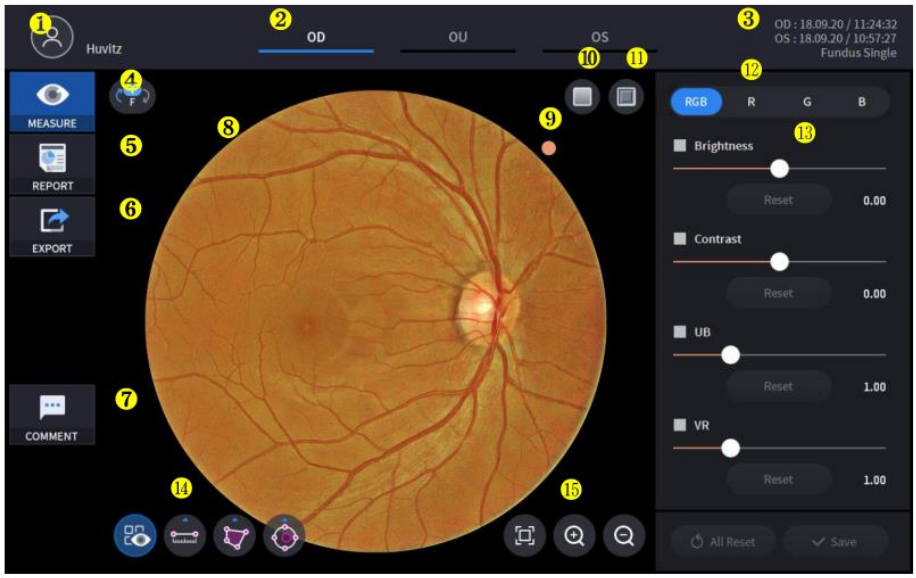
- При выборе значка Invert ( ) изображение Bscan отображается в инвертированной шкале серого.

9. При выборе значка FULL Screen ( ) текущее изображение Bscan отображается в полноэкранном режиме.



8.6.7. Экран анализа глазного дна

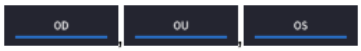
1. Информация на экране



№	Название	Описание
1	Информация о пациенте	Показывает информацию о пациенте. Вернуться к списку пациентов, нажав на значок.
2	OD / OU / OS	Указывает, какая сторона глаза показывает. Вы можете перейти к измерению другой стороны или обеих сторон, выбрав невыделенные вкладки - OD: правый глаз, OS: левый глаз, OU: оба глаза
3	Дата	Отображение даты проведения измерения.
4	ИЗМЕРЕНИЕ	Переход в окно измерений после завершения анализа
5	ОТЧЕТ	Перемещает на экран отчета о текущем измерении
6	ЭКСПОРТ	Захватите текущий экран и сохраните его
7	КОММЕНТАРИЙ	Оставьте краткий комментарий о пациенте или измерении.
8	Изображение глазного дна	Показывает захваченное изображение глазного дна.
9	Указатель направления	Указывает на ориентацию изображения глазного дна. Отметка всегда располагается в правой верхней части изображения.
10	Red Free(безкрасный фильтр)	Примените эффект красного цвета к изображению глазного дна.
11	Embossing(структуризация)	Примените эффект структуризации к изображению глазного дна.
12	Канала RGB	Выбор канала RGB

13	Регулировка контроль	Регулировка функции яркости, контрастности, UB, VR
14	Измерительный инструмент	Функция измерения длины, площади, отношения C / D на изображении глазного дна
15	Инструмент увеличения	Функция увеличения и анализа изображения глазного дна

2. Выберите режим анализа, выбрав значок OD / OU / OS

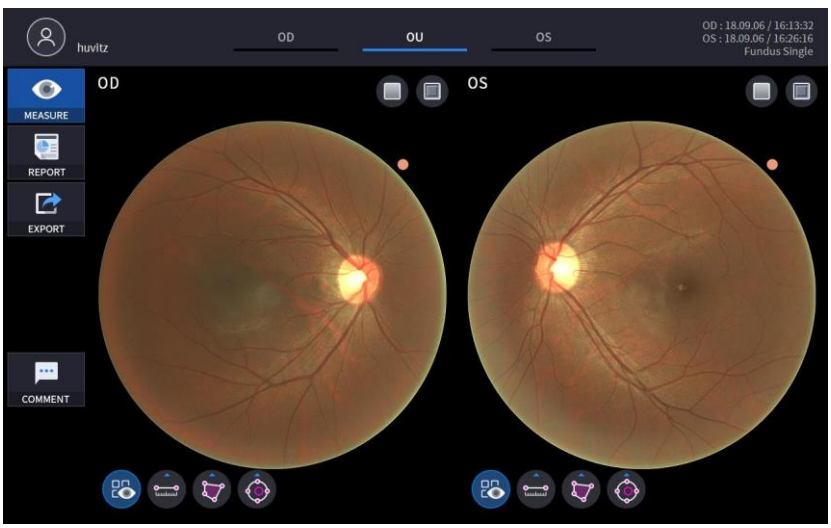
(

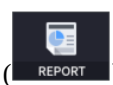
)

OD	Анализ правого глаза
OU	Анализ обоих глаз
OS	Анализ левого глаза

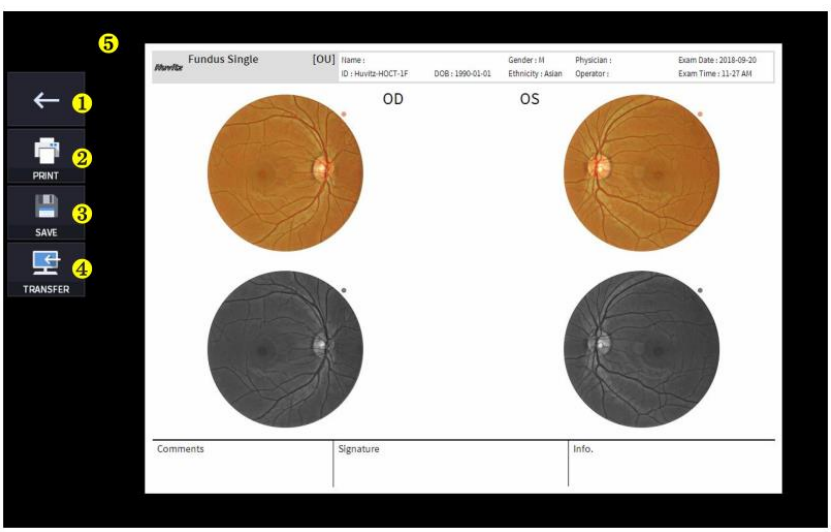
При выборе OU (

) среди OD / OU / OS экран меняется на экран анализа OU.



3. Выберите значок REPORT (

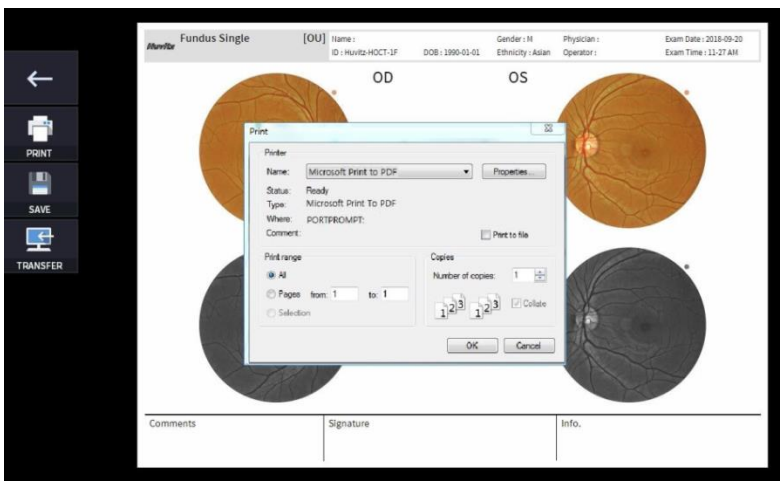
) и у вас покажет на экране ОТЧЕТ



№	Название	Описание
1	Предыдущий экран	Вернуться к экрану анализа
2	Печать	Сохраните текущий отчет в формате PDF или распечатайте на подключенном принтере
3	СОХРАНИТЬ	Сохраните отчет как изображение JPG, если у вас есть внешнее устройство хранения связано с этим.
4	ПЕРЕДАЧА	Отправляет отчет на сервер DICOM, если вы используете функцию DICOM.
5	Предварительный просмотр отчета	Предварительный просмотр сгенерированного отчета

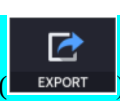
3-1. При выборе значка ПЕЧАТЬ (

) открывается окно параметров принтера.



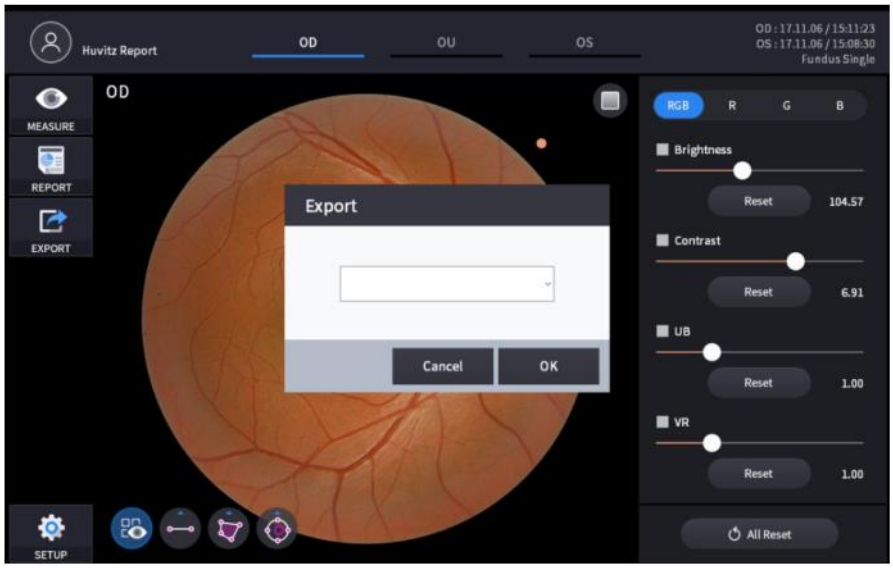
3-2. При выборе значка SAVE (

), откроется окно «Выбрать место хранения».

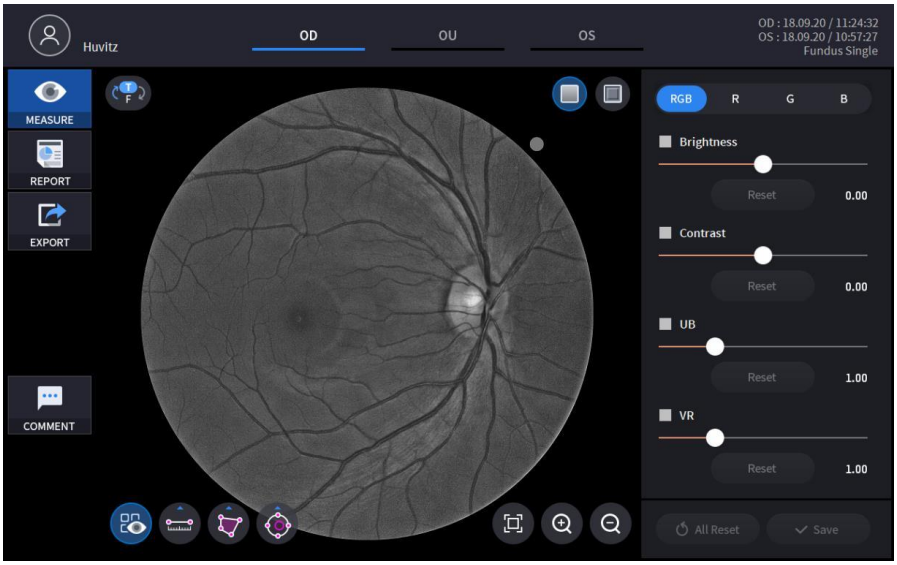
4. Выбор значка EXPORT (

) показывает всплывающее окно, показанное ниже и

текущий снимок экрана захватывается и сохраняется в выбранной пользователем папке.

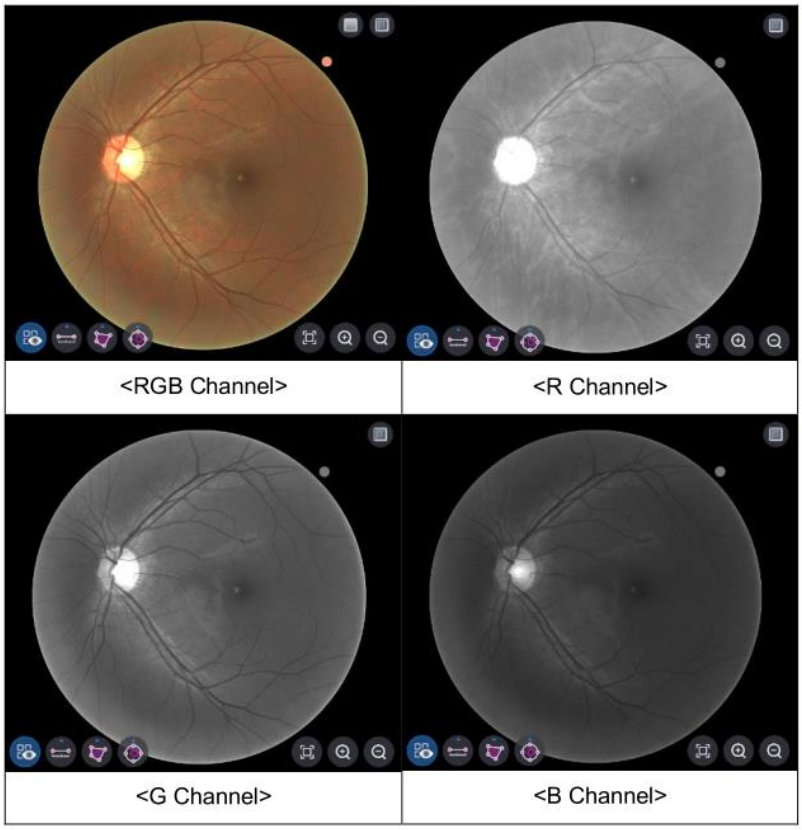


5. Используйте значок Red Free ON / OFF (,) для анализа изображения глазного дна с красным свободным экраном.



6. Используйте значок Embossing ON / OFF (,) для анализа изображения глазного дна с красным свободным экраном.

7. При выборе одного из каналов RGB только выбранный канал отображается в монохроматическом изображении.



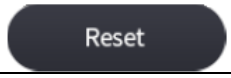
8. Изображения можно настроить с помощью ползунка (

,

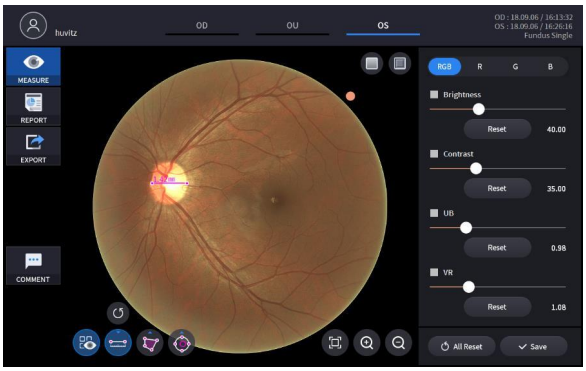
,

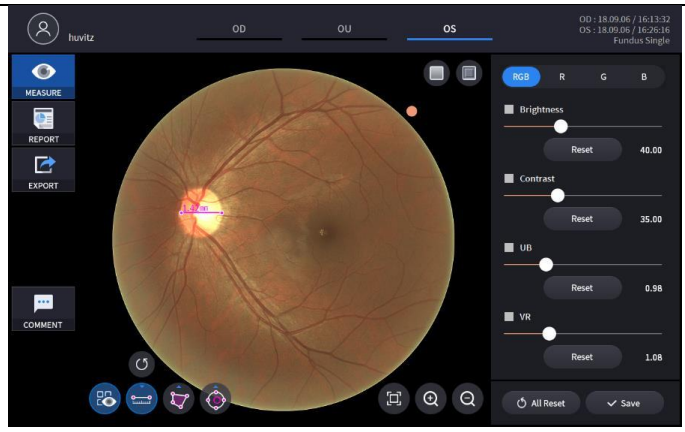
,

) контроля регулировки.

	Регулировка яркости
	Регулировка контрастности
	Регулировка UB
	Регулировка VR
	Сброс индивидуальной настройки
	Сброс всех настроек
	Сохраните все настройки.

9. Длина, площадь, соотношение C / D могут быть измерены с помощью иконки инструмента измерения (
).

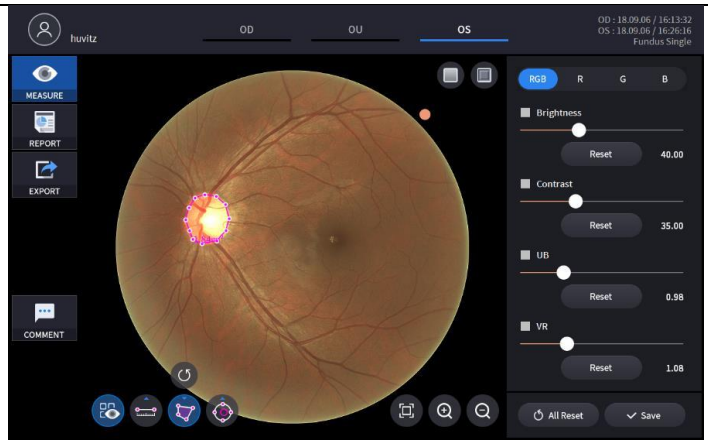
Значок ВКЛ /ВЫКЛ	Изображение на экране / описание
	 - ON: показывает результаты, измеренные с помощью значка измерения длины (
), Значка измерения площади (
) и значка измерения соотношения C / D (
) на изображении глазного дна. - OFF: скрывает измерения



- Выбор двух точек при включенном значке измерения длины ( ) показывает длину между двумя точками

- Последние данные можно удалить, выбрав значок Undo ( )

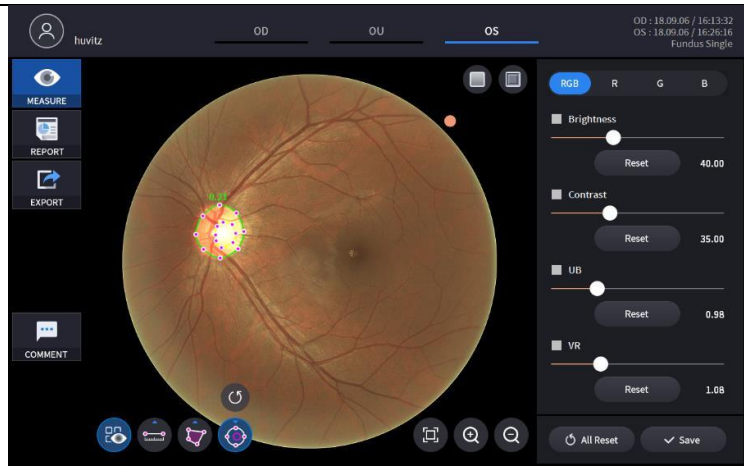
- Используется только при включенном значке ( )



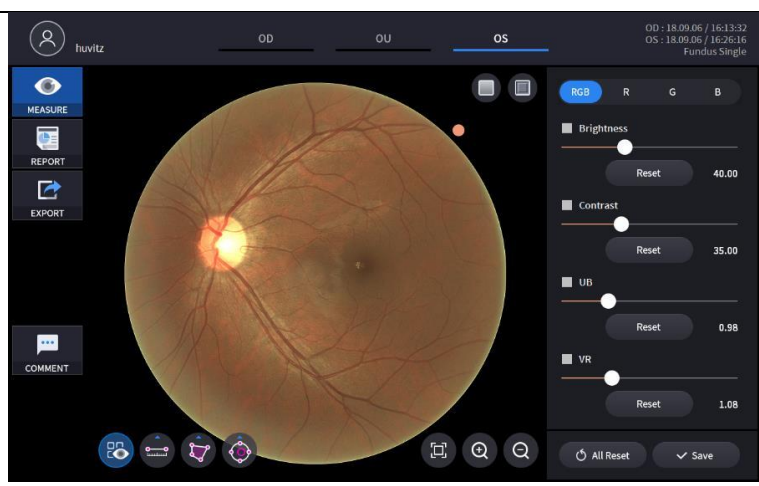
- Выбрав область с помощью значка Area measurement ( ) отображается площадь выбранной области.

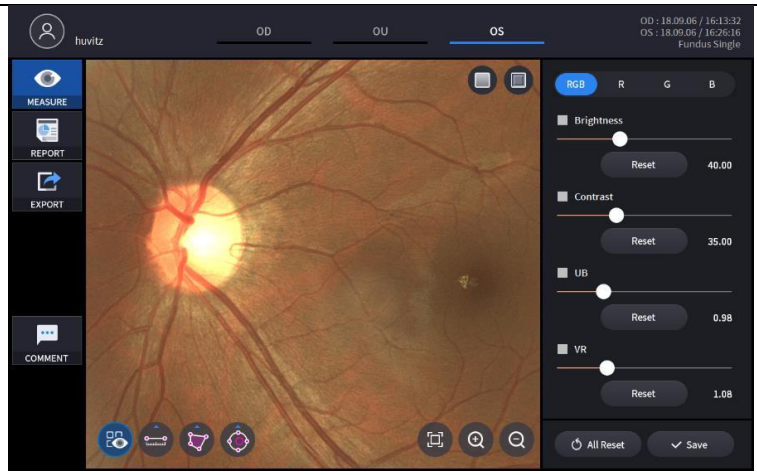
- Последние данные можно удалить, выбрав значок Undo ( )

- Используется только при включенном значке ( )

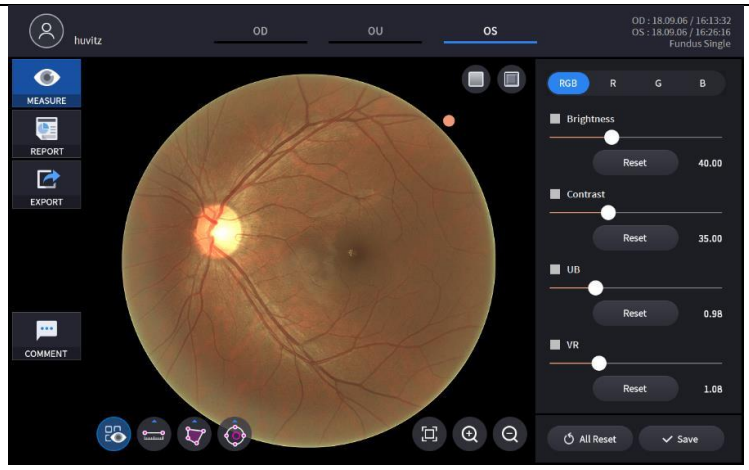
	 - При включенном параметре измерения отношения C / D ( ) нажатие на точку на изображении глазного дна создает две концентрические окружности в точке. Соотношение C / D рассчитывается как отношение площади двух кругов. Форма и размер каждого круга настраиваются путем перетаскивания меток на круги. - Последние данные можно удалить, выбрав значок Undo ( ) - Используется только при включенном значке ( )

10. Анализ увеличенного изображения возможен путем выбора значка увеличения (, ,)

Значок	Изображение на экране / описание
	 - Вернуться к исходному размеру (100%) с помощью значка Fit ( )



- Увеличьте изображение глазного дна, используя значок увеличения ( )
- Увеличенное изображение можно перетаскивать и перемещать в любую сторону.



- Уменьшите увеличенное изображение, используя значок уменьшения масштаба ( )
- Изображение не будет уменьшено до размера меньше исходного размера.

8.6.8. Экран ангиографического анализа (опционально)

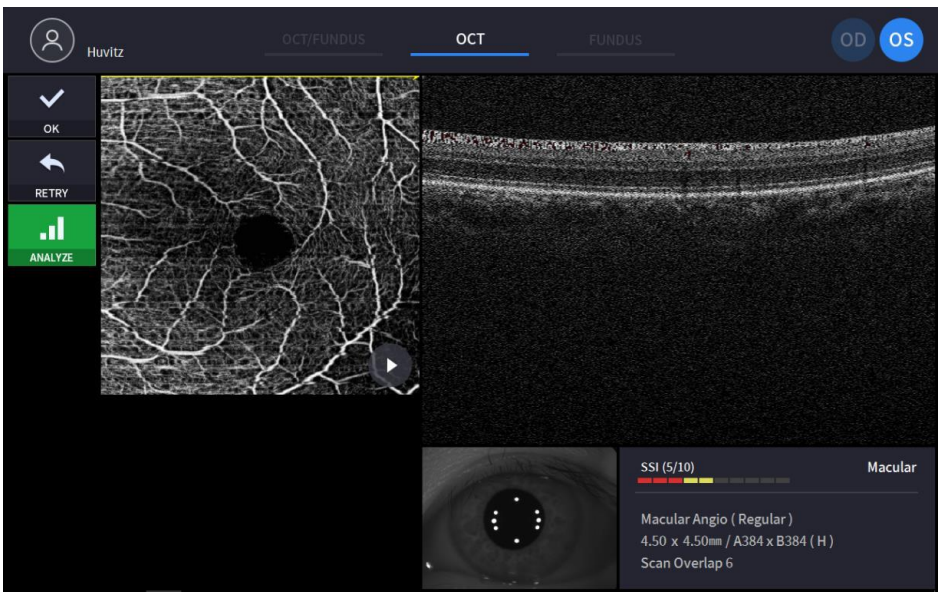
Режим ангиографии является опциональным. Устанавливается по согласованию с заказчиком.

Ангио может использоваться для обнаружения кровотока в ткани глаза. Алгоритм использует информацию об изменении оптической плотности в повторных B-scans, чтобы обнаружить местоположения кровотока в ткани глаза. Протокол сканирования Angio создает набор данных 3D-сканирования, который объединяет результаты повторных B-сканирований. Режим Angio графически представляет результаты, полученные с помощью изображений OCT, которые разделяют области кровотока и статической ткани. Сканирование Angio, которое строит данные ангиографии OCTA, получают с помощью

предварительно заданных A- сканов и предварительно заданных B- сканов. Пользователь может изменить количество A- сканов и B- сканов в меню настроек пользователя.

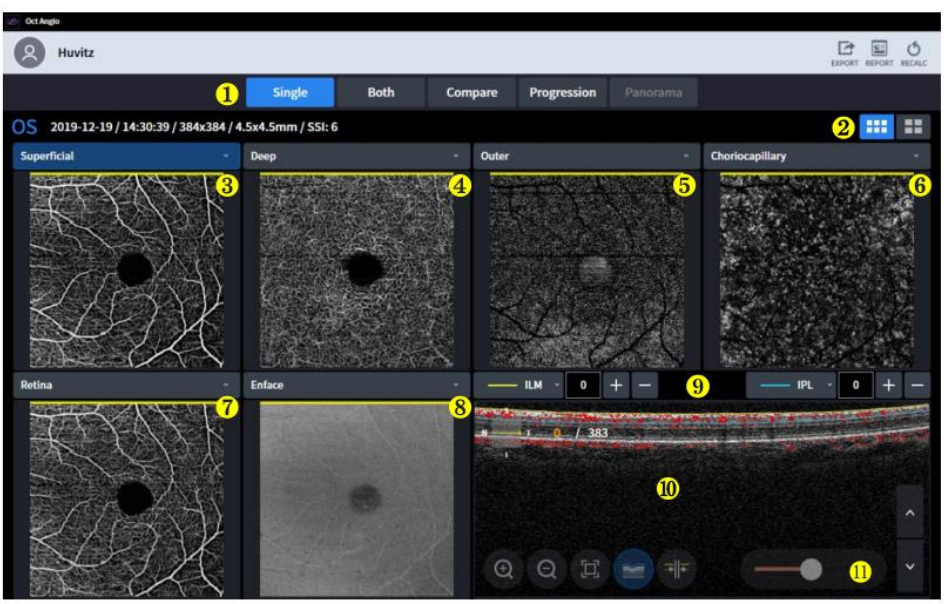
1. Переход на экран подтверждения

1-1. При нажатии кнопки «ANALYZE» запускается ангиографический анализ.



1-2. После выбора одного из ангиографических исследований нажмите «ANALYZE», чтобы начать ангиографический анализ.

2. Основной дисплей для ангиографии



№	Название	Описание
1	Настройка экрана	- Одиночный: отображать ангио информацию только об одном глазу.

		- Оба: отображение ангио информации обоих глазах. - Сравнить: сравнить ангиографические данные за два разных дня. - Прогрессия: легко проверить прогресс, сравнивая взятые глаза в течение нескольких дней. - Панорама: соединить несколько карт и сделать одно из больших деталей ангио-изображения.
2	Основной / Детальный дисплей	Выберите один из базовых и подробных ангио-карт.
3 4 5 6 7	Ангио изображение	Выберите ангиограмму в поле со списком. - Поверхностный: глубина сигнала от ILM (0um) до IPL (0um). - Глубокий: глубина сигнала от IPL (0um) до OPL (0um). - Наружный: его глубина сигнала от OPL (0um) до BRM (0um). - Хориокапиллярный: его глубина сигнала от BRM (15um) до BRM (45um). - Retina: глубина сигнала от ILM (0um) до OPL (0um). - Пользовательский: глубина сигнала настраивается пользователем. Как пользователь установил диапазон глубины, ангиограмма также изменена
8	Ан-фас, Толщина, Глубина закодированная карта	Выберите изображение в поле со списком. - Enface: представляет изображение Enface. - Толщина: представляет карту толщины. - Кодированная карта глубины: Хориокапиллярная, Глубокая, Внешняя карта перекрывается в этом образ.
9	Информация о слое и глубине	Сообщите слой и глубину отображаемого изображения. И пользователь делает обычай ангиограмма, установив слой и глубину с помощью этой панели инструментов.
10	B-Scan	Приобретен B-Scan с ангиограммой. И томография может пересекаться с красным цвет для вероятности крови.
11	Чувствительность слайдера	Контролируйте чувствительность кровеносных сосудов с помощью этого слайдера.

Алгоритм SOCT вычисляет значение декорреляции для каждого пикселя в B- сканах путем сравнения интенсивности сигнала в каждом наборе B-сканов. Местоположения статических тканей, без течения, демонстрируют небольшое изменение интенсивности сигнала; Следовательно, значения декорреляции будут низкими. Ткани с кровотоком (например, пространство внутри сосуда), демонстрируют большое изменение интенсивности сигнала ОКТ в наборе B-сканов. На этих в пикселях, значения декорреляции будут высокими, что указывает на наличие кровотока.

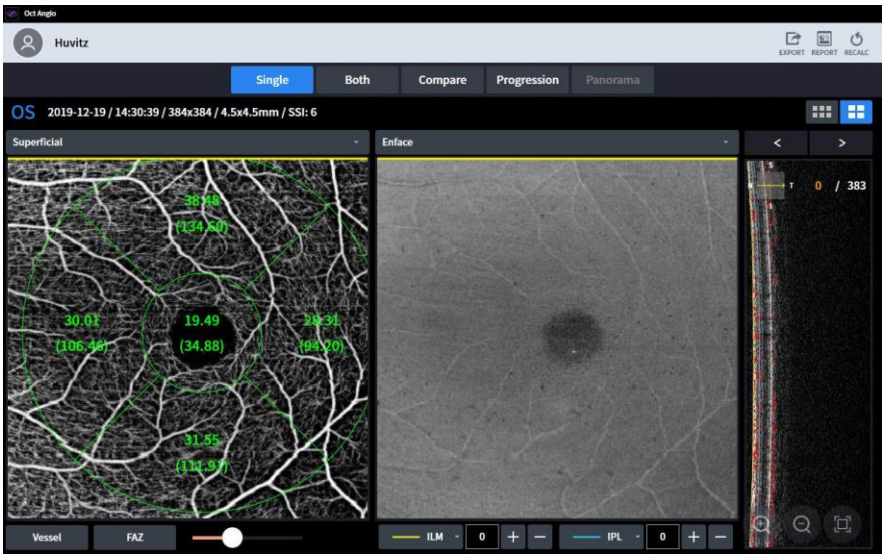
Изображение ангиограммы представляет собой графическое представление вычисленных значений декорреляции, причем высокие значения декорреляции указывают на кровоток, а низкие значения декорреляции указывают на статическую ткань. Информация, отображаемая на объекте ангиограммы, извлекается из промежутка, ограниченного положением верхней границы (выбранный слой сетчатки с возможностью

смещения) и нижней (слой сетчатки и его смещение) границы.

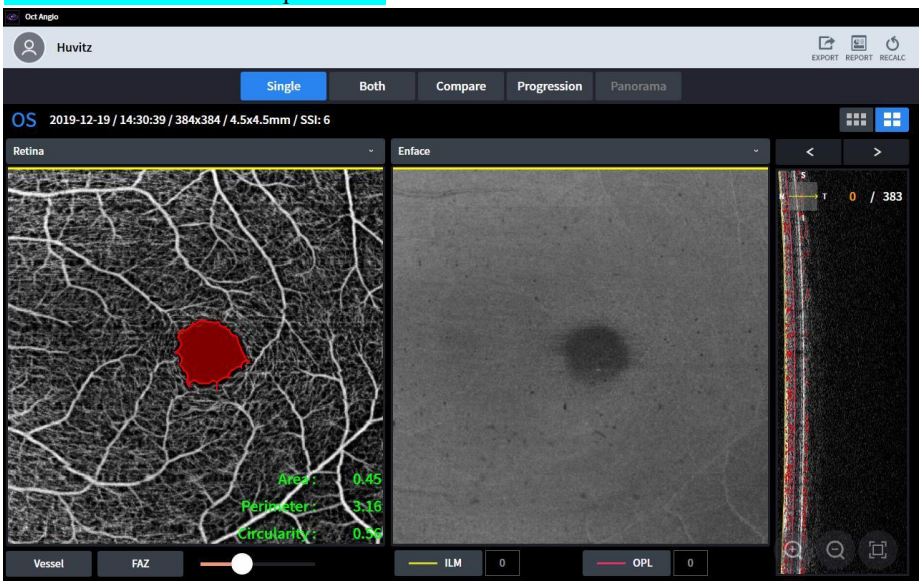
Детальный изображение для ангиографии

№	Название	Описание
1	Ангио изображение	Выбор сосудистого сплетения из списка. - Поверхностный: глубина сигнала от ILM (0um) до IPL (0um). - Глубокий: глубина сигнала от IPL (0um) до OPL (0um). - Наружный: его глубина сигнала от OPL (0um) до BRM (0um). - Хориокапиллярный: его глубина сигнала от BRM (15um) до BRM (45um). - Сетчатка: глубина сигнала от ILM (0um) до OPL (0um). - Пользовательский: глубина сигнала настраивается пользователем. Когда пользователь устанавливает диапазон глубины, ангиограмма также изменяется
2	Ан-фас, Толщина, Глубина закодированная карта	Выбор типа визуализации из списка. - Ан-фас: представляет изображение Ан-фас. - Толщина: представляет карту толщины. - Карта с глубиной кодирования: Хориокапиллярная, Глубокая, Внешняя карта наложена на это изображение.
3	Численная аналитика кровотока	-Расчет плотности кровотока интегрально и в каждом сегменте.

4	ФАЗ	Фовеалярная Аваскулярная Зона Зона: зона ФАЗ в mm 2. Периметр: ФАЗ по периметру в mm Округлость: коэффициент округлости ФАЗ
5	Чувствительность слайдера	Контролируйте чувствительность кровеносных сосудов с помощью этого ползунка.
6	B-скан	Отображения выбранного B-скана и возможность наложения участков кровотока с помощью красной индикации.



- Численная аналитика кровотока

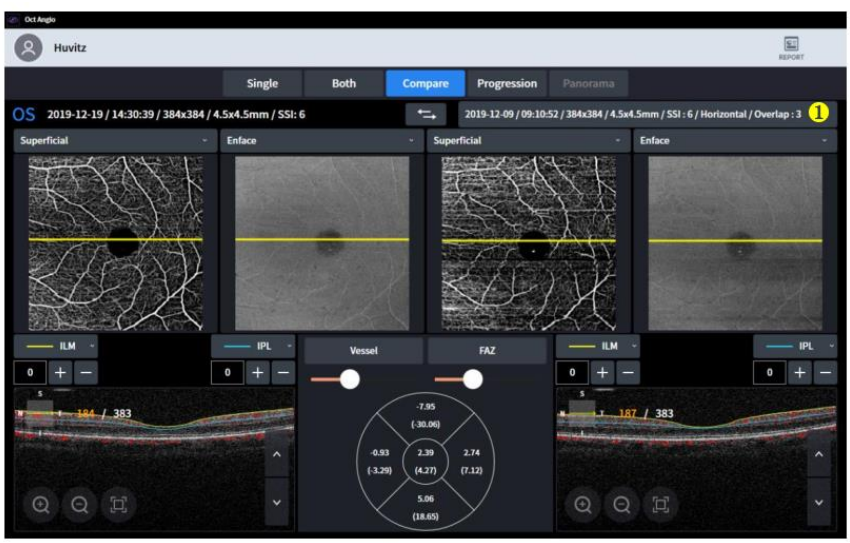


- ФАЗ

3. OU Дисплей для ангиографии

№	Название	Описание
1	Изменить OD / OS	Изменить стандарт одного глаза.
2	Ползунок чувствительности фильстрации	Контролируйте чувствительность кровеносных сосудов с помощью этого ползунка.

4. Дисплей сравнения для ангиографии



5-1. Дисплей сравнения показывает вам два исследования для сравнения.

5-2. Пользователи могут выбрать один из исследований в списке исследований.

5-3. Дисплей сравнения позволяет пользователям сравнивать сегодняшнее исследование с одним из предыдущих экзаменов.

№	Название	Описание
1	Окно списка данных	Выберите данные, с которыми вы хотите сравнить в списке.

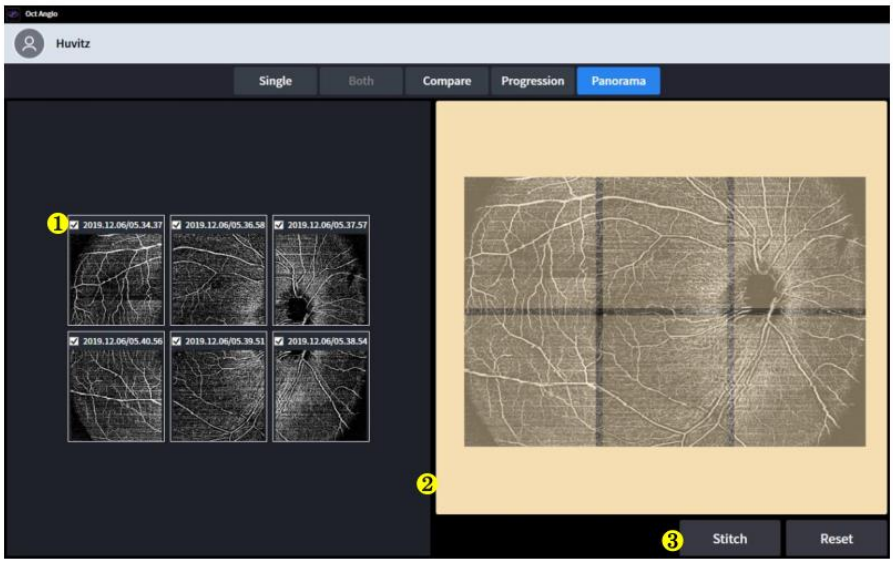
5. Экран прогрессии для ангиографии

6-1. Дисплей прогрессии показывает пользователям тенденцию последовательных исследований.

6-2. Все исследования упорядочены по времени и самое давнее располагается на первом месте.

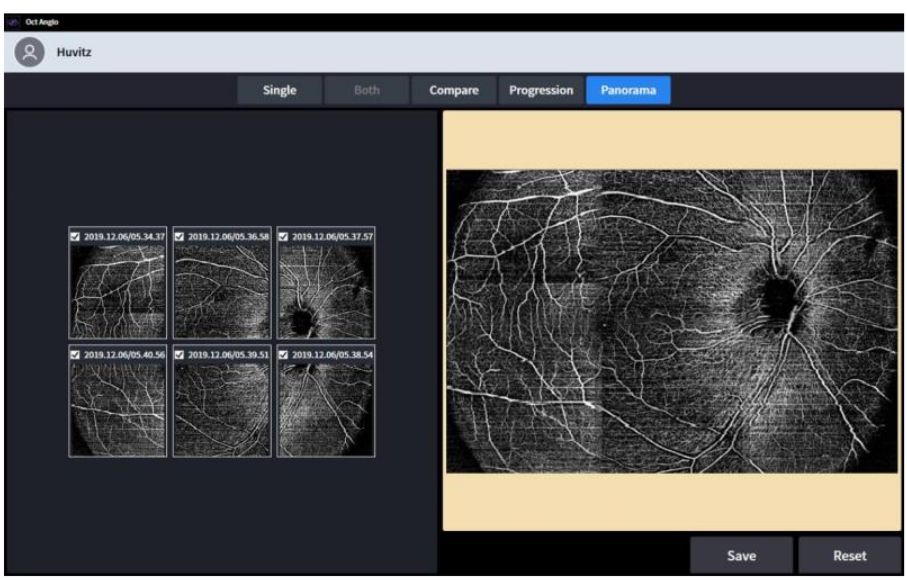
№	Название	Описание
1	Окно списка данных.	Выберите данные, с которыми вы хотите сравнить в списке.
2		
3		
4	Ангио изображение	Выбор ангиограммы из списка: - Поверхностное СС: глубина сигнала от ILM (0um) до IPL (0um). - Глубокое СС: глубина сигнала от IPL (0um) до OPL (0um). - Наружный слой: его глубина сигнала от OPL (0um) до BRM (0um). - Хориокапиллярный: его глубина сигнала от BRM (15um) до BRM (45um). - Сетчатка: глубина сигнала от ILM (0um) до OPL (0um). - Пользовательский: глубина сигнала настраивается пользователем. Как пользователь установил диапазон глубины, ангиограмма также изменена
5	Аналитика ФАЗ и кровотока	Отображение прогрессии в виде графика

6. Панорамный дисплей для ангиографии



7-1. Панорамный экран показывает более полную картину кровотока.
7-2. Если пользователь захватывает несколько частей ангиограмм в режиме панорамы, их можно соединить в единую картинку.
7-3. Возможно увеличение размера картинки.

№	Название	Описание
1	Список исследований панорамы	Выберите ангио-изображение, которое хотите соединить
2	Расположение	Расположите ангио-изображение для лучшей позиции
3	Объединить/разъединить	Объединить:После соединения элементов - объединение Разъединить: даёт возможность перемещать элементы панорамы для получения единого изображения.



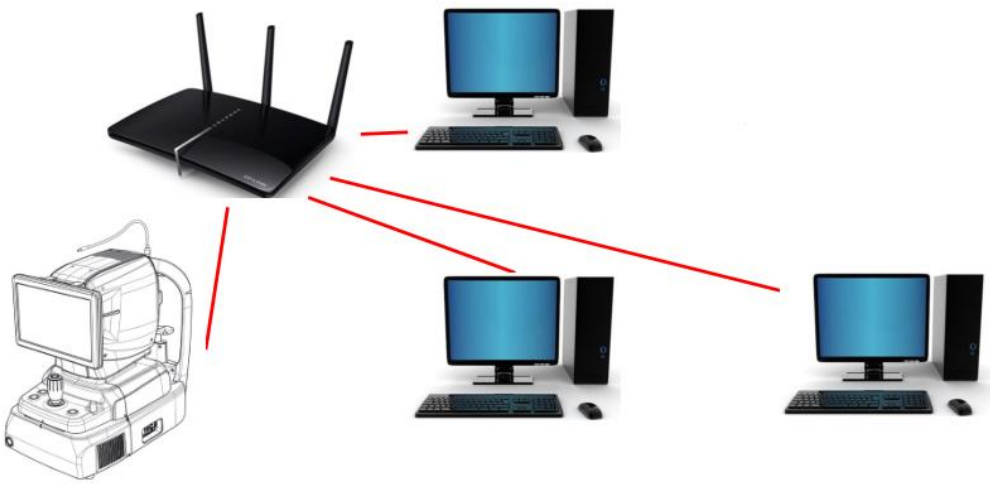
7-4. Можно сохранить.

9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

На ПК просматривать просмотра пациентов в динамике и для более детальной глаукомной аналитики

Подключение Томографа к ПК:

1) Томограф ---LAN кабель--- роутер --- LAN кабель --- ПК

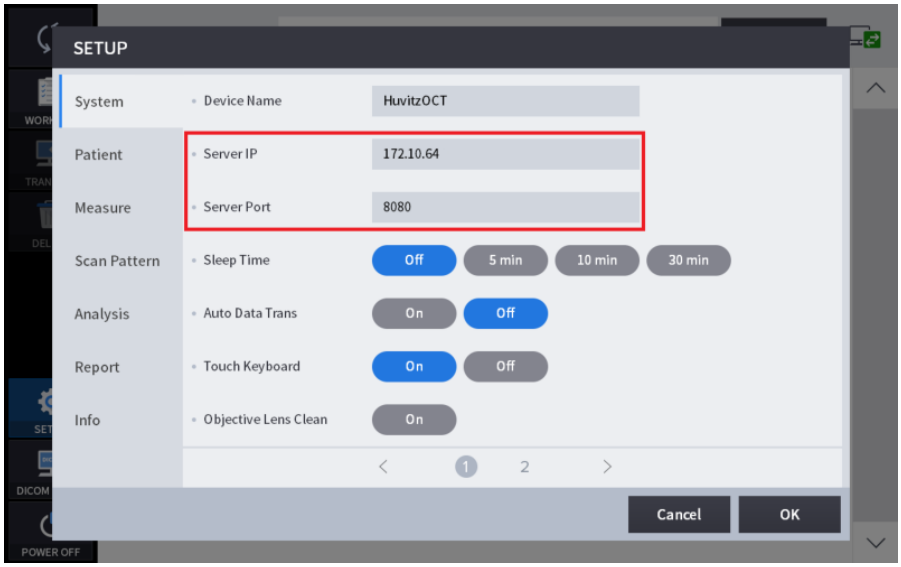


2) Подключение Томографа напрямую к ПК с помощью LAN кабеля

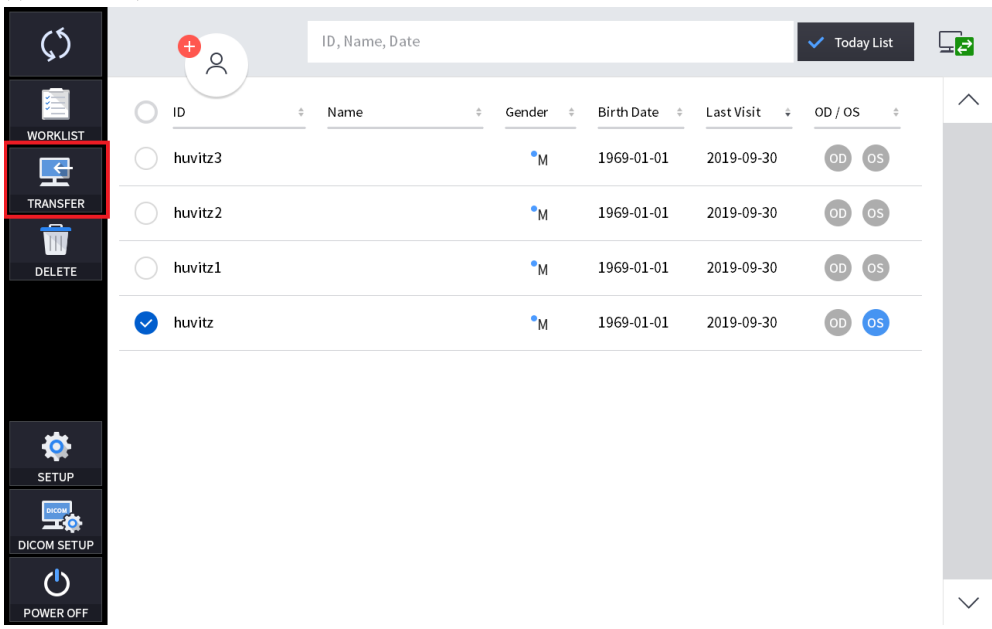
Рекомендуемые системные требования к ПК приведены в разделе 11.2. «Технические характеристики».

9.1. Отправить данные в Web-Viewer

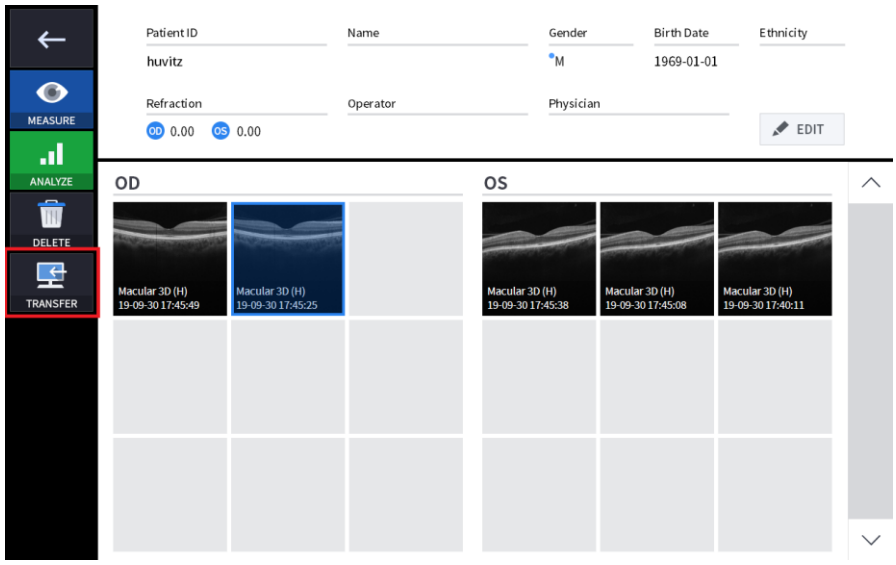
1. Введите информацию об IP-адресе сервера и порте сервера.
(IP-адрес сервера, это означает локальный IP-адрес, на котором установлена программа HIS S / W. И Порт сервера зафиксирован на 8080.)



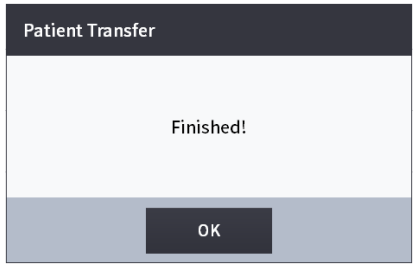
2. Выберите пациентов в списке пациентов. И нажав кнопку «TRANSFER», отправьте все данные пациента.



3. Выберите данные в списке данных. И нажав кнопку «TRANSFER», отправьте данные.



4. При удачной отправке данных, в окне появилось следующее сообщение.

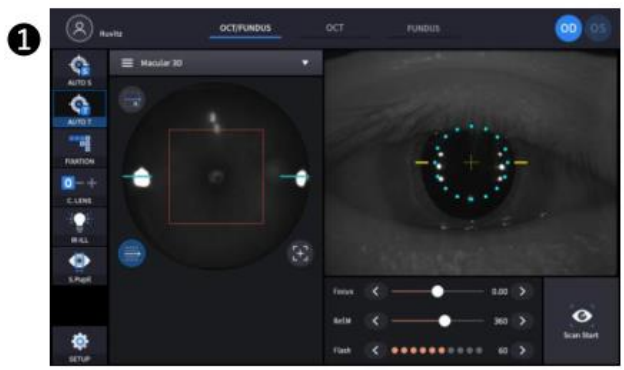


10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

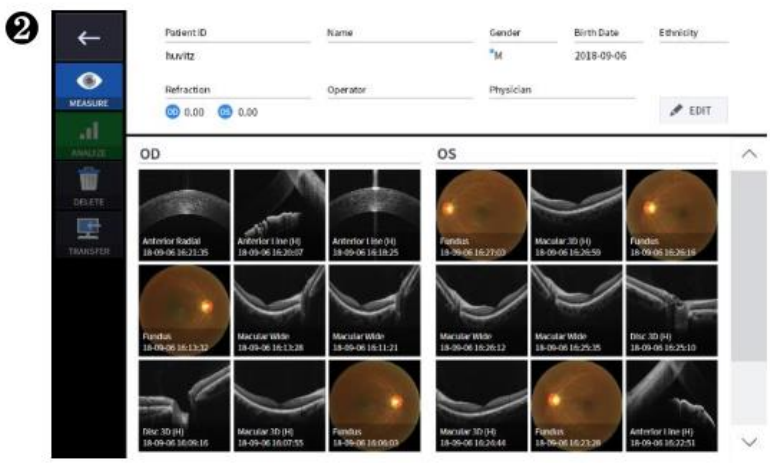
10.1. После работы

1. Выйдите из программного обеспечения и выключите питание.

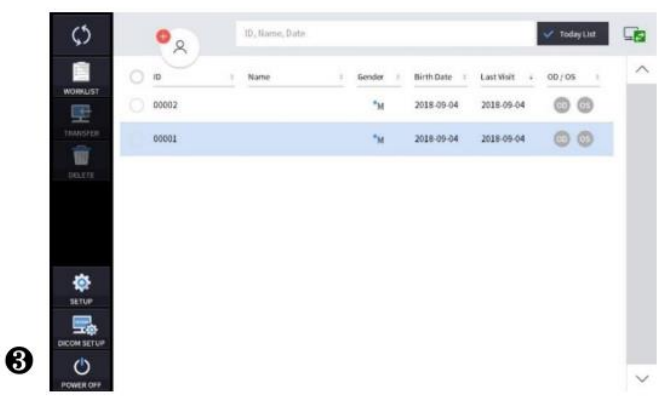
1-1. Выберите значок информации о пациенте ( ) в левом верхнем углу экрана.

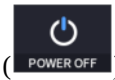


1-2. Выберите значок предыдущего экрана ( ) в верхнем левом углу экрана.

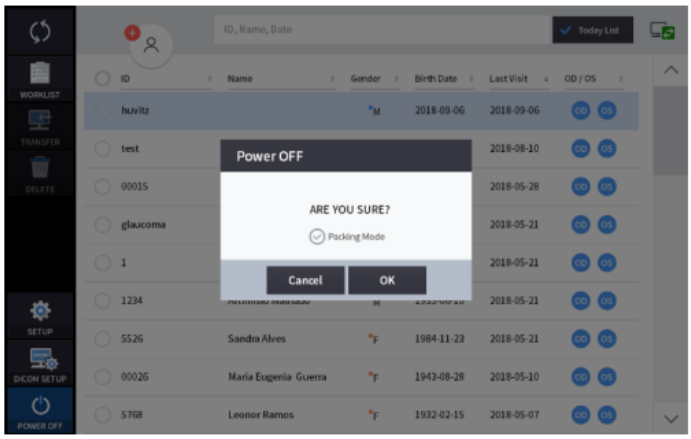


1-3. Выберите значок выключения питания ( ) в левом нижнем углу экрана.

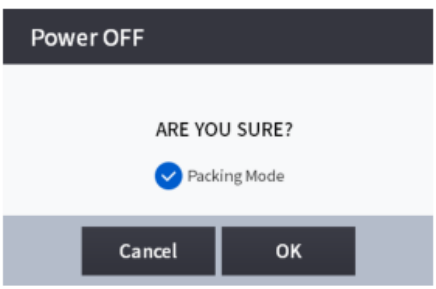


1-4. При выборе значка POWER OFF (

) отображается всплывающее окно, показанное ниже.



1-5. При проверке режима транспортировки, перед выключением питания, упор под подбородок и корпус томографа необходимо перемесить в самое нижнее положение.

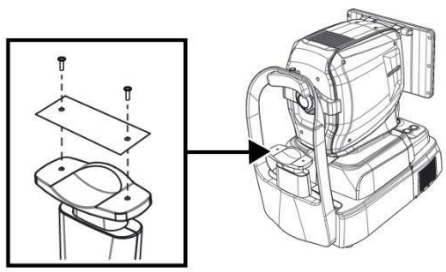


Внимание! Обязательно выберите режим упаковки, чтобы поместить оборудование в упаковочную коробку.

2. Отключите внешние устройства (монитор и т. д.), если подключено какое-либо внешнее устройство.
3. Выключите выключатель питания (O) на основном блоке.

10.2. Замена расходных материалов и плавких предохранителей

1. Замена бумаги для упора под подбородок
   ① Выньте два штифта крепления из упора под подбородок.
   ② Положите новую бумагу на упор под подбородок.
   ③ Вставьте два штифта крепления в отверстия в бумаге упора под подбородок.
   ④ Прикрепите бумагу к упору под подбородок.



2. Замена плавкого предохранителя
   ① Убедитесь, что выключатель питания в положении ВЫКЛ (O).
   ② Отсоедините шнур питания от входа питания.
   ③ Пинцетом достаньте держатель плавкого предохранителя из входа питания.
   ④ Вставьте два новых плавких предохранителя в держатель. Убедитесь, что новые предохранители соответствуют техническим характеристикам (250В T 3.15AL).
   ⑤ Вставьте держатель плавкого предохранителя во вход питания.

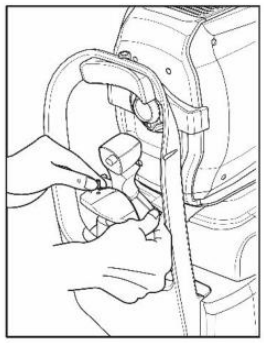
10.3. Калибровка

Производитель рекомендует проводить калибровку системы один раз в год. Обратитесь к специалистам по техническому обслуживанию компании HUVITZ или уполномоченному представителю производителя.

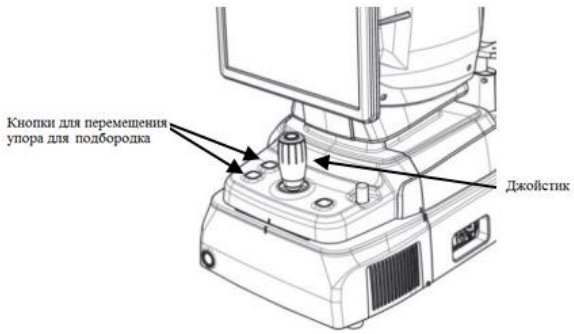
10.4. Самодиагностика с использованием модели глаза

1. Установка модели глаза

① Удалить бумагу для упора под подбородок.
② Установите модель глаза, как показано ниже, а затем закрепите его с помощью двух штифтов крепления, которые удерживают бумагу для упора под подбородок.

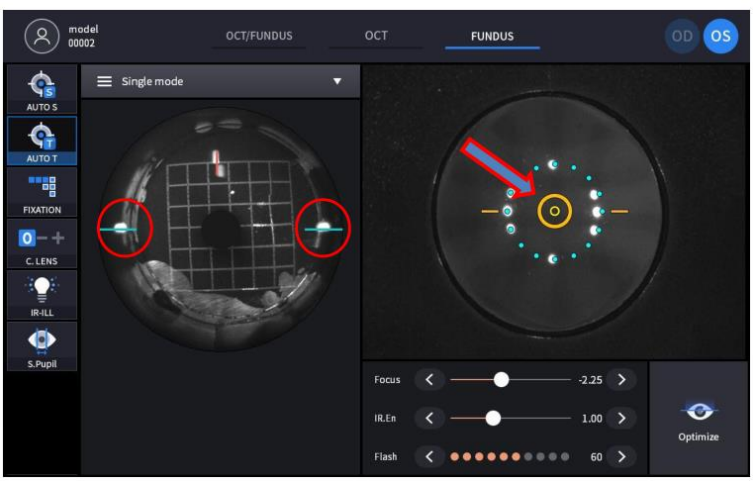


③ Совместите центр модели глаза с объективом с помощью джойстика и кнопки подбородка.



2. Проверка рабочего расстояния

2-1. Выберите измерение FUNDUS в режиме MEASURE.

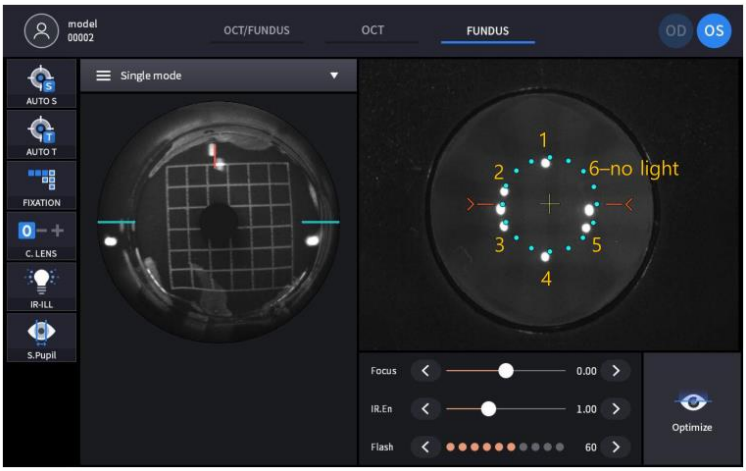


- На правом экране выровняйте устройство, пока не появится метка цели (круговая оранжевая), которая указывает, что модель глаза центрирована и сфокусирована.
- Выровняйте устройство так, чтобы рабочая точка, помеченная красным на левом ИК-экране, была расположена на синей направляющей, наименьшего размера, сохраняя при этом целевую отметку (оранжевый круг).
- НАСТРОЙКА KERATO должна выполняться, когда рабочая точка сильно искажена, пока

отображается метка цели (оранжевый круг).

3. Проверка корректной индикации светодиодов для вспышки.

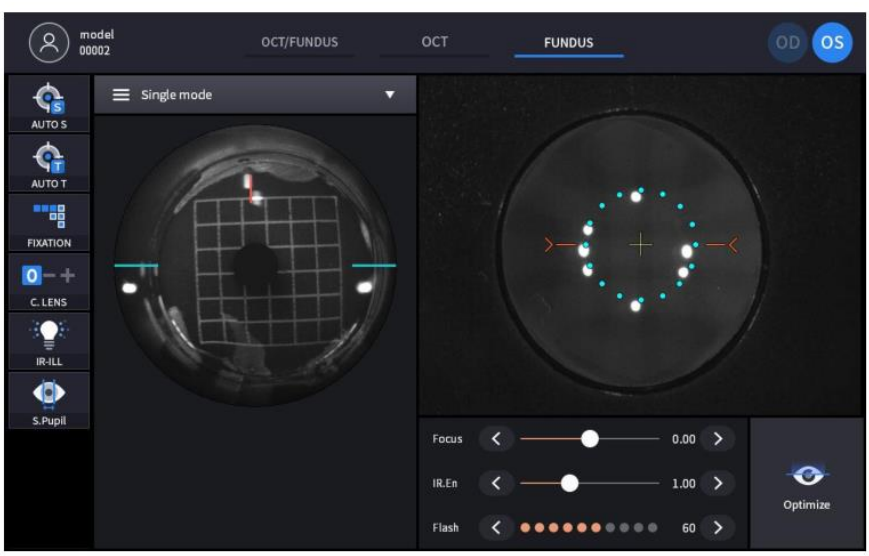
3-1. Выберите измерение FUNDUS в РЕЖИМЕ ИЗМЕРЕНИЯ.



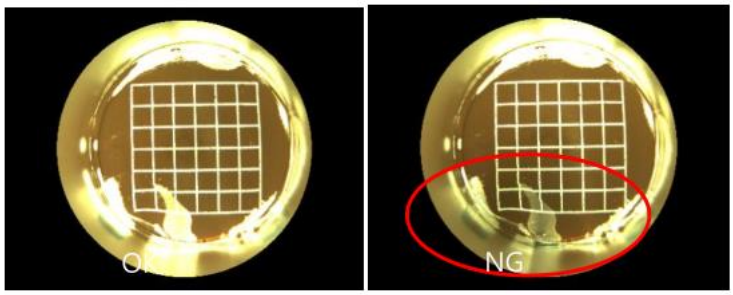
- Проверьте визуализацию освещения светодиодов. Она состоит из восьми точек, шесть из которых(исключая 2 горизонтальные) являются точками индикации.
- УСТАНОВКА KERATO должна выполняться после замены светодиода, когда есть проблема со светодиодами, светодиод не визуализируется, как показано на рисунке цифрой шесть.

4. Проверьте камеру глазного дна

4-1. Выберите режим FUNDUS и измерьте глазное дно.

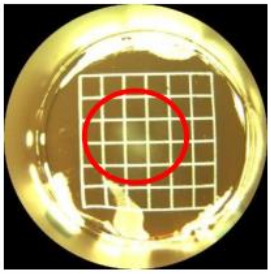


4-2. Проверьте, есть ли асимметричные области.



Если они есть, перезагрузите устройство и повторите измерение.

4-3. Проверьте, есть ли размытости или мазки, как показано на рисунке ниже, на отсканированных изображениях.

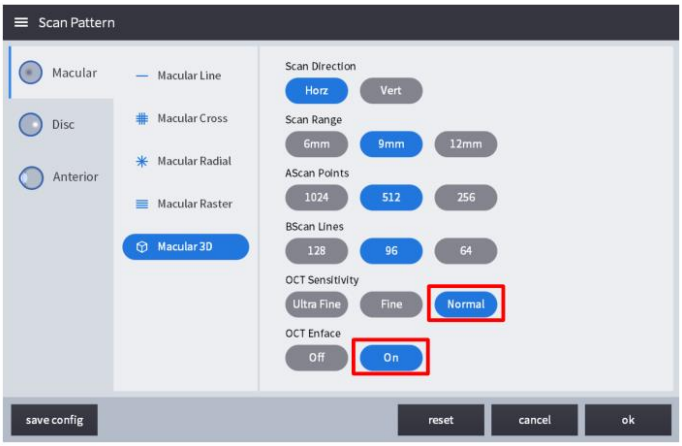


При появлении размытости или мазки проведите очистку объектива.

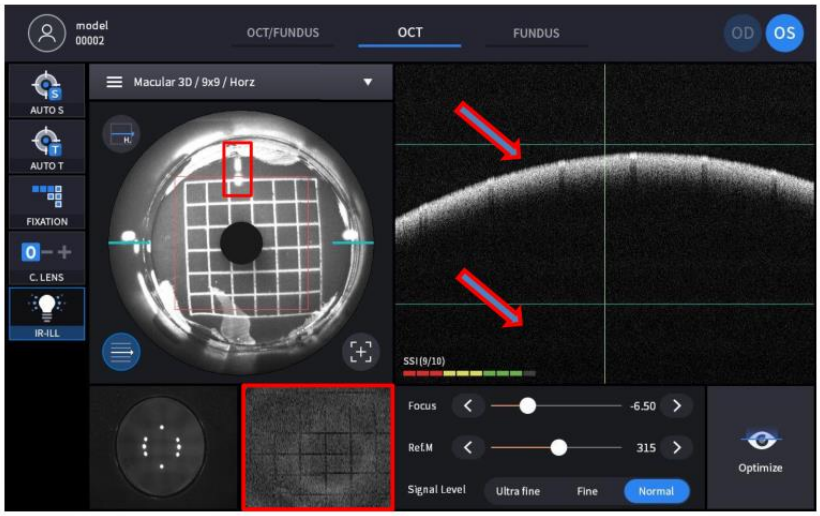
5. Проверьте OCT Scan

5-1. Выберите OCT Scan в режиме MESURE.

5-2. Выберите Macular 3D в Scan Pattern и измените, чувствительность на Normal, как показано ниже, а затем включите опцию OCT Enface.



5-3. Сканирование начнется автоматически, когда выравнивание и фокусировка будут правильными, и отобразит экран Bscan, IR Fundus и Enface в реальном времени, как показано на рисунке ниже, с использованием функции оптимизации.

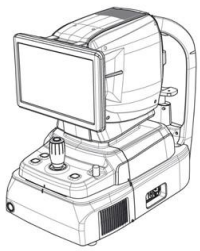
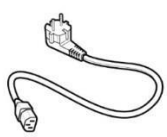
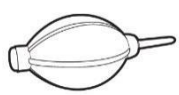


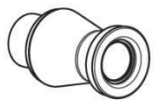
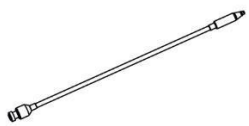
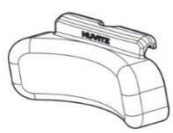
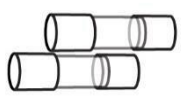
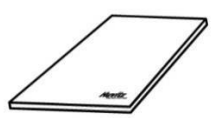
- Проверьте, выровнен ли разделенный фокус как прямая линия на экране IR FUNDUS.
- Проверьте, находится ли изображение Retina на экране Bscan между зелеными направляющими.
- Проверьте, показывает ли видео в реальном времени, помеченное красным прямоугольником, сетку.

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

11.1. Комплектация

Все значения в таблице имеют допустимые отклонения ±10%, если не указанно иное.

Изображение	Наименование	Описание
	Блок основной	Служит для измерения изображения сетчатки глаза, слоя нервных волокон сетчатки, и головки зрительного нерва. Массогабаритные размеры см. пункт 10.2.
	Модель глаза	Служит для калибровки прибора. Габаритные размеры (Д×Ш×В): 107±2×34±2×113±2 мм. Масса: 0,035 кг±10%
	Чехол пылезащитный	Предохраняет медицинское изделие от пыли и загрязнений. Габаритные размеры (Д×Ш×В): 560±20×340±20×530±20 мм. Масса: 0,11 кг±10%
	Крышка для линзы объектива	Служит для защиты линзы объектива от воздействия внешних факторов, в момент, когда исследование пациента на аппарате не проводится. Габаритные размеры (Д×Ш×В): 41±2×39±2×7±2 мм. Масса: 0,005 кг±10%
	Кабель сетевого питания	Служит для подключения медицинского изделия к сети. Тип кабеля: H05VV-F, кабель трехжильный, сечение каждой жилы 0,75 мм^2. Тип вилки: CEE 7/7, тип разъема: IEC C13. Длина кабеля питания не менее 1,7 м. Масса: 0,18 кг±10%
	Заглушка	Предназначены для закрытия полостей с вкрученными болтами на основном блоке. Габаритные размеры (Д×Ш×В): 17±1×17±1×5±1 мм. Масса, не более: 0,001 кг.
	Бумага для упора под подбородок	Служит для обеспечения индивидуальной гигиены пациента при проведении процедуры обследования. Размеры одного листа (Д×Ш): 130±2×40±2 мм, толщина листа не более 0,1 мм. Масса упаковки в 100 листов: 0,01 кг±10%
	Груша резиновая	Груша предназначена для удаления пыли с наружной поверхности линзы объектива. Габаритные размеры (Д×Ш×В):

Изображение	Наименование	Описание
		155±2×56±2×56±2 мм. Масса: 0,041 кг.±10%
	Стилус	В одной упаковке 3 стилуса. Стилус представляет собой приспособление для удобства работы пользователя с сенсорным экраном. Габаритные размеры малого стилуса (Д×Ш×В): 95±2×7±2×6±2 мм. Масса: 0,0016 кг ±10% – каждый стилус (2 шт.). Габаритные размеры длинного стилуса (Д×Ш×В): 129±2×12±2×11±2 мм. Масса: 0,0086 кг±10%
	Адаптер для исследования переднего отрезка глаз	Служит для расширения зоны осмотра переднего отрезка глаза. Адаптер устанавливается на основной блок. Габаритные размеры (Д×Ш×В): 50±2×38±2×38±2 мм. Масса: 0,067 кг ±10%
	Светодиод	Представляет собой источник света, указывающий пациенту направление взгляда при проведении процедуры исследования параметров глаза. Габаритные размеры (Д×Ш×В): 400×17 мм. Масса: 0,065 кг
	Подголовник резиновый	Служит для упора лица Габаритные размеры (Д×Ш×В): 136±2×64±2×53±2 мм. Масса: 0,12 кг ±10%
	Предохранитель плавкий	Плавкий предохранитель предназначен для защиты электрических цепей путем разрыва цепи тока при превышении в ней номинального значения тока, на который рассчитан предохранитель. Тип предохранителя: T3.15L250V, размер 5x20 мм.
	Руководство по эксплуатации	Представляет собой бумажную брошюру, предназначенную для ознакомления пользователя с основными характеристиками, правилами и условиями эксплуатации томографа, гарантиями изготовителя, а также правилами технического обслуживания.

11.2. Технические характеристики

Все значения в таблице имеют допустимые отклонения ±10%, если не указанно иное.

Принцип работы	Спектральная оптическая когерентная томография, цифровая фотография глазного дна
Источник света	840 нм
Скорость сканирования	Макс. 68,000 A-скан/с
Разрешающая способность в ткани	20 мкм (поперечная), 7 мкм (по оси z) с коэффициентом 1,36
Диапазон сканирования	X: 6 ~ 12 мм, Y: 6 ~ 9 мм, Z: 2,34 мм
Разрешение дисплея	X: 5,85 мкм, Y: 23,40 мкм, Z: 3,05 мкм
Минимальный диаметр зрачка	2,5 мм
Типы сканирования	Макула: линейное, поперечное сечение, радиальное, трехмерное, растровое Диск: круговое, радиальное, трехмерное, растровое
Оптическая мощность на роговой оболочке	≤ 650 мкВт
Время захвата трехмерного изображения	1,4 с (нормальный режим, A512 x B96)
Точность определения глубины (измерительная 1 мм линза)	±3%
Основные характеристики	
Рабочее расстояние	33 мм
Дисплей	12,1 дюймов, 1280x800 пикселей, цветная сенсорная ЖК-панель
Диоптрическая компенсация для глаза пациента	-33D ~ +33D всего -13D ~ +13D без компенсационной линзы +7D ~ +33D с положительной компенсационной линзой -33D ~ -7D с отрицательной компенсационной линзой
Точка внутренней фиксации	Светодиод (внутренний), белый светодиод (наружный)
Освещение глазного дна	760 нм
Горизонтальное перемещение	70 мм (назад и вперед), 100 мм (влево и вправо)
Вертикальное перемещение	30 мм
Перемещение упора для подбородка	62 мм (вверх и вниз), со встроенным приводом
Автоматическое слежение	30 мм (вверх и вниз), 10 мм (вправо и влево), 10 мм (назад и вперед)
Электропитание	100 - 240 В переменного тока, 50/60 Гц, 1,6 – 0,7 А
ПК	Встроенный в компьютер
Угол наклона дисплея	70˚
Внешний порт	2 USB, 1 DP, 1 RGB, 2 LAN
Размеры	330 (Ш) x 542 (Г) x 521 (В) мм
Масса	30 кг

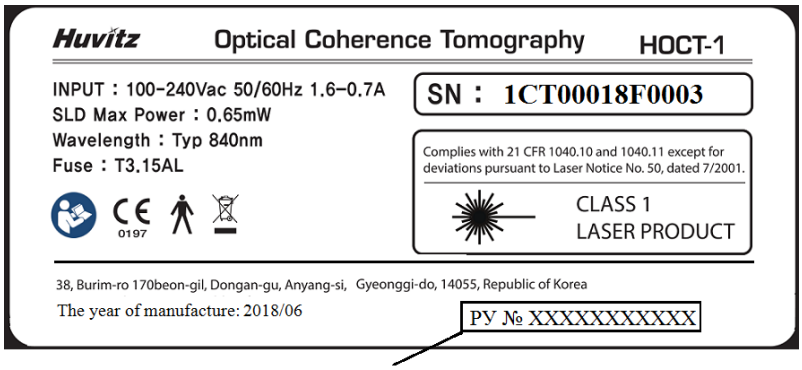
Фундус-камера (вариант исполнения: НОСТ-1F)	
Тип	Немидриатическая фундус-камера
Разрешающая способность	60 пар линий/мм (центр), 40 пар линий/мм (середина), 25 пар линий/мм (периферия)
Угол обзора	45˚
Камера	Встроенная, 12 мегапикселей, цветная
Минимальный диаметр зрачка	4,0 мм (нормальный режим), 3,3 мм (режим маленького зрачка)
Вспышка	Белый свет, 10 уровней
Шаг пикселя на глазном дне	4,63 мкм
Рабочее расстояние	15 мм
Диапазон сканирования	6 ~ 9 мм (ширина), 2,3 мм (глубина)
Тип сканирования	Линейное ACA (угла передней камеры), переднее радиальное, переднее трехмерное

Рекомендуемые системные требования

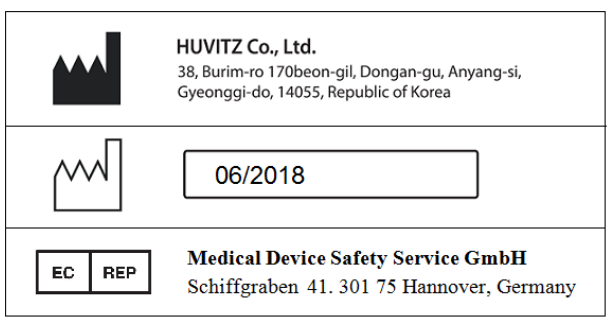
Системные требования	
Встроенный ПК:	
Процессор	Intel® Core™ i7-7700 3,6 ГГц или выше
Оперативная память	минимум 16 Гб
Операционная система	Windows 7
Диагональ дисплея	12 дюймов (30,5 см)
Разрешение экрана	1280 × 800 пикселей
Дисплей	Цветная сенсорная ЖК-панель
Порты коммуникации	2 свободных порта USB 3.0
	2 свободных порта USB 2.0 или 3.0
Внешний ПК:	
Процессор	Intel® Core™ i5
Оперативная память	минимум 8 Гб
Операционная система	Windows 7
Порты коммуникации	2 свободных порта USB минимум 2.0

12. ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

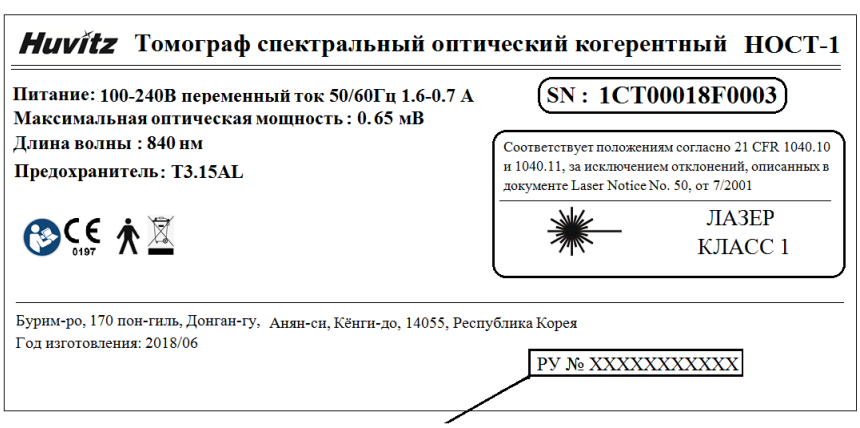
Макет маркировки *Томографа HOCT-1* представлен ниже.



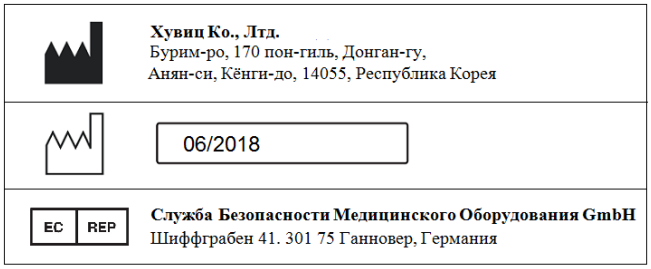
Место нанесения стикера с номером регистрационного удостоверения



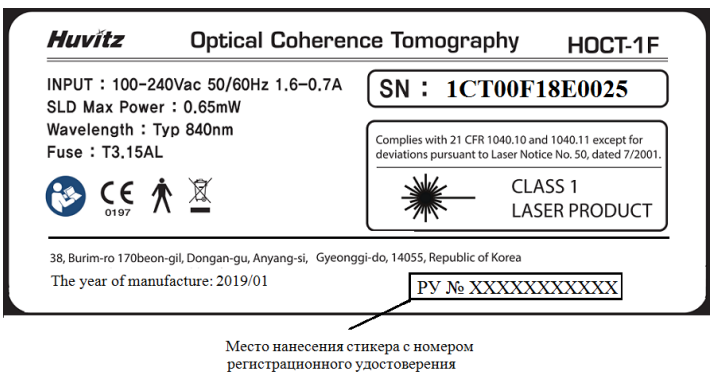
Перевод макета маркировки Томографа *HOCT-1* на русский язык представлен ниже.



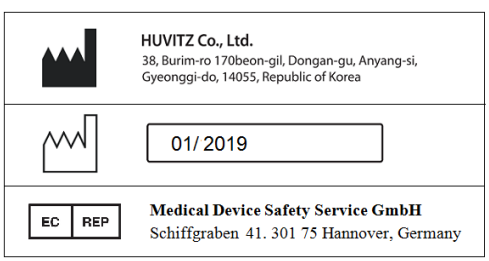
Место нанесения стикера с номером регистрационного удостоверения



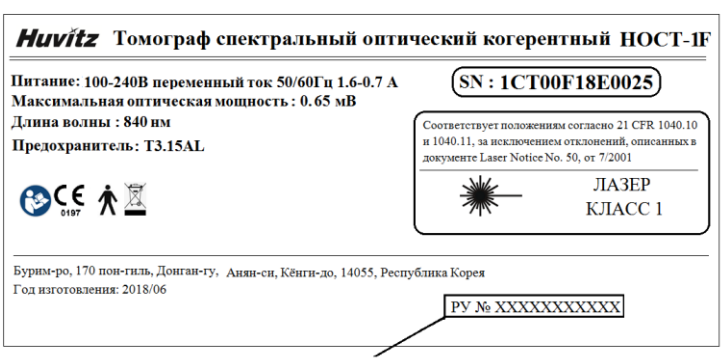
Макет маркировки *Томографа HOCT-1F* представлен ниже.



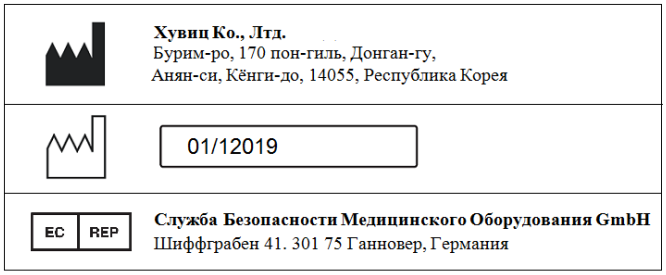
Место нанесения стикера с номером регистрационного удостоверения



Перевод макета маркировки Томографа *HOCT-1F* на русский язык представлен ниже.



Место нанесения стикера с номером регистрационного удостоверения



В разделе 3 «Условные знаки» описываются знаки и указания на маркировке изделия.

13. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Томограф предназначен для использования в электромагнитной окружающей среде, указанной ниже. Заказчик, или пользователь должен гарантировать, что он используется в следующей окружающей среде.

Диагностический тест	Соответствие
Радиоизлучение по CISPR 11	Группа 1
Радиоизлучение по CISPR 11	Класс B
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2	Класс A
Колебания/скачки напряжения IEC 61000-3-3	Соответствует

Тест на переносимость	**Уровень испытания IEC 60601**	**Уровень соответствия**
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000 − 4 − 2	контакт ±8 кВ в воздухе ±15 кВ	контакт ±8 кВ в воздухе ±15 кВ
Электрические импульсные помехи IEC 61000 − 4 − 4	линия электроснабжения ±2 кВ входная/выходная линия ±1 кВ	линия электроснабжения ±2 кВ входная/выходная линия ±1 кВ
Скачок напряжения IEC 61000 − 4 − 5	между линиями ±1 кВ между линией и заземлением ±2 кВ	дифференциальный режим ±1 кВ общий режим ±2 кВ
Падение напряжения, кратковременное прерывание, колебания напряжения на линии питания IEC 61000 − 4 − 11	Для цикла 0,5 < 5 % UT (UT's > 95 % снижение) Для цикла 5,40 % UT (UT's 60 % снижение) Для цикла 25, 70 % UT (UT's 30 % снижение) Для 5 секунд < 5 % UT (UT's > 95 % снижение)	Для цикла 0,5 < 5 % UT (UT's > 95 % снижение) Для цикла 5, 40 % UT (UT's 60 % снижение) Для цикла 25, 70 % UT (UT's 30 % снижение) Для 5 секунд < 5 % UT (UT's > 95 % снижение)
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000 − 4 − 8	30 А/м	30 А/м

UT – это сетевое напряжение переменного тока до выполнения контроля уровня.

Тест на переносимость	**Условия испытания IEC 60601**	**Уровень соответствия**
Проводимость Электромагнитное поле радиочастот IEC 61000 − 4 − 6	3 среднеквадр. вольт 150 кГц~80 МГц	3 среднеквадр. вольт
Радиоактивность Переносимость электромагнитного поля радиочастот IEC 61000 − 4 − 3	10 В/м 80 МГц~2,7 ГГц область действия	10 В/м

14. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если устройство работает неправильно, попытайтесь устранить проблему в соответствии со следующим списком, прежде чем обращаться к уполномоченному представителю производителя.

Обратитесь к уполномоченному представителю производителя после отключения питания, когда устройство не возобновляет нормальную работу даже после принятия следующих мер.

Проблема	Причина	Решение
Экран не включается.	Возможно, не подключен шнур питания.	Проверьте подключение шнура питания.
	Возможно, не включен выключатель питания.	Проверьте, включен ли выключатель питания.
Экран не включается, даже если питание системы включено.	Система может находиться в спящем режиме.	Выведите систему из спящего режима, прикоснувшись к экрану.
Экран внезапно выключается.		
Изображение нужной части не захватывается.	Возможно, пациент не смотрит на точку фиксации в момент захвата изображения.	Попросите пациента сфокусироваться на точке фиксации.
	Возможно, нужная часть находится за пределами диапазона захвата изображений.	Вставьте компенсационную линзу.
Качество захваченного изображения низкое.	Возможно, линза объектива или линза адаптера для исследования переднего отрезка глаз загрязнилась.	Выполните очистку линзы.
	Возможно, веко или ресницы пациента мешают захвату изображения.	Попросите пациента открыть глаза шире. Если пациент не может открыть глаза шире, поднимите веко пациента, избегая давления на глазные яблоки.
Захваченные изображения темные.	Возможно, выравнивание и фокусировка на переднюю камеру глаза выполнены не должным образом.	Управляйте джойстиком, чтобы выровнять рабочую точку по центру мишени.
	Возможно, недостаточно света для захвата изображения.	Увеличьте интенсивность вспышки.
Точка внутренней фиксации расплывчатая.	Точка внутренней фиксации может быть расплывчатой из-за компенсационной линзы.	Снимите компенсационную линзу.

15. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Если проблема не решается (см. раздел 14 «УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ», обратитесь к уполномоченному представителю компании HUVITZ, сообщив следующую информацию:

- Название типа оборудования: Томограф спектральный оптический когерентный HOCT-1F/ Томограф спектральный оптический когерентный HOCT-1
- Серийный номер оборудования: номер состоит из цифр и букв, написанных на его маркировке.
- Признаки неисправности: подробное описание.

Ремонт должен производиться квалифицированными специалистами по техобслуживанию.

Детали являются расходными материалами по своим характеристикам, их качество должно ухудшаться после продолжительного времени использования. Пользователь не должен заменять их самостоятельно. Обратитесь к уполномоченному представителю компании HUVITZ для замены этих деталей, если они достаточно израсходованы или их качество ухудшилось после продолжительного времени использования.

Все работы по обслуживанию могут проводиться только тогда, когда устройство выключено и отсоединено от гнезда сети электропитания.

В устройстве нет никаких частей, обслуживаемых непосредственно пользователем.

Любые части корпуса могут быть удалены только уполномоченным сервисным персоналом.

Главная линза устройства не должна соприкасаться с глазом или лицом пациента.

Во время всего периода эксплуатации, Томограф не нуждается в проведении каких-либо специальных процедур обслуживания.

Не допускайте попадания воды или любой другой жидкости внутрь устройства. В гигиенических целях, упоры для подбородка и для лба следует дезинфицировать после каждого обследования.

16. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Чистка линзы объектива и адаптера для исследования переднего отрезка глаз

- Закрывайте крышку объектива для защиты от внешнего загрязнения.
- Для удаления пыли с поверхности линзы используйте грушу резиновую.

- Любые загрязнения на объективе будут влиять на результаты измерений. Для удаления пятен с поверхности линзы используйте бумагу для очистки линз или ватную палочку, смоченную в спирту.
- Не используйте металлическую или твердую палочку, поскольку можно повредить поверхность линзы.
- Когда опция очистки объектива в режиме настройки включена, индикатор включается, чтобы облегчить очистку объектива.
- Если адаптер переднего сегмента используется для пациентов с каким-либо инфекционным заболеванием, обязательно протрите адаптер переднего сегмента ватным тампоном, смоченным в спирту, для предотвращения вторичной инфекции.

Наружные поверхности изделия

- Очищайте наружные поверхности системы мягкой тканью. Для трудновыводимых пятен используйте мягкую ткань, смоченную в растворе нейтрального моющего средства и воды. Не используйте растворители, такие как разбавитель краски или бензин.
- Протирайте сенсорный экран сухой мягкой тканью. Не используйте губку или ткань, смоченную большим количеством жидкости.
- Не нажимайте с усилием на сенсорный экран и не кладите магнитные предметы возле него.

Части, контактирующие с пациентом

- Протрите подголовник и упор под подбородок чистым ватным тампоном или марлей. Для трудновыводимых пятен используйте мягкую ткань, смоченную в спирту.
- Снимите лист бумаги для упора под подбородок, если бумага использовалась.

Прочее

- Накройте прибор чехлом пылезащитным на случай длительного хранения.
- Перед отправкой прибора уполномоченному представителю или в компанию HUVITZ для техобслуживания проведите дезинфекцию подголовника и упора под подбородок спиртом.

17. УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы томографа спектрального оптического когерентного с принадлежностями – 7 лет, за исключением аккумуляторных батарей, срок службы которых 2 года.

Томограф содержат компоненты, которые требуют специальной утилизации. После окончания периода эксплуатации, свяжитесь с Вашим дистрибьютором для получения инструкций по утилизации.

Утилизация *Томографа* в РФ осуществляется организацией, осуществляющей медицинскую деятельность, в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обращению с медицинскими отходами» и утвержденной инструкцией организации, а также производителем медицинского изделия в соответствии с Директивой ЕС 93/42/ЕС.

Согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 Класс отходов – А.

18. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

18.1. Условия при эксплуатации

Критерий	Условия окружающей среды
Температура	От + 10 °C до + 35 °C
Относительная влажность	От 30 % до 90 %
Атмосферное давление	От 800 гПа до 1060 гПа

18.2. Условия хранения

Критерий	Условия окружающей среды
Температура	От -10 °C до + 55 °C
Относительная влажность	От 10 % до 95 %
Атмосферное давление	От 700 гПа до 1060 гПа

18.3. Условия транспортировки

Настоятельно рекомендуется подождать, как минимум час, перед первым включением прибора после распаковки. Это особенно важно, когда транспортировка производилась при температурах, сильно отличающихся от комнатной.

Для сохранности прибора при транспортировании необходимо соблюдать следующие условия:

Критерий	Условия окружающей среды
Температура	От -40 °C до + 70 °C
Относительная влажность	От 10 % до 95 %
Атмосферное давление	От 500 гПа до 1060 гПа

Используйте оригинальную упаковку при транспортировке *Томографа*. Прибор следует защищать от сильных вибраций и ударов при транспортировке.

Томограф транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

Томограф и ее комплектующие упакованы в картонную коробку и закреплены в ней упругим материалом. Комплектующие *Томографа* упакованы в защитную полиэтиленовую пленку или коробки.

На каждую коробку нанесена маркировка производителя.

18.3.1. Транспортировочная упаковка

В разделе 3 «Условные знаки» описываются знаки и указания на маркировке изделия.

19. ГАРАНТИИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления. Обязательства производителя в рамках вышеупомянутых гарантий ограничиваются бесплатным ремонтом или заменой томографа.

Обязательства производителя в рамках вышеупомянутых гарантий не распространяются на транспортные расходы, расходы по хранению, доставке и упаковке приборов и иные платежи.

Гарантия не предоставляется в следующих случаях:

- при отсутствии своевременного технического обслуживания томографа;
- при нарушении правил пользования, транспортировки, хранения, изложенных в инструкции по эксплуатации;
- при попытке ремонта изделия неуполномоченными лицами;
- если изделие имеет следы постороннего вмешательства;
- если обнаружены конструктивные изменения;
- если обнаружены механические повреждения;
- если дефект возник вследствие естественного износа;
- если обнаружены повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых, пыли;
- если обнаружены повреждения, вызванные непреодолимой силой (в т.ч. стихией, пожаром), посторонними факторами (в т.ч. насекомые, грызуны), умышленными или неосторожными действиями (бездействием) пользователя или третьих лиц;
- если обнаружены повреждения, вызванные несоответствием государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и другими подобными факторами;
- если обнаружены дефекты, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением;
- если обнаружены дефекты, вызванные неправильным подключением внешних устройств, приведшим к выходу из строя всего изделия или какой-либо его части, также неправильным подключением внешних устройств;
- если повреждения вызваны воздействием компьютерных вирусов и аналогичных им программ, установкой или сменой пароля, модификации и (или) переустановки предустановленного программного обеспечения (далее ПО), установкой и использованием нелегального ПО, форматированием накопителей на жестких магнитных дисках;
- если повреждения вызваны использованием нестандартных и (или) некачественных расходных материалов, принадлежностей, запасных частей, элементов питания, носителей информации различных типов;
- серийный номер поврежден или удален;

Производитель не несет никакой ответственности за результаты, полученные вследствие неправильной установки, неправильного использования томографа, несоблюдения требований данной инструкции по эксплуатации и выполнения ремонтных работ лицами, не обладающими соответствующими полномочиями.