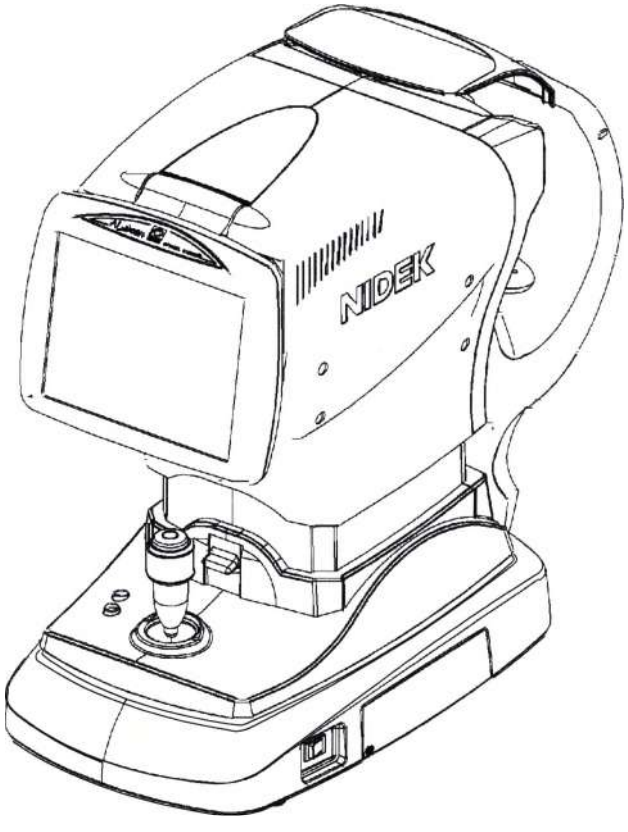
NIDEK

ОПТИЧЕСКИЙ БИОМЕТР

AL-Scan

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Eye & Health Care

NIDEK CO., LTD.

NIDEK CO., LTD.
(Производитель)
: 34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japan
Телефон: +81-533-67-6611
Факс: +81-533-67-6610

NIDEK CO., LTD.
(Офис в Токио)
: 3F Sumitomo Fudosan Hongo Bldg., 3-22-5, Hongo,
Bunkyo-Ku, Tokyo 113-0033, Japan
Телефон: +81-3-5844-2641
Факс: +81-3-5844-2642

NIDEK INCORPORATED
(Агент в Соединенных Штатах)
: 47651 Вестингауз драйв, Фремонт, Калифорния 94539, США
Телефон: +1-510-226-5700
Факс: +1-510-226-5750

NIDEK S.A.
(Авторизованный представитель в ЕС)
: Europarc 13, rue Auguste Perret, 94042 Créteil, France
Телефон: +33-1-49 80 97 97
Факс: +33-1-49 80 32 08

Апрель, 2012 г.
14101-P902A
Отпечатано в
Японии

Используйте данное устройство надлежащим образом, с соблюдением мер безопасности.

⚠ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЧТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.

Настоящее руководство по эксплуатации включает метод эксплуатации, меры предосторожности и технические условия для ОПТИЧЕСКОГО БИОМЕТРА AL-Scan.

Необходимо понять меры предосторожности и способ работы перед использованием устройства.

Держите данное руководство под рукой, чтобы сверяться с ним.

Использование устройства ограничено медицинскими целями и предназначено для квалифицированных врачей или медицинского персонала, получившего инструктаж от квалифицированного врача, в соответствии с инструкциями в руководстве по эксплуатации. Врачи несут ответственность за применение прибора.

Использование прибора не в целях, указанных в данном руководстве, может привести к непредвиденным нарушениям в работе и нежелательным явлениям.

В устройстве нет частей, которые требовали бы обслуживания со стороны пользователя, за исключением бумаги для принтера.

Если вы столкнулись с какими либо проблемами или у вас есть вопросы об устройстве, пожалуйста, свяжитесь с NIDEK или уполномоченный представителем производителя.

Меры предосторожности

В настоящем руководстве используются специальные слова, обозначающие степень или уровень предупреждения об опасности. Обозначения имеют следующее значение:

⚠ **ВНИМАНИЕ** • Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или получению тяжелой травмы.

⚠ **ОСТОРОЖНО** • Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травме легкой или средней степени тяжести или повреждению собственности.

Однако, даже ситуация, указанная словом “ ⚠ ОСТОРОЖНО” может привести к серьезной травме при определенных условиях. Следует все время строго соблюдать технику безопасности

Соблюдайте меры предосторожности

Безопасность света

⚠ ОСТОРОЖНО

• Устройство относится к изделиям СИД (светоизлучающий диод) класса 1 в соответствии с IEC60825-1: 1993 + A1: 1997 + A2: 001/2007, СИД и сверхлюминисцентные диоды, использованные в этом устройстве - безопасны в использовании, даже если всматриваться в СИД и СЛД (сверхлюминисцентный диод) с помощью оптической системы. Несмотря на это, рекомендуется соблюдать следующие меры предосторожности при использовании устройства:

1) Не направляйте лучи СИД или СЛД в глаза человеку, если в этом нет необходимости.

2) Не смотрите в объектив (отверстие) в течение длительного времени во время наблюдения.

3) Если устройство используется ненадлежащим образом или возникла проблема с устройством, которую нельзя разрешить, немедленно прекратите использование устройства и свяжитесь с NIDEK или уполномоченный представителем производителя.

Перед использованием

⚠ ВНИМАНИЕ

• Убедитесь, что используете заземленную сетевую розетку.

В случае поломки или утечки электричества можно получить электрический удар или же может возникнуть пожар.

• Никогда не изменяйте внутреннюю конструкцию прибора и не прикасайтесь к ней.

Вы можете получить электрический удар или сломать устройство.

⚠ ОСТОРОЖНО

• Используйте прибор исключительно по назначению.

NIDEK не будет нести ответственности за несчастные случаи или поломки, возникшие в результате неправильного использования.

• Внимательно изучите меры предосторожности и способ эксплуатации перед работой с устройством.

Использование прибора не по назначению, описанному в данном руководстве, может повлечь нежелательные последствия.

• Используйте только те комплектующие, которые указаны NIDEK.

Использование прибора не по назначению, описанному в данном руководстве, может повлечь нежелательные последствия.

• Перед использованием устройства проведите визуальный осмотр и проверку работы. Не пользуйтесь устройством, если была обнаружена какая-либо ошибка.

Нельзя использовать прибор в случае обнаружения каких-либо неисправностей.

В результате использования неисправного прибора не будут получены ожидаемые результаты и могут возникнуть проблемы или ненадлежащая диагностика, что может быть опасно для здоровья.

⚠ ОСТОРОЖНО

• Устанавливайте устройство в условиях, соответствующих перечисленным ниже требованиям. Во время использования должны соблюдаться следующие условия.

Температура окружающей среды: 10 - 35°C (50 - 95°F)
Влажность: 30 - 90% (без конденсации)

Атмосферное давление: 800 - 1060 гПа
Закрытое, кондиционируемое помещение в медицинском учреждении

Защита от воздействия воды

Обеспыленная среда с воздухом без серы или соли

Защита от посторонних источников света

Ровная и устойчивая поверхность без воздействий вибрацией и ударов

Если устройство установлено и используется без соблюдения вышеупомянутых условий, снижается надежность измерений и может возникнуть поломка. К тому же, существует риск получения травмы при ударе или опрокидывании устройства.

• Установите устройство в условия без загрязнителей, таких как корродирующий газ, кислота или соль, содержащиеся в воздухе.

Нарушение данной меры предосторожности может привести к коррозии или отказу в работе.

• Не допускайте установки устройства в местах, подверженных воздействию прямого потока воздуха от кондиционера.

Температурные изменения могут вызвать конденсацию внутри устройства или негативно сказаться на измерениях.

• Настоящее оборудование не подходит для использования при наличии воспламеняющихся анестезирующих смесей в воздухе, кислороде или закиси азота.

• Устанавливайте устройство таким образом, чтобы не блокировалась воздушная вентиляция на крышке основного корпуса.

• Не используйте данное устройство в операционных.

• Проверьте, соответствует ли розетка определенным требованиям к электропитанию.

• Если подаваемое напряжение слишком высокое, работоспособность устройства может не соответствовать техническим характеристикам, и может произойти отказ или пожар.

• Полностью вставляйте штепсель в розетку.

Плохое подключение может привести к пожару.

• Никогда не пользуйтесь удлинителями или удлинительными кабелями для подачи электропитания к устройству.

Из-за этого снижается электрическая безопасность.

• Не используйте другой силовой кабель, кроме предоставленного. Не используйте предоставленный силовой кабель для других приборов.

Это может привести к поломке или пожару.

• Не разрушайте и не придавливайте силовой кабель тяжелыми предметами.

Это может привести к удару током или пожару.

• Устанавливайте устройство таким образом, чтобы к розетке, к которой подключается штепсель, был удобный доступ. К тому же, проверьте, чтобы штепсель отключался без помощи инструментов.

В противном случае, могут возникнуть трудности при отключении устройства от источника тока в случае нарушения работы.

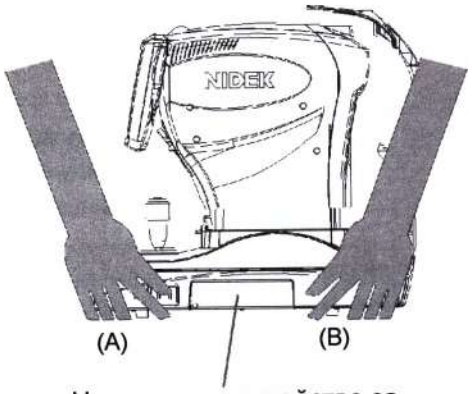
• Перед подключением какого-либо кабеля, проверьте, отключено ли питание от устройства и отсоедините силовой кабель.

Иначе, это может привести к поломке.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **При переносе устройства в другое место, его основание следует поддерживать двумя руками с обеих сторон двум лицам, согласно рисунку (A) и (B) справа. Не придерживайте устройство за другие части, например, за упор для подбородка и основной корпус, а только за основание.**

Если при переносе устройства оно удерживается не за основание, а за другие части, устройство может упасть и травмировать человека или сломаться.



Не держите устройство за крышку панели.

- **Не допускайте воздействия прямого солнечного света или сильных ультрафиолетовых лучей на сенсорный экран.**

Они повредят сенсорный экран.

- **Не устанавливайте устройство в месте воздействия электромагнитными волнами во время работы.**

Могут быть получены неправильные результаты измерения.
При установке AL-Scan в одной комнате с другим оборудованием, производящем сильное электромагнитное излучение, всегда отключайте питание от другого оборудования перед выполнением измерения с помощью AL-Scan.

- **Устройство прошло испытания, и было определено, что оно отвечает ограничениям по медицинским приборам в соответствии с IEC 60601-1-2: 2007.**
  Ограничения были установлены для обеспечения приемлемой защиты от вредных излучений стандартных медицинских установок.
  Устройство производит, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями, может негативно влиять на другие устройства, установленные поблизости.
  Не смотря на это, не гарантируется, что такого влияния не возникнет при определенной установке.
  В случае негативного влияния данного устройства на другие устройства, что можно определить при отключении и включении устройства, пользователь может скорректировать такое влияние следующим образом:
  - Переориентировать или переместить принимающее устройство.
  - Увеличить расстояние между устройствами.
  - Подключить устройство к розетке, к которой не подключено другое устройство (устройства).
  - Проконсультироваться с производителем или сервисным инженером для получения помощи.

- **Международная техническая комиссия установила обязательные требования к электрическому и электронному оборудованию, которое может влиять и на которое может оказывать влияние другое оборудование. Устройство отвечает данным требованиям, что показано в таблице "8.1 ЭМС (электромагнитная совместимость)" (стр. 227). При использовании прибора в электромагнитной среде, следуйте данной таблице.**

Во время использования

⚠ ОСТОРОЖНО

• Убедитесь, что данные, измеренные или рассчитанные с помощью AL-Scan, проверены врачами, перед тем, как использовать их.

• Перед использованием проверьте, правильно ли подключены кабели.

• Не касайтесь лица пациента во время выравнивания или при переключении между правым и левым глазом пациента.

• Перед использованием и после него, а также перед приемом каждого пациента, очистите упор для лба чистой марлей или тканью, смоченной в медицинском спирте.

Если используется бумага на упоре для подбородка, меняйте лист после каждого пациента.

Если имеются сильные загрязнения, протрите чистой тканью, смоченной в медицинском спирте, а не протирайте несколько раз сухой тканью.

• Следите за тем, чтобы руки и пальцы не попадали в движущиеся части, такие как блок измерения, основное устройство и упор для подбородка. Блок измерения движется по вертикали и горизонтали во время автоматического выравнивания. Предупредите об этом пациентов.

Можно защемить руки или пальцы и травмироваться.

• Следите за тем, чтобы не прищемить руки или пальцы, когда открываете или закрываете панель сенсорного экрана, крышку принтера или крышку боковой панели.

Это может привести к травме.

• Предохраняйте измерительное стекло и меточное кольцо от загрязнения отпечатками пальцев или пылью.

Может существенно снизиться точность измерений.

• В случае появления дыма или посторонних запахов немедленно выключите устройство и отключите штепсель из розетки. Если дыма не станет больше, свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.

Дальнейшее использование может привести к удару током или пожару. В случае пожара используйте порошковый огнетушитель (ABC).

• Немедленно замените силовой кабель, если внутренние провода оплавились, питание отключается и включается при движении силового кабеля или кабель или штепсель слишком горячие.

Немедленно вытащите штепсель из розетки и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя. При не соблюдении таких мер предосторожности может произойти удар током или пожар.

• Перед проведением измерения, объясните в достаточном объеме цель и метод пациенту.

• Проверьте, что измерение выполняется при достаточной фиксации глаза и достаточном раскрытии глаза.

Иначе можно получить неточное значение.

• Никогда не нажимайте на две и более точек на панели сенсорного экрана одновременно.

Это может привести к поломке.

• Никогда не прикасайтесь к ЖК монитору какими-либо предметами, а только пальцем или стилусом.

Прикосновение к монитору какого-либо твердого предмета, например, шариковой ручки, может повредить монитор.

Хотя стилус сделан с резиновым наконечником для защиты дисплея, чрезмерное надавливание может привести к повреждению.

• Не подносите магнитные предметы к ЖК монитору.

Это может привести к поломке.

⚠ ОСТОРОЖНО

• Не прикасайтесь к ЖК монитору влажными руками.

Попадание воды может вывести устройство из строя.

• На ЖК мониторе может быть несколько "постоянно горящих", "пропущенных" или "погашенных" пикселей, что характерно для процесса производства ЖК мониторов. Это не является показателем нарушения в работе ЖК монитора и монитором можно пользоваться без проблем.

• Проверьте, надежно ли соединены кабели со специальными коннекторами (с портами для разъемов). Не надавливайте сильно на коннекторы при их подключении или отключении.

Это может привести к поломке.

• Если устройство подключено к ПК, который не соответствует IEC60601-1 (если не используется адаптер переменного тока, соответствующий требованиям IEC60950-1 класса II), подавайте электропитание к устройству и ПК через изолирующий трансформатор.

При несоблюдении данной меры, вы можете получить удар током. Свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя по вопросу установки изолирующего трансформатора.

• При использовании порта локальной сети для подключения устройства к периферийному устройству, такому как ПК, через сеть медицинского учреждения, вставьте или подключите изолирующий трансформатор между устройством и сетевым устройством (например, хабом) и между сетевым устройством и другими электрическими приборами.

Можно получить удар током или может произойти поломка или отказ в работе электрических приборов, в зависимости от типа и количества электрических приборов, подключенных к сети.

Свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя по вопросам установки изолирующих сетевых трансформаторов.

• Оборудование, подключенное к аналоговым или цифровым коннекторам, должно быть сертифицировано согласно соответствующим государственным стандартам (например, EN 60601-1 и IEC 60601-1). Более того, все конфигурации должны соответствовать стандартам системы IEC 60601-1. Любой, подключающий дополнительное оборудование к части ввода сигнала или к части выхода сигнала, изменяет медицинскую систему и, таким образом, несет ответственность за соответствие системы требованиям стандартов системы IEC 60601-1.

• Выполняйте измерения с помощью соответствующих значений скорости звука (используя датчик А сканирования или пахиметрии).

Невозможно получить точные измерения осевой длины и толщины роговицы при неправильных значениях скорости звука.

• Внимательно проверьте точность результатов измерения, основываясь на стабильности результатов измерения и форм кривых. Если кажется, что результаты неправильные, выполните измерение еще раз или сверьтесь с другими результатами измерений.

Если результаты расчета силы ИОЛ (**интраокулярная линза**), полученные в результате неправильных расчетов, используются для подбора линз, может потребоваться повторная операция.

• При использовании формул расчета силы ИОЛ, запрограммированных в устройстве, используйте рассчитанные значения для подбора линз, основанные на полноте знания характеристик формулы расчета силы ИОЛ, которые будут применяться на основании метода хирургии катаракты и других результатов обследования.

• При расчете силы ИОЛ используйте постоянную А, оптимизированную для измеренных значений осевой длины, которая будет использоваться для расчета.

См. "4.1 Измерение осевой длины оптическим методами" (стр. 2).

⚠ ОСТОРОЖНО

• Не отключайте (○) устройство от электропитания во время резервирования данных или настроек.

Иначе процесс резервирования не будет выполнен надлежащим образом, и данные могут быть повреждены.

• В данном устройстве используется термочувствительная бумага для принтера. Чтобы сохранить данные в течение длительного времени, сделайте копии с распечаток.

Бумага со временем портится, и напечатанные данные могут стать не читаемыми.

• Если устройство неисправно, отключите силовой кабель из розетки и после свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя, не прикасаясь к внутренним частям устройства.

• Во время установки и эксплуатации устройства соблюдайте следующие инструкции по ЭМС (электромагнитной совместимости):

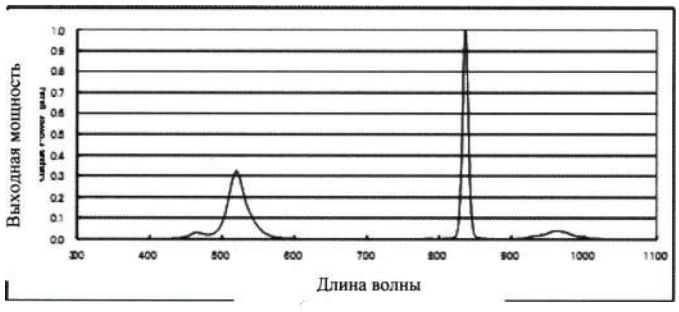
- Не используйте устройство одновременно с другим электрооборудованием, чтобы предотвратить электромагнитные помехи, влияющие на работу устройства.
- Не используйте устройство рядом или под другим электрооборудованием, чтобы предотвратить электромагнитные помехи, влияющие на работу устройства.
- Не используйте устройство в одной комнате с электрооборудованием, таким как оборудование жизнеобеспечения, оборудование, значительно влияющее на жизнь пациента и результаты лечение или любое другое измерительное или терапевтическое оборудование с небольшим электрическим током.
- Не используйте прибор с портативными и мобильными системами радиочастотной связи, так как они могут негативно влиять на работу прибора.
- Не используйте кабели или вспомогательное оборудование, не одобренное для данного устройства, так как это может увеличить излучение электромагнитных волн прибором и снизить устойчивость прибора к электромагнитным помехам.

• В ISO 15004-2 (2007) "Офтальмологические приборы - Основные требования и методы испытания" требуется предоставить информацию о предотвращении опасности от света оптического устройства.

- Свет, излучаемый данным устройством, потенциально опасен. Чем длиннее продолжительность воздействия, тем больше количество импульсов и тем больше риск повреждения глаза. Излучение света данным прибором при работе на максимальном выходе превысит требования по безопасности через 3,434 секунд (количество импульсов, преобразованных во время сканирования).

Выходной сигнал спектра всех источников света во время оптического измерения

(максимальная интенсивность света)

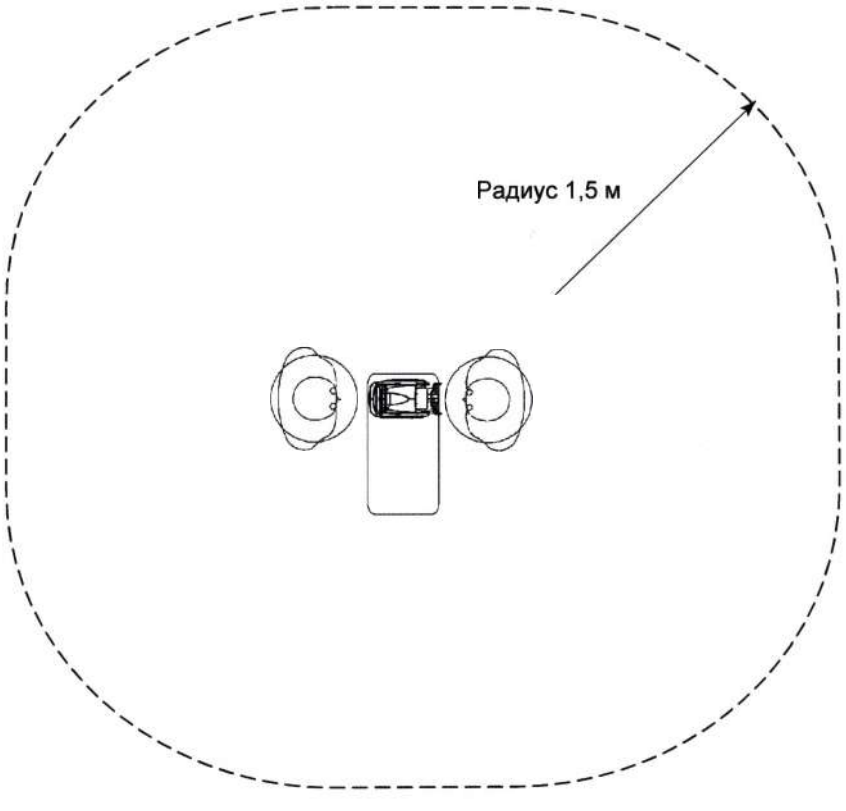


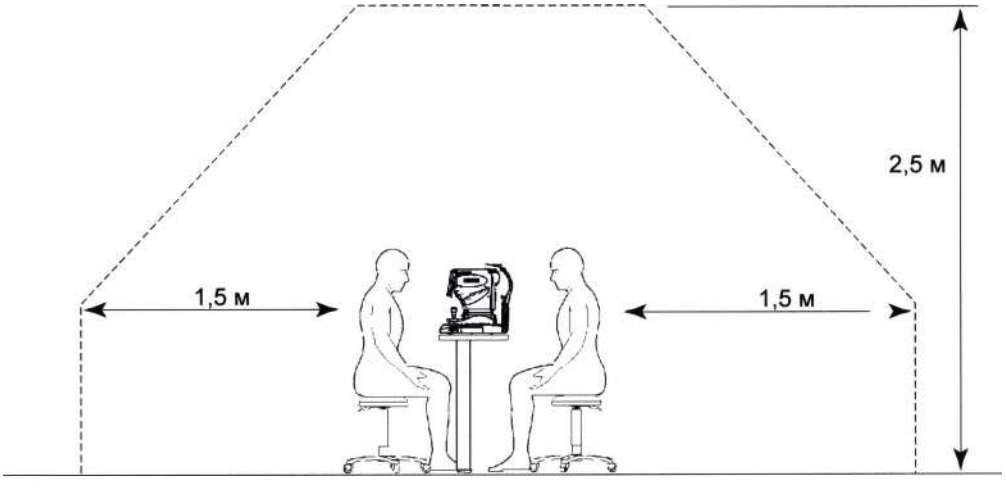
* Значения в графике были получены с помощью отдельных измерительных устройств.

Пространство пациента

Пространство пациента это объем пространства, в котором пациент может контактировать с любыми частями устройства (включая подключенные устройства) или с другим лицом (лицами), прикасаясь к устройству (включая подключенные устройства).

Используйте приборы, соответствующие IEC60601-1 в отношении пространства пациента. Если используется какое-либо устройство, не соответствующее IEC 60601-1, используйте изолирующий трансформатор или обычное защитное заземление.





Датчики А сканирования и пахиметрического датчика

⚠ ОСТОРОЖНО

• Всегда держите корпус штепселя кабеля, а не кабель, при включении и отключении датчика. Не тяните кабель.

При поломке кабеля необходимо заменить весь датчик.

Метод подключения и отключения датчика см. в “5.6.1 Чистка датчика ” (стр. 202).

• Никогда не подключайте и не отключайте кабельные разъемы датчика во время измерения.

Иначе датчики могут поломаться.

• Если датчики загрязнились или на них находятся посторонние вещества, очистите их перед дезинфекцией.

• После использования датчиков, выполните чистку, дезинфекцию и интенсивную дезинфекцию при необходимости.

• Дезинфицируйте наконечник после каждого пациента.

Невыполнение данной меры может привести к инфицированию роговицы у пациента.

• После использования датчиков для инфицированного пациента, выполните интенсивную дезинфекцию раствором глутаральдегида.

• Перед выполнением измерения убедитесь, что на поверхности наконечника, контактирующего с глазом, нет царапин или крошек.

Иначе невозможно провести надлежащее измерение и можно повредить роговицу.

• Перед выполнением измерения убедитесь, что кабель датчика не поврежден и кабель надежно подсоединен.

Иначе невозможно провести надлежащее измерение.

• Проверьте, не мешают ли кабели.

• Если датчик не используется во время использования устройства, проверьте, что он находится на держателе.

Наконечник может контактировать с другими предметами, что может привести к появлению вмятин, крошек или трещин на наконечнике.

• Не применяйте ненужную силу к датчику, чтобы он не сгибался и не перекручивался.

• Будьте внимательны, чтобы не ударить датчик.

• Будьте внимательны, чтобы не ударить наконечник.

Наконечник датчика может деформироваться или расколоться.

• Не нажимайте сильно на роговицу пациента.

Результаты измерения становятся нестабильными и можно повредить пациенту глаз.

• После использования датчика, поместите его в защитный чехол и храните его в футляре.

• Не двигайте датчик, когда он касается глаза пациента.

Можно повредить эпителий роговицы.

• Не подвергайте автоклавной обработке, ЭОГ стерилизации датчик А сканирования.

Иначе зонды могут поломаться.

• Правильно используйте датчики А сканирования и пахиметрии, в соответствии с их целевым назначением.

Нельзя провести надлежащее измерение с неисправными датчиками.

После использования

⚠ ОСТОРОЖНО

• В данном устройстве используется термочувствительная бумага для принтера. Чтобы сохранить данные в течение длительного времени, сделайте копии с распечаток.

Бумага со временем портится, и напечатанные данные могут стать не читаемыми. Если применяется клейкая лента или клей, содержащие органические растворители, для бумаги для принтера, напечатанные данные могут исчезнуть и стать нечитаемыми.

• Если устройство не используется, отключите электропитание и защитите основной корпус от пыли, накрыв его крышкой от пыли.

Пыль может влиять на точность измерений.

• Всегда держите штепсель, а не кабель, когда выдергиваете его из розетки.

Нарушение данной меры предосторожности может привести к повреждению кабеля, удару током, короткому замыканию или пожару.

• Время от времени очищайте штыри штепселя сухой тряпкой.

Если между штырями набивается пыль, она может впитывать влагу, что может привести к короткому замыканию или пожару.

• Если устройство не будет использоваться в течение длительного периода времени, отключите силовой кабель от розетки.

В случае нарушения такой меры предосторожности на устройство могут воздействовать перепады электричества, что может привести к пожару.

• Если устройство будет использоваться после длительного простоя, проверьте его на наличие нарушений перед использованием.

• Во время транспортировки или хранения используйте надлежащий упаковочный материал и соблюдайте условия, отвечающие следующим требованиям:

Температура окружающей среды: -10 - 55°C (14 - 131°F)
Влажность: 10 - 95% (без конденсации)
Атмосферное давление: 700 - 1060 гПа (во время хранения)

500 - 1060 гПа (во время транспортировки)

Без значительного содержания пыли в воздухе
Место, защищенное от воздействия прямого солнечного света

• Не тяните за силовой кабель при перемещении устройства с подключенным к нему силовым кабелем.

Если зажать кабель или наступить на него, устройство может упасть, что может привести к травме или поломке.

• Перед транспортировкой устройства установите режим упаковки и запакуйте основной корпус в оригинальный упаковочный материал при замкнутом стопорном рычаге.

Воздействие чрезмерной вибрацией или ударами может привести к поломке устройства.

Подробная информация о режиме упаковки дана в "2.14.1 Завершение работы перед транспортировкой устройства" (стр. 120).

Техническое обслуживание

⚠ОСТОРОЖНО

• **При выполнении работ по техническому обслуживанию, обеспечьте достаточное пространство для технического обслуживания.**

Проведение работ по техническому обслуживанию при недостатке пространства может привести к получению травмы.

• **Ответственный за данное устройство работник должен проводить техническое обслуживание через каждые 6 месяцев.**

Подробную информацию о техническом обслуживании спрашивайте у NIDEK или уполномоченного представителя производителя.

Если техническое обслуживание нельзя провести самостоятельно, техническое обслуживание может выполнить NIDEK или уполномоченный представитель производителя.

• **Перед выполнением технического обслуживания убедитесь, что проведена чистка и дезинфекция устройства.**

• **Если устройство отправляется назад в NIDEK на ремонт или техническое обслуживание, протрите поверхности (особенно части, контактирующие с пациентами) устройства чистой тканью, смоченной в этиловом спирте для дезинфекции.**

• **При замене бумаги для принтера используйте бумагу определенного типа.**
В противном случае, принтер может выйти из строя.

• **При чистке крышки устройства и ЖКИ сенсорного экрана, никогда не пользуйтесь органическими растворителями, такими как разбавители, или абразивными моющими средствами.**
Крышка устройства и сенсорный экран могут поломаться.

• **Только обслуживающий персонал, обученный NIDEK, может проводить ремонт и обслуживание устройства.**
NIDEK не несет ответственности за любые побочные эффекты в результате ненадлежащего обслуживания.

• **Не используйте устройства дольше ожидаемого срока службы.**

Надежность и безопасность прибора не гарантируются при использовании прибора сверх срока службы даже при регулярном техническом обслуживании, которое включает надлежащую замену расходных частей.

Утилизация

⚠ ОСТОРОЖНО

• Соблюдайте местные законы и планы переработки в отношении утилизации и переработки устройства, вспомогательного оборудования иди сменных частей. В частности, соблюдайте инструкции местных правительственных органов при утилизации литиевых батарей, печатных плат, пластиковых частей, содержащих бромированные огнестойкие добавки, ЖК мониторов или силового кабеля.
Рекомендуется поручить утилизацию назначенному подрядчику по утилизации промышленных отходов. Ненадлежащая утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

• При утилизации наконечников соблюдайте рекомендованную процедуру утилизации медицинских отходов, таких как хирургические инструменты, согласно предписаниям вашего местного медицинского учреждения и предписаниям по предотвращению инфицирования и загрязнения окружающей среды.
Ненадлежащая утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

• При утилизации упаковочных материалов, отсортируйте их и следуйте местным законам и планам по переработке.
Ненадлежащая утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

Содержание

1. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 1

1.1 Схема устройства 1

1.2 Целевое использование 1

1.3 Принципы 1

1.4 Измерение осевой длины оптическим методами 2

1.4.1 Отклонение осевой длины 3

1.5 Конфигурация устройства 6

Сторона пациента 6

Сторона оператора 7

Правая сторона со стороны оператора 8

Боковая панель 9

Вид с нижней стороны 10

Ножной переключатель (дополнительный) 11

1.6 Конфигурация экрана 12

Экран информации о пациенте 12

Экран списка пациентов 14

Экран оптического измерения 16

Экран подтверждения измеренного значения 19

Экран вспомогательного режима торической линзы 20

Экран режима BIO 22

Экран режима Pachy 25

Экран расчета силы ИОЛ 27

Экран результатов 29

Экран настройки параметров 31

1.7 Ярлыки и символы 32

Сторона пациента 33

Правая сторона со стороны оператора 33

Вид с нижней стороны 34

Ножная педаль (дополнительный) 34

Датчик (дополнительный) 35

1.8 Содержимое 36

1.9 Перед первым использованием 37

1.10 Установка светозащитного козырька 39

Снятие светозащитного козырька 39

1.11 Выход из режима ожидания 40

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ 41

2.1 Последовательность работы и основные функции 41

2.1.1 Последовательность работы 41

2.1.2 Основные функции 42

2.2 Подготовка 43

2.3 Регистрация и выбор пациента 46
2.3.1 Регистрация нового пациента 46
2.3.2 Выбор пациента 48
Поиск по списку пациентов 48
2.3.3 Удаление данных пациента 50
2.3.4 Редактирование информации пациента 51
2.4 Оптическое измерение 52
Функция автоматического прослеживания 57
Измерение размера зрачка (PS) при подсветке переднего сегмента глаза 60
Проверка данных результатов измерения с экрана подтверждения измеренных значений 61
Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки комбинированной волны ОД 65
Сообщение об ошибке во время оптического измерения 67
2.5 Измерение в режиме BIO (опциональное) 69
Проверка данных результатов измерения с экрана подтверждения измеренных значений 73
Установка "Phakic" при невозможности получения измеренного значения по типу глаза 74
2.5.1 Меры предосторожности при измерении в режиме BIO 75
2.5.2 Ручная схема 76
2.6 Режим измерения Pachy (опциональный) 78
Проверка данных результатов измерения с экрана подтверждения измеренных значений 83
2.7 Вспомогательный режим торической линзы 84
2.8 Расчет силы ИОЛ 87
2.8.1 Отображение данных об обоих глазах на экране расчета силы ИОЛ 87
Применение формулы Камеллин-Калосси 95
2.8.2 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ 96
2.9 Проверка результатов измерения и результатов расчета 103
Отображение информации о результатах измерения 104
Выбор измеренного значения для расчета силы ИОЛ 105
2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета 106
Настройка автоматической печати 106
Процедура ручной печати 106
2.11 Проверка и печать результатов вспомогательного режима торической линзы 111
Изменение направления нулевой линии угла сохраненных данных 115
2.12 Выдача результатов измерения и результатов расчета 116
Настройка автоматической выдачи 116
Процедура ручной выдачи 116
2.13 Выдача результатов вспомогательного режима торической линзы 117
Настройка автоматической выдачи 117
Процедура ручной выдачи 117
2.14 Завершение работы 118
2.14.1 Обычное завершение работы 118
2.14.2 Завершение работы для транспортировки устройства 120

3. РАСШИРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ 121

3.1 Изменение параметров устройства 122
Использование окна цифровой клавиатуры 123

Использование окна клавиатуры 124
3.1.1 Закладка Oper 125
Регистрация имени оператора 126
3.1.2 Закладка Opt 127
3.1.3 Закладка US 128
3.1.4 Закладка BIO 129
3.1.5 Закладка Pachy 131
3.1.6 Закладка ИОЛ 132
Список ИОЛ 133
Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) 134
Удаление информации ИОЛ 135
Настройки отображения результатов расчета силы ИОЛ 136
3.1.7 Закладка Print (печать) 138
3.1.8 Закладка Network USB 140
Печать данных пунктов, определенных проверкой поля Report (отчет) 1 42
3.1.9 Закладка Other 144
3.2 Ввод данных после операции 145
3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ 147
3.4 Резервирование данных 150
3.4.1 Резервирование базы данных 150
3.4.2 Восстановление базы данных по предыдущей зарезервированной базе данных (воссоздание) 152
3.5 Резервирование параметров 154
3.5.1 Резервирование параметров 154
3.5.2 Восстановление настроек базы данных по предыдущим зарезервированным настройкам 156
3.6 Настройка даты и времени 158
3.7 Считывание штрих-кода 160
3.7.1 Настройка считывателя штрих-кода для считывания 160
3.7.2 Считывание штрих-кода 161
3.7 Считывание магнитной карты 162
3.8.1 Настройка считывателя магнитной карты 162
3.8.2 Считывание магнитной карты 163
3.9 Защита настроек ИОЛ паролем 164
3.10 Подключение локальной сети 166
3.10.1 Настройки подключения локальной сети 166
Окно настроек локальной сети 168
3.10.2 Подключение локальной сети 170
3.11 Подключение дополнительного оборудования 171
3.11.1 Подключение держателя датчика 171
3.11.2 Подключение ножной педали 172

4. ПРОВЕРКИ 173

4.1 Проверка перед использованием 173
4.2 Использование тест-объекта 175

4.2.1 Использование тест-объекта ОД и КМ 175
4.2.2 Использование тест-объекта ГПК 177
4.2.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства 180
4.3 Использование тест-объекта 181
4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режиме BIO 181
4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy 183
4.3.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства 186
4.4 Контрольный лист 187

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 189

5.1 Устранение неполадок 189
5.2 Сообщения об ошибках и способы устранения 191
5.3 Замена бумаги в принтере 195
5.4 Установка стопки бумаги для упора для подбородка 197
5.5 Чистка 198
5.5.1 Чистка крышки 198
5.5.2 Чистка принтера 198
5.5.3 Чистка сенсорного экрана ЖКИ 199
5.5.4 Чистка меточного кольца и стекла измерения толщины роговицы 200
5.5.5 Чистка измерительного стекла 201
5.6 Техническое обслуживание датчика 202
5.6.1 Чистка датчика 202
5.6.2 Дезинфекция датчика 203
5.6.3 Интенсивная дезинфекция датчика 204
5.6.4 Эффективность дезинфицирующих средств 205
5.7 Калибровка сенсорного экрана ЖКИ 206
5.8 Список сменных частей 207

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 209

6.1 Классификации 209
6.2 Технические характеристики 210
6.2.1 Оптическое измерение 210
6.2.2 Дополнительное измерение (опциональное) 211
6.2.3 Другие функции 211
6.2.4 Размеры и масса 211
6.2.5 Электропитание 212
6.2.6 Условия окружающей среды (во время использования) 212
6.2.7 Условия окружающей среды (во время транспортировки и хранения: в упакованном виде) 212
6.2.8 Состав частей, контактирующих с телом человека 212
6.2.9 Другое 212

6.3 Вспомогательное оборудование 213
6.3.1 Стандартное вспомогательное оборудование 213
6.3.2 Заказное вспомогательное оборудование 213

7. ФОРМУЛА 215

7.1 Схема формулы ИОЛ 215
7.1.1 Формула SRK 216
7.1.2 Формула SRK II 216
7.1.3 Формула SRK/T 218
7.1.4 Формула Бинкхорста 219
7.1.5 Формула Хоффера Q 220
7.1.6 Формула Холладея 221
7.1.7 Формула Камеллин-Калосси 223
7.1.8 Формула Хейджиса 224

8. ЭМС И АКУСТИЧЕСКИЙ ВЫХОД 227

8.1 ЭМС (электромагнитная совместимость) 227
8.2 Таблица системы отчетов акустического выхода (IEC 60601-2-37: 2007) 231
8.2.1 Датчик А сканирования 231
8.2.2 Пахиметрический датчик 232
8.2.3 Общие границы акустического выхода 233
8.2.4 Сводная таблица низкого выхода 233

9. Глоссарий 235

10. УКАЗАТЕЛЬ 237

1. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

1.1 Схема устройства

ОПТИЧЕСКИЙ БИОМЕТР AL-Scan - диагностический прибор, которое может измерять значения, необходимые для расчета силы ИОЛ (интраокулярная линза) для оперирования катаракты, такие как осевая длина, радиус изгиба роговицы и глубина передней камеры.

Он успешно измеряет данные необходимые значения с помощью неконтактного оптического метода измерений.

Дополнительный датчик A-сканирования также может измерять осевую.

К тому же, может быть создано изображение сегмента передней камеры глаза с меридианами роговицы в качестве справочного для имплантации торической ИОЛ.

Также AL-Scan обладает функцией вычисления сила ИОЛ с помощью измеренных значений, таких как осевая длина.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Убедитесь, что данные, измеренные или рассчитанные с помощью AL-Scan, проверены врачами, перед тем, как использовать их.**

1.2 Целевое использование

ОПТИЧЕСКИЙ БИОМЕТР AL-Scan - медицинское устройство, измеряющее оптические компоненты глаза, такие как радиус изгиба роговицы, толщина роговицы, глубина передней камеры и осевая длина.

1.3 Принципы

1. **Измерение осевой длины**

   Осевая длина глаза пациента измеряется по принципу оптической интерференции.

2. **Измерение радиуса изгиба роговицы**

   AL-Scan измеряет радиус изгиба роговицы (силу рефракции) и направления самого выпуклого и самого плоского меридианов, определяя изображение кольца спроецированного на роговицу пациента с помощью фотодетектора и рассчитывая изображение.

3. **Измерение глубины передней камеры и измерение толщины центральной роговицы**

   Глубина передней камеры и толщина центральной роговицы глаза пациента измеряются с помощью принципа Шаймпфлюга.

4. Измерение роговичного диаметра и измерение размера зрачка

Роговичный диаметр и размер зрачка глаза пациента измеряется на основании изображения захваченного сегмента передней камеры глаза.

Во время измерения в режиме Pachy (пахимитрия), он рассчитывает толщину роговицы, измеряя разницу во времени между сигналами, передаваемого датчиком пахиметрии от передней и задней поверхности роговицы пациента.

1.4 Измерение осевой длины оптическим методом

Во время биометрии с помощью A-scan (измерение в режиме BIO (биометрия) для AL-Scan), осевая длина измеряется прикосновением датчика A-scan к роговице. При неконтактном оптическом измерении, осевая длина измеряется по принципу оптической интерференции. Поскольку нет уплощения роговицы датчиком, оптическое измерение обладает следующими особенностями:

(1) Точность измерений выше, чем при биометрии A-scan.

(2) Осевая длина, измеренная оптическим измерением, в общем, немного длиннее, чем осевая длина, измеренная биометрией A-scan.

(3) Поскольку отсутствуют изменения в уплощении роговицы из-за разницы сил, применяемых операторами при касании датчиком роговицы, измеренные значения у операторов отличаются редко.

(4) При измерении глаз с развитой катарактой, AL-Scan может не определять свет, отраженный от дна. Измерение осевой длины может быть невозможно методом оптического измерения. В таком случае следует измерять осевую длину методом измерения в режиме BIO.

Обычно AL-Scan рассчитывает сила ИОЛ (интраокулярная линза) с помощью значения аксиальной длины, полученного оптическим измерением. Следует отметить такие моменты:

(1) Постоянная A, предоставленная производителем ИОЛ, в основном предназначена для измерения осевой длины (ОД) с помощью биометрии A- scan. Следовательно, необходимо рассчитать сила ИОЛ с помощью постоянной A, оптимизированной для оптического измерения. См. “3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ” (стр. 147).

1.4.1 Отклонение ОД (ОСЕВАЯ ДЛИНА)

AL-Scan оснащен функцией расчета силы ИОЛ, и для такого расчета необходимы постоянные, такие как постоянная A, уникальная для каждой. Однако такая постоянная отличается в зависимости от метода измерения применяемого для получения значения осевой длины, необходимой для расчет силы ИОЛ. Таким образом, для постоянной оптического измерения оптически измеренное значение осевой длины необходимо.

Однако выбор метода измерения, подходящего для типа постоянной или перенастройки постоянной, подходящей для метода измерения, усложняет работу операторов и может привести к ненадлежащему обследованию. Чтобы избежать такой ситуации, AL-Scan оснащен функцией усреднения значений осевой длины, установкой двух типов отклонений осевой длины.

- Оптическое отклонение: Используется для приближения значения, измеренного BIO (биометрия), к оптически измеренному значению, когда регистрируется постоянная для оптического измерения (см. стр. 129).

Настройка отклонения осевой длины позволяет провести оптическое измерение осевой длины, вне зависимости от типа постоянной. Регистрируйте тип постоянной вместе с постоянной. Устройство автоматически выберет отклонение осевой длины, которое будет применяться.

Сочетание метода измерения осевой длины и типа постоянной

Метод измерения значения осевой длины для расчета	Тип постоянной A	Отклонение осевой длины	Значение ГПК	Измеряемая область значения KM
Оптическое измерение	Для оптического измерения (оптимизированное значение)	—	Значение ГПК, измеренное AL-Scan (значение Шаймпфлюга)	ø2,4
	Для оптического измерения (значение определено производителем)			
		—		
	Для оптического измерения (оптимизированное значение)	Оптическое отклонение		ø2,4
	Для оптического измерения (значение определено производителем)			
Погружение	Для оптического измерения (оптимизированное значение)	—		
	Для оптического измерения (значение определено производителем)			

* Расчет выполняется после автоматического выбора соответствующих значений отклонения осевой длины и значения KM (кератометрия) для метода измерения осевой длины и типа постоянной A.

Разница между значениями осевой длины при оптическом измерении является результатом разницы между постоянными для оптического измерения.

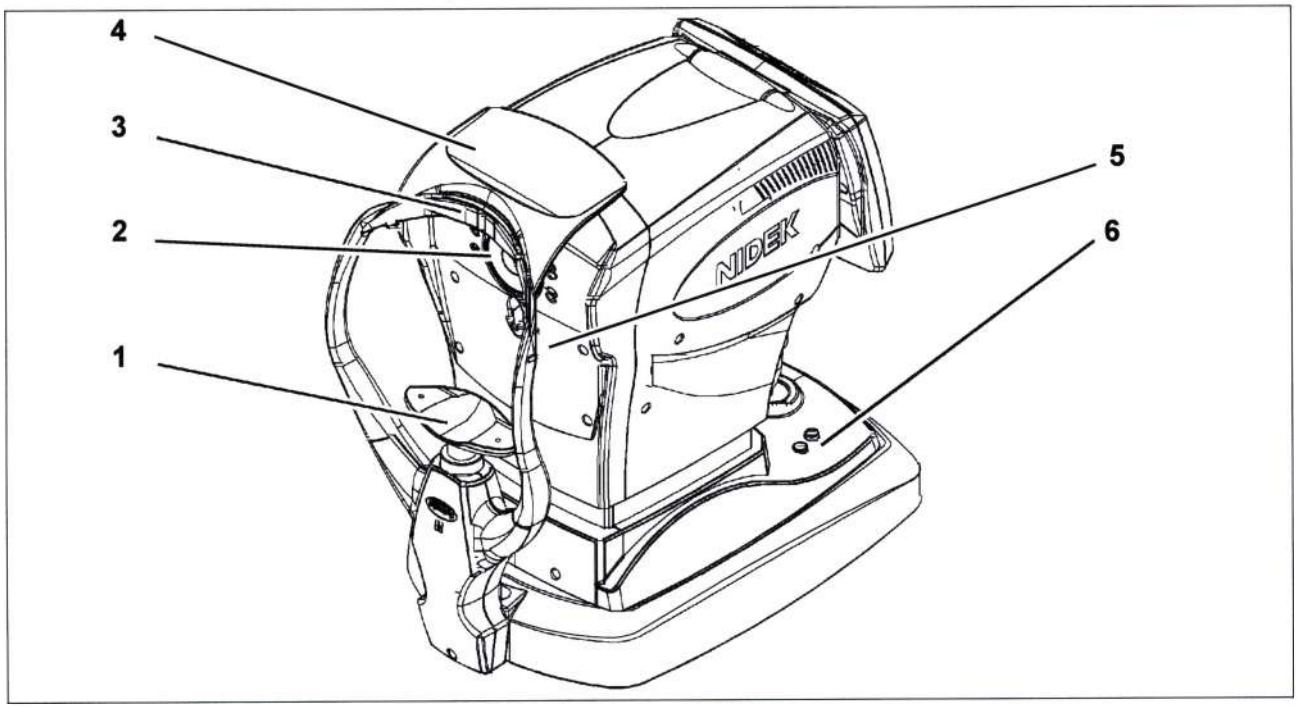
[Пример решения оптического отклонения]

Измерьте осевую длину с помощью оптического измерения и измерения в режиме BIO несколько раз для каждого оператора, чтобы рассчитать разницу между измеренными значениями.

Введите среднюю разницу (отнимая значение, измеренное BIO, от значения, измеренного оптически), как оптическое отклонения для каждого оператора.

1.5 Конфигурация устройства

Сторона пациента



1. Упор для подбородка

Во время измерения подбородок пациента должен находиться на упоре для подбородка.

2. Измерительное стекло

Выполняет оптическое измерение.

Проверьте чистоту стекла перед оптическим измерением.

3. Упор для лба

Во время измерения лоб пациента должен находиться напротив налобной части.

4. Козырек светозащитный.

Блокирует мешающий свет.

Не помещайте предметы на тонированную пластину.

5. Маркер уровня глаза

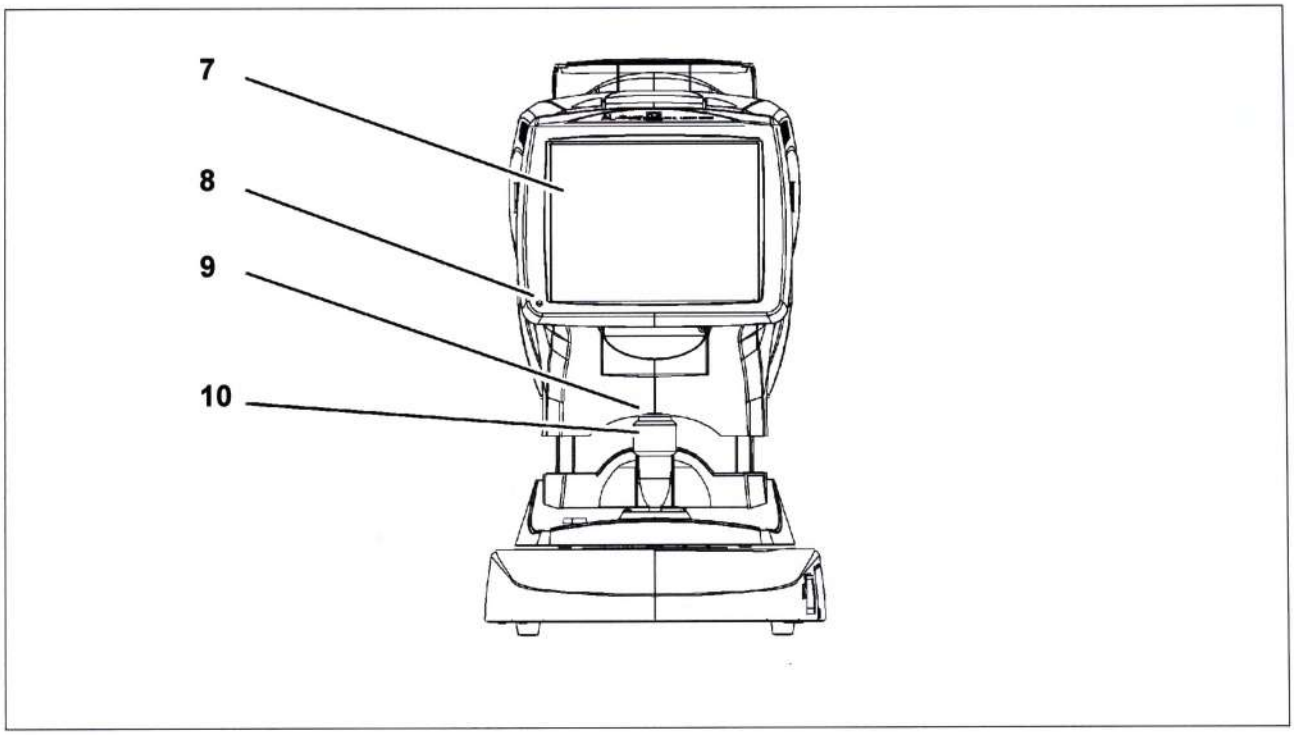
Используется как показатель уровня глаза пациента во время измерения

Высоту упора для подбородка следует настраивать таким образом, чтобы уровень центра глаза пациента приблизительно сравнялся с этой линией.

6. Кнопка для поднятия/снижения упора для подбородка (▲ , ▼)

Двигает упор для подбородка вверх или вниз (▲Вверх, ▼: Вниз).

Сторона оператора



7. Сенсорный экран ЖКИ

В качестве сенсорного экрана для ввода данных используется 8,4-дюймовый цветной ЖКИ.

Нажатием кнопки на панели дисплея настраивается угол просмотра. При проведении измерений стоя, наклоните экран, чтобы оператору было удобно. Чтобы опустить поднятую панель дисплея, поднимите панель до верхнего предела, а потом отпустите.

Панель удерживается в своем первоначальном положении магнитом.

8. Контрольная лампа

Светится, когда к устройству подается электропитание и мигает в режиме ожидания.

9. Кнопка пуска

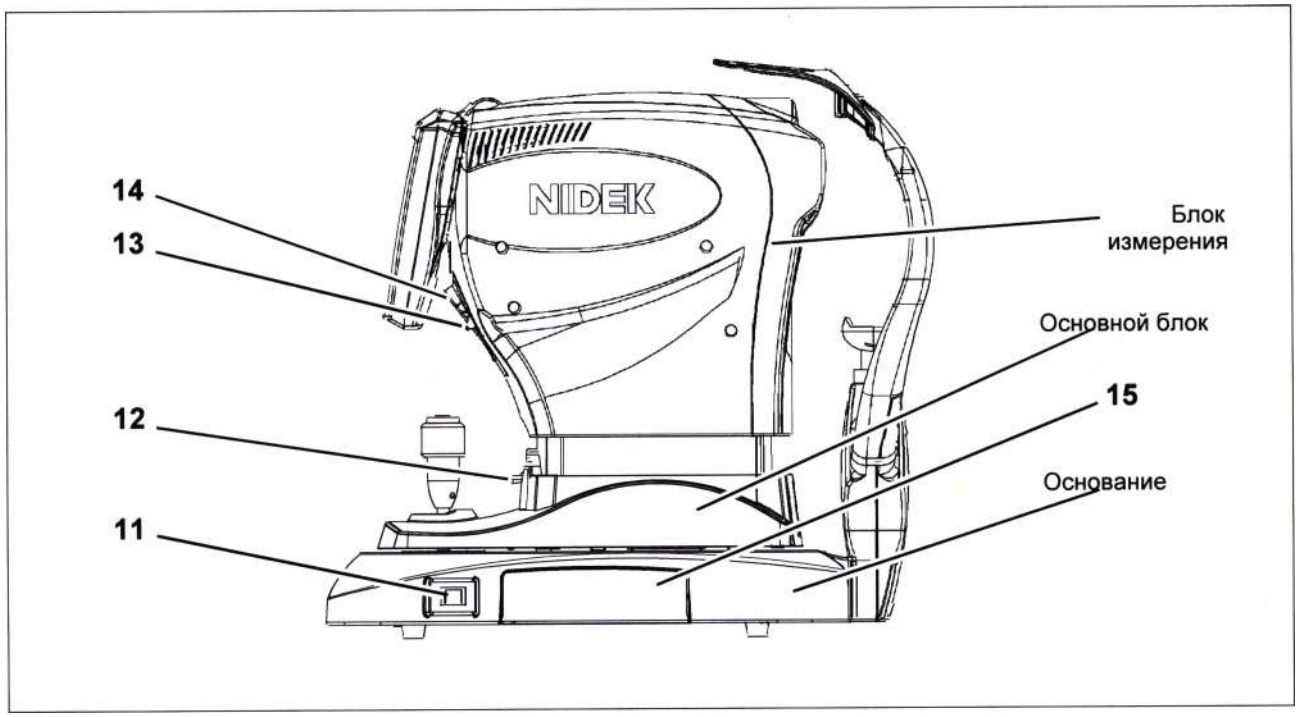
Запускает измерение независимо от условий выравнивания и фокусировки.

10. Джойстик

Используется для настройки и фокусировки.

Выравнивание в направлении из стороны в сторону может выполняться передвижением джойстика вправо и влево. Вращение джойстика производит выравнивание в направлении вверх-вниз. Чтобы настроить фокусировку, джойстик следует передвигать вперед и назад. При вращении джойстик передвигает схему при проведении измерения в режиме BIO (см. стр. 76) и точку измерения в дополнительном режиме измерения Pachy.

Правая сторона со стороны оператора



11. Выключатель питания

Включает и отключает электропитание устройства.

12. Блокирующий рычаг

Крепит основной блок к основанию.

Чтобы закрепить основной блок, нажмите блокирующий рычаг вниз.

13. Кнопка открытия крышки

Открывает крышку принтера

14. Крышка принтера

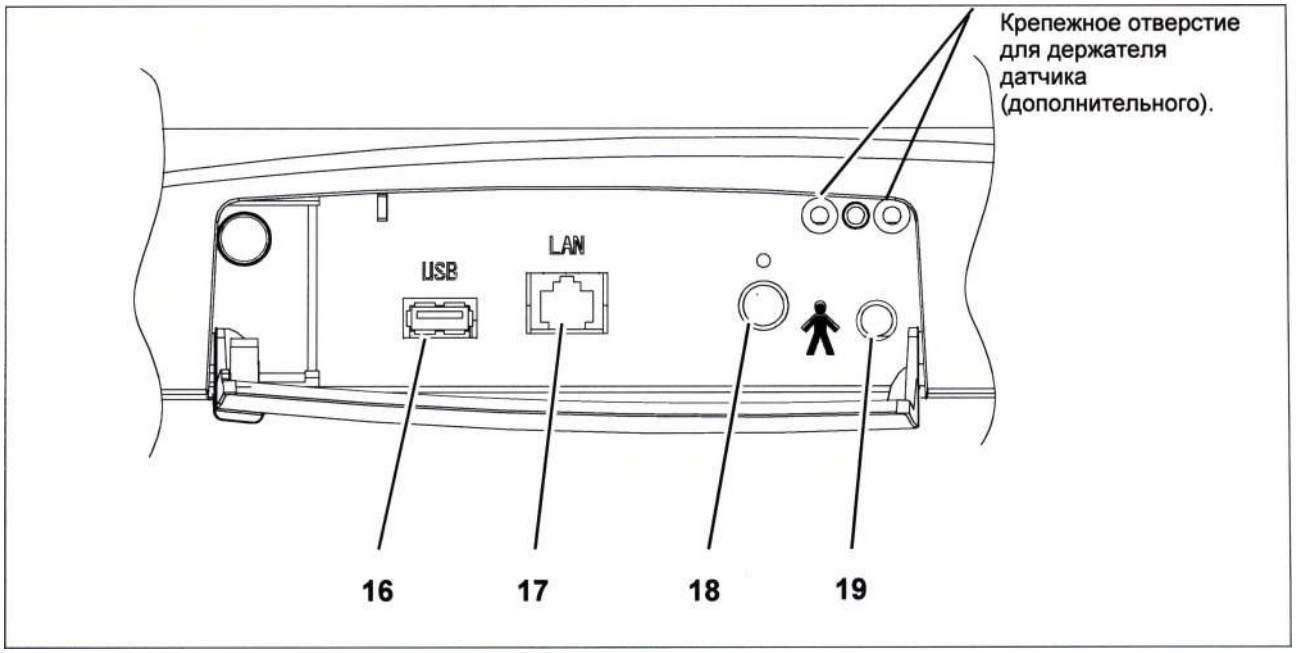
Защищает принтер, снабженный автоматическим резчиком. Откройте крышку принтера, чтобы заменить бумагу для принтера, нажав кнопку открытия крышки.

15. Крышка боковой панели

Защищает боковую панель

Крышка открывается нажатием защелки вниз в нижнем левом углу.

Боковая панель



16. USB-порт

Используется для резервирования базы данных и параметров устройства с помощью подключения флэш-памяти USB к данному порту. Можно ввести информацию ID при подключении сканнера штрих-кода/магнитной карты к данному порту.

Меры предосторожности во время подключения см. "Во время использования" (стр. V).

Note

- Нет необходимости проводить рабочую проверку того, все ли устройства поддерживают USB соединение. Однако, работа всех устройств, поддерживающих USB, не гарантируется в обязательном порядке.

17. Порт локальной сети

При подключении кабеля локальной сети данные могут экспортироваться во внешний компьютер с помощью подключения локальной сети.

Обслуживающий персонал NIDEK устанавливает подключение локальной сети с разрешения сетевого администратора учреждения. Проверьте, отключено ли электропитание от каждого устройства перед выполнением подключения (см. "Перед использованием" (стр. II) и "Во время использования" (стр. V)).

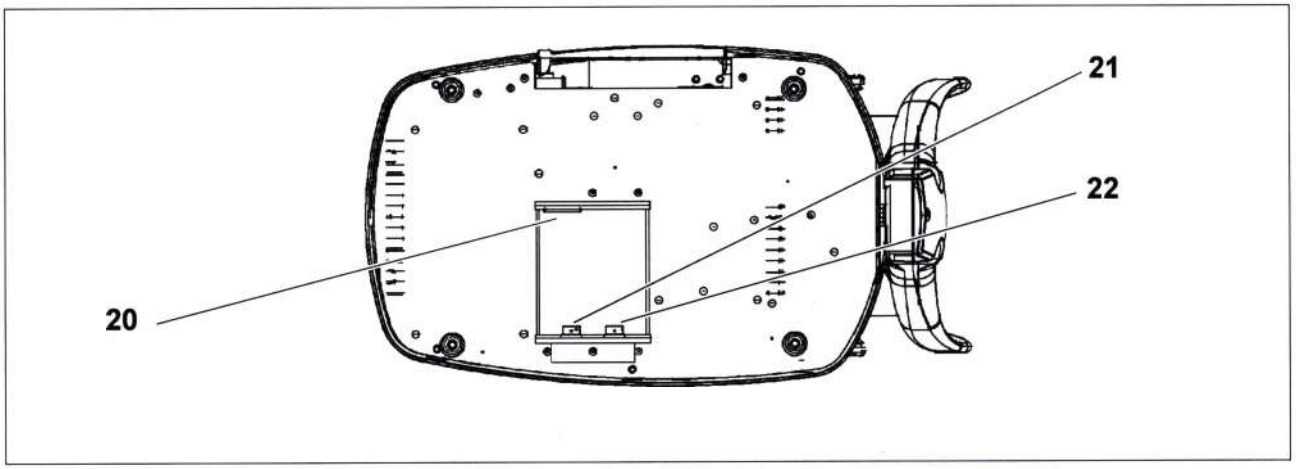
18. Коннектор (BIO)

Монтируется на AL-Scan. Используется для подключения датчика A-сканирования.

19. Коннектор (P)

Монтируется на AL-Scan. Используется для подключения датчика пахиметрии.

Вид с нижней стороны



20. Вход питания

Тут подключается силовой кабель.

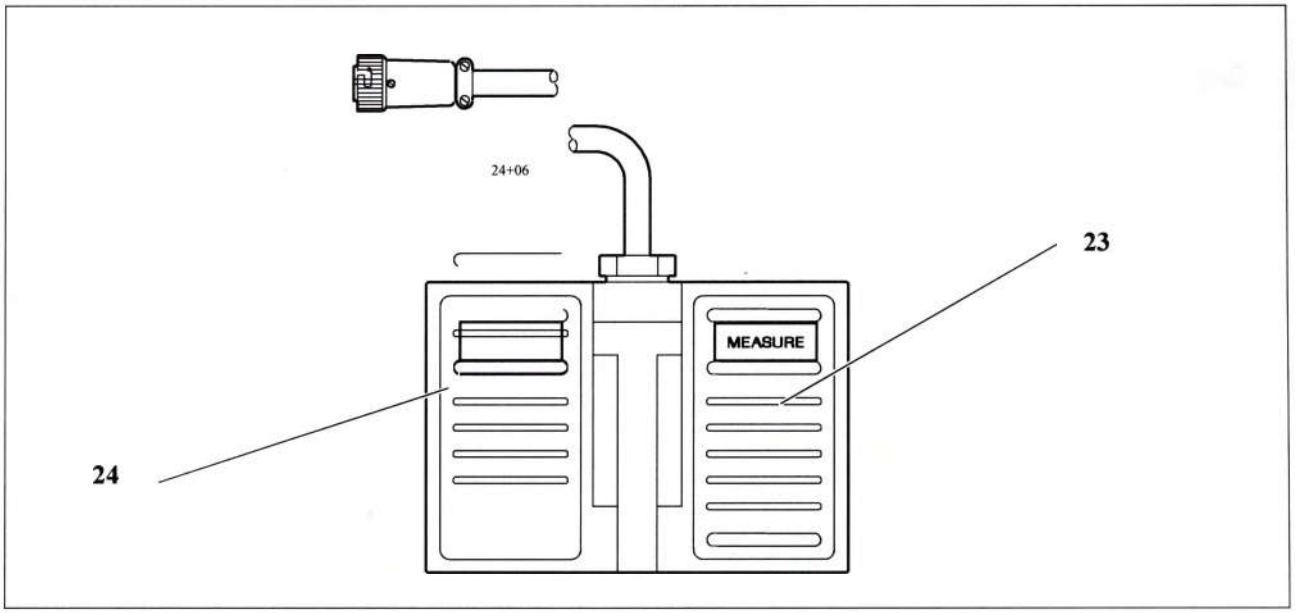
21. Ножная педаль ( )

Монтируется на AL-Scan. Тут подключается разъем кабеля ножной педали.

22. Коннектор лампы внешней фиксации ( )

Монтируется на AL-Scan. При использовании дополнительной стойки датчика тут подключается кабель лампы фиксации.

Ножная педаль(дополнительно)



23. Переключатель MEASURE

Используется для запуска или остановки измерения в режиме BIO или Pachy.

24. Выключатель PRINT

Переключает способы сбора данных (Auto (автоматический), SemiAuto (полуавтоматический), Speedy (скоростной) или Manual (ручной)) в экране режима BIO.

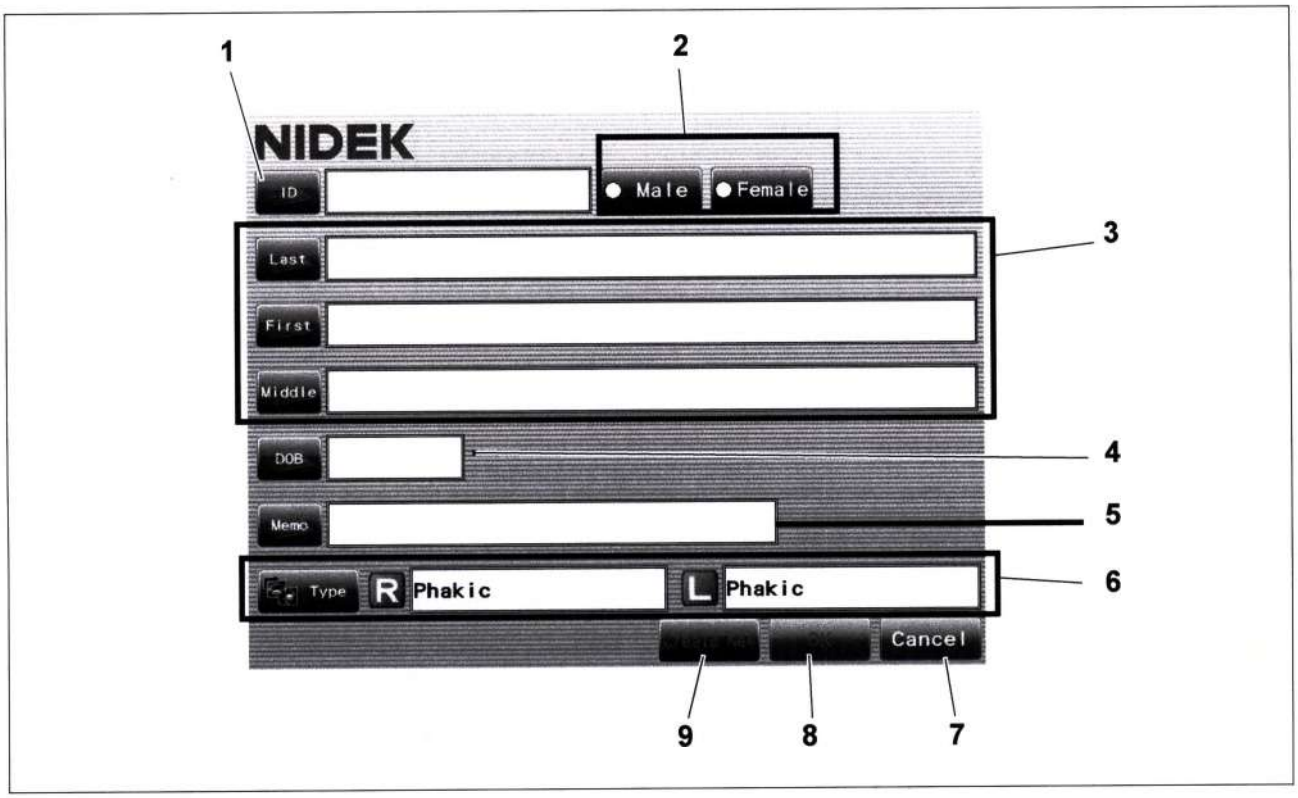
Переключатель передвигает точку измерения в экране режима Pachy.

Однако при отображении кнопки печати на экране, относящемуся к измерению в режиме BIO или Pachy, переключатель PRINT работает, как кнопка печати.

1.6 Конфигурация экрана

Экран информации о пациенте

На экране вводится информация о пациенте. Также можно удалять или редактировать информацию о пациенте. Перед измерением проверьте, введен ли ID и тип глаза для измерения.



1. Кнопка ID / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно клавиатуры для ввода ID пациента.

2. Кнопка Male/Female (М / Ж)

При нажатии на данную кнопку выбирается пол пациента.

3. Кнопка имени / поле ввода

Нажатием на любую кнопку отображается окно клавиатуры для ввода имени пациента.

Введите имя и фамилию пациента, а также, при необходимости, отчество.

4. Кнопка DOB (Дата рождения) / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно клавиатуры для ввода даты рождения пациента.

Введите в формате, установленном параметром "Формат даты"

5. Кнопка Memo / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно клавиатуры для заполнения поля сопроводительной информации при необходимости.

6. Кнопка Type / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно "Типа глаза" для выбора условий для левого и правого глаза, которые будут измеряться.

7. Кнопка Cancel

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов без регистрации вводной информации о пациенте на экране информации о пациенте.

8. Кнопка OK

Нажатием на данную кнопку регистрируется вводная информация о пациенте в списке пациентов и отображается экран оптического измерения.

Данная кнопка активируется после ввода ID.

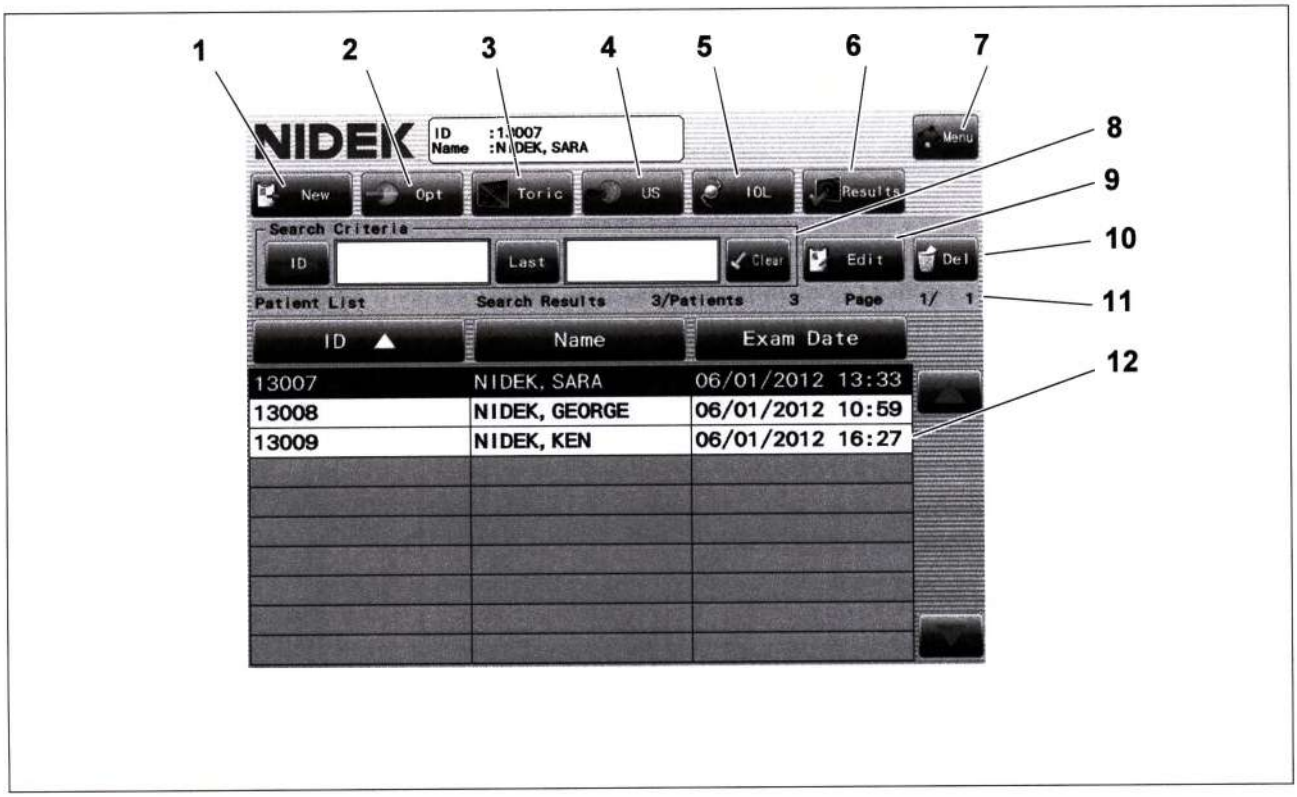
9. Кнопка Create New

Нажатием на данную кнопку регистрируется вводная информация о пациенте в списке пациентов и отображается экран информации о пациенте для нового пациента.

Данная кнопка активируется после ввода ID.

Экран списка пациентов

В этом экране можно выбрать нужного пациента для проведения измерения или расчета ИОЛ.



1. Кнопка New

Используется для создания новой информации о пациенте.

Отображается экран информации о пациенте. Ввод новой информации о пациенте.

2. Кнопка Opt

Используется для перехода к экрану оптического измерения.

Выполняется измерение для пациента, выбранного из списка пациентов.

3. Кнопка Toric

Используется для перехода к экрану вспомогательного режима торической линзы.

Выполняется измерение для пациента, выбранного из списка пациентов.

4. Кнопка US

Используется для перехода к экрану .

Выполняется измерение для пациента, выбранного из списка пациентов.

Данная кнопка не отображается в течение всего времени отправки. Она отображается после выполнения калибровки датчиков для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

5. Кнопка IOL (Интраокулярная линза)

Используется для перехода к экрану расчета силы ИОЛ.

Рассчитывается сила ИОЛ, которая будет имплантироваться пациенту, выбранного из списка пациентов.

6. Кнопка Results

Используется для перехода к экрану результатов.

Отображается результат измерения или результат расчета для пациента, выбранного из списка пациентов.

7. Кнопка Menu

Используется для отображения окна меню.

8. Поле поиска критериев

Используется для отображения наборов данных, соответствующих критериям, введенных в поля ID и Last Если введены критерии множественного поиска, выполняется поиск AND (И).

Кнопка ID: Отображает окно клавиатуры для ввода ID.

Отображаются наборы данных с началом ID пациента и введенными номером ID в списке пациентов.

Кнопка Last: Отображает окно клавиатуры для ввода фамилии.

Отображаются наборы данных с началом фамилии пациента и введенными знаками в списке пациентов.

При настройки параметра имени "F L MI.", данная кнопка становится кнопкой First.

Кнопка Clear: Стирает введенные критерии поиска.

9. Кнопка Edit

Используется для редактирования информации о пациенте.

Отображается экран информации о пациенте. Выполняется редактирования для пациента, выбранного из списка пациентов.

10. Кнопка Del

Используется для удаления всех данных о пациенте, выбранном из списка пациентов.

11. Состояние списка пациентов

Показывает состояние наборов данных, отображаемых в списке пациентов.

Search Results: Количество пациентов, выбранных по критерию поиска

Patients: Количество всех зарегистрированных пациентов

Page: Страница отображаемого списка пациентов/общее количество страниц

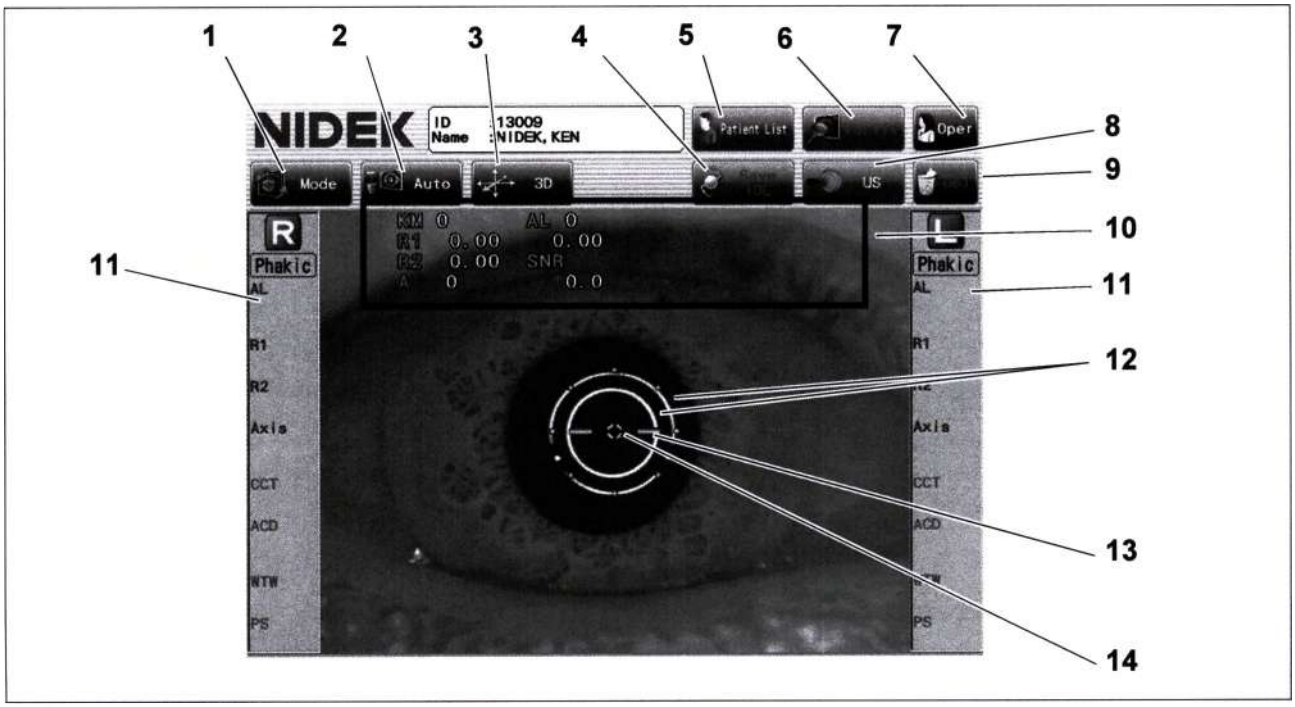
12. Список пациентов

Показывает зарегистрированных пациентов. Выберите строку пациента для выполнения измерения или расчета.

При нажатии пункта в верхней части списка пациентов (ID, Name и Exam Date) происходит сортировка наборов данных пункта в восходящем порядке, а при повторном нажатии происходит сортировка в нисходящем порядке. ▲ или ▼ рядом с названием пункта показывает, что наборы данных отсортированы в восходящем (▲) или нисходящем (▼) порядке по пункту. Если наборов данных пациентов много, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы прокрутить страницу вверх или вниз. При нажатии и удерживании кнопки ▲ или ▼ страница постоянно прокручивается вверх или вниз.

Экран оптического измерения

На экране выполняется оптическое измерение.



1. Кнопка Mode

Отображает окно режима измерения, чтобы выбрать пункт.

2. Кнопка автоматического снимка

Используется для включения и выключения функции автоматического снимка (которая автоматически запускает измерение при надлежащем вертикальном и горизонтальном выравнивании и фокусе для глаза пациента)

Auto: Функция автоматического снимка включена.

Manual: Функция автоматического снимка отключена.

3. Кнопка прослеживания

Используется для включения и отключения функции автоматического прослеживания (которая автоматически выполняет выравнивание для глаза пациента).

См. "Функция автоматического прослеживания" (стр. 57)

3D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вперед и назад, вправо и влево и вверх и вниз.

2D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вправо и влево и вверх и вниз. Фокус настраивается вручную.

OFF: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

4. Кнопка Save IOL

Используется для оформления и сохранения отображаемых данных измерения, а после перемещает к экрану расчета силы ИОЛ, чтобы рассчитать сила ИОЛ.

Можно установить параметр таким образом, что отображенное значение измерения будет печататься и передаваться на другое устройство. Данная кнопка активируется после измерения.

5. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

6. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану подтверждения измеренных значений.

Данная кнопка активируется после измерения.

7. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

8. Кнопка US

Используется для перехода к экрану.

Выполняется измерение для пациента, отображенного в верхней части экрана.

9. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

10. Отображение последних данных

Отображает данные последних измерений.

После завершения всех измерений, измеренные значения исчезают, потом появляется “Fin” (Завершение) справа (“!” в желтом цвете появляется, если измерения были неудачны).

11. Результаты измерения левого и правого глаза

Когда идет выравнивание по правому глазу, фон “R” - голубой, а фон “L” - серый. Когда идет выравнивание по левому глазу, фон “L” - голубой, а фон “R” - серый. Передвижение основного блока вправо и влево с помощью джойстика переключает цвет фона “R” и “L” с голубого на серый и, наоборот, во время измерения глаза.

Отображаются результаты измерения левого и правого глаза.

Измеренные значения KM (Кератометрия) (R1, R2 и Ось) показывают медиану, значение измеренной ОД показывает пиковое значение при сочетании всех кривых (совмещенное значение кривых) и другие значения показывают средние значения.

12. Меточные кольца

Используются, как справочные кольца для выравнивания.

Когда включена функция автоматического прослеживания (3D или 2D), приближение меточных колец к цели выравнивания автоматически запускает выравнивание.

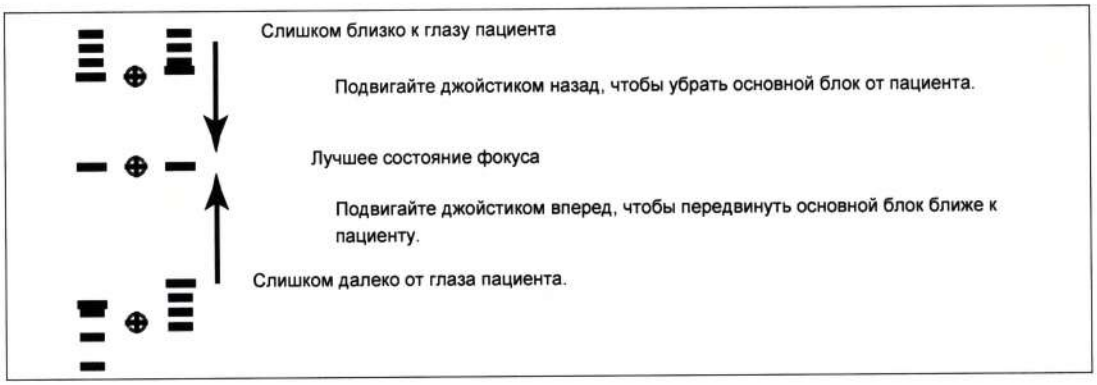
Когда функция автоматического прослеживания отключена, выравнивайте меточные кольца по цели выравнивания.

Если веко или ресницы закрывают меточное кольцо, измерение KM (кератометрия) нельзя выполнить.

13. Индикатор фокусировки

Указывает расстояние между блоком измерения и измеряемым глазом.

Передвигайте джойстик, пока значок (▬ ◌ ▬) не укажет на надлежащий фокус.

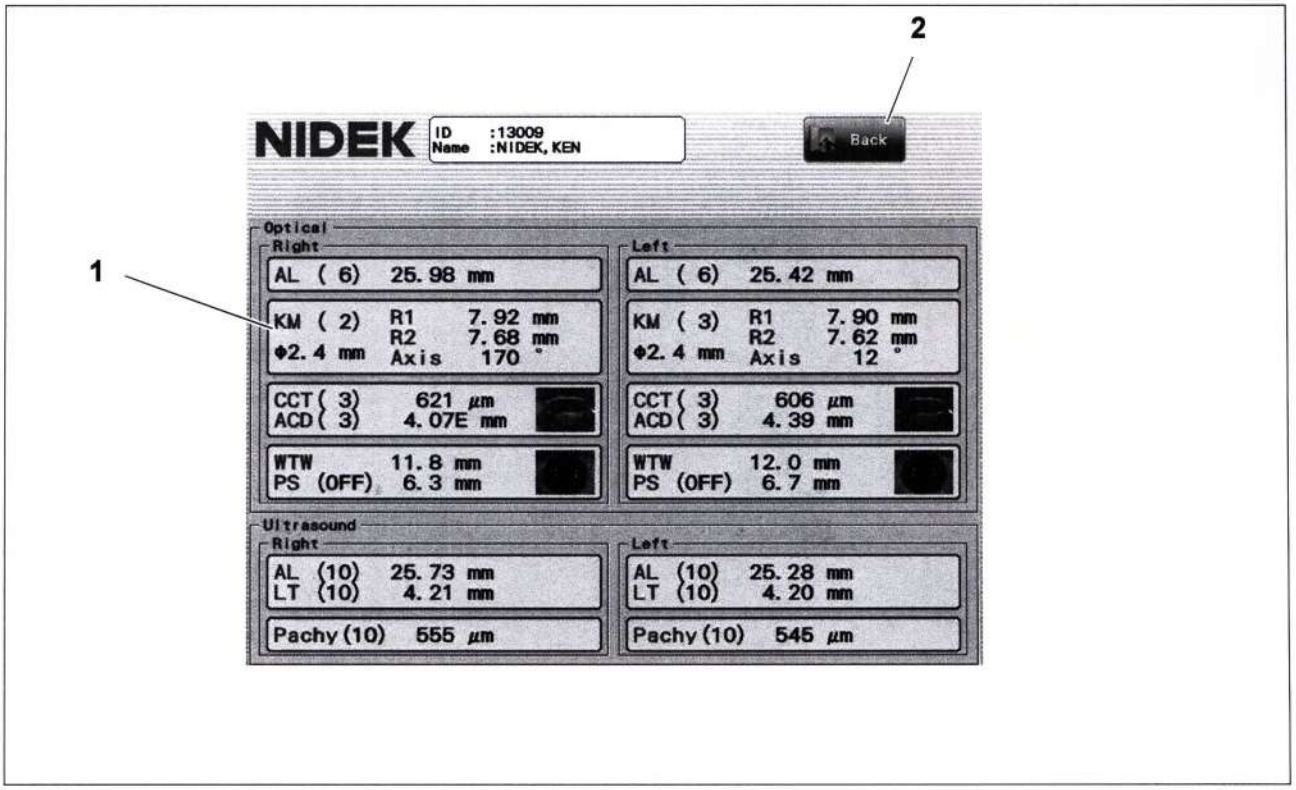


14. Цель выравнивания

Используется как показатель центра измеряемого глаза на экране. При выполнении выравнивания, выравнивайте центр меточных колец по цели выравнивания.

Экран подтверждения измеренного значения

На экране подтверждаются результаты измерения.



1. Измеренное значение

Отображает значения измерений правого и левого глаза.

Результаты измерения KM указывают медиану, ОД значение указывает на совмещенное значение кривых, BIO значения указывают на среднее или выбранное значение, а другие значения указывают средние значения.
Числа в скобках показывают количество измерений.
При нажатии на поле пункта каждого измерения отображается информация о результате измерения.

AL: Измеренное значение осевой длины

KM: Измеренное значение KM (кератометрия)

R1: Радиус изгиба роговицы по самому плоскому меридиану

R2: Радиус изгиба роговицы по самому изогнутому меридиану

Axis: Угол оси по самому плоскому меридиану

ø2.4 mm - область измерения. CCT: Толщина центральной роговицы

ACD: Глубина передней камеры

WTW: Роговичный диаметр

PS (OFF): Размер зрачка при отключенной подсветке, PS (ON): Размер зрачка при включенной подсветке

LT: Толщина линзы

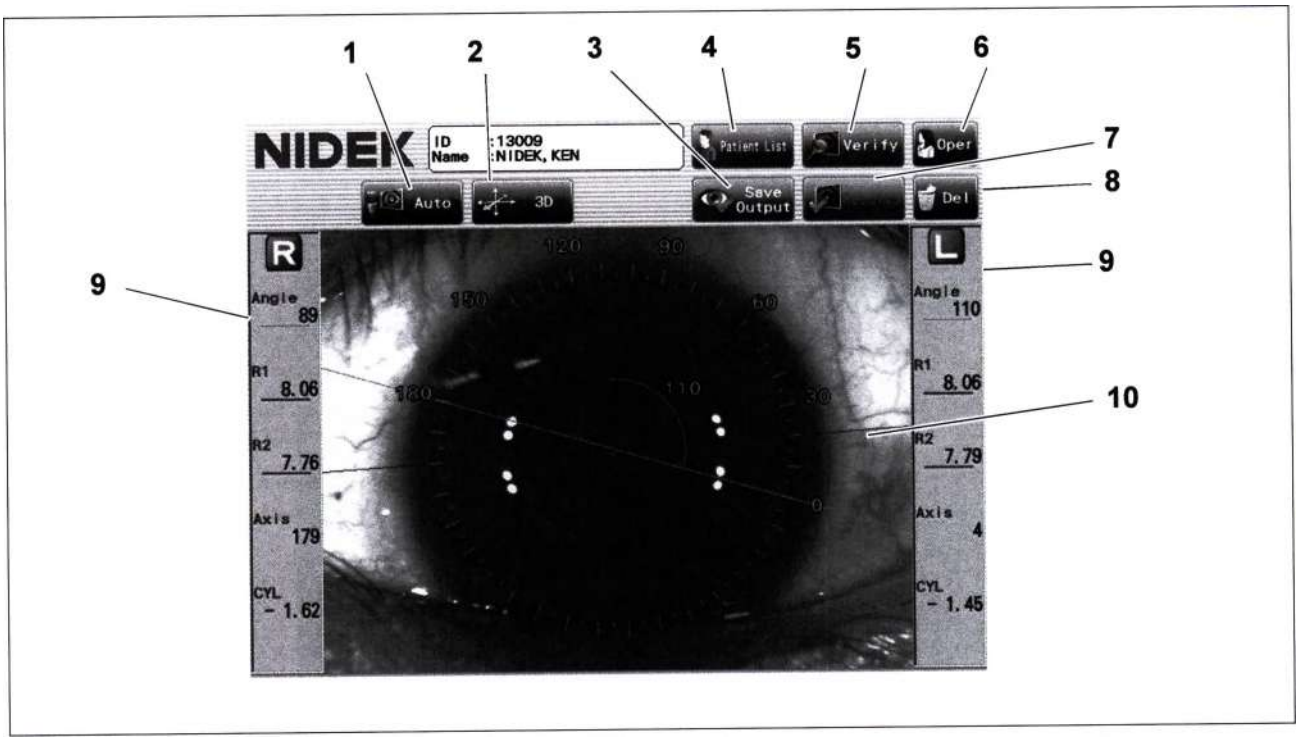
Pachy: Измеренное значение толщины роговицы

2. Кнопка Back

Используется для возвращения к экрану измерения

Экран вспомогательного режима торической линзы

На экране выполняется измерение угла торической линзы, важное для имплантации ИОЛ.



1. Кнопка автоматического снимка

Используется для включения и выключения функции автоматического снимка (которая автоматически запускает измерение при надлежащем вертикальном и горизонтальном выравнивании и фокусе для глаза пациента).

Auto: Функция автоматического снимка включена.

Manual: Функция автоматического снимка отключена.

2. Кнопка прослеживания

Используется для включения и отключения функции автоматического прослеживания (которая автоматически выполняет выравнивание для глаза пациента).

3D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вперед и назад, вправо и влево и вверх и вниз.

2D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вправо и влево и вверх и вниз. Фокус настраивается вручную.

Manual: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

3. Кнопка Save Output

Используется для сохранения результатов измерения. Если включена печать, результаты измерения также печатаются. После сохранения результатов измерения, экран возвращается к экрану списка пациентов.

Данная кнопка активируется после измерения.

4. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

5. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану для подробной проверки результатов KM.

Данная кнопка активируется после измерения.

6. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

7. Кнопка Results

Используется для перехода к экрану результатов вспомогательного режима торической линзы.

При нажатии данной кнопки отображаются сохраненные данные результатов измерения.

При нажатии данной кнопки во время измерения удаляются данные незаконченного измерения.

8. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

9. Результаты измерения

Отображаются результаты измерения левого и правого глаза.

"Angle" - угол между самым изогнутым меридианом и нулевой линией угла.

Значения измерения KM (R1, R2, Axis, и CYL) показывают серединные значения.

10. Изображение сегмента передней камеры

На изображение сегмента передней камеры глаза накладывается самый изогнутый/плоский меридиан и нулевая линия угла.

Красная линия: Самый изогнутый меридиан

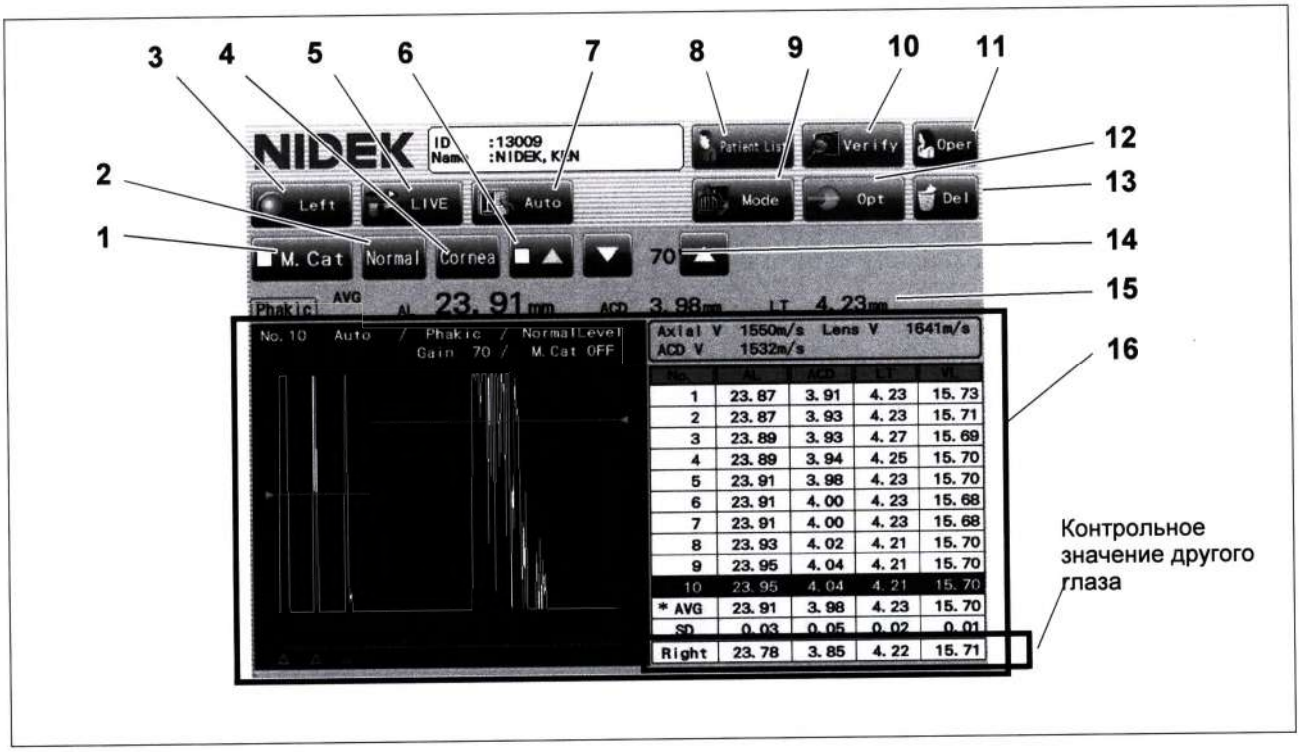
Синяя линия: Самый плоский меридиан

Зеленая линия: Нулевая линия угла

Выравнивание нулевой линии угла (зеленой линии) с маркерами отображает угол между нулевой линией угла и самым изогнутым меридианом.

Экран режима BIO (Биометрия)

На экране выполняется осевое измерение с помощью функции измерения.



1. Кнопка M. Cat

При измерении глаз с развитой катарактой, с помощью нажатия на эту кнопку проверяется поле и активируется кнопка.

Параметры изменяются следующим образом: Порог “Flat Low” набирает 100% скорости оси за 1,548 м/с, а скорости линзы - 1,629 м/с. Скорости изменяются в соответствии с экраном установки параметров.

* Данная кнопка не отображается, когда тип глаза Aphakic или IOL.

2. Кнопка порогового значения

Используется для замены запрограммированного порогового значения, которое автоматически определяет приемлемость значения измерения каждой интраокулярной части.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, изменяется показание порогового значения на “Normal”, “Low” и “Flat Low”.

В основном, устанавливается на “Normal”. Если невозможно выполнить измерение для глаза с развитой катарактой даже при повышении нарастания, измерение может быть возможно при изменении порогового значения на “Low” или “Flat Low”.

3. Кнопка Right/Left

Используется для определения правого или левого глаза для измерения.

4. Кнопка схемы

Используется для выбора нужной схемы. Имеются четыре типа схемы: Cornea, Ant-lens (передняя), Post-lens (задняя) и Retina.

5. Кнопка LIVE/FREEZE

Используется для запуска или остановки измерения в режиме BIO.

Измерение в режиме BIO можно начать или остановить также с помощью ножного переключателя или кнопки пуска. Во время измерения, на кнопке указано “FREEZE”

6. Кнопка отображения схемы.

Используется для включения и отключения экрана каждой схемы. При нажатии на данную кнопку проверяется поле и активируется кнопка.

7. Кнопка режима сбора данных

Используется для выбора метода сбора данных.

Auto: Измерение выполняется, когда подходящие условия измерения длятся в течение определенного периода.

SemiAuto: Оператор определяет время запуска измерения и измерение выполняется, когда подходящие условия измерения длятся в течение определенного периода.

Speedy: Измерение выполняется, автоматически и приемлемость кривой определяется устройством.

Manual: Оператор определяет время запуска и завершения измерения.

8. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

9. Кнопка Mode

Используется для отображения окна режима измерения.

Выберите "Pachy" в окне режима измерения, чтобы измерить толщину роговицы.

10. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану подтверждения измеренных значений.

Данная кнопка активируется после измерения.

11. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

Данная кнопка отключена во время измерения.

12. Кнопка Opt

Используется для перехода к экрану оптического измерения.

Выполняется измерение для пациента, отображенного в верхней части экрана.

13. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

14. Отображение прироста

Отображает прирост во время измерения в режиме BIO.

При нажатии кнопки ▲ / ▼ на обеих сторонах или кнопки вверх/вниз упора для подбородка (▲, ▼) настраивается прирост.

15. Медианы

Отображает медианы осевой длины, глубины передней камеры и толщины линзы.

16. Результаты измерения

Указывает до 10 значений измерения (три значения трех измерений [максимум - девять всего] в режиме Speedy) для осевой длины и каждой интраокулярной части. Кривая, используемая для расчета значения измерения и отображаемая в обратном виде в списке, отображается слева.

После получения данных измерения, среднее (AVG) и стандартное (SD) отклонение в списке рассчитывается и указывается.

Измеренное значение глаза, противоположного измеряемому глазу, отображается в качестве контрольных значений внизу списка (строка пуста, если другой глаз не измерялся).

* Значение измерения каждой интрокулярной части меняется в соответствии с выбранным типом глаза, как показано в таблице ниже.

Тип глаза	Осевая длина	Глубина передней камеры	Толщина линзы	Длина стекловидного
Факичная линза	Отображается	Отображается	В зависимости от ситуации [a]	В зависимости от ситуации [a]
Афакичная линза	Отображается	Не отображается	Не отображается	Не отображается
Акриловая ИОЛ Силиконовая ИОЛ ПММА	Отображается	Отображается	Не отображается	Отображается

a. Такие значения измерений могут не отображаться при включенной кнопке M. Cat.

Note

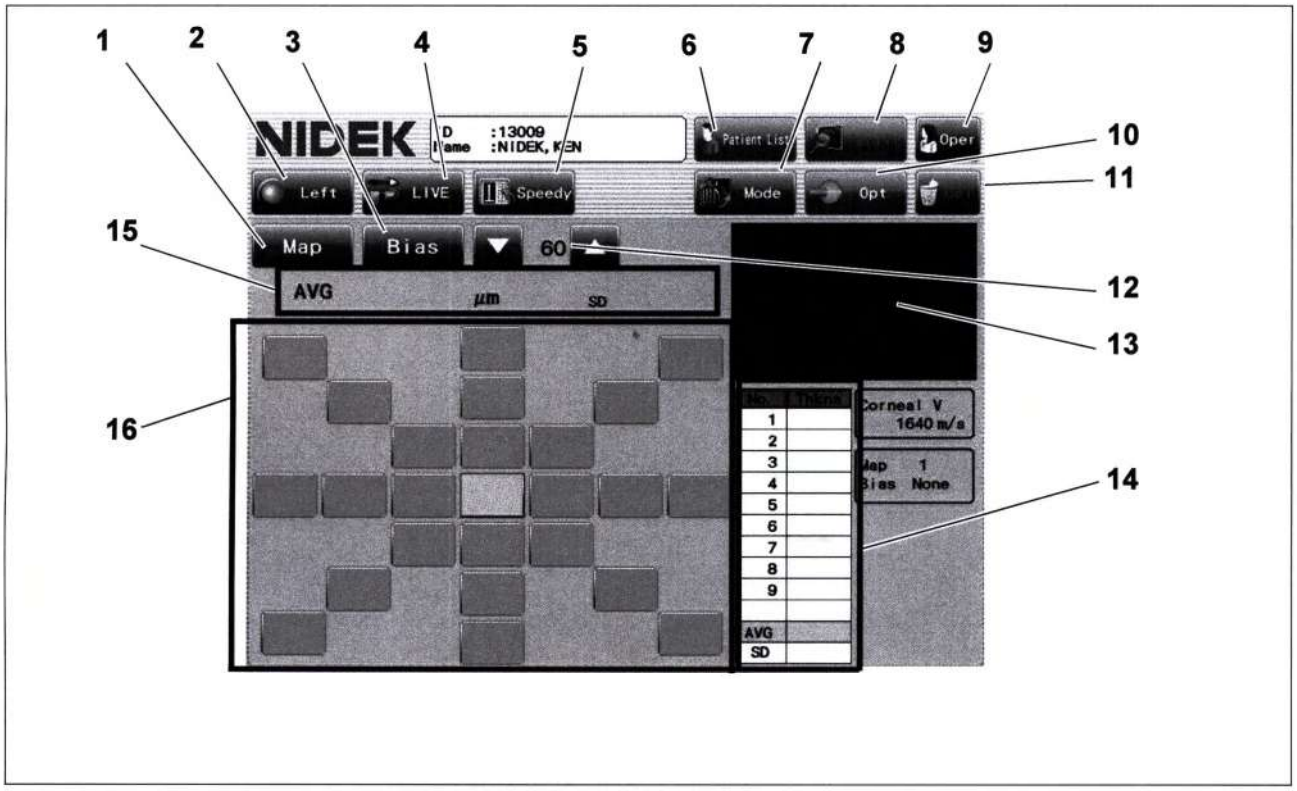
- Кривая, отображаемая в "16. Результат измерений" , не обязательно такая же, как "15. Медианы".

  Кривая, отображаемая в "16. Результат измерений" - для значения измерения, отображаемого в повернутом шрифте.

  "15. Медианы" - значения измерений, отображаемые со звездочкой в номере поле списка (настройка по умолчанию - среднее значение, а значение, которое будет отображаться, можно выбрать в экране информации о результатах измерения (см. стр. 73)).

Экран режима Pachy (Пахиметрия)

На экране выполняется функция для измерения толщины роговицы.



1. Кнопка Map

Отображает окно карты для выбора карты измерения.

Существуют шесть типов карты измерения от № 1 до 6.

2. Кнопка Right/Left

Используется для определения правого или левого глаза для измерения.

3. Кнопка Bias

Отображает окно сдвига для выбора сдвига для значения измерения.

4. Кнопка LIVE/FREEZE

Используется для запуска или остановки измерения в режиме Pachy.

Измерение в режиме Pachy можно начать или остановить также с помощью ножного переключателя или кнопки пуска. Во время измерения, на кнопке указано “FREEZE”

5. Кнопка режима сбора данных

Используется для выбора метода сбора данных.

Auto: Измерение выполняется, когда подходящие условия измерения длятся в течение определенного периода.

Speedy: Измерение выполняется, автоматически и приемлемость кривой определяется устройством.

6. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

7. Кнопка Mode

Используется для отображения окна режима измерения.

Выберите "BIO" в окне режима измерения, чтобы измерить осевую длину.

8. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану подтверждения измеренных значений.

Данная кнопка активируется после измерения.

9. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

10. Кнопка Opt

Используется для перехода к экрану оптического измерения.

Выполняется измерение для пациента, отображенного в верхней части экрана.

11. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

12. Отображение прироста

Отображает прирост во время измерения в режиме Pachy.

При нажатии кнопки ▲ / ▼ на обеих сторонах или кнопки вверх/вниз упора для подбородка (.(▲).,.(▼).) настраивается прирост.

13. Область отображения кривой

Отображает кривую во время измерения в режиме Pachy.

14. Список значений измерения

Отображает толщину роговицы на определенной точке измерения.

Отображаются значения измерения и их среднее (AVG) и стандартное (SD) отклонение.

15. Отображение толщины роговицы

Отображает среднее и стандартное отклонение списка значений измерения.

16. Отображение точки измерения

Отображает точки измерения. Можно передвигать точку измерения, нажав на нужную точку на экране.

Измеряемая область подсвечивается синим цветом, а точка измерения - голубым. Точку измерения можно также передвигать, вращая джойстик.

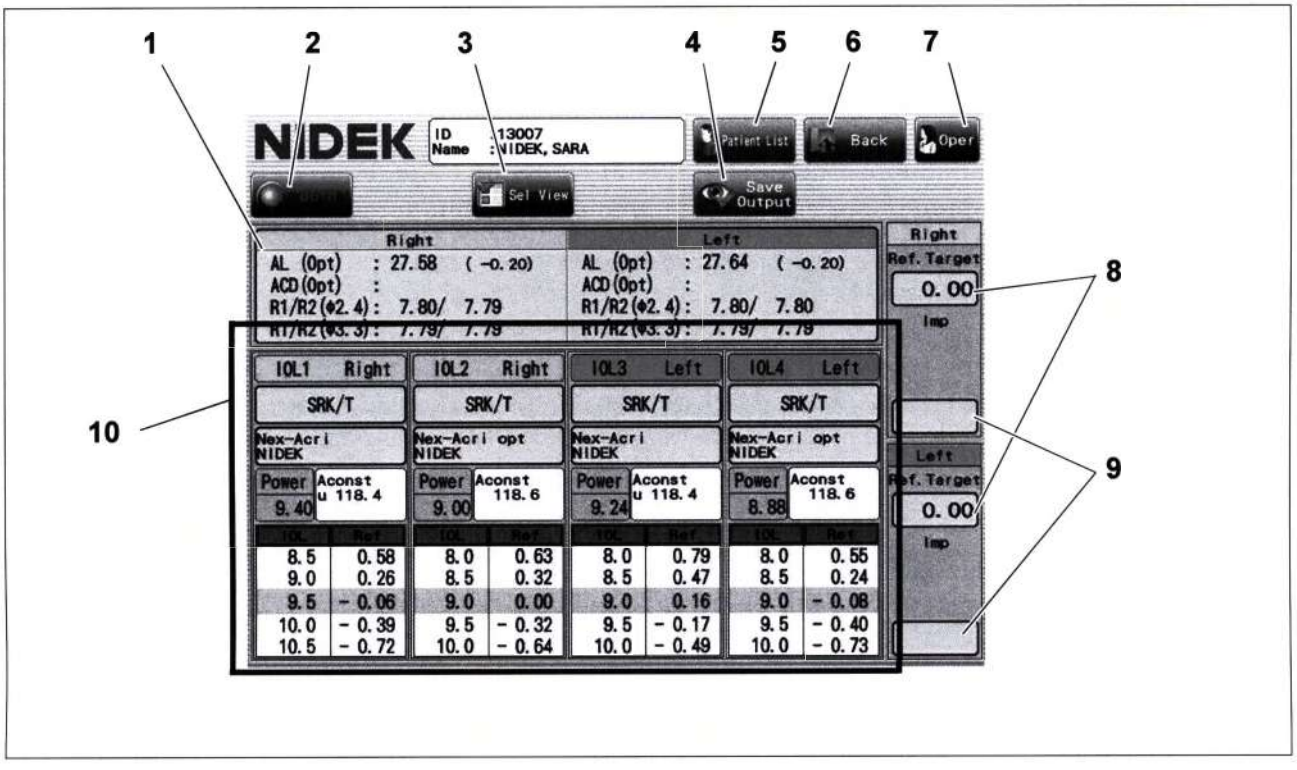
Note

- Среднее значение от измеренных значений для точки измерения, отображаемой голубым цветом в "16. Отображение точки измерения", отображается в "15. Отображение толщины роговицы", и используется, как медиана.

  Не смотря на то, что измеренное значение для нужной точки измерения определено, как медиана, среднее значение для последней измеренной точки применяется, как медиана.

Экран расчета силы ИОЛ (Интраокулярная линза)

На экране рассчитывается сила ИОЛ.



1. Результаты измерения

Отображает измеренные значения для расчета силы ИОЛ.

При использовании для расчета значений, измеренных другими устройствами, нажмите это поле, чтобы отобразить окно значений измерения.

2. Кнопка выбранного глаза

Указывает глаз, для которого отображаются результаты расчета одного глаза. При нажатии на данную кнопку дисплей переключается на результаты расчета для другого глаза.

Данная кнопка отключена, когда отображаются данные по обоим глазам.

3. Кнопка Sel View

Отображает окно выбора просмотра для выбора нужных настроек отображения результатов расчета.

4. Кнопка Save Output

Используется для сохранения результатов расчета.

Можно установить параметр таким образом, что отображенное значение расчета будет печататься и передаваться на другое устройство, а экран вернется к экрану списка пациентов.

5. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

6. Кнопка Back

Используется для перехода к экрану результатов.

Данная кнопка отображается только когда есть доступ к экрану расчета силы ИОЛ от экрана результатов.

7. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

8. Поле Ref. Target

Используется для ввода нужной силы рефракции после операции.

9. Поле Imp

Нажатием на данную кнопку отображается окно выбора имплантата ИОЛ.

Выбор ИОЛ для имплантации отображает название модели, производителя и сила ИОЛ.

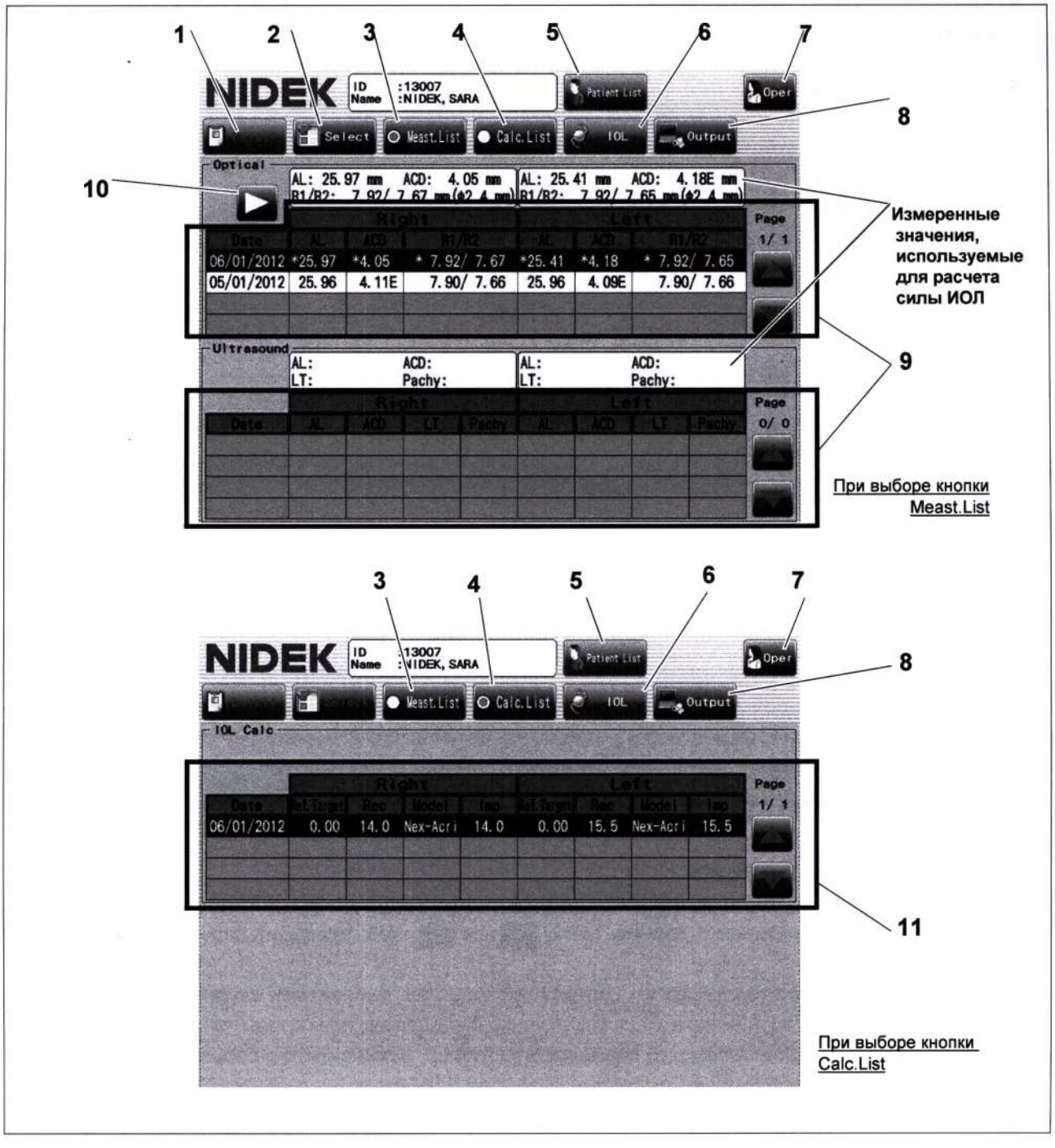
10. Область отображения результатов расчета

Отображает результаты расчета ИОЛ при вводе данных, необходимых для завершения расчета. Для каждой ИОЛ отображается сила ИОЛ, близкая к результату расчета и ожидаемой силе рефракции после операции при имплантации ИОЛ.

Ожидаемая сила рефракции после операции, наиболее близкая к нужной силе рефракции после операции, высвечивается голубым цветом. При выборе ИОЛ для имплантации, выбранная сила рефракции отображается синим цветом.

Экран результатов

На экране отображаются результаты измерения или результаты расчета силы ИОЛ.



1. Кнопка Detail

Отображает информацию о пункте, выбранном в списке результатов измерения.

2. Кнопка Select

Используется для выбора значения измерения в списке результатов измерения в качестве значения измерения, которые будет использоваться для расчета силы ИОЛ, при наличии нескольких результатов измерения.

3. Кнопка Meast.List

Отображает список результатов измерения.

4. Кнопка Calc.List

Отображает список результатов расчета силы ИОЛ.

5. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

6. Кнопка IOL

Используется для перехода к экрану расчета силы ИОЛ.

При нажатии кнопки на экране, когда выбрана кнопка Calc.List происходит перерасчет силы ИОЛ.

7. Кнопка Oper

Используется для проверки оператора.

8. Кнопка Output

Отображает окно выдачи, чтобы отпечатать результаты измерения или результаты расчета, или выдачи результатов через локальную сеть или флэш-диск USB.

Выбранные в списке результаты измерения или результаты расчета распечатываются или передаются.

9. Список результатов измерения

Перечислены результаты измерения. Измеренное значение, которое будет использоваться для расчета силы ИОЛ, указывается звездочкой.

Если результатов измерения много, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы прокрутить страницу вверх или вниз.

10. Копка Display

Переключает отображаемые пункты результатов оптического измерения.





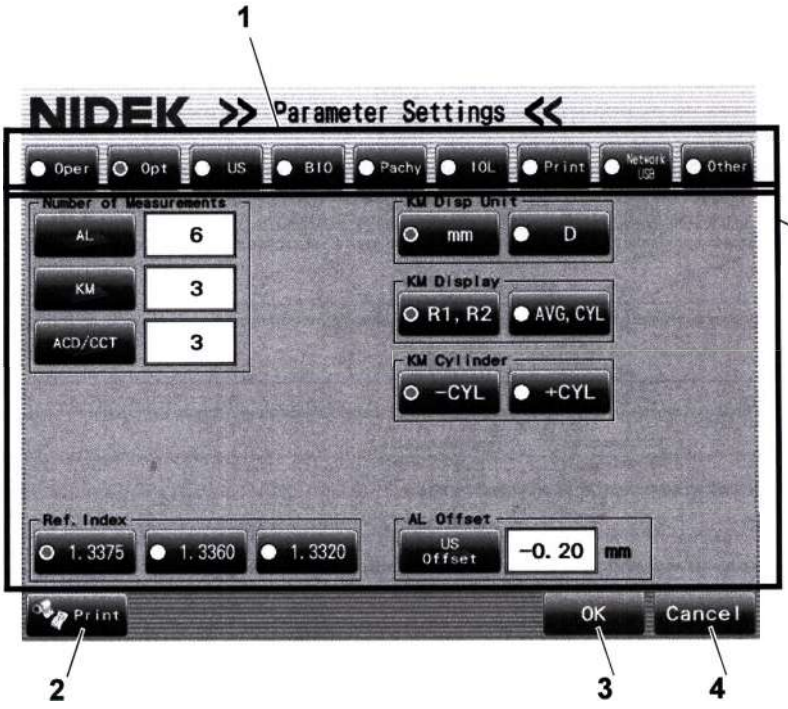
11. Список результатов расчета

Перечислены результаты расчета силы ИОЛ.

Если результатов расчета много, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы прокрутить страницу вверх или вниз.

Экран настройки параметров

С помощью экрана настройки параметров можно настраивать различные параметры устройства.



1. Закладка настройки параметров

Используется для выбора нужной закладки, содержащей параметры, подлежащие изменению.

См. “3.1 Изменение параметров устройства” (стр. 122).

2. Кнопка Print

Используется для печати настроек параметров.

3. Кнопка OK

Сохраняет изменения настроек параметров и возвращает к экрану списка пациентов.

4. Кнопка Cancel

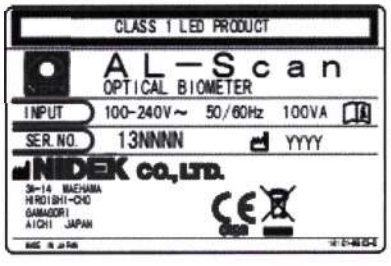
Отменяет сохранение измененных настроек параметров и возвращает к экрану списка пациентов. Однако, настройки, указанные в окне списка ИОЛ, экране настроек ИОЛ или окне просмотра образцов не отменяются. Доступ к таким окнам открывается при нажатии соответствующей кнопки в закладке ИОЛ на экране настройки параметров.

1.7 Ярлыки и символы

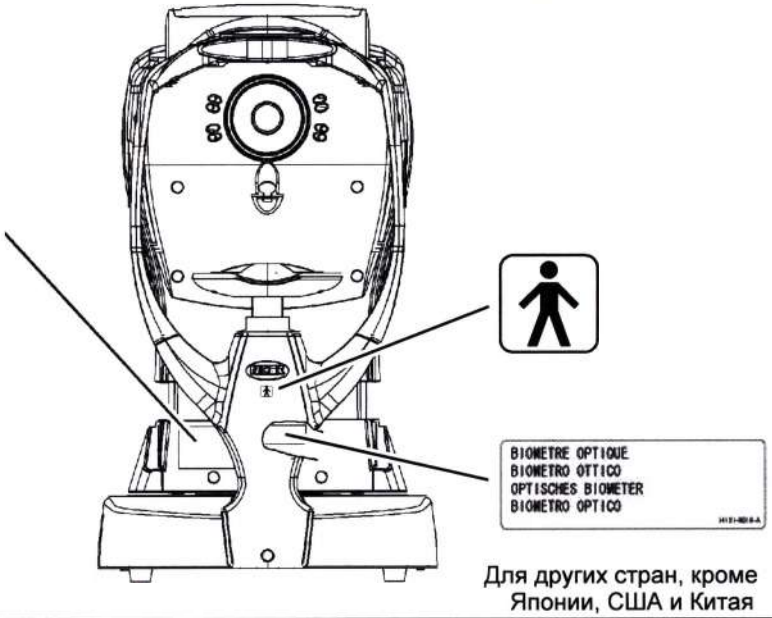
На устройстве предусмотрены ярлыки и указатели, чтобы привлечь внимание пользователей. Если ярлыки стерлись, значки потемнели или стали не читаемыми, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.

	Указывает, что оператор должен сверяться с соответствующими инструкциями и правилами безопасности в инструкции по эксплуатации перед началом работы
	Указывает, что степень защиты от удара током - Тип B для прикладываемых частей. Прикладываемые части - упор для подбородка, налобная часть, дополнительный зонд A-scan и дополнительный зонд пахиметрии (см. **1**, **3**, **18**, и **19** в "1.5 Конфигурация устройства" (стр. 6)).
	Указывает состояние выключателя питания. Если нажата эта сторона ярлыка, питание не поступает к устройству.
	Указывает состояние выключателя питания. Если нажата эта сторона ярлыка, питание поступает к устройству.
	Указывает на то, что к устройству должно подаваться электропитание только переменного тока.
	Указывает на коннектор ножного переключателя.
	Указывает на коннектор для кабеля лампы фиксации стойки для зонда.
	Указывает, что настоящее изделие должно утилизироваться в ЕС при разделении электрического и электронного оборудования.
	Указывает производителя.
	Указывает дату изготовления.

Сторона пациента



См. "Перед использованием" (стр. II).

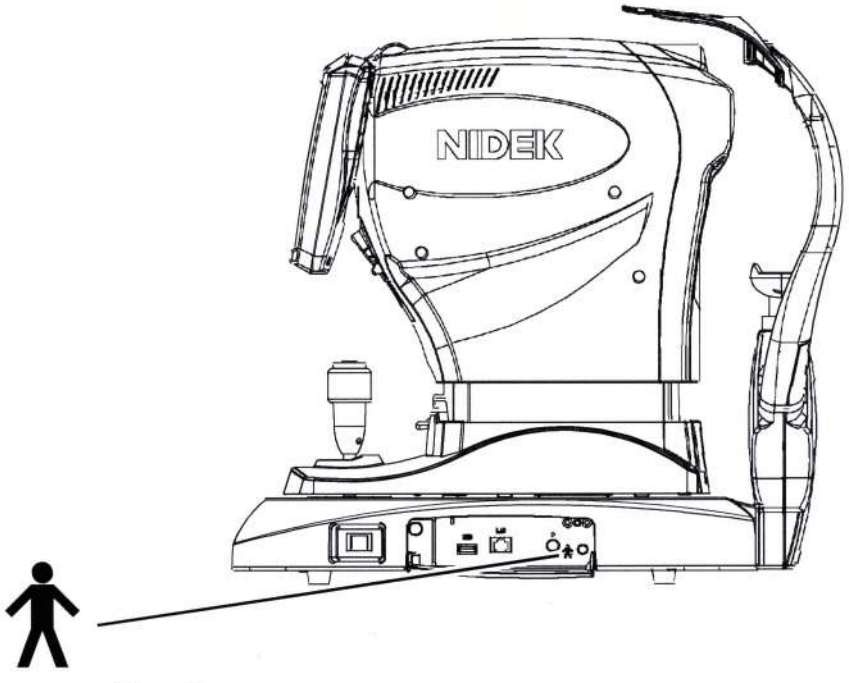


Для других стран, кроме Японии, США и Китая

CE 0123

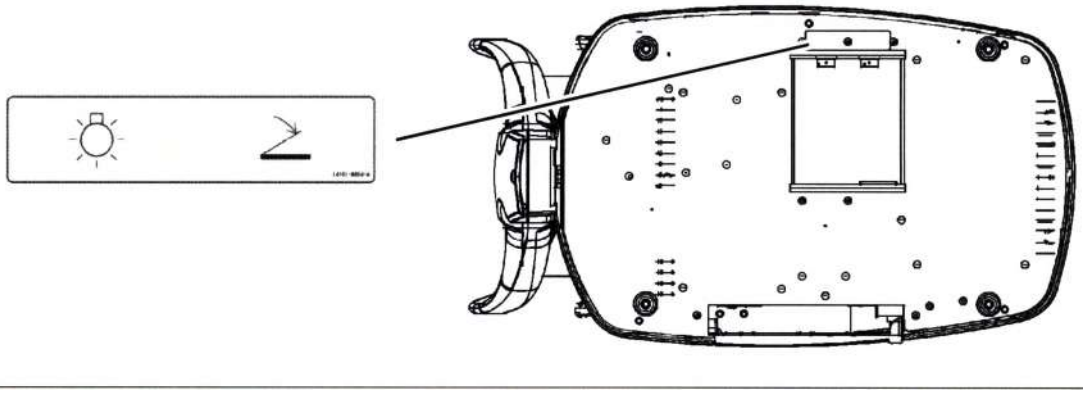
Маркировка CE:
Указывает на то, что продукция полностью соответствует требованиям Директивы по медицинским приборам (93/42/EEC).
AL-Scan классифицирован в Классе IIa, в соответствии с Директивой о медицинских приборах.

Правая сторона со стороны оператора

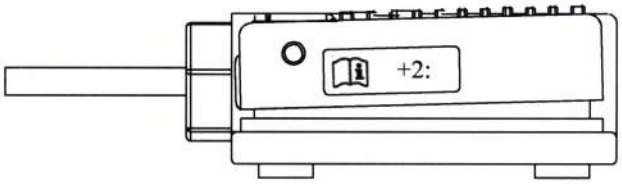


См. "Боковая панель" (стр. 9)

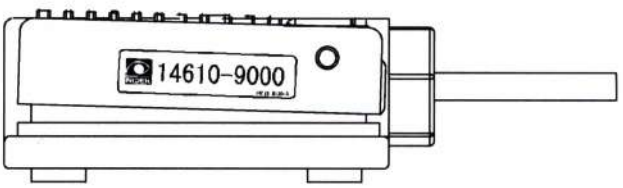
Вид с нижней стороны



Ножная педаль

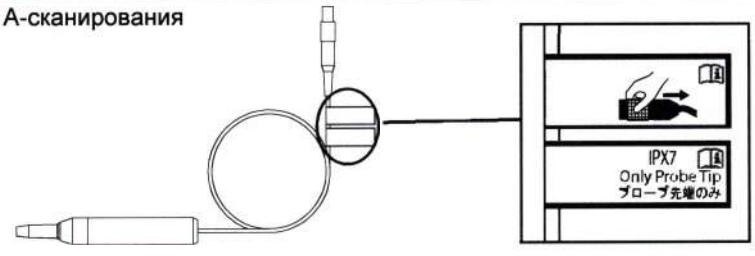


См. "Степень защиты от вредного попадания воды или определенных веществ" (стр. 209)

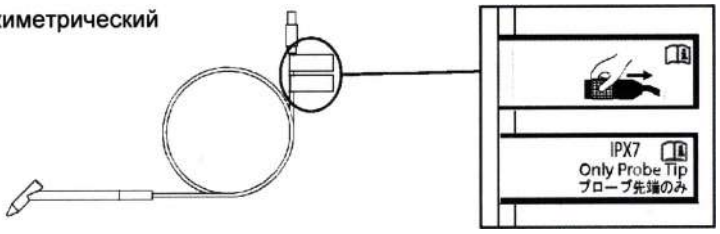


Датчики (дополнительно)

Датчик А-сканирования

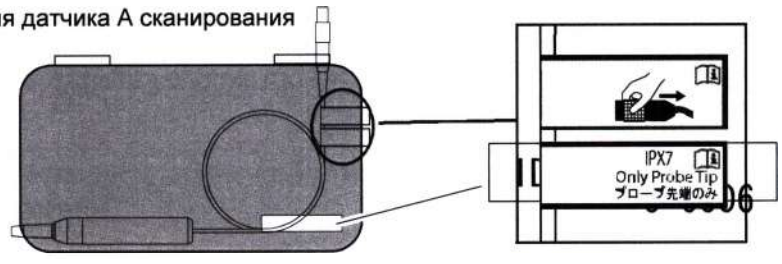


Датчик пахиметрический

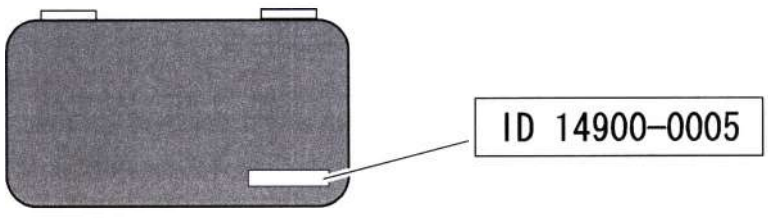


См. "Дополнительные датчики " (стр. IX), "2.2 Подготовка" (стр. 42), "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202) и "Степень защиты от вредного попадания воды или определенных веществ" (стр.209).

Кейс для датчика А сканирования



Кейс для датчика пахиметрического



1.8 Содержимое

Распакуйте содержимое и проверьте компоненты.

В стандартной конфигурации находятся следующие компоненты:

- Основной блок AL-Scan
- Бумага для принтера (3 рулона)
- Кабель сетевой
- Чехол от пыли
- Бумага для подбородка (1 уп.)
- Фиксатор бумаги для подбородка (2 штуки)
- Козырек светозащитный
- Стилус
- Подставка для стилуса
- Тест-объект ОД и КМ
- Тест-объект ГПК
- Руководство по эксплуатации

Опции

- Датчик А сканирования с тест-объектом
- Датчик пахиметрический с тест-объектом
- Педаль ножная
- Считыватель штрих-кода
- Считыватель магнитной карты
- Держатель датчика
- USB-накопитель внешний

1.9 Перед первым использованием

Поместите устройство на устойчивый стол и подсоедините силовой кабель к нему.

Note

- Не помещайте устройство в местах воздействия прямого солнечного света или непосредственно под осветительным оборудованием.

  Интенсивный свет, проникающий сквозь измерительное стекло, может помешать проведению надлежащего измерения.
- Проникающий свет может прервать оптическое измерение в зависимости от положения освещения. Подтвердите, что измерение можно проводить в том положении, в котором установлено устройство.

1 Поставьте основной корпус на устойчивый стол.

2 Полностью передвиньте основной блок к стороне, на которой находится устройство, зафиксируйте основной блок на основании с помощью блокирующего рычага и осторожно поставьте устройство.

3 Подключите силовой кабель к разъему питания.

4 Подключите периферийные устройства при необходимости.

5 Поставьте устройство вертикально.

6 Проверьте, отключен ли выключатель питания (○) и подключите силовой кабель к розетке.

⚠ ВНИМАНИЕ

- **Убедитесь, что используете заземленную сетевую розетку.**

В случае поломки устройства или утечки тока можно получить электрический удар или же может возникнуть пожар.

7 Включите выключатель питания (|)

На ЖКИ экране появится первоначальный экран и устройство начнет инициализацию.



8 Появится окно тест-объекта. Нажмите кнопку Close или кнопку X.

Окно тест-объекта закрывается, и после на фоне появляется окно информации о пациенте.

В окне модели глаза отображаются заводские данные измерения модели глаза.



9 Введите следующие пункты, относящиеся к "3.1 Изменение параметров устройства" (стр. 122).

Имя оператор (см. стр. 126)

Оптическое расстояние (только для устройства, оснащенного дополнительной функцией измерения) (см. стр. 129)

Общее значение определяется только когда оператор выбирает "5 По умолчанию".

Информация об ИОЛ (см. стр. 134)

Общие значения определяются для следующих пунктов. При необходимости, измените значение.

Коэффициент рефракции (см. стр. 127)

VD (см. стр. 132)

Note

- Установки для всех пунктов, кроме информации об ИОЛ, сохраняются одновременно, также как и измеренные значения. Установки нельзя изменить после измерения. Проверьте, нужные ли установки введены перед измерением.

10 Вставьте бумагу для принтера.

См. подробную информацию о процедуре установки в "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр. 195).

11 Установите светозащитный козырек.

Установку тонированной пластины см. в "1.10 Установка светозащитного козырька" (стр. 39).

Это завершение процедуры установки.

1.10 Установка светозащитного козырька

Попадающий свет прерывает оптическое измерение глубины передней камеры и толщины центральной роговицы.

Чтобы закрыть попадание света, установите светозащитный козырек на налобную часть.

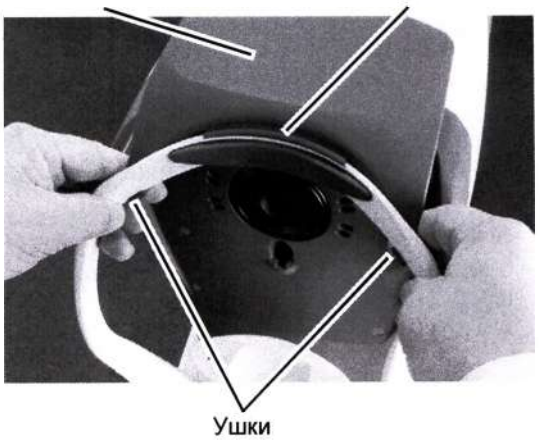
Note

светозащитный козырек - отсоединяемый. Если он отсоединился, просто прикрепите его снова к налобной части.

- Проникающий свет может прервать оптическое измерение в зависимости от положения освещения, если прикреплен светозащитный козырек. В таком случае установите устройство в другом месте или заглушите освещение.

1 Выровняйте выступ на середине светозащитный козырек с помощью верха налобной части.

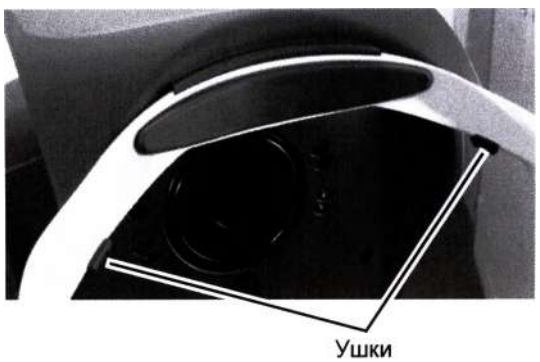
2 Вытащите оба конца светозащитного козырька из тыльной стороны, чтобы зацепить ушки на налобной части.



Снятие

При необходимости снимите светозащитный козырек (например, когда трудно помочь пациенту открыть веко).

При нажатии ушек вниз на любой из сторон козырек снимается.



1.11 Выход из режима ожидания

Устройство уходит в режим ожидания для экономии электроэнергии, если на нем не работают некоторое время. См. "3.1.9 Закладка Other" (стр. 144).

В режиме ожидания дисплей отключается и мигает контрольная лампочка.

Note

- Во время измерения устройство не уходит в режим ожидания.

Для выхода из режима ожидания нажмите сенсорный экран, нажмите кнопку пуска или подвигайте джойстик.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.1 Последовательность работы и основные функции

2.1.1 Последовательность работы

Включение устройства

2.2 Подготовка (стр. 43)

Включите электропитание к устройству и настройте его. Подготовьте пациента к измерению.

Измерение тест-объекта

4.2 Использование тест-объекта (стр. 175)

Для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.
4.3 Использование тест-объекта для измерения (стр. 181)

Ввод имени пациента

2.3 Регистрация и выбор пациента (стр. 46)

Измерение

2.4 Оптическое измерение (стр. 52)
2.7 Вспомогательный режим торической линзы (стр. 84)

Для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.
2.5 Измерение в режиме BIO (опциональное) (стр. 69)
2.6 Измерение в режиме Pachy (опциональное) (стр. 78)

Расчет силы ИОЛ

2.8 Расчет силы ИОЛ (стр. 87)

Печать/выдача результатов

2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета (стр. 106)
2.11 Проверка и печать результатов измерения вспомогательного режима торической линзы (стр. 111)
2.12 Выдача результатов измерения и результатов расчета (стр. 116)
2.13 Выдача результатов вспомогательного режима торической линзы (стр.117)

Отключение устройства

2.14 Завершение работы (стр. 118)

2.1.2 Основные функции

 (Оптическое измерение)	Режим Auto1	Измеряется осевая длина и радиус изгиба
	Режим Auto2	Измеряется осевая длина, радиус изгиба роговицы, глубина передней камеры, толщина центра роговицы, роговичный диаметр и размер зрачка.
	Режим AL	Измеряется осевая длина.
	Режим KM	Измеряется радиус изгиба роговицы
	Режим ACD/CCT	Измеряется глубина передней камеры и толщина роговицы
	Режим WTW/PS	Изменяется роговичный диаметр и размер зрачка
 (Опционный)	Режим BIO	Измеряется осевая длина, глубина передней камеры, толщина линзы и длина стекловидного тела.
	Режим Pachy	Измеряется толщина роговицы.
	Рассчитывается сила ИОЛ, которая будет имплантироваться.	
	Можно создать изображение сегмента передней камеры глаза с наложенным самым изогнутым меридианом и самым плоским меридианом для измерения угла между маркером и самым плоским меридианом.	

2.2 Подготовка

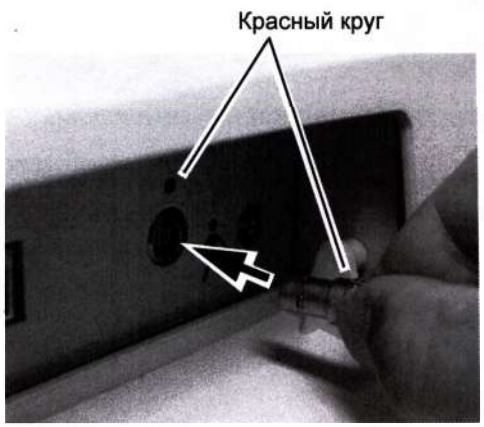
Если AL-Scan не оснащен дополнительной функцией измерения, переходите к этапу 4.

1 Подключение датчика A сканирования (только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения).

Для дополнительного датчика A-scan.

Подключите кабель зонда A сканирования к коннектору (BIO) на боковой панели.

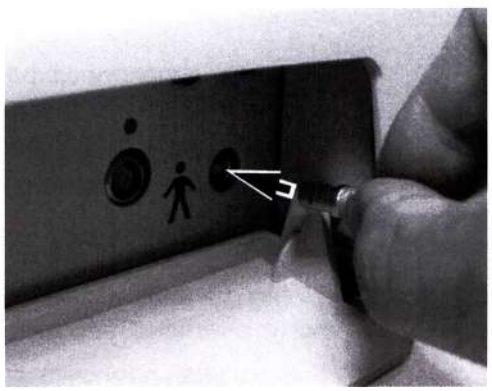
Проверьте ориентацию вставляемого коннектора. Выровняйте красный круг на кабельном разъеме по единице на коннекторе (BIO), после полностью вставьте штепсель в коннектор.



Для дополнительного датчика пахиметрии.

Подключите кабельный разъем датчика пахиметрии к коннектору (P) на боковой панели.

Полностью вставьте штепсель в коннектор.



⚠ осторожно

• Никогда не подключайте и не отключайте кабельные коннекторы датчиков A сканирования и пахиметрии во время измерения.
• Используйте только датчики Асканирования и пахиметрии, указанные NIDEK. Использование других датчиков может привести к отказу и другим нарушениям в работе.

2 При необходимости, подсоедините дополнительный держатель датчика и ножной переключатель.

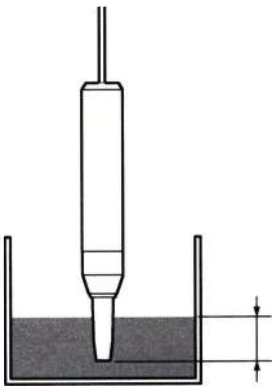
См. “3.11 Подключение дополнительного оборудования" (стр. 171).

3 При выполнении измерения, продезинфицируйте датчик (только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения).

• Дезинфицируйте датчик при выключенном выключателе электропитания устройства( ).
• Перед измерением проверьте, продезинфицирован ли датчик для каждого пациента.
• Всегда держите корпус кабельного разъема, а не кабель, при подключении и отключении для дезинфекции. (См. " Дополнительные датчики A сканирования и пахиметрии" (стр. IX) и "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).)

1) Если наконечник датчика загрязнен, очистите его надлежащим образом, чтобы убрать посторонние вещества и выполнить эффективную дезинфекцию.
2) Смочите наконечник датчика (менее 20 мм) в следующих дезинфицирующих веществах: (См. инструкции к дезинфицирующим веществам, чтобы узнать продолжительность смачивания наконечника.)

Этанол для дезинфекции



На 20 мм.

3) Чтобы провести эффективную дезинфекцию, см. "5.6.4 Эффективность дезинфицирующих веществ" (стр. 205).
4) Протрите наконечник датчика, смоченный дезинфицирующими веществами, продезинфицированной ватой, смоченной в этаноле.
5) Высушите датчик.

4 Включите выключатель питания (|) на правой стороне устройства.

Контрольная лампочка на передней части устройства зажигается с сигналом звонка и появляется экран загрузки.

Через несколько секунд появляется окно тест-объект.

• Если трудно рассмотреть показания на экране, настройте наклон сенсорного экрана

⚠ ОСТОРОЖНО

• **Уберите флэш-диск USB при включении электропитания (|) для AL-Scan.**

Иначе могут повредиться данные.

Note

• Не допускайте подключения электропитания, пока пациент сидит напротив устройства.
• Когда к AL-Scan подключено питание, основной корпус совершает небольшие движения по горизонтали, чтобы определить изначальное положения для автоматического прослеживания. Это не означает неисправности устройства.

Окно справа предназначено для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения. Если AL-Scan не оснащен дополнительной функцией измерения, данные измерения в режиме измерений BIO и Pachy не отображаются.



5 Нажмите кнопку тест-объекта и после выполните измерения проведите проверку.

Проверьте устройство по “4.1 Проверки перед использованием" (стр. 173).

Перед использованием дополнительного датчика A сканирования и пахиметрии, проверьте датчики и выполните измерения с помощью тест-объекта.

После проверок запишите результаты в контрольном листе.

6 Подготовьте пациента к измерению.

Для оптического измерения

1) Проинструктируйте пациента снять очки или контактные линзы и сесть на кресло.

Для измерения в режиме BIO/Pachy.

1) Проинструктируйте пациента снять очки или контактные линзы.
2) Проведите поверхностную анестезию измеряемого глаза пациента.
3) Попросите пациента принять подходящее для измерения положение.
4) Нанесите средство для защиты роговицы на наконечник зонда при необходимости.

Проверьте, не слишком ли много средства для защиты роговицы нанесено, чтобы оно не мешало измерению.

2.3 Регистрация и выбор пациента

2.3.1 Регистрация нового пациента

Зарегистрируйте информацию о новом пациенте в списке пациентов.

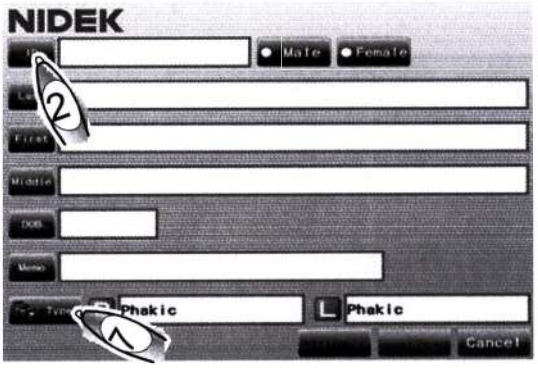
Note

- Пациент может быть зарегистрирован, если не введены никакие пункты, кроме ID. В таком случае значения измерения распечатываются или передаются на другое устройство без информации о пациенте. Перед измерением проверьте, введена ли информация о пациенте. Если измеренный тип глаза неправильный, невозможно получить надлежащие значения измерения.

1 Включите экран информации пациента.

После запуска устройства, при закрытии экрана модели глаза, отображается экрана информации пациента.

При нажатии кнопки New на экране списка пациентов также отображается экран информации пациента.



2 Введите ID пациента на экране информации пациента.

При нажатии на кнопку ID отображается окно клавиатуры. Введите ID пациента с помощью окна клавиатуры, а после нажмите кнопку OK.

См. “Использование окна клавиатуры” (стр. 124).

Введите информацию о пациенте, указанную в этапах 4 - 6 ниже, таким же образом.

Также можно ввести ID при считывании ID с помощью дополнительного сканнера штрих-кода или дополнительного сканнера магнитной карты. См. “3.7 Считывание ID сканнером штрих-кода (стр. 160) и “3.8 Считывание ID сканнером магнитной карты" (стр. 162).



3 Выберите мужской или женский пол.

4 Введите имя и фамилию пациента, а также, при необходимости, отчество.

5 Введите дату рождения пациента.

Вводите в формате, установленном параметром формата даты.

См. “ Использование окна цифровой клавиатуры" (стр. 123)

6 Заполните поле сопроводительной информации при необходимости.

7 Выберите условия для правого или левого измеряемого глаза.

1) Нажмите кнопку Type для отображения окна типа глаза.



2) Выберите условия для правого глаза.
3) Выберите условия для левого глаза.
4) Нажмите кнопку OK.

Окно типа глаза закроется и появится экран информации о пациенте.

8 Подтвердите, что ввод пунктов на экране информации о пациенте верен и после нажмите кнопку OK.

Введенная информация о пациенте регистрируется в списке пациентов и после появляется экран оптического измерения. Переходите к “2.4 Оптическое измерение" (стр. 52).

Кнопка Cancel закрывает экран информации о пациенте и появляется экран списка пациентов. Введенная информация о пациенте не добавляется в список пациентов.

Кнопка Create New используется для последовательного ввода информации о нескольких пациентах. Введенная информация о пациенте регистрируется в списке пациентов и появляется экран информации о пациентах для следующего пациента.

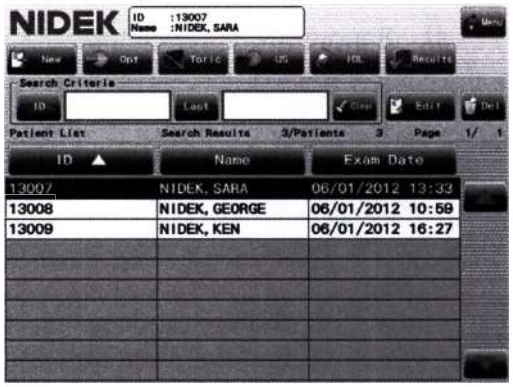
2.3.2 Выбор пациента

Выберите нужного пациента на экране списка пациентов.

1 Отображение экрана информации о пациентах.

Нажмите кнопку выбора пациентов на каждом экране измерения.

При нажатии кнопки Cancel на экране информации о пациентах также отображается экран списка пациентов.



2 Выберите пациента для проведения измерения или расчета ИОЛ из списка пациентов.

Если список пациентов состоит из нескольких страниц, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы переключить страницу.

▲ кнопка Появляется предыдущая страница.

▼ кнопка. Появляется следующая страница.

Во время выполнения измерения для нового пациента, регистрируйте данные о пациенте. См. “2.3.1 Регистрация нового пациента" (стр. 46).

3 Выберите функцию, нажав следующие кнопки.

Кнопка Opt выполняет оптическое измерение.

Кнопка Toric создает изображение любого сегмента передней камеры глаза с медианами роговицы или отображает сохраненные результаты измерения угла торической линзы.

Кнопка US выполняет измерение.

Кнопка IOL рассчитывает сила ИОЛ.

Кнопка Results отображает измеренные или рассчитанные результаты.

Подробную информацию см. в “2.1 Последовательность работы и основные функции" (стр. 41).

Поиск по списку пациентов

Функция поиска может отобразить только данные о пациенте, которые соответствуют введенным критериям поиска для легкого выбора пациентов

Введите нужный критерий поиска в соответствующем поле поиска



1) Нажмите кнопку ID или Last (или First) в поле критериев поиска.

2) Введите нужный критерий поиска с помощью окна клавиатуры, а после нажмите кнопку

[ID]: Отображаются наборы данных с началом ID пациента и введенным номером ID в списке пациентов.

[Last]: Отображаются наборы данных с началом фамилии и введенными знаками в списке пациентов.

[First]: Отображаются наборы данных с началом имени и введенными знаками в списке пациентов. При настройке параметра имени “F L MI.”, кнопка Last становится кнопкой First.

При отображении результата поиска, фон списка пациентов меняется с белого на желтый.

Если введены критерии множественного поиска, выполняется поиск AND (И).

Результат поиска сохраняется до выключения устройства.

Чтобы вернуть список пациентов в первоначальное состояние, нажмите кнопку Clear, чтобы очистить критерии поиска. Регистрация информации нового пациента, редактирование информации пациента или оптимизация также очищают критерии поиска.

2.3.3 Удаление данных пациента

Удалите данные пациента, указанные в списке пациентов.

Note

- Все измеренные значения и рассчитанная сила ИОЛ, а также информация пациента, удаляются из базы данных устройства.

1 Выберите данные о пациенте для удаления, нажав на строку нужного пациента на экране списка пациентов.



2 Нажмите кнопку Del.

Появится сообщение для подтверждения удаления данных о пациенте.



3 Нажмите кнопку OK.

Данные о пациенте, выбранные на этапе 1, удаляются, и снова появляется экран списка пациентов.

2.3.4 Редактирование информации пациента

Редактирование информации пациента, указанной в списке пациентов.

Note

- ID нельзя редактировать.
- Изменение типа глаза не отображается в данных измерения. Такое изменение становится действительным со следующего измерения.

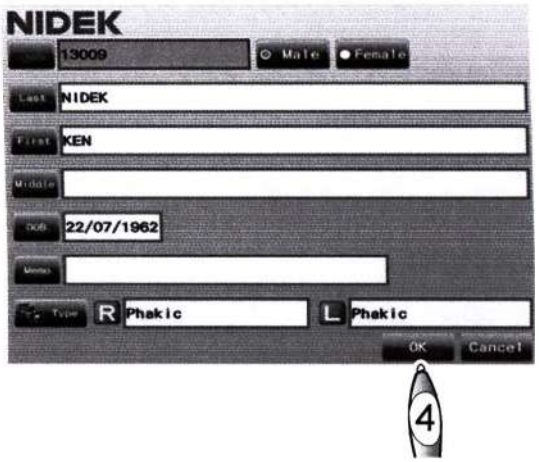
1 Выберите информацию пациента для редактирования, нажав строку нужного пациента на экране списка пациентов.

Выбранная строка подсвечивается голубым цветом.



2 Нажмите кнопку Edit.

Появится экран информации пациента, который можно редактировать.

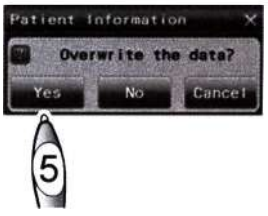


3 Отредактируйте нужные пункты.

См. "2.3.1 Регистрация нового пациента" (стр. 46).

4 Нажмите кнопку OK.

Появится сообщение для подтверждения переписывания информации пациента.



5 Нажмите кнопку Yes.

Изменения регистрируется и снова отображается экран списка пациентов.

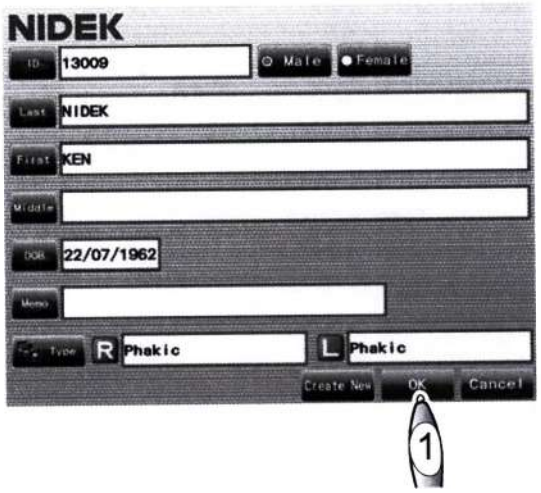
При нажатии кнопки No снова отображается экран списка пациентов без регистрации изменений.

При нажатии кнопки Cancel снова отображается экран информации пациента для редактирования.

2.4 Оптическое измерение

AL-Scan измеряет ОД (осевую длину), КМ (радиус изгиба роговицы), ГПК (глубину передней камеры), ТЦР (толщину центральной роговицы) WTW (роговичный диаметр), РЗ (размер зрачка) глаза пациента методом неконтактного оптического измерения.

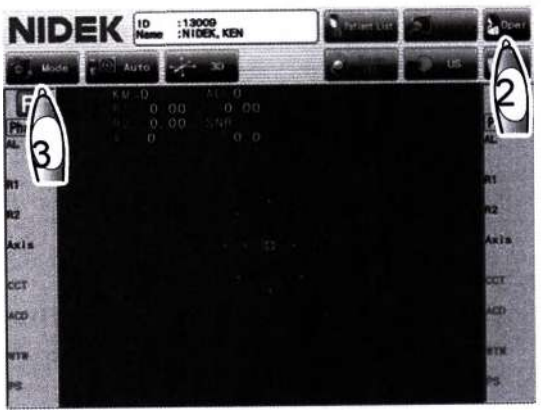
1 Введите информацию о пациенте на экране информации пациента и после нажмите кнопку OK.



Появится экран оптического измерения.

При выборе информации о пациенте для выполнения измерения на

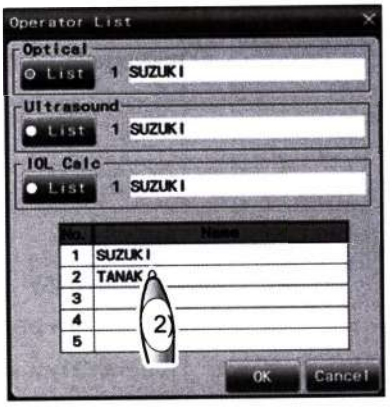
экране списка пациентов с последующим нажатием кнопки Opt, появляется экран оптического измерения.



2 Определите оператора.

1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.
2) Выберите нужного оператора, проводящего оптическое измерение.
3) При необходимости, нажмите кнопку List, чтобы выбрать нужного оператора, проводящего измерение.

4) При необходимости, нажмите кнопку List в поле IOL Calc, чтобы выбрать нужного хирурга, проводящего имплантацию ИОЛ.



5) Нажмите кнопку OK.

Необходимо предварительно зарегистрировать имена операторов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. “Регистрация имени оператора” (стр. 126).

Note

- Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

3 Выберите пункт измерения (настройка по умолчанию: Auto1).



1) Нажмите кнопку Mode для отображения окна режимов измерения.

2) Выберите пункт измерения, нажав нужную кнопку среди кнопок от Auto1 до WTW/PS.

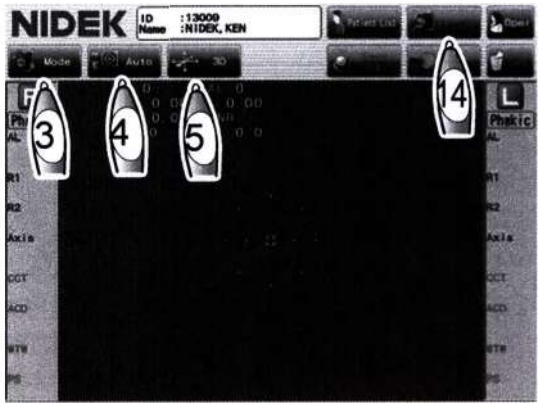
3) Нажмите кнопку OK.

4) При выборе режима измерения “WTW/PS” отображается этап 2), PS (OFF), PS (ON) или кнопка WTW на экране оптического измерения. При каждом нажатии кнопки изменяется указание. Выберите измерение размера зрачка или измерение роговичного диаметра.

PS (OFF): Измеряется размер зрачка при отключенной подсветке. PS (ON): Измеряется размер зрачка при включенной подсветке. WTW: Измеряется роговичный диаметр

Если размер зрачка измеряется при отключенном и включенном освещении, значение измерения при отключенном освещении отображается в поле PS на обеих сторонах экрана оптического измерения.

4 Укажите, будет ли использоваться функция автоматического снимка (настройка по умолчанию: Auto).



Auto: Функция автоматического снимка включена.

Manual: Функция автоматического снимка отключена.

При каждом нажатии кнопки автоматического снимка переключается настройка.

5 Укажите метод выравнивания кнопкой прослеживания (настройка по умолчанию: 3D).

3D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вперед и назад, вправо и влево и вверх и вниз.

2D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вправо и влево и вверх и вниз.

OFF: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

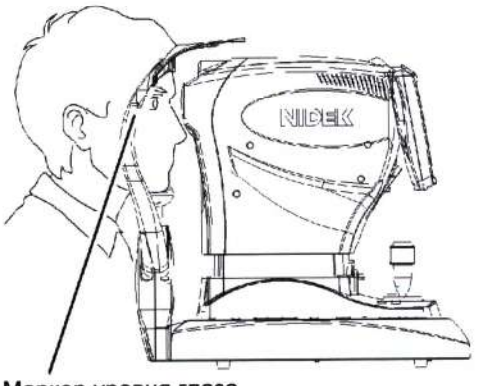
При каждом нажатии кнопки прослеживания изменяется настройка. См. “Функция автоматического прослеживания (стр. 57).

6 Подготовьте пациента к измерению.

1) Скажите пациенту снять очки или контактные линзы и сесть на кресло.

7 Подбородок пациента должен размещаться на упоре для подбородка максимально глубоко.

Если пациенту трудно это выполнить, необходим помощник для оператора или пациента, чтобы помочь пациенту принять положение для измерения.



Маркер уровня глаза

8 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки поднятия/снижения (▲, ▼) до центрального уровня глаза пациента, выравненного по маркеру уровня глаза.

Перед регулировкой высоты упора для подбородка, пусть пациент узнает, как упор для подбородка двигается вверх и вниз.

Когда упор для подбородка находится на верхнем (или нижнем) механическом пределе, верхний граничный индикатор (или нижний граничный индикатор) отображается на экране.

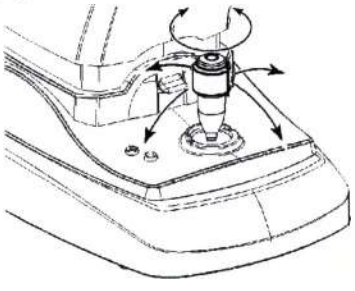


Предельный нижний индикатор упора для подбородка.

9 Скажите пациенту моргнуть один или два раза, а после зафиксируйте красную лампочку фиксации на стекле измерения при широко открытых глазах пациента.

10 Подвигайте джойстиком, чтобы на экране отобразился глаз пациента.

При передвижении джойстика вправо, влево вперед и назад, основной блок устройства движется в том же направлении. При вращении кнопки на джойстике, блок измерения передвигается вверх и вниз. Передвигайте основной блок вверх, вниз, вправо и влево, чтобы выровнять его по глазу пациента, после настройте фокус глаза пациента, передвигая основной блок вперед и назад.



11 Выполните выравнивание и фокусировку, а после начните измерение.



Процедуры выравнивания и фокусировки отличаются в зависимости от настроек прослеживания на этапе 5.

См. "Функция автоматического прослеживания" (стр. 57)

При установке кнопки автоматического снимка в "Auto", измерение начнется автоматически, если глаз выровнен и сфокусирован. При установке кнопки автоматического снимка в "Manual", нажмите кнопку пуска на джойстике, чтобы начать измерение

Note

- Если тип глаза пациента - афакичный, результат измерения ГПК будет ошибочным.

12 Измерьте другой глаз таким же образом.

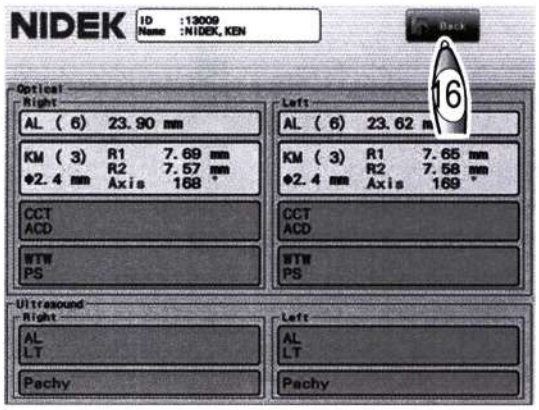
13 После измерения уберите упор для подбородка от пациента.

Скажите пациенту остаться на месте, когда убираете его голову от упора для подбородка. Если пациент внезапно встанет, он может удариться лицом о верх налобной части.

14 Нажмите кнопку Verify.

Появится экран подтверждения значения измерения.

15 Проверьте данные измеренных результатов.



На экране подтверждения значения измерения отображается только единичное значение, например, медиана для каждого пункта. Нажмите на поле для каждого пункта измерения, чтобы проверить данные результата измерения (все значения измерения). См. "Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений (стр. 61).

Note

* Удостоверьтесь, что информация о результатах измерения проверялась, чтобы улучшить достоверность значений измерения с помощью расчета ИОЛ.

Данные измерения к этому моменту еще не оформлены. При необходимости, ненадлежащие данные можно удалить или изменить точку обнаружения. Однако, после сохранения данных измерения, оформленные данные нельзя удалить.

16 Проверьте результаты измерения, а потом нажмите кнопку Back.

Снова появится экран оптического измерения.

17 Нажмите кнопку Save IOL, чтобы сохранить данные измерения и перейти к расчету ИОЛ.

Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек. Появится экран расчета силы ИОЛ. Перейдите к "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).

Если расчет силы ИОЛ не будет выполняться, проведите любую из следующих процедур.

Проведение повторного измерения

1) Нажмите кнопку Del на экране режима оптического измерения. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 11, чтобы еще раз провести измерение.

Последовательное проведение измерения

1) Нажмите кнопку US на экране оптического измерения, чтобы отобразить экран измерения в режиме BIO. (или экран режима Pachy).
2) Подтвердите подключение датчика A сканирования или пахиметрии. См. “2.2 Подготовка" (стр. 43).
3) Перейдите к “2.5 Измерение в режиме BIO (опционально)" (стр. 69) или “2.6 Измерение в режиме Pachy (опционально)" (стр. 78).

Сохранение данных измерения и завершение измерения

1) Нажмите кнопку списка пациентов на экране оптического измерения. Появится сообщение для подтверждения сохранения/выдачи данных измерения.
2) Нажмите кнопку Yes .

   Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек.

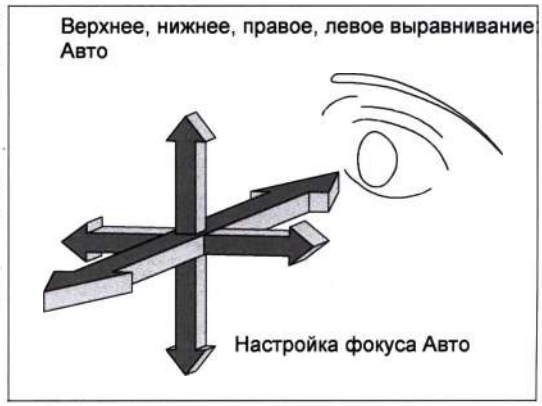
   При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

Функция автоматического прослеживания

Метод выравнивания и настройки фокуса меняется в зависимости от настройки функции автоматического прослеживания.

Автоматическое прослеживание 3-D

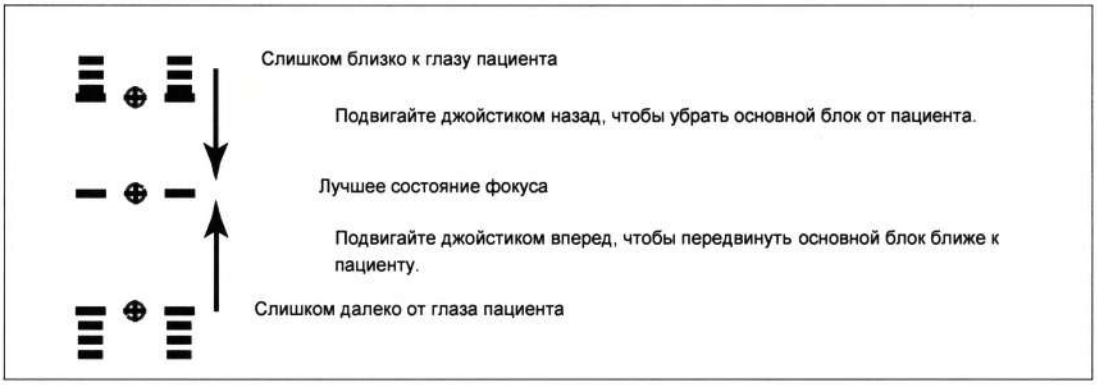
1) Выполните приблизительное выравнивание и настройку фокуса до рабочего диапазона функции автоматического прослеживания.
2) Когда основной блок подведен к рабочему диапазону функции автоматического прослеживания, автоматически начинается точное выравнивание и настройка фокуса.



Автоматическое прослеживание 2-D

1) Выполните приблизительное выравнивание и настройку фокуса до рабочего диапазона функции автоматического прослеживания.
2) Когда основной блок подведен к рабочему диапазону функции автоматического прослеживания, автоматически начинается точное выравнивание и настройка фокуса.
3) Так как отображается индикатор фокусировки, двигайте джойстиком до отображения индикатора оптимальной фокусировки.

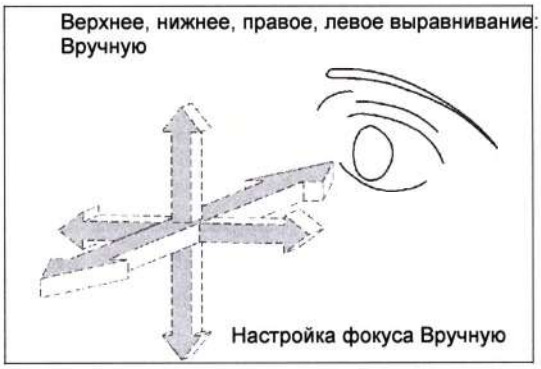




Отключение автоматического прослеживания

1) Подвигайте джойстиком, чтобы выполнить приблизительное выравнивание и настройку фокуса.
2) Подвигайте джойстиком, чтобы подвести отражаемый центр меточного кольца на глазу пациента к цели выравнивания.
3) Так как отображается индикатор фокусировки, двигайте джойстиком до отображения индикатора оптимальной фокусировки.

   Во время фокусировки сохраняйте выравнивание межу устройством и глазом пациента.



Если появляются тройные красные стрелки

Если выравнивание находится за пределами рабочего диапазона функции автоматического прослеживания, появляется граничный индикатор (тройные красные стрелки) (только когда отключено автоматическое прослеживание). При обращении к граничному индикатору, подвигайте джойстиком или кнопкой поднятие/опускание на упоре для подбородка.

<Пример граничного индикатора>



Глаз пациента слишком высоко от блока измерения. Опустите упор для подбородка.



Блок измерения слишком далеко влево от глаза пациента.
Наклоните джойстик вправо, чтобы передвинуть блок измерения вправо.

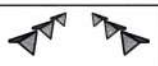
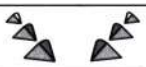
▲▲▲	Поднимите упор для подбородка.
▼▼▼	Опустите упор для подбородка.
▶▶▶	Наклоните джойстик немного вправо.
◀◀◀	Наклоните джойстик немного влево.

Если фокус находится за пределами рабочего диапазона функции автоматического прослеживания, появляется граничный индикатор (только когда подключено автоматическое прослеживание 3-D).

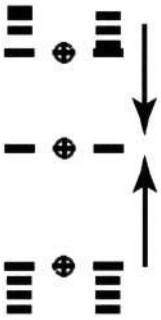


Граничный индикатор фокусировки

Когда появляется индикатор фокуса, подвигайте джойстиком, чтобы перейти к нему.

	Подвигайте джойстиком вперед, чтобы передвинуть блок измерения ближе к пациенту.
	Подвигайте джойстиком назад, чтобы убрать блок измерения от пациента.

Посмотрите на количество полос в индикаторе фокуса, указывающих на общее количество, чтобы знать в какую сторону передвинуть джойстик - вперед или назад.



Слишком близко к глазу пациента

Подвигайте джойстиком назад, чтобы убрать основной блок от пациента.

Лучшее состояние фокуса

Подвигайте джойстиком вперед, чтобы передвинуть основной блок ближе к пациенту.

Слишком далеко от глаза пациента

Измерение размера зрачка (PS) при подсветке переднего сегмента глаза

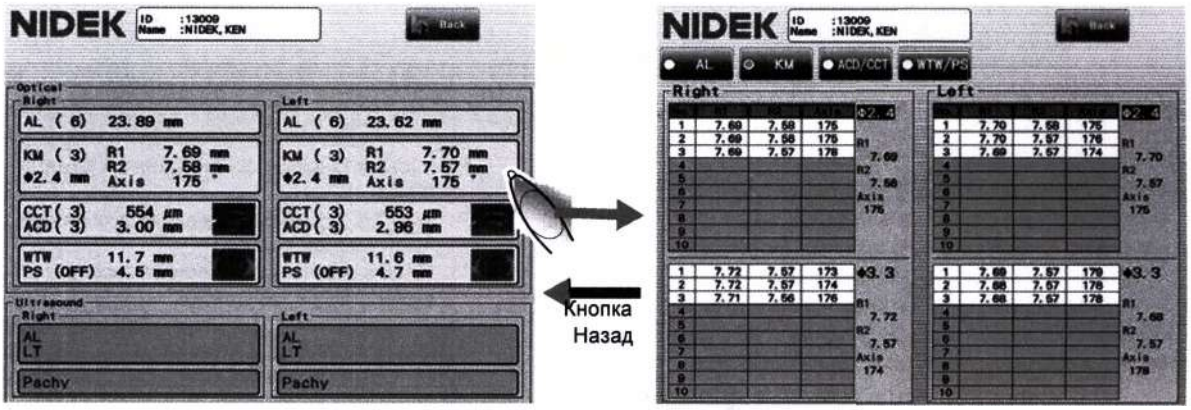
Измерение размера зрачка, включая режим измерения Auto2, выполняется при отключенном освещении. При установке режима измерения "WTW/PS" и выборе кнопки PS (ON) можно проводить измерение размера зрачка при подсвеченной передней камере глаза.



Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений

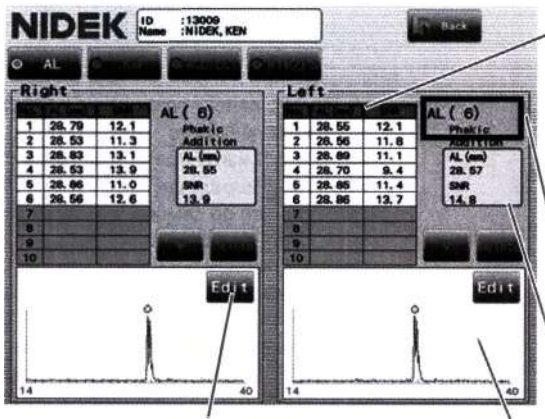
При нажатии нужного поля результата измерения на экране подтверждения измеренного значения отображается информация о результате измерения.

При нажатии кнопок AL, KM, ACD/CCT, или WTW/PS на экране информации об измеренных результатах, происходит перемещение к экрану, соответствующему нажатой кнопке.



При нажатии кнопки назад на экране информации об измеренных результатах, происходит возвращение в первоначальный экран. Даны следующие примеры экранов информации об измеренных результатах.

(1) Информация об ОЛ (осевой длине)



Список значений измерения

Отображаются до 20 наборов измеренных значений ОД и SNR.

SNR - отношение мощности сигнала к силе звука. Чем сильнее мощность SNR, тем точнее измеренное значение.

Если последовательно проводится 21измерение или больше, самые ранние данные удаляются, и удерживаются только последние 20 наборов измеренных данных. Если есть ошибочные данные, они удаляются первыми.

В списке отображаются до десяти наборов данных. Если есть одиннадцать или более наборов данных измерения, нажмите кнопку или , чтобы переключить страницу списка.

Количество измерений и тип глаза пациента

Значение совмещенных кривых

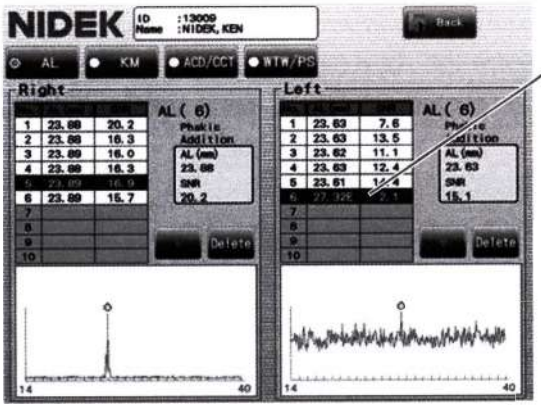
Значение совмещенных кривых ОД не является средним значением измеренных числовых значений. Оно рассчитывается из кривой, полученной при совмещении всех измеренных кривых.

Кривая

Положение пика со сплошным серым кругом указывает на то, где определяется эпителий пигмента сетчатки.

Кривая, полученная при совмещении всех измеренных кривых, отображается синим цветом, а кривая отдельного измеренного значения отображается фиолетовым цветом.

Можно изменять положение определения эпителия пигмента сетчатки. См. "Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки совмещенных кривых ОД" (стр. 65).



Выбор измеренного значения в списке отображает фиолетовым цветом кривую, из которой рассчитывалось значение.
Надлежащая волна определяет эпителий пигмента сетчатки на высоком пике при низком шуме вокруг.

Если шум сильный настолько, что пик не различается или не определяется эпителий пигмента сетчатки в надлежащем положении, удалите значение измерения, чтобы улучшить точность значения совмещенных кривых.

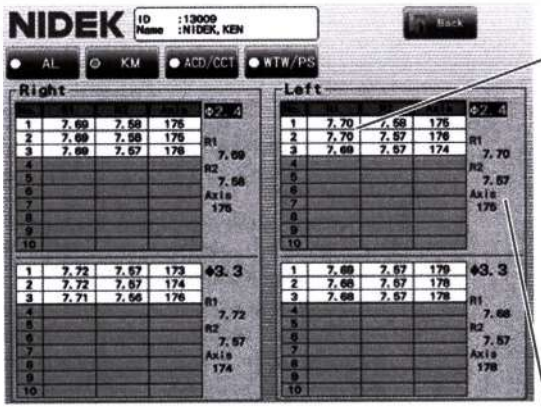
<SNR>

2,0 - 2,4: Значение измерения отображается с "E", приложенном к концу.

1,9 или меньше: Значение измерения отображается как ошибка.

При нажатии кнопки Delete удаляется выбранное значение измерения. При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.

(2) Данные о KM (радиусе изгиба роговицы)



Список значений измерения

До десяти наборов измеренных значений KM.

Значения, измеренные с помощью меточного кольца диаметром 2,4, перечислены в верхней таблице, а измеренные с помощью меточного кольца диаметром 3,3 перечислены в нижней таблице.

R1: Радиус изгиба роговицы по самому плоскому меридиану (мм)

R2: Радиус изгиба роговицы по самому изогнутому меридиану (мм)

Axis: Угол оси по самому плоскому меридиану (º) K1: Сила рефракции роговицы по самому плоскому меридиану (D)

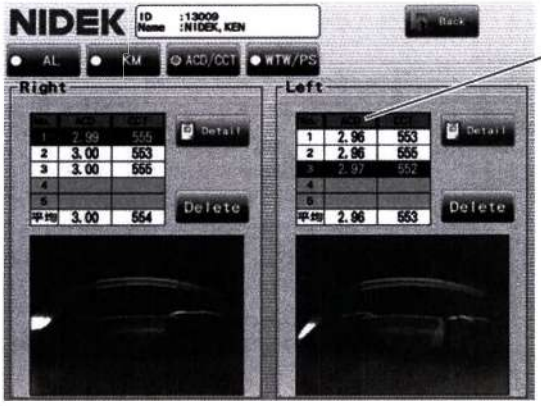
K2: Сила рефракции роговицы по самому изогнутому меридиану (D)

AVG: Среднее значение R1 и R2 (мм или D) CYL: Общий корнеальный астигматизм (D)

* Формат отображения измеренных значений KM может изменяться в зависимости от настройки параметра KM Disp Unit . Цифра с левой стороны для отображения параметра, установленного в "мм".

Медиана

(3) Информация о ГПК (глубине передней камеры) и ТЦР (толщине центральной роговицы).



Список значений измерения

До пяти наборов измеренных значений ГПК и ТЦР

Изображение Шаймпфлюга, используемое для расчета подсвеченного значения измерения, отображается ниже.

Значение ГПК при низкой надежности обнаружения для передней поверхности линзы отмечается "E" и отображается, как контрольное значение. В таком случае включена ошибка около 0,1мм.

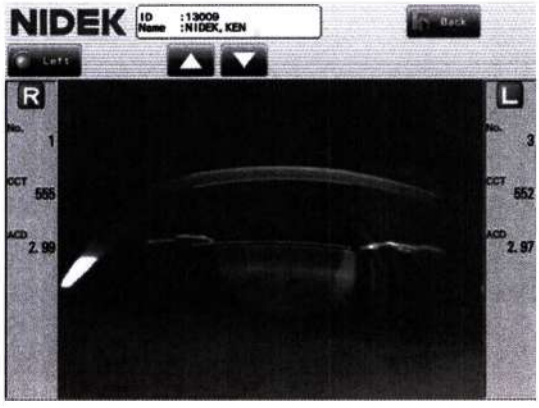
Выбор измеренного значения в списке показывает изображение Шаймпфлюга, используемое для расчета значения измерения.

Если роговица или линза не определяются надлежащим образом с помощью значения измерения, нажмите кнопку Delete, пока значение выбирается (фон высвечивается синим цветом), чтобы удалить значение измерения.

При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.

Выдается изображение Шаймпфлюга для выбираемого измеренного значения в списке.

При нажатии на кнопку Detail увеличивается изображение Шаймпфлюга.

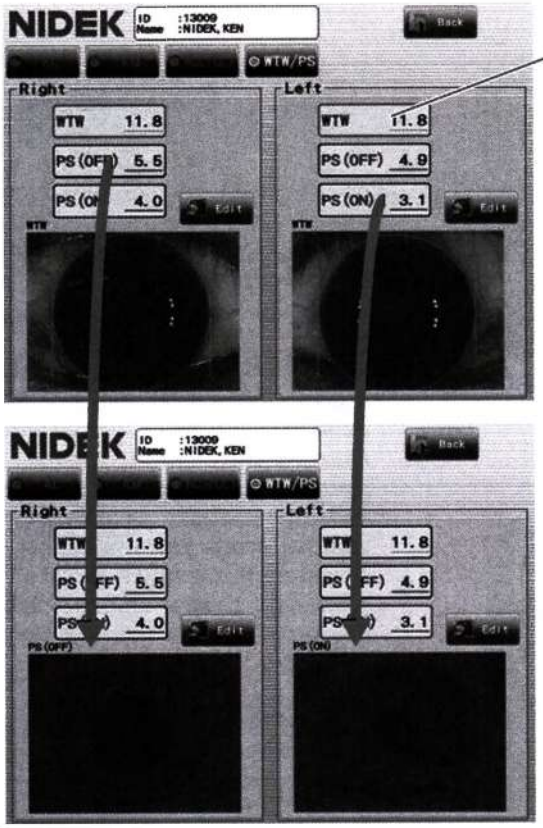


В увеличенном отображении при нажатии кнопки ▲ / ▼ изображение переключается на предыдущее/следующее в списке.

При нажатии на кнопку Left/Right, изображение переключается для другого глаза.

2

(4) Информация о WTW (диаметре роговицы) и P3 (размере зрачка)



Измеренной значение

Измеренные значения WTW и P3
WTW: Диаметр роговицы (мм)
PS (OFF): Размер зрачка при отключенной подсветке (мм)
PS (ON): Размер зрачка при включенной подсветке (мм)

При нажатии на значение измерения WTW, PS (OFF) или PS (ON), отображается изображение передней камеры глаза и две вертикальные линии, указывающие на область измерения. Подтвердите измерение надлежащего расстояния.

Если положение двух вертикальных линий ненадлежащее, исправьте их в соответствии с данными ниже инструкциями.



Кнопка WTW / PS (OFF) / PS (ON)

Используется для переключения диаметра измерения, который нужно исправить.

Кнопка Right/Left

Используется для переключения на правый и левый глаз. Надпись на кнопке указывает отображаемый глаз.

1) Нажмите кнопку Edit для отображения окна для корректировки.

2) Нажмите кнопку ← и → для передвижения вертикальных линий в надлежащее положение.

Также вертикальную линию можно перетащить.

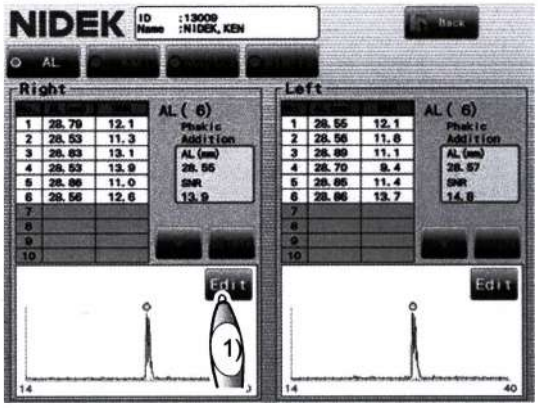
3) Нажмите кнопку Calc для перерасчета измеренного значения.

4) Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться в окно информации об измеренных данных.

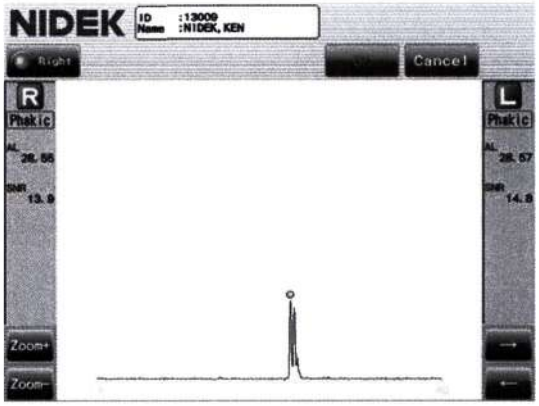
Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки комбинированной волны ОД

На экране информации об измеренных результатах ОД (осевой длины), пик со сплошным серым кругом на кривой, полученной сочетанием всех измеренных кривых, указывает на расположение эпителия пигмента сетчатки. Пик кривой, помеченный сплошным серым кругом, - неподходящий, если на кривой есть несколько пиков, таким образом, нельзя измерить осевую длину надлежащим образом. В таком случае измените положение определения.

1) Нажмите кнопку Edit для совмещенной волны, чтобы изменить положение определения в экране информации о результатах измерения ОД (осевой длины).



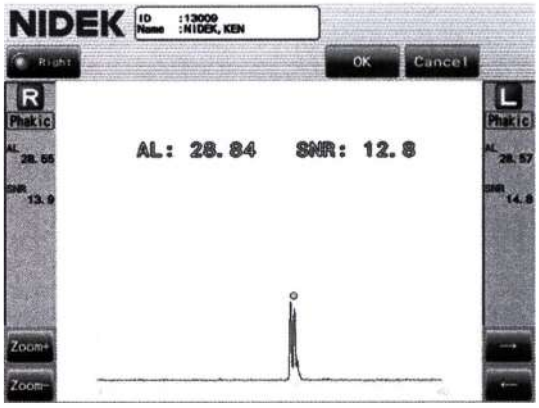
Появится экран обработки ОД.



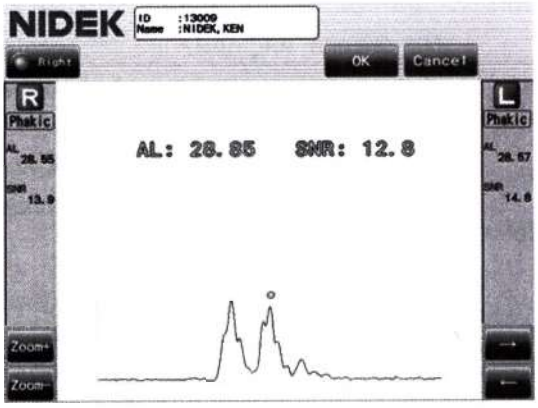
2) Нажмите на пик на положении эпителия пигмента сетчатки, чтобы определить правильное положение определения.

Сплошной серый круг (с синими контурами) снова отобразиться в указанном положении. Отображаются значения ОД и SNR на позиции.

Нажмите кнопку ← или →, чтобы точно настроить положение.



Если есть несколько пиков близко друг от друга, увеличьте кривую по горизонтали с помощью кнопки “Zoom+”, чтобы было легче определить правильное положение. При нажатии на кнопку “Zoom-” кривая уменьшается по горизонтали.



3) Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану информации о результатах измерения ОД (осевой длины).

Указанное положение станет положением эпителия пигмента роговицы. Значение ОД и SNR на экране результатов измерения отмечены знаком “#”, который указывает на то, что значения кривой на месте положения эпителия пигмента сетчатки были изменены.

При нажатии кнопки Cancel возвращается экран информации о результатах измерения без изменения положения эпителия пигмента сетчатки.

Сообщение об ошибке во время оптического измерения

<Сообщение об ошибке во время измерения ОД>

Сообщение	Содержание
Ошибка	SNR менее 2,0. Сигнал может быть не получен из-за развитой катаракты. Если значение совмещенных кривых не получено после дополнительного измерения, выполните измерение. См. "2.5 Измерение в режиме BIO (опциональное) (стр. 69).
ALM (Ошибка выравнивая)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.

<Сообщение об ошибке во время измерения ОД><Сообщение об ошибке во время измерения КМ>

Сообщение	Содержание
BLK (Моргание)	Измерение невозможно из-за моргания глазом. Проинструктируйте пациента не моргать до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать, еще раз проведите измерение.
ALM (Ошибка выравнивая)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
FAR (Ошибка фокуса : Слишком далеко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
NEAR (Ошибка фокуса : Слишком близко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
+OVR (За пределами диапазона измерения радиуса изгиба роговицы)	Радиус изгиба роговицы превышает диапазон измерения.
-OVR (За пределами диапазона измерения радиуса изгиба роговицы)	Радиус изгиба роговицы меньше диапазона измерения.
COVR (За пределами диапазона измерения цилиндра)	Значение CYL превышает диапазон измерения.

<Сообщение об ошибке во время измерения ГПК>

Сообщение	Содержание
BLK (Моргание)	Измерение невозможно из-за моргания глазом. Проинструктируйте пациента не моргать до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать, еще раз проведите измерение.
ALM (Ошибка выравнивая)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
FAR (Ошибка фокуса : Слишком далеко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
NEAR (Ошибка фокуса : Слишком близко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
+OVR (За пределами диапазона измерения толщины роговицы)	Толщина роговицы превышает диапазон измерения.

-OVR (Меньше диапазона измерения толщины роговицы)	Толщина роговицы меньше диапазона измерения.
IMG (Ошибка изображения роговицы)	Измерение невозможно из-за движения глаза. Проинструктируйте пациента не двигать глазами до завершения измерения. После того, как глаз перестал двигаться, еще раз проведите измерение.

2.5 Измерение в режиме BIO (БИОМЕТРИЯ) (опциональное)

Дополнительный датчик A сканирования также может сканировать ОД (осевую длину) с при касании к роговице, если оптическое измерение не было проведено успешно. Необходимы дополнительная функция измерения и датчик A сканирования.

Note

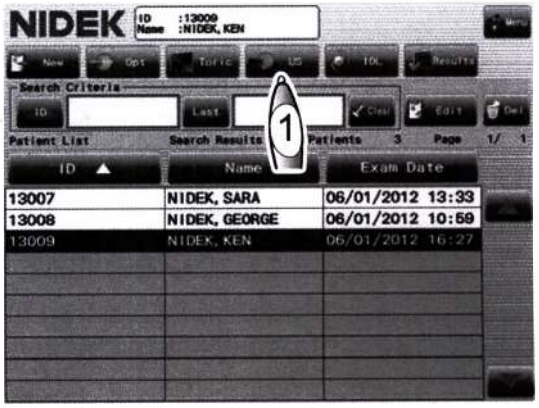
• Факичный или афакичный глаз, наполненный силиконовым маслом не подходит для измерения в режиме BIO.

При отображении экрана режима BIO, когда тип измеряемого глаза установлен на "Наполненный силиконом, факичный" или "Наполненный силиконом, афакичный",

появится сообщение "Тип глаза будет изменен".

На экране режима BIO тип глаза "Наполненный силиконом, факичный" автоматически меняется на "Факичный", а тип глаза "Наполненный силиконом, афакичный" автоматически меняется на "Афакичный".

1 Выберите или введите информацию о пациенте на экране списка пациентов, а потом нажмите кнопку US.



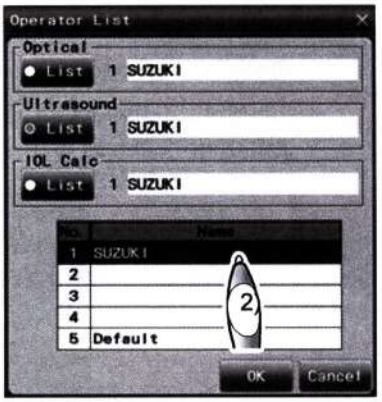
Появится экран режима BIO. Если появляется экран режима Pachy, нажмите кнопку Mode, выберите кнопку BIO в окне режима

измерения и после нажмите

кнопку OK.



2 Определите оператора.



1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.
2) Выберите нужного оператора, проводящего измерение.
3) При необходимости, нажмите кнопку List в поле Optical, чтобы выбрать нужного оператора, проводящего оптическое измерение.
4) При необходимости, нажмите кнопку List в поле IOL Calc,чтобы выбрать нужного хирурга, проводящего имплантацию ИОЛ.
5) Нажмите кнопку OK.

Необходимо предварительно зарегистрировать имена операторов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. “Регистрация имени оператора” (стр. 126).

Note

- Поскольку звуковая скорость используется для расчета измеренного значения и оптического отклонения, установленные для каждого оператора проверьте, правильно ли указан оператор.
- Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

3 Нажмите кнопку Right/Left, чтобы выбрать правый или левый глаз для измерения.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается измеряемый глаз, например "Правый" или "Левый".

4 Нажмите кнопку режима сбора данных, чтобы указать метод сбора данных.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается метод сбора данных, например "Автоматический", "Полуавтоматический", "Скоростной" или "Ручной".

Auto (автоматический): Условия измерения оцениваются устройством от начала измерения.

Если условия измерения приемлемые, звучит сигнал и происходит отбор данных. Стабильность данных измерения постоянно оценивается во время отбора данных. При получении десяти наборов данных стабильностью ±0,1 мм, звучит сигнал, и измерение автоматически останавливается.

SemiAuto (полуавтоматический): Условия измерения оцениваются оператором от начала измерения.

Оператор наблюдает за кривой, когда начинается измерение, и нажимает на ножной переключатель или на кнопку CAPTURE, когда он определил, что получена надлежащая кривая для начала отбора данных. Стабильность данных измерения постоянно оценивается во время отбора данных. При получении десяти наборов данных стабильностью ±0,1 мм, звучит сигнал, и измерение автоматически останавливается.

Speedy (скоростной): Отбор данных начинается, когда начинается измерение. Измерение останавливается автоматически, когда получено три набора данных.

Перечисляются данные измерения последних трех раз (всего девять наборов данных, поскольку при одном измерении получаются три набора данных). Если измерение выполняется более трех раз, три самых ранних набора данных будут удалены.

Manual (ручной): Оператор отбирает данные от начала измерения.

* При изменении метода сбора данных во время измерения, измерение останавливается.

5 Нажмите кнопку LIVE или переключатель MEASURE на ножном переключателе, чтобы запустить измерение в режиме BIO.

Показание кнопки станет "FREEZE" и запустится измерение в режиме BIO.

6 Коснитесь датчиком A-scan центра роговицы.



1) Появится кривая A-scan и будет выполняться измерение в режиме BIO в соответствии с методом сбора данных.

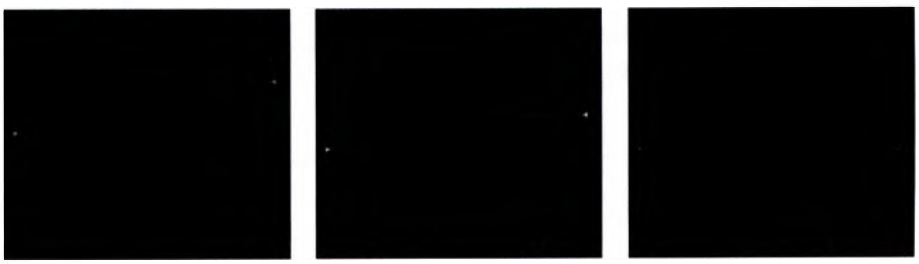
2) Настройте получение с помощью кнопки ▲ / ▼ на обеих сторонах отображения получения или кнопку поднятия/опускания на упоре для подбородка (▲ , ▼), так, чтобы можно было получить надлежащую кривую A-scan. Схему можно менять в диапазоне от 0 до 100 в 10 повышениях.

* На данном экране отображается самое последнее выбранное получение после того, как устройство было снова подключено.

3) При измерении глаз с развитой катарактой, активируйте кнопку M. Cat.

4) При необходимости, нажмите кнопку порогового значения, чтобы изменить запрограммированное пороговое значение на "Normal" (обычное), "Low" (низкое), и "Flat Low" (ровное низкое), при которых программа определяет пригодность значения измерения каждой интраокулярной части.

"Normal" "Low" "Flat Low"



* Если есть дополнительное эхо рядом с пороговым значением перед действительным эхо, переделайте измерение в соответствии с "2.5.2 Ручная схема" (стр. 76).

Note

- Если тип глаза пациента - афакичный, глубина передней камеры (ГПК), толщина линзы (ТЛ) и длина стекловидного тела (ДС) не измеряются. При имплантированной ИОЛ толщина линзы (ТЛ) не измеряется, и значение между роговицей и передней поверхностью ИОЛ указывается, как глубина передней камеры (ГПК).
- Автоматический режим - это дополнительная функция для облегчения проведения измерения в режиме BIO. Он не предназначен для медицинского заключения. При использовании значений, полученных в автоматическом режиме для расчета силы ИОЛ, операторы должны проверить полученные значения.

7 Повторите этап 6.

Повторите измерение несколько раз, чтобы убедиться, что полученные данные верны.

В списке могут отображаться до десяти наборов данных осевой длины и каждой интраокулярной части.

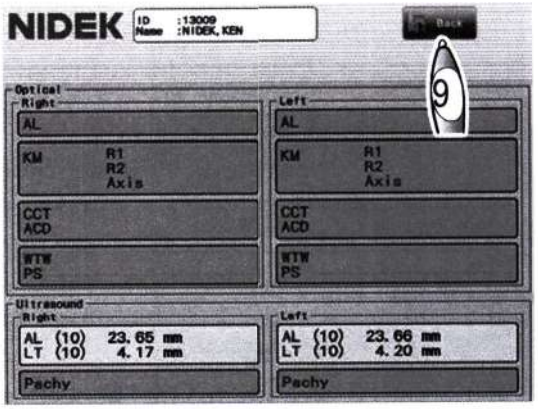
8 После измерения нажмите кнопку Verify.

Появится экран подтверждения значения.

AL: Осевая длина

LT: Толщина линзы

См. "Проверка информации о результатах измерения на экране подтверждения значения измерения" (стр. 73).



9 Проверьте результаты измерения, а потом нажмите Кнопку Back.

Снова появится экран режима BIO.

10 Сохраните данные измерения и перейдите к расчету ИОЛ.

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима BIO, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Нажмите кнопку Save IOL, чтобы сохранить данные измерения. Данные также выдаются или распечатываются в зависимости от настроек.
3) Появится экран расчета силы ИОЛ. Перейдите к "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).

Если расчет силы ИОЛ не будет выполняться, проведите любую из следующих процедур.

Проведение повторного измерения

1) Нажмите кнопку Del на экране режима BIO. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 5, чтобы еще раз провести измерение.

Последовательное проведение оптического измерения

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима BIO, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Переходите к "2.4 Оптическое измерение" (стр. 52).

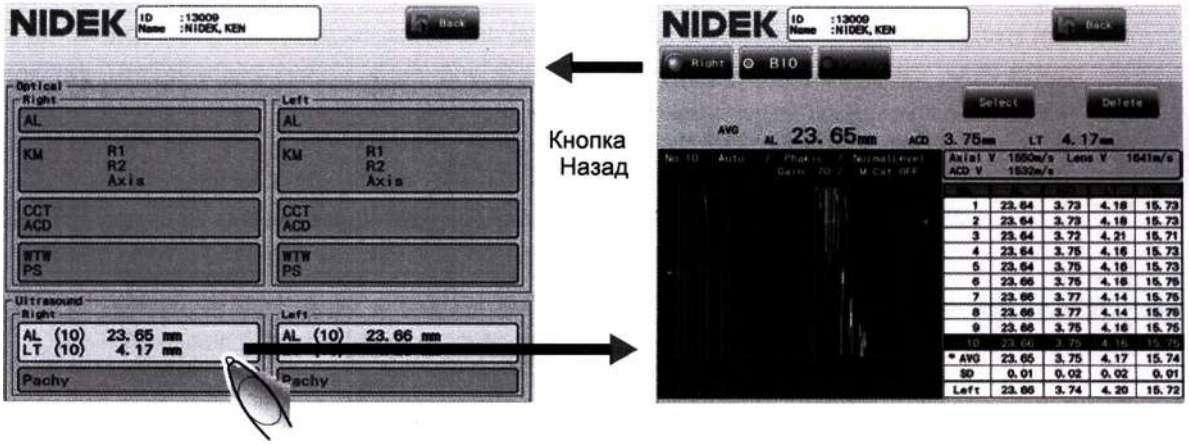
Сохранение данных измерения и завершение измерения

1) Нажмите кнопку списка пациентов на экране режима BIO. Появится сообщение для подтверждения сохранения/выдачи данных измерения.
2) Нажмите кнопку Yes .

Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек.
При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

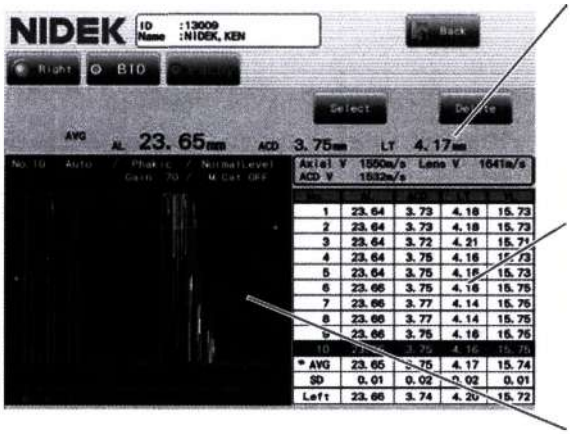
Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений

При нажатии нужного поля результата измерения на экране подтверждения измеренного значения отображается информация о результате измерения.



При нажатии кнопки назад на экране информации об измеренных результатах, происходит возвращение в первоначальный экран.

Дан следующий пример экрана информации об измеренных результатах.



Медиана

Используется для расчета силы ИОЛ. Среднее значение первоначально указывается здесь. Выбор нужного результата измерения из списка результатов измерения может указывать медиану.
AL: Осевая длина
ACD: Глубина передней камеры
LT: Толщина линзы

Список значений измерения

Отображает до десяти наборов измеренных значений и средних значений, стандартные отклонения и медиану для другого глаза.
При выборе нужного значения измерения слева отображается кривая.
VL: Длина стекловидного тела

Кривая A-scan

Кривая, используемая для расчета измеренного значения, которое выбирается (отображается в обратном виде) в списке значений измерения.

(1) Кривую A-scan каждого измерения можно увидеть при нажатии на список значений измерения.

(2) При проверке кривой каждого значения измерения и последующем удаление ненадлежащего значения измерения, можно повысить точность среднего значения.

При нажатии на кнопку Delete удаляются выбранные значения измерения. При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.

(3) При нажатии на кнопку Select можно установить выбранное значение, как медиану в списке значений измерения.

Номер медианы отображается звездочкой.

Note

- Отображаемая кривая A-scan не обязательно является кривой для получения медианы.

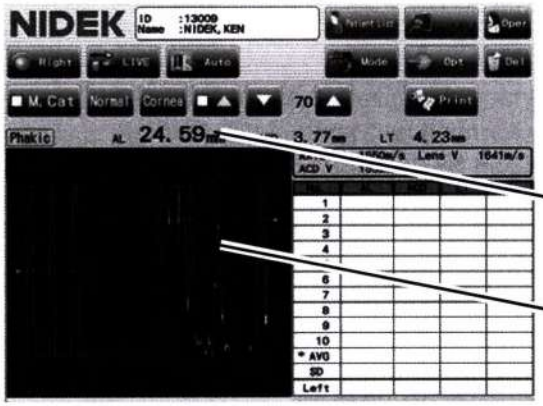
  Кривая A-scan - это кривая значений измерения, которые отображаются в обратном виде в списке. Такая кривая распечатывается или передается на другое устройство.

  Медиана - это значения измерения со звездочкой, отображаемые в поле номера списка (настройка по умолчанию - среднее значение).

Установка "Phakic" при невозможности получения измеренного значения по типу глаза

Поскольку кривая не стабильна или нельзя получить определенное значение измерения, значения измерения могут не появиться в списке, даже если выполнена настройка получения или настройка ручной схемы. В таком случае значения вышеупомянутой кривой не могут быть сохранены, как измеренные значения. Однако значения можно распечатать, как контрольные значения с помощью следующей процедуры.

1) Установите режим сбора данных в “Auto”.
2) Выполните измерение, после остановите измерение, нажав кнопку FREEZE на экране или переключатель MEASURE на ножном переключателе при получении надлежащей кривой.



3) Проверьте кривую и значения, а после нажмите кнопку Print, чтобы распечатать их, как контрольные значения.

   Распечатываются значения, отображаемые выше кривой.

   Если кривая или значения ненадлежащие, выполните измерение еще раз.

   Кнопка Print отображается только тогда, когда данные не могут быть получены при измерении типа глаза, как "факичный", а метод сбора данных - "Авто".

Note

- Вышеупомянутую процедуру можно провести только для типа глаза "факичный".
- Распечатанные значения - это контрольные значения. Если такие значения будут использоваться для расчета силы ИОЛ, введите вручную значения на экране расчета силы ИОЛ. См. этап 5 "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 92).

2.5.1 Меры предосторожности при измерении в режиме BIO

Чтобы выполнить измерение в режиме BIO аккуратно и точно, обратите внимание на следующее:

(1) Скажите пациенту не двигать глазами.

Если пациент нервничает, скажите ему расслабиться.

(2) Подтвердите, что зонд коснулся центра роговицы.

Контакт зонда с роговицей - важный фактор для получения точных значений в режиме BIO. Измените угол касания зонда, таким образом, чтобы была получена правильная кривая A-scan.

Надлежащая кривая A-scan означает, что у нее есть эхо от следующих трех частей: роговица, передняя и задняя поверхность линзы. Надлежащая кривая A-scan также обладает большим эхо сетчатки, которое резко поднимается вместе с небольшим эхо склеры.

Если эхо сетчатки и склеры не разделяется, нажмите кнопку ▼ или кнопку поднятия/опускания упора для подбородка (▼), чтобы увеличить схему.

(3) Проверьте следующие моменты перед фиксацией значения измерения, полученного в режиме BIO:

a) Была ли получена надлежащая кривая A-scan?

b) Правильно ли касался зонд роговицы?

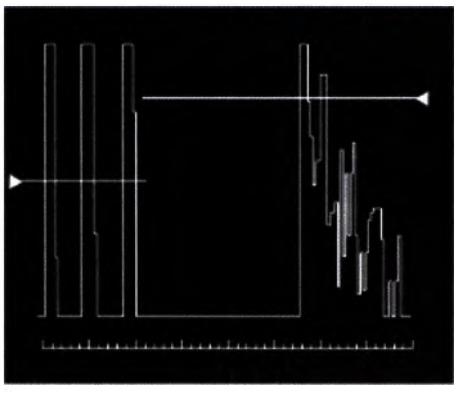
c) Зафиксирован ли глаз пациента?

d) Стабильны ли полученные значения? (Находится ли разница полученных результатов в пределах ±0,05 мм?)

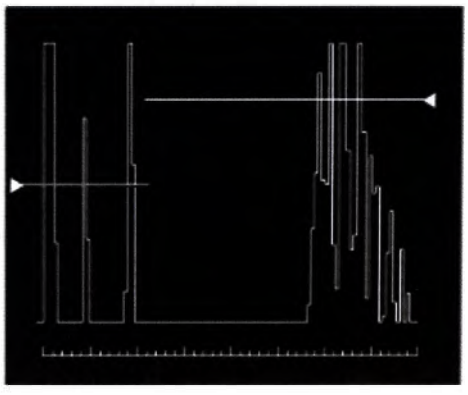
* Если измерение в режиме BIO проводилось второпях, нельзя получить точные значения. Уделите достаточно времени измерению в режиме BIO.

(4) В режиме Auto, если отображение не останавливается, даже когда указаны полученные значения, эхо сетчатки может не увеличиться надлежащим образом, или отсутствует эхо от линзы либо оно слишком слабое.

Измените контакт и угол датчика таким образом, чтобы была получена надлежащая кривая, как показано на рисунке ниже.



Надлежащий



Ненадлежащий

* Схему также можно двигать с помощью пера.

2.5.2 Ручная схема

Если есть дополнительное эхо рядом с пороговым значением, которое предшествует любому значимому эхо, такое дополнительное эхо ошибочно считается значимым эхо. Данная функция ручной схемы используется, чтобы удалить влияние постороннего эхо. Данная функция также используется, если существует множество различных эхо при измерении глаза с имплантированной ИОЛ.

Ручная схема также может отображаться при выборе типа схемы (роговица, передняя линза, задняя линза) с помощью кнопки схемы и нажатии на кнопку отображения схемы для ее активации. Потом можно настроить положение отображаемой схемы.



1 В экране режима BIO подтвердите, что ненадлежащая кривая A-scan или значения интраокулярной биометрии не обнаружены.

1) Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку FREEZE, чтобы остановить измерение в режиме BIO.

2) В экране режима BIO просмотрите кривую A-scan и значения интраокулярной биометрии.

Если значения измерения в режиме BIO не правильные из-за постороннего эхо переходите к этапу 2.

2 Настройте положение ручной схемы.

1) Выберите тип схемы нажатием кнопки схемы и проверьте поле на кнопке отображения схемы, где отображается ручная схема.

* Существуют схемы для роговицы, передней камеры линзы, задней камеры линзы и сетчатки. Передвигайте каждую схему к соответствующему эхо.

Ручная схема для роговицы (Cornea) - желтая пунктирная линия

Ручная схема для передней линзы (Ant-lens) - голубая пунктирная линия

Ручная схема для задней линзы (Post-lens) - розовая пунктирная линия

Ручная схема для сетчатки (Retina) - синяя пунктирная линия

2) Поверните джойстик и передвиньте каждую схему к левой стороне соответствующего эхо.

* Схему также можно двигать с помощью стипуса.

3 Повторите измерение в режиме BIO и подтвердите изменение значений каждой итраокулярной части с помощью ручной схемы.

1) Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку LIVE, чтобы перезапустить измерение.

2) Проверьте, изменились ли значения каждой интраокулярной части.

Эхо на левой стороне установленной ручной схемы больше не считается значимым эхо и все интраокулярные значения изменились с помощью функции ручной схемы.

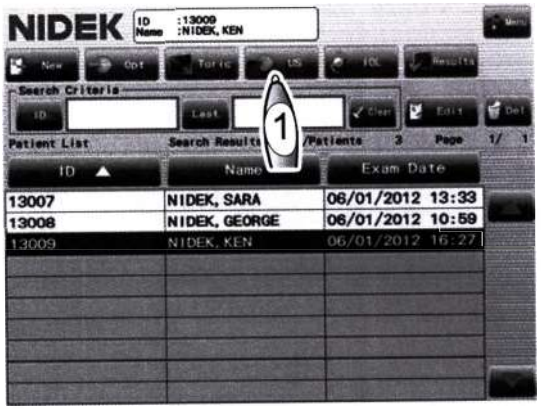
Note

- Поскольку постороннее эхо в режиме измерения BIO может указывать на интраокулярное повреждение, рекомендуется проверить наличие такого возможного повреждения с помощью других методов.

2.6 Режим измерения Pachy (опциональный)

С помощью функции измерения можно измерить толщину роговицы, прикоснувшись дополнительным пахиметрическим датчиком к роговице. Необходимы дополнительная функция измерения и пахиметрический датчик .

1 Выберите или введите информацию о пациенте на экране списка пациентов, а потом нажмите кнопку US.



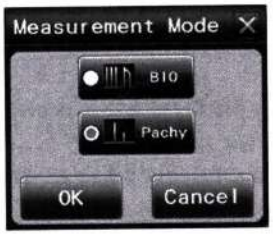
Появится экран режима BIO.

Если появляется экран режима Pachy, нет необходимости проводить этап 2.

2 Включите экран режима Pachy.

1) Нажмите кнопку Mode.

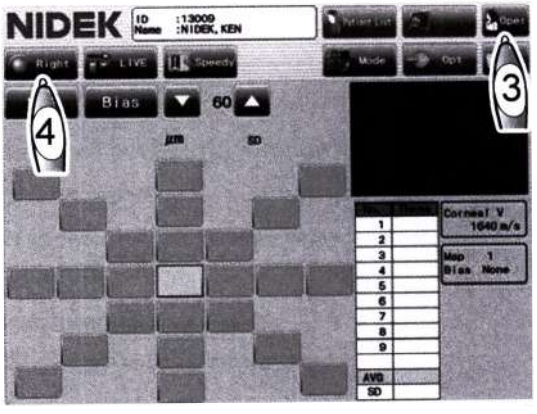
Появится окно режима измерения.



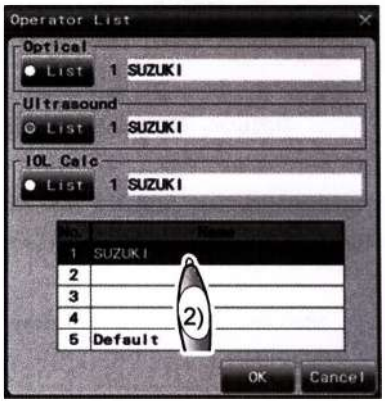


2) Выберите кнопку Pachy и после нажмите кнопку OK.

Появится экран режима Pachy.



3 Определите оператора.



1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.
2) Выберите нужного оператора, проводящего оптическое измерение.
3) При необходимости, нажмите кнопку List в поле Optical, чтобы выбрать нужного оператора, проводящего оптическое измерение
4) При необходимости, нажмите кнопку List в поле IOL Calc,чтобы выбрать нужного хирурга, проводящего имплантацию ИОЛ.
5) Нажмите кнопку OK.

Необходимо предварительно зарегистрировать имена операторов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).

Note

- Поскольку звуковая скорость, используемая для измеренного значения и карты измерения устанавливается для каждого оператора, проверьте правильно ли указан оператор.
- Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

4 Нажмите кнопку Right/Left, чтобы выбрать правый или левый глаз для измерения.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается измеряемый глаз, например "Правый" или "Левый".

5 Нажмите кнопку режима сбора данных, чтобы указать метод сбора данных.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается метод сбора данных, например, "Auto" или "Speedy".

Auto (автоматический): Условия измерения оцениваются устройством от начала измерения.

Если условия измерения приемлемые, звучит сигнал и происходит отбор данных. Стабильность данных измерения постоянно оценивается во время отбора данных. При получении десяти наборов данных стабильностью ±0,1 мм, звучит сигнал и измерение автоматически останавливается.

Speedy (скоростной): Отбор данных начинается, когда начинается измерение. Измерение останавливается автоматически, когда получено три набора данных.

Перечисляются данные измерения последних трех раз (всего девять наборов данных, поскольку при одном измерении получаются три набора данных). Если измерение выполняется более трех раз, три самых ранних набора данных будут удалены.

6 Выберите нужную карту измерения.

1) Нажмите кнопку Map, чтобы появилось окно Map.
2) Выберите номер карты измерения, которая будет использоваться, и после нажмите кнопку OK.

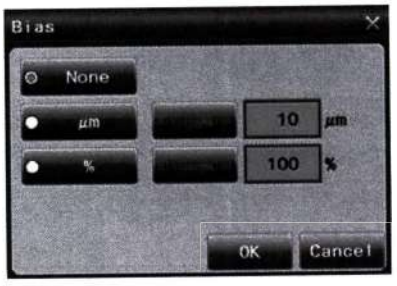


7 Нажмите кнопку Bias, чтобы установить показание смещения и объем смещения.

(A) Чтобы указать несмещенное значение.

Выберите "None".

* Значение измерения отображается как есть.



(B) Чтобы указать смещенное значение.

1) Выберите "µm" или "%".

* µm: Смещенное значение (смещенное значение добавляется к значению измерения) указано, как измеренное значение.

%: Смещенное значение (измеренное значение умножается на смещенное значение) указано, как измеренное значение.

2) Нажмите кнопку Biased Value рядом с кнопкой, выбранной на этапе 1).

3) Введите нужное значение с помощью цифровой клавиатуры и после нажмите кнопку OK.

Диапазоны суммы смещения следующие (и нельзя ввести значение, за пределами таких диапазонов):

- мкм: от -999 до 999 мкм
- %: от 10 до 200%



Note

- Когда выбрано показание смещения, среднее значение в каждой точке измерения рассчитывается после добавления определенной суммы смещения к каждому результату измерения на точке измерения. Будьте внимательны, так как среднее значение может отличаться от значения, полученного при добавлении значения смещения к среднему значению измерения.
- Смещенное значение не добавляется к расчету ИОЛ или на экран результатов. Используются значения без значения смещения.
- Настройка смещения обычная для правого и левого глаза.

8 Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку LIVE, чтобы перезапустить измерение.

Указание LIVE изменяется на FREEZE, и запускается измерение в режиме Pachy.

9 Коснитесь кончиком датчика пахиметрии точки роговицы, соответствующей освещенной точке измерения голубого цвета на карте.

Каждый раз, когда начинается измерение, звучит краткий сигнал, и показывается среднее значение измерения на освещенной точке измерения. В списке указываются значения измерения,

среднее значение и стандартное отклонение каждого измерения. В изображении

кривой над списком указывается текущая кривая.

Подсвеченная строчка в списке показывает текущие данные измерения и подсвеченная строчка опускается при окончании измерения.

После окончания автоматических измерений за установленные периоды времени звучит сигнал и указание FREEZE изменяется на LIVE.

Если кривая ненадлежащая или у нее низкая высота, значение измерения может не отображаться. В таком случае, настройте получение, нажав кнопку ▲ / ▼ на обеих сторонах экрана получения или кнопку поднятия/опускания упора для подбородка

* На данном экране отображается самое последнее выбранное получение после того, как устройство было снова подключено.

10 Уберите наконечник датчика от роговицы.

11 Нажмите переключатель PRINT (следующий) ножного переключателя или нажмите следующую нужную точку измерения стилусом, чтобы изменить подсвеченную точку измерения бирюзового цвета.

Точку измерения можно также передвигать, вращая джойстик.

12 Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку LIVE, чтобы запустить измерение на новой точке измерения.

13 Повторяйте этапы 8-11 до завершения измерений всех точек измерения на карте.

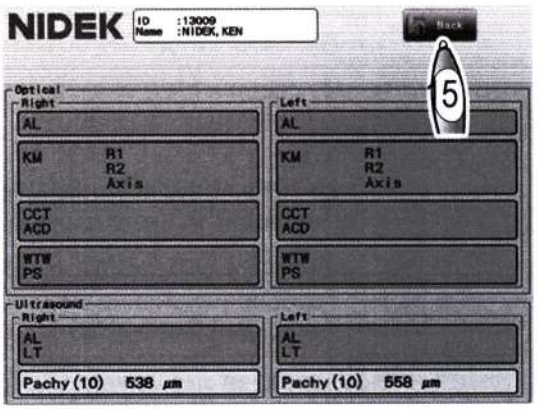
14 Укажите значение измерения на нужной точке измерения, как медиану.

Среднее значение на точке измерения, выделенное голубым цветом, становится медианой. Нажмите значение измерения на карте для надлежащей медианы.

15 После измерения нажмите кнопку Verify

Появится экран подтверждения значения измерения.

См. "Проверка информации о результатах измерения на экране подтверждения значения измерения" (стр. 83).



16 Проверьте результаты измерения, а потом нажмите кнопку Back.

17 Сохраните данные измерения и перейдите к расчету ИОЛ.

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима Pachy, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Нажмите кнопку Save IOL, чтобы сохранить данные измерения. Данные также выдаются или распечатываются в зависимости от настроек.
3) Появится экран расчета силы ИОЛ. Перейдите к "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).

Если расчет силы ИОЛ не будет выполняться, проведите любую из следующих процедур.

Проведение повторного измерения

1) Нажмите кнопку Del на экране режима Pachy. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 8, чтобы еще раз провести измерение.

Последовательное проведение оптического измерения

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима Pachy, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Переходите к "2.4 Оптическое измерение" (стр. 52).

Сохранение данных измерения и завершение измерения

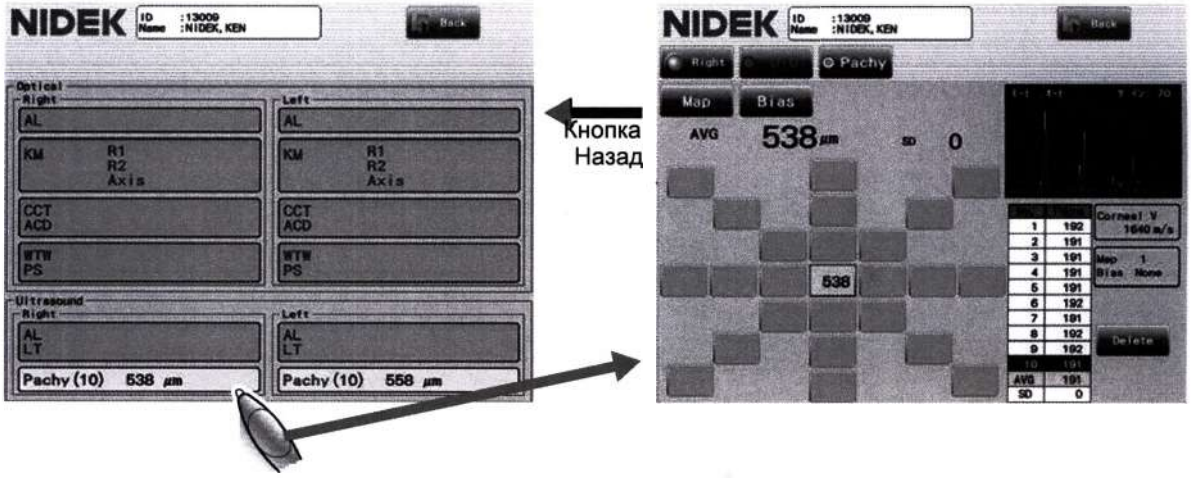
1) Нажмите кнопку списка пациентов на экране режима Pachy. Появится сообщение для подтверждения сохранения/выдачи данных измерения.
2) Нажмите кнопку Yes .

Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек.

При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

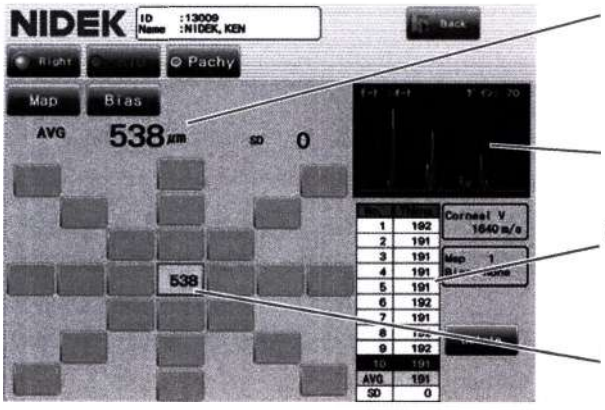
Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений

При нажатии нужного поля результата измерения на экране подтверждения измеренного значения отображается информация о результате измерения.



При нажатии кнопки назад на экране информации об измеренных результатах, происходит возвращение в первоначальный экран.

Дан следующий пример экрана информации об измеренных результатах.



Среднее значение
Среднее значение и стандартное отклонение значений измерения в выбранном на карте положении.

Кривая
Кривая среднего значения

Список измеренных значений
Отображает до десяти наборов измеренных значений, среднего значения и стандартного отклонения.

Карта
Отображает точку измерения отображаемого значения измерения в голубом цвете.

(1) Если измерение выполняется для нескольких положений, укажите значение измерения в нужном положении, которое должно отображаться на карте.

(2) При удалении ненадлежащего значения измерения из списка значений измерения, можно повысить точность среднего значения.

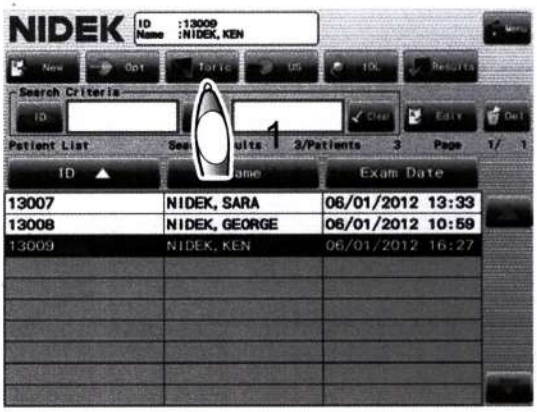
При нажатии на кнопку Delete удаляются выбранные значения измерения. При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.

(3) При нажатии кнопки Bias, изменяется настройка смещения.

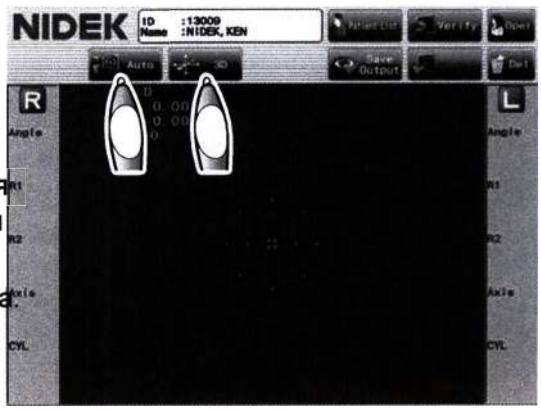
2.7 Вспомогательный режим торической линзы

На изображение сегмента внутренней камеры глаза накладывается самый изогнутый и самый плоский меридианы, чтобы измерить угол между меридианами и маркерами, так чтобы использовать значение в качестве контрольного для имплантации торической ИОЛ.

1 Выберите или введите информацию пациента на экране списка пациентов и после нажмите кнопку Toric.



Появится экран вспомогательного режима торической линзы.



2 Укажите, будет ли использоваться функция автоматического снимка с помощью кнопки автоматического снимка.

Auto: Функция автоматического снимка включена.

Manual: Функция автоматического снимка отключена.

3 Укажите метод выравнивания кнопкой прослеживания.

3D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вперед-назад, вправо-влево и вверх-вниз.

2D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вправо и влево и вверх и вниз. OFF: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

4 Определите оператора.

1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.

2) Выберите оператора и после нажмите кнопку OK.

При необходимости, предварительно зарегистрируйте Oper имя оператора в закладке на экране установок параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).



Note • Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

5 Подготовьте пациента к измерению.

Когда стопка бумаг для упора для подбородка закреплена на упоре для подбородка, уберите один лист.

1) Проинструктируйте пациента снять очки или контактные линзы и сесть на кресло.

6 Подбородок пациента должен размещаться на упоре для подбородка максимально глубоко.

7 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки (▲ ▼) поднятия/снижения на упоре для подбородка, пока центральный уровень глаза пациента не выровняется по маркеру уровня глаза.

Перед регулировкой высоты упора для подбородка, пусть пациент узнает, как упор для подбородка двигается вверх и вниз.

8 Выполните выравнивание и фокусировку, а после начните измерение.

Изображение сегмента передней камеры глаза захватывается и на изображении отображаются самый изогнутый и самый плоский меридианы.

Красная линия: Самый изогнутый меридиан

Синяя линяя: Самый плоский меридиан



9 При необходимости, измерьте другой глаз способом, указанном на этапе 8.

10 После измерения уберите упор для подбородка от пациента.

Скажите пациенту остаться на месте, когда убирает его голову от упора для подбородка. Е сли пациент внезапно встанет, он может удариться лицом о верх налобной части.

11 Выровняйте нулевую линию угла (зеленую линию) с помощью маркеров. Укажите положения, в которых маркеры лежат на отображаемом изображении сегмента передней камеры, с помощью стилуса.



Нулевую линию угла можно передвигать к положению маркера, определив положения маркера на изображении сегмента передней камеры глаза с помощью стилуса или перетаскивая нулевую линию угла.

При перетягивании шкалы угла можно изменить ее размер.

Когда были измерены оба глаза при перемещении основного блока вправо или влево переключаются подсвеченные значения измерения для соответствующего глаза.

Note

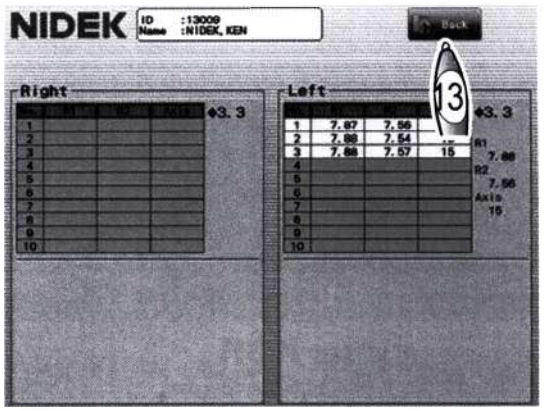
- В этом случае "маркер" означает значок, размещенный непосредственно на роговице глаза пациента. Во время операции имплантируйте ИОЛ таким образом, чтобы значок оси торической линзы был такой же, как и угол, полученный на экране вспомогательного режима торической линзы.

12 Нажмите кнопку Verify, чтобы проверить подробное измеренное значение KM.

Проверьте измеренные значения KM на экране подтверждения измеренного значения.

13 Нажмите кнопку Back.

Снова появится экран вспомогательного режима торической линзы.



14 Сохраните полученный результат на экране вспомогательного режима торической линзы.

1) Нажмите кнопку Save Output на экране вспомогательного режима торической линзы. Появится сообщение для подтверждения сохранения или печати данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK.

Данные измерения сохраняются и выдаются или распечатываются, в зависимости от настройки и после экран возвращается к экрану списка пациентов.

При нажатии на кнопку Yes на отображаемом сообщении, нажатием кнопки списка пациентов, вместо кнопки Save Output, данные измерения также сохраняются/распечатываются/выдаются. При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

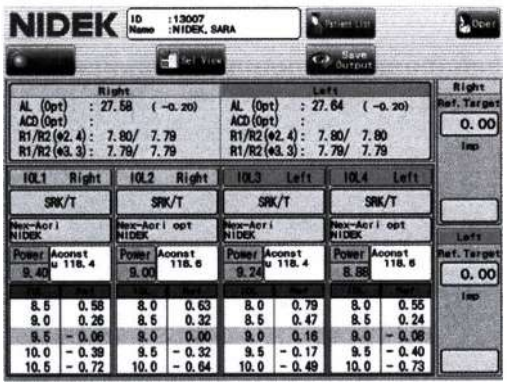
Проведение повторного измерения без сохранения результата.

1) Нажмите кнопку Del на экране вспомогательного режима торической линзы. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 8, чтобы еще раз провести измерение.

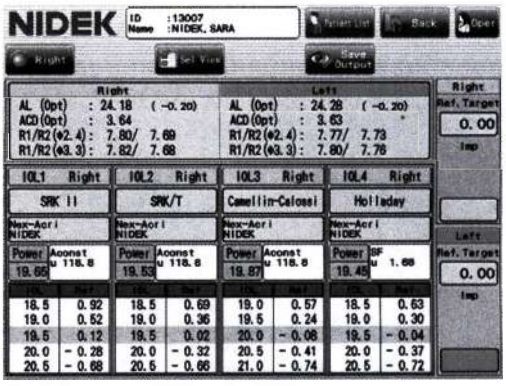
2.8 Расчет силы ИОЛ (ИНТРАОКУЛЯРНАЯ ЛИНЗА)

При нажатии на кнопку Save IOL после измерения осевой длины сохраняются данные измерения и отображается экран расчета силы ИОЛ, где рассчитывается сила ИОЛ. Расчет выполняется, если были введены необходимые данные и перечисляются результаты расчета выбранного типа ИОЛ.

Представлены следующие пояснения для экрана расчета силы ИОЛ для данных по обоим глазам и данным для одного глаза.



Отображение данных обоих глаз (View1 - View4)

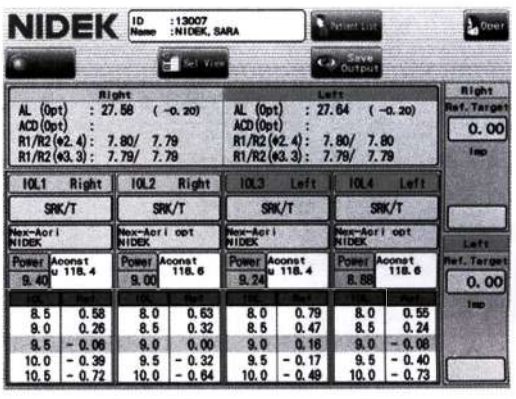


Отображение данных одного глаза (View5 - View)

Укажите, нужно ли отображать данные по обоим глазам или одному глазу в соответствии с "Настройки отображения для результатов расчета силы ИОЛ" (стр. 136).

2.8.1 Отображение данных об обоих глазах на экране расчета силы ИОЛ

Цифра справа - пример экрана расчета силы ИОЛ когда выбраны настройки отображения View1 - View4. Отображаются два набора результатов расчета правого глаза в полях ИОЛ1 и ИОЛ2, а для левого глаза - ИОЛ 3 и ИОЛ4. Для каждого глаза указывается формула и бренд ИОЛ.



Note

- При использовании значений, полученных при измерении устройством осевой длины, для расчета силы ИОЛ, врачи должны тщательно проверить достоверность результатов измерения.
- Чтобы рассчитать сила ИОЛ, зарегистрируйте информацию об ИОЛ и предварительно установите постоянные ИОЛ, которые будут использоваться. См "Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)"

1 Включите экран расчета силы ИОЛ.

Есть четыре способа передвижения экрана расчета силы ИОЛ, как показано ниже, от (A) до (D).

Выполняйте этап (A), чтобы рассчитать сила ИОЛ сразу же после измерения, а этапы (B) или (C), чтобы рассчитать сила ИОЛ с помощью данных, сохраненных в базе данных. Выполняйте этап (D), чтобы пересчитать сила ИОЛ, которая уже была рассчитана. Чтобы выбрать значения измерения для использования в расчете силы ИОЛ, выберите нужное значение измерения на экране результатов, отображаемом на этапе (C), а после войдите в экран расчета силы ИОЛ.

(A) Нажмите кнопку Save IOL на экране оптического измерения.

Данные измерения сохранятся или распечатаются, после появится окно расчета силы ИОЛ.



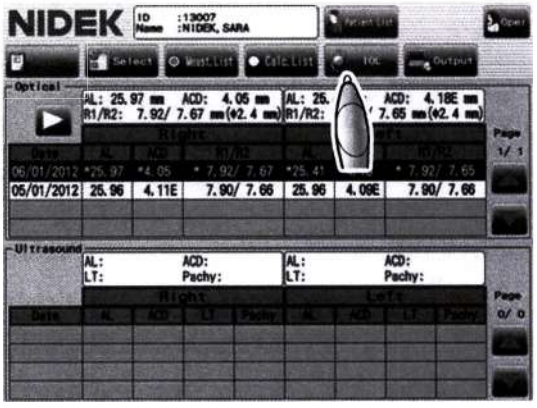
(B) Выберите нужного пациента на экране списка пациентов и после нажмите кнопку IOL.

Появится экран расчета силы ИОЛ.

Используется значение последнего измерения для расчета силы ИОЛ.



(C) Выберите данные о нужном пациенте на экране списка пациентов и нажмите кнопку Results, чтобы появился экран результатов. Затем нажмите кнопку IOL.

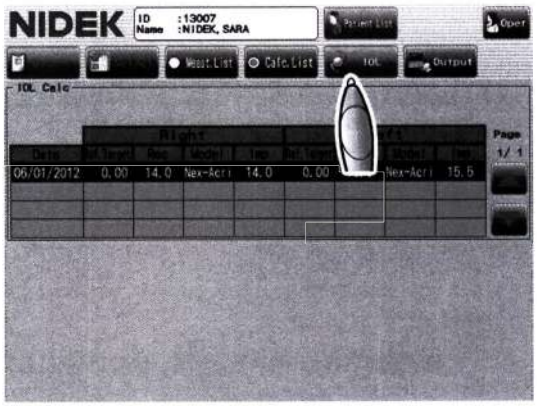


Для расчета ИОЛ используются значения измерения, отмеченные звездочкой.

Чтобы выбрать значение измерения, используемые для расчета силы ИОЛ, выберите
нужное значение измерения и нажмите кнопку Select. Звездочка передвинется к выбранному значению измерения.

При выборе нужной даты, звездочка передвигается ко всем значениям измерения за день.

(D) При перерасчете силы ИОЛ, которая уже была рассчитана, нажмите кнопку Calc.List на экране результатов, чтобы появился экран результатов для расчета ИОЛ. Затем нажмите кнопку IOL.



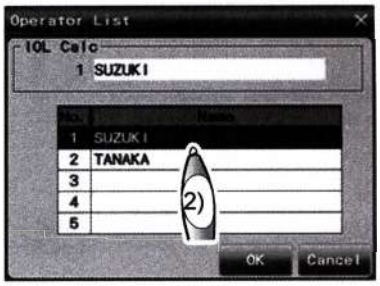
Если данные пациента после операции были зарегистрированы, данные после операции удаляются при выполнении перерасчета силы ИОЛ.

Отображение данных обоих глаз или данных одного глаза (правого или левого глаза) на экране расчета силы ИОЛ зависит от настроек отображения, когда был сохранен результат расчета.

Представлено следующее отношение методов (A) - (D) для передвижения экрана расчета силы ИОЛ и результаты измерения, используемые для расчета ИОЛ.

Метод	Значение измерения, использованное для расчета
(A)	Последняя медиана
(B)	Последняя медиана
(C)	Значение отмеченное звездочкой (Настройка по умолчанию: Последняя медиана)
(D)	Значение, использованное для прошлого расчета

2 Укажите хирурга

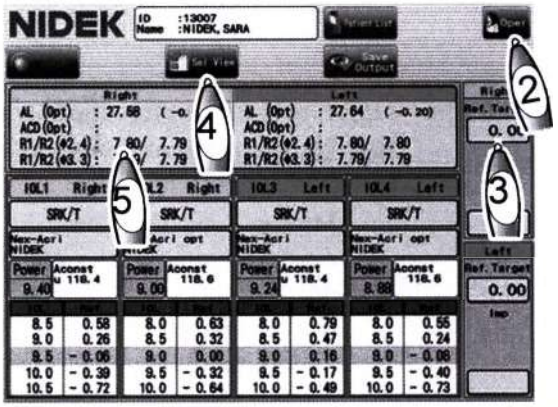


1) Нажмите кнопку Oper на экране расчета ИОЛ, чтобы отобразить окно списка операторов.

2) Выберите хирурга и после нажмите Кнопку OK.

Необходимо предварительно зарегистрировать имена хирургов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. “Регистрация имени оператора” (стр. 126).

3 Нажмите цифровое поле на поле Ref. Target, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, и введите нужную силу рефракции после операции.



Диапазон нужной силы рефракции после операции - –10,00 D и +10,00 D, и нельзя ввести значение, выходящее за пределы диапазона.

Рассчитывается сила ИОЛ, а после отображается результат.

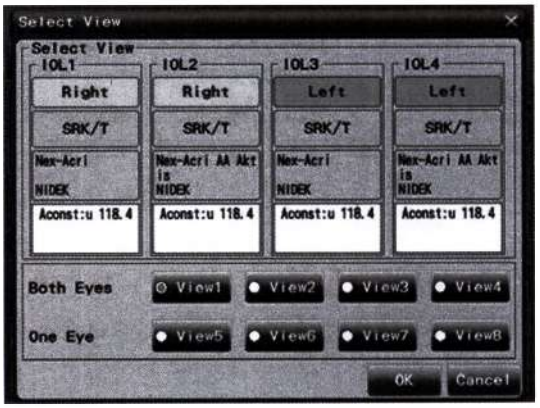
Note

- Если не регистрируется постоянная ИОЛ, например постоянная A, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Если не введены значения измерения, необходимые для расчета, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Когда постоянная A предназначена для измерения, необходимо установить отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении оптического измерения. См. “3.1.2 Закладка Opt” (стр. 127).
- Когда постоянная A предназначена для оптического измерения, необходимо установить оптическое отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении измерения BIO. См. “3.1.4 Закладка BIO” (стр. 129).

Сила ИОЛ, ближайшая к нужной силе рефракции после операции, отображается в средней строке списка расчета.



4 При необходимости, выберите нужную настройку отображение в окне Select View.



Можно установить настройки отображения экрана расчета силы ИОЛ при выборе оператором часто используемых пунктов. При использовании других настроек отображения, выберите нужную настройку отображение в окне Select View.

Если нужной настройки нет в View1 - View8, выполняйте этап 7 и 8, чтобы изменить настройки для каждого пункта.

1) Нажмите кнопку Sel View, чтобы появилось окно Select View.

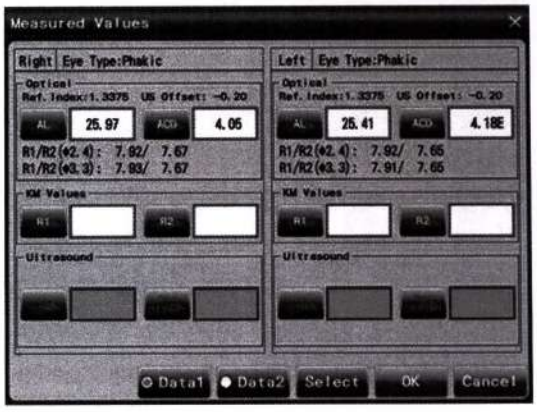
2) Выберите нужные настройки отображения из кнопок View1 - View8.

В виде 1 - 4 отображается сила ИОЛ обоих глаз. В виде 5 - 8 отображается сила ИОЛ одного глаза. Этап 5 и т.д. см в "2.8.2 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ" (стр. 96), где настройки отображения выбираются в View5- View8.

3) Нажмите кнопку OK.

Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять настройки.

5 Чтобы использовать значения измерения, полученные с помощью другого устройства, для расчета и изменения значений, введите их в окне значений измерения.



1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.

2) Нажмите кнопку значения измерения, которое будет изменено или введено заново.

Кнопки в поле Optical/Ultrasound, не используемые для расчета, отключены.
Цифра с правой стороны для отображения значения оптического измерения, используемого для расчета. В этом случае, кнопки AL и Opt (оптическое отклонение) отключены. Чтобы ввести значения, измените настройки таким образом, чтобы для расчета использовались значения измерения, полученные при измерении (см. этап 6).

3) Появится окно цифровой клавиатуры. Введите нужное значение измерения, а после нажмите кнопку OK.

"#" указывается с измененным значением измерения.

4) Повторите этапы 2) и 3), чтобы изменить значение измерения.

5) Нажмите кнопку OK.

Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять измеренные значения.

При использовании формулы Камеллин-Калосси, введите хирургический анамнез рефракции. См. "Применение формулы Камеллин-Калосси (стр. 95)"

6 При необходимости выберите измеренный результат оптического измерения, который будет использоваться.

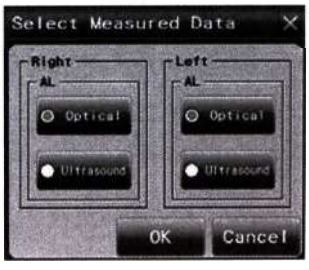
Если есть измеренные значения, выбирается измеренное значение оптического измерения. Чтобы использовать измеренное значение выберите значение согласно процедуре, описанной ниже.

1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.

2) Нажмите кнопку Select.

Появится окно глаза данных измерения.

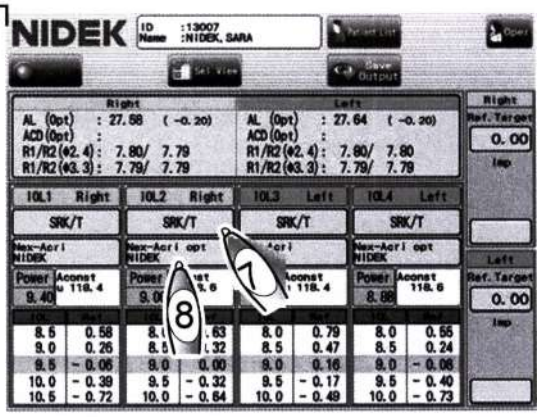
3) Выберите значение измерения, которое будет использоваться и нажмите кнопку OK.



Когда постоянная A предназначена для оптического измерения и используется значение осевой длины, полученное в режиме измерения BIO, автоматически добавляется оптическое отклонение к значению осевой длины.

См. "1.4.1 Отклонение осевой длины (оптическое отклонение)" (стр. 3) и "3.1.4 Закладка BIO" (стр. 129).

7 При необходимости замените формулу ИОЛ



1) Нажмите кнопку формулы ИОЛ, которая будет изменена.

   Появится окно формулы.

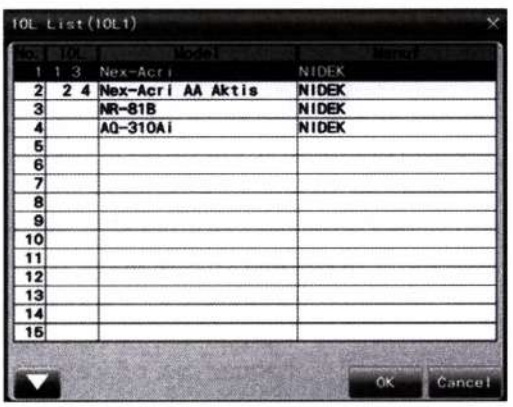
   Подробную информации о формуле ИОЛ см. в "7 Формула ИОЛ" (стр. 215).

2) Выберите нужную формулу ИОЛ и после нажмите кнопку OK.

   Авто формулу см. на стр. 132.



8 При необходимости замените бренд ИОЛ.



1) Нажмите кнопку названия ИОЛ, которое будет изменено.

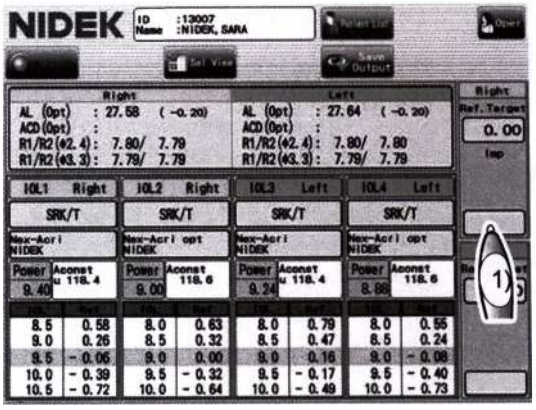
   Появится окно списка ИОЛ.

2) Выберите нужную строку ИОЛ и нажмите кнопку

9 Выберите ИОЛ для имплантации.

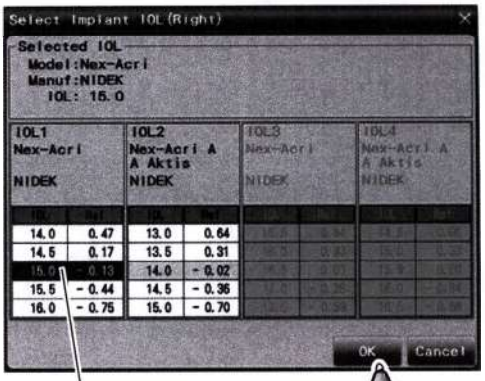
1) Нажмите кнопку в поле Imp.

Появится окно Select Implant IOL.



2) Выберите ИОЛ для имплантации и нажмите кнопку OK.

3) Выберите ИОЛ для имплантации для другого глаза, таки же образом, как описано в этапах 1) и 2).



Сила рефракции выбранной ИОЛ и ожидаемая сила рефракции при имплантации ИОЛ отображаются синим цветом.

Note

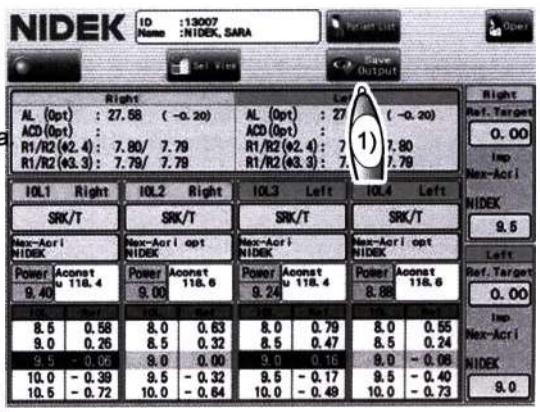
- Укажите ИОЛ для имплантации и сохраните результаты расчета, так как они необходимы для оптимизации постоянной ИОЛ.

10 Сохраните результат расчета.

1) Нажмите кнопку Save Output.

Появится сообщение для подтверждения сохранения или печати результатов расчета.

2) Нажмите кнопку OK.



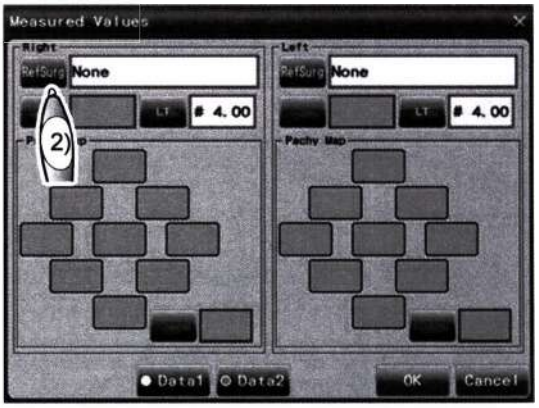
Результата расчета сохраняется, выдается или распечатывается, при необходимости, а после экран возвращается к экрану информации пациента.

При нажатии кнопки Yes на отображаемом сообщении, нажатие кнопки списка пациентов вместо кнопки Save Output , результат расчета также сохраняется/выдается/распечатывается. В таком случае снова появится экран списка пациентов. При нажатии на кнопку No результат измерения удаляется и снова появится экран списка пациентов.

Применение формулы Камеллин-Калосси

При использовании формулы Камеллин-Калосси, введите хирургический анамнез рефракции на этапе 5 (стр. 92).

1) Нажмите кнопку Data2.



2) Нажмите кнопку RefSurg.

Появится окно анамнеза хирургической рефракции.



3) Выберите анамнез хирургической рефракции пациента и после нажмите кнопку OK.

None: нет анамнеза рефракции

Incisional-RK, AK, CK: Хирургия с разрезом

Laser-PRK, LASIK: Лазерная абляция

Transplant, PTK, или Unknown: Кератопластика, PTK или хирургический анамнез не ясен.

4) При выборе кнопки "Incisional-RK, AK, CK" или "Laser-PRK, LASIK", введите сумму вариантов силы рефракции в хирургии рефракции в поле SIRC.

5) При выборе кнопки "Transplant, PTK, или Unknown", введите диаметр (диапазон измерения толщины периферийной роговицы) с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки Diameter.

Предварительно измерьте толщину центральной роговицы и толщину роговицы в восьми точка при 45 градусах от круга "x" мм в диаметре ("x" можно ввести от 1,0 до 7,0 мм). См. "2.6 Измерение в режиме Pachy (опциональное)" (стр. 78).

2.8.2 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ

Цифра справа - пример экрана расчета силы ИОЛ когда выбраны настройки отображения View5 - View8. Отображаются четыре набора результатов расчета правого глаза или левого глаза полях ИОЛ1 и ИОЛ4. Настройка отображения (формула и бренд ИОЛ) обычная для обоих глаз.

Нажмите кнопку выбранного глаза чтобы переключаться на данные правого и левого глаза.



Note

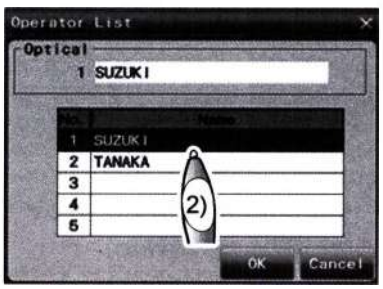
- При использовании значений, полученных при измерении устройством осевой длины, для расчета силы ИОЛ, врачи должны тщательно проверить достоверность результатов измерения.
- Чтобы рассчитать сила ИОЛ, зарегистрируйте информацию об ИОЛ и предварительно установите постоянные ИОЛ, которые будут использоваться. См "Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)"

1 Откройте экран расчета ИОЛ способом, указанным на этапе 1 “2.8.1 Экран расчета силы ИОЛ при отображении данных обоих глаз" (стр. 87).

2 Укажите хирурга

1) Нажмите кнопку Oper на экране расчета ИОЛ, чтобы отобразить окно списка операторов.
2) Выберите хирурга и после нажмите кнопку OK.

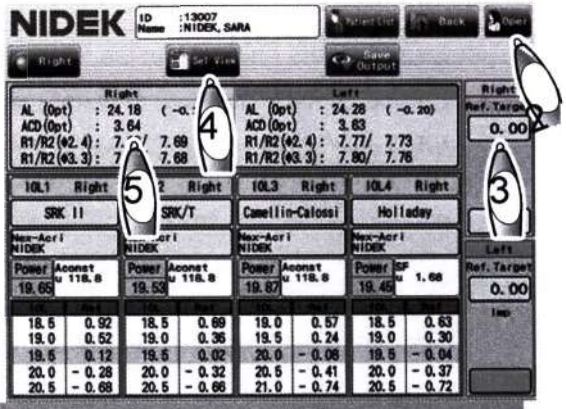
   Необходимо предварительно зарегистрировать имена хирургов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. “Регистрация имени оператора” (стр. 126).



3 Нажмите цифровое поле на поле Ref. Target, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, и введите нужную силу рефракции после операции.

Диапазон нужной силы рефракции после операции - –10,00 D и +10,00 D, и нельзя ввести значение, выходящее за пределы диапазона.

Рассчитывается сила ИОЛ, а после отображается результат.



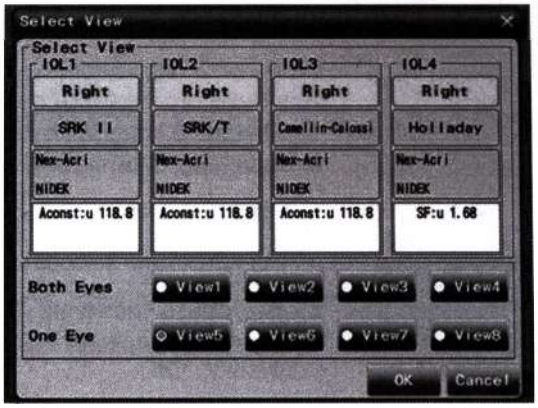
Note

- Если не регистрируется постоянная ИОЛ например постоянная A, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Если не введены значения измерения, необходимые для расчета, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Когда постоянная A предназначена для оптического измерения, необходимо установить оптическое отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении измерения BIO. См. "3.1.4 Закладка BIO" (стр. 129).

Сила ИОЛ ближайшая к нужной силе рефракции после операции, отображается в средней строке списка расчета.



4 При необходимости, выберите нужную настройку отображения в окне Select View.



Можно установить настройки отображения экрана расчета силы ИОЛ при выборе оператором часто используемых пунктов. При использовании других настроек отображения, выберите нужную настройку отображения в окне Select View.

Если нужной настройки нет в View1 - View8, выполняйте этап 7 и 8, чтобы изменить настройки для каждого пункта.

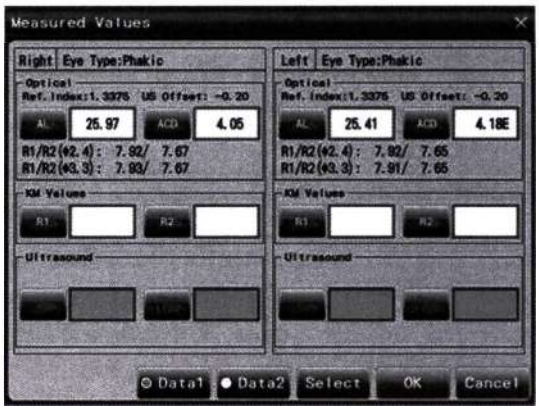
1) Нажмите кнопку Sel View, чтобы появилось окно Select View.
2) Выберите нужные настройки отображения из кнопок View1 - View8.

   В виде 1 - 4 отображается сила ИОЛ обоих глаз. В виде 5 - 8 отображается сила ИОЛ одного глаза. Этап 5 и т.д. см в "2.8.1 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ" (стр. 87), где настройки отображения выбираются в View1- View3.

3) Нажмите кнопку OK.

   Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять настройки.

5 Чтобы использовать значения измерения, полученные с помощью другого устройства, для расчета и изменения значений, введите их в окно значений измерения.



1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.
2) Нажмите кнопку значения измерения, которое будет изменено или введено заново.

   Кнопки в поле Optical, не используемые для расчета, отключены.

   Цифра с правой стороны предназначена для указания значения оптического измерения, используемого для расчета. В этом случае, кнопки AL и Opt (оптическое отклонение) отключены. Чтобы ввести значения, измените настройки таким образом, чтобы для расчета использовались значения измерения, полученные при измерении (см. этап 6).

3) Появится окно цифровой клавиатуры. Введите нужное значение измерения, а после нажмите кнопку OK.

   "#" указывается с измененным значением измерения.
4) Повторите этапы 2) и 3), чтобы изменить значение измерения.
5) Нажмите кнопку OK.

   Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять измеренные значения.

При использовании формулы Камеллин-Калосси, введите хирургический анамнез рефракции. См. "Применение формулы Камеллин-Калосси (стр. 95)"

6 При необходимости выберите измеренный результат оптического измерения, который будет использоваться.

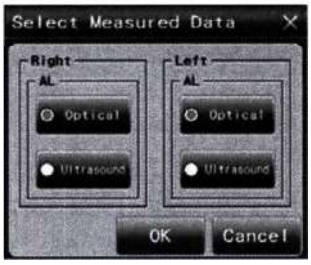
Если есть измеренные значения, оптического измерения, выбирается измеренное значение оптического измерения.

1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.

2) Нажмите кнопку Select.

Появится окно выбора данных измерения.

3) Выберите значение измерения, которое будет использоваться, затем нажмите кнопку OK.



Когда постоянная A предназначена для оптического измерения и используется значение осевой длины, полученное в режиме измерения BIO, автоматически добавляется оптическое отклонение к значению осевой длины.

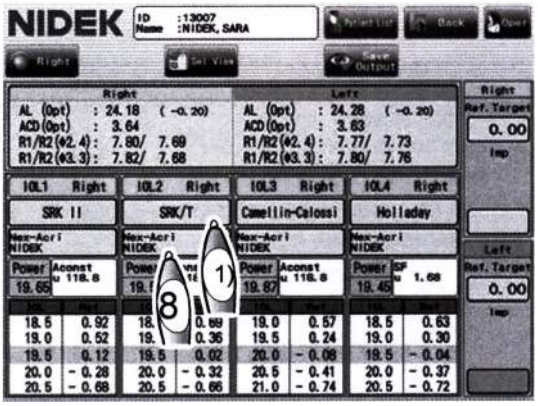
См. "1.4.1 Отклонение осевой длины (УЗ отклонение, оптическое отклонение)" (стр. 3) и "3.1.4 Закладка BIO" (стр. 129).

7 При необходимости замените формулу ИОЛ.

1) Нажмите кнопку формулы ИОЛ, которая будет изменена.

Появится окно формулы.

Подробную информации о формуле ИОЛ см. в "7 Формула ИОЛ" (стр. 215).



2) Выберите нужную формулу ИОЛ и после нажмите кнопку OK.

Авто формулу см. на стр. 132.



Note

• Настройки формулы ИОЛ для ИОЛ1 - ИОЛ4 обычные для обоих глаз. Если настройки формулы ИОЛ для глаза изменяются, они также изменяются для другого глаза.

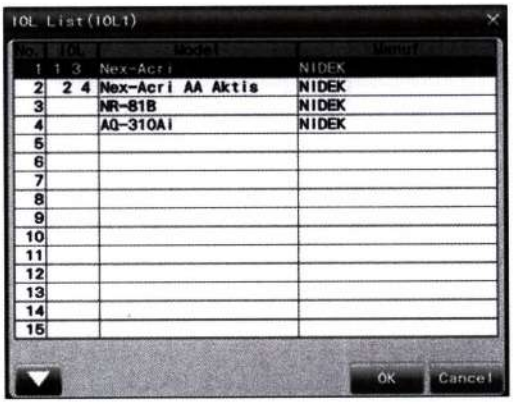
Если выбирается ИОЛ, которая будет имплантироваться для одного глаза, а формула ИОЛ для другого глаза с таким же номером ИОЛ (ИОЛ1 - ИОЛ4) изменяется, выбранная для имплантации ИОЛ будет отменена.

8 При необходимости замените бренд ИОЛ.

1) Нажмите кнопку названия ИОЛ, которое будет изменено.

   Появится окно списка ИОЛ.

2) Выберите нужную строку ИОЛ и нажмите кнопку OK.



Note

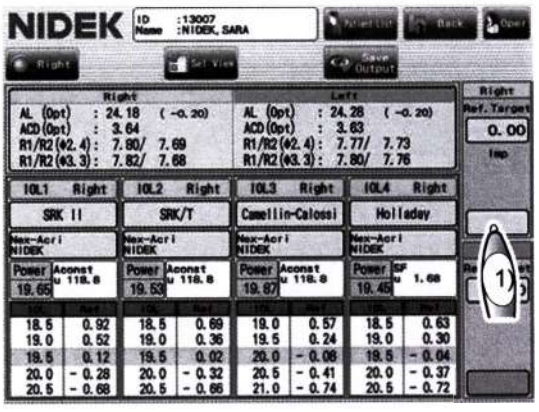
• Бренды ИОЛ для ИОЛ1 - ИОЛ4 обычные для обоих глаз. Когда бренд ИОЛ для глаза изменяется, он также изменяется для другого глаза.

Если выбирается ИОЛ, которая будет имплантироваться для одного глаза, а бренд ИОЛ для другого глаза с таким же номером ИОЛ (ИОЛ1 - ИОЛ4) изменяется, выбранная для имплантации ИОЛ будет отменена.

9 Выберите ИОЛ для имплантации.

1) Нажмите кнопку в поле Imp.

   Появится окно Select Implant IOL.



2) Выберите ИОЛ для имплантации, а после нажмите кнопку OK.



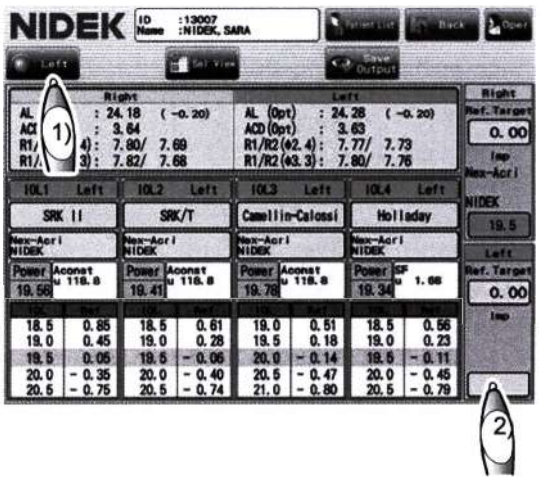
Сила рефракции выбранной ИОЛ и ожидаемая сила рефракции при имплантации ИОЛ отображаются синим цветом.

10 Выберите ИОЛ для имплантации для другого глаза.

Выберите ИОЛ для имплантации из результатов расчета, отображаемых на экране расчета силы ИОЛ. Если настройки отображения выбраны из View5 - View8, отображаются данные одного глаза. Таким образом, при переключении данных правого и левого глаза на экране расчета силы ИОЛ, выбирается ИОЛ, которая будет имплантироваться на другой глаз.

1) Переключайте данные правого и левого глаза на экране расчета силы ИОЛ кнопкой выбранного глаза.

2) Проверьте результаты расчета. Затем выберите ИОЛ для имплантации для другого глаза, таким же способом, описанным на этапе 9.



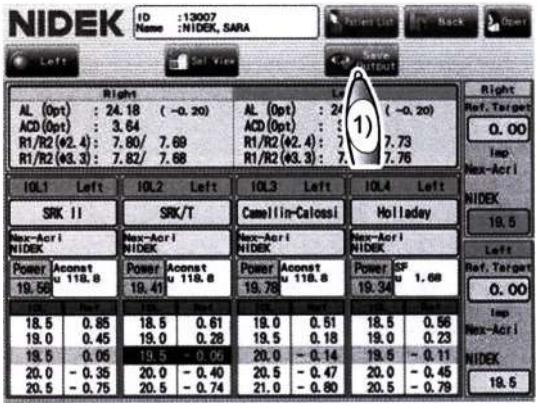
Note

- Укажите ИОЛ для имплантации и сохраните результаты расчета, так как они необходимы для оптимизации постоянной ИОЛ.

11 Сохраните результат расчета.

1) Нажмите кнопку Save Output.

Появится сообщение для подтверждения сохранения или печати результатов расчета.



2) Нажмите кнопку OK.

Результат расчета сохраняется, выдается или распечатывается, при необходимости, а после экран возвращается к экрану информации пациента.

При нажатии кнопки Yes на отображаемом сообщении, нажатие кнопки списка пациентов вместо кнопки Save Output , результат расчета также сохраняется/выдается/распечатывается. В таком случае снова появится экран списка пациентов. При нажатии на кнопку No результат измерения удаляется и снова появится экран списка пациентов.

2.9 Проверка результатов измерения и результатов расчета

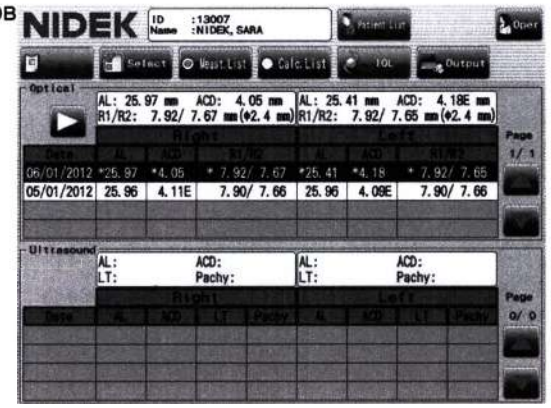
Можно просмотреть результаты измерения и результаты расчета, сохраненные в базе данных.

1 Выберите нужного пациента, чьи результаты измерения и результаты расчета будут рассматриваться, на экране списка пациентов.

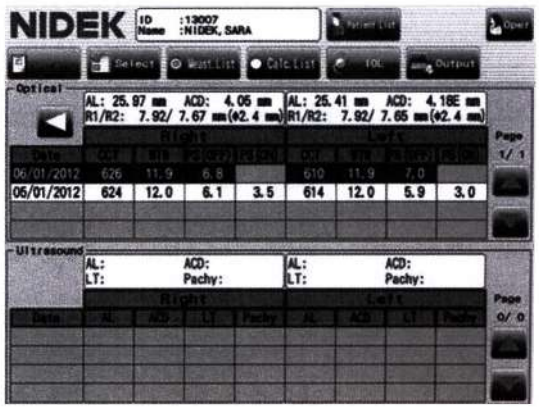


2 Нажмите кнопку

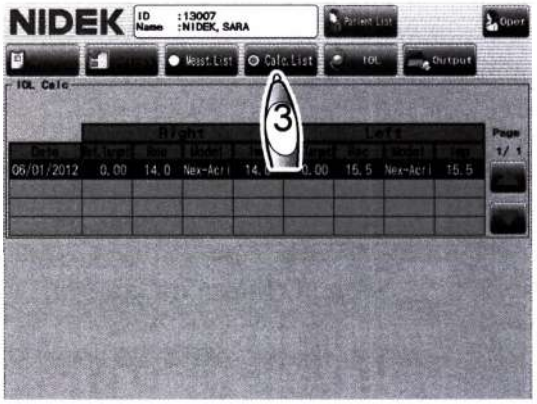
Появится экран результатов



Чтобы проверить результат измерения CCT, WTW и PS, нажмите кнопку ▷ , чтобы переключить список результатов оптического измерения.



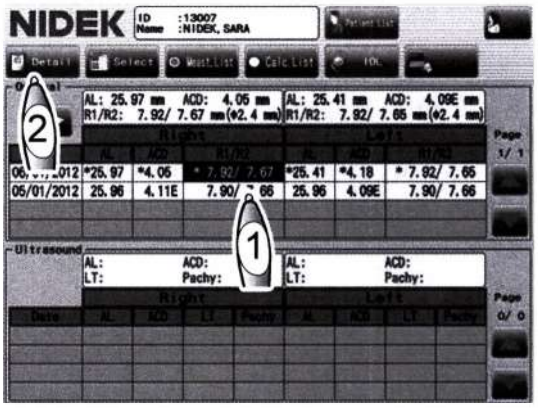
3 Чтобы проверить результаты измерения, нажмите кнопку Calc.List.



Будут печататься результаты измерения и результаты расчета. См. “2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета" (стр. 106).

Отображение информации о результатах измерения

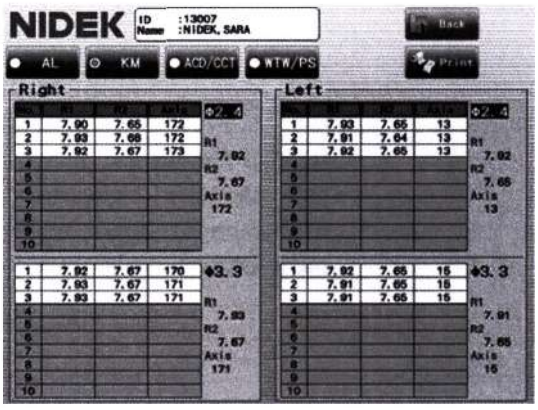
1 Выберите нужный пункт для отображения информации.



2 Нажмите кнопку Detail.

Отображается информация результатов измерения, выбранных на этапе 1.

Содержание экрана информации о результатах измерения см. в "Проверка информации результатов измерения на экране подтверждения значений измерения" (стр. 73) и "Проверка информации результатов измерения на экране подтверждения значений измерения" (стр. 83). Однако данные уже оформлены. Результаты измерения нельзя удалить или изменить.



Note

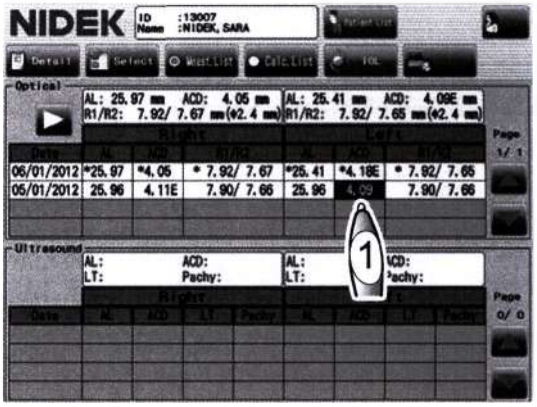
- На экране информации об измеренных значения ОД, обнаружение положения эпителия пигмента сетчатки на совмещенной кривой можно изменить с помощью кнопки Edit. См. “Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки совмещенных кривых ОД" (стр. 65).

3 При нажатии кнопки Back возвращается первоначальный экран результатов.

Выбор измеренного значения для расчета силы ИОЛ

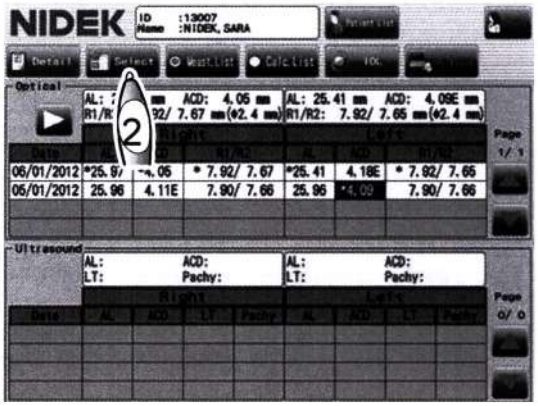
Измеренное значение, которое будет использоваться для расчета силы ИОЛ, указывается звездочкой на экране результатов.

1 Выберите нужное значение измерения, которое будет использоваться для расчета силы ИОЛ.



2 Нажмите кнопку Select.

Выбранное значение становится значением измерения, которые будет использоваться для расчета мощности ИОЛ, и оно обозначается звездочкой.



2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета

Чтобы распечатать результаты измерения и результаты расчета с помощью внутреннего принтера, существуют два способа, которые представлены ниже.

(1) Автоматическая печать результатов измерения и результатов расчета, когда они сохранены в базе данных после фиксации.

(2) Ручная печать результатов с экрана результатов.

В обоих случаях, содержимое печати основывается на настройках в закладке Print экрана настройки параметров. См. “3.1.7 Закладка Print" (стр. 138).

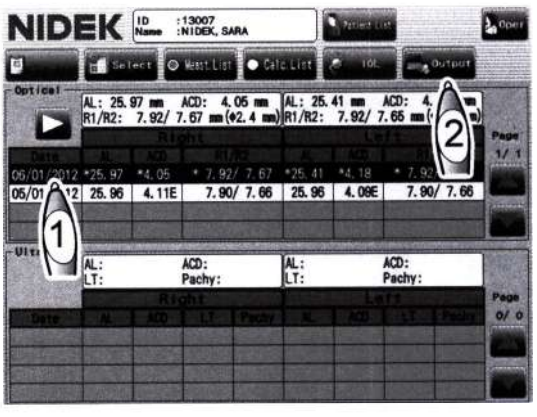
Настройка автоматической печати

Чтобы результаты печатались автоматически, как описывается в методе (1) выше, установите параметр режима на "Auto" в закладке Print экрана настройки параметров.



Процедура ручной печати

1 Выберите данные измерения или результаты расчета, которые будут распечатаны, на экране результатов.



2 Нажмите кнопку Output.

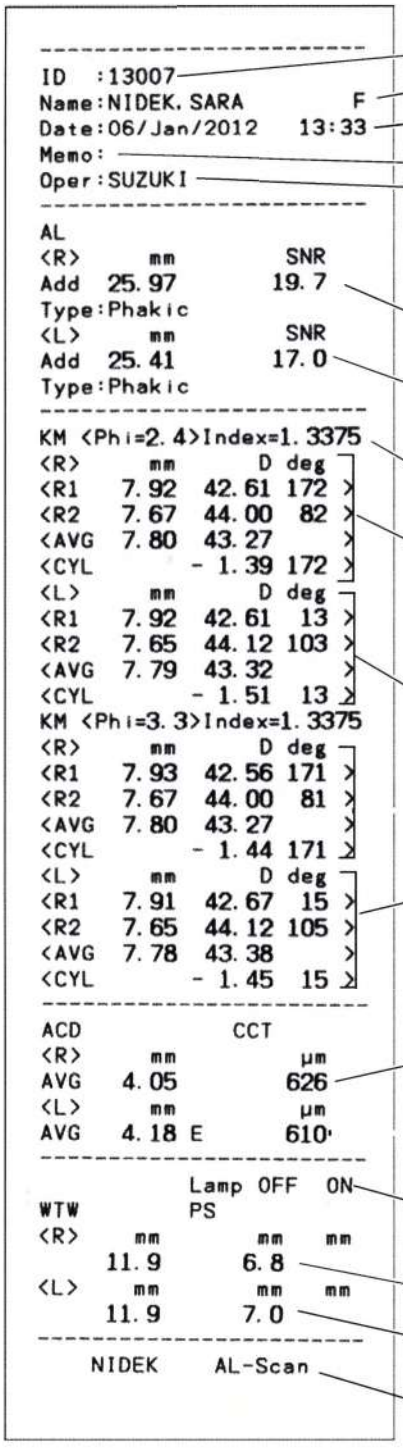
Появится окно выдачи.



3 Проверьте поле печати и после нажмите кнопку OK.

Распечатываются данные измерения или результаты расчета, выбранные на этапе 1.

Образец распечатки оптического измерения



```
-----------------------
ID  :13007
Name:NIDEK, SARA        F
Date:06/Jan/2012    13:33
Memo:
Oper:SUZUKI
-----------------------
AL
<R>      mm          SNR
Add  25.97          19.7
Type:Phakic
<L>      mm          SNR
Add  25.41          17.0
Type:Phakic
-----------------------
KM <Phi=2.4>Index=1.3375
<R>      mm        D  deg
<R1    7.92   42.61  172 >
<R2    7.67   44.00   82 >
<AVG   7.80   43.27      >
<CYL         - 1.39  172 >
<L>      mm        D  deg
<R1    7.92   42.61   13 >
<R2    7.65   44.12  103 >
<AVG   7.79   43.32      >
<CYL         - 1.51   13 >
KM <Phi=3.3>Index=1.3375
<R>      mm        D  deg
<R1    7.93   42.56  171 >
<R2    7.67   44.00   81 >
<AVG   7.80   43.27      >
<CYL         - 1.44  171 >
<L>      mm        D  deg
<R1    7.91   42.67   15 >
<R2    7.65   44.12  105 >
<AVG   7.78   43.38      >
<CYL         - 1.45   15 >
-----------------------
ACD             CCT
<R>      mm          μm
AVG   4.05          626
<L>      mm          μm
AVG   4.18 E        610
-----------------------
              Lamp OFF  ON
WTW           PS
<R>      mm         mm   mm
      11.9         6.8
<L>      mm         mm   mm
      11.9         7.0
-----------------------
    NIDEK     AL-Scan
```

ID

Имя и пол пациента

Дата и время измерения

Сопроводительная информация

Имя оператора

Цифра с левой стороны – образец распечатки, когда параметр формата установлен на "Items". Когда параметр установлен на "R->L", распечатываются все значения измерения для правого глаза, а после распечатываются значения для левого глаза

Значение суммарной кривой осевой длины, SNR правого глаза и тип глаза

Значение суммарной кривой осевой длины, SNR левого глаза и тип глаза

* Значение, изображаемое с приложением "E", - контрольное значение.

Коэффициент рефракции роговицы для получения значений KM.

Измеренные значения KM правого глаза (ø2,4)

R1: Самый плоский меридиан R2: Самый изогнутый меридиан AVG: Среднее значение R1 и R2
CYL: Цилиндрическая сила и ось роговицы

Измеренные значения KM левого глаза

(ø2,4)

Измеренные значения KM правого глаза

(ø3,3)

Измеренные значения KM левого глаза

(ø3,3)

Значения измерения среднего значения ACD и CCT правого глаза

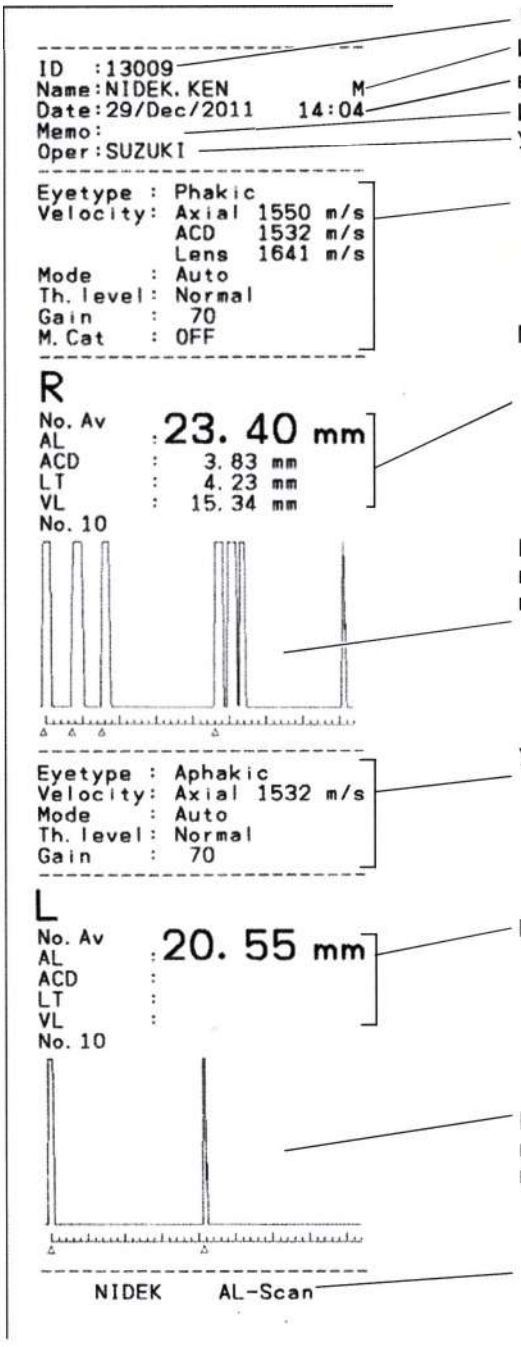
Значения измерения среднего значения ACD и CCT левого глаза

* Значение, изображаемое с приложением "E", - контрольное значение.

Лампа включена при PS измерение WTW и PS для правого глаза WTW и PS для левого глаза

Комментарии

Образец распечатки измерения в режиме BIO



ID

Имя и пол пациента Дата и время измерения Заметка

Имя оператора

Условия измерения для правого глаза.
- Eyetype: Тип глаза для измерения
- Velocity: Звуковая скорость для расчета расстояния
- Mode: Режим сбора данных
- Th. level: Пороговое значение
- Gain: Получение
- M. Cat: Настройка кнопки развитой катаракты

Медиана правого глаза
- AL: Осевая длина
- ACD: Глубина передней камеры
- LT: Толщина линзы
- VL: Длина стекловидного тела

Кривая наиболее часто получаемого значения измерения или значения измерения, выбираемого из списка значений измерения.

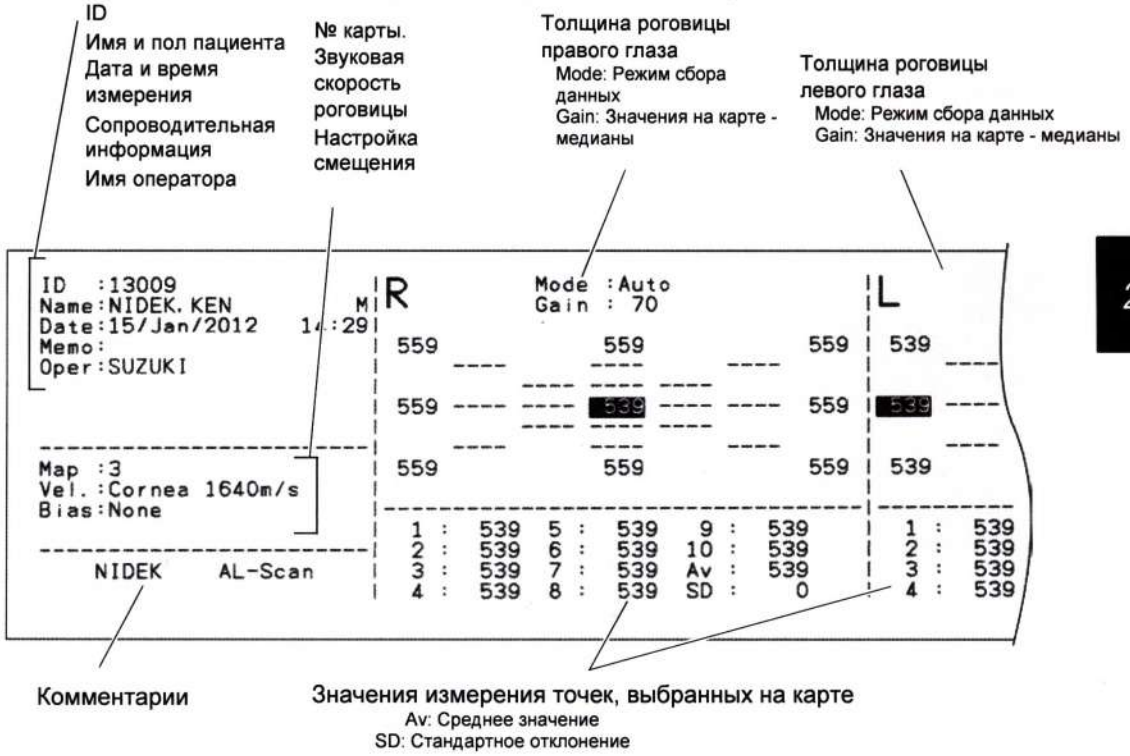
Условия измерения для левого глаза.
Пропускаются, если они такие же, как и условия для правого глаза.

Медиана левого глаза

Кривая наиболее часто получаемого значения измерения или значения измерения, выбираемого из списка значений измерения.

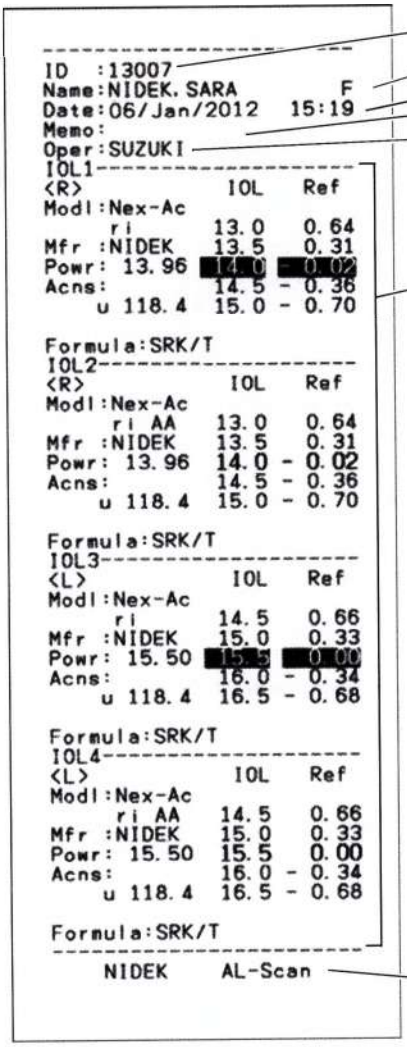
Комментарии

Образец распечатки измерения в режиме Pachy



* При выборе Карты1, карта не печатается, а значения измерения печатаются в вертикальном формате.

Образец распечатки результатов расчета ИОЛ



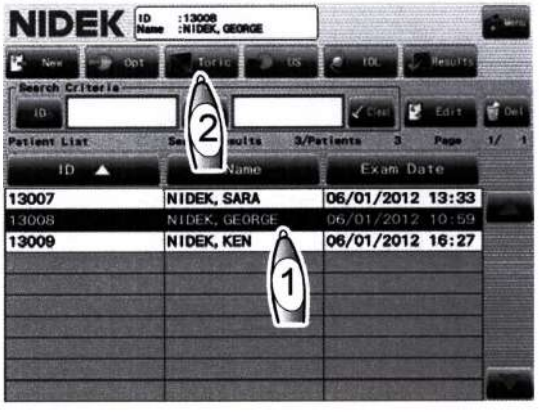
Note

- Можно напечатать максимум 15 знаков имени пациента и 19 знаков имени оператора. Знаки, превышающие этот лимит, не печатаются.
- Можно напечатать максимум 12 знаков названия модели ИОЛ и 19 знаков названия производителя ИОЛ с результатом расчета ИОЛ. Знаки, превышающие этот лимит, не печатаются.

2.11 Проверка и печать результатов измерения вспомогательного режима торической линзы

Можно просмотреть результаты измерения угла торической линзы, сохраненные в базе данных.

1 Выберите пациента на экране списка пациентов, чтобы проверить результат измерения торической линзы.



2 Нажмите кнопку Toric.

Появится экран вспомогательного режима торической линзы.



3 Нажмите кнопку Results

Появится экран результатов вспомогательного режима торической линзы.

"A" в поле угла показывает, что представлены данные для изображения A сегмента передней камеры глаза, а "B" в поле угла показывает, что представлены данные для изображения B передней камеры глаза.



4 Выберите нужный результат измерения, чтобы проверить его в списке результатов измерения.

Экран вспомогательного режима торической линзы



Кнопка Patient List: Используется для отображения экрана списка пациентов.

Кнопка Oper: Используется для отображения оператора.

Кнопка A: Используется для демонстрации изображения данных сегмента передней камеры глаза, выбранных в списке результатов измерения, в поле изображения A сегмента передней камеры глаза.

Кнопка B: Используется для демонстрации изображения данных сегмента передней камеры глаза, выбранных в списке результатов измерения, в поле изображения B сегмента передней камеры глаза.

Кнопки A и B используются, чтобы выбрать изображения для их демонстрации в ряд на экране результатов вспомогательного режима торической линзы. Такой выбор не влияет на выводимые/вводимые результаты расчета или информацию, отображаемую при нажатии кнопки Detail.

Кнопка Toric: Используется для отображения экрана вспомогательного режима торической линзы.

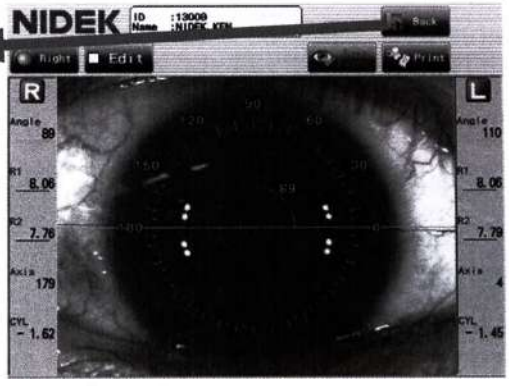
Кнопка Output: Используется для отображения окна выдачи, чтобы распечатать или выдать данные. Кнопка включена, когда данные выбраны из списка результатов измерения вместе с датой.

Поле изображения A/B сегмента передней камеры глаза: Показывает изображение сегмента внутренней камеры глаза, самый изогнутый и самый плоский меридианы и нулевую линию угла. При перетягивании шкалы угла можно изменить ее размер.

Список результатов измерения: “A” в поле угла показывает, что представлены данные для изображения A сегменте передней камеры глаза, а "B" в поле угла показывает, что представлены данные для изображения B передней камеры глаза.

Кнопка Detail: Используется для увеличения изображения данных сегмента передней камеры глаза, выбранных в списке результатов измерения. Данная кнопка отключена, когда выбраны данные по обоим глазам.





Кнопка Back: Используется для перехода к экрану результатов вспомогательного режима торической линзы.

Кнопка Right/Left: Используется для переключения на правый и левый глаз.

Кнопка Print: Используется для печати результатов измерения.

Кнопка Edit При проверке, направление нулевой линии угла может быть изменено.

Кнопка Save Output: Сохраняет или выдает изменение нулевой линии угла.

Note

- Изображение, увеличенное на подробном экране, не обязательно то же самое, что и изображение сегмента передней камеры глаза, отображаемое на экране результатов режима торической линзы. Увеличенное изображение - это изображение сегмента передней камеры глаза по данным, выбранным (перевернутый шрифт) в списке результатов измерения при нажатии кнопки Detail.

При нажатии кнопки Right/Left на подробном экране переключается изображение на изображение другого глаза, измеренного того же числа.

5 При необходимости распечатайте результаты измерения.

1) Нажмите кнопку Output.

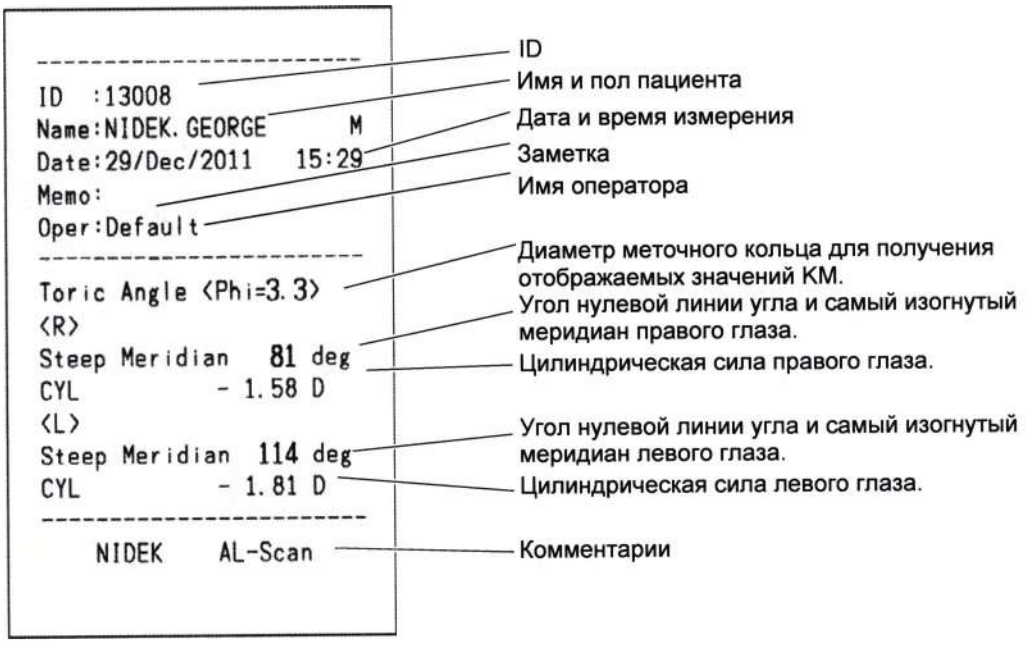
Появится окно выдачи.

2) Проверьте поле печати и после нажмите кнопку.

Распечатываются результаты измерения, выбранные из списка результатов измерения.



Образец распечатки



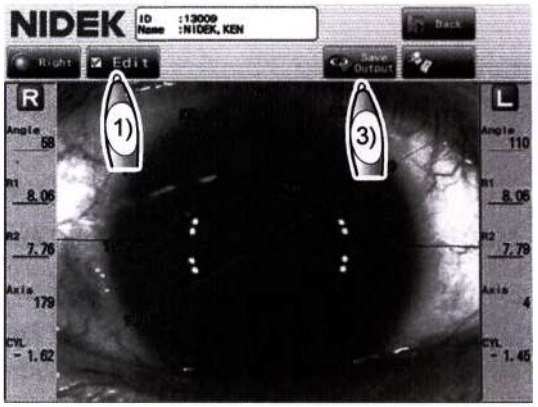
При нажатии кнопки Print, когда изображение увеличено нажатием кнопки Detail, также распечатываются результаты измерения.

Изменение направления нулевой линии угла сохраненных данных

Направление нулевой линии угла сохраненного результата измерения угла торической линзы можно изменить на подробном экране (стр. 112).

1) Проверьте кнопку Edit на подробном экране.
2) Выровняйте нулевую линию угла (зеленую линию) с помощью маркеров.

   Нулевую линию угла можно передвинуть к позиции маркера, указав позиции маркера на изображении сегмента передней камеры глаза с помощью пера или перетянув нулевую линию угла.



Note

- В этом случае "маркер" означает значок, размещенный непосредственно на роговице глаза пациента. Во время операции имплантируйте ИОЛ таким образом, чтобы значки угла и значок оси торической линзы были такими же, как и угол, полученный на экране вспомогательного режима торической линзы.

3) Нажмите кнопку Save Output.

   Появится сообщение для подтверждения сохранения или выдачи результата изменения.

4) Нажмите кнопку OK.

   Результат изменения сохраняется и выдается или распечатывается в зависимости от настроек, а после экран возвращается к экрану результатов вспомогательного режима торической линзы.

При нажатии на кнопку Yes на отображаемом сообщении, нажатием кнопки Back, вместо кнопки Save Output, данные измерения также сохраняются/распечатываются/выдаются. При нажатии на кнопку No данные изменения удаляться и снова появится экран результатов вспомогательного режима торической линзы.

2.12 Выдача результатов измерения и результатов расчета

Чтобы передать результаты измерения и результаты расчета к другому устройству через сеть или флэш-диск существуют два метода, описанных ниже.

(1) Автоматическая выдача результатов измерения и результатов расчета, когда они сохранены в базе данных после фиксации.

(2) Выдача результатов вручную с экрана результатов.

В обоих случаях, содержимое передачи основывается на настройках в закладке Network USB экрана настройки параметров. См. "3.1.8 Закладка Network USB" (стр. 140).
Укажите, куда осуществляется передача, в соответствии с "3.10.1 Настройки подключения локальной сети" (стр. 166).

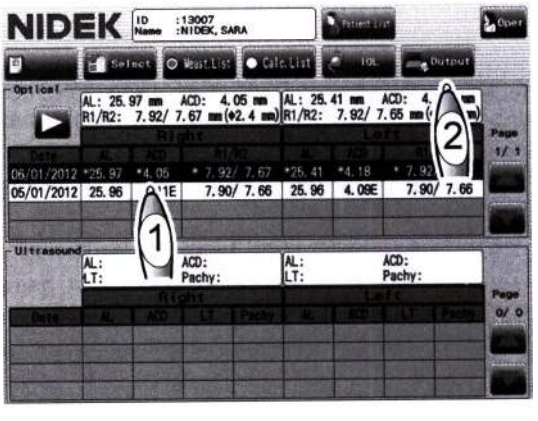
Настройка автоматической выдачи

Чтобы результаты выдавались автоматически, как описывается в методе (1) выше, установите параметр режима сети или режима USB на "Auto" в закладке Network USB на экране настроек параметров.



Процедура ручной выдачи

1 Выберите данные измерения или результаты расчета, которые будут выданы на экран результатов.



2 Нажмите кнопку Output.

Появится окно выдачи.



3 Проверьте поле нужного метода выдачи, а после нажмите кнопку OK.

Передаются данные измерения или результаты расчета, выбранные на этапе 1.

Note

- Кнопки сети или USB доступны, только когда указаны данные пунктов выдачи в закладке Network USB на экране настроек параметров.

2.13 Выдача результатов измерения вспомогательного режима торической линзы

Чтобы передать результаты измерения угла торической линзы через сеть или флэш-диск USB существуют два метода, описанных ниже.

(1) Автоматическая выдача изображения сегмента передней камеры глаза и позиций маркеров, если они сохранены в базе данных после оформления.

(2) Выдача результатов вручную с экрана результатов.

В обоих случаях, содержимое передачи основывается на настройках в закладке Network USB экрана настроек параметров См. “3.1.8 Закладка Network USB" (стр. 140).

Укажите, куда осуществляется передача, в соответствии с “3.10.1 Настройки подключения локальной сети" (стр. 166).

Настройка автоматической выдачи

Чтобы результаты выдавались автоматически, как описывается в методе (1) выше, установите параметр режима сети или режима USB на "Auto" в закладке Network USB на экране настроек параметров.



Процедура ручной выдачи

1 Включите экран результатов вспомогательного режима торической линзы в соответствии с этапами 1-4 в “2.11 Проверка и печать результатов измерения вспомогательного режима торической линзы" (стр. 111), и выберите результат измерения для выдачи.



Note

- Результат измерения показываемого изображения передней камеры глаза не обязательно будет выдаваться. Выберите нужный результат измерения для выдачи из списка результатов измерения вместе с датой.

2 Нажмите кнопку Output.

Появится окно выдачи.



3 Проверьте поле нужного метода выдачи, а после нажмите кнопку OK.

Передаются результаты измерения во вспомогательном режиме торической линзы, выбранные на этапе 1.

Note

- Кнопки сети или USB доступны, только когда указаны данные пунктов выдачи в закладке Network USB на экране настроек параметров.

2.14 Завершение работы

2.14.1 Обычное завершение работы

После завершения измерения или расчета силы ИОЛ, завершите работу следующим образом, представленным ниже.

1 Проведите измерение для любых дополнительных пациентов.

Чтобы провести измерение для дополнительного пациента, перейдите к “2.2 Подготовка" (стр. 43).

2 Отключите устройство (○).

Не отключайте устройство во время измерения и обработки данных, например, резервирования и сохранения.

3 Проверьте и очистите измерительное окно.

4 Очистите упор для подбородка.

5 При необходимости, очистите внешнюю часть устройства и сенсорный экран.

6 Очистите использовавшиеся датчики .

Чтобы удалить посторонние объекты с датчика для эффективной дезинфекции, удалите все загрязнение, слегка протерев датчик мягкой тряпкой, смоченной в стерильной очищенной воде или медицинском спирте.

См. “5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).

* Всегда держите корпус кабельного разъема, а не кабель, при подключении и отключение датчика для чистки и дезинфекции. (См. “ Дополнительные датчики A сканирования и пахиметрии” (стр. IX) и “5.6.1 Чистка датчика” (стр. 202).)

7 Продезинфицируйте использовавшийся датчик, и храните его в специальном кейсе

См. “5.6.2 Дезинфекция датчика (стр. 203). Выполните интенсивную дезинфекцию при необходимости.

Интенсивную дезинфекцию см. в "5.6.3 Интенсивная дезинфекция датчика" (стр. 204), а эффективность дезинфекции см. в "5.6.4 Эффективность дезинфекции" (стр. 205)).

1) Смочите наконечник датчика (менее 20 мм) в следующих дезинфицирующих веществах.

Этанол для дезинфекции

2) Протрите наконечник датчика, смоченный дезинфицирующими веществами, продезинфицированной ватой.

3) Поставьте датчик для высыхания.

4) Наденьте колпачок на наконечник и храните его в специальном кейсе.

8 Наденьте противопылевой чехол на устройство, чтобы защитить его от пыли.

Работа устройства завершена.

2.14.2 Завершение работы для транспортировки устройства

Если устройство будет транспортироваться, установите его в режим упаковки.

В режиме упаковки налобная часть и упор для подбородка автоматически устанавливаются в положение для транспортировки.

⚠ ОСТОРОЖНО

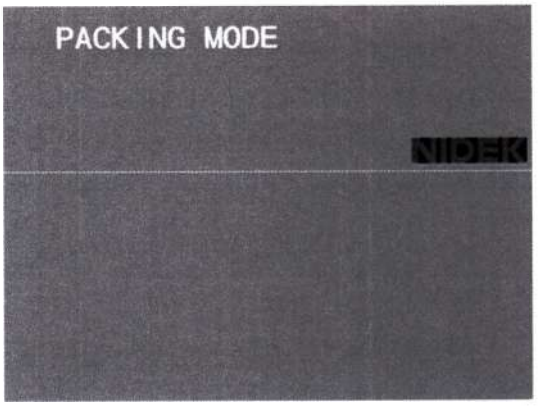
- **Перед транспортировкой устройства установите режим упаковки и запакуйте основной корпус в оригинальный упаковочный материал при замкнутом стопорном рычаге.**

Воздействие чрезмерной вибрацией может привести к поломке устройства.

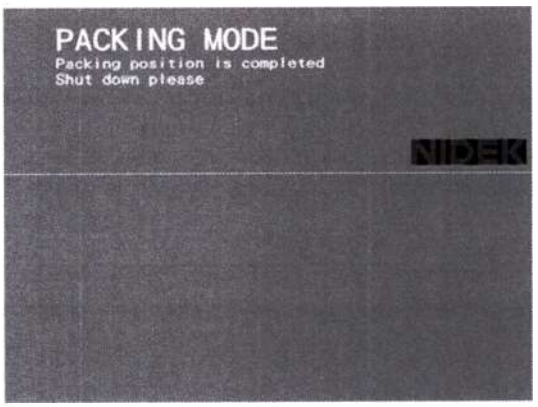
1 После этапа 5 "2.14.1 Обычное завершение работы" (стр. 118), включите (|) выключатель питания при нажатии кнопки снижения упора для подбородка. (▼)

2 Не отпускайте кнопку снижения (▼) упора для подбородка пока не отобразится экран PACKING MODE (монохромный).

После отображения экрана PACKING MODE (монохромного), основной блок и упор для подбородка начинают опускаться.



3 После отображения экрана справа и остановки снижения основного блока и упора для подбородка, отключите (○) устройство.



Note

* Чтобы восстановить устройство после режима упаковки, включите (|) выключатель питания, как при обычном запуске устройства.

3. РАСШИРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В данной части поясняется расширенное использование AL-Scan.

Регистрация информации ИОЛ.

Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)

Определение постоянных ИОЛ для расчета силы ИОЛ

Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)

Определение модели и формулы ИОЛ для расчета силы ИОЛ

Настройки отображения для результатов расчета силы ИОЛ (стр. 136)

Регистрация имени оператора

Регистрация имени оператора (стр. 126)

Резервирование базы данных

3.4.1 Резервирование базы данных (стр. 150)

Резервирование настроек параметров

3.5.1 Резервирование параметров (стр. 154)

Настройка внутреннего таймера

3.6 Настройка даты и времени (стр. 158)

Ввод ID пациента с помощью штрих-кода

3.7 Считывание ID сканнером штрих-кода (стр. 160)

Ввод ID пациента с помощью магнитной карты

3.8 Считывание ID сканнером магнитной карты (стр. 162)

Расчет постоянной ИОЛ, оптимизированной для каждой ИОЛ

3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ (стр. 147)

Ввод значения корректировки для ошибки измерения из-за силы давления датчика на роговицу в зависимости от оператора при измерении в режиме BIO

3.1.4 Закладка BIO (стр. 129)

Изменение пароля

"3.9 Защита настроек ИОЛ паролем" (стр. 164)

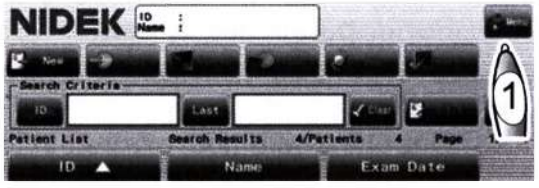
Настройка внутренней лампы фиксации датчика A сканирования

3.1.4 Закладка BIO (стр. 129)

3.1 Изменение параметров устройства

AL-Scan оснащен функцией изменения параметров устройства в соответствии с потребностями оператора. Следуйте процедуре, представленной ниже, чтобы проверить и изменить параметры. Существуют настройки, необходимые для измерения или расчета силы ИОЛ. Предварительно проверьте настройки параметров и, при необходимости, измените их.

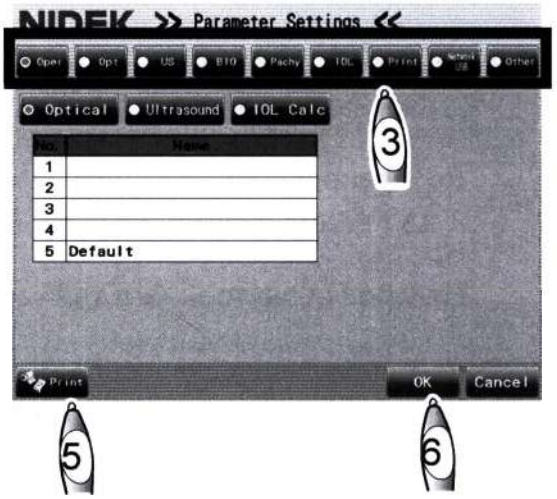
1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Затем нажмите кнопку Parameter Settings.



3 Появится окно настройки параметров. Затем выберите нужную закладку от Oper до Other, которая содержит параметры для изменения.



Информацию о параметрах см. в "3.1.1 закладка Oper" (стр. 125) - "3.1.9 Закладка Other" (стр. 144).

Закладка	Настройки
Oper	Имя оператора (оптическое измерение, расчет силы ИОЛ)
Opt	Условия оптического измерения, например количество измерения и коэффициент рефракции
US	Условия измерения, например, режим измерения
BIO	Настройки для измерения в режиме BIO
Pachy	Настройки для измерения в режиме Pachy
IOL	Настройки для расчета силы ИОЛ
Print	Настройки содержания для печати внутренним принтером
Network USB	Настройки для содержания данных, которые будут передаваться через сеть/USB
Other	Настройки имени и даты

4 Измените нужный параметр на нужную настройку.

Выбираемые пункты: Выберите с помощью кнопок.

Вводимые пункты: При нажатии на синюю кнопку нужного пункта отображается цифровая клавиатура или окно клавиатуры. Введите нужную настройку с помощью окна.

Для закладки Oper: Выберите кнопку Optical, Ultrasound или IOL Calc, нажмите на поле имени нужного номера, чтобы появилось окно клавиатуры. После введите имя оператора.

См. " Использование окна цифровой клавиатуры" (стр. 123) и "Использование окна клавиатуры" (стр. 124).

5 После изменения настроек, нажмите, при необходимости, кнопку Print.

Печатаются настройки всех параметров.

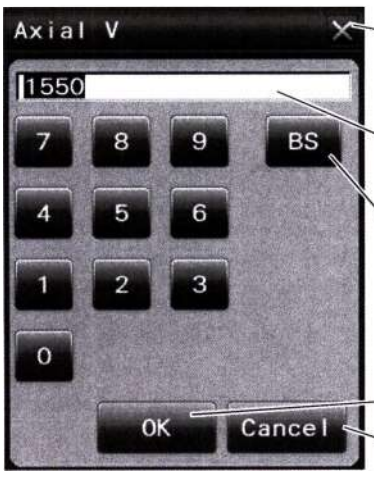
6 Нажмите кнопку OK.

Измененные настройки сохраняются, и снова появляется экран списка пациентов.

При нажатии кнопки Cancel, отменяются сохранения, и экран возвращается к экрану списка пациентов. Однако, настройки, указанные в окне списка ИОЛ, экране настроек ИОЛ или окне просмотра образцов, не отменяются. Доступ к таким окнам открывается при нажатии соответствующей кнопки в закладке ИОЛ на экране настройки параметров.

Использование окна цифровой клавиатуры

Введите нужное значение с помощью кнопок с цифрами и после нажмите кнопку OK.



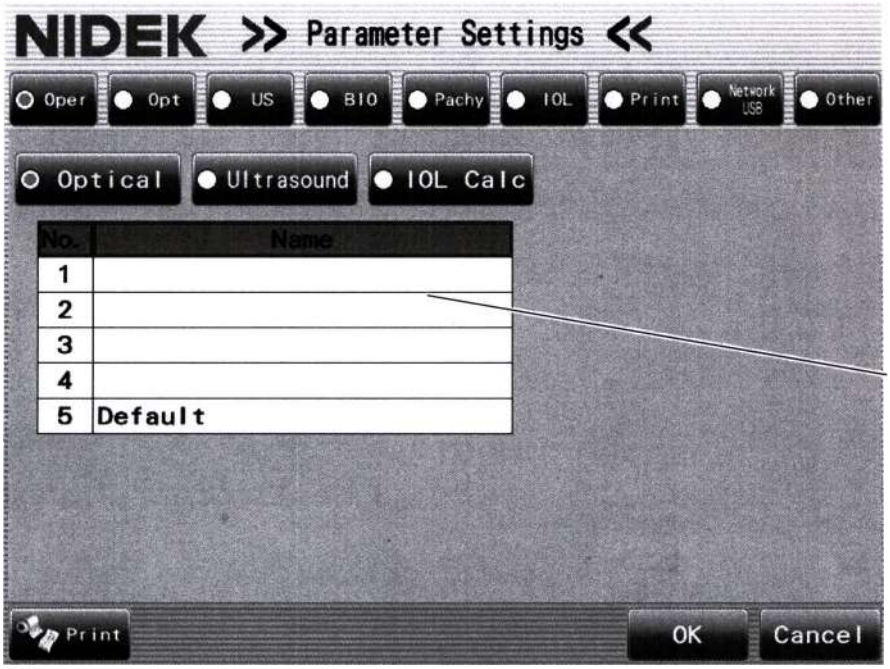
Функционирует, как кнопка отмены.
Введенное значение не сохраняется, значение возвращается к значению до измерения, и окно цифровой клавиатуры закрывается.

Текущее значение настройки или новое введенное значение.
Если цифровое поле отображается в обратном виде (1550) кнопка удаляет значение, отображаемое в обратном виде.
Если мигает курсор (1550) Кнопка удаляет цифру на левой стороне курсора.

Определяется введенное значение, и окно цифровой клавиатуры закрывается.
Введенное значение не сохраняется, значение возвращается к значению до измерения, и окно цифровой клавиатуры закрывается.

* Некоторые кнопки в окне цифровой клавиатуры отличаются в зависимости от введенного пункта.

3.1.1 Закладка Oper



Можно зарегистрировать пять операторов для оптического измерения, измерения и расчета силы ИОЛ.

Optical/Ultrasound/IOL Calc

Выбирает оператора для нужного измерения.

Optical: Операторы, выполняющие оптическое измерение и измерение угла торической линзы

Ultrasound: Операторы, выполняющие измерение (измерения в режимах BIO и Pachy)

IOL Calc: Хирурги, выполняющие имплантацию ИОЛ

Список

С помощью окна клавиатуры, отображаемом при нажатии на поле имени, введите имя оператора.

Регистрация имени оператора

Зарегистрируйте имена операторов для оптического измерения и имплантации ИОЛ.

1 Нажмите кнопку Optical в закладке Oper на экране настройки параметров.

2 Нажмите на поле имени № 1 в списке.

Появится окно клавиатуры.



3 Введите имя оператора, проводящего оптическое измерение.

4 Нажмите на поле имени № 2, чтобы появилось окно клавиатуры и после введите нужное имя оператора.

5 Введите имя оператора таким же образом, при необходимости.

Можно зарегистрировать пять операторов (№ 1 - № 2).

6 Нажмите кнопку Ultrasound в закладке Oper на экране настройки параметров.

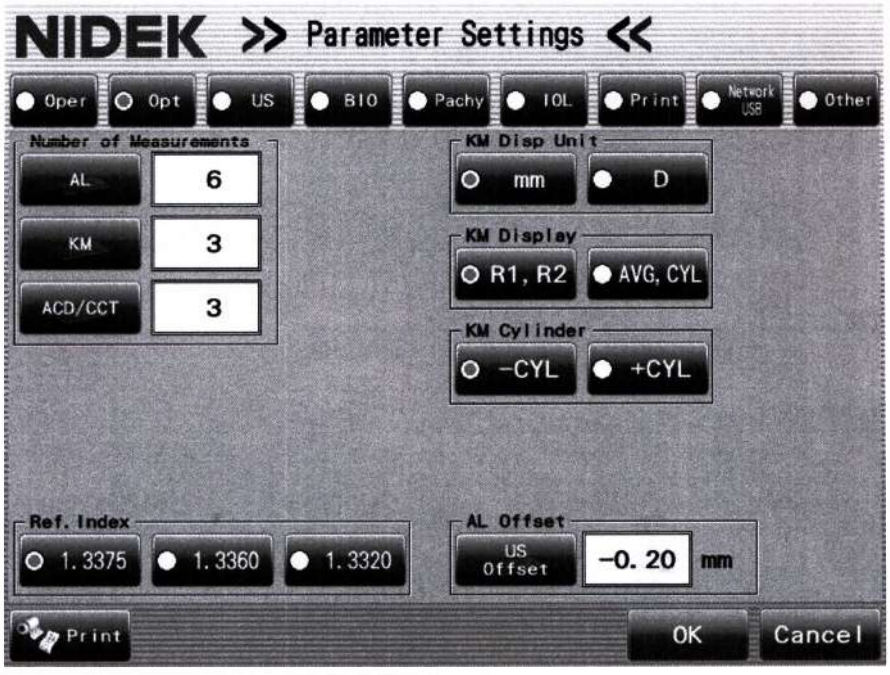
7 Введите имя оператора, проводящего измерение (измерения в режиме BIO и Pachy) таким же образом, как указано в этапах 1 - 5.

8 Нажмите кнопку IOL Calc в закладке Oper на экране настройки параметров.

9 Введите имя хирурга, выполняющего имплантацию ИОЛ, таким же образом, как указано на этапах 2 - 5.

10 После завершения введения, нажмите кнопку OK.

3.1.2 Закладка Opt



Количество измерений: Настройки количества измерений для осевой длины (AL), радиуса изгиба роговицы (KM) и глубины передней камеры/толщины центральной роговицы (ACD/CCT)

Введите количество измерений с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки AL, KM или ACD/CC. Можно ввести следующие значения.

AL: 1 - 20 (по умолчанию - "6".)

KM: 3 - 10 (по умолчанию - "3".)

ACD/CCT: 1 - 5 (по умолчанию - "3".)

KM Disp Unit: мм, D (настройка по умолчанию - "mm".)

Настройки для отображения единицы значения измерения радиуса изгиба роговицы

Данные по радиусу изгиба роговицы во время измерения KM могут отображаться в мм (радиус изгиба роговицы) или D (сила рефракции роговицы).

KM Display: "R1, R2", "AVG, CYL" (по умолчанию - "R1, R2".)

Переключает настройки отображения R1 (значение измерения самого плоского меридиана) / R2 (измеренное значение самого изогнутого меридиана) и AVG (средние значения R1 и R2) / CYL (сумма астигматизма роговицы).

KM Cylinder: -CYL, +CYL (по умолчанию - "-CYL".)

Настройки для отображения значений цилиндра (цилиндрической силы рефракции)

-CYL: Указывает цилиндрическую силу отрицательным показанием

+CYL: Указывает цилиндрическую силу положительным показанием

Ref. Index: 1.3375, 1.3360, 1.3320 (по умолчанию - "1.3375".)

Настройки коэффициента рефракции для преобразования единицы радиуса изгиба роговицы из мм в D (диоптрий) во время измерения.

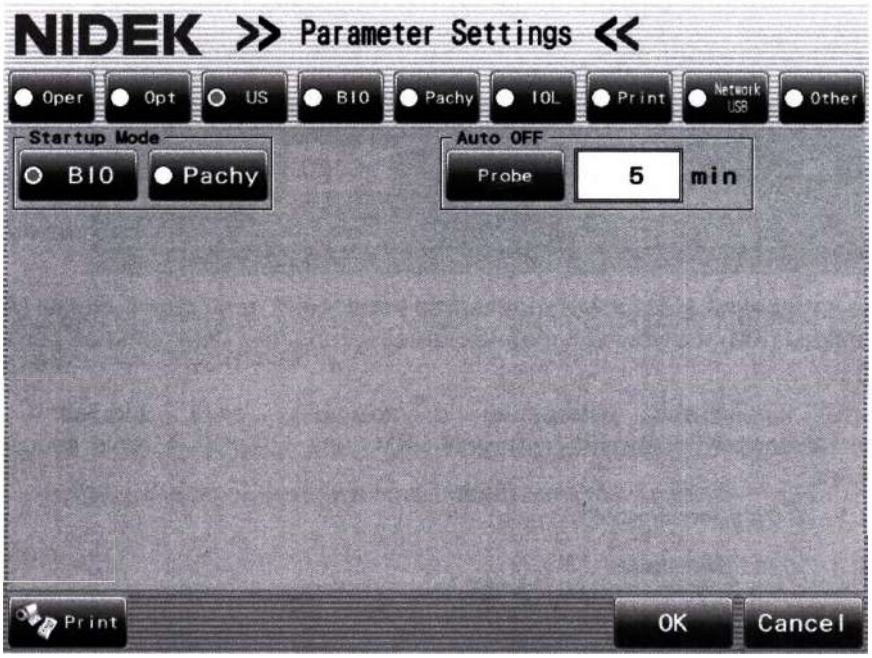
* При отображении сохраненных данных, отображаются текущие настройки параметров KM Disp Unit, KM Display, и KM Cylinder.

AL Offset: Отклонение УЗ -1.00 - 1.00 мм (по умолчанию - "-0.20".)

Исправьте разницу между значениями ОД, измеренными оптически и в режиме BIO. Данное значение добавляется к значению ОД, измеренной оптически, когда постоянная A предусмотрена для измерения.



3.1.3 Закладка US



Данная закладка предназначена только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

Startup Mode (режим запуска): BIO, Pachy (По умолчанию - "BIO".)

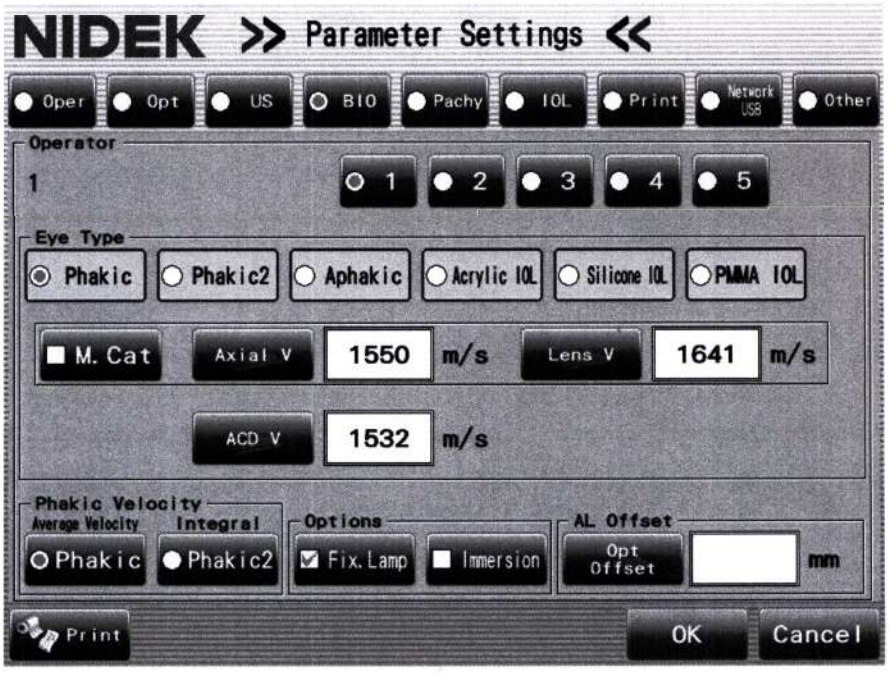
Переключает отображение экранов режима BIO и Pachy, при нажатой кнопке US.

Auto OFF (автоматическое отключение): 1 - 30 минут (По умолчанию - "5".)

Если датчик A-scan или пахиметрический датчик не получает сигналов за время, указанное в поле, измерение автоматически заканчивается.

Введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки Probe.

3.1.4 Закладка BIO



Данная закладка предназначена только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

Для каждого оператора можно установить дополнительную настройку, оптическое отклонение и звуковую скорость для каждого типа глаз.

Operator (оператор): 1 - 5

Выберите нужного оператора, зарегистрированного в закладке Oper, нажав на кнопку с соответствующим номером. Регистрируются следующие значения для выбранного оператора.

Eye Type (тип глаза): Устанавливает звуковую скорость и толщину ИОЛ, применяемые для расчета каждого измеряемого глаза от факичной линзы до ПММА ИОЛ, в случае необходимости.

В случае Phakic и Phakic2, проверьте поле "M. Cat", чтобы установить звуковую скорость при подключении этой кнопки.

Настройки звуковой скорости по умолчанию

	Факичная линза	Факичная линза2	Афакичная линза	Акриловая ИОЛ	Силиконовая ИОЛ	ПММА ИОЛ
Осевая V (средняя скорость)	1550 м/с	—	1532 м/с	—	—	—
V линзы:	1641 м/с	1641 м/с	—	—	—	—
V ГПК	1532 м/с	1532 м/с	—	1532 м/с	1532 м/с	1532 м/с
Vit V	—	1532 м/с	—	1532 м/с	1532 м/с	1532 м/с
Осевая V для развитой катаракты	1548 м/с	—	—	—	—	—

	Факичная линза	Факичная линза2	Афакичная линза	Акриловая ИОЛ	Силиконовая ИОЛ	ПММА ИОЛ
V линзы для развитой катаракты	1629 м/с	1629 м/с	—	—	—	—
V ИОЛ	—	—	—	2060 м/с	1049 м/с	2760 м/с
Толщина ИОЛ	—	—	—	0,80 мм	0,80 мм	0,80 мм

Phakic Velocity: Phakic (средняя скорость), Phakic2 (интегральная) (по умолчанию - “Phakic”.)

Выберите звуковую скорость Phakic или Phakic2, чтобы рассчитать осевую длину, когда тип глаза "Факичная линза" на экране информации пациента.

Phakic: Средняя скорость звука, используемая для расчета осевой длины.

Phakic2: Средняя скорость звука каждого сегмента глаза, используемая для расчета осевой длины.

Options (опции): Проверьте поле в отношении настроек опций, которые будут использоваться. (По умолчанию - “Fix. Lamp”.)

Fix. Lamp: Проверьте, когда используется лампа внутренней фиксации. Настройка отобразится в следующий раз, когда появится экран режима BIO.

Immersion: Проверьте, когда используется колпачок погружения. Настройка отобразится в следующий раз, когда появится экран режима BIO.

AL Offset: Opt Offset (оптическое отклонение) -1,00 - 1,00 мм

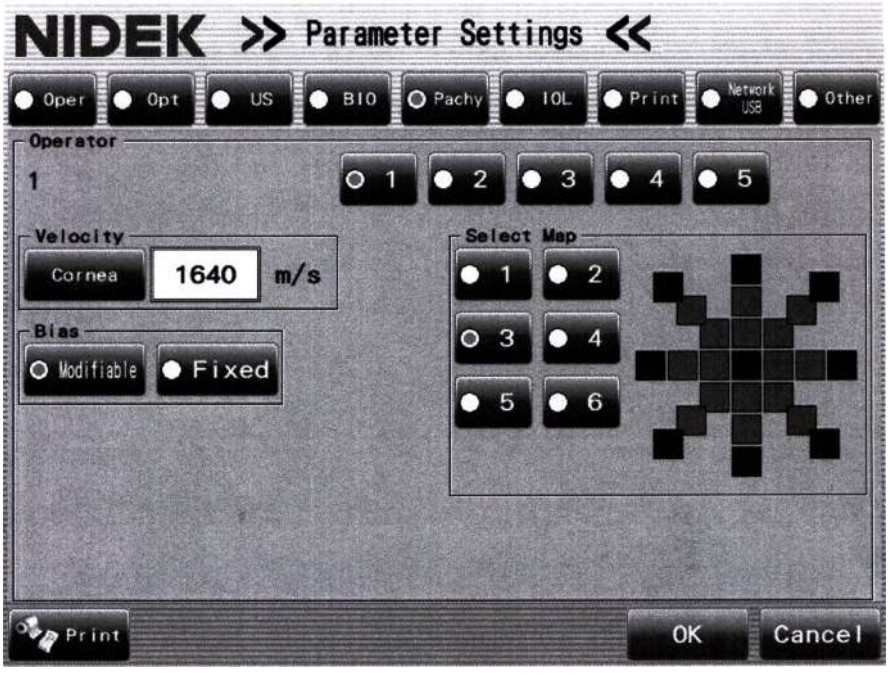
(Настройка по умолчанию, когда выбирается оператор “5. По умолчанию”: 0,20).

Сила, применяемая при касании зондом роговицы, отличается в зависимости от оператора. Поэтому значение измерения во время измерения в режиме BIO может меняться у разных операторов. Значение осевой длины рассчитывается добавлением значения отклонения ОД к значению измерения BIO, когда постоянная A предназначена для оптического измерения.

Note

- Когда постоянная A предназначена для оптического измерения, необходимо установить оптическое отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении измерения BIO.

3.1.5 Закладка Pachy



Данная закладка предназначена только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

Для каждого оператора можно установить звуковую скорость, независимо от того замкнуто ли смещенное значение, и карту измерения.

Operator (оператор): 1 - 5

Выберите нужного оператора, зарегистрированного в закладке Oper, нажав на кнопку с соответствующим номером. Регистрируются следующие значения для выбранного оператора.

Velocity (скорость): Диапазон настроек от 1000 до 2000 м/с (по умолчанию - “1640”.)

Настройки звуковой скорости в роговице для расчета толщины роговицы.

Введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки Cornea.

Bias: Настройка условий смещения (по умолчанию - “Modifiable” (изменяемое).)

При выборе кнопки Fixed, отключается кнопка Bias на экране режима Pachy.

Select Map (выбрать карту): 1 - 6 (По умолчанию - “3”.)

Выбирает настройку карты по умолчанию на экране режима измерения Pachy из карт № 1 - 6.

3.1.6 Закладка IOL



Можно установить отображение VD (расстояние между вершинами) и VA (десятичное значение или дробное значение). Можно установить формулу ИОЛ, которая будет использоваться для отдельного типа осевой длины, когда формула установлена на "Auto".

Operator (оператор): 1 - 5

Выбирает нужного хирурга, зарегистрированного в закладке Oper, при нажатии кнопки с соответствующим номером. Выберите нужные настройки отображения для выбранного хирурга.

Select View (выбрать вид): 1 - 8 (По умолчанию - "1".)

Выбирает настройки изображения по умолчанию для экрана расчета ИОЛ от № 1 до 8 (можно устанавливать для каждого оператора).

Чтобы изменить содержание настроек отображения, нажмите кнопку View Pattern, и измените настройки в окне образца просмотра.

Auto Formula (автоматическая формула): Настройки формулы ИОЛ, применяемой, когда формула ИОЛ установлена на «Auto».

Когда формула ИОЛ установлена на "Auto", правильная формула ИОЛ автоматически подбирается для осевой длины.

Нажмите на светло-зеленое поле в таблице, чтобы ввести минимальное и максимальное значение и формулу.



VD: Настройка расстояния между пиками для расчета силы ИОЛ.

Введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки VD.

Setting range (настройка диапазона): 0,0 - 17,0 мм (по умолчанию - "12.00".)

Show BCVA in (показать наилучшую корригированную остроту зрения в): Decimal (десятичное значение), Fraction (feet) (дробное значение - футы) (По умолчанию - "Decimal".)

Переключает настройки отображения наилучшей корригированной остроты зрения с десятичного значения и дробного значения.

Список ИОЛ

Перечисляется информация ИОЛ, зарегистрированная на экране настроек ИОЛ.

1 Нажмите кнопку IOL List в закладке IOL на экране настройки параметров.

Появится окно списка ИОЛ.

Кнопка переключения страниц

При каждом нажатии кнопки переключается страница.

Список информации ИОЛ № 1- 15



Список информации ИОЛ № 16- 30

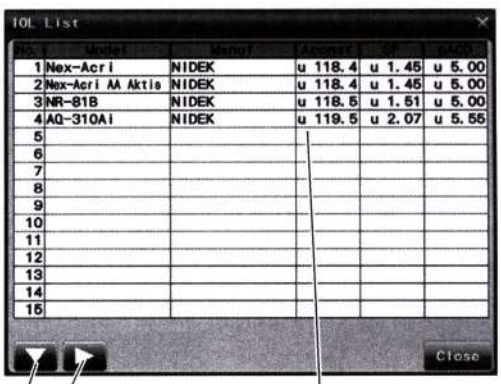
Кнопка постоянного переключения

При каждом нажатии кнопки переключается постоянное отображение ИОЛ.

Aconst, SF, pACD

↓ ↑

a0, a1, a2 (постоянные для формулы Хейджиса)



Кнопка постоянного переключения

Кнопка переключения страниц

Показание перед постоянной указывает на тип постоянной

u: Постоянная измерения

(Нет указаний): Постоянная оптического измерения

Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ)

Зарегистрируйте название модели, производителя, постоянную A, прогнозируемое значение ГПК и значение SF ИОЛ.

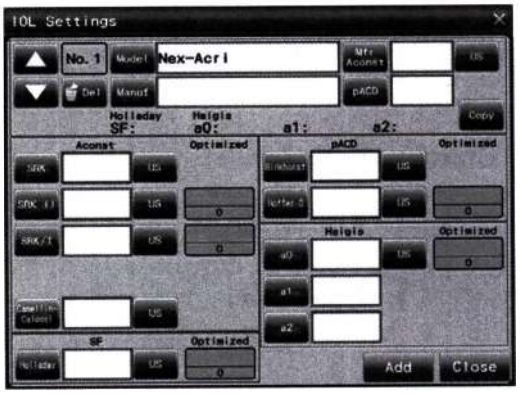
Поле Optimized на экране настроек ИОЛ см. в "3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ" (стр. 147).

1 Нажмите кнопку IOL Settings в закладке IOL на экране настройки параметров.

Появится экран настроек ИОЛ.

Если установлен пароль администратора, появится окно клавиатуры, и нужно будет ввести пароль. Введите пароль.

При нажатии кнопки IOL Settings на экране списка пациентов для оптимизации, также отображается экран настроек ИОЛ.



2 Выберите нужный номер, нажав на кнопку ▲ или ▼ .

3 Нажмите кнопку Model, чтобы появилось окно клавиатуры, и затем введите название модели ИОЛ.

При введении названия модели, доступны другие поля.

Note

- При изменении введенной информации о названии модели или производителе ИОЛ появляется сообщение "Change to another IOL brand? The entered data will be cleared." (Изменить другой бренд ИОЛ? Введенные данные будут очищены). При нажатии кнопки Yes очищается информация ИОЛ, а при нажатии кнопки No не регистрируется изменение названия модели или производителя.
- Одна и та же модель не может быть зарегистрирована с одним и тем же названием производителя.

4 Нажмите кнопку Manuf, чтобы появилось окно клавиатуры, а после введите производителя ИОЛ.

5 Нажмите кнопку Mfr Aconst, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, а после введите постоянную A, указанную производителем ИОЛ.

Постоянная ИОЛ для каждой формулы, которая будет вводиться на этапах 8-10, описанных ниже, используется для расчета силы ИОЛ.

6 Укажите, вводиться ли постоянная A на этапе 5 для оптического измерения с помощью кнопки справа.

7 Нажмите кнопку pACD, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, и затем введите прогнозируемое значение ГПК, указанное производителем ИОЛ.

Значение SF, которое будет использоваться для формулы Холладея, и значение a0, a1 и a2, которые будут использоваться для формулы Хейджиса, рассчитанные автоматически на основании значений, введенных на этапе 5 и 6, отображаются под названием производителя ИОЛ.

8 Нажмите кнопку Copy.

Появится сообщение для подтверждения копирования данных.

9 Нажмите кнопку OK.

Введенная постоянная A, указанная производителем, тип постоянной АП, прогнозируемая ГПК и значение SF, значения a0, a1 и a2, рассчитанные с помощью постоянной A, копируются в поля для каждой формулы.

Они не копируются в поля, где значения отображаются с приложением "#" или "p" вначале. "#" указывает на отдельно введенную постоянную, а "p" указывает на оптимизированное значение.

10 При необходимости, введите постоянную, используемую для всех формул. Нажмите кнопку для каждой формулы, а после введите постоянную с помощью окна цифровой клавиатуры.

Отдельно введенная постоянная отображается с "#" вначале.

Нажмите кнопку Opt/US, которая переключается при каждом нажатии, чтобы указать для каждой формулы постоянную A для оптического измерения.

11 Нажмите кнопку Add.

Регистрируется введенная информация. Экран настройки ИОЛ закроется.

При нажатии кнопки Cancel, закрывается окно настроек ИОЛ без регистрации введенной информации.

Удаление информации ИОЛ

Удалите зарегистрированную информацию ИОЛ, такую как название модели, производитель, постоянная A, прогнозируемое значение ГПК и значение SF ИОЛ.

1 Выберите номер информации ИОЛ для удаления нажатием кнопки ▲ или ▼ на экране настроек ИОЛ.

2 Нажмите кнопку Del.

Появится сообщение для подтверждения удаления информации ИОЛ.

3 Нажмите кнопку OK.

Удаляется указанная информация ИОЛ. Снова появится экран настройки ИОЛ.

4 Нажмите кнопку Add.

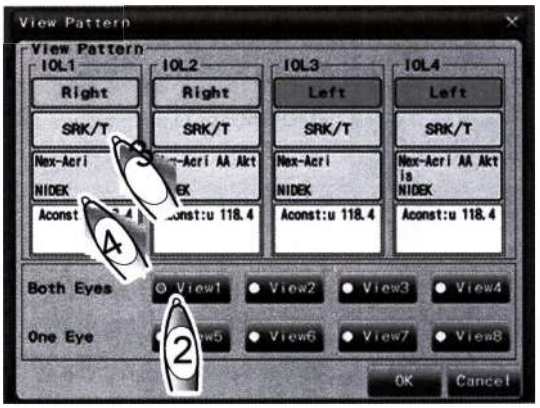
Экран настройки ИОЛ закроется. Изменения сохраняются.

Настройки отображения результатов расчета силы ИОЛ

Можно установить восемь форматов результатов измерения ИОЛ (View1 - View8).
Для каждого формата отображения можно установить четыре типа результатов расчета силы ИОЛ (IOL1 - IOL4).

1 Нажмите кнопку View Pattern в закладке IOL на экране настройки параметров.

Появится окно образца просмотра.



2 Выберите нужный формат отображения, чтобы изменить настройки нажатием кнопок View1 - View8.

Пункты о светло-зеленым фоном можно редактировать.

3 Изменение формулы ИОЛ для IOL1.

1) Нажмите кнопку IOL formula для IOL1.

   Появится окно формулы (IOL1).

2) Выберите нужную формулу ИОЛ и после нажмите кнопку OK.

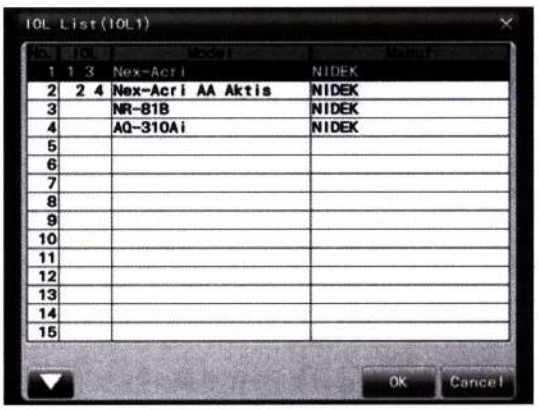


4 Измените модель ИОЛ на IOL1.

1) Нажмите кнопку IOL name для IOL1.

   Появится окно списка ИОЛ.

2) Выберите строку нужного ИОЛ, и после нажмите кнопку OK.



5 При необходимости, измените настройки для IOL2 - IOL4, таким же образом, как указано на этапах 3-4.

6 Нажмите кнопку OK.

Окно образца просмотра закроется. Изменения сохраняются.

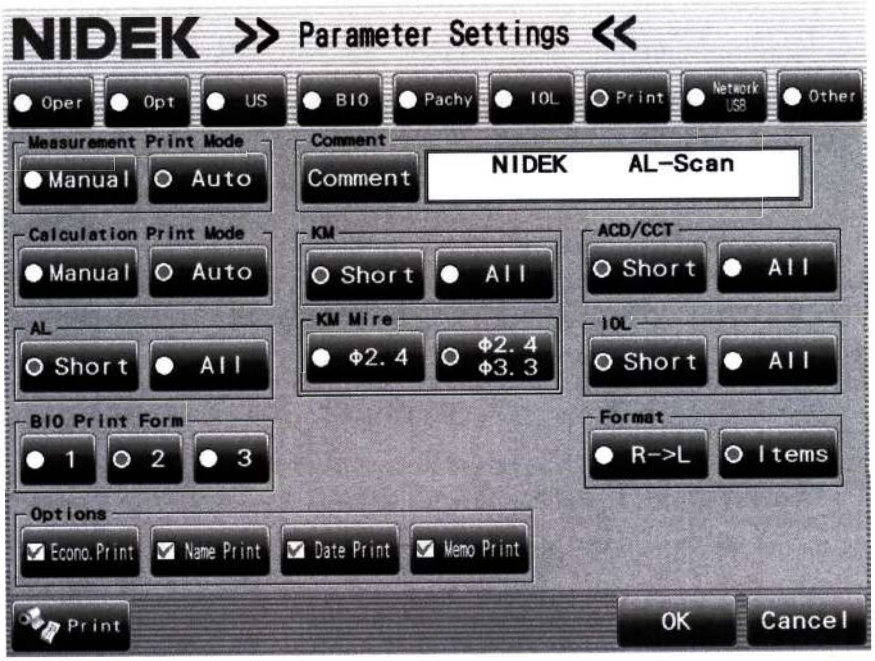
Note

- Если настройки отображения выбраны из View1 - View4, отображаются данные обоих глаз. Можно установить два набора результатов расчета правого глаза в поля ИОЛ1 и ИОЛ2, а для левого глаза - в поля ИОЛ3 и ИОЛ4.
- Если настройки отображения выбраны из View5 - View8, отображаются данные одного глаза. В поля ИОЛ1-ИОЛ4 можно установить четыре набора результатов расчета. Это обычная настройка для обоих глаз.



3

3.1.7 Закладка Print (ПЕЧАТЬ)



Можно устанавливать содержание для печати и способы печати.

Режим печати измерения : Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - “Auto”.)

Настройка способов печати результатов измерения.

Manual: Печатает содержание для печати с помощью окна выдачи, отображаемого на экране результатов.

Auto: Автоматически печатает результаты измерения для оформления.

Режим печати расчета: Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - “Auto”.)

Настройка способов печати результатов расчета силы ИОЛ.

Manual: Печатает содержание для печати с помощью окна выдачи, отображаемого на экране результатов.

Auto: Автоматически печатает результаты расчета для оформления.

Comment: Введите нужное содержание для печати в поле комментариев.

AL, KM, ACD/CCT: Настройки содержания для печати значений измерений (по умолчанию - “Short” (кратко).) Short: Печатает только медиану или среднее значение.

All: Печатает все значения измерения

KM Mire: ø2,4, ø2,4 ø3,3 (по умолчанию - “ø2,4 ø3,3”.)

Выполняется измерение KM при меточных кольцах, диаметром 2,3 и 3,3. Установите, печатать ли значения, измеренные с помощью обоих меточных колец или значения, измеренные одним из меточных колец.

ø2.4: Печатает значения, измеренные с помощью меточного кольца, диаметром 2,4.

ø2.4 ø3.3: Печатает значения, измеренные с помощью обеих меточных колец, диаметром 2, 4 и 3,3.

IOL: Настройки содержания для печати результатов расчета силы ИОЛ (по умолчанию – " Short")

Short: Печатает все значения расчета и пропускает вводные параметры такие как значения измерения, использованные для расчета.

All: Печатает как вводные данные, так и все значения расчета.

BIO Print Form: Настройка содержания для печати результатов измерения BIO. Выберите формат печати 1 - 3. (По умолчанию - 2)

Содержание для печати	1	2	3
Данные о пациенте	O	O	O
Печать даты и времени	O	O	O
Имя оператора	O	O	O
Условия измерения	O	O	O
к данных измерения, среднее значение и стандартное отклонение	O	X	X
Измеренное значение осевой длины для расчета силы ИОЛ	O	O	O
Выбранная кривая A-scan	O	O	X

O: Печатается, X: Не печатается

Формат: R->L, Items (по умолчанию - "Items".)

Настройка порядка печати результатов, измеренных оптически, когда три из них - данные измерения для обоих глаз.

R->L: Печатает все данные правого глаза, а после печатает все данные

левого глаза.

Items: Печатает данные обоих глаз для каждого пункта измерения.

Options: Проверка нужной функции.

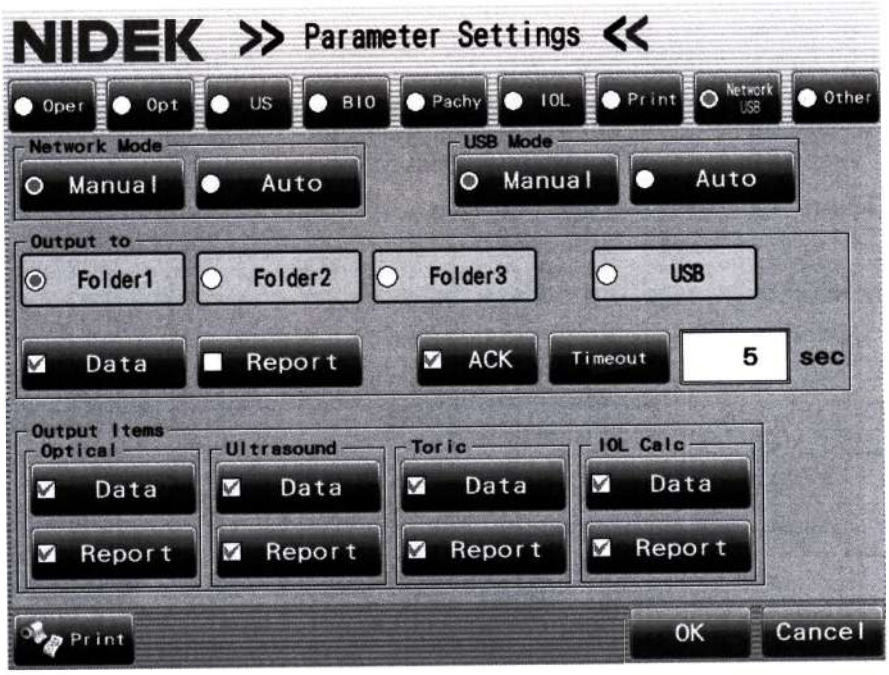
Econo.Print: Уменьшает расстояние между строками распечатки при печати оптически измеренных значений. (По умолчанию: Проверено)

Name Print: Печатает информацию о пациенте (имя и пол) (По умолчанию: Проверено)

Date Print: Печатает дату и время измерения (По умолчанию: Проверено)

Memo Print: Печатает содержание поля сопроводительной информации. (По умолчанию: Проверено)

3.1.8 Закладка Network USB



Если для связи используется локальная сеть или флэш-диск USB, можно установить способы и содержание выдачи данных. Network Mode: Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - “Manual”.)

Настройка способа передачи данных на ПК.

Manual: Передает содержание для выдачи с помощью окна выдачи, отображаемом на экране результатов.

Auto: Автоматически передает результаты измерения и результаты расчета для оформления.

USB Mode: Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - “Manual”.)

Настройка способа передачи данных на флэш-диск USB.

Manual: Передает содержание для выдачи с помощью окна выдачи, отображаемом на экране результатов.

Auto: Автоматически передает результаты измерения и результаты расчета для оформления.

Output to: Настройка пунктов для передачи в папки на определенном ПК и флэш-диске USB.

Следующие настройки доступны для каждого определенного места передачи данных (Folder1 - Folder3, USB)

Data: Передает значения измерения и расчета (формат файла – xml)

Report: Передает отчет на печать в формате jpeg.

Не проверяйте поля данных и отчетов для папок которые не нужно передавать.

Note

* Даже если поле данных или отчетов проверено, не проверенные пункты в пунктах выдачи не будут передаваться.
* При подключении программы электронной медицинской записи или программы систематизации и IOL-Station, создается новая папка для каждого определенного места передачи данных с помощью локальной сети.

Пример:

Укажите Folder1, как место для передачи данных в программе электронной медицинской записи или программе систематизации.

Укажите Folder2, как место для передачи отчетов в IOL-Station.

Укажите Folder3, как место для передачи данных в IOL-Station.

Можно произвести следующие настройки для Folder1 - Folder3.

ACK Используется для передачи данных для программы электронной медицинской записи или программы систематизации. После того, как время завершения выдачи данных, указанное в поле времени ожидания, истекло, подтвердите, что программа электронной медицинской записи/программа систематизации получила выданные данные. Если данные не были получены программой электронной медицинской записи/программой систематизации, появляется сообщение об ошибке.

Timeout: Устанавливает время между выдачей данных и подтверждением получения данных (подключен только когда кнопка "ACK" проверена).

Output Items:

Настройка выдаваемого содержания оптического измерения, а также измерения торической линзы и расчета ИОЛ

Data: Передает значения измерения и расчета (формат файла – xml)

Report: Передает отчет на печать в формате jpeg.

Note

• Если поле данных проверено, таблица стилей и изображения jpeg передаются также, как и файлы xml. Таблица стилей определяет формат отображения для файлов xml. Поскольку таблица стилей не перезаписывается, изменение таблицы стиля отображает xml в одном стиле.

Если стиль становится неправильным, удалите таблицу стилей и снова передайте данные.

* Для сети необходима настройка локальной сети. См. "3.10 Подключение локальной сети" (стр. 166).

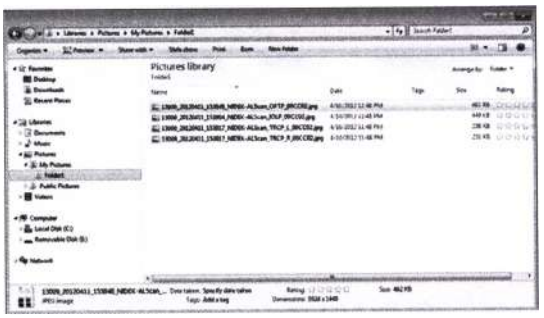
Печать данных пунктов, определенных проверкой поля Report (отчет)

При проверки поля отчета, соответствующие данные пунктов выдаются на печать в формате jpeg. Откройте файл jpeg для распечатки и помощью программы редактирования изображений или программой просмотра изображений и после распечатайте файл.

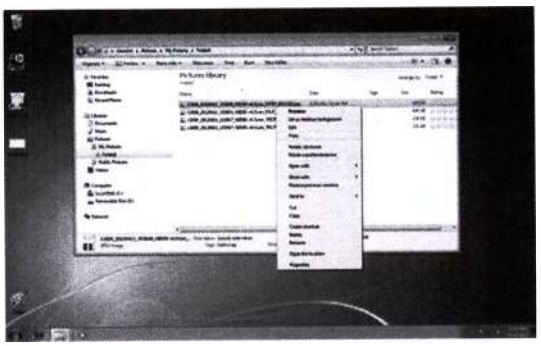
[Пример процедуры печати]

(Процедура печати отличается в зависимости от используемой программы или операционной системы компьютера).

1) Откройте папку в месте для передачи данных.



2) Нажмите справа на файл jpeg, который будет распечатываться, а после выберите в меню “Print”.



Название файла указано в соответствии со следующим примером. Выберите файл jpeg для распечатки, касающийся ID пациента или типа передаваемых данных.

Пример

13009_20120409_162414_NIDEK-ALScan_OPTP_00CC02.jpg

ID пациента

Время передачи

MAC-адрес AL-Scan

Дата передачи

Тип выдаваемых данных

OPTP: Печать данных оптического измерения

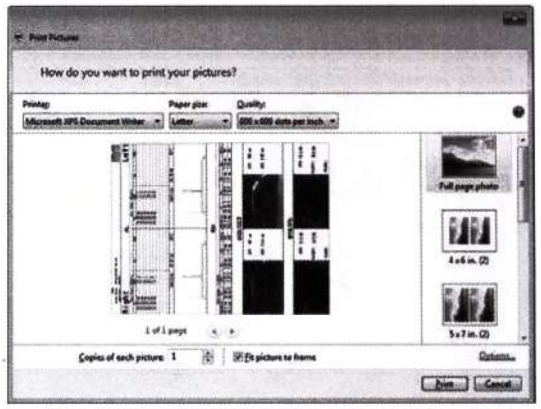
BIOP: Печать данных BIO измерения PACHYP: Печать данных Pachy измерения

IOLP: Печать данных ИОЛ

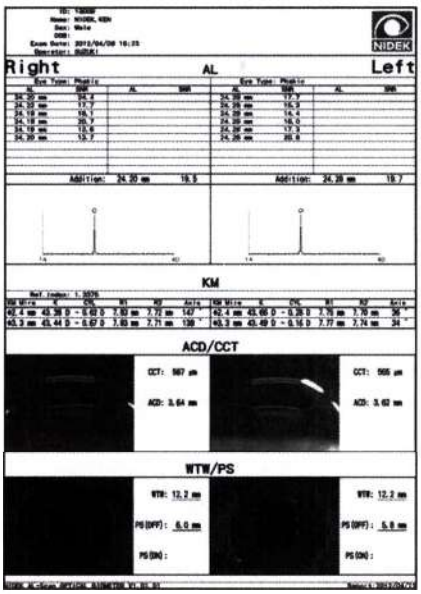
TRCP_R: Печать результата измерения угла торической линзы для правого глаза

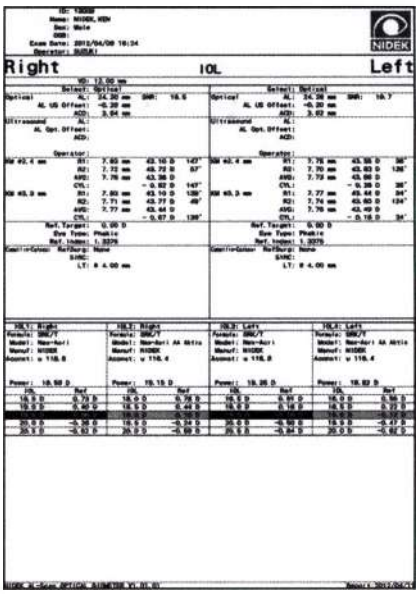
TRCP_L: Печать результата измерения угла торической линзы для левого глаза

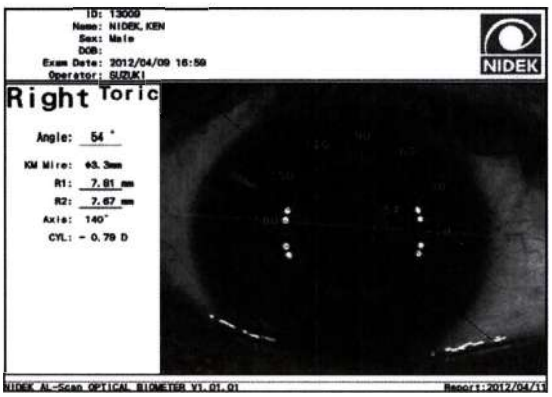
3) Появится окно печати изображений. Выберите нужный принтер и размер бумаги, а после нажмите кнопку Print.

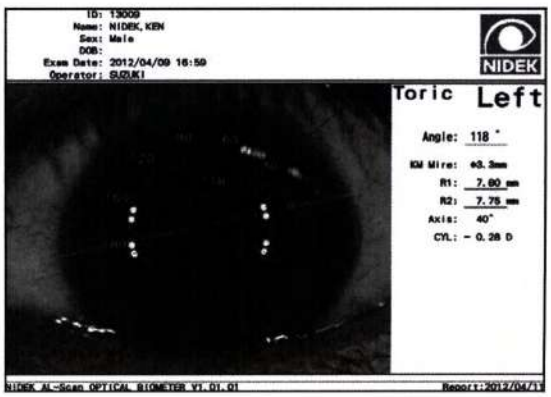


[Пример распечатки]

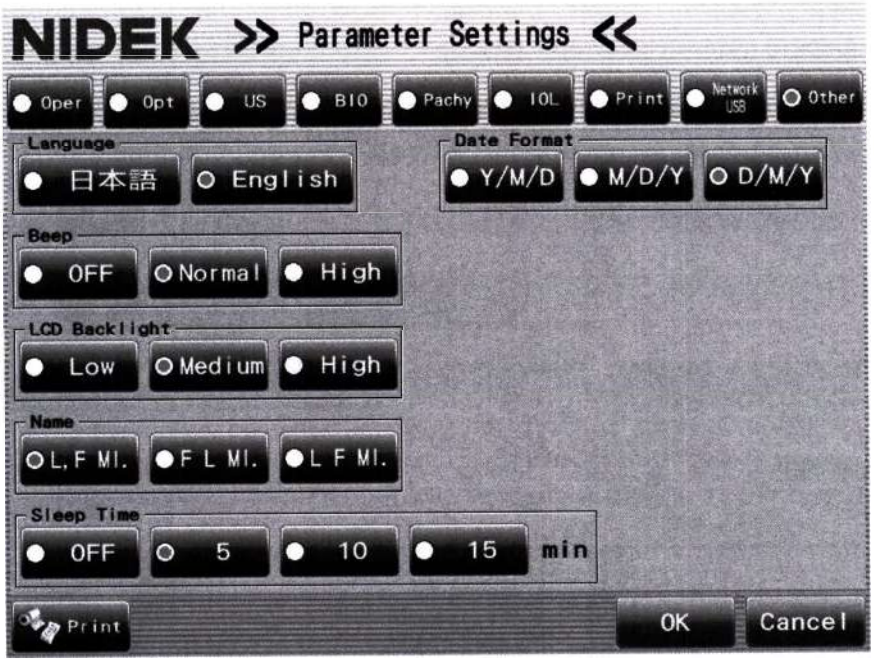








3.1.9 Закладка Other (Другое)



Language (язык): Japanese (японский) (● 日本語), English (английский) (По умолчанию - "English".) Настройка языка на экране

Date Format (формат даты): Y/M/D (год, месяц, день), M/D/Y (месяц, день, год), D/M/Y (день, месяц, год (По умолчанию - "D/M/Y".)

Настройка для отображения формата даты рождения и даты измерения. Введите дату в указанном здесь формате.

Beep (звуковой сигнал): OFF (отключен), Normal (обычный), High (громкий) (По умолчанию - "Normal".)

Настройка звукового сигнала. Звуковой сигнал выдается при нажатии на любую кнопку.

Если параметр установлена на "OFF", во время измерения сигнал звучит на громкости, указанной как "Normal"

LCD Backlight (фоновая подсветка): Low (тусклая), Medium (средняя), High (яркая) (по умолчанию - "Medium".)

Настройка яркости сенсорного экрана. При нажатии на любую кнопку можно проверить яркость.

Name (имя): "L, F MI.", "F L MI.", "L F MI." (По умолчанию - "L, F MI.") Настройки для отображения и печати форматов имени.

Sleep Time: OFF (отключение), 5, 10, 15 минут (по умолчанию - "5".)

Если устройство уходит в режим ожидания на время, указанное тут, сенсорный экран отключается и после устройство уходит в режим ожидания. Время выполнения измерения не включается во время ожидания.

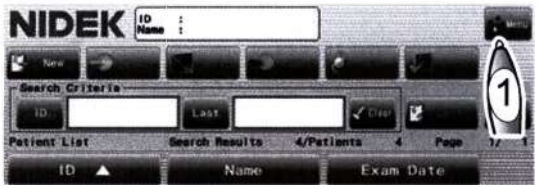
3.2 Ввод данных после операции

Введите данные после операции (например, силу рефракции и остроту зрения для глаза, измеренного после операции), необходимые для расчета оптимизированной постоянной ИОЛ для значений оптического измерения.

Note

- Чтобы ввести данные после операции, укажите ИОЛ для имплантации на экране расчета силы ИОЛ, и предварительно сохраните результаты расчета. См. "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).
- Данные после операции вводятся для расчета оптимизированной постоянной ИОЛ для значения оптического измерения. Таким образом, пациент не отображается на экране списка пациентов для оптимизации в следующей ситуации.
  - Результат расчета ИОЛ сохранился без указания ИОЛ для имплантации.
  - Значение, полученное при измерении, используется для расчета силы ИОЛ.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



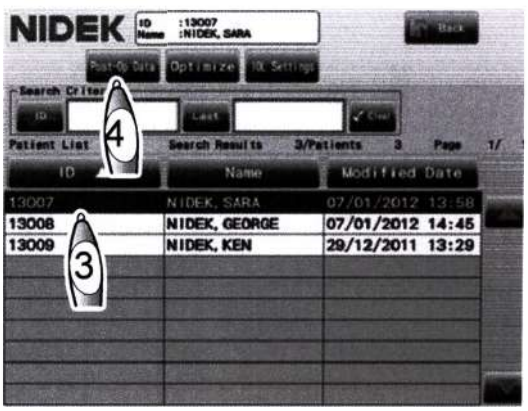
2 Появится окно меню. Затем нажмите кнопку Optimize.

Появится экран списка пациентов для оптимизации. Если установлен пароль администратора появится окно клавиатуры, и нужно будет ввести пароль. Введите пароль.

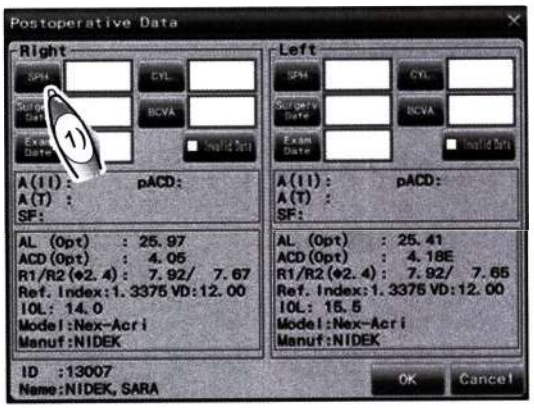


3 Появится экран списка пациентов для оптимизации. Затем выберите нужного пациента, чтобы ввести данные после операции.

4 Нажмите кнопку Post-Op Data.



5 Появится окно данных после операции. Введите дату операции, SPH (сферу), CYL(цилиндр), BCVA (наилучшую корригированную остроту зрения) и дату осмотра.



1) Нажмите кнопку SPH, а после введите значение измерения сферы после операции с помощью окна цифровой клавиатуры.
2) Введите значение измерения цилиндра после операции, BCVA, дату операции и дату осмотра таким же образом.
   Введите дату операции и дату осмотра в формате, указанном в поле формата даты в закладке IOL на экране настройки параметров.
3) Если введенные данные после операции не используются для оптимизации постоянной ИОЛ, проверьте поле недостоверных данных.
4) Таким же образом введите данные после операции для другого глаза.
   После завершения введения данных после операции, отображаются постоянные ИОЛ, рассчитанные с помощью данных после операции.



Постоянные ИОЛ по обратному расчислению с помощью данных после операции

A (II): Постоянная A для формулы A (T) SRK II: Постоянная A для формулы SF

SRK/T: Значение SF для формулы Холладея
pACD: Персональная ГПТ для формулы Хоффера Q
a0: Постоянная ИОЛ для формулы Хейджиса

6 Нажмите кнопку OK.

Сохраняются данные после операции. Появится экран списка пациентов для оптимизации.

Note
- Для каждого пациента можно сохранить только один набор данных после операции для правого и левого глаза. При введении новых данных после операции, отредактируйте прошлые данные после операции, способом, указанном на этапе 1-5.

7 Нажмите кнопку Back.

Экран вернется к экрану списка пациентов.

Note
- Данные после операции не отражаются на оптимизированной постоянной ИОЛ только лишь при введении данных. Они отражаются только для следующей оптимизации постоянной ИОЛ. См. "3.3 Оптимизация постоянной IOL" (стр. 147).

3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ

Оптимизированная постоянная ИОЛ, используемая для операции, может быть рассчитана статистической обработкой постоянных ИОЛ, при расчете результатов измерения с помощью силы рефракции после операции.

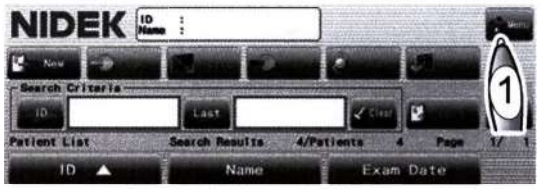
Note

- Чтобы оптимизировать данные ИОЛ, укажите ИОЛ для имплантации на экране расчета силы ИОЛ, и предварительно сохраните результаты расчета. См. "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).
- Чтобы оптимизировать данные ИОЛ, предварительно введите данные после операции. См."3.2 Ввод данных после операции" (стр. 145).

  Постоянные ИОЛ для бренда ИОЛ можно оптимизировать с помощью восьми или более действительных образцов (наборы данных после операции). Можно использовать образцы для обоих глаз четырех пациентов, например. Точность оптимизации повышается при большем количестве образцов.
- При удалении данных пациента или удалении данных после операции при перерасчете силы ИОЛ, изменяются данные, используемые для оптимизации Такие изменения не отражаются автоматически на оптимизированной постоянной ИОЛ. Они отражаются только для следующей оптимизации постоянной ИОЛ.

3

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



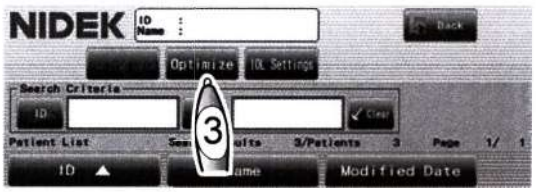
2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Optimize.

Появится экран списка пациентов для оптимизации.

Если установлен пароль администратора появится окно клавиатуры, и нужно будет ввести пароль. Введите пароль.



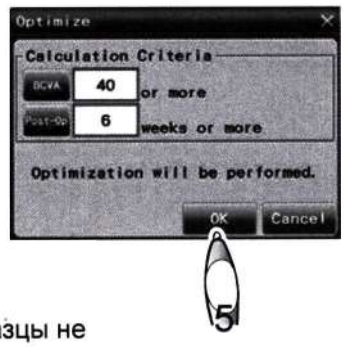
3 Появится экран списка пациентов для оптимизации. Затем нажмите кнопку Optimize.



4 Появится окно оптимизации. Проверьте условия расчета.

BCVA: Образцы с корригированной остротой зрения после операции, меньше значения в данном поле, не используются для оптимизации.

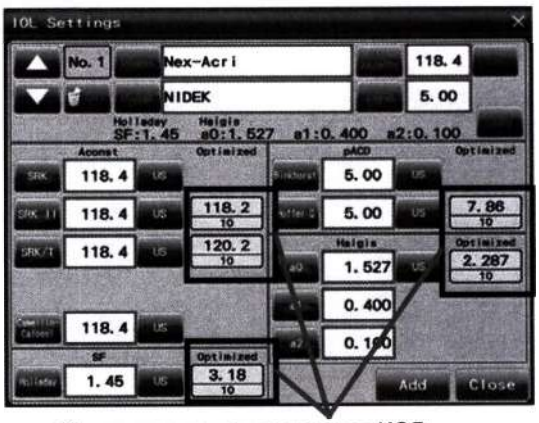
Post-Op: Если период от даты операции до даты обследования остроты зрения совпадает с периодом, указанным в данном поле, образцы не используются для оптимизации.



При изменении условий расчета, введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, которое появляется при нажатии кнопки BCVA или Post-Op.

5 Нажмите кнопку OK.

Оптимизируется постоянная ИОЛ. Появится экран настроек ИОЛ.

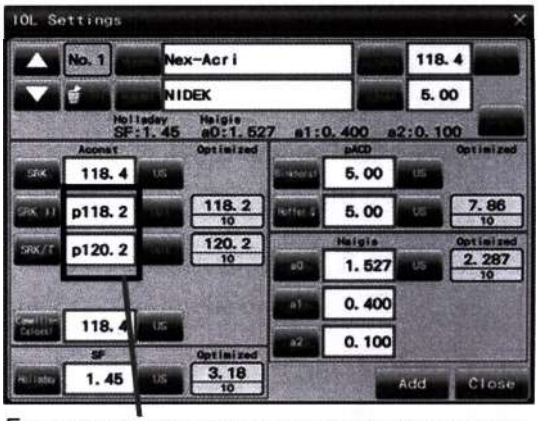


Оптимизированная постоянная ИОЛ.

Количество образцов, используемых для оптимизации

6 Оптимизированные постоянные ИОЛ отображаются в поле оптимизации. Измените постоянные ИОЛ, относящиеся к оптимизированным постоянным ИОЛ.

См. "Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ" (стр. 134). При нажатии на оптимизированное значение, отображается сообщение подтверждения копирования значения в поле Aconst слева. При копировании оптимизированного значения нажмите кнопку OK.



Если копируется оптимизированное значение , отображается “p” перед постоянной. “p” указывает на то, что значение оптимизировано. Так как оптимизированное значение предназначено для оптического измерения, указание справа от постоянной изменяется с “US” на “Opt”.

7 Нажмите кнопку Add.

Сохраняются измененные постоянные.

3.4 Резервирование данных

3.4.1 Резервирование базы данных

Базу данных можно зарезервировать на флэш-диске USB или ПК с помощью локальной сети. Вся информация о пациентах, результаты измерения и результаты расчета силы ИОЛ резервируются одновременно. Невозможно зарезервировать информацию об отдельном пациента, результате измерения или результате расчета силы ИОЛ.

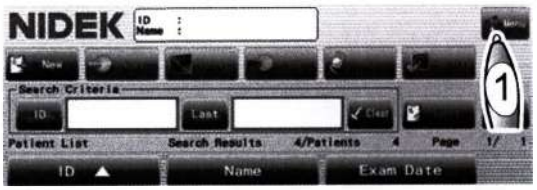
⚠ ОСТОРОЖНО

- **Не отключайте (⏻) устройство от электропитания во время резервирования данных.**
  Данные могут повредиться.

Note

- Если существует большое количество зарегистрированных пациентов, время, необходимое для передачи данных, может возрасти. Рекомендуется резервирование на ПК через локальную сеть, а не на флэш-диске USB, при котором необходимо больше времени для передачи данных.

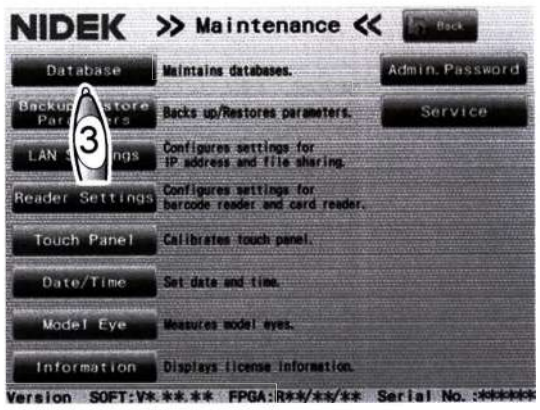
1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



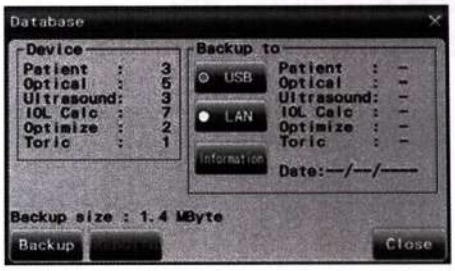
3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Database.



4 Появится окно базы данных. Выберите место назначения для резервирования.

[USB]: Флэш-диск USB

[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.



На месте для резервирования должно быть свободное место, больше размера файлов, который указан в поле “Backup size”.

5 Нажмите кнопку Backup.

Появится сообщение для подтверждения резервирования базы данных.

6 Нажмите кнопку OK.

Резервируется база данных.

Если зарезервированные данные уже существуют в месте для резервирования, появится сообщение о подтверждении перезаписи зарезервированных данных. При нажатии кнопки OK, зарезервированные данные перезаписываются. При нажатии кнопки Cancel отменяется резервирование.

Чтобы сохранить данные предыдущего резервирования, скопируйте папку AL3X в месте для резервирования или папку DATABASE_BACKUP в папке AL3X****** в другое место (звездочки в названии папки AL3X****** обозначают серийный номер).

При нажатии кнопки Cancel во время резервирования данных, резервирование останавливается. В таком случае, зарезервированные данные не изменяются.

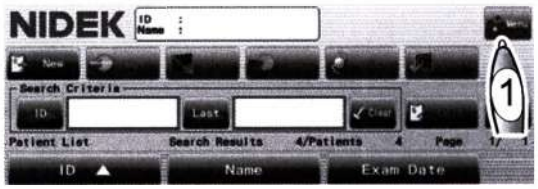
7 Нажмите кнопку Close, чтобы закрыть окно базы данных.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.4.2 Восстановление базы данных по предыдущей зарезервированной базе данных (воссоздание)

Базу данных можно восстановить из предыдущей зарезервированной базы данных. После резервирования удаляются текущие данные измерения.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



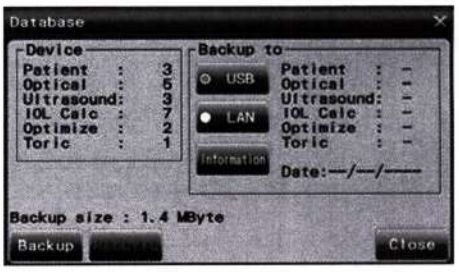
3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Database.



4 Появится окно базы данных. Выберите место назначения для резервирования.

[USB]: Флэш-диск USB

[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.



5 Нажмите кнопку Information.

Появится информация для зарезервированной базы данных на месте, предназначенном для резервирования. d.



6 Проверьте информацию для зарезервированной базы данных на месте, предназначенном для резервирования. Нажмите кнопку Rebuild, чтобы восстановить базу данных по указанной базе данных.

Появится сообщение для подтверждения воссоздания базы данных.

Если больше не требуется восстановление предыдущей базы данных переходите к этапу.

7 Нажмите кнопку OK.

База данных восстановится.

8 Нажмите кнопку Close, чтобы закрыть окно базы данных.

9 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.5 Резервирование параметров

Резервирование параметров позволяет сохранить настройки параметров устройства или использовать такие же настройки другого устройства.

3.5.1 Резервирование параметров

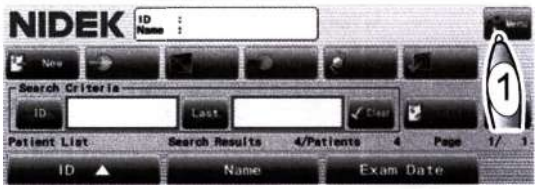
Настройки параметров можно зарезервировать на внутренней карте CompactFlash, флэш-диске USB или ПК. с помощью локальной сети.

Резервируются настройки экрана технической поддержки, экрана настройки параметров (включая настройки ИОЛ) и условия измерения.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Не отключайте (⏻) устройство от электропитания во время резервирования параметров.** Данные могут повредиться.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Backup/Restore Parameters.



4 Появится окно резервирования/восстановления параметров. Выберите место для резервирования.



[USB]: Флэш-диск USB

[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.

[Internal CF]: Внутренняя карта CompactFlash.

5 Подтвердите, что выбрана кнопка Backup в поле режима, и после нажмите кнопку OK.

Настройки резервируются.

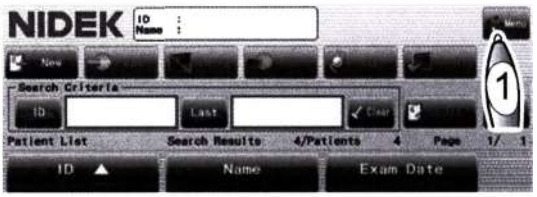
Если зарезервированные данные уже существуют в месте для резервирования, появится сообщение о подтверждении перезаписи зарезервированных данных. При нажатии кнопки OK, зарезервированные данные перезаписываются. При нажатии кнопки Cancel отменяется резервирование.

6 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.5.2 Восстановление настроек из ранее зарезервированных настроек.

Настройки параметров можно восстановить из ранее зарезервированных настроек.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Backup/Restore Parameters.



4 Появится окно резервирования/восстановления параметров. Выберите место для резервирования.



[USB]: Флэш-диск USB

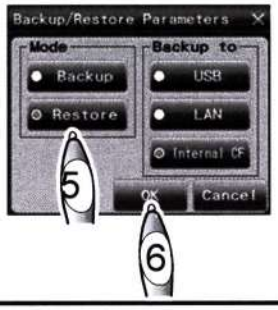
[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.

[Internal CF]: Внутренняя карта CompactFlash.

5 Нажмите кнопку Restore в поле режима.

6 Нажмите кнопку OK.

Появится сообщение для подтверждения воссоздания настроек.



7 Нажмите кнопку OK.

Настройки восстанавливаются.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.6 Настройка даты и времени

Дата и время измерения регистрируются автоматически на основании таймера в устройстве. Если дата и время измерения не верны, установите на внутреннем таймере правильную дату и время.

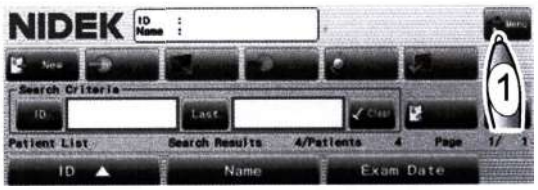
Note

- Данное устройство снабжено внутренней батареей для функции отображения даты и времени. Батарею можно перезаряжать. Когда устройство работает впервые после распаковки или после того, как оно не работало в течение длительного времени (приблизительно, один месяц или больше), батарея разряжается и внутренние таймер может идти неправильно.

  В таком случае, включите устройство и оставьте его для подзарядки батареи. Для полной зарядки батарее надо 24 часа. е. Если устройство используется на протяжении 8 часов в день, устройству потребуется три дня для полной перезарядки батареи. После полной перезарядки батареи устройство работает в нормальном режиме при ежедневном использовании. (Пользователь не может менять батарею)

- Если измерение проводится с неправильной датой и временем, данные измерения сохраняются в соответствии с такими неправильными датой и временем. Таким образом, выбранные данные измерения могут оказаться не тем данными, которые нужны.
- Если дата и время, показанные внутренним таймером, окажутся раньше, чем дата и время предыдущего измерения, появится сообщение об ошибке таймера при включении устройства. После появится окно даты/времени. Установите внутренний таймер на правильную дату и время после этапа 4 и т.д.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.

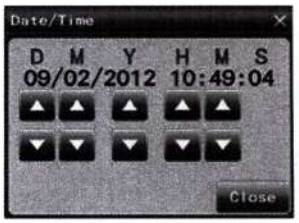


3 Появляется окно технического обслуживания. Н ажмите кнопку Date/Time.

Появится окно даты/времени.



4 Подтвердите правильную установку "Y" (года). Чтобы изменить настройки, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы установить правильное показание года.



5 Установите "M" (месяц), "D" (день), "H" (час) и "M" (минута) таким же образом. После нажмите кнопку Close.

Установите "H" в 24-часовом индексе времени.

Дата и время устанавливаются, когда кнопка ▲ или ▼ отпущена. Если "M" (минута) изменяется, "S" (секунда) устанавливается на ноль.

6 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.7 Считывание штрих-кода

Note

- Используйте только тот дополнительный считыватель штрих-кода, который указан NIDEK.

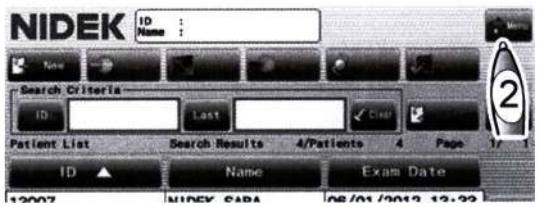
  NIDEK не гарантирует надлежащую работу другого сканнера штрих-кода, кроме указанного NIDEK.

3.7.1 Настройка считывателя штрих-кода

1 Подключите кабель считывателя штрих-кода к порту USB на боковой панели.

Устройство не может распознавать считывателя штрих-кода через хаб USB. Подключите считыватель напрямую к порту USB.

2 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



3 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.

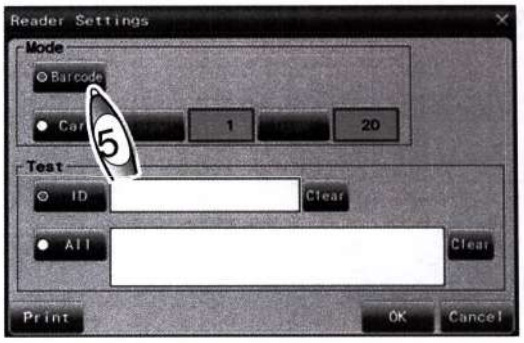


4 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Reader Settings.

Появится окно настроек.



5 Выберите кнопку Barcode в поле модели.



6 Считайте штрих-код пациента с помощью считывателя штрих-кода, и после подтвердите, что ID появился в тестовом поле.

При нажатии на кнопку Print, настройки распечатываются.

7 Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.8 Считыватель магнитной карты

Note

• Используйте только тот дополнительный сканнер магнитной карты, который указаны NIDEK.

NIDEK не гарантирует надлежащую работу другого считывателя магнитной карты, кроме указанного NIDEK.

3.8.1 Настройка считывателя магнитной карты

Магнитная карта содержит информацию в дополнение к ID пациента. Укажите заблаговременно, где начинается номер ID и сколько цифр он содержит.

1 Подключите кабель считывателя магнитной карты к порту USB на боковой панели.

Устройство не может распознавать сканнер штрих-кода через хаб USB. Подключите считыватель напрямую к порту USB.

2 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.

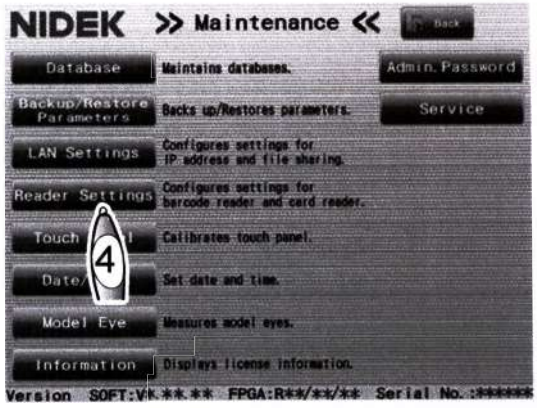


3 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



4 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Reader Settings.

Появится окно настроек считывателя.

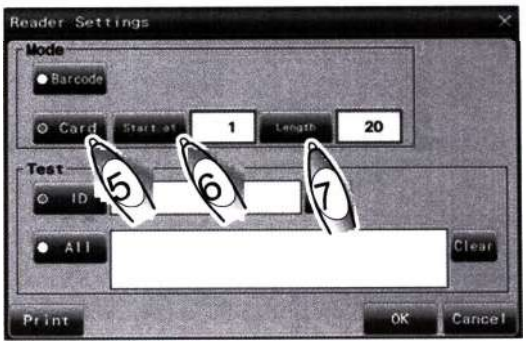


5 Выберите кнопку Card в поле режима.

6 Введите начальное положение ID с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки “Start at”.

7 Нажмите кнопку Length, чтобы ввести номер ID.

8 Считайте карту ID пациента с помощью считывателя магнитной карты, а после подтвердите появление ID в тестовом поле.



Пример:
######**********###...

Если ID начинается с цифры семь и содержит 13 цифр 7 устанавливается в поле “Start at”, а 13 в поле Length.

При выборе кнопки All отображаются все данные, включая ID, прочтенный с карты. При нажатии на кнопку Print, распечатываются настройки.

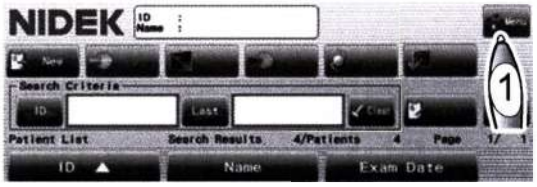
9 Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

10 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.9 Защита настроек ИОЛ паролем

Чтобы защитить настройки ИОЛ и оптимизированных постоянных ИОЛ от безосновательной перезаписи, можно установить пароль администратора, чтобы ограничить операторов, которые могут изменять настройки.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



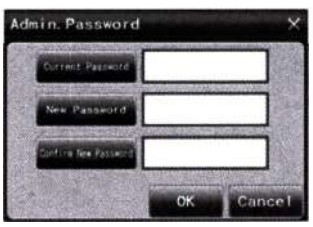
3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку “Admin. Password”.

Появится окно “Admin. Появится окно пароля.



4 Нажмите кнопку Current Password, а после введите текущий пароль с помощью окна клавиатуры.

Поскольку пароль администратора не указан при поставке устройства, при указании пароля администратора ничего не вводите в поле текущего пароля в первый раз.



5 Нажмите кнопку New Password, а после введите новый пароль с помощью окна клавиатуры.

Можно ввести максимум десять знаков в пароле.

6 Нажмите кнопку Confirm New Password, а после введите пароль, указанный на этапе 5 с помощью окна клавиатуры.

7 Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

При нажатии кнопки Cancel, отменяется регистрация введенного пароля.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

Настройка пароля администратора выполнена. Ввод пароля администратора требуется в следующих ситуациях.

- Когда нажата кнопка IOL Settings в закладке IOL экрана настроек параметров.
- При нажатии кнопки Optimize в окне меню

3.10 Подключение локальной сети

3.10.1 Настройки подключения локальной сети

Чтобы результаты измерения или результаты расчета передавались в общую папку на ПК через локальную сеть, укажите следующие параметры в окне настроек сети.

- IP адрес и маска подсети устройства
- ПК и общая папка, как места передачи данных

Note

• После настройки отключите электропитание от устройства. После подключите кабель локальной сети.

Если кабель локальной сети подключен до настройки, устройство подключается к локальной сети, используя IP адрес по умолчанию. В таком случае, отключите устройство и включите снова после настройки.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.

2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку LAN Settings.

Появится окно настроек локальной сети.

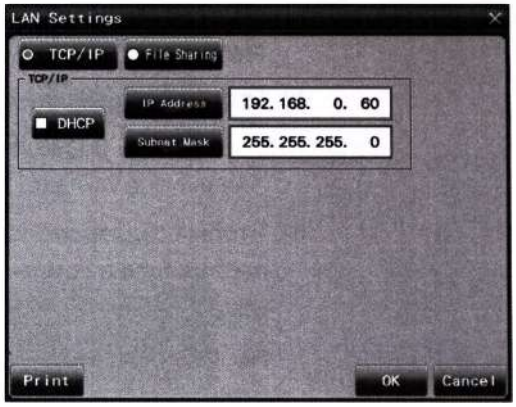


4 Выберите закладку TCP/IP.

5 Укажите IP адрес и маску подсети устройства.

Если сервер DHCP в локальной сети, проверьте поле DHCP. В таком случае нет необходимости указывать IP адрес и маску подсети.

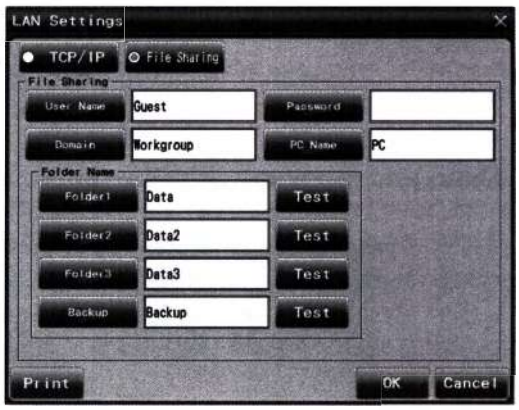
Изменение настройки появляется при перезапуске устройства.



6 Перезапустите устройство, а затем перейдите к окну настроек локальной сети, способом, описанном на Этапах 2 - 4.

7 Выберите закладку File Sharing.

8 Введите имя пользователя (User Name), название домена (Domain) и название компьютера (PC Name), предназначенного для получения данных, с помощью окна клавиатуры, отображаемого при нажатии соответствующей кнопки. При необходимости, введите пароль для подключения компьютера таким же образом.



9 Укажите необходимые параметры общих папок.

Можно установить три папки, как места для передачи данных результатов измерения или расчета. Установите общие папки для каждого приложения, чтобы пользоваться данными. Общая папка может быть установлена, как место передачи зарезервированных данных.

Note

* При подключении программы электронной медицинской записи или программы систематизации и IOL-Station, создается новая папка для каждого определенного места передачи данных с помощью локальной сети.

Пример:

Укажите Folder1, как место для передачи данных в программе электронной медицинской записи или программе систематизации.

Укажите Folder2, как место для передачи отчетов в IOL-Station.

Укажите Folder3, как место для передачи данных в IOL-Station.

1) Нажмите кнопку Folder1, а после введите название общей папки в поле Folder1.

На ПК, предназначенном для передачи данных, создайте общую папку с таким же названием, как введенное название папки.

2) Нажмите кнопку Test справа от названия папки, чтобы подтвердить правильное выполнение связи.

Если не удалось осуществить связь, появится сообщение об ошибке.

Перед выполнением испытания, закройте программу получения данных (например, программу электронной медицинской записи / программу систематизации и IOL-Station) на ПК, предназначенном для передачи данных. Если такая программа работает, во время проверки связи может произойти ошибка.

3) При необходимости, укажите настройки Folder2 и Folder3.

   Если данные выдавать не нужно, не проверяйте поля данных и отчетов для папок в поле "Out-put to" в закладке Network USB экрана настроек параметров (см. стр. 140).

4) Чтобы создать зарезервированные данные базы данных или настройки параметров в компьютере, выберите кнопку Backup, а после введите название общей папки на месте, предназначенном для резервирования.

   На ПК, предназначенном для передачи данных, создайте общую папку с таким же названием, как введенное название папки.

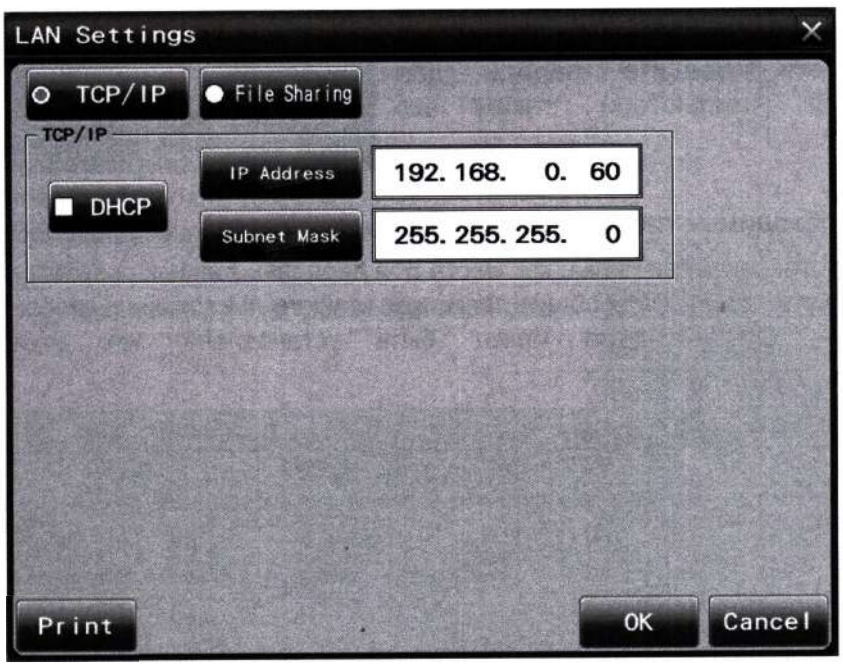
5) Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

10 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

11 Выключите выключатель питания, а после подключите кабель локальной сети.

См “3.10.2 Подключение локальной сети" (стр. 170).

Окно настроек локальной сети



Настройки IP адреса и маски подсети AL-Scan

DHCP: Проверка наличия DHCP сервера в локальной сети.

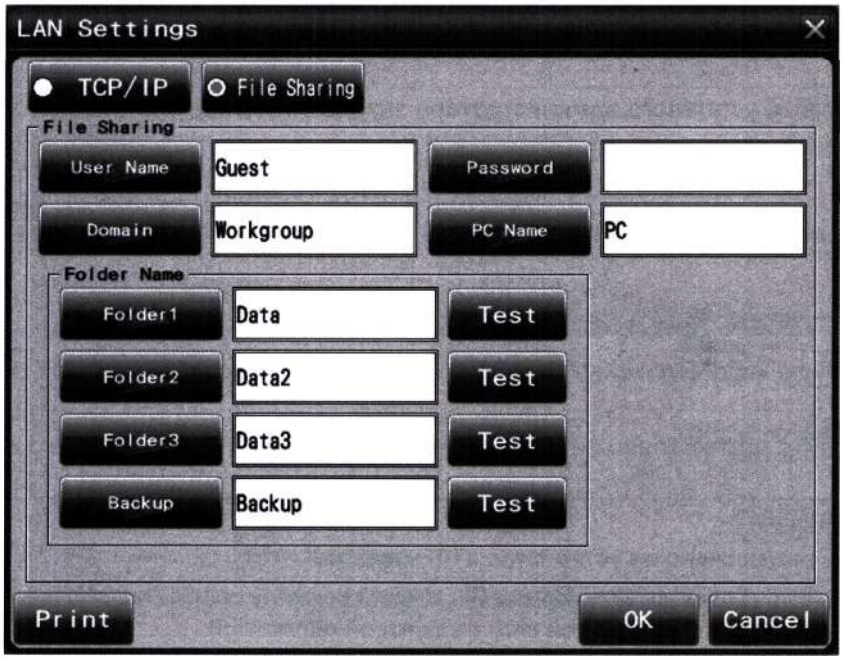
Если поле проверено, нет необходимости вводить IP адрес и маску подсети. В таком случае IP адрес и маска подсети автоматически прописываются сервером DHCP сервером.

IP Address (IP адрес): Используется для введения IP адреса.

Замените настройку по умолчанию "192. 168. 0. 60" при необходимости.

Subnet Mask (маска подсети): Используется для введения маски подсети.

Замените настройку по умолчанию "255. 255. 255. 0" при необходимости.



Настройки совместного использования файлов

Можно установить три папки, как места для передачи данных. Чтобы использовать передачу данных с помощью AL-Scan для различных приложений, выделите общие папки для каждого используемого приложения. Если программа электронной медицинской записи/программа систематизации и IOL-Station считывают данные из одной общей папки, данные в общей папке могут автоматически удаляться, после того как программа электронной медицинской записи/программа систематизации считает данные, таким образом, их не сможет считать IOL-Station.

User Name (имя пользователя): Используется для введения имени пользователя для компьютера с созданными общими папками. Password (пароль): Используется для введения пароля логина, связанного с именем пользователя, для компьютера с созданными общими папками.

Domain (домен): Используется для введения названия домена подключенной сети.

PC Name (название ПК): Используется для введения названия компьютера с созданными общими папками. (Можно ввести IP адрес компьютера, вместо названия компьютера.)

Folder Name (название папки): Используется для введения названия общих папок на месте, предназначенном для передачи данных (максимум три общих папки) и резервирования.

Test button (кнопка тестирования): Используется для проверки связи.

Note

• Определяет какие данные и к какой общей папке передаются в соответствии с "3.1.8 Закладка Network USB" (стр. 140).

3.10.2 Подключение локальной сети

Получите разрешение у сетевого администратора заведения на подключение сети (подключение локальной сети).

1 Выключите выключатель питания (○).

2 Подключите кабель локальной сети к устройству.

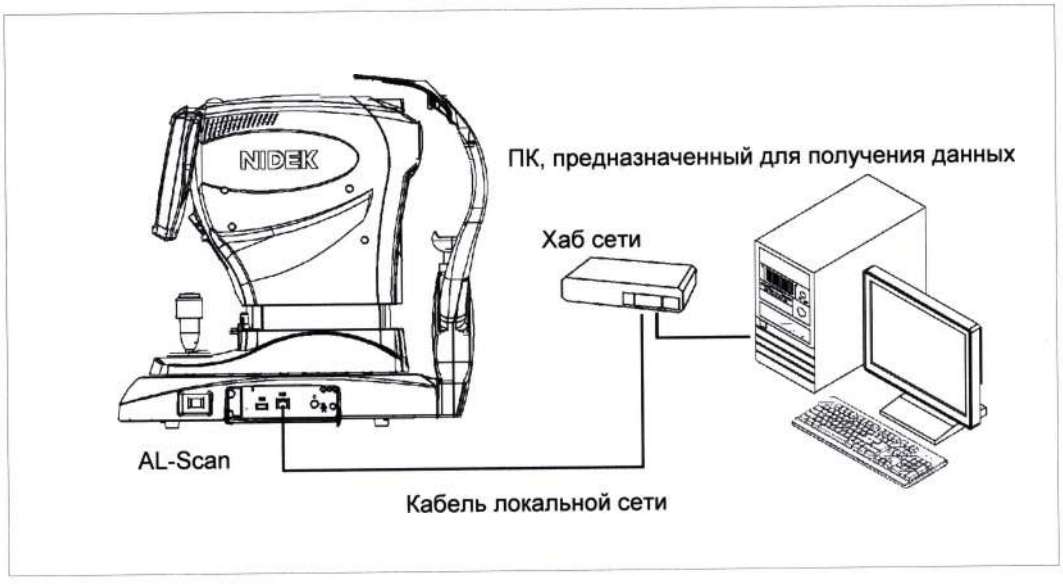
Подключите кабель локальной сети (прямой кабель) к порту локальной сети на боковой панели.

Подключите другой конец сетевого кабеля к хабу ПК, предназначенного для получения данных.

⚠ **ОСТОРОЖНО**

- **Проверьте, подключено ли устройство к ПК через хаб сети.**

  Не подключайте прямо к ПК. Может произойти ошибка подключения.
- **Рекомендуется кабель локальной сети с защитной оболочкой.**



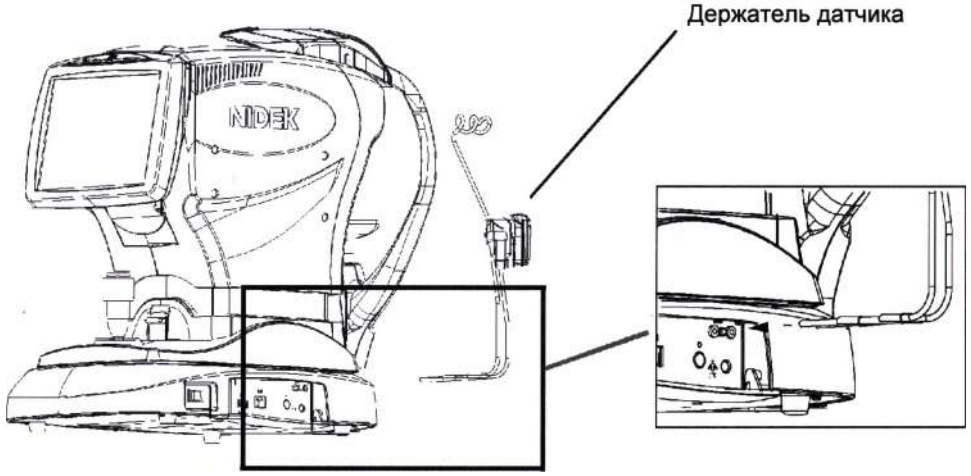
3 Включите выключатель питания (|)

3.11 Подключение дополнительного оборудования

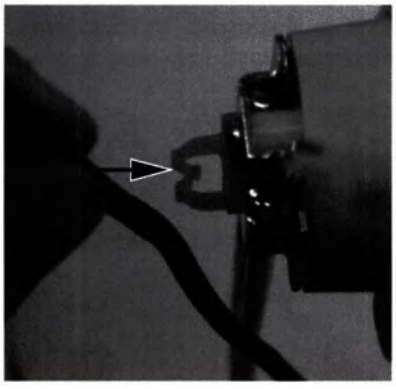
3.11.1 Подключение держателя датчика

Держатель датчика поставляется только с устройством, оснащенным функцией измерения.

1 Вставьте держатель датчика в установочное отверстие держателя датчика в верхнем правом углу боковой панели устройства.



2 Закрепите кабель датчика на крюке на держателе датчика.

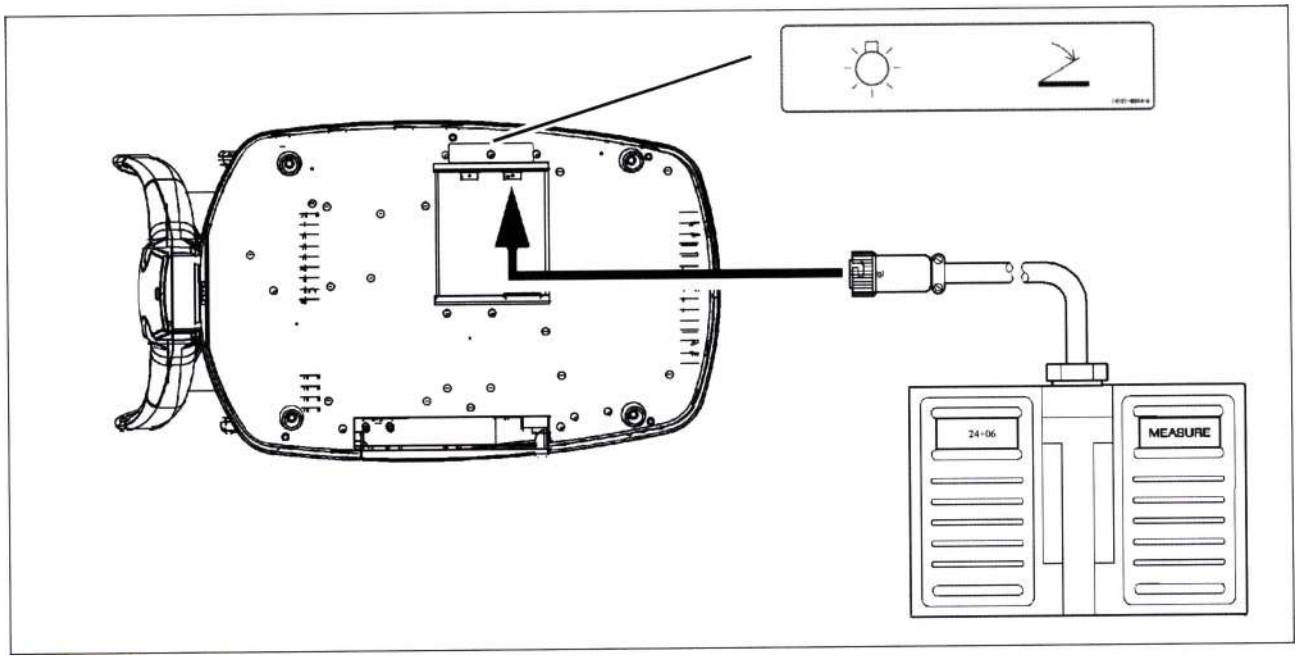


Закрепите кабель на крюке.



Поместите датчик наконечником вверх.

3.11.2 Подключение ножной педали



1 Разместите ножную педаль в положении, в котором ее легко использовать, а также разместите кабель таким образом, чтобы он не мешал работе.

2 Выровняйте насечку кабельной вилки ножной педали по коннектору с нижней стороны устройства, а затем подключите к коннектору.

3 Вращайте кольцо с насечками против часовой стрелки, чтобы закрепить вилку.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Используйте только ту ножную педаль, который указаны NIDEK. Использование другого ножную педаль может привести к отказу и другим нарушениям в работе.**

4. ПРОВЕРКИ

4.1 Проверка перед использованием

Перед использованием устройства проверьте следующие моменты. Подготовьте контрольный лист и запишите все результаты в него. Пункты (7) - (9) нужны только для AL-Scan, оснащенного функциейдополнительного измерения.

(1) Внешний вид

Проверьте внешний вид устройства в отношении поломок и/или деформаций, которые мешают работе устройства. Деформации, вызванные химическими веществами, могут привести к неисправности устройства.

(2) Сетевой кабель

Проверьте, правильно ли подключен силовой кабель к розетке с заземлением с определенным однофазным напряжением.

(3) Запуск

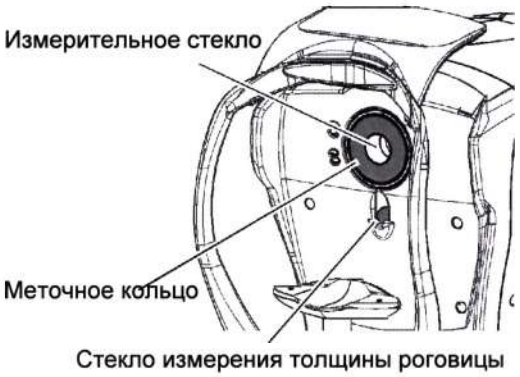
Когда включен выключатель питания (|), светится контрольная лампочка и звучит сигнал при появлении начального экрана. Подтвердите, что появилось окно модели глаза через несколько секунд.

(4) Основной блок

Проверьте чистоту измерительного стекла и меточного кольца, а также стекла измерения толщины роговицы.

(Информацию о проверке чистоты и чистке см. в "5.5.4 Чистка меточного кольца и стекла измерения толщины роговицы" (стр. 200) и "5.5.5 Чистка измерительного стекла" (стр. 201).)

Проверьте, чтобы основной блок легко передвигался с помощью джойстика.



(5) Упор для подбородка

Проверьте, чтобы упор для подбородка двигался вверх и вниз с помощью кнопки поднятия/опускания упора для подбородка.

(6) Оптически измеренные осевая длина (AL), радиус изгиба роговицы (R1, R2) и глубина передней камеры.

Выполните измерение модели глаза и подтвердите, что значения измерения находятся в пределах, указанных на модели глаза.

Процедуру измерения см. в "4.2.1 Использование модели глаза ОД" (стр. 157) и "4.2.2 Использование модели глаза ГПК" (стр. 177).

(7) Датчик

Проверьте поверхность датчика A сканирования и пахиметрического датчика на наличие царапин, сколов и/или трещин. Также проверьте сняты ли коннекторы датчика и проверьте наличие царапин на соединительном шнуре.

(8) Работа/значение измерения в режиме BIO

Измерьте осевую длину с помощью опытного образца и проверьте нормально ли происходит работа и находится ли значение измерения в пределах, указанных на опытном образце.

Процедуру измерения см. в "4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режиме BIO" (стр. 181).

(9) Работа/значение измерения в режиме Pachy

Измерьте толщину роговицы с помощью тест-объекта и проверьте нормально ли происходит работа и находится ли значение измерения в пределах, указанных на опытном образце.

Процедуру измерения см. в "4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy" (стр. 183).

(10) Работа принтера

Распечатайте результаты пунктов (6), (8), или (9). Подтвердите отсутствие смещенных и мутных областей на распечатке.

4.2 Использование тест-объекта

Перед использованием устройства проверьте его работу с помощью тест-объекта, и запишите результаты в контрольном листе.
Для устройства предусмотрены два типа тест-объекта.



Тест-объект ОД и КМ

Тест-объект ГПК

Note

• Во время проверки перед использованием сразу же после запуска устройства проведите измерение модели глаза ОД, а после измерение модели глаза ГПК.

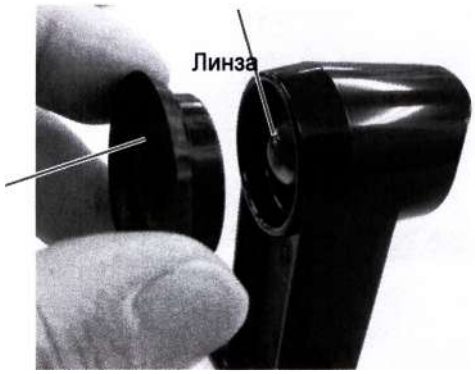
4.2.1 Использование тест-объекта ОД (осевая длина) и КМ (кератомия)

Чтобы проверить точность данных измерения ОД и КМ используйте данный тест-объект.

1 Вытяните два фиксатора и снимите пачку бумаги для упора для подбородка с упора для подбородка.

2 Снимите колпачок с тест-объекта.

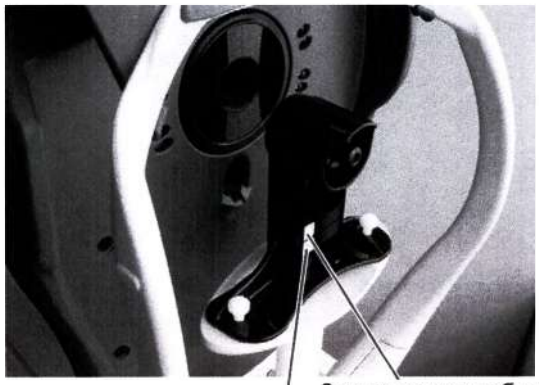
Подтвердите, что поверхность линзы чистая.



3 Поместите тест-объект на упор для подбородка, повернув линзу к измерительному стеклу, а после вставьте фиксаторы.

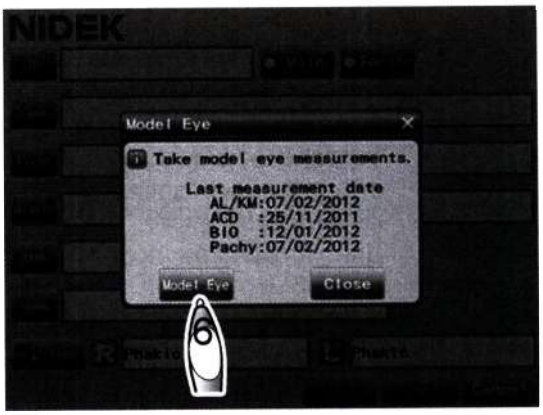
4 Включите выключатель питания (|) устройства.

5 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки поднятия/снижения (▲ , ▼)на упоре для подбородка, пока линза не выровняется по маркеру уровня глаза.



6 Нажмите кнопку Model Eye в окне модели глаза сразу же после запуска устройства.

Появится экран тест-объекта.



При нажатии кнопки Model Eye на экране обслуживания также отображается окно.

Окно справа для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения. Если AL-Scan не оснащен дополнительной функцией измерения, даты измерения в режиме измерений BIO и Pachy не отображаются.

7 Проведите измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как и оптическое измерение.

8 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах.



Note

- Если значения измерения ОД и КМ выходят за пределы, указанные на тест-объекте, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
- Храните тест-объект только в колпачке.

  Если поверхность линзы засорилась или повредилась, нельзя будет проверить точность измерения надлежащим образом.

9 Снимите тест-объект с упора для подбородка, а после наденьте колпачок

10 Перейдите к измерению тест-объекта ГПК (глубина передней камеры).

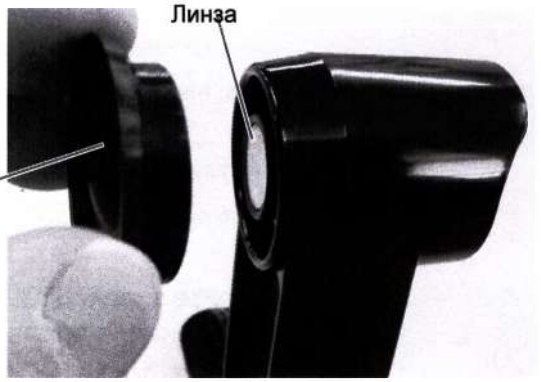
Перейдите к “4.2.2 Использование тест-объекта ГПК" (стр. 177).

4.2.2 Использование тест-объекта ГПК (глубина передней камеры).

После проверки точности данных измерения ОД и КМ (см. стр. 175), проверьте точность данных измерения ГПК. Чтобы проверить точность данных измерения ГПК используйте предоставленный тест-объект ГПК.

1 Снимите колпачок с тест-объекта ГПК.

Подтвердите, что поверхность линзы чистая.

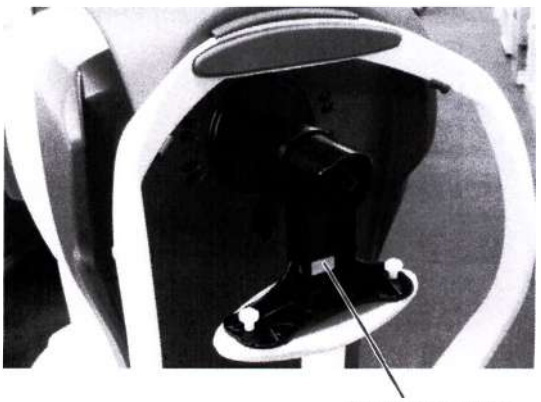


2 Приложите защитный кожух к тест-объекту ГПК.



3 Поместите тест-объект на упор для подбородка, развернув линзу к измерительному стеклу, и после вставьте фиксаторы.

4 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки поднятия/снижения (▲ , ▼)на упоре для подбородка, пока линза не выровняется по маркеру уровня глаза.



5 В соответствии с этапом 9 “4.2.1 Использование тест-объект ОД" (стр. 176), нажмите кнопку Mode на экране тест-объекта.

Появится окно режима измерения.



6 Выберите кнопку ACD в окне режима измерения, а после нажмите кнопку OK.

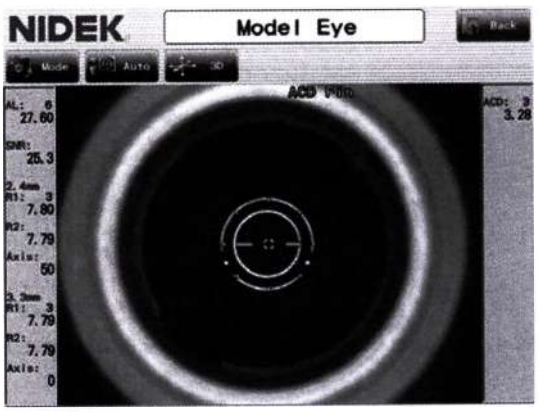


Стандартное окно



Окно для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

7 Проведите измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как и оптическое измерение.



8 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах.

Note

- Если значения измерения ГПК выходят за пределы, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
- Храните тест-объект только в колпачке.

Если поверхность линзы засорилась или повредилась, нельзя будет проверить точность измерения надлежащим образом

9 Снимите тест-объект ГПК с упора для подбородка, снимите защитный кожух а после наденьте колпачок.

10 Нажмите кнопку Back, чтобы перейти к экрану информации пациента. При использовании дополнительного датчика A сканирования или пахиметрии, следуйте процедуре, описанной ниже.

Использование дополнительного датчик A сканирования

Не нажимайте кнопку Back, перейдите к "4.3.1 Использование опытного образца для измерения в режиме BIO" (стр. 181).

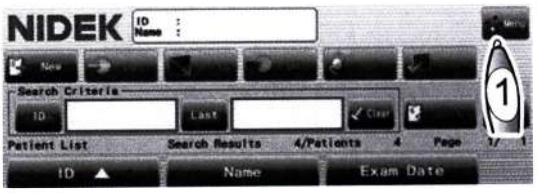
Использование дополнительного пахиметрического датчика

Не нажимайте кнопку Back, перейдите к "4.3.2 Использование опытного образца для измерения в режиме Pachy" (стр. 183).

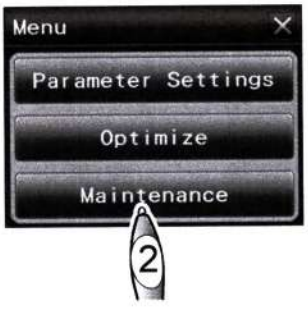
4.2.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства

Измерение можно проводить с экрана обслуживания во время работы устройства, а также сразу же после запуска устройства.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.

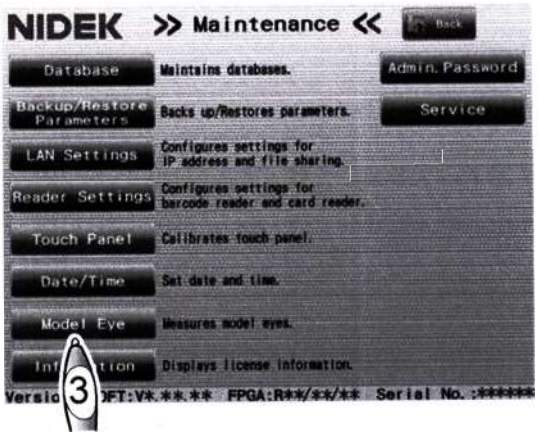


2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Model Eye.

Появится экран тест-объекта.



4 Выполните измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как в процедуре, описанной в “4.2.1 Использование тест-объекта ОД" (стр. 175) или “4.2.2 Использование тест-объекта ГПК" (стр. 177).

4.3 Использование тест-объекта

* Только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.
Перед использованием устройства проверьте его работу с помощью тест-объекта, и запишите результаты в контрольном листе.

4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режим BIO

⚠ **ОСТОРОЖНО** • **Никогда не подключайте и не отключайте кабельные коннекторы датчика А сканирования во время измерения.**

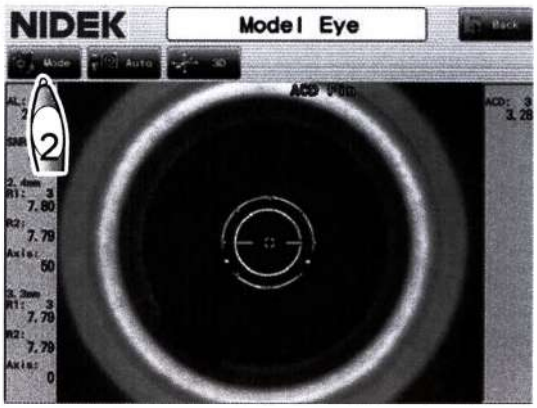
Note

- Значение измерения, когда температура опытного образца для измерения в режиме BIO составляет 20°C (68°F), указано на опытном образце. Звуковая скорость опытного образца изменяется в зависимости от температуры опытного образца.
  Если температура опытного образца высокая, звуковая скорость возрастает, а когда температура низкая, звуковая скорость снижается.
- тест-объект поступает вместе с дополнительным датчиком А сканирования.

4

1 Подтвердите подключение датчика А сканирования.
См. "2.2 Подготовка" (стр. 43).

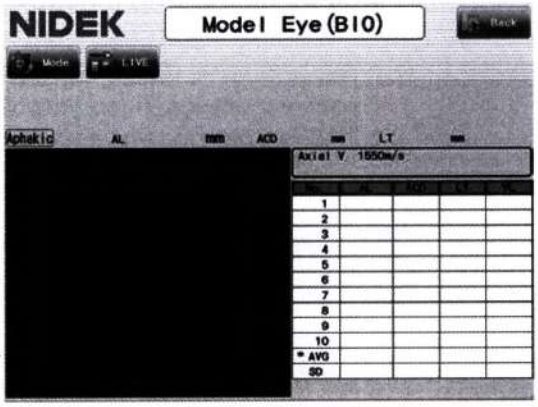
2 В соответствии с этапом 10 "4.2.2 Использование тест-объект ГПК" (стр. 176), нажмите кнопку Mode на экране тест-объекта.
Появится окно режима измерения.



3 Выберите кнопку BIO в окне режима измерения, а после нажмите кнопку OK.



Появится экран тест-объекта (BIO).



4 Поместите тест-объект в чашку (например, чашку Петри) и налейте в чашку воды с температурой 20°C (68°F) до полного его погружения

5 Поместите датчик А сканирования, как показано на рисунке справа.

Проверьте отсутствие пузырьков между наконечником датчика и тест-объектом.



6 Нажмите кнопку LIVE на экране или переключатель MEASURE на ножной педали, чтобы запустить измерение.

7 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах, указанных на тест-модели.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы перейти к экрану информации пациента.

4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy

⚠ ОСТОРОЖНО • **Никогда не подключайте и не отключайте кабельные коннекторы пахиметрического датчика во время измерения.**

Note

- Значение измерения, когда температура тест-объекта для измерения в режиме Pachy составляет 20°C (68°F), указано тест-объекте. Звуковая скорость тест-объекта изменяется в зависимости от температуры.

  Если температура тест-объекта высокая, звуковая скорость возрастает, а когда температура низкая, скорость снижается.
- Тест-объект поступает вместе с дополнительным датчиком пахиметрии.

1 Подтвердите подключение пахиметрического датчика.

См. "2.2 Подготовка" (стр. 43).

2 Перейдите к этапу 10 10 "4.2.2 Использование тест-объекта ГПК" (стр. 179), нажмите кнопку Mode на экране тест-объекта.

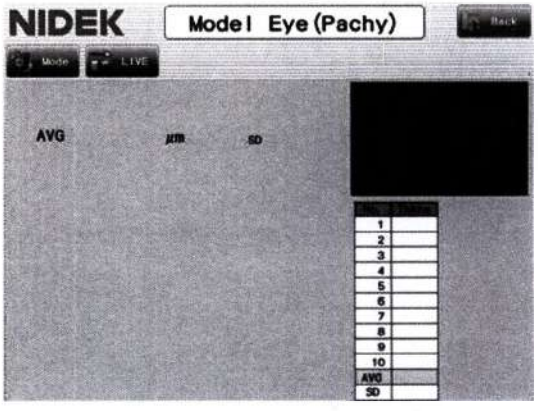
Появится окно режима измерения.



3 Выберите кнопку Pachy в окне режима измерения и после нажмите кнопку OK.



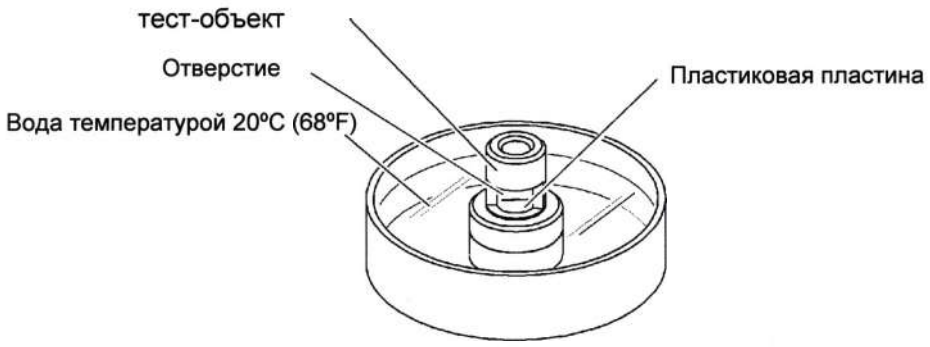
Появится экран тест-объекта (Pachy).



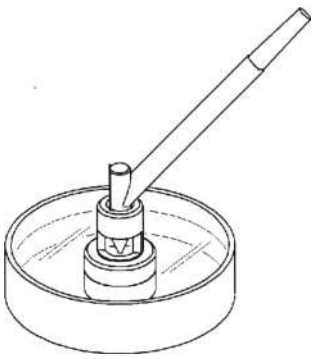
4 Подготовьте тест-объекта.

1) Поместите тест-объект в чашку (например, чашку Петри) и налейте в чашку воду, температурой 20°C (68°F), до полного погружения пластиковой пластины тест-объекта под воду.

2) Налейте воду в отверстие с помощью инжектора или подобного устройства, пока пространство в нижней части тест-объекта не наполнится водой. Не допускайте появления пузырьков в пластиковой пластине.



5 Вставьте пахиметрический датчик в тест-объект таким образом, чтобы наконечник датчика перпендикулярно соприкасался с пластиковой пластиной внутри тест-объекта.



6 Нажмите кнопку LIVE на экране иди переключатель MEASURE на ножной педале, чтобы начать измерения.

Если нельзя получить значение измерения, проверьте следующие моменты:

- Намочен ли наконечник датчика?
- Нет ли пузырьков под пластиковой пластиной тест-объекта?

7 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах, указанных на тест-объекте.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы перейти к экрану информации пациента.

4.3.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства

Измерение тест-объекта можно проводить с экрана обслуживания во время работы устройства, а также сразу же после запуска устройства.

1 Включите экран тест-объекта, таким же образом, как описывается на этапах 1-3 “4.2.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства" (стр. 180).

2 Выполните измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как описывается в процедуре в “4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режиме BIO" (стр. 181) или “4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy" (стр. 183).

4.4 Контрольный лист

Запишите результаты пунктов в “4.1 Проверка перед использованием" (стр. 173) в списке ниже.

Дата	Пункты проверки								
	Внешний вид	Кабель сетевой	запуск	Измерение тест-объекта ОД и КМ	Измерение тест-объекта ГПК	Внешний вид датчика	Измерение в режиме BIO	Измерение в режиме Pachy	Принтер
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Устранение неполадок

Если устройство функционирует ненадлежащим образом, проведите проверку неполадок в соответствии с таблицей, представленной ниже, перед тем, как связаться с NIDEK или уполномоченным представителем производителя по вопросам ремонта.

Симптом	Способ устранения
Не светится контрольная лампочка.	• Возможно не подключен силовой кабель. Еще раз подключите силовой кабель надлежащим образом. • Возможно не включен выключатель питания. Проверьте, включен ли выключатель питания.
Контрольная лампочка мигает и ЖКИ экран не показывает ничего.	• Устройство может находиться в режиме ожидания. Нажмите на экран или кнопку пуска.
Основной блок нельзя передвигать по горизонтали.	• Основной блок может быть заблокирован рычагом блокировки. Поднимите рычаг блокировки.
Нельзя выполнить печать.	• Проверьте бумагу для принтера. Если бумага для принтера закончилась, вставьте новый рулон. См. "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр. 195.) • Проверьте настройки режима на экране закладки Print.
Бумага для принтера подается, но ничего не отпечатывается.	• Возможно, расположение бумаги для принтера неправильное. Правильно установите бумагу для принтера. См. "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр. 195).
Бумага для принтера смялась и не подается.	• Рулон бумаги для принтера может быть установлен на угол или сдвинут вбок. Откройте крышку принтера и проверьте, правильно ли установлен рулон бумаги для принтера.

Симптом	Способ устранения
Нельзя выполнить ни автоматическое прослеживание, ни автоматический снимок.	• Автоматическое прослеживание и автоматический снимок могут быть отключены. Проверьте настройки кнопок автоматического снимка и автоматического прослеживания. • На роговицу может воздействовать посторонний свет. В таком случае, измените положение установки и после выполните измерение еще раз. Автоматическое прослеживание и автоматический снимок могут не функционировать для глаз с кератоконусом или сразу же после операции. В таком случае, отключите автоматическое прослеживание, а после проведите измерение. Автоматическое прослеживание и автоматический снимок могут не функционировать, когда глаз или лицо двигаются. В таком случае, отключите автоматическое прослеживание, а после проведите измерение. Если устройство установлено рядом с окном, освещаемым солнцем, или непосредственно под ламой, интерференционный свет может оказывать влияние. Измените положение установки, а после проведите измерение еще раз.
Произошла ошибка измерения.	• Пациент мог моргать во время измерения. Проинструктируйте пациента не моргать, а после проведите измерение еще раз. • Веко или ресницы пациента могут мешать измерению. Проинструктируйте пациента открыть глаза шире. Если пациент не может открыть глаза достаточно широко, придерживайте веки пациента, стараясь не надавливать на глаз. • Пациент может не смотреть на лампу фиксации. Проинструктируйте пациента смотреть на лампу фиксации. Целевая часть может выходить за пределы измерения. Попадающий свет может помешать оптическому измерению глубины передней камеры и толщины центральной роговицы. Приложите предоставляемую тонированную пластину на налобную часть.

Если симптом нельзя устранить действиями, описанными выше, свяжитесь с NIDEK или уполномоченный представителем производителя.

5.2 Сообщения об ошибках и способы устранения

Если на экране появляется какое-либо сообщение из списка ниже, устраните проблему согласно инструкции в "Причина и способ устранения".

При обращении к NIDEK или уполномоченному представителю производителя, сообщите серийный номер устройства, номер сообщения и симптом, чтобы получить надлежащее обслуживание.

Сообщение	Причина и способ устранения
No.001 EEPROM error	• Ошибка данных памяти резервирования (EEPROM) Возможная потеря данных в результате внешних помех, таких как электричество или нарушение работы электрической платы, или EEPROM на электрической плате. Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.002 Clock error	• Ошибка настройки даты и времени. Возможно встроенная батарея разрядилась после приблизительного одного месяца или более длительного периода простоя, и настройки даты и времени стали неправильными, или нарушение в работе электрической платы, или ИС таймера на электрической плате. Если появляется такой же код ошибки, даже время и дата были установлены заново, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.006 BA01 FPGA error **No.007 BA02 FPGA error** **No.008 BA03 FPGA error**	• Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.009 SPI network error	• Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.031 Up/Down motor error	• Ошибка прослеживания вверх/вниз Поломка движка вверх/вниз, датчика вверх/вниз или электрической панели, или же разорван кабель. • Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.032 Right/Left motor error	• Ошибка прослеживания вправо/влево Поломка движка вправо/влево, датчика вправо/влево или электрической панели, или же разорван кабель. • Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.033 Back/Forth motor error	• Ошибка прослеживания вперед/назад Поломка движка вперед/назад, датчика веред/назад или электрической панели, или же разорван кабель. • Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.043 Printer Error	• Поломан встроенный принтер. • Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.046 Printer head temperature is too high.	Температура головки повысилась из-за постоянной печати. Подождите некоторое время, прежде чем повторить печать.

Сообщение	Причина и способ устранения
No.150 Axial length scanning error	• Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или уполномоченным представителем производителя.
No.151 Anterior filter switching error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.160 SLD light error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.161 SLD light level is low.	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.170 No A-scan probe signal detected	• Проверьте подключениедатчика A-scan. Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.180 No pachymetry probe signal detected	Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.181 Pachymetry probe is not connected.	• Проверьте подключениедатчика пахиметрии. Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.400 CF error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.410 Unable to access the CF	
No.411 Unable to write files to the CF	
No.414 Unable to delete files on the CF	
No.415 Unable to read files on the CF	
No.416 No files found on the CF	
No.417 Unable to rename files on the CF	
No.418 The entered file name already exists. Unable to write the file to the CF	
No.601 USB device error	• Не распознано устройство USB. Если появляется такой же код ошибки, даже после нового подключения устройства USB, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.602 USB flash drive error	• Ошибка флэш-диска USB (Например, ошибка удаления файла, которая произошла, когда убрали флэш-диск USB во время удаления файла) Если появляется такой же код ошибки, даже после замены флэш-диска USB, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.610 Unable to access the USB flash drive	• Флэш-диск USB не подключен. Подключите флэш-диск USB. • Флэш-диск USB может не поддерживаться. Замените флэш-диск USB.
No.611 Unable to write files to the USB flash drive	• Ошибка записи флэш-диска USB. Флэш-диск USB защищен от записи или заполнен. Уберите защиту от записи флэш-диска USB или проверьте свободное место на флэш-диске USB.

Сообщение	Причина и способ устранения
No.614 Unable to delete files on the USB flash drive	Флэш-диск USB защищен от записи. Уберите защиту от записи флэш-диска USB.
No.615 Unable to read files on the USB flash drive	• Нельзя прочесть файлы на флэш-диске USB. Возможна ошибка флэш-диска USB или повреждение данных. Замените флэш-диск USB на новый.
No.616 No files found on the USB flash drive	• При поиске невозможно найти нужные данные. Возможна ошибка флэш-диска USB или повреждение данных. Замените флэш-диск USB на новый.
No.617 Unable to rename files on the USB flash drive	Флэш-диск USB защищен от записи. Уберите защиту от записи флэш-диска USB.
No.618 The entered file name already exists. Unable to write the file to the USB flash drive	• Попытайтесь провести запись еще раз. • Передайте данные с экрана результатов.
No.700 CIFS error	• Ошибка совместного пользования файлом Windows Настройте сеть надлежащим образом. См. "3.10.1 Настройки подключения локальной сети" (стр. 166).
No.703 Hardware error	Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.704 DHCP error	• Невозможно получить IP адрес с сервера DHCP.
No.750 Unable to access the network	Проверьте подключение кабеля локальной сети. Проверьте также, правильный ли IP адрес и маска подсети в окне настроек локальной сети.
No.751 Unable to write files to the PC	• Ошибка записи сети (защита от записи или заполнение) Проверьте разрешение на запись данных в предназначенной для этого папке в определенном компьютере, и достаточно ли в ней свободного места.
o PC under the computer name found in the network	• Не обнаружен компьютер с указанным названием компьютера. Название компьютера, указанное в окне настроек локальной сети, не правильное или не выполнено подключение локальной сети. В случае, если указанная проблема не разрешена обычным способом, введите IP адрес мета, предназначенного для передачи данных, в поле названия ПК в окне настроек локальной сети.
No.756 Unable to log on to the PC	• Невозможно войти в ПК *из-за неправильного имени пользователя или пароля) • Имя пользователя или пароль введены не правильно в окно настроек локальной сети.
No.757 No shared folders found	• Не существует папка, указанная в окне настроек локальной сети. Создайте общую папку. • Указанная папка не имеет общего доступа. Настройте общий доступ к папке.
No.758 Network timeout	ремя истекло (ПК не закончил обработку во время) Выполните нужную операцию еще раз, спустя некоторое время. В случае, если указанная проблема не разрешена обычным способом, введите IP адрес мета, предназначенного для передачи данных, в поле названия ПК в окне настроек локальной сети.
No.759 Unable to delete files on the PC	Невозможно удалить данные. (Попытка удаления файла, предназначенного только для чтения). Нужная папка на указанном ПК защищена от записи. Уберите защиту от записи нужной папки.
No.760 Initializing the network. Wait and try again later.	ициализация сети (спустя некоторое время после запуска устройства) Повторите нужную операцию спустя некоторое время.

Сообщение	Причина и способ устранения
No.761 Access denied	• Доступ запрещен. (Общий доступ к файлу настроен не правильно). Проверьте настройки имени пользователя и пароля в окне настроек локальной сети. Настройте полный доступ для общих файлов и к ПК, предназначенному для передачи данных.
No.762 This account is invalid.	
No.763 Unable to read files on the PC	• Файл поврежден. Проверьте состояние ПК.
No.764 No files found on the PC	• При поиске невозможно найти нужные данные.
No.765 Unable to rename files on the PC	• Общая папка защищена от записи. Уберите защиту от записи общей папки.
No.766 The entered file name already exists. Unable to write the file to the PC.	• Попытайтесь провести запись еще раз.
No.771 Network cable is not connected.	• Кабель локальной сети не подключен или подключен неправильно. Проверьте подключение кабеля локальной сети.
No.772 There is no response.	• Ошибка распознавания Программа получения данных на компьютере (программа электронной медицинской записи или программа систематизации) не может удалить данные в течение указанного периода времени (около 5 секунд после получения команды). Проверьте настройки программы получения данных на компьютере.
No.800 Database version is incompatible.	• Попытка чтения новой базы данных старой программой. Чтобы поставить новую программу, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.802 Patient database is corrupted. New patient database will be created.	• Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.803 Optical database index is corrupted. New optical database will be created.	
No.804 Ultrasound database index is corrupted. New database will be created.	
No.805 IOL calculation database index is corrupted. New IOL calculation database will be created.	
No.806 Optimized database index is corrupted. New optimized database will be created.	
No.807 Toric measurement database index is corrupted. New toric measurement database will be created.	
No.810 Optical measurement database is corrupted.	
No.811 database is corrupted.	
No.812 IOL calculation database is corrupted.	
No.813 Optimized database is corrupted.	
No.814 Toric measurement database is corrupted.	
No.820 Image file is corrupted.	
Backup data is invalid.	• Зарезервированные данные базы данных, информации о настройках и данные настроек повреждены.
Out of paper	• В принтере нет бумаги. Вставьте новый рулон бумаги для принтера. См. "5.3 Замена бумаги в принтере" (стр. 195).

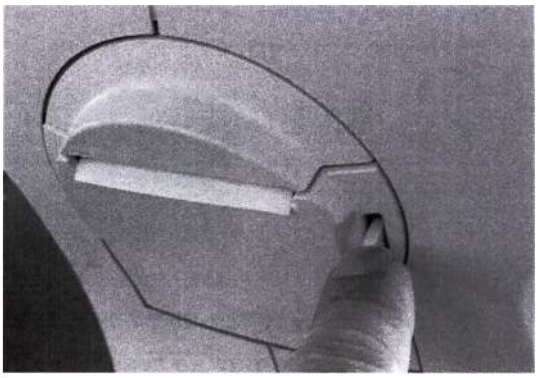
5.3 Замена бумаги в принтере

Когда со стороны бумаги для принтера появляется красная линия, это значит, что бумага заканчивается. В таком случае, прекратите пользоваться принтером и замените рулон.

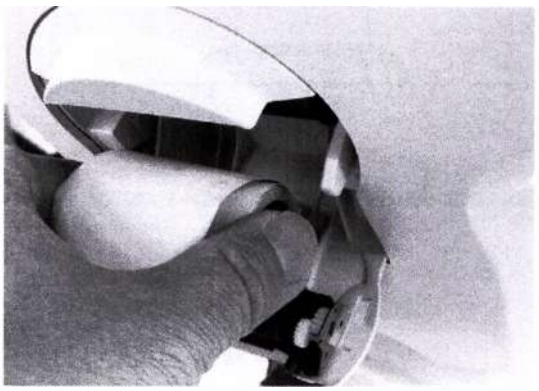
Note

- Не запускайте принтер, когда бумага не загружена.
  Может сломаться головка принтера.
- Не заталкивайте бумагу в принтер с силой.
  Принтер может поломаться.

1 Нажимайте на кнопку открытия крышки, пока не услышите щелчок открытия крышки принтера.



2 Уберите использованный рулон от бумаги.



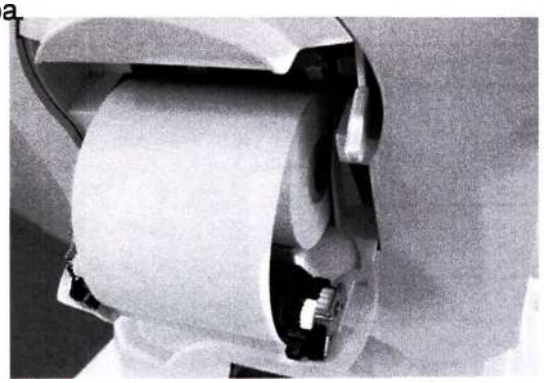
⚠ ОСТОРОЖНО

• Во время замены бумаги в принтере, не касайтесь головки принтера с верхней стороны внутри крышки принтера.

Головка принтера очень горячая после печати. Это может привести к травме.

3 Вставьте новый рулон бумаги для принтера.

Установите бумагу таким образом, чтобы конец бумаги для принтера немного выглядывал из-за крышки принтера.



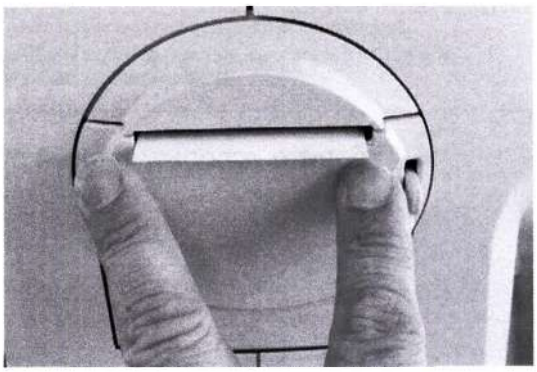
Note

- Если рулон установлен в перевернутом виде, данные не смогут отпечататься на бумаге для принтера.
- Проверьте, чтобы рулон бумаги для принтера не наклонялся или не смещался валик.

Иначе бумага не будет подаваться надлежащим образом.

4 Закройте крышку принтера.

Нажмите на правую и левую сторону крышки принтера, чтобы закрыть принтер.



Note

- Убедитесь, что крышка надежно закрыта.

Иначе автоматический резчик не сможет нормально работать. К тому же при появлении сообщения об ошибке, печать может не работать.

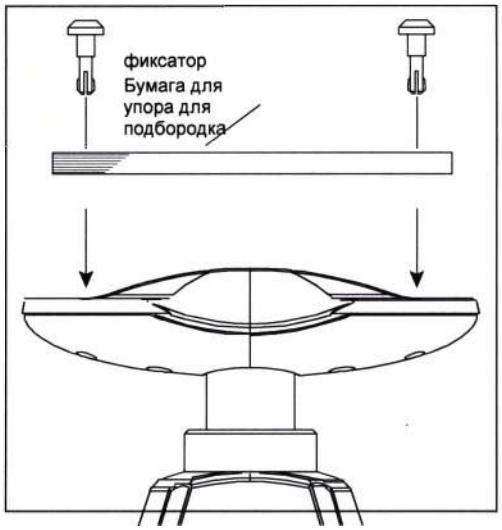
5.4 Установка стопки бумаги для упора для подбородка

1 Вытяните два фиксатора и снимите пачку бумаги из упора для подбородка.

2 Возьмите достаточное количество бумаги для упора для подбородка из целой стопки.

Невозможно зафиксировать всю стопку бумаги для упора для подбородка за один раз. Проверьте, что фиксируется стопка, толщиной 6 мм или меньше. Будьте внимательны, чтобы листы бумаги для упора для подбородка не соскальзывали.

3 Вставьте фиксаторы в отверстия в бумаге.



4 Зафиксируйте стопку бумаги для упора для подбородка на упоре для подбородка.

5.5 Чистка

5.5.1 Чистка крышки

Если крышка устройства загрязнилась, очистите ее мягкой тряпкой. Если есть разводы, смочите тряпку в нейтральном чистящем средстве, тщательно выжмите ее, и протрите крышку. В конце протрите насухо мягкой, сухой тряпкой.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Никогда не пользуйтесь органическими растворителями, такими как растворители для краски.**

  Можно повредить поверхность устройства.

- **Не используйте губку или тряпку, смоченную водой.**

  Вода может попасть вовнутрь устройства и вызвать поломку устройства.

5.5.2 Чистка принтера

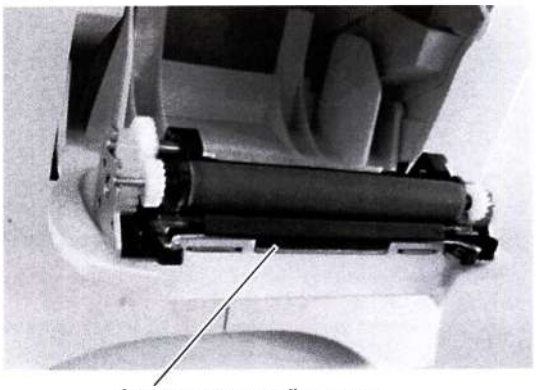
После повторного использования, остатки бумаги собираются в щели для бумаги автоматического резчика принтера и могут сломать автоматический резчик. Периодически очищайте резчик.

1 Откройте крышку принтера и достаньте рулон бумаги для принтера.

См. "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр.195).

2 Поднесите насадку пылесоса к автоматическому резчику, чтобы убрать остатки бумаги.

Не выдувайте остатки бумаги вентилятором. Если остатки осели на внутренней рабочей конструкции, это может привести к поломке.



Автоматический резчик

3 Поставьте бумагу для принтера, как раньше.

5.5.3 Чистка сенсорного экрана ЖКИ

Если сенсорный экран ЖКИ загрязнился, протрите его мягкой, сухой тряпкой или тряпкой, смоченной небольшим количеством медицинского спирта. Если используется медицинский спирт, протрите ЖКИ сенсорный экран насухо мягкой, сухой тряпкой, так, чтобы не оставались полосы или пятна.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Не протирайте сенсорный экран ЖКИ тряпкой, смоченной в большом количестве медицинского спирта.**

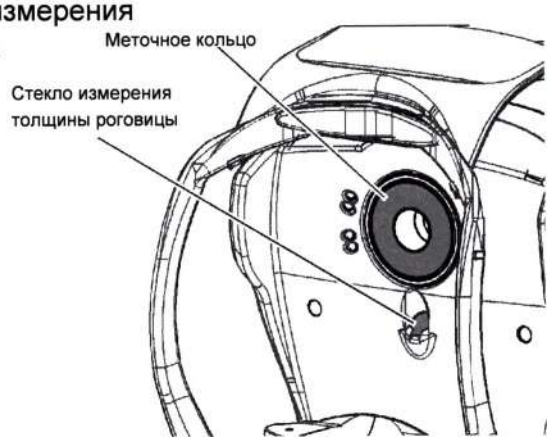
  Медицинский спирт может попасть между корпусом и экраном или попасть в экран, что приведет к отказу сенсорного экрана ЖКИ.

- **Не используйте другую жидкость, кроме медицинского спирта, для протирания сенсорного экрана ЖКИ.**

5.5.4 Чистка меточного кольца и стекла измерения толщины роговицы

Если меточное кольцо или стекло измерения толщины роговицы испачканы отпечатками пальцев и пылью, точность измерения существенно снижается. Перед использованием устройства проверьте меточное кольцо и стекло измерения толщины роговицы. Если они грязные, почистите их.

1 Посмотрите на меточное кольцо и стекло измерения толщины роговицы (стеклянную часть) под углом, чтобы проверить не загрязнены ли они.



2 Не выдувайте посторонние вещества вентилятором.

3 Осторожно протрите стеклянную часть меточного стекла меточного кольца марлей, смоченной в небольшом количестве метанола или чистого спирта.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Протирайте аккуратно. Не трите меточное кольцо с силой и не вытирайте с силой пыль и посторонние вещества на нем.**

Иначе можно поцарапать стеклянную часть.

4 Осторожно протрите стекло измерения толщины роговицы ватным тампоном, смоченным небольшим количеством метанола или чистого спирта.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Протирайте аккуратно. Не трите стекло измерения толщины роговицы с силой и не вытирайте с силой пыль и посторонние вещества на нем.**

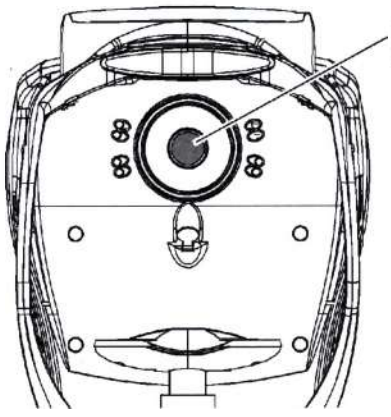
Иначе можно поцарапать стеклянную часть.

5 Еще раз проверьте меточное кольцо и стекло измерения толщины роговицы, чтобы проверить не испачканы ли они.

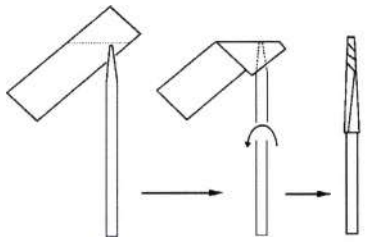
5.5.5 Чистка измерительного окна

Если измерительное стекло испачкано отпечатками пальцев и пылью, точность измерения существенно снижается. Перед использованием устройства проверьте измерительное стекло. Если оно испачкано, очистите его.
Линза измерительного стекла обычно не пачкается при нормальном использовании, так как она утоплена.

1 Сдуйте пыль на измерительном стекле вентилятором.



2 Оберните линзу бумагой для чистки, обернутой вокруг тонкой палочки, например, палочки для еды (или ватной палочкой), и протрите линзу измерительного стекла тряпкой, смоченной спиртом.



Оберните бумагу для чистки вокруг кончика.

Note

- Используйте тонкую палочку, которая не повредит стеклянные линзы.
- Слегка протрите центр измерительного стекла с внешней стороны круговыми движениями.

3 Проверьте, очищено ли стекло с помощью фонарика. Если нет, почистите его снова с помощью другой бумаги для чистки.

Используйте свет от фонарика и меняйте угол обзора, чтобы проверить чистоту.

5.6 Техническое обслуживание датчиков

5.6.1 Чистка датчика

Очищаемые части
- Наконечник датчика A сканирования.
- Наконечник пахиметрического датчика.

Время чистки
- Перед дезинфекцией и интенсивной дезинфекцией

1 Если к наконечнику датчика пристали посторонние вещества, промойте датчик на протяжении пяти минут в проточной стерильной очищенной воде или протрите наконечник мягкой тряпкой, смоченной в дезинфицирующем спирте, чтобы удалить посторонние вещества для проведения эффективной дезинфекции.

⚠ ОСТОРОЖНО
- **Всегда держите корпус штепселя кабеля, а не кабель, при включении и отключении датчика.**



- **Не очищайте датчик водой при температуре 45°C (113°F) или горячее.**
- **Очистите датчик до высыхания жидкости организма или химического раствора.**
  Иначе жидкость организма или химический раствор будет трудно удалить.

5.6.2 Дезинфекция датчика

Дезинфицируемые части
- Наконечник датчика A сканирования.
- Наконечник пахиметрический датчик.

Время чистки
- До и после использования устройства

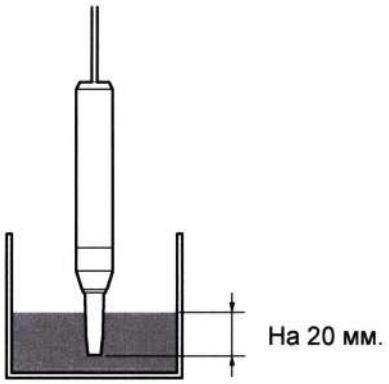
1 Очистите наконечник

См. "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).

2 Смочите наконечник (менее 20 мм) в дезинфицирующем растворе.

См. инструкции к дезинфицирующим веществам, чтобы узнать продолжительность смачивания наконечника.

Пример—Дезинфицирующий спирт



Пример—датчик A сканирования

⚠ **ОСТОРОЖНО•** **См. инструкцию по применению дезинфицирующего вещества.**

3 Сотрите дезинфицирующий раствор на наконечнике стерилизованной абсорбирующей ватой, смоченной в этаноле для проведения дезинфекции.

4 Поставьте датчик для высыхания.

5.6.3 Интенсивная дезинфекция датчика

Дезинфицируемые части
- Наконечник датчика A сканирования.
- Наконечник пахиметрического датчика

Время чистки
- После использования датчика для инфицированного пациента

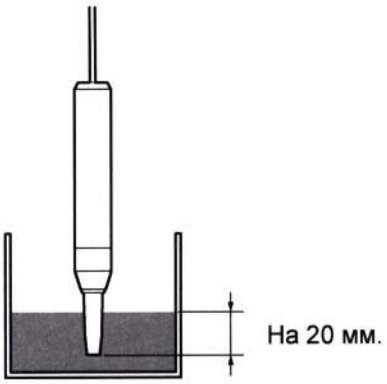
Чтобы предотвратить инфицирование, выполните интенсивную дезинфекцию датчика для каждого глаза инфицированных пациентов.

1 Очистите наконечник

См. "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).

2 Смачивайте наконечник (менее 20 мм) в растворе глутаральдегида (например, - раствор Cidex- plus 28 day solution[*1]) по крайней мере 30 минут.

Это только пример очищения наконечника Информацию см. в инструкциях по использованию раствора глутаральдегида.



Пример—датчик A сканирования

⚠ **ОСТОРОЖНО• см. инструкцию по использованию раствора глутаральдегида.**

3 Промывайте наконечник, который смачивался раствором инструкциях по использованию раствора глутаральдегида, по крайней мере 30 секунд, в проточной, стерильной, очищенной воде.

4 Сотрите воду с наконечника стерильной абсорбирующей ватой.

5 Поставьте датчик для высыхания.

6 Наденьте защитный колпачок, и храните его в специальном кейсе.

***1. Cidexplus - зарегистрированная торговая марка Johnson & Johnson.**

5.6.4 Эффективность дезинфицирующих средств

	Обычные бактерии	Pseudomonas aeruginosa	Tubercle bacillus	Грибки	Споры	Вирус гепатита B	Примеси
Интенсивная дезинфекция	O	O	O	O	O	O	-
Дезинфекция	O	O	O	O	-	O	-
Чистка	-	-	-	-	-	-	O

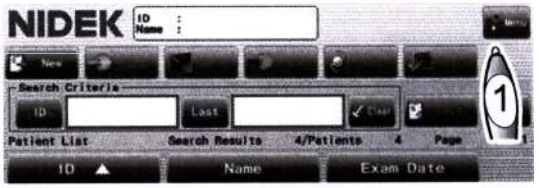
O: Эффективно
- : Не эффективно

* Подробную информацию см. в инструкциях по использованию каждого дезинфицирующего вещества.
* Чтобы предотвратить инфицирование, выполните интенсивную дезинфекцию датчика для каждого глаза инфицированных пациентов.

5.7 Калибровка сенсорного экрана ЖКИ

Если сенсорный экран ЖКИ не выровнен и его реакции не соответствуют работе на экране, выполните калибровку сенсорного экрана ЖКИ.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.

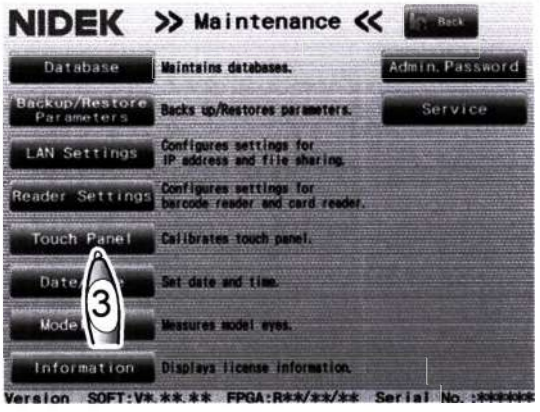


2 Когда появится окно меню, нажмите кнопку Maintenance.



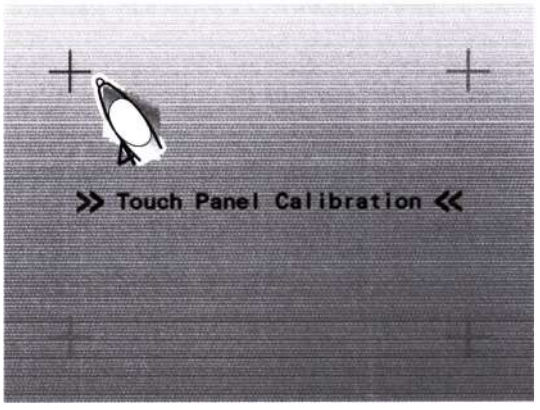
3 Когда появится экран обслуживания, нажмите кнопку Touch Panel.

Появится экран калибровки сенсорного экрана.



4 Нажмите на центр каждого красного крестика (всего четыре крестика), начиная с первого в верхнем левом углу экрана.

После нажатия на центр крестика в верхнем левом углу экрана, крестики становятся красными в следующем порядке: в верхнем правом углу, в нижнем левом углу, в нижнем правом углу экрана. После нажатия в центре крестика в нижнем правом углу экрана, калибровка будет выполнена и снова появится экран обслуживания.



Note

- Если сенсорный экран ЖКИ был настолько разрегулирован, что экран вообще не реагирует, включите питание к устройству при нажатии на сенсорный экран ЖКИ.

  Можно снова проводить выравнивание сенсорного экрана ЖКИ.

5.8 Список запасных частей

Наименование части	Инвентарный номер	Примечание
Бумага для упора для подбородка	32903-M047	
Бумага для принтера	80620-00001	Ширина 58 мм, длина 25 м

* После замены вышеупомянутых элементов, пополните их запасы.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6.1 Классификации

Способ защиты от удара электрическим током: Класс I

AL-Scan классифицирован, как устройство класса I.

Системы класса I обеспечивают защиту от удара электрическим током и не основываются только на базовой изоляции, а включают дополнительный способ обеспечения безопасности при доступных токопроводящие частях в закрепленной проводке таким образом, что на доступных токопроводящих частях не может возникнуть напряжение в случае нарушения основной изоляции.

Степень защиты от удара электрическим током. Тип B

AL-Scan классифицирован, как устройство типа B.

Устройство типа B содержит внутренний источник питания, обеспечивающий соответствующую степень защиты от удара электрическим током, в отношении следующего:

• допустимой утечки тока

• надежности подключения защитного заземления (если имеется).

Соответствие стандарту электромагнитной совместимости

AL-Scan соответствует стандарту ЭМС IEC60601-1-2: 2007.

Степень защиты от вредного попадания воды или посторонних веществ.

Основной корпус : IPX0[*1]

AL-Scan не защищен от вредного попадания воды и посторонних веществ. Не допускайте попадания воды или других жидкостей на устройство или рядом с ним.

Ножноая педаль: IPX1

Датчик IPX7

Можно смачивать только наконечник в жидкости.

Степень пригодности для использования среды, обогащенной кислородом.

AL-Scan не предназначен для использования в среде, обогащенной кислородом.

Способ(-ы) стерилизации рекомендуемые производителем

У AL-Scan есть части, подлежащие стерилизации.

Режим работы n

AL-Scan классифицирован, как устройство беспрерывной работы.

Классификация по перемещению

AL-Scan классифицирован, как транспортируемое устройство.

***1. В соответствии с h IEC 60529**

6.2 Технические характеристики

6.2.1 Оптическое измерение

- Измерение оптической интерференции
  - Осевая длина (AL)
    - Диапазон измерения : 14 - 40 мм
    - Шаг отображения: 0,01 мм
  - Источник света измерения: 830 нм SLD (460 мкW или меньше)
- Фотоофтальмометрия двойным меточным кольцом
  - Радиус изгиба роговицы (R1, R2, средний)
    - Диапазон измерения : 5 - 13мм
    - Шаг отображения: 0,01 мм
    - Точность измерения: ±0,05 мм
  - Сила рефракции роговицы (K1, K2, средняя)
    - Диапазон измерения : 25,96 - 67,50 D (n = 1,3375)
    - Шаг отображения: 0,01 D
    - Коэффициент рефракции роговицы n = 1.3375/1.336/1.332
  - Цилиндрическая сила роговицы (CYL)
    - Диапазон измерения : 0 - ±12,00 D 1,3375)
    - Шаг отображения : 0,01 D
  - Цилиндрическая ось роговицы (AXIS)
    - Диапазон измерения : 0 - 180° 1,3375)
    - Шаг отображения: 1°
  - Область измерения: ø2,4 мм (для меточного кольца/радиуса изгиба роговицы 7,8 мм)
    ø3,3 мм ((для меточного кольца/радиуса изгиба роговицы 7,7 мм)
  - Источник света: 970 нм СИД
- Измерение Шаймпфлюга
  - Глубина передней камеры (ACD)
    - Диапазон измерения : 1,5 - 6,5 мм
    - Шаг отображения: 0,01 мм
  - Толщина центральной роговицы (CCT)
    - Диапазон измерения : 250 - 1,300 мкм
    - Шаг отображения: 1 мкм
  - Источник света измерения: 470 нм СИД
- Измерение роговичного диаметра (WTW)
  - Диапазон измерения: 7 - 14 мм
  - Шаг отображения: 0,1 мм
  - Источник света измерения: 525 нм СИД
- Измерение размера зрачка (PS)
  - Диапазон измерения: 1 - 10 мм
  - Шаг отображения: 0,1 мм
  - Источник света измерения: 970 нм СИД
  - Источник света для сужения зрачка: 470 нм СИД
- Рабочее расстояние
  - Рабочее расстояние: 45 мм
- Фиксация
  - Цель фиксации: Лампа фиксации
  - Источник света: 700 нм СИД

6.2.2 Дополнительное измерение (опциональное)

- A сканирование

Пункт измерения	Осевая длина, глубина передней камеры, толщина линзы, и толщина стекловидного тела
Осевая длина (AL)	Диапазон измерения: 12 - 40 мм (средняя звуковая скорость: 1,550 м/с) Шаг отображения: 0,01 мм Точность измерения : ±0,1 мм

- режим Пахиметрии

Толщина роговицы (CT)	Диапазон измерения: : 200 - 1,300 мкм Можно сохранить максимум 25 точек значений толщины роговицы. Шаг отображения: 1 мкм

6.2.3 Другие функции

- Расчет силы ИОЛ

Формула ИОЛ	SRK, SRK II, SRK/T, Бинкхорста, Хоффера Q, Холладея, Хейджиса Камеллин-Калосси,Хейгис

- Автоматическое прослеживание

Рабочий диапазон	Вверх и вниз: 32 мм Из стороны в сторону/ вперед и назад 10 мм

- Подвижный диапазон

Единица измерения	Вперед и назад 36 мм Из стороны в сторону: 85 мм
Механический упор для подбородка	Вверх и вниз 62 мм

- Способ записи: Легко загружающийся термический принтер с автоматическим резчиком бумаги
- Тип наблюдения/дисплея

Дисплей	8,4 дюйм (SVGA: 800 x 600 пикселей) Цветной ЖКИ с сенсорным экраном с 5-шаговым переключательным механизмом
Отображаемый пункт	Значения измерения , настройки, иконки кнопок, значок выравнивания, изображение сегмента передней камеры глаза, изображение кольца измерения

- Функция интерфейса

USB
LAN

6.2.4 Размеры и масса

- Размеры: 283 мм (Ш) x 504 мм (Г) x 457 мм (В)
- Масса: 21 кг

6.2.5 Электропитание

- Электропитание Переменный ток 100 - 240 В ±10% 50/60 Гц
- Энергопотребление 100 ВА

6.2.6 Условия окружающей среды (во время использования)

- Температура 10 - 35°C (50 - 95°F)
- Влажность 30 - 90%
- Атмосферное давление 800 - 1,060 гПа
- Место установки Внутреннее, закрытое, кондиционируемое помещение в медицинском учреждении
- Другое Без пыли, без дыма и без конденсата

6.2.7 Условия окружающей среды (во время транспортировки и хранения: в упакованном виде)

- Температура -10 - 55°C (14 - 131°F)
- Влажность 10 - 95% (Без конденсата)
- Атмосферное давление 700 - 1,060 ГПа (во время хранения) / 500 - 1,060 ГПа (во время транспортировки)

6.2.8 Состав частей, контактирующих с телом пациента

датчик А сканирования	Наконечник – Полипропилен
датчик пахиметрии	Наконечник - Полипропилен
бумага для подбородка	

6.2.9 Другое

- Ожидаемый срок эксплуатационной службы (определяется производителем)
  8 лет от даты первоначальной эксплуатации.
  * Необходимо надлежащее техническое обслуживание.
- Штук на упаковку 1 шт

6.3 Вспомогательное оборудование

6.3.1 Стандартное вспомогательное оборудование

• Основной блок	
• Бумага для принтера	3 рулона
• Сетевой кабель	
• Чехол от пыли	
• Бумага для подбородка	1 уп.
• Фиксатор бумаги для подбородка	2 штуки
• Козырек светозащитный	
• Стилус	
• Подставка для стилуса	
• Тест-объект ОД и КМ	
• Тест-объект ГПК	
• Руководство по эксплуатации	1 том

6.3.2 Опциональное оборудование

- Датчик А сканирования с тест-объектом
- Датчик пахиметрии с тест-объектом
- Ножная педаль
- Считыватель штрих-кода
- Скчитыватель магнитной карты
- Держатель датчика
- USB-накопитель внешний

7. Формула ИОЛ

7.1 Схема формулы ИОЛ

В AL-Scan предварительно запрограммированы восемь следующих типов формул ИОЛ, а также может существовать разница в последней цифре из-за количества действующих цифр в расчете.

(1) Формула SRK (SANDERS-RETZLAFF-KRAFF), SRK II и SRK/T

Эти программы основываются на формуле д-ра Сандерса д-ра Ретзлаффа и д-ра Краффа. Формула SRK - самая известная из формул регрессии. SRK II - наиболее правильная формула SRK, а SRK/T - теоретическая формула.

(2) Формула Бинкхорста.

Эта программа основывается на формуле д-ра Бинкохорста для расчета силы ИОЛ. Это формула наиболее известна среди теоретических формул.

(3) формула Хоффера Q

Эта программа основывается на формуле д-ра Хоффера. Данная теоретическая формула берет прогнозируемую глубину передней камеры.

(4) Формула Холладея

Эта программа основывается на формуле д-ра Холладея. Она вычисляет с повторным расчетом значение SF от стабильной прогнозируемой силы рефракции, чтобы сделать предположение основанное на хирургических целях врачей для каждой ИОЛ.

(5) Формула Камеллин-Калосси

Данная программа может применяться для имплантации ИОЛ для глаза, подвергшегося хирургическому вмешательству.

(6) Формула Хейджиса

Эта программа основывается на формуле д-ра Хейджиса для расчета силы ИОЛ.

7.1.1 Формула SRK

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = A - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - DR \times (0.0875 \times A - 8.55)$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = (A - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - LP)/(0.0875 \times A - 8.55)$$

K: Сила рефракции роговицы [D] $K = (n_k - 1.000) \times 1000/R$*1

AL: Осевая длина [мм]

A: Постоянная A

DR: Необходимая сила рефракции корректирующей линзы после операции (+значение: гиперопия, -значение: миопия)

LP: Сила ИОЛ для имплантации [D]

7.1.2 Формула SRK II

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = A' - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - DR \times CR$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = (A' - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - LP)/CR$$

(3) Персональная постоянная A

$$A_{INDIV} = SEQ \times R_F + LP + 2.5 \times AL + 0.9 \times K - C$$

AL: Осевая длина [мм]

K : Сила рефракции роговицы [D] $K = (n_k - 1.000) \times 1000/R$*1

A : Постоянная A

DR: Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D] (+значение: гиперопия, -значение: миопия)

LP: Сила ИОЛ для имплантации [D]

A': Значение корректировки постоянной A

A' = A + C C : AL < 20.0 mm, C = 3

20.0 мм ≤ AL < 21.0 мм, C = 2

21,0.0 мм ≤ AL < 22,0.0 мм, C = 1

22,0.0 мм ≤ AL < 24,5.0 мм, C = 0

24.5 мм ≤ AL, C = -0.5

***1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.**

CR: Постоянная для расчёта

$P \leq 14.0$, CR = 1.00

$P > 14.0$, CR = 1.25

* $P = A' - 2.5 \times AL - 0.9 \times K$

SEQ: SEQ = SPH + (CYL/2) [D]

SPH: Фактическая сила сферической рефракции [D]

CYL: Фактическая сила цилиндрической рефракции

[D] R_F: $LP > 16$ $R_F = 1.25$

$LP \leq 16$ $R_F = 1.00$

<Меры предосторожности при применении >

В формуле SRK-II постоянная A корректируется, когда осевая длина выходит за пределы 22-24,5 мм, являющиеся наиболее достоверными пределами в формуле SRK. Также рассчитанные постоянные силы ИОЛ при аметропии и силы рефракции после операции изменяются при силы ИОЛ (P) для эмметропии - 14 D. Таким образом, добавляются условия и формула SRK-II становится нелинейной расчетной формулой. Следовательно, если расчет производится со значениями, близкими к таким условиям, результат будет изменяться приблизительно от 0,5 до 1 D.

ex.)K = 45D, DR = -2D, A = 116.5

	SRK,	SRK II,	SRK/T
При AL = 21.99мм	IOL = 24.31D,	24.53D,	23.87D
При AL = 22.00мм	IOL = 24.29D,	23.50D,	23.84D
Разница	0.02D,	1.03D,	0.03D

Как объяснялось выше, рассчитанные результаты формулы SRK II значительно меняются в зависимости от осевой длины и силы ИОЛ при эмметропии. Следует быть внимательным при выполнении расчета ИОЛ со значениями, близкими к условиям, описанным выше.

7.1.3 Формула SRK/T

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{1000 \times n_a \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO - 0.001 \times DR}{(LO - AD') \times (n_a \times R - n_c m1 \times AD' - 0.001 \times DR}$$

$$\frac{\times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO) + LO \times R)}{\times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times AD') + AD' \times R)}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{1000 \times n_a \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO) + LP \times (LO - AD')}{n_a \times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO) + LO \times R) - 0.001 \times LP}$$

$$\frac{\times (n_a \times R - n_c m1 \times AD')}{\times (LO - AD') \times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times AD') + AD' \times R)}$$

R : Радиус роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$*1

LO : AL + RT [мм]

RT : Толщина сетчатки [мм] $RT = 0.65696 - 0.02029 \times$

AL AL : Осевая длина [мм]

AD' : Оцененная прогнозируемая глубина передней камеры [мм]

AD' = H + OF, OF = AD -3.336

AD : Прогнозируемая глубина передней камеры после операции [мм]

$AD = 0.62467 \times A - 68.747$

A : Постоянная A

H : Высота роговичного купола $H = R - \sqrt{R \times R - ((Cw \times Cw)/4)}$ [мм]

Однако в случае $(R \times R - ((C_w \times C_w)/4)) < 0$, H = R

Cw : Рассчитанная толщина роговицы [мм] $C_w = -5.41 + 0.58412 \times LC + 0.098 \times K$

LC : Скорректированная осевая длина [мм]

Если $AL \leq 24.2$, LC = AL

Если the $AL > 24.2$, $LC = -3.446 + 1.716 \times AL - 0.0237 \times AL^2$

DR : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D]

LP: Сила ИОЛ для имплантации [D]

V : Расстояние между вершинами

n_a : Коэффициент рефракции жидкости и стекловидного тела (= 1.336)

n_c : Коэффициент рефракции роговицы (= 1.333)

$n_c$ml : n_c - 1 (= 0.333)

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

7.1.4 Формула Бинкхорста

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL' - 0.001 \times DR}{(AL' - AD) \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AD - 0.001 \times DR} \times \frac{(VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL') + AL' \times R))}{(VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AD) + AD \times R))}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL') - LP \times (AL' - AD)}{N2 \times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL') + AL' \times R) - 0.001} \times \frac{(N2 \times R - (N1 - 1) \times AD)}{LP \times (AL' - AD) \times (VD \times (N2 \times R - (N1- 1) \times AD) + AD \times R)} + \frac{1}{RD}$$

$AL' = AL + B - T \times (1 - N2/N3)$

N1 : Коэффициент рефракции роговицы (= 4/3 (= 1.333...))

N2 : Коэффициент рефракции жидкости стекловидного тела (= 1.336)

N3 : Коэффициент рефракции ИОЛ (= 1.49)

B : Расстояние от витреоретинальной границы до слоя светочувствительных клеток (= 0.25 мм)

T : Толщина ИОЛ для имплантации (= 0,5 мм)

RD : Расстояние рефракции (= 6 м)

R : Радиус роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$ *1

AD : Прогнозируемая глубина передней камеры [мм]

AL : Осевая длина [мм]

LP : Сила ИОЛ для имплантации [D]

DR : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D]

(+значение: гиперопия, -значение: миопия)

VD : Расстояние между вершинами

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

7.1.5 Формула Хоффера Q

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$R = \frac{Rx}{1 - 0.012Rx}$$

$$IOL = \frac{1336}{L - C - 0.05} - \frac{1.336}{\frac{1.336}{K + R} - \frac{C + 0.05}{1000}}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{K}{1 + 0.012R}$$

$$R = \frac{1.336}{\frac{1.336}{\frac{1336}{L - C - 0.05} - P} + \frac{C + 0.05}{1000}} - K$$

Однако,

$C = AD + 0.3 \cdot (L - 23.5) + (\tan K)^2 + 0.1M \cdot (23.5 - L)^2 \cdot \tan\{0.1 \cdot (G - L)^2\} - 0.99166$

Если $L \leq 23$, $M = +1$, $G = 28$

Если $L > 23$, $M = -1$, $G = 23.5$

Если $L > 31$, $L = 31$, $M = -1$, $G = 23.5$

Если $L < 18.5$, $L = 18.5$, $M = +1$, $G = 28$

(3) Персональная ГПК (PACD)

$$PACD = \frac{L + N - \sqrt{(L - N)^2 + \frac{4 \times 1336 \times (N - L)}{P}}}{2} - 0.05$$

Однако,

$$N = \frac{1336}{K + R} \qquad R = \frac{Rx}{1 - 0.012Rx}$$

IOL : Сила ИОЛ [D]

L : Осевая длина [мм]

C : Прогнозируемая глубина передней камеры [мм]

K : Средняя сила рефракции роговицы ((K1 + K2)/2 [D])

Rx : Необходимая сила рефракции после операции [D] (VD = 12 мм)

P : Сила ИОЛ для имплантации [D]

ERROR : Сила рефракции после имплантации ИОЛ [D]

AD : Глубина передней камеры [мм:]

Глубина передней камеры после имплантации ИОЛ или PACD

PACD : Персональная ГПК [мм]

7.1.6 Формула Холладея

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm - 0.001 \times DR}{(Alm - AD - SF) \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF) - 0.001 \times DR} \times \frac{(VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm) + Alm \times R))}{\times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF)) + (AD + SF) \times R))}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm) - LP \times (Alm - AD - SF)}{N2 \times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm) + Alm \times R) - 0.001} \times \frac{(N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF))}{\times LP \times (Alm - AD - SF) \times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF)) + (AD + SF) \times R)}$$

(3) Хирургический фактор (SF)

$$SF = \frac{(-BQ - \sqrt{BQ \times BQ - 4 \times AQ \times CQ})}{2 \times AQ} - AD$$

$Alm = AL + RT$

$AQ = (N1 - 1) - (0.001 \times ER \times ((VD \times (N1 - 1)) - R))$

$BQ = ER \times 0.001 \times ((Alm \times VD \times (N1 - 1)) - (R \times (Alm - (VD \times N2))))$
$- (((N1 - 1) \times Alm) + (N2 \times R))$

$CQ = (Alm \times N2 \times R) - (0.001 \times ER \times Alm \times VD \times R \times N2) - (1000 \times N2 \times$
$((N2 \times R) - ((N1 - 1) \times Alm) - (0.001 \times ER \times ((VD \times ((N2 \times R) -$
$((N1 - 1) \times Alm))) + (Alm \times R)))))/LP$

$AD = 0.56 + Rag - \sqrt{Rag \times Rag - Ag \times (Ag)/4}$

$AG = 12.5 \times AL/23.45$ I f AG > 13.5, тогда AG = 13.5

N1 : Коэффициент рефракции роговицы (= 4/3 (= 1.333...))

N2 : Коэффициент рефракции жидкости и линзы (= 1.336)

RT : Толщина склеры (= 0.200 mm)

R : Радиус роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$*1

AD : Прогнозируемая глубина передней камер [мм] AL :
Осевая длина [мм]

LP : Сила ИОЛ для имплантации [D]

DR : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции
[D] (+значение: гиперопия, -значение: миопия)

VD : Расстояние между вершинами

*1. **"n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.**

SF : Хирургический фактор

ER : Фактическая сила рефракции после операции [D] Rag : $R \geq 7$ мм, Rag = R

$R < 7$ мм, Rag = 7 мм

<Особенность формулы Холладея >

Значение корректировки каждого хирурга (значение SF: хирургический фактор) для каждой ИОЛ является вычислением с повторными перерасчетами от фактической силы рефракции пациента в стабильном периоде после операции, а результат может быть использован для расчета силы ИОЛ.

Значение SF может быть использовано для исправления отклонения от данных ИОЛ в результате привычек хирурга. В конечном счете, можно получить формулу ИОЛ, подходящую для каждого врача.

При использовании новой ИОЛ, значение SF может быть получено с помощью следующих уравнений, и зарегистрировано, как новый набор данных ИОЛ, которые будут использоваться для расчета силы ИОЛ.

$SF = (A \times 0.5663) - 65.60$

SF: Значение SF (Хирургический фактор)

A : Постоянная A

ex.) При постоянной A = 116.7

$SF = (116.7 \times 0.5663) - 65.60 = 0.48721$

Используйте значение SF 0.49

При вычислении с повторными просчетами, значение SF после операции становится стабильным после длительной хирургической практике, зарегистрируйте еще раз значение SF, вычисленное в повторными перерасчетами, и используйте его для расчета силы ИОЛ.

7.1.7 Формула Камеллин-Калосси

Данную формулу также можно использовать для имплантации ИОЛ, для глаза, который подвергся хирургическому вмешательству.

Необходимые для расчета значения могут меняться в зависимости от хирургического анамнеза рефракции глаза.

Глаз для имплантации ИОЛ	Измеренное значение ОД	Измеренное значение КМ	Значение ГПК	Значение LT	Объем корректировки рефракции	Измеренное значение Pachy (центр и восемь точек вокруг центра)	Точка периферийного измерения Pachy Диаметр
1. Нет хирургического анамнеза	O	O	O	O	X	X	X
2. Хирургическое вмешательство с разрезом	O	O	O	O	O	X	X
3. Хирургическое вмешательство с воздействием лазера	O	O	O	O	O	X	X
4. Хирургический анамнез не ясен.	O	O	O	O	X	O	O

O: Необходимо X: Нет необходимости

Если хирургический анамнез рефракции не ясен, измерьте толщину роговицы центра роговицы и на восьми точках вокруг центра роговицы, с помощью дополнительной функции измерения в режиме Pachy.

7.1.8 Формула Хейджиса

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{n_a}{AL - d} - \frac{n_a}{n_a/z - d}$$

$$z = D_c + \frac{R_x}{1 - R_x \times VD}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{q - D_c}{1 + VD \times (q - D_c)}$$

$$q = \frac{n_a \times [n_a - IOL \times (AL - d)]}{n_a(AL - d) + d \times [n_a - IOL \times (AL - d)]}$$

Если AC ≠ 0

d = a0 + a1 × AC + a2 × AL

Если ИОЛ - измеряемый глаз, d = AC + 0.5

Если AC = 0 (AC данные не введены)

d = (a0 - 0.241 × a1) + (a2 + 0.139 × a1) × AL

D_c : Сила рефракции роговицы [D] $D_c = (n_c - 1)/R$

R_x : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D]

n_a : Коэффициент рефракции внутриглазной жидкости и стекловидного тела = 1.336)

n_c : Мнимый коэффициент рефракции роговицы (= 1.3315)

VD : Расстояние между вершинами (= 12 мм)

R : Радиус изгиба роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$*1

AL : Осевая длина [мм]

d : Прогнозируемая глубина передней камеры после операции [мм]

AC : Глубина передней камеры [мм]

a0, a1, a2 : Постоянная ИОЛ

Значение по умолчанию: a0 = 0.62467

× A - 72.434 a1 = 0.4

a2 = 0.1

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

Для a0, a1 и a2, могут быть установлены только значения, удовлетворяющие следующие неравенства:

$$2 < a0 + a1 \times 3.37 + a2 \times 23.39 < 7$$

$$2 < a0 + a1 \times 2.53 + a2 \times 20.00 < 7$$

$$2 < a0 + a1 \times 3.50 + a2 \times 27.00 < 7$$

A: Постоянная A

8. ЭМС И АКУСТИЧЕСКИЙ ВЫХОД

8.1 ЭМС (электромагнитная совместимость)

AL-Scan соответствует стандартам Международной электротехнической комиссии (IEC 60601-1-2: 2007) по электромагнитной совместимости, перечисленным в таблице ниже. При использовании устройства в электромагнитной среде, следуйте инструкции в данной таблице.

ЭМС (IEC 60601-1-2: 2007)

Инструкции и заявление производителя - электромагнитные излучения		
AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, определенных ниже. Заказчик или пользователь AL-Scan должен обеспечить его использование в таких условиях.		
Проверка излучения	**Соответствие**	**Электромагнитные условия - инструкции**
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	AL-Scan использует энергию радиоизлучения только для внутреннего функционирования. Таким образом, радиоизлучения очень слабые и вряд ли могут воздействовать на соседнее электронного оборудование.
Радиоизлучение CISPR 11	Класс B	AL-Scan подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые здания, а также учреждения, не подключенные непосредственно к общим низковольтным сетям электропитания, который подают электропитание к жилым зданиям.
Гармонически излучения IEC 61000-3-2	*1	
Колебания напряжения / прерывистые излучения IEC 61000-3-3	*2	

* 1 Для регионов с номинальным напряжением 220В или выше, данное устройство соответствует классу А. Для регионов с номинальным напряжением 127 В или ниже, данный стандарт не применим.

* 2 Для регионов с номинальным напряжением 220В или выше, данное устройство соответствует стандарту.
Для регионов с номинальным напряжением 220В или выше, данное устройство соответствует классу А.
Для регионов с номинальным напряжением 127 В или ниже, данный стандарт не применим.

Инструкции и заявление производителя - электромагнитная защита			
AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, определенных ниже. Заказчик или пользователь AL-Scan должен обеспечить его использование в таких условиях.			
Испытание защиты	**Уровень испытания IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитные условия - инструкции**
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным бетонным или выложен керамической плиткой Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должны быть, по крайней мер, 30%
Кратковременный электрический бросок IEC 61000-4-4	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для входных/выходных линий	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для входных/выходных линий	Качество мощности сетей должно соответствовать для типичных коммерческий или больничных условий.
Выброс IEC 61000-4-5	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ обычный режим	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ обычный режим	Качество мощности сетей должно соответствовать для типичных коммерческий или больничных условий.
Напряжение, сдвиг, краткие перерывы и перепады напряжения на входных силовых линиях IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% скачок в U_T) для цикла 0,5 40% U_T (60% скачок в U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% скачок в U_T) для 25 циклов < 5% U_T (> 95% скачок в U_T) для 5 сек	<5% U_T (> 95% скачок в U_T) для цикла 0,5 40% U_T (60% скачок в U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% скачок в U_T) для 25 циклов < 5% U_T (> 95% скачок в U_T) для 5 сек	Качество мощности сетей должно соответствовать для типичных коммерческий или больничных условий. Если пользователю AL-Scan требуется постоянная работа во время перерыва подачи питания по линиям, рекомендуется подключить AL-Scan к источнику бесперебойного питания или батарее.
Магнитное поле частоты сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля частоты сети должны соответствовать уровням, характерным для типичного размещения в типичных коммерческих или больничных условиях.
ПРИМЕЧАНИЕ U_T - напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.			

Инструкции и заявление производителя - электромагнитная защита			
AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, определенных ниже. Заказчик или пользователь AL-Scan должен обеспечить его использование в таких условиях.			
Испытание защиты	**Уровень испытания IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитные условия - инструкции**
Проводимая радиочастота IEC 61000-4-6 Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3	3 В среднеквадр. 150 кГц - 80 МГц 3 В/м 80 МГц - 2,5 ГГц	3 В среднеквадр. (V_1=3) 3 В/м (E_1=3)	Портативное и мобильно оборудования радиочастотной связи должно применяться на расстоянии от любой части AL-Scan не ближе, чем рекомендуемое расстояния, рассчитанное по уравнению, применяемому для частоты излучателя. **Рекомендуемое расстояние** d=1.2 √ P 150 кГц - 80 МГц d=1.2 √ P 80 МГц - 800 МГц d=2.3 √ P 800 МГц - 2.5 ГГц где P - максимальная выходная мощность излучателя в ваттах (Вт), согласно производителю излучателя, а d - рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от излучателей радиочастоты согласно определению исследования электромагнитной области,[a] должна быть меньше, чем уровень соответствия в каждом диапазоне частоты.[b] Помехи могут возникнуть вблизи от от оборудования, помеченного следующим знаком:
ПРИМЕЧАНИЕ 1 При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот. ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данные инструкции не применяются во всех ситуациях. Электромагнитное распространение поглощается и отражается конструкциями, предметами и людьми.			
[a] Напряженность поля от зафиксированных излучателей, таких как базовая радиостанция (сотовая/беспроводная) для радиотелефонов и мобильных радио, любительских радио, радиопередач AM и FM и телепередач не может быть, теоретически, точно спрогнозирована. Для оценки электромагнитных условий при фиксированных излучателях радиочастоты, следует предусмотреть исследование электромагнитного поля. Если измеренная интенсивность поля в месте использования AL-Scan превышает применяемый уровень соответствия радиочастоты, следует наблюдать за AL-Scan, чтобы подтвердить нормальную работу. Если наблюдается нарушение в работе, могут понадобиться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение AL-Scan. [b] Если диапазон частот превышает 150 кГц - 80 МГц, интенсивность поля должна быть менее 3 В/м.			

Рекомендуемое расстояние между переносным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и AL-Scan.

AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, в которых контролируются излучаемые радиопомехи. Заказчик или пользователь AL-Scan может предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между переносным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (излучателями) и AL-Scan, рекомендуемое ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Максимальная выходная мощность излучателя Вт	**Расстояние в соответствии с частотой излучателя м**		
	150 кГц - 80 МГц $d=1.2\sqrt{P}$	**80 МГц - 800 МГц** $d=1.2\sqrt{P}$	**80 МГц - 2,5 ГГц** $d=2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Если излучатели рассчитаны на максимальную выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемое расстояние *d* в метрах (м) может быть оценено с помощью уравнения, применяемого к частоте излучателя, когда *P* - максимальная выходная мощность излучателя в ваттах (Вт), согласно производителю излучателя.
ПРИМЕЧАНИЕ 1 При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние для большего диапазона частот. ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данные инструкции не применяются во всех ситуациях. Электромагнитное распространение поглощается и отражается конструкциями, предметами и людьми.

8.2 Таблица системы отчетов акустического выхода (IEC 60601-2-37: 2007)

8.2.1 Зонд A-scan

Метка индекса			MI	TIS			TIB	TIC
				Сканирование	Без сканирования		Без сканирования	
					$A_{aprt} \leq 1$ см^2	$A_{aprt} > 1$ см^2		
Максимальное значение коэффициента			0,09	#	5.42E-03	-	(b)	(a)
Соответствующие акустические параметры	p_{ra} (МПа)		0,28					
	P (мВт)			#	0,110		#	#
	Мин. [$P(z_s)$, $I_{ta,}(z_s)$] (мВт)					-		
	z_s (см)					-		
	z_{bp} (см)					-		
	z_b (см)						#	
	z при макс. I_{pi}, (см)		2,7					
	d_{eq} (z_b) (см)						#	
	f_{awf} (МГц)		10,3	#	10,3	-	#	#
	Скачок A_{aprt}	X(см)		#	0,31	-	#	#
		Y(см)		#	0,31	-	#	#
Другая информация	t_d (мксек)		0,10					
	p_{rr} (Гц)		800					
	p_r при макс. I_{pi} (МПа)		0,70					
	d_{eq} при макс. I_{pi} (см)						#	
	$I_{pa.3}$, при макс. MI (Вт/см^2)		4,01					
Условия операционного контроля								

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для всех формулировок *TIS*, не достигших максимального значения *TIS*, информация не обязательна при таком режиме.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: В отношении *TIC* для любой СБОРКИ ИЗЛУЧАТЕЛЯ, не применяемого в транскраниальном или неонатальном цефалическом использовании, такая информация не обязательна.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Информация о *MI* и *TI* не обязательна, если оборудование подпадает в случаи исключения, представленные в 51.2 aa) и 51.2 dd).

(a) Использование не включает цефалического использования, поэтому TIC не рассчитывается.

(b) Предназначено для офтальмического использования и не включает применение для костей, поэтому TIB не рассчитывается.

\# Нет подтвержденных данных

8.2.2 Пахиметрический датчик

Метка индекса			MI	TIS			TIB	TIC
				Сканирование	Без сканирования		Без сканирования	
					Aaprt ≤ 1 см^2	Aaprt > 1 см^2		
Максимальное значение коэффициента			0,15	#	5.60E-04	-	(b)	(a)
Соответствующие акустические параметры	*p*ra (МПа)		0,47					
	P (мВт)			#	0,011		#	#
	Мин. [*P*(*z*s), *I*ta,(*z*s)] (мВт)					-		
	*z*s (см)					-		
	*z*bp (см)					-		
	*z*b (см)						#	
	z при макс. *I*pi, (см)		0,28					
	*d*eq (*z*b) (см)						#	
	*f*awf (МГц)		10,3	#	10,3	-	#	#
	Скачок *A*aprt	X(см)		#	0,13	-	#	#
		Y(см)		#	0,13	-	#	#
Другая информация	*t*d (мксек)		0,11					
	prr (Гц)		2174					
	*p*r при макс. *I*pi (МПа)		0,52					
	*d*eq при макс. *I*pi (см)						#	
	*I*pa.3, при макс. *MI* (Вт/см^2)		5,38					
Условия операционного контроля								

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для всех формулировок *TIS*, не достигших максимального значения *TIS*, информация не обязательна при таком режиме.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: В отношении *TIC* для любой СБОРКИ ИЗЛУЧАТЕЛЯ, не применяемого в транскраниальном или неонатальном цефалическом использовании, такая информация не обязательна.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Информация о *MI* и *TI* не обязательна, если оборудование подпадает в случаи исключения, представленные в 51.2 aa) и 51.2 dd).

(a) Использование не включает цефалического использования, поэтому TIC не рассчитывается.

(b) Предназначено для офтальмического использования и не включает применение для костей, поэтому TIB не рассчитывается.

\# Нет подтвержденных данных

8.2.3 Общие границы акустического выхода

Зонд	MI [Безразмерный]	ISPTA.3 [мВт/см^2]	ISPPA.3 [Вт/см^2]
Датчик A-scan	0,14	0,72	8,5
Датчик пахиметрии	0,18	1,45	8,8

8.2.4 Сводная таблица низкого выхода

Модель датчика	ISPTA.3 [мВт/см^2]	Тип TI	Значение TI [Безразмерный]	MI [Безразмерный]	IPA.3@MI max [Вт/см^2]
ДатчикA-scan	0,72	TIS	5.42E-3	0,19	8,5
Датчик пахиметрии	1,45	TIS	5.60E-4	0,18	8,8

9. Глоссарий

ACD

Глубина передней камеры

Пароль администратора

Можно установить пароль, чтобы ограничить операторов для выполнения оптимизации или настроек ИОЛ.

AL

Осевая длина

BCVA:

Наилучшая корригированная острота зрения

CCT

Толщина центральной роговицы

Нужная сила рефракции после операции

Целевая сила рефракции после имплантации ИОЛ

Перемещение

Перемещение объекта пальцем или пером, когда объект нажат на экране.

LT

Толщина линзы

Оптическое измерение

Не контактное измерение с помощью света

Измерение осевой длины (ОД) с помощью принципа оптической интерференции.

Измерение глубины передней камеры (ГПК) и толщины центральной роговицы (ТЦР) в помощью принципа Шаймпфлюга.

Измерение роговичного диаметра (WTW) и измерение размера зрачка (PS)

Оптимизация

Постоянная, например постоянная A, которая будет использоваться для расчета силы ИОЛ, оптимизируется с помощью
результатов измерения после операции таким образом постоянную можно использовать при оптическом измерении значения осевой длины.

Оптическое отклонение

Отклонение для преобразования осевой длины измеренной в режиме BIO (контактное измерение) в 'эквивалентное значение для осевой длины, измеренной оптически. Такое отклонение используется, когда постоянная A для расчета силы ИОЛ предназначена для оптического измерения.

PS

Размер зрачка (диаметр)

Размер зрачка можно измерить при подсветке сегмента передней камеры глаза.

SLD

Сверхлюминесцентный диод

SNR

Отношение сигнал/шум Чем больше это значение, тем выше становится надежность результата измерения.

Toric lens assist mode

Самый выпуклый/плоский меридиан и нулевая линия угла показаны на изображении сегмента передней камеры глаза.

VD

Расстояние между вершинами

VL

Длина стекловидного тела

WTW

Роговичный диаметр

10 УКАЗАТЕЛЬ

ACD 63, 73
Тест-объект ГПК 177
Пароль администратора 134, 145, 147, 164
AL 61, 72, 73
Нулевая линия угла 115
Автоматические настройки формулы 132
Автоматическое прослеживание 57

BCVA 146
Отклонение 80, 131
Измерение в режиме BIO 69
Экран режима BIO 22, 69

CCT 63
Подключение датчика 43
Стекло измерения толщины роговицы 173

Данные 140, 141
Перемещение 235

Сообщение об ошибке 67

Ножная педаль 11, 172

Лампа внутренней фиксации 130
Оптимизация постоянной ИОЛ 147
Информация об ИОЛ 38
Экран расчета силы ИОЛ 27
Настройки ИОЛ 134

Джойстик 7

KM 62

Порт локальной сети 9, 170
Граничный индикатор 54, 58
Блокирующий рычаг 8
LT 72, 73

Ручная схема 76
Экран информации о результатах измерения 61
Экран подтверждения измеренного значения 19
Измерительное стекло 6, 173
Меточное кольцо 173
Тест-объект 175

Режим сети 140

Оператор 52
Имя оператора 38
Оптическое измерение 52
Экран оптического измерения 16
Оптическое отклонение 3, 38, 130

Режим измерения Pachy 78
Экран настройки параметров 31
Экран информации о пациенте 12
Экран списка пациентов 14, 48
Контрольная лампа 7
Данные после операции 145
Выключатель питания 8, 44
Держатель датчика 9, 171
PS 60, 64

R

Регистрация информации ИОЛ 134
Отчет 140, 141
Экран результатов 29

S

Светозащитный козырек 6, 39
Режим ожидания 7, 40
SNR 61
Кнопка пуска 7

Кнопка порогового значения 71
Простой 141
Вспомогательный режим торической линзы ...84, 111

отклонение 3, 38, 128
Режим USB 140
USB порт 9

VD 133
VL 73

WTW 64

Регистрационный №: 472 2013г.

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Сегодня 5 августа 2013 г. передо мной, Тошинобу Акияма , нотариусом Бюро по юридическим вопросам г. Токио, лично предстала Наоки Ойши, подтвердившая свою личность и подтвердившая, что она является агентом Катсуми Конто, служащего корпорации и главного менеджера Отдела международной торговли НИДЕК КО., ЛТД., в соответствии с Законом о нотариате Японии, что вышеупомянутый Катсуми Конто, подтвердил, что поставил свою подпись на прилагаемом документе.

Удостоверяю подлинность и скрепляю своей подписью и печатью

_____/Подпись/_____печать
Тошинобу Акияма

/Печать: Бюро по юридическим вопросам
Нотариус
1-9-4 Кайичо Чиода-ку
ТОКИО ЯПОНИЯ

АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна: ЯПОНИЯ

   Настоящий официальный документ

2. подписан Тошинобу Акияма

3. выступающим в качестве Нотариуса Бюро по юридическим вопросам г. Токио

4. скреплен печатью/штампом Нотариуса Тошинобу Акияма

Удостоверено

5. в г. Токио

6. **5 августа 2013 года**

7. кем: Министерством иностранных дел

8. **13-№ 036099**

9. Печать/Штамп:

   Гербовая печать:

   Министерство иностранных дел Японии

10. Подпись

    /Подпись/

    Айако Огава

    За Министра иностранных дел

Переводчик Лебзак Е.В.

Лебзак Екатерина Викторовна

Город Москва.
Двадцать шестое сентября две тысячи тринадцатого года.
Я, Хачатурова Виктория Рафаэловна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Вокиной Ольги Михайловны свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Лебзак Екатериной Викторовной в моем присутствии. Личность ее установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 1-1087
Взыскано по тарифу 4000 рублей
Взыскано за правовую и техническую работу 1000 руб. 00 коп.

Нотариус

Всего прошито и скреплено
печатью 269 листа (ов)

Нотариус

- ВА

Российская Федерация, город Москва.

Девятое октября две тысячи тринадцатого года

Я, Хачатурова Виктория Рафаэловна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Вокиной Ольги Михайловны, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет.
Зарегистрировано в реестре за № 1К-1176
Взыскано по тарифу: 1000 р
В.и.о. нотариуса:

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 278 (двести семьдесят восемь) листов.
Врио нотариуса

Взыскано за оказание услуг правового и технического характера 1000 руб.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «МД ВИЖН»



Колесников Д. Ю.

«25» ноября 2012 г.

Руководство по эксплуатации

Изделия медицинского назначения
(медицинской техники, медицинского изделия)

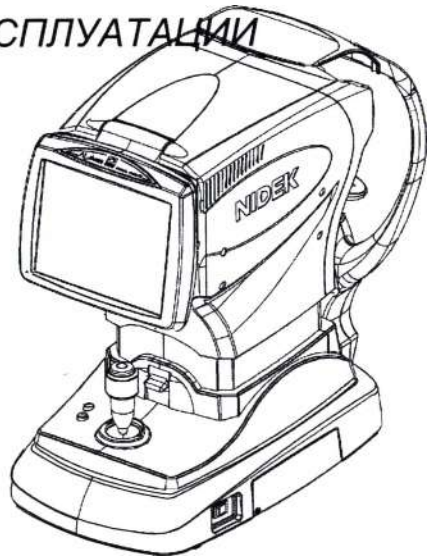
Биометр оптический AL-Scan с принадлежностями

2012

ОПТИЧЕСКИЙ
БИОМЕТР

AL-Scan

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Основные инструкции

Eye & Health Care
NIDEK CO., LTD.

NIDEK CO., LTD. : 34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japan
(Производитель) Телефон: +81-533-67-6611
Факс: +81-533-67-6610
NIDEK CO., LTD. : 3F Sumitomo Fudosan Hongo Bldg., 3-22-5, Hongo,
(Офис в Токио) Bunkyo-Ku, Tokyo 113-0033, Japan
Телефон: +81-3-5844-2641
Факс: +81-3-5844-2642
NIDEK INCORPORATED : 47651 Вестингауз драйв, Фремонт, Калифорния 94539, США
(Агент в Соединенных Штатах) Телефон: +1-510-226-5700
Факс: +1-510-226-5750
NIDEK S.A. : Europarc 13, rue Auguste Perret, 94042 Créteil, France
(Авторизованный представитель в ЕС) Телефон: +33-1-49 80 97 97
Факс: +33-1-49 80 32 08

Апрель, 2012 г.
14101-P902A
Отпечатано в
Японии

Используйте данное устройство надлежащим образом, с соблюдением мер безопасности.

⚠ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЧТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.

Настоящее руководство по эксплуатации включает метод эксплуатации, меры предосторожности и технические условия для ОПТИЧЕСКОГО БИОМЕТРА AL-Scan.

Необходимо понять меры предосторожности и способ работы перед использованием устройства.

Держите данное руководство под рукой, чтобы сверяться с ним.

Использование устройства ограничено медицинскими целями и предназначено для квалифицированных врачей или медицинского персонала, получившего инструктаж от квалифицированного врача, в соответствии с инструкциями в руководстве по эксплуатации. Врачи несут ответственность за применение прибора.

Использование прибора не в целях, указанных в данном руководстве, может привести к непредвиденным нарушениям в работе и нежелательным явлениям.

В устройстве нет частей, которые требовали бы обслуживания со стороны пользователя, за исключением бумаги для принтера.

Если вы столкнулись с какими либо проблемами или у вас есть вопросы об устройстве, пожалуйста, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.

Меры предосторожности

В настоящем руководстве используются специальные слова, обозначающие степень или уровень предупреждения об опасности. Обозначения имеют следующее значение:

⚠ **ВНИМАНИЕ** · Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или получению тяжелой травмы.

⚠ **ОСТОРОЖНО** · Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травме легкой или средней степени тяжести или повреждению собственности.

Однако, даже ситуация, указанная словом " ⚠ ОСТОРОЖНО" может привести к серьезной травме при определенных условиях. Следует все время строго соблюдать технику безопасности

Соблюдайте меры предосторожности

Безопасность света

⚠ **ОСТОРОЖНО**

• Устройство относится к изделиям СИД класса 1 в соответствии с IEC60825-1: 1993 + A1: 1997 + A2: 001/2007, СИД и сверхлюминисцентные диоды, использованные в этом устройстве - безопасны в использовании, даже если всматриваться в СИД и сверхлюминисцентный диод с помощью оптической системы. Несмотря на это, рекомендуется соблюдать следующие меры предосторожности при использовании устройства:

1) Не направляйте лучи СИД или СЛД в глаза человеку, если в этом нет необходимости.

2) Не смотрите в объектив (отверстие) в течение длительного времени во время наблюдения.

3) Если устройство используется ненадлежащим образом или возникла проблема с устройством, которую нельзя разрешить, немедленно прекратите использование устройства и свяжитесь с NIDEK или вашим официальным распространителем.

Перед использованием

⚠ **ВНИМАНИЕ**

• Убедитесь, что используете заземленную сетевую розетку.

В случае поломки или утечки электричества можно получить электрический удар или же может возникнуть пожар.

• Никогда не изменяйте внутреннюю конструкцию прибора и не прикасайтесь к ней.

Вы можете получить электрический дар или сломать устройство.

⚠ **ОСТОРОЖНО**

• Используйте прибор исключительно по предназначению.

NIDEK не будет нести ответственности за несчастные случаи или поломки, возникшие в результате неправильного использования.

• Внимательно изучите меры предосторожности и способ эксплуатации перед работой с устройством.

Использование прибора не по назначению, описанному в данном руководстве, может повлечь нежелательные события.

• Используйте только те комплектующие, которые указаны NIDEK.

Использование прибора не по назначению, описанному в данном руководстве, может повлечь нежелательные события.

• Перед использованием устройства проведите визуальный осмотр и проверку работы. Не пользуйтесь устройством, если была обнаружена какая-либо ошибка.

Нельзя использовать прибор в случае обнаружения каких-либо неисправностей с выводом, связью или работой.

В результате использования неисправного прибора не будут получены ожидаемые результаты и могут возникнуть проблемы или ненадлежащая диагностика, что может быть опасно для здоровья.

⚠ ОСТОРОЖНО

• Устанавливайте устройство в условиях, соответствующих перечисленным ниже требованиям. Во время использования должны соблюдаться следующие условия.

Температура окружающей среды: 10 - 35°C (50 - 95°F)
Влажность: 30 - 90% (без конденсации)

Атмосферное давление: 800 - 1060 гПа

Внутреннее, закрытое, кондиционируемое помещение в медицинском учреждении

Защита от воздействия воды

Обеспыленная среда с воздухом без серы или соли

Защита от посторонних источников света

Ровная и устойчивая поверхность без воздействий вибрацией и ударами

Если устройство установлено и используется без соблюдения вышеупомянутых условий, снижается надежность измерений и может возникнуть поломка. К тому же, существует риск получения травмы при ударе или опрокидывании устройства.

• Установите устройство в условия без загрязнителей, таких как корродирующий газ, кислота или соль, содержащиеся в воздухе.

Нарушение данной меры предосторожности может привести к коррозии или отказу в работе.

• Не допускайте установки устройства в местах, подверженных воздействию прямого потока воздуха от кондиционера.

Температурные изменения могут вызвать конденсацию внутри устройства или негативно сказаться на измерениях.

• Настоящее оборудование не подходит для использования при наличии воспламеняющихся анестезирующих смесей в воздухе, кислороде или закиси азота.

• Устанавливайте устройство таким образом, чтобы не блокировалась воздушная вентиляция на крышке основного корпуса.

• Не используйте данное устройство в операционных.

• Проверьте, соответствует ли розетка определенным требованиям к электропитанию.

• Если подаваемое напряжение слишком высокое, работоспособность устройства может не соответствовать техническим характеристикам, и может произойти отказ или пожар.

• Полностью вставляйте штепсель в розетку.

Плохое подключение может привести к пожару.

• Никогда не пользуйтесь удлинителями или удлинительными кабелями для подачи электропитания к устройству.

Из-за этого снижается электрическая безопасность.

• Не используйте другой силовой кабель, кроме предоставленного. Не используйте предоставленный силовой кабель для других приборов.

Это может привести к поломке или пожару.

• Не разрушайте и не придавливайте силовой кабель тяжелыми предметами.

Это может привести к удару током или пожару.

• Устанавливайте устройство таким образом, чтобы к розетке, к которой подключается штепсель, был удобный доступ. К тому же, проверьте, чтобы штепсель отключался без помощи инструментов.

В противном случае, могут возникнуть трудности при отключении устройства от источника тока в случае нарушения работы.

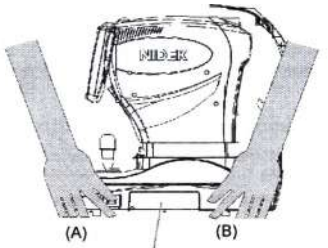
• Перед подключением какого-либо кабеля, проверьте, отключено ли питание от устройства и отсоедините силовой кабель.

Иначе, это может привести к поломке.

⚠ ОСТОРОЖНО

• При переносе устройства в другое место, его основание следует поддерживать двумя руками с обеих сторон двум лицам, согласно рисунку (A) и (B) справа. Не придерживайте устройство за другие части, например, за упор для подбородка и основной корпус, а только за основание.

Если при переносе устройства оно удерживается не за основание, а за другие части, устройство может упасть и травмировать человека или сломаться.



Не держите устройство за крышку панели.

• Не допускайте воздействия прямого солнечного света или сильных ультрафиолетовых лучей на сенсорный экран.

Они повредят сенсорный экран.

• Не устанавливайте устройство в месте воздействия электромагнитными волнами во время работы.

Могут быть получены неправильные результаты измерения.

При установке AL-Scan в одной комнате с другим оборудованием, производящем сильное электромагнитное излучение, всегда отключайте питание от другого оборудования перед выполнением измерения с помощью AL-Scan.

• Устройство прошло испытания, и было определено, что оно отвечает ограничениям по медицинским приборам в соответствии с IEC 60601-1-2: 2007.

Ограничения были установлены для обеспечения приемлемой защиты от вредных излучений стандартных медицинских установок.

Устройство производит, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями, и может негативно влиять на другие устройства, установленные поблизости.

Не смотря на это, не гарантируется, что такого влияния не возникнет при определенной установке.

В случае негативного влияния данного устройства на другие устройства, что можно определить при отключении и включении устройства, пользователь может скорректировать такое влияние следующим образом:

- Переориентировать или переместить принимающее устройство.
- Увеличить расстояние между устройствами.
- Подключить устройство к розетке цепи, к которой не подключено другое устройство (устройства).
- Проконсультироваться с производителем или сервисным инженером для получения помощи.

• Международная техническая комиссия установила обязательные требования к электрическому и электронному оборудованию, которое может влиять и на которое может оказывать влияние другое оборудование. Устройство отвечает данным требованиям, что показано в таблице "8.1 ЭМС (электромагнитная совместимость)" (стр. 227). При использовании прибора в электромагнитной среде, следуйте данной таблице.

Во время использования

⚠ ОСТОРОЖНО

• Убедитесь, что данные, измеренные или рассчитанные с помощью AL-Scan, проверены врачами, перед тем, как использовать их.

• Перед использованием проверьте, правильно ли подключены кабели.

• Не касайтесь лица пациента во время выравнивания или при переключении между правым и левым глазом пациента.

• Перед использованием и после него, а также перед приемом каждого пациента, очистите налобную часть и упор для подбородка чистой марлей или тканью, смоченной в медицинском спирте.

Если используется бумага на упоре для подбородка, меняйте лист после каждого пациента.

Если имеются сильные загрязнения, протрите чистой тканью, смоченной в медицинском спирте, а не протирайте несколько раз сухой тканью.

• Следите за тем, чтобы руки и пальцы не попадали в движущиеся части, такие как блок измерения, основное устройство и упор для подбородка. Блок измерения движется по вертикали и горизонтали во время автоматического выравнивания. Предупредите об этом пациентов.

Можно защемить руки или пальцы и травмироваться.

• Следите за тем, чтобы не прищемить руки или пальцы, когда открываете или закрываете панель сенсорного экрана, крышку принтера или крышку боковой панели.

Это может привести к травме.

• Предохраняйте измерительное стекло и меточное кольцо от загрязнения отпечатками пальцев или пылью.

Может существенно снизиться точность измерений.

• В случае появления дыма или посторонних запахов немедленно выключите устройство и отключите штепсель от розетки. Если дыма не станет больше, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.

Дальнейшее использование может привести к удару током или пожару. В случае пожара используйте порошковый огнетушитель (ABC).

• Немедленно замените силовой кабель, если внутренние провода оплавились, питание отключается и включается при движении силового кабеля или кабель или штепсель слишком горячие.

Немедленно вытащите штепсель из розетки и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором по поводу замены. При не соблюдении таких мер предосторожности может произойти удар током или пожар.

• Перед проведением измерения, объясните в достаточном объеме цель и метод пациенту.

• Проверьте, что измерение выполняется при достаточной фиксации глаза и достаточном раскрытии глаза.

Иначе можно получить неточное значение.

• Никогда не нажимайте на две и более точек на панели сенсорного экрана одновременно.

Это может привести к поломке.

• Никогда не прикасайтесь к ЖКИ монитору какими-либо предметами, а только пальцем или кончиком пера.

Прикосновение к монитору какого-либо твердого предмета, например, шариковой ручки, может повредить монитор.

Хотя перо сделано с резиновым наконечником для защиты дисплея, чрезмерное надавливание пером может привести к повреждению.

• Не подносите магнитные предметы к ЖКИ монитору.

Это может привести к поломке.

⚠ ОСТОРОЖНО

• Не прикасайтесь к ЖКИ монитору влажными руками.

Попадание воды может вывести устройство из строя.

• На ЖКИ мониторе может быть несколько "постоянно горящих", "пропущенных" или "погашенных" пикселей, что характерно для процесса производства ЖКИ мониторов. Это не является показателем нарушения в работе ЖКИ монитора и монитором можно пользоваться без проблем.

• Проверьте, надежно ли соединены кабели со специальными коннекторами (с портами для разъемов). Не надавливайте сильно на коннекторы при их подключении или отключении.

Это может привести к поломке.

• Если устройство подключено к ПК, который не соответствует IEC60601-1 (если не используется адаптер переменного тока, соответствующий требованиям IEC60950-1 класса II), подавайте электропитание к устройству и ПК через изолирующий трансформатор.

При несоблюдении данной меры, вы можете получить удар током. Свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором по вопросу установки изолирующего трансформатора.

• При использовании порта локальной сети для подключения устройства к периферийному устройству, такому как ПК, через сеть медицинского учреждения, вставьте или подключите изолирующий трансформатор между устройством и сетевым устройством (например, хабом) и между сетевым устройством и другими электрическими приборами.

Можно получить удар током или может произойти поломка или отказ в работе электрических приборов, в зависимости от типа и количества электрических приборов, подключенных к сети.

Свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором по вопросам установки изолирующих сетевых трансформаторов.

• Оборудование, подключенное к аналоговым или цифровым коннекторам, должно быть сертифицировано согласно соответствующим государственным стандартам (например, EN 60601-1 и IEC 60601-1). Более того, все конфигурации должны соответствовать стандартам системы IEC 60601-1. Любой, подключающий дополнительное оборудование к части ввода сигнала или к части выхода сигнала, изменяет медицинскую систему и, таким образом, несет ответственность за соответствие системы требованиям стандартов системы IEC 60601-1. В случае сомнений, проконсультируйтесь с отделом технического обслуживания местного представительства.

• Выполняйте измерения с помощью соответствующих значений скорости звука (используя датчик А сканирования или пахиметрии).

Невозможно получить точные измерения осевой длины и толщины роговицы при неправильных значениях скорости звука.

• Внимательно проверьте точность результатов измерения, основываясь на стабильности результатов измерения и форм кривых. Если кажется, что результаты неправильные, выполните измерение еще раз или сверьтесь с другими результатами измерений.

Если результаты расчета силы ИОЛ, полученные в результате неправильных расчетов, используются для подбора линз, может потребоваться повторная операция.

• При использовании формул расчета силы ИОЛ, запрограммированных в устройстве, используйте рассчитанные значения для подбора линз, основанные на полноте знания характеристик формулы расчета силы ИОЛ, которые будут применяться на основании метода хирургии катаракты и других результатов обследования.

• При расчете силы ИОЛ используйте постоянную А, оптимизированную для измеренных значений осевой длины, которая будет использоваться для расчета.

См. "4.1 Измерение осевой длины оптическим методами" (стр. 2).

⚠ ОСТОРОЖНО

• Не отключайте (○) устройство от электропитания во время резервирования данных или настроек.

Иначе процесс резервирования не будет выполнен надлежащим образом, и данные могут быть повреждены.

• В данном устройстве используется термочувствительная бумага для принтера. Чтобы сохранить данные в течение длительного времени, сделайте копии с распечаток.

Бумага со временем портится, и напечатанные данные могут стать не читаемыми.

• Если устройство неисправно, отключите силовой кабель от розетки и после свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором, не прикасаясь к внутренним частям устройства.

• Во время установки и эксплуатации устройства соблюдайте следующие инструкции по ЭМС (электромагнитной совместимости):

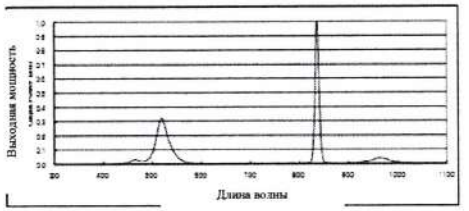
- Не используйте устройство одновременно с другим электрооборудованием, чтобы предотвратить электромагнитные помехи, влияющие на работу устройства.
- Не используйте устройство рядом или под другим электрооборудованием, чтобы предотвратить электромагнитные помехи, влияющие на работу устройства.
- Не используйте устройство в одной комнате с электрооборудованием, таким как оборудование жизнеобеспечения, оборудование, значительно влияющее на жизнь пациента и результаты лечение или любое другое измерительное или терапевтическое оборудование с небольшим электрическим током.
- Не используйте прибор с портативными и мобильными системами радиочастотной связи, так как они могут негативно влиять на работу прибора.
- Не используйте кабели или вспомогательное оборудование, не одобренное для данного устройства, так как это может увеличить излучение электромагнитных волн прибором и снизить устойчивость прибора к электромагнитным помехам.

• В ISO 15004-2 (2007) "Офтальмологические приборы - Основные требования и методы испытания" требуется предоставить информацию о предотвращении опасности от света оптического устройства.

Свет, излучаемый данным устройством, потенциально опасен. Чем длиннее продолжительность воздействия, нем больше количество импульсов и тем больше риск повреждения глаза. Излучение света данным прибором при работе на максимальном выходе превысит требования по безопасности через 3,434 секунд (количество импульсов, преобразованных во время сканирования).

Выходной сигнал спектра всех источников света во время оптического измерения

(максимальная интенсивность света)

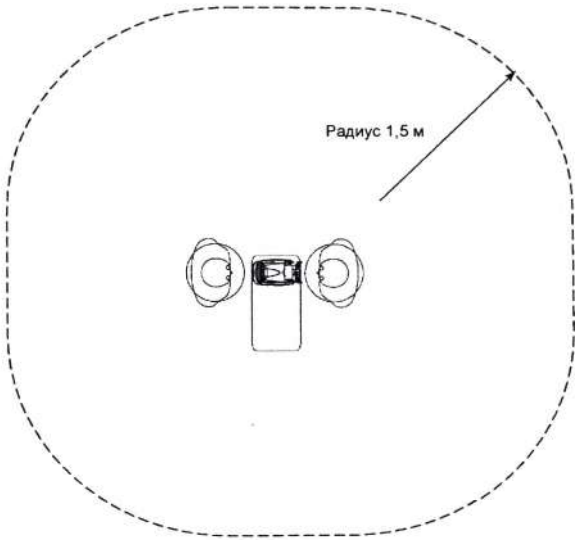


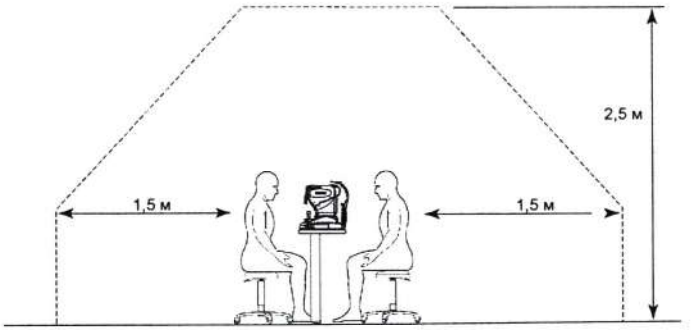
* Значения в графике были получены с помощью отдельных измерительных устройств.

Пространство пациента

Пространство пациента это объем пространства, в котором пациент может контактировать с любыми частями устройства (включая подключенные устройства) или с другим лицом (лицами), прикасаясь к устройству (включая подключенные устройства).

Используйте приборы, соответствующие IEC60601-1 в отношении пространства пациента. Если используется какое-либо устройство, не соответствующее IEC 60601-1, используйте изолирующий трансформатор или обычное защитное заземление.





Датчики A сканирования и пахиметрического датчика

⚠ ОСТОРОЖНО

• Всегда держите корпус штепселя кабеля, а не кабель, при включении и отключении датчика. Не тяните кабель.

При поломке кабеля необходимо заменить весь датчик.

Метод подключения и отключения датчика см. в "5.6.1 Чистка датчика " (стр. 202).

• Никогда не подключайте и не отключайте кабельные разъемы датчика во время измерения.

Иначе датчики могут поломаться.

• Если датчики загрязнились или на них находятся посторонние вещества, очистите их перед дезинфекцией.

• После использования датчиков, выполните чистку, дезинфекцию и интенсивную дезинфекцию при необходимости.

• Дезинфицируйте наконечник после каждого пациента.

Невыполнение данной меры может привести к инфицированию роговицы у пациента.

• После использования датчиков для инфицированного пациента, выполните интенсивную дезинфекцию раствором глутаральдегида.

• Перед выполнением измерения убедитесь, что на поверхности наконечника, контактирующего с глазом, нет царапин или крошек.

Иначе невозможно провести надлежащее измерение и можно повредить роговицу.

• Перед выполнением измерения убедитесь, что кабель датчика не поврежден и кабель надежно подсоединен.

Иначе невозможно провести надлежащее измерение.

• Проверьте, не мешают ли кабели.

• Если датчик не используется во время использования устройства, проверьте, что он находится на держателе.

Наконечник может контактировать с другими предметами, что может привести к появлению вмятин, крошек или трещин на наконечнике.

• Не применяйте ненужную силу к датчику, чтобы он не сгибался и не перекручивался.

• Будьте внимательны, чтобы не ударить датчик.

• Будьте внимательны, чтобы не ударить наконечник.

Наконечник датчика может деформироваться или расколоться.

• Не нажимайте сильно на роговицу пациента.

Результаты измерения становятся нестабильными и можно повредить пациенту глаз.

• После использования датчика, поместите его в защитный чехол и храните его в футляре.

• Не двигайте датчик, когда он касается глаза пациента.

Можно повредить эпителий роговицы.

• Не подвергайте автоклавной обработке, ЭОГ стерилизации датчик A сканирования.

Иначе зонды могут поломаться.

• Правильно используйте датчики A сканирования и пахиметрии, в соответствии с их целевым назначением.

Нельзя провести надлежащее измерение с неисправными датчиками.

После использования

⚠ ОСТОРОЖНО

• В данном устройстве используется термочувствительная бумага для принтера. Чтобы сохранить данные в течение длительного времени, сделайте копии с распечаток.

Бумага со временем портится, и напечатанные данные могут стать не читаемыми. Если применяется клейкая лента или клей, содержащие органические растворители, для бумаги для принтера, напечатанные данные могут исчезнуть и стать нечитаемыми.

• Если устройство не используется, отключите электропитание и защитите основной корпус от пыли, накрыв его крышкой от пыли.

Пыль может влиять на точность измерений.

• Всегда держите штепсель, а не кабель, когда выдергиваете его из розетки.

Нарушение данной меры предосторожности может привести к повреждению кабеля, удару током, короткому замыканию или пожару.

• Время от времени очищайте штыри штепселя сухой тряпкой.

Если между штырями набивается пыль, она может впитывать влагу, что может привести к короткому замыканию или пожару.

• Если устройство не будет использоваться в течение длительного периода времени, отключите силовой кабель от розетки.

В случае нарушения такой меры предосторожности на устройство могут воздействовать перепады электричества, что может привести к пожару.

• Если устройство будет использоваться после длительного простоя, проверьте его на наличие нарушений перед использованием.

• Во время транспортировки или хранения используйте надлежащий упаковочный материал и соблюдайте условия, отвечающие следующим требованиям:

Температура окружающей среды: -10 - 55°C (14 - 131°F)
Влажность: 10 - 95% (без конденсации)
Атмосферное давление: 700 - 1060 гПа (во время хранения)

500 - 1060 гПа (во время транспортировки)

Без значительного содержания пыли в воздухе
Место, защищенное от воздействия прямого солнечного света

• Не тяните за силовой кабель при перемещении устройства с подключенным к нему силовым кабелем.

Если зажать кабель или наступить на него, устройство может упасть, что может привести к травме или поломке.

• Перед транспортировкой устройства установите режим упаковки и запакуйте основной корпус в оригинальный упаковочный материал при замкнутом стопорном рычаге.

Воздействие чрезмерной вибрацией или ударами может привести к поломке устройства.

Подробная информация о режиме упаковки дана в "2.14.1 Завершение работы перед транспортировкой устройства" (стр. 120).

Техническое обслуживание

⚠ОСТОРОЖНО

• **При выполнении работ по техническому обслуживанию, обеспечьте достаточное пространство для технического обслуживания.**

Проведение работ по техническому обслуживанию при недостатке пространства может привести к получению травмы.

• **Ответственный за данное устройство работник должен проводить техническое обслуживание через каждые 6 месяцев.**

Подробную информацию о техническом обслуживании спрашивайте у NIDEK или авторизованного дистрибьютора.

Если техническое обслуживание нельзя провести самостоятельно, техническое обслуживание может выполнить NIDEK или авторизованный дистрибьютор.

• **Перед выполнением технического обслуживания убедитесь, что проведена чистка и дезинфекция устройства.**

• **Если устройство отправляется назад в NIDEK на ремонт или техническое обслуживание, протрите поверхности (особенно части, контактирующие с пациентами) устройства чистой тканью, смоченной в этиловом спирте для дезинфекции.**

• **При замене бумаги для принтера используйте бумагу определенного типа.**
В противном случае, принтер может выйти из строя.

• **При чистке крышки устройства и ЖКИ сенсорного экрана, никогда не пользуйтесь органическими растворителями, такими как разбавители, или абразивными моющими средствами.**
Крышка устройства и сенсорный экран могут поломаться.

• **Только обслуживающий персонал, обученный NIDEK, может проводить ремонт и обслуживание устройства.**
NIDEK не несет ответственности за любые побочные эффекты в результате ненадлежащего обслуживания.

• **Не используйте устройства дольше ожидаемого срока службы.**

Надежность и безопасность прибора не гарантируются даже при регулярном техническом обслуживании, которое включает надлежащую замену расходных частей, обслуживание, ремонт и капитальный ремонт.

Утилизация

⚠ОСТОРОЖНО

• **Соблюдайте местные законы и планы переработки в отношении утилизации и переработки устройства, вспомогательного оборудования иди сменных частей. В частности, соблюдайте инструкции местных правительственных органов при утилизации литиевых батарей, печатных плат, пластиковых частей, содержащих бромированные огнестойкие добавки, ЖКИ или силового кабеля.**
Рекомендуется поручить утилизацию назначенному подрядчику по утилизации промышленных отходов. Ненадлежащая утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

• **При утилизации зондов соблюдайте рекомендованную процедуру утилизации медицинских отходов, таких как хирургические инструменты, согласно предписаниям вашего местного медицинского учреждения и предписаниям по предотвращению инфицирования и загрязнения окружающей среды.**
Ненадлежащая утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

• **При утилизации упаковочных материалов, отсортируйте их и следуйте местным законам и планам по переработке.**
Ненадлежащая утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

Содержание

1. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 1

1.1 Схема устройства 1
1.2 Целевое использование 1
1.3 Принципы 1
1.4 Измерение осевой длины оптическим методами 2
1.4.1 Отклонение осевой длины 3
1.5 Конфигурация устройства 6
Сторона пациента 6
Сторона оператора 7
Правая сторона со стороны оператора 8
Боковая панель 9
Вид с нижней стороны 10
Ножной переключатель (дополнительный) 11
1.6 Конфигурация экрана 12
Экран информации о пациенте 12
Экран списка пациентов 14
Экран оптического измерения 16
Экран подтверждения измеренного значения 19
Экран вспомогательного режима торической линзы 20
Экран режима BIO 22
Экран режима Pachy 25
Экран расчета силы ИОЛ 27
Экран результатов 29
Экран настройки параметров 31
1.7 Ярлыки и символы 32
Сторона пациента 33
Правая сторона со стороны оператора 33
Вид с нижней стороны 34
Ножная педаль (дополнительный) 34
Датчик (дополнительный) 35
1.8 Содержимое 36
1.9 Перед первым использованием 37
1.10 Установка светозащитного козырька 39
Снятие светозащитного козырька 39
1.11 Выход из режима ожидания 40

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ 41

2.1 Последовательность работы и основные функции 41
2.1.1 Последовательность работы 41
2.1.2 Основные функции 42
2.2 Подготовка 43

2.3 Регистрация и выбор пациента 46
2.3.1 Регистрация нового пациента 46
2.3.2 Выбор пациента 48
Поиск по списку пациентов 48
2.3.3 Удаление данных пациента 50
2.3.4 Редактирование информации пациента 51
2.4 Оптическое измерение 52
Функция автоматического прослеживания 57
Измерение размера зрачка (PS) при подсветке переднего сегмента глаза 60
Проверка данных результатов измерения с экрана подтверждения измеренных значений 61
Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки комбинированной волны ОД 65
Сообщение об ошибке во время оптического измерения 67
2.5 Измерение в режиме BIO (опциональное) 69
Проверка данных результатов измерения с экрана подтверждения измеренных значений 73
Установка "Phakic" при невозможности получения измеренного значения по типу глаза 74
2.5.1 Меры предосторожности при измерении в режиме BIO 75
2.5.2 Ручная схема 76
2.6 Режим измерения Pachy (опциональный) 78
Проверка данных результатов измерения с экрана подтверждения измеренных значений 83
2.7 Вспомогательный режим торической линзы 84
2.8 Расчет силы ИОЛ 87
2.8.1 Отображение данных об обоих глазах на экране расчета силы ИОЛ 87
Применение формулы Камеллин-Калосси 95
2.8.2 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ 96
2.9 Проверка результатов измерения и результатов расчета 103
Отображение информации о результатах измерения 104
Выбор измеренного значения для расчета силы ИОЛ 105
2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета 106
Настройка автоматической печати 106
Процедура ручной печати 106
2.11 Проверка и печать результатов вспомогательного режима торической линзы 111
Изменение направления нулевой линии угла сохраненных данных 115
2.12 Выдача результатов измерения и результатов расчета 116
Настройка автоматической выдачи 116
Процедура ручной выдачи 116
2.13 Выдача результатов вспомогательного режима торической линзы 117
Настройка автоматической выдачи 117
Процедура ручной выдачи 117
2.14 Завершение работы 118
2.14.1 Обычное завершение работы 118
2.14.2 Завершение работы для транспортировки устройства 120

3. РАСШИРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ 121

3.1 Изменение параметров устройства 122
Использование окна цифровой клавиатуры 123

Использование окна клавиатуры 124
3.1.1 Закладка Oper 125
Регистрация имени оператора 126
3.1.2 Закладка Opt 127
3.1.3 Закладка US 128
3.1.4 Закладка BIO 129
3.1.5 Закладка Pachy 131
3.1.6 Закладка ИОЛ 132
Список ИОЛ 133
Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) 134
Удаление информации ИОЛ 135
Настройки отображения результатов расчета силы ИОЛ 136
3.1.7 Закладка Print (печать) 138
3.1.8 Закладка Network USB 140
Печать данных пунктов, определенных проверкой поля Report (отчет) 1 42
3.1.9 Закладка Other 144
3.2 Ввод данных после операции 145
3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ 147
3.4 Резервирование данных 150
3.4.1 Резервирование базы данных 150
3.4.2 Восстановление базы данных по предыдущей зарезервированной базе данных (воссоздание) 152
3.5 Резервирование параметров 154
3.5.1 Резервирование параметров 154
3.5.2 Восстановление настроек базы данных по предыдущим зарезервированным настройкам 156
3.6 Настройка даты и времени 158
3.7 Считывание штрих-кода 160
3.7.1 Настройка считывателя штрих-кода для считывания 160
3.7.2 Считывание штрих-кода 161
3.7 Считывание магнитной карты 162
3.8.1 Настройка считывателя магнитной карты 162
3.8.2 Считывание магнитной карты 163
3.9 Защита настроек ИОЛ паролем 164
3.10 Подключение локальной сети 166
3.10.1 Настройки подключения локальной сети 166
Окно настроек локальной сети 168
3.10.2 Подключение локальной сети 170
3.11 Подключение дополнительного оборудования 171
3.11.1 Подключение держателя датчика 171
3.11.2 Подключение ножной педали 172

4. ПРОВЕРКИ 173

4.1 Проверка перед использованием 173
4.2 Использование тест-объекта 175

4.2.1 Использование тест-объекта ОД и КМ 175
4.2.2 Использование тест-объекта ГПК 177
4.2.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства 180
4.3 Использование тест-объекта 181
4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режиме BIO 181
4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy 183
4.3.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства 186
4.4 Контрольный лист 187

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 189

5.1 Устранение неполадок 189
5.2 Сообщения об ошибках и способы устранения 191
5.3 Замена бумаги в принтере 195
5.4 Установка стопки бумаги для упора для подбородка 197
5.5 Чистка 198
5.5.1 Чистка крышки 198
5.5.2 Чистка принтера 198
5.5.3 Чистка сенсорного экрана ЖКИ 199
5.5.4 Чистка меточного кольца и стекла измерения толщины роговицы 200
5.5.5 Чистка измерительного стекла 201
5.6 Техническое обслуживание датчика 202
5.6.1 Чистка датчика 202
5.6.2 Дезинфекция датчика 203
5.6.3 Интенсивная дезинфекция датчика 204
5.6.4 Эффективность дезинфицирующих средств 205
5.7 Калибровка сенсорного экрана ЖКИ 206
5.8 Список сменных частей 207

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 209

6.1 Классификации 209
6.2 Технические характеристики 210
6.2.1 Оптическое измерение 210
6.2.2 Дополнительное измерение (опциональное) 211
6.2.3 Другие функции 211
6.2.4 Размеры и масса 211
6.2.5 Электропитание 212
6.2.6 Условия окружающей среды (во время использования) 212
6.2.7 Условия окружающей среды (во время транспортировки и хранения: в упакованном виде) 212
6.2.8 Состав частей, контактирующих с телом человека 212
6.2.9 Другое 212

6.3 Вспомогательное оборудование 213
6.3.1 Стандартное вспомогательное оборудование 213
6.3.2 Заказное вспомогательное оборудование 213

7. ФОРМУЛА 215

7.1 Схема формулы ИОЛ 215
7.1.1 Формула SRK 216
7.1.2 Формула SRK II 216
7.1.3 Формула SRK/T 218
7.1.4 Формула Бинкхорста 219
7.1.5 Формула Хоффера Q 220
7.1.6 Формула Холладея 221
7.1.7 Формула Камеллин-Калосси 223
7.1.8 Формула Хейджиса 224

8. ЭМС И АКУСТИЧЕСКИЙ ВЫХОД 227

8.1 ЭМС (электромагнитная совместимость) 227
8.2 Таблица системы отчетов акустического выхода (IEC 60601-2-37: 2007) 231
8.2.1 Датчик А сканирования 231
8.2.2 Пахиметрический датчик 232
8.2.3 Общие границы акустического выхода 233
8.2.4 Сводная таблица низкого выхода 233

9. Глоссарий 235

10. УКАЗАТЕЛЬ 237

1. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

1.1 Схема устройства

ОПТИЧЕСКИЙ БИОМЕТР AL-Scan - диагностическое устройство, которое может измерять значения, необходимые для расчета силы ИОЛ для оперирования катаракты, такие как осевая длина, радиус изгиба роговицы и глубина передней камеры.

Оно успешно измеряет данные необходимые значения с помощью неконтактного оптического метода измерений.

Дополнительный датчик A-сканирования также может измерять осевую.

К тому же, может быть создано изображение сегмента передней камеры глаза с меридианами роговицы в качестве справочного для имплантации торической ИОЛ.

Также AL-Scan обладает функцией вычислять сила ИОЛ с помощью измеренных значений, таких как осевая длина.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Убедитесь, что данные, измеренные или рассчитанные с помощью AL-Scan, проверены врачами, перед тем, как использовать их.**

1.2 Целевое использование

ОПТИЧЕСКИЙ БИОМЕТР AL-Scan - медицинское устройство, измеряющее оптические компоненты глаза, такие как радиус изгиба роговицы, толщина роговицы, глубина передней камеры и осевая длина.

1.3 Принципы

1. **Измерение осевой длины**

   Осевая длина глаза пациента измеряется по принципу оптической интерференции.

2. **Измерение радиуса изгиба роговицы**

   AL-Scan измеряет радиус изгиба роговицы (силу рефракции) и направления самого выпуклого и самого плоского меридианов, определяя изображение кольца спроецированного на роговицу пациента с помощью фотодетектора и рассчитывая изображение.

3. **Измерение глубины передней камеры и измерение толщины центральной роговицы**

   Глубина передней камеры и толщина центральной роговицы глаза пациента измеряются с помощью принципа Шаймпфлюга.

4. **Измерение роговичного диаметра и измерение размера зрачка**

   Роговичный диаметр и размер зрачка глаза пациента измеряется на основании изображения захваченного сегмента передней камеры глаза.

Во время измерения в режиме Pachy, он рассчитывает толщину роговицы, измеряя разницу во времени между сигналами, передаваемого зондом пахиметрии от передней и задней поверхности роговицы пациента.

1.4 Измерение осевой длины оптическим методом

Во время биометрии с помощью A-scan (измерение в режиме BIO для AL-Scan), осевая длина измеряется прикосновением зонда A-scan к роговице. При неконтактном оптическом измерении, осевая длина измеряется по принципу оптической интерференции. Поскольку нет уплощения роговицы зондом, оптическое измерение обладает следующими особенностями:

(1) Точность измерений выше, чем при биометрии A-scan.

(2) Осевая длина, измеренная оптическим измерением, в общем, немного длиннее, чем осевая длина, измеренная биометрией A-scan.

(3) Поскольку отсутствуют изменения в уплощении роговицы из-за разницы сил, применяемых операторами при касании зондом роговицы, измеренные значения у операторов отличаются редко.

(4) При измерении глаз с развитой катарактой, AL-Scan может не определять свет, отраженный от дна. Измерение осевой длины может быть невозможно провести методом оптического измерения. В таком случае следует измерять осевую длину методом измерения в режиме BIO.

Обычно AL-Scan рассчитывает сила ИОЛ с помощью значения аксиальной длины, полученного оптическим измерением. Следует отметить такие моменты:

(1) Постоянная A, предоставленная производителем ИОЛ, в основном предназначена для измерения осевой длины (ОД) с помощью биометрии A- scan. Следовательно, необходимо рассчитать сила ИОЛ с помощью постоянной A, оптимизированной для оптического измерения. См. "3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ" (стр. 147).

1.4.1 Отклонение ОД

AL-Scan оснащен функцией расчета силы ИОЛ, и для такого расчета необходимы постоянные, такие как постоянная A, уникальная для каждой. Однако такая постоянная отличается в зависимости от метода измерения применяемого для получения значения осевой длины, необходимой для расчет силы ИОЛ. Таким образом, для постоянной оптического измерения оптически измеренное значение осевой длины необходимо.

Однако выбор метода измерения, подходящего для типа постоянной или перенастройки постоянной, подходящей для метода измерения, усложняет работу операторов и может привести к ненадлежащему обследованию. Чтобы избежать такой ситуации, AL-Scan оснащен функцией усреднения значений осевой длины, установкой двух типов отклонений осевой длины.

- Оптическое отклонение: Используется для приближения значения, измеренного BIO, к оптически измеренному значению, когда регистрируется постоянная для оптического измерения (см. стр. 129).

Настройка отклонения осевой длины позволяет провести оптическое измерение осевой длины, вне зависимости от типа постоянной. Регистрируйте тип постоянной вместе с постоянной. Устройство автоматически выберет отклонение осевой длины, которое будет применяться.

Сочетание метода измерения осевой длины и типа постоянной

Метод измерения значения осевой длины для расчета	Тип постоянной A	Отклонение осевой длины	Значение ГПК	Измеряемая область значения КМ
Оптическое измерение	Для оптического измерения (оптимизированное значение)	—	Значение ГПК, измеренное AL-Scan (значение Шаймпфлюга)	ø2,4
	Для оптического измерения (значение определено производителем)			
		—		
	Для оптического измерения (оптимизированное значение)	Оптическое отклонение		ø2,4
	Для оптического измерения (значение определено производителем)			
Погружение	Для оптического измерения (оптимизированное значение)	—		
	Для оптического измерения (значение определено производителем)			

* Расчет выполняется после автоматического выбора соответствующих значений отклонения осевой длины и значения КМ для метода измерения осевой длины и типа постоянной A.

Разница между значениями осевой длины при оптическом измерении является результатом разницы между постоянными для оптического измерения.

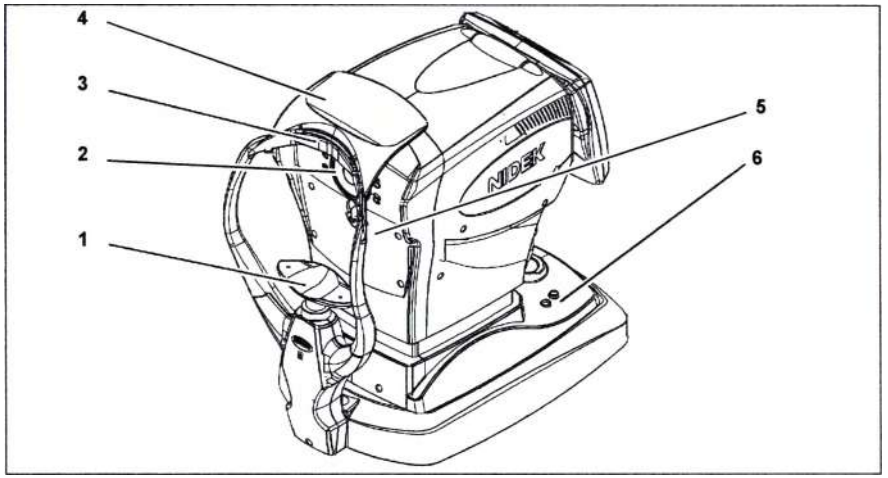
[Пример решения оптического отклонения]

Измерьте осевую длину с помощью оптического измерения и измерения в режиме BIO несколько раз для каждого оператора, чтобы рассчитать разницу между измеренными значениями.

Введите среднюю разницу (отнимая значение, измеренное BIO, от значения, измеренного оптически), как оптическое отклонения для каждого оператора.

1.5 Конфигурация устройства

Сторона пациента



1. Упор для подбородка

Во время измерения подбородок пациента должен находиться на упоре для подбородка.
Очищайте упор для подбородка для каждого пациента.

2. Измерительное стекло

Выполняет оптическое измерение.
Проверьте чистоту стекла перед оптическим измерением.

3. Упор для лба

Во время измерения лоб пациента должен находиться напротив налобной части.
Очищайте налобную часть для каждого пациента.

4. Козырек светозащитный.

Блокирует мешающий свет.
Не помещайте предметы на тонированную пластину.

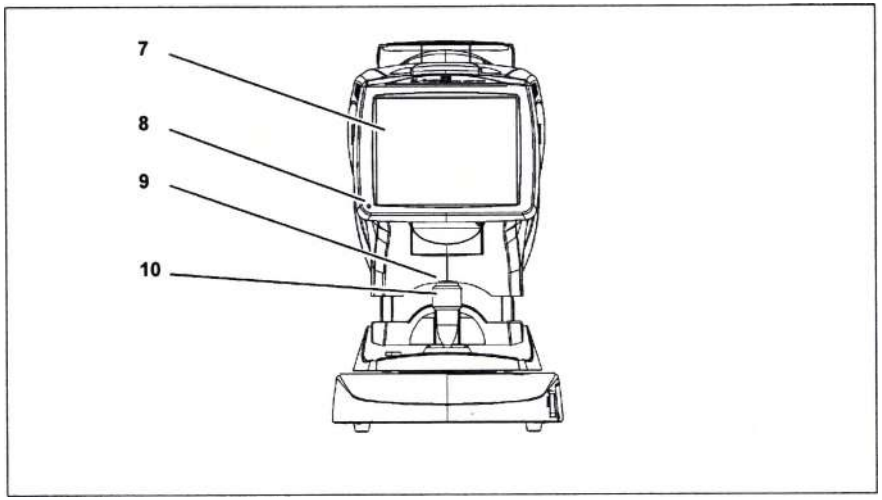
5. Маркер уровня глаза

Используется как показатель уровня глаза пациента во время измерения
Высоту упора для подбородка следует настраивать таким образом, чтобы уровень центра глаза пациента приблизительно сравнялся с этой линией.

6. Кнопка для поднятия/снижения упора для подбородка (▲, ▼)

Двигает упор для подбородка вверх или вниз (▲Вверх, ▼: Вниз).

Сторона оператора



7. Сенсорный экран ЖКИ

В качестве сенсорного экрана для ввода данных используется 8,4-дюймовый цветной ЖКИ.

Нажатием кнопки на панели дисплея настраивается угол просмотра. При проведении измерений стоя, наклоните экран, чтобы оператору было удобно. Чтобы опустить поднятую панель дисплея, поднимите панель до верхнего предела, а потом отпустите.

Панель удерживается в своем первоначальном положении магнитом.

8. Контрольная лампа

Светится, когда к устройству подается электропитание и мигает в режиме ожидания.

9. Кнопка пуска

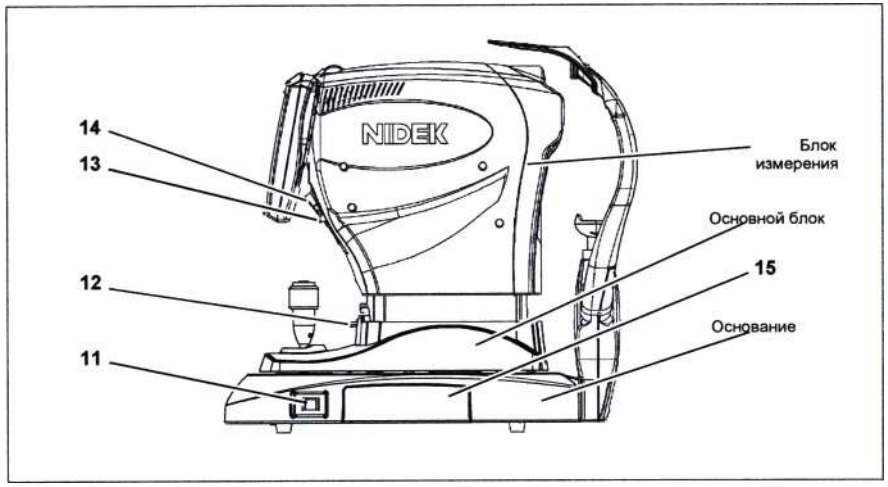
Запускает измерение независимо от условий выравнивания и фокусировки.

10. Джойстик

Используется для настройки и фокусировки.

Выравнивание в направлении из стороны в сторону может выполняться передвижением джойстика вправо и влево. Вращение джойстика производит выравнивание в направлении вверх-вниз. Чтобы настроить фокусировку, джойстик следует передвигать вперед и назад. При вращении джойстик передвигает схему при проведении измерения в режиме BIO (см. стр. 76) и точку измерения в дополнительном режиме измерения Pachy.

Правая сторона со стороны оператора



11. Выключатель питания

Включает и отключает электропитание устройства.

12. Блокирующий рычаг

Крепит основной блок к основанию.

Чтобы закрепить основной блок, нажмите блокирующий рычаг вниз.

13. Кнопка открытия крышки

Открывает крышку принтера

14. Крышка принтера

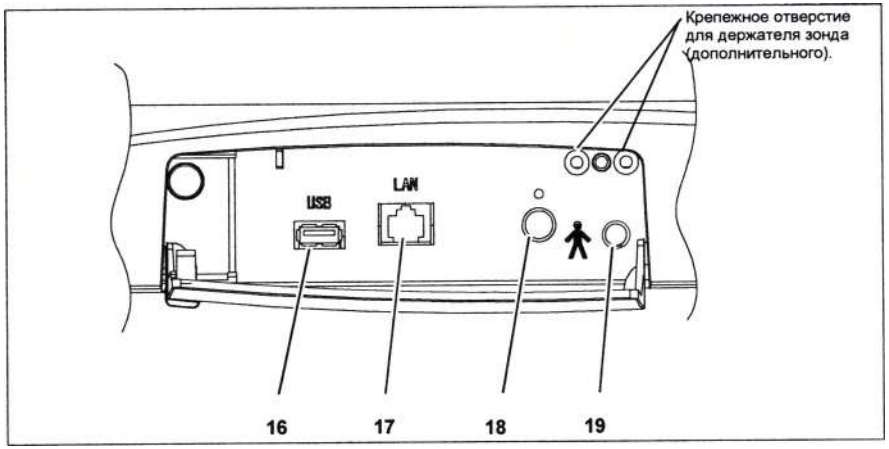
Защищает принтер, снабженный автоматическим резчиком. Откройте крышку принтера, чтобы заменить бумагу для принтера, нажав кнопку открытия крышки.

15. Крышка боковой панели

Защищает боковую панель

Крышка открывается нажатием защелки вниз в нижнем левом углу.

Боковая панель



16. USB-порт

Используется для резервирования базы данных и параметров устройства с помощью подключения флэш-памяти USB к данному порту. Можно ввести информацию ID при подключении сканнера штрих-кода/магнитной карты к данному порту.

Меры предосторожности во время подключения см. "Во время использования" (стр. V).

Note

- Нет необходимости проводить рабочую проверку того, все ли устройства поддерживают USB соединение. Однако, работа всех устройств, поддерживающих USB, не гарантируется в обязательном порядке.

17. Порт локальной сети

При подключении кабеля локальной сети данные могут экспортироваться во внешний компьютер с помощью подключения локальной сети.

Обслуживающий персонал NIDEK устанавливает подключение локальной сети с разрешения сетевого администратора учреждения. Проверьте, отключено ли электропитание от каждого устройства перед выполнением подключения (см. "Перед использованием" (стр. II) и "Во время использования" (стр. V)).

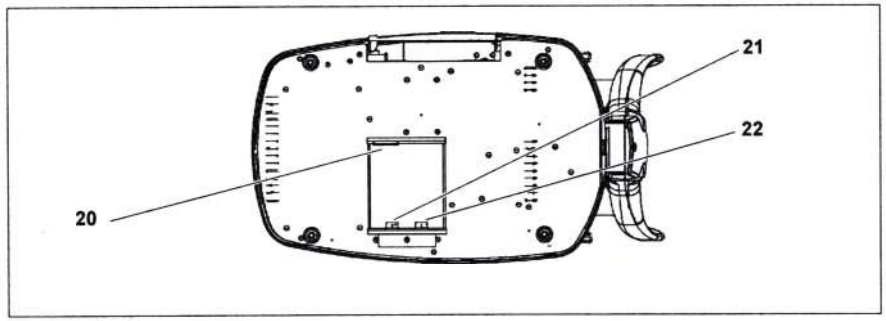
18. Коннектор (BIO)

Монтируется на AL-Scan. Используется для подключения датчика A-сканирования.

19. Коннектор (P)

Монтируется на AL-Scan. Используется для подключения датчика пахиметрии.

Вид с нижней стороны



20. Вход питания

Тут подключается силовой кабель.

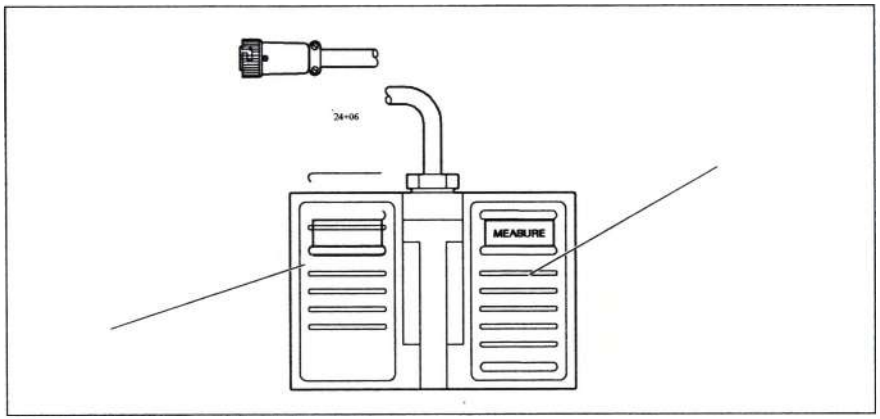
21. Ножной переключатель ( )

Монтируется на AL-Scan. Тут подключается разъем кабеля ножного переключателя.

22. Коннектор лампы внешней фиксации ( )

Монтируется на AL-Scan. При использовании дополнительной стойки зонда тут подключается кабель лампы фиксации.

Ножной переключатель (дополнительный)



23. Переключатель MEASURE

Используется для запуска или остановки измерения в режиме BIO или Pachy.

24. Выключатель PRINT

Переключает способы сбора данных (Auto (автоматический), SemiAuto (полуавтоматический), Speedy (скоростной) или Manual (ручной)) в экране режима BIO.

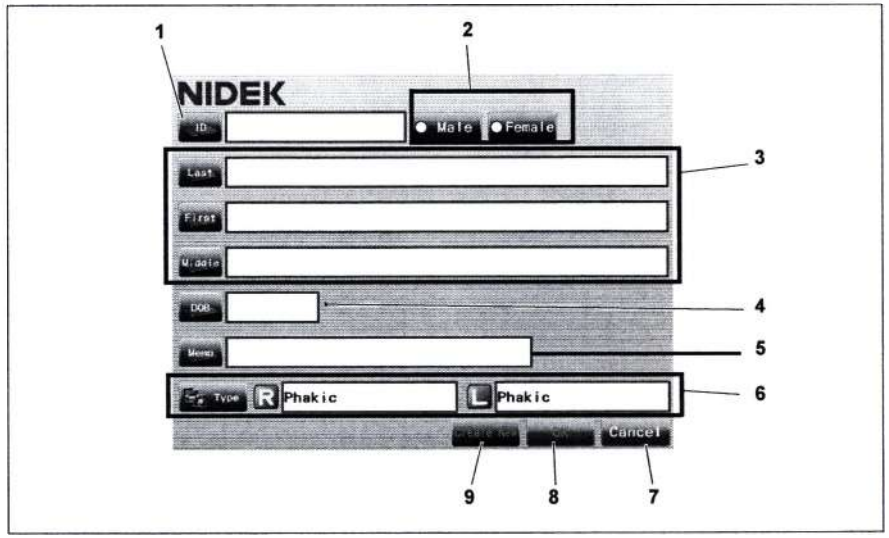
Переключатель передвигает точку измерения в экране режима Pachy.

Однако при отображении кнопки печати на экране, относящемуся к измерению в режиме BIO или Pachy, переключатель PRINT работает, как кнопка печати.

1.6 Конфигурация экрана

Экран информации о пациенте

На экране вводится информация о пациенте. Также можно удалять или редактировать информацию о пациенте. Перед измерением проверьте, введен ли ID и тип глаза для измерения.



1. Кнопка ID / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно клавиатуры для ввода ID пациента.

2. Кнопка Male/Female

При нажатии на данную кнопку выбирается пол пациента.

3. Кнопка имени / поле ввода

Нажатием на любую кнопку отображается окно клавиатуры для ввода имени пациента.

Введите имя и фамилию пациента, а также, при необходимости, отчество.

4. Кнопка DOB / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно клавиатуры для ввода даты рождения пациента.

Введите в формате, установленном параметром "Формат даты"

5. Кнопка Memo / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно клавиатуры для заполнения поля сопроводительной информации при необходимости.

6. Кнопка Type / поле ввода

Нажатием на данную кнопку отображается окно "Типа глаза" для выбора условий для левого и правого глаза, которые будут измеряться.

7. Кнопка Cancel

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов без регистрации вводной информации о пациенте на экране информации о пациенте.

8. Кнопка OK

Нажатием на данную кнопку регистрируется вводная информация о пациенте в списке пациентов и отображается экран оптического измерения.

Данная кнопка активируется после ввода ID.

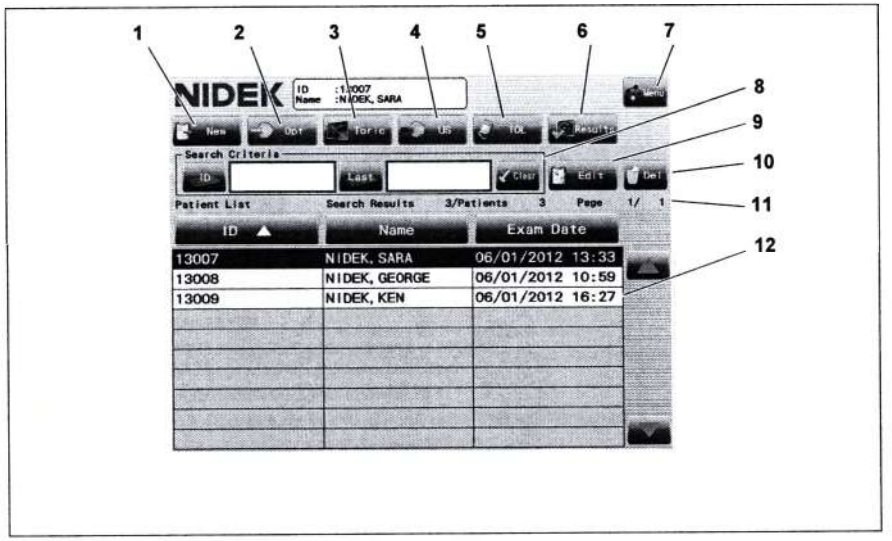
9. Кнопка Create New

Нажатием на данную кнопку регистрируется вводная информация о пациенте в списке пациентов и отображается экран информации о пациенте для нового пациента.

Данная кнопка активируется после ввода ID.

Экран списка пациентов

В этом экране можно выбрать нужного пациента для проведения измерения или расчета ИОЛ.



1. Кнопка New

Используется для создания новой информации о пациенте.

Отображается экран информации о пациенте. Ввод новой информации о пациенте.

2. Кнопка Opt

Используется для перехода к экрану оптического измерения.

Выполняется измерение для пациента, выбранного из списка пациентов.

3. Кнопка Toric

Используется для перехода к экрану вспомогательного режима торической линзы.

Выполняется измерение для пациента, выбранного из списка пациентов.

4. Кнопка US

Используется для перехода к экрану .

Выполняется измерение для пациента, выбранного из списка пациентов.

Данная кнопка не отображается в течение всего времени отправки. Она отображается после выполнения калибровки датчиков для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

5. Кнопка IOL

Используется для перехода к экрану расчета силы ИОЛ.

Рассчитывается сила ИОЛ, которая будет имплантироваться пациенту, выбранного из списка пациентов.

6. Кнопка Results

Используется для перехода к экрану результатов.

Отображается результат измерения или результат расчета для пациента, выбранного из списка пациентов.

7. Кнопка Menu

Используется для отображения окна меню.

8. Поле поиска критериев

Используется для отображения наборов данных, соответствующих критериям, введенных в поля ID и Last. Если введены критерии множественного поиска, выполняется поиск AND (И).

Кнопка ID: Отображает окно клавиатуры для ввода ID.

Отображаются наборы данных с началом ID пациента и введенными номером ID в списке пациентов.

Кнопка Last: Отображает окно клавиатуры для ввода фамилии.

Отображаются наборы данных с началом фамилии пациента и введенными знаками в списке пациентов.

При настройки параметра имени "F L MI.", данная кнопка становится кнопкой First.

Кнопка Clear: Стирает введенные критерии поиска.

9. Кнопка Edit

Используется для редактирования информации о пациенте.

Отображается экран информации о пациенте. Выполняется редактирования для пациента, выбранного из списка пациентов.

10. Кнопка Del

Используется для удаления всех данных о пациенте, выбранном из списка пациентов.

11. Состояние списка пациентов

Показывает состояние наборов данных, отображаемых в списке пациентов.

Search Results: Количество пациентов, выбранных по критерию поиска

Patients: Количество всех зарегистрированных пациентов

Page: Страница отображаемого списка пациентов/общее количество страниц

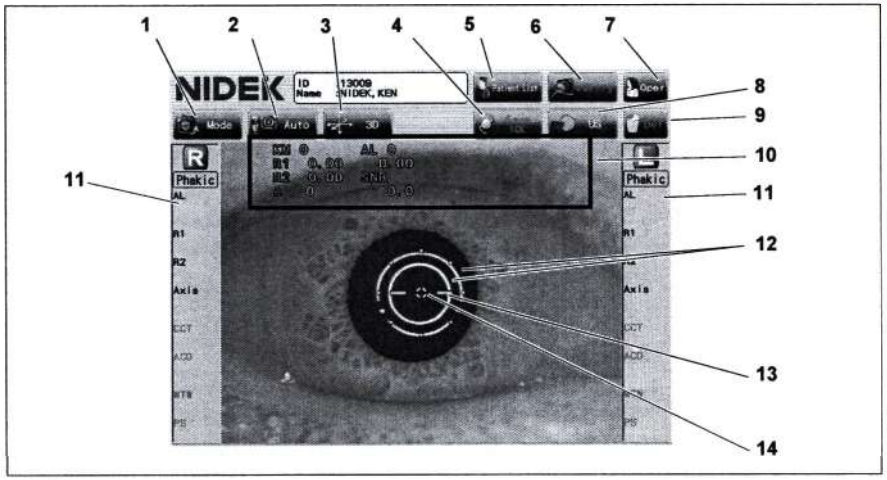
12. Список пациентов

Показывает зарегистрированных пациентов. Выберите строку пациента для выполнения измерения или расчета.

При нажатии пункта в верхней части списка пациентов (ID, Name и Exam Date) происходит сортировка наборов данных пункта в восходящем порядке, а при повторном нажатии происходит сортировка в нисходящем порядке. ▲ или ▼ рядом с названием пункта показывает, что наборы данных отсортированы в восходящем (▲) или нисходящем (▼) порядке по пункту. Если наборов данных пациентов много, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы прокрутить страницу вверх или вниз. При нажатии и удерживании кнопки ▲ или ▼ страница постоянно прокручивается вверх или вниз.

Экран оптического измерения

На экране выполняется оптическое измерение.



1. Кнопка Mode

Отображает окно режима измерения, чтобы выбрать пункт.

2. Кнопка автоматического снимка

Используется для включения и выключения функции автоматического снимка (которая автоматически запускает измерение при надлежащем вертикальном и горизонтальном выравнивании и фокусе для глаза пациента)

Auto: Функция автоматического снимка включена.

Manual: Функция автоматического снимка отключена.

3. Кнопка прослеживания

Используется для включения и отключения функции автоматического прослеживания (которая автоматически выполняет выравнивание для глаза пациента).

См. "Функция автоматического прослеживания" (стр. 57)

3D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вперед и назад, вправо и влево и вверх и вниз.

2D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вправо и влево и вверх и вниз. Фокус настраивается вручную.

OFF: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

4. Кнопка Save IOL

Используется для оформления и сохранения отображаемых данных измерения, а после перемещает к экрану расчета силы ИОЛ, чтобы рассчитать сила ИОЛ.

Можно установить параметр таким образом, что отображенное значение измерения будет печататься и передаваться на другое устройство. Данная кнопка активируется после измерения.

5. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

6. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану подтверждения измеренных значений.

Данная кнопка активируется после измерения.

7. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

8. Кнопка US

Используется для перехода к экрану.

Выполняется измерение для пациента, отображенного в верхней части экрана.

9. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

10. Отображение последних данных

Отображает данные последних измерений.

После завершения всех измерений, измеренные значения исчезают, потом появляется "Fin" справа от KM, AL, CCT, ACD, WTW, и PS ("!" в желтом цвете появляется, если измерения были неудачны).

11. Результаты измерения левого и правого глаза

Когда идет выравнивание по правому глазу, фон "R" - голубой, а фон "L" - серый. Когда идет выравнивание по левому глазу, фон "L" - голубой, а фон "R" - серый. Передвижение основного блока вправо и влево с помощью джойстика переключает цвет фона "R" и "L" с голубого на серый и, наоборот, во время измерения глаза.

Отображаются результаты измерения левого и правого глаза.

Измеренные значения KM (R1, R2 и Ось) показывают медиану, значение измеренной ОД показывает пиковое значение при сочетании всех кривых (совмещенное значение кривых) и другие значения показывают средние значения.

Числа, отображаемые рядом с "AL", "R1", "CCT" и "ACD", показывают количество измерений.

12. Меточные кольца

Используются, как справочные кольца для выравнивания.

Когда включена функция автоматического прослеживания (3D или 2D), приближение меточных колец к цели выравнивания автоматически запускает выравнивание.

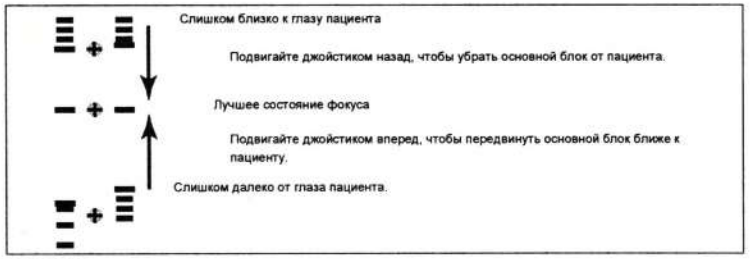
Когда функция автоматического прослеживания отключена, выравнивайте меточные кольца по цели выравнивания.

Если веко или ресницы закрывают меточное кольцо, измерение KM нельзя выполнить.

13. Индикатор фокусировки

Указывает расстояние между блоком измерения и измеряемым глазом.

Передвигайте джойстик, пока значок (▬ ◌ ▬) не укажет на надлежащий фокус.

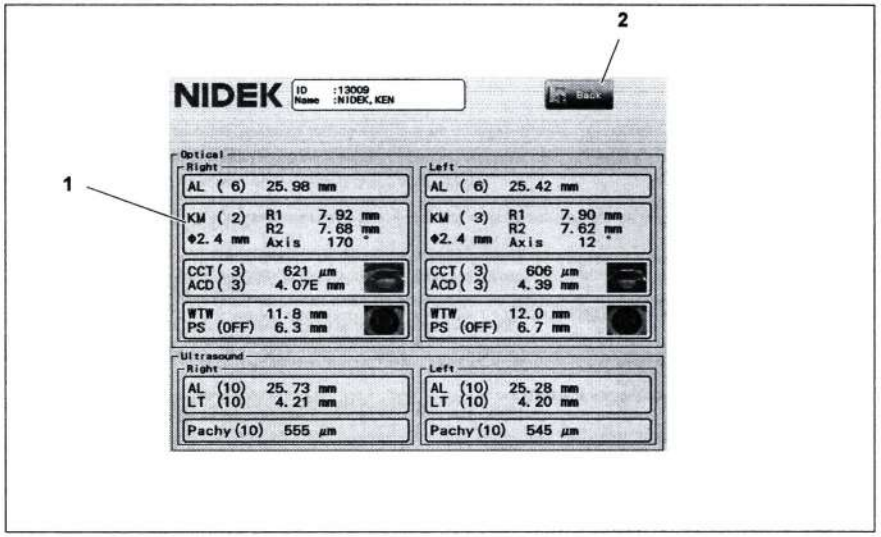


14. Цель выравнивания

Используется как показатель центра измеряемого глаза на экране. При выполнении выравнивания, выравнивайте центр меточных колец по цели выравнивания.

Экран подтверждения измеренного значения

На экране подтверждаются результаты измерения.



1. Измеренное значение

Отображает значения измерений правого и левого глаза.

Результаты измерения KM указывают медиану, ОД значение указывает на совмещенное значение кривых, BIO значения указывают на среднее или выбранное значение, а другие значения указывают средние значения.
Числа в скобках показывают количество измерений.
При нажатии на поле пункта каждого измерения отображается информация о результате измерения.

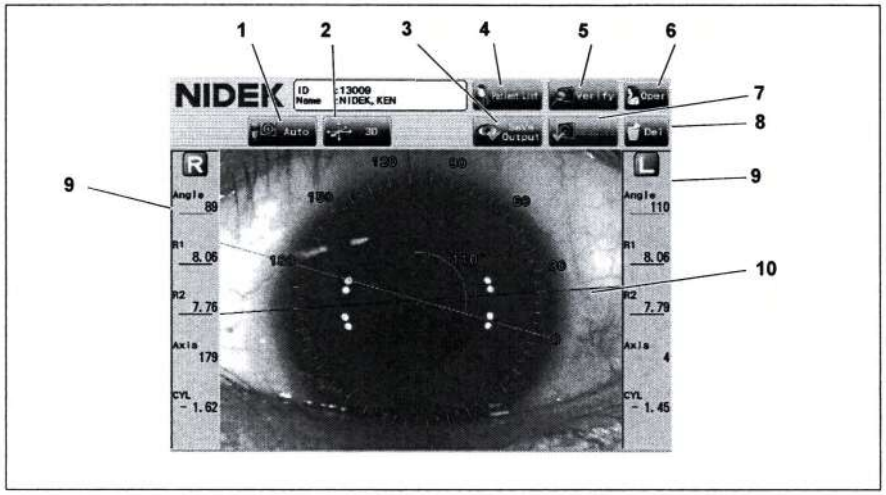
AL: Измеренное значение осевой длины
KM: Измеренное значение KM
R1: Радиус изгиба роговицы по самому плоскому меридиану
R2: Радиус изгиба роговицы по самому изогнутому меридиану
Axis: Угол оси по самому плоскому меридиану
ø2.4 mm - область измерения. CCT: Толщина центральной роговицы
ACD: Глубина передней камеры
WTW: Роговичный диаметр
PS (OFF): Размер зрачка при отключенной подсветке, PS (ON): Размер зрачка при включенной подсветке
LT: Толщина линзы
Pachy: Измеренное значение толщины роговицы

2. Кнопка Back

Используется для возвращения к экрану измерения

Экран вспомогательного режима торической линзы

На экране выполняется измерение угла торической линзы, важное для имплантации ИОЛ.



1. Кнопка автоматического снимка

Используется для включения и выключения функции автоматического снимка (которая автоматически запускает измерение при надлежащем вертикальном и горизонтальном выравнивании и фокусе для глаза пациента).

Auto: Функция автоматического снимка включена.
Manual: Функция автоматического снимка отключена.

2. Кнопка прослеживания

Используется для включения и отключения функции автоматического прослеживания (которая автоматически выполняет выравнивание для глаза пациента).

3D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вперед и назад, вправо и влево и вверх и вниз.
2D: Подключена функция автоматического прослеживания в направлениях вправо и влево и вверх и вниз. Фокус настраивается вручную.
Manual: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

3. Кнопка Save Output

Используется для сохранения результатов измерения. Если включена печать, результаты измерения также печатаются. После сохранения результатов измерения, экран возвращается к экрану списка пациентов.

Данная кнопка активируется после измерения.

4. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

5. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану для подробной проверки результатов KM.

Данная кнопка активируется после измерения.

6. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

7. Кнопка Results

Используется для перехода к экрану результатов вспомогательного режима торической линзы.

При нажатии данной кнопки отображаются сохраненные данные результатов измерения.

При нажатии данной кнопки во время измерения удаляются данные незаконченного измерения.

8. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

9. Результаты измерения

Отображаются результаты измерения левого и правого глаза.

"Angle" - угол между самым изогнутым меридианом и нулевой линией угла.

Значения измерения KM (R1, R2, Axis, и CYL) показывают серединные значения.

10. Изображение сегмента передней камеры

На изображение сегмента передней камеры глаза накладывается самый изогнутый/плоский меридиан и нулевая линия угла.

Красная линия: Самый изогнутый меридиан

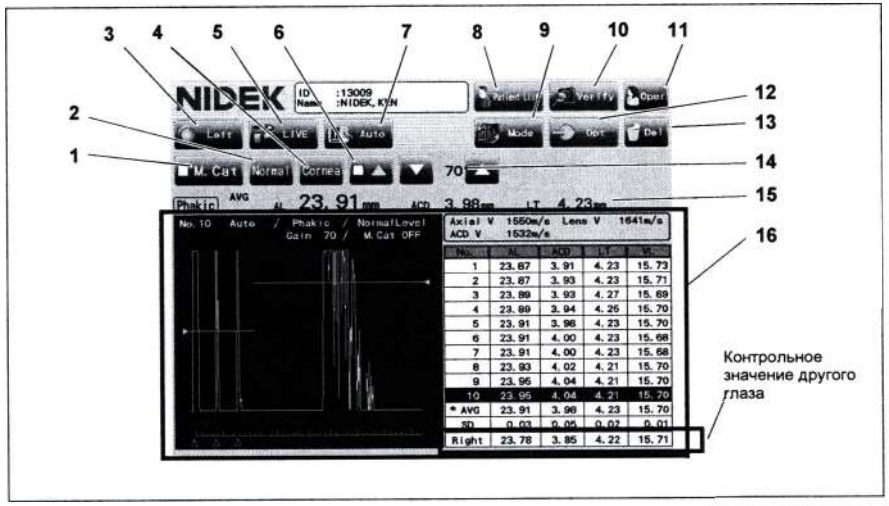
Синяя линия: Самый плоский меридиан

Зеленая линия: Нулевая линия угла

Выравнивание нулевой линии угла (зеленой линии) с маркерами отображает угол между нулевой линией угла и самым изогнутым меридианом.

Экран режима BIO

На экране выполняется осевое измерение с помощью функции измерения.



1. Кнопка M. Cat

При измерении глаз с развитой катарактой, с помощью нажатия на эту кнопку проверяется поле и активируется кнопка.

Параметры изменяются следующим образом: Порог "Flat Low" набирает 100% скорости оси за 1,548 м/с, а скорости линзы - 1,629 м/с. Скорости изменяются в соответствии с экраном установки параметров.

* Данная кнопка не отображается, когда тип глаза Aphakic или IOL.

2. Кнопка порогового значения

Используется для замены запрограммированного порогового значения, которое автоматически определяет приемлемость значения измерения каждой интраокулярной части.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, изменяется показание порогового значения на "Normal", "Low" и "Flat Low".

В основном, устанавливается на "Normal". Если невозможно выполнить измерение для глаза с развитой катарактой даже при повышении нарастания, измерение может быть возможно при изменении порогового значения на "Low" или "Flat Low".

3. Кнопка Right/Left

Используется для определения правого или левого глаза для измерения.

4. Кнопка схемы

Используется для выбора нужной схемы. Имеются четыре типа схемы: Cornea, Ant-lens (передняя), Post-lens (задняя) и Retina.

5. Кнопка LIVE/FREEZE

Используется для запуска или остановки измерения в режиме BIO.

Измерение в режиме BIO можно начать или остановить также с помощью ножного переключателя или кнопки пуска. Во время измерения, на кнопке указано "FREEZE"

6. Кнопка отображения схемы.

Используется для включения и отключения экрана каждой схемы. При нажатии на данную кнопку проверяется поле и активируется кнопка.

7. Кнопка режима сбора данных

Используется для выбора метода сбора данных.

Auto: Измерение выполняется, когда подходящие условия измерения длятся в течение определенного периода.

SemiAuto: Оператор определяет время запуска измерения и измерение выполняется, когда подходящие условия измерения длятся в течение определенного периода.

Speedy: Измерение выполняется, автоматически и приемлемость кривой определяется устройством.

Manual: Оператор определяет время запуска и завершения измерения.

8. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

9. Кнопка Mode

Используется для отображения окна режима измерения.

Выберите "Pachy" в окне режима измерения, чтобы измерить толщину роговицы.

10. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану подтверждения измеренных значений.

Данная кнопка активируется после измерения.

11. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

Данная кнопка отключена во время измерения.

12. Кнопка Opt

Используется для перехода к экрану оптического измерения.

Выполняется измерение для пациента, отображенного в верхней части экрана.

13. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

14. Отображение прироста

Отображает прирост во время измерения в режиме BIO.

При нажатии кнопки / на обеих сторонах или кнопки вверх/вниз упора для подбородка (▲, ▼) настраивается прирост.

15. Медианы

Отображает медианы осевой длины, глубины передней камеры и толщины линзы.

16. Результаты измерения

Указывает до 10 значений измерения (три значения трех измерений [максимум - девять всего] в режиме Speedy) для осевой длины и каждой интраокулярной части. Кривая, используемая для расчета значения измерения и отображаемая в обратном виде в списке, отображается слева.

После получения данных измерения, среднее (AVG) и стандартное (SD) отклонение в списке рассчитывается и указывается.

Измеренное значение глаза, противоположного измеряемому глазу, отображается в качестве контрольных значений внизу списка (строка пуста, если другой глаз не измерялся).

* Значение измерения каждой интрокулярной части меняется в соответствии с выбранным типом глаза, как показано в таблице ниже.

Тип глаза	Осевая длина	Глубина передней камеры	Толщина линзы	Длина стекловидного
Факичная линза	Отображается	Отображается	В зависимости от ситуации [a]	В зависимости от ситуации [a]
Афакичная линза	Отображается	Не отображается	Не отображается	Не отображается
Акриловая ИОЛ Силиконовая ИОЛ ПММА	Отображается	Отображается	Не отображается	Отображается

a. Такие значения измерений могут не отображаться при включенной кнопке M. Cat.

Note

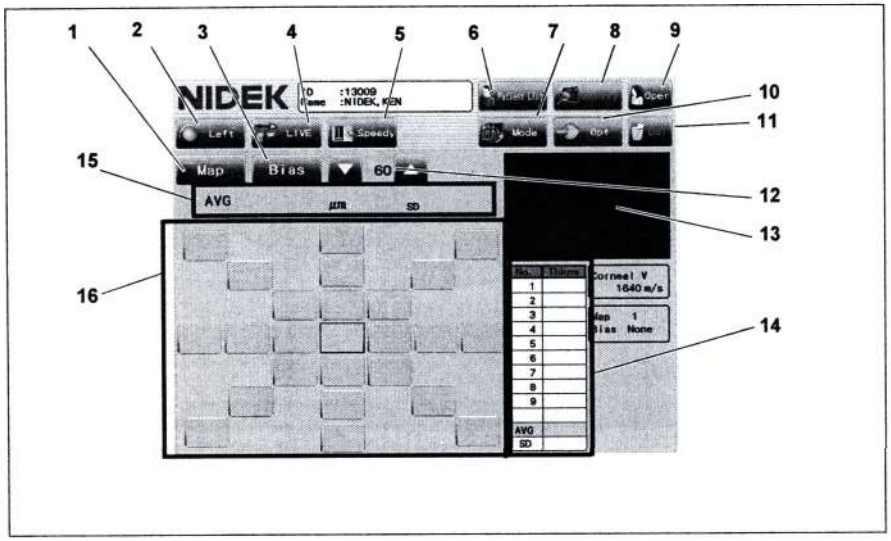
- Кривая, отображаемая в "16. Результат измерений", не обязательно такая же, как "15. Медианы".

  Кривая, отображаемая в "16. Результат измерений" - для значения измерения, отображаемого в повернутом шрифте.

  "15. Медианы" - значения измерений, отображаемые со звездочкой в номере поле списка (настройка по умолчанию - среднее значение, а значение, которое будет отображаться, можно выбрать в экране информации о результатах измерения (см. стр. 73)).

Экран режима Pachy

На экране выполняется функция для измерения толщины роговицы.



1. Кнопка Map

Отображает окно карты для выбора карты измерения.

Существуют шесть типов карты измерения от № 1 до 6.

2. Кнопка Right/Left

Используется для определения правого или левого глаза для измерения.

3. Кнопка Bias

Отображает окно сдвига для выбора сдвига для значения измерения.

4. Кнопка LIVE/FREEZE

Используется для запуска или остановки измерения в режиме Pachy.

Измерение в режиме Pachy можно начать или остановить также с помощью ножного переключателя или кнопки пуска. Во время измерения, на кнопке указано "FREEZE"

5. Кнопка режима сбора данных

Используется для выбора метода сбора данных.

Auto: Измерение выполняется, когда подходящие условия измерения длятся в течение определенного периода.

Speedy: Измерение выполняется, автоматически и приемлемость кривой определяется устройством.

6. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

7. Кнопка Mode

Используется для отображения окна режима измерения.

Выберите "BIO" в окне режима измерения, чтобы измерить осевую длину.

8. Кнопка Verify

Используется для перехода к экрану подтверждения измеренных значений.

Данная кнопка активируется после измерения.

9. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

10. Кнопка Opt

Используется для перехода к экрану оптического измерения.

Выполняется измерение для пациента, отображенного в верхней части экрана.

11. Кнопка Del

Используется для удаления отображенных данных измерения.

12. Отображение прироста

Отображает прирост во время измерения в режиме Pachy.

При нажатии кнопки / на обеих сторонах или кнопки вверх/вниз упора для подбородка (▲, ▼) настраивается прирост.

13. Область отображения кривой

Отображает кривую во время измерения в режиме Pachy.

14. Список значений измерения

Отображает толщину роговицы на определенной точке измерения.

Отображаются значения измерения и их среднее (AVG) и стандартное (SD) отклонение.

15. Отображение толщины роговицы

Отображает среднее и стандартное отклонение списка значений измерения.

16. Отображение точки измерения

Отображает точки измерения. Можно передвигать точку измерения, нажав на нужную точку на экране.

Измеряемая область подсвечивается синим цветом, а точка измерения - голубым. Точку измерения можно также передвигать, вращая джойстик.

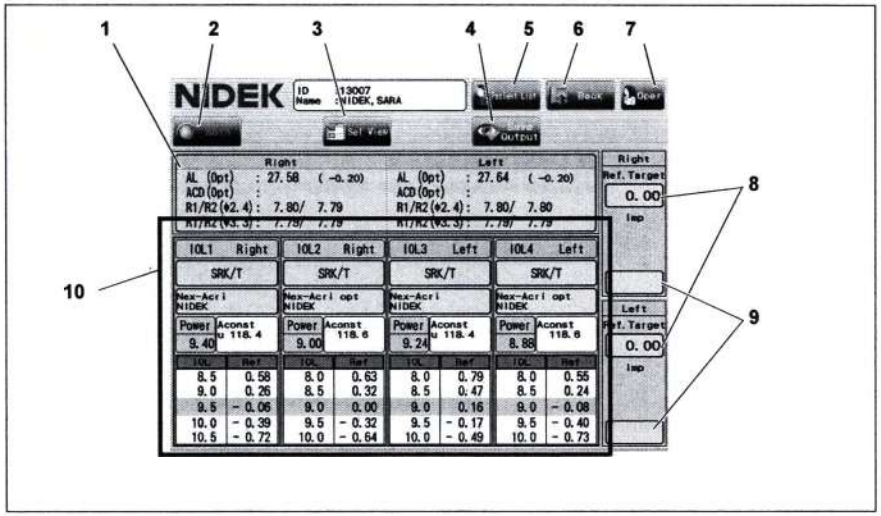
Note

- Среднее значение от измеренных значений для точки измерения, отображаемой голубым цветом в "16. Отображение точки измерения", отображается в "15. Отображение толщины роговицы", и используется, как медиана.

  Не смотря на то, что измеренное значение для нужной точки измерения определено, как медиана, среднее значение для последней измеренной точки применяется, как медиана.

Экран расчета силы ИОЛ

На экране рассчитывается сила ИОЛ.



1. Результаты измерения

Отображает измеренные значения для расчета силы ИОЛ.

При использовании для расчета значений, измеренных другими устройствами, нажмите это поле, чтобы отобразить окно значений измерения.

2. Кнопка выбранного глаза

Указывает глаз, для которого отображаются результаты расчета одного глаза. При нажатии на данную кнопку дисплей переключается на результаты расчета для другого глаза.

Данная кнопка отключена, когда отображаются данные по обоим глазам.

3. Кнопка Sel View

Отображает окно выбора просмотра для выбора нужных настроек отображения результатов расчета.

4. Кнопка Save Output

Используется для сохранения результатов расчета.

Можно установить параметр таким образом, что отображенное значение расчета будет печататься и передаваться на другое устройство, а экран вернется к экрану списка пациентов.

5. Кнопка Patient List

Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

6. Кнопка Back

Используется для перехода к экрану результатов.

Данная кнопка отображается только когда есть доступ к экрану расчета силы ИОЛ от экрана результатов.

7. Кнопка Oper

Отображает окно списка операторов, чтобы выбрать оператора.

8. Поле Ref. Target

Используется для ввода нужной силы рефракции после операции.

9. Поле Imp

Нажатием на данную кнопку отображается окно выбора имплантата ИОЛ.

Выбор ИОЛ для имплантации отображает название модели, производителя и сила ИОЛ.

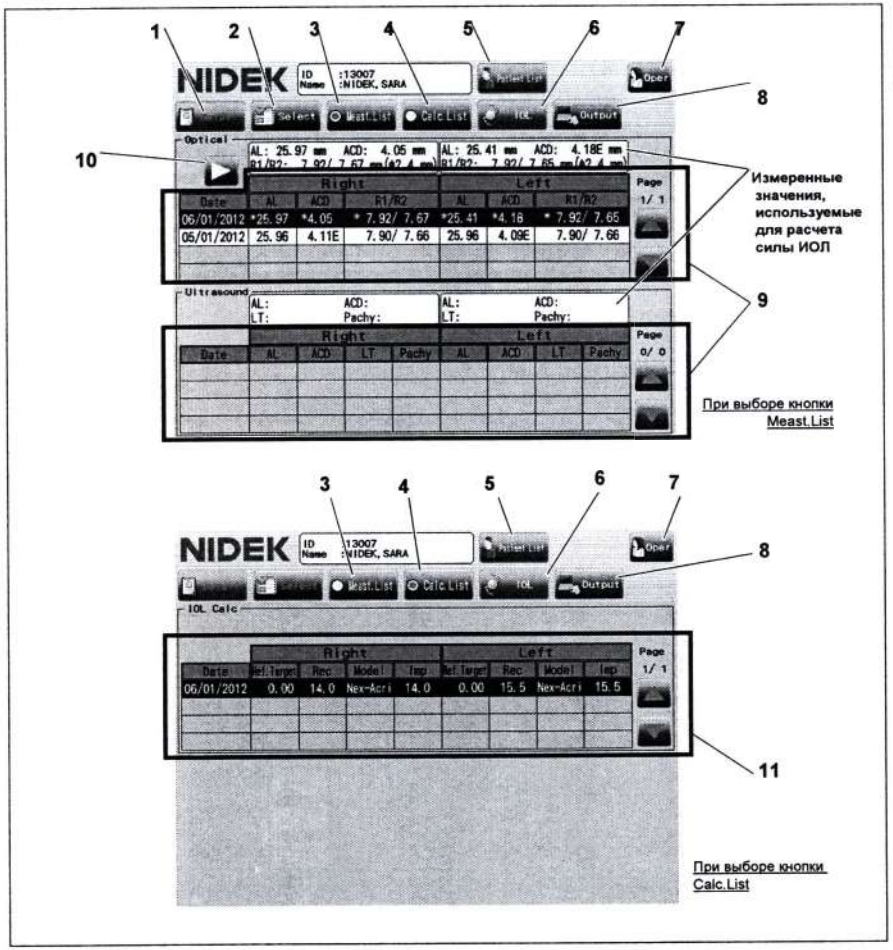
10. Область отображения результатов расчета

Отображает результаты расчета ИОЛ при вводе данных, необходимых для завершения расчета. Для каждой ИОЛ отображается сила ИОЛ, близкая к результату расчета и ожидаемой силе рефракции после операции при имплантации ИОЛ.

Ожидаемая сила рефракции после операции, наиболее близкая к нужной силе рефракции после операции, высвечивается голубым цветом. При выборе ИОЛ для имплантации, выбранная сила рефракции отображается синим цветом.

Экран результатов

На экране отображаются результаты измерения или результаты расчета силы ИОЛ.



1. Кнопка Detail
Отображает информацию о пункте, выбранном в списке результатов измерения.

2. Кнопка Select
Используется для выбора значения измерения в списке результатов измерения в качестве значения измерения, которые будет использоваться для расчета силы ИОЛ, при наличии нескольких результатов измерения.

3. Кнопка Meast.List
Отображает список результатов измерения.

4. Кнопка Calc.List
Отображает список результатов расчета силы ИОЛ.

5. Кнопка Patient List
Нажатием на данную кнопку отображается экран списка пациентов.

6. Кнопка IOL
Используется для перехода к экрану расчета силы ИОЛ.
При нажатии кнопки на экране, когда выбрана кнопка Calc.List происходит перерасчет силы ИОЛ.

7. Кнопка Oper
Используется для проверки оператора.

8. Кнопка Output
Отображает окно выдачи, чтобы отпечатать результаты измерения или результаты расчета, или выдачи результатов через локальную сеть или флэш-диск USB.
Выбранные в списке результаты измерения или результаты расчета распечатываются или передаются.

9. Список результатов измерения
Перечислены результаты измерения. Измеренное значение, которое будет использоваться для расчета силы ИОЛ, указывается звездочкой.
Если результатов измерения много, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы прокрутить страницу вверх или вниз.

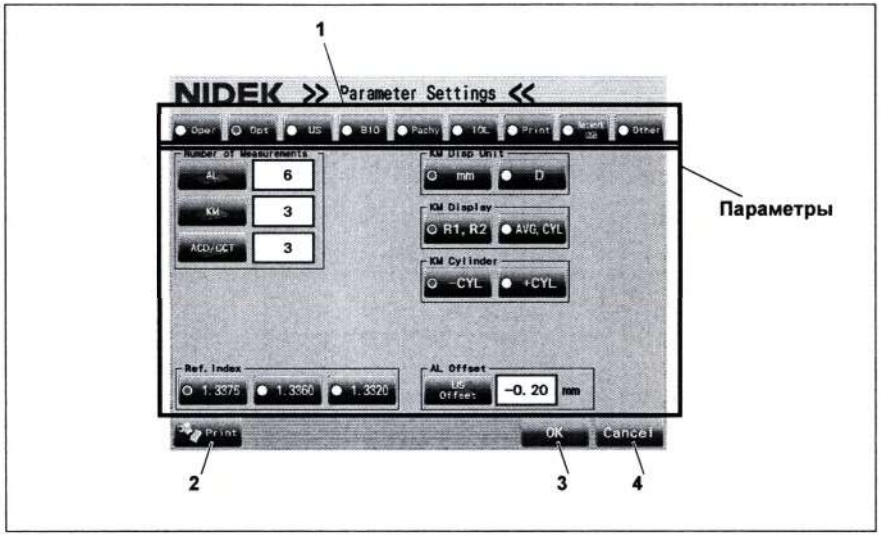
10. Копка Display
Переключает отображаемые пункты результатов оптического измерения.



11. Список результатов расчета
Перечислены результаты расчета силы ИОЛ.
Если результатов расчета много, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы прокрутить страницу вверх или вниз.

Экран настройки параметров

С помощью экрана настройки параметров можно настраивать различные параметры устройства.



1. Закладка настройки параметров

Используется для выбора нужной закладки, содержащей параметры, подлежащие изменению.

См. "3.1 Изменение параметров устройства" (стр. 122).

2. Кнопка Print

Используется для печати настроек параметров.

3. Кнопка OK

Сохраняет изменения настроек параметров и возвращает к экрану списка пациентов.

4. Кнопка Cancel

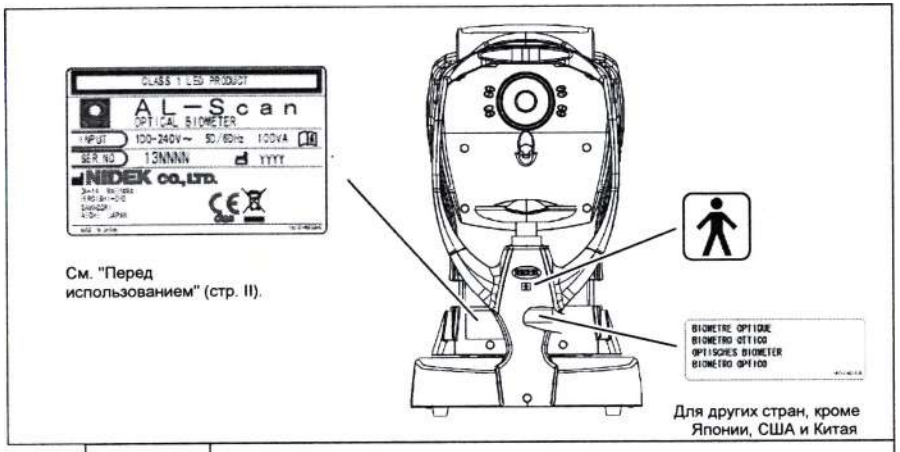
Отменяет сохранение измененных настроек параметров и возвращает к экрану списка пациентов. Однако, настройки, указанные в окне списка ИОЛ, экране настроек ИОЛ или окне просмотра образцов не отменяются. Доступ к таким окнам открывается при нажатии соответствующей кнопки в закладке ИОЛ на экране настройки параметров.

1.7 Ярлыки и символы

На устройстве предусмотрены ярлыки и указатели, чтобы привлечь внимание пользователей. Если ярлыки стерлись, значки потемнели или стали не читаемыми, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.

	Указывает, что оператор должен сверяться с соответствующими инструкциями и правилами безопасности в инструкции по эксплуатации перед началом работы
	Указывает, что степень защиты от удара током - Тип B для прикладываемых частей. Прикладываемые части - упор для подбородка, налобная часть, дополнительный зонд A-scan и дополнительный зонд пахиметрии (см. 1, 3, 18, и 19 в "1.5 Конфигурация устройства " (стр. 6)).
	Указывает состояние выключателя питания. Если нажата эта сторона ярлыка, питание не поступает к устройству.
	Указывает состояние выключателя питания. Если нажата эта сторона ярлыка, питание поступает к устройству.
	Указывает на то, что к устройству должно подаваться электропитание только переменного тока.
	Указывает на коннектор ножного переключателя.
	Указывает на коннектор для кабеля лампы фиксации стойки для зонда.
	Указывает, что настоящее изделие должно утилизироваться в ЕС при разделении электрического и электронного оборудования.
	Указывает производителя.
	Указывает дату изготовления.

Сторона пациента

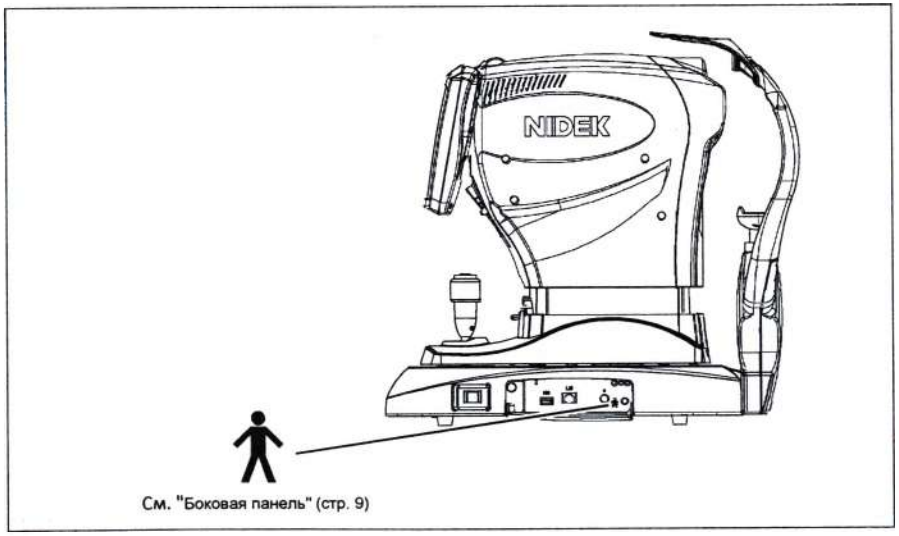


См. "Перед использованием" (стр. II).

Для других стран, кроме Японии, США и Китая

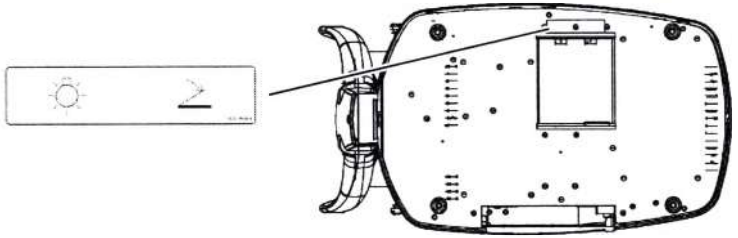
CE 0123	Маркировка CE: Указывает на то, что продукция полностью соответствует требованиям Директивы по медицинским приборам (93/42/EEC). AL-Scan классифицирован в Классе IIa, в соответствии с Директивой о медицинских приборах.

Правая сторона со стороны оператора

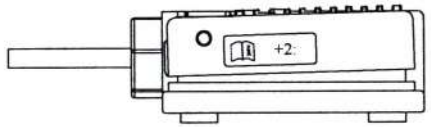


См. "Боковая панель" (стр. 9)

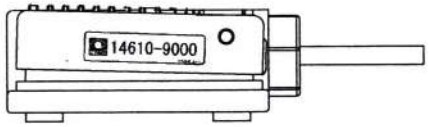
Вид с нижней стороны



Ножная педаль

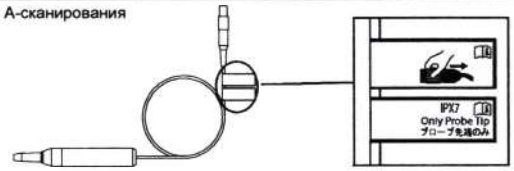


См. "Степень защиты от вредного попадания воды или определенных веществ" (стр. 209)

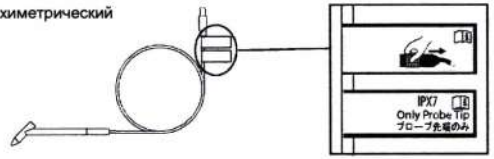


Датчики (дополнительный)

Датчик А-сканирования

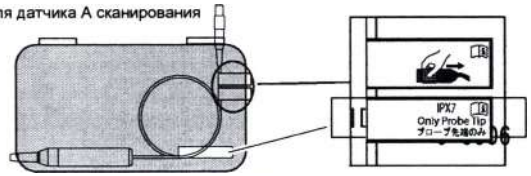


Датчик пахиметрический

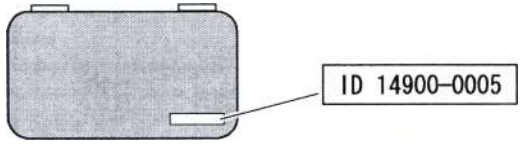


См. "Дополнительные датчики " (стр. IX), "2.2 Подготовка" (стр. 42), "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202) и "Степень защиты от вредного попадания воды или определенных веществ" (стр.209).

Кейс для датчика А сканирования



Кейс для датчика пахиметрического



1.8 Содержимое

Распакуйте содержимое и проверьте компоненты.

В стандартной конфигурации находятся следующие компоненты:

- Основной блок AL-Scan
- Бумага для принтера (3 рулона)
- Кабель сетевой
- Чехол от пыли
- Бумага для подбородка (1 уп.)
- Фиксатор бумаги для подбородка (2 штуки)
- Козырек светозащитный
- Стилус
- Подставка для стилуса
- Тест-объект ОД и КМ
- Тест-объект ГПК
- Руководство по эксплуатации

Опции

- Датчик А сканирования с тест-объектом
- Датчик пахиметрический с тест-объектом
- Педаль ножная
- Считыватель штрих-кода
- Считыватель магнитной карты
- Держатель датчика
- USB-накопитель внешний

1.9 Перед первым использованием

Поместите устройство на устойчивый стол и подсоедините силовой кабель к нему.

Note

- Не помещайте устройство в местах воздействия прямого солнечного света или непосредственно под осветительным оборудованием.

  Интенсивный свет, проникающий сквозь измерительное стекло, может помешать проведению надлежащего измерения.
- Проникающий свет может прервать оптическое измерение в зависимости от положения освещения. Подтвердите, что измерение можно проводить в том положении, в котором установлено устройство.

1

1 Поставьте основной корпус на устойчивый стол.

2 Полностью передвиньте основной блок к стороне, на которой находится устройство, зафиксируйте основной блок на основании с помощью блокирующего рычага и осторожно поставьте устройство.

3 Подключите силовой кабель к разъему питания.

4 Подключите периферийные устройства при необходимости.

5 Поставьте устройство вертикально.

6 Проверьте, отключен ли выключатель питания (○) и подключите силовой кабель к розетке.

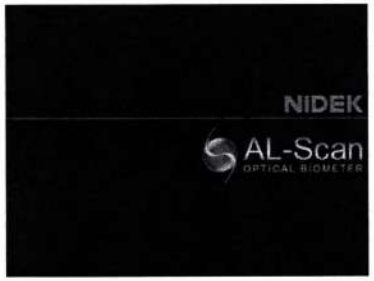
⚠ ВНИМАНИЕ

- **Убедитесь, что используете заземленную сетевую розетку.**

В случае поломки устройства или утечки тока можно получить электрический удар или же может возникнуть пожар.

7 Включите выключатель питания (|)

На ЖКИ экране появится первоначальный экран и устройство начнет инициализацию.



8 Появится окно тест-объекта. Нажмите кнопку Close или кнопку X.

Окно тест-объекта закрывается, и после на фоне появляется окно информации о пациенте.

В окне модели глаза отображаются заводские данные измерения модели глаза.



9 Введите следующие пункты, относящиеся к "3.1 Изменение параметров устройства" (стр. 122).

Имя оператор (см. стр. 126)

Оптическое расстояние (только для устройства, оснащенного дополнительной функцией измерения) (см. стр. 129)

Общее значение определяется только когда оператор выбирает "5 По умолчанию".

Информация об ИОЛ (см. стр. 134)

Общие значения определяются для следующих пунктов. При необходимости, измените значение.

Коэффициент рефракции (см. стр. 127)

VD (см. стр. 132)

Note

- Установки для всех пунктов, кроме информации об ИОЛ, сохраняются одновременно, также как и измеренные значения. Установки нельзя изменить после измерения. Проверьте, нужные ли установки введены перед измерением.

10 Вставьте бумагу для принтера.

См. подробную информацию о процедуре установки в "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр. 195).

11 Установите светозащитный козырек.

Установку тонированной пластины см. в "1.10 Установка светозащитного козырька" (стр. 39).

Это завершение процедуры установки.

1.10 Установка светозащитного козырька

Попадающий свет прерывает оптическое измерение глубины передней камеры и толщины центральной роговицы.

Чтобы закрыть попадание света, установите светозащитный козырек на налобную часть.

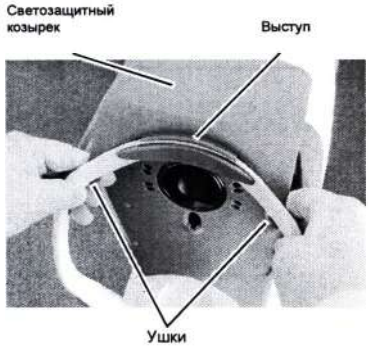
Note

светозащитный козырек - отсоединяемый. Если он отсоединился, просто прикрепите его снова к налобной части.

- Проникающий свет может прервать оптическое измерение в зависимости от положения освещения, если прикреплен светозащитный козырек. В таком случае установите устройство в другом месте или заглушите освещение.

1 Выровняйте выступ на середине светозащитный козырек с помощью верха налобной части.

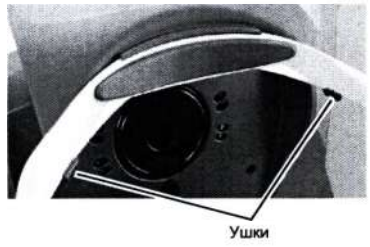
2 Вытащите оба конца светозащитного козырька из тыльной стороны, чтобы зацепить ушки на налобной части.



Снятие

При необходимости снимите светозащитный козырек (например, когда трудно помочь пациенту открыть веко).

При нажатии ушек вниз на любой из сторон козырек снимается.



1.11 Выход из режима ожидания

Устройство уходит в режим ожидания для экономии электроэнергии, если на нем не работают некоторое время. См. "3.1.9 Закладка Other" (стр. 144).

В режиме ожидания дисплей отключается и мигает контрольная лампочка.

Note

- Во время измерения устройство не уходит в режим ожидания.

Для выхода из режима ожидания нажмите сенсорный экран, нажмите кнопку пуска или подвигайте джойстик.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.1 Последовательность работы и основные функции

2.1.1 Последовательность работы

Включение устройства

2.2 Подготовка (стр. 43)

Включите электропитание к устройству и настройте его. Подготовьте пациента к измерению.

Измерение тест-объекта

4.2 Использование тест-объекта (стр. 175)

Для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

4.3 Использование тест-объекта для измерения (стр. 181)

Ввод имени пациента

2.3 Регистрация и выбор пациента (стр. 46)

Измерение

2.4 Оптическое измерение (стр. 52)

2.7 Вспомогательный режим торической линзы (стр. 84)

Для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

2.5 Измерение в режиме BIO (опциональное) (стр. 69)

2.6 Измерение в режиме Pachy (опциональное) (стр. 78)

Расчет силы ИОЛ

2.8 Расчет силы ИОЛ (стр. 87)

Печать/выдача результатов

2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета (стр. 106)

2.11 Проверка и печать результатов измерения вспомогательного режима торической линзы (стр. 111)

2.12 Выдача результатов измерения и результатов расчета (стр. 116)

2.13 Выдача результатов вспомогательного режима торической линзы (стр.117)

Отключение устройства

2.14 Завершение работы (стр. 118)

2.1.2 Основные функции

 (Оптическое измерение)	Режим Auto1	Измеряется осевая длина и радиус изгиба
	Режим Auto2	Измеряется осевая длина, радиус изгиба роговицы, глубина передней камеры, толщина центра роговицы, роговичный диаметр и размер зрачка.
	Режим AL	Измеряется осевая длина.
	Режим KM	Измеряется радиус изгиба роговицы
	Режим ACD/CCT	Измеряется глубина передней камеры и толщина роговицы
	Режим WTW/PS	Изменяется роговичный диаметр и размер зрачка
 (Опционный)	Режим BIO	Измеряется осевая длина, глубина передней камеры, толщина линзы и длина стекловидного тела.
	Режим Pachy	Измеряется толщина роговицы.
	Рассчитывается сила ИОЛ, которая будет имплантироваться.	
	Можно создать изображение сегмента передней камеры глаза с наложенным самым изогнутым меридианом и самым плоским меридианом для измерения угла между маркером и самым плоским меридианом.	

2.2 Подготовка

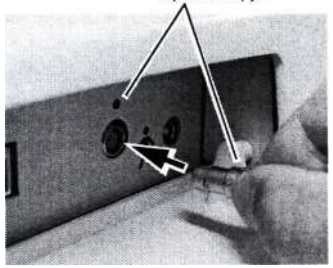
Если AL-Scan не оснащен дополнительной функцией измерения, переходите к этапу 4.

1 Подключение датчика A сканирования (только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения).

Для дополнительного датчика A-scan.

Подключите кабель зонда Асканирования к коннектору (BIO) на боковой панели.

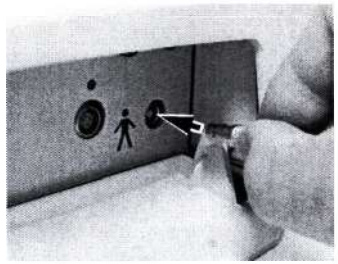
Проверьте ориентацию вставляемого коннектора. Выровняйте красный круг на кабельном разъеме по единице на коннекторе (BIO), после полностью вставьте штепсель в коннектор.



Для дополнительного датчика пахиметрии.

Подключите кабельный разъем датчика пахиметрии к коннектору (P) на боковой панели.

Полностью вставьте штепсель в коннектор.



⚠ осторожно

- **Никогда не подключайте и не отключайте кабельные коннекторы датчиков A сканирования и пахиметрии во время измерения.**
- **Используйте только датчики Асканирования и пахиметрии, указанные NIDEK. Использование других датчиков может привести к отказу и другим нарушениям в работе.**

2 При необходимости, подсоедините дополнительный держатель датчика и ножной переключатель.

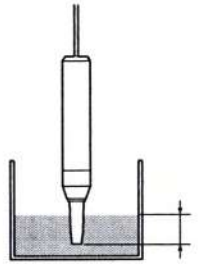
См. "3.11 Подключение дополнительного оборудования" (стр. 171).

3 При выполнении измерения, продезинфицируйте датчик (только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения).

- Дезинфицируйте датчик при выключенном выключателе электропитания устройства( ).
- Перед измерением проверьте, продезинфицирован ли датчик для каждого пациента.
- Всегда держите корпус кабельного разъема, а не кабель, при подключении и отключении для дезинфекции. (См. " Дополнительные датчики A сканирования и пахиметрии" (стр. IX) и "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).)

1) Если наконечник датчика загрязнен, очистите его надлежащим образом, чтобы убрать посторонние вещества и выполнить эффективную дезинфекцию.
2) Смочите наконечник датчика (менее 20 мм) в следующих дезинфицирующих веществах: (См. инструкции к дезинфицирующим веществам, чтобы узнать продолжительность смачивания наконечника.)

Этанол для дезинфекции



3) Чтобы провести эффективную дезинфекцию, см. "5.6.4 Эффективность дезинфицирующих веществ" (стр. 205).
4) Протрите наконечник датчика, смоченный дезинфицирующими веществами, продезинфицированной ватой, смоченной в этаноле.
5) Высушите датчик.

4 Включите выключатель питания (|) на правой стороне устройства.

Контрольная лампочка на передней части устройства зажигается с сигналом звонка и появляется экран загрузки.

Через несколько секунд появляется окно тест-объект.

- Если трудно рассмотреть показания на экране, настройте наклон сенсорного экрана ЖКИ.

⚠ ОСТОРОЖНО

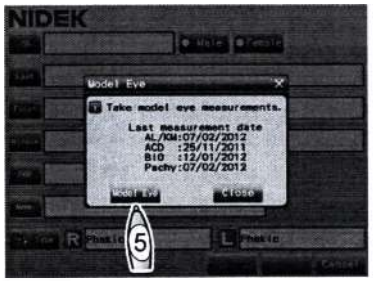
- **Уберите флэш-диск USB при включении электропитания (|) для AL-Scan.**

Иначе могут повредиться данные.

Note

- Не допускайте подключения электропитания, пока пациент сидит напротив устройства.
- Когда к AL-Scan подключено питание, основной корпус совершает небольшие движения по горизонтали, чтобы определить изначальное положения для автоматического прослеживания. Это не означает неисправности устройства.

Окно справа предназначено для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения. Если AL-Scan не оснащен дополнительной функцией измерения, данные измерения в режиме измерений BIO и Pachy не отображаются.



2

5 Нажмите кнопку тест-объекта и после выполните измерения проведите проверку.

Проверьте устройство по "4.1 Проверки перед использованием" (стр. 173).

Перед использованием дополнительного датчика A сканирования и пахиметрии, проверьте датчики и выполните измерения с помощью тест-объекта.

После проверок запишите результаты в контрольном листе.

6 Подготовьте пациента к измерению.

Для оптического измерения

1) Проинструктируйте пациента снять очки или контактные линзы и сесть на кресло.

Для измерения в режиме BIO/Pachy.

1) Проинструктируйте пациента снять очки или контактные линзы.
2) Проведите поверхностную анестезию измеряемого глаза пациента.
3) Попросите пациента принять подходящее для измерения положение.
4) Нанесите средство для защиты роговицы на наконечник зонда при необходимости.

Проверьте, не слишком ли много средства для защиты роговицы нанесено, чтобы оно не мешало измерению.

2.3 Регистрация и выбор пациента

2.3.1 Регистрация нового пациента

Зарегистрируйте информацию о новом пациенте в списке пациентов.

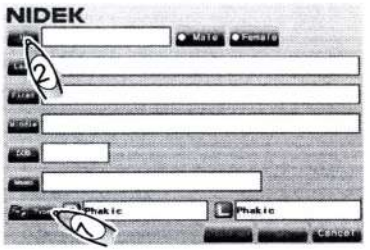
Note

- Пациент может быть зарегистрирован, если не введены никакие пункты, кроме ID. В таком случае значения измерения распечатываются или передаются на другое устройство без информации о пациенте. Перед измерением проверьте, введена ли информация о пациенте. Если измеренный тип глаза неправильный, невозможно получить надлежащие значения измерения.

1 Включите экран информации пациента.

После запуска устройства, при закрытии экрана модели глаза, отображается экрана информации пациента.

При нажатии кнопки New на экране списка пациентов также отображается экран информации пациента.



2 Введите ID пациента на экране информации пациента.

При нажатии на кнопку ID отображается окно клавиатуры. Введите ID пациента с помощью окна клавиатуры, а после нажмите кнопку OK.

См. "Использование окна клавиатуры" (стр. 124).

Введите информацию о пациенте, указанную в этапах 4 - 6 ниже, таким же образом.

Также можно ввести ID при считывании ID с помощью дополнительного сканнера штрих-кода или дополнительного сканнера магнитной карты. См. "3.7 Считывание ID сканнером штрих-кода (стр. 160) и "3.8 Считывание ID сканнером магнитной карты" (стр. 162).



3 Выберите мужской или женский пол.

4 Введите имя и фамилию пациента, а также, при необходимости, отчество.

5 Введите дату рождения пациента.

Вводите в формате, установленном параметром формата даты.

См. " Использование окна цифровой клавиатуры" (стр. 123)

6 Заполните поле сопроводительной информации при необходимости.

7 Выберите условия для правого или левого измеряемого глаза.

1) Нажмите кнопку Type для отображения окна типа глаза.



2) Выберите условия для правого глаза.
3) Выберите условия для левого глаза.
4) Нажмите кнопку OK.

Окно типа глаза закроется и появится экран информации о пациенте.

8 Подтвердите, что ввод пунктов на экране информации о пациенте верен и после нажмите кнопку OK.

Введенная информация о пациенте регистрируется в списке пациентов и после появляется экран оптического измерения. Переходите к "2.4 Оптическое измерение" (стр. 52).

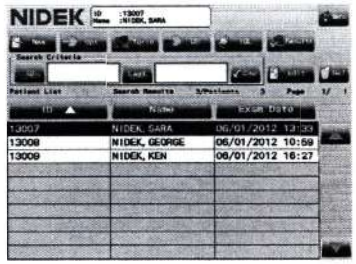
Кнопка Cancel закрывает экран информации о пациенте и появляется экран списка пациентов. Введенная информация о пациенте не добавляется в список пациентов.

Кнопка Create New используется для последовательного ввода информации о нескольких пациентах. Введенная информация о пациенте регистрируется в списке пациентов и появляется экран информации о пациентах для следующего пациента.

2.3.2 Выбор пациента

Выберите нужного пациента на экране списка пациентов.

1 Отображение экрана информации о пациентах.



Нажмите кнопку выбора пациентов на каждом экране измерения.

При нажатии кнопки Cancel на экране информации о пациентах также отображается экран списка пациентов.

2 Выберите пациента для проведения измерения или расчета ИОЛ из списка пациентов.

Если список пациентов состоит из нескольких страниц, нажмите кнопку или , чтобы переключить страницу.

кнопка Появляется предыдущая страница.

кнопка. Появляется следующая страница.

Во время выполнения измерения для нового пациента, регистрируйте данные о пациенте. См. "2.3.1 Регистрация нового пациента" (стр. 46).

3 Выберите функцию, нажав следующие кнопки.

Кнопка Opt выполняет оптическое измерение.

Кнопка Toric создает изображение любого сегмента передней камеры глаза с медианами роговицы или отображает сохраненные результаты измерения угла торической линзы.

Кнопка US выполняет измерение.

Кнопка IOL рассчитывает сила ИОЛ.

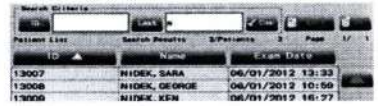
Кнопка Results отображает измеренные или рассчитанные результаты.

Подробную информацию см. в "2.1 Последовательность работы и основные функции" (стр. 41).

Поиск по списку пациентов

Функция поиска может отобразить только данные о пациенте, которые соответствуют введенным критериям поиска для легкого выбора пациентов

Введите нужный критерий поиска в соответствующем поле поиска



1) Нажмите кнопку ID или Last (или First) в поле критериев поиска.

2) Введите нужный критерий поиска с помощью окна клавиатуры, а после нажмите кнопку

[ID]: Отображаются наборы данных с началом ID пациента и введенным номером ID в списке пациентов.

[Last]: Отображаются наборы данных с началом фамилии и введенными знаками в списке пациентов.

[First]: Отображаются наборы данных с началом имени и введенными знаками в списке пациентов. При настройке параметра имени "F L MI.", кнопка Last становится кнопкой First.

При отображении результата поиска, фон списка пациентов меняется с белого на желтый.

Если введены критерии множественного поиска, выполняется поиск AND (И).

Результат поиска сохраняется до выключения устройства.

Чтобы вернуть список пациентов в первоначальное состояние, нажмите кнопку Clear, чтобы очистить критерии поиска. Регистрация информации нового пациента, редактирование информации пациента или оптимизация также очищают критерии поиска.

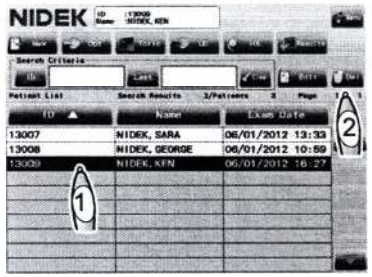
2.3.3 Удаление данных пациента

Удалите данные пациента, указанные в списке пациентов.

Note

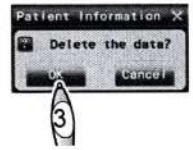
- Все измеренные значения и рассчитанная сила ИОЛ, а также информация пациента, удаляются из базы данных устройства.

1 Выберите данные о пациенте для удаления, нажав на строку нужного пациента на экране списка пациентов.



2 Нажмите кнопку Del.

Появится сообщение для подтверждения удаления данных о пациенте.



3 Нажмите кнопку OK.

Данные о пациенте, выбранные на этапе 1, удаляются, и снова появляется экран списка пациентов.

2.3.4 Редактирование информации пациента

Редактирование информации пациента, указанной в списке пациентов.

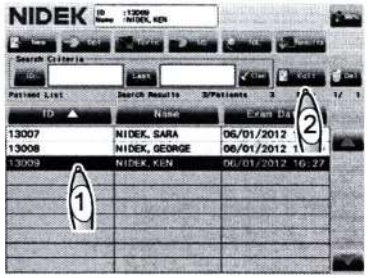
Note

- ID нельзя редактировать.
- Изменение типа глаза не отображается в данных измерения. Такое изменение становится действительным со следующего измерения.

2

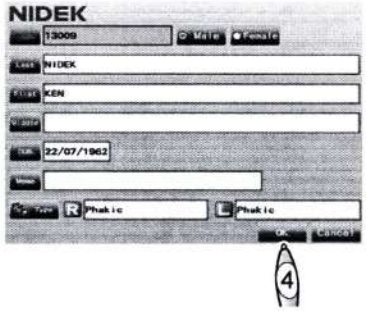
1 Выберите информацию пациента для редактирования, нажав строку нужного пациента на экране списка пациентов.

Выбранная строка подсвечивается голубым цветом.



2 Нажмите кнопку Edit.

Появится экран информации пациента, который можно редактировать.

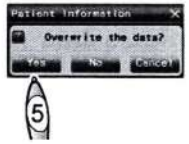


3 Отредактируйте нужные пункты.

См. "2.3.1 Регистрация нового пациента" (стр. 46).

4 Нажмите кнопку OK.

Появится сообщение для подтверждения переписывания информации пациента.



5 Нажмите кнопку Yes.

Изменения регистрируется и снова отображается экран списка пациентов.

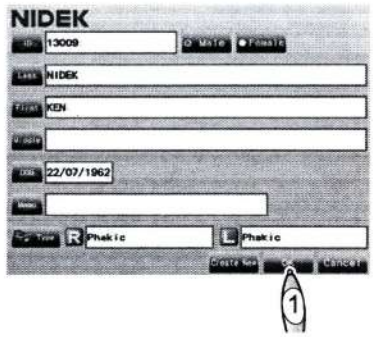
При нажатии кнопки No снова отображается экран списка пациентов без регистрации изменений.

При нажатии кнопки Cancel снова отображается экран информации пациента для редактирования.

2.4 Оптическое измерение

AL-Scan измеряет ОД (осевую длину), КМ (радиус изгиба роговицы), ГПК (глубину передней камеры), ТЦР (толщину центральной роговицы) WTW (роговичный диаметр), РЗ (размер зрачка) глаза пациента методом неконтактного оптического измерения.

1 Введите информацию о пациенте на экране информации пациента и после нажмите кнопку OK.



Появится экран оптического измерения.

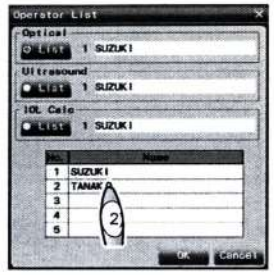
При выборе информации о пациенте для выполнения измерения на

экране списка пациентов с последующим нажатием кнопки Opt, появляется экран оптического измерения.



2 Определите оператора.

1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.
2) Выберите нужного оператора, проводящего оптическое измерение.
3) При необходимости, нажмите кнопку List, чтобы выбрать нужного оператора, проводящего измерение.
4) При необходимости, нажмите кнопку List в поле IOL Calc, чтобы выбрать нужного хирурга, проводящего имплантацию ИОЛ.



5) Нажмите кнопку OK.

Необходимо предварительно зарегистрировать имена операторов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).

Note • Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

3 Выберите пункт измерения (настройка по умолчанию: Auto1).



1) Нажмите кнопку Mode для отображения окна режимов измерения.

2) Выберите пункт измерения, нажав нужную кнопку среди кнопок от Auto1 до WTW/PS.

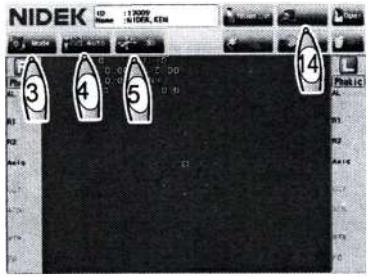
3) Нажмите кнопку OK.

4) При выборе режима измерения "WTW/PS" отображается этап 2), PS (OFF), PS (ON) или кнопка WTW на экране оптического измерения. При каждом нажатии кнопки изменяется указание. Выберите измерение размера зрачка или измерение роговичного диаметра.

PS (OFF): Измеряется размер зрачка при отключенной подсветке. PS (ON): Измеряется размер зрачка при включенной подсветке. WTW: Измеряется роговичный диаметр

Если размер зрачка измеряется при отключенном и включенном освещении, значение измерения при отключенном освещении отображается в поле PS на обеих сторонах экрана оптического измерения.

4 Укажите, будет ли использоваться функция автоматического снимка (настройка по умолчанию: Auto).



Auto: Функция автоматического снимка включена.

Manual: Функция автоматического снимка отключена.

При каждом нажатии кнопки автоматического снимка переключается настройка.

5 Укажите метод выравнивания кнопкой прослеживания (настройка по умолчанию: 3D).

3D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вперед и назад, вправо и влево и вверх и вниз.

2D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вправо и влево и вверх и вниз.

OFF: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

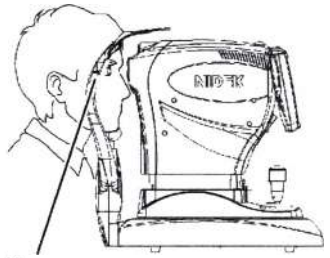
При каждом нажатии кнопки прослеживания изменяется настройка. См. "Функция автоматического прослеживания (стр. 57).

6 Подготовьте пациента к измерению.

1) Скажите пациенту снять очки или контактные линзы и сесть на кресло.

7 Подбородок пациента должен размещаться на упоре для подбородка максимально глубоко.

Если пациенту трудно это выполнить, необходим помощник для оператора или пациента, чтобы помочь пациенту принять положение для измерения.



8 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки поднятия/снижения

Маркер уровня глаза

(▲) (▼) до центрального уровня глаза пациента, выравненного по маркеру уровня глаза.

Перед регулировкой высоты упора для подбородка, пусть пациент узнает, как упор для подбородка двигается вверх и вниз.

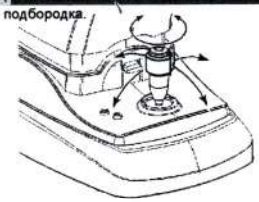
Когда упор для подбородка находится на верхнем (или нижнем) механическом пределе, верхний граничный индикатор (или нижний граничный индикатор) отображается на экране.



9 Скажите пациенту моргнуть один или два раза, а после зафиксируйте красную лампочку фиксации на стекле измерения при широко открытых глазах пациента.

10 Подвигайте джойстиком, чтобы на экране отобразился глаз пациента.

подбородка.



При передвижении джойстика вправо, влево вперед и назад, основной блок устройства движется в том же направлении. При вращении кнопки на джойстике, блок измерения передвигается вверх и вниз. Передвигайте основной блок вверх, вниз, вправо и влево, чтобы выровнять его по глазу пациента, после настройте фокус глаза пациента, передвигая основной блок вперед и назад.

11 Выполните выравнивание и фокусировку, а после начните измерение.



Процедуры выравнивания и фокусировки отличаются в зависимости от настроек прослеживания на этапе 5.

См. "Функция автоматического прослеживания" (стр. 57)

При установке кнопки автоматического снимка в "Auto", измерение начнется автоматически, если глаз выровнен и сфокусирован. При установке кнопки автоматического снимка в "Manual", нажмите кнопку пуска на джойстике, чтобы начать измерение

2

Note • Если тип глаза пациента - афакичный, результат измерения ГПК будет ошибочным.

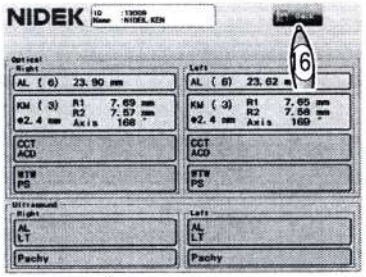
12 Измерьте другой глаз таким же образом.

13 После измерения уберите упор для подбородка от пациента.

Скажите пациенту остаться на месте, когда убираете его голову от упора для подбородка. Если пациент внезапно встанет, он может удариться лицом о верх налобной части.

14 Нажмите кнопку Verify.

Появится экран подтверждения значения измерения.



15 Проверьте данные измеренных результатов.

На экране подтверждения значения измерения отображается только единичное значение, например, медиана для каждого пункта. Нажмите на поле для каждого пункта измерения, чтобы проверить данные результата измерения (все значения измерения). См. "Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений (стр. 61).

Note * Удостоверьтесь, что информация о результатах измерения проверялась, чтобы улучшить достоверность значений измерения с помощью расчета ИОЛ.

Данные измерения к этому моменту еще не оформлены. При необходимости, ненадлежащие данные можно удалить или изменить точку обнаружения. Однако, после сохранения данных измерения, оформленные данные нельзя удалить.

16 Проверьте результаты измерения, а потом нажмите кнопку Back.

Снова появится экран оптического измерения.

17 Нажмите кнопку Save IOL, чтобы сохранить данные измерения и перейти к расчету ИОЛ.

Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек. Появится экран расчета силы ИОЛ. Перейдите к "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).

Если расчет силы ИОЛ не будет выполняться, проведите любую из следующих процедур.

Проведение повторного измерения

1) Нажмите кнопку Del на экране режима оптического измерения. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 11, чтобы еще раз провести измерение.

Последовательное проведение измерения

1) Нажмите кнопку US на экране оптического измерения, чтобы отобразить экран измерения в режиме BIO. (или экран режима Pachy).
2) Подтвердите подключение датчика A сканирования или пахиметрии. См. "2.2 Подготовка" (стр. 43).
3) Перейдите к "2.5 Измерение в режиме BIO (опционально)" (стр. 69) или "2.6 Измерение в режиме Pachy (опционально)" (стр. 78).

Сохранение данных измерения и завершение измерения

1) Нажмите кнопку списка пациентов на экране оптического измерения. Появится сообщение для подтверждения сохранения/выдачи данных измерения.
2) Нажмите кнопку Yes .

Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек.

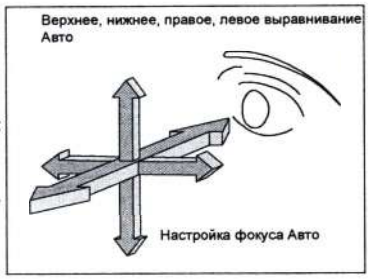
При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

Функция автоматического прослеживания

Метод выравнивания и настройки фокуса меняется в зависимости от настройки функции автоматического прослеживания.

Автоматическое прослеживание 3-D

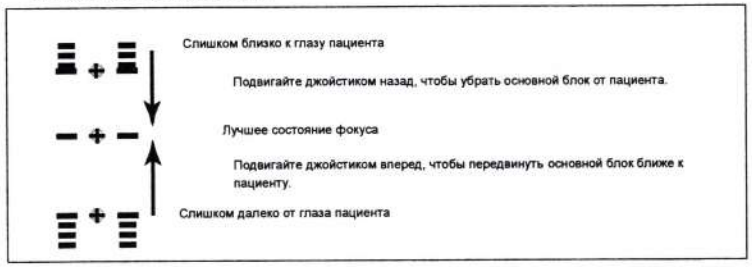
1) Выполните приблизительное выравнивание и настройку фокуса до рабочего диапазона функции автоматического прослеживания.
2) Когда основной блок подведен к рабочему диапазону функции автоматического прослеживания, автоматически начинается точное выравнивание и настройка фокуса.



Автоматическое прослеживание 2-D

1) Выполните приблизительное выравнивание и настройку фокуса до рабочего диапазона функции автоматического прослеживания.
2) Когда основной блок подведен к рабочему диапазону функции автоматического прослеживания, автоматически начинается точное выравнивание и настройка фокуса.
3) Так как отображается индикатор фокусировки, двигайте джойстиком до отображения индикатора оптимальной фокусировки.





Отключение автоматического прослеживания

1) Подвигайте джойстиком, чтобы выполнить приблизительное выравнивание и настройку фокуса.
2) Подвигайте джойстиком, чтобы подвести отражаемый центр меточного кольца на глазу пациента к цели выравнивания.
3) Так как отображается индикатор фокусировки, двигайте джойстиком до отображения индикатора оптимальной фокусировки.

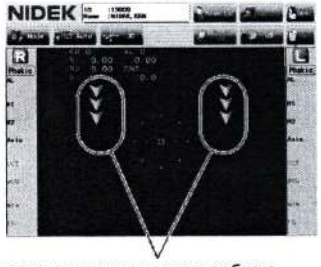
Во время фокусировки сохраняйте выравнивание межу устройством и глазом пациента.



Если появляются тройные красные стрелки

Если выравнивание находится за пределами рабочего диапазона функции автоматического прослеживания, появляется граничный индикатор (тройные красные стрелки) (только когда отключено автоматическое прослеживание). При обращении к граничному индикатору, подвигайте джойстиком или кнопкой поднятие/опускание на упоре для подбородка.

<Пример граничного индикатора>



Глаз пациента слишком высоко от блока измерения. Опустите упор для подбородка.



Блок измерения слишком далеко влево от глаза пациента.
Наклоните джойстик вправо, чтобы передвинуть блок измерения вправо.

▲▲▲	Поднимите упор для подбородка.
▼▼▼	Опустите упор для подбородка.
▷▷▷	Наклоните джойстик немного вправо.
◁◁◁	Наклоните джойстик немного влево.

Если фокус находится за пределами рабочего диапазона функции автоматического прослеживания, появляется граничный индикатор (только когда подключено автоматическое прослеживание 3-D).



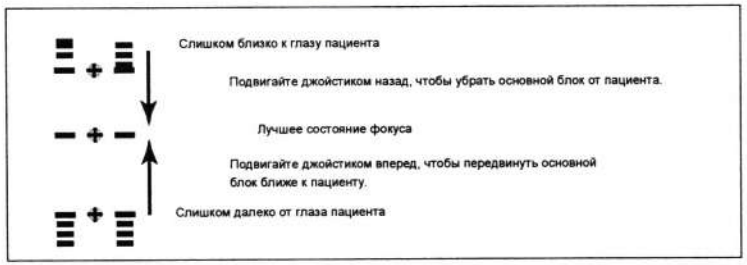
Граничный индикатор фокусировки

2

Когда появляется индикатор фокуса, подвигайте джойстиком, чтобы перейти к нему.

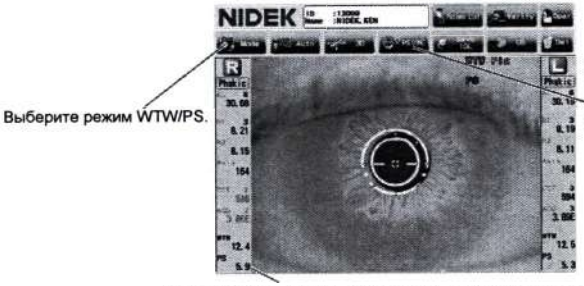
	Подвигайте джойстиком вперед, чтобы передвинуть блок измерения ближе к пациенту.
	Подвигайте джойстиком назад, чтобы убрать блок измерения от пациента.

Посмотрите на количество полос в индикаторе фокуса, указывающих на общее количество, чтобы знать в какую сторону передвинуть джойстик - вперед или назад.



Измерение размера зрачка (PS) при подсветке переднего сегмента глаза

Измерение размера зрачка, включая режим измерения Auto2, выполняется при отключенном освещении. При установке режима измерения "WTW/PS" и выборе кнопки PS (ON) можно проводить измерение размера зрачка при подсвеченной передней камере глаза.

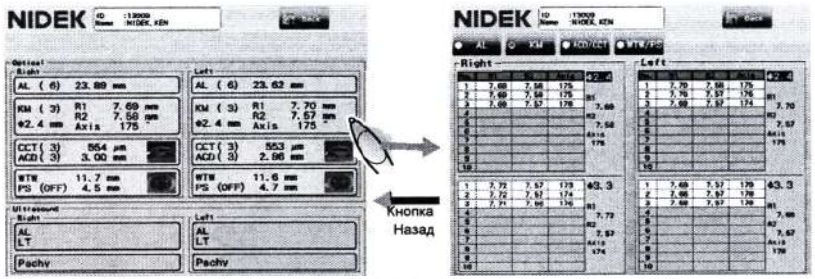


Если размер зрачка измеряется при отключенном и включенном освещении, значение измерения при отключенном освещении отображается в поле PS.

Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений

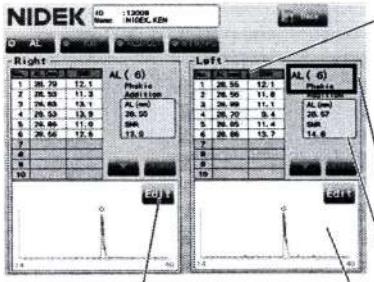
При нажатии нужного поля результата измерения на экране подтверждения измеренного значения отображается информация о результате измерения.

При нажатии кнопок AL, KM, ACD/CCT, или WTW/PS на экране информации об измеренных результатах, происходит перемещение к экрану, соответствующему нажатой кнопке.



При нажатии кнопки назад на экране информации об измеренных результатах, происходит возвращение в первоначальный экран. Даны следующие примеры экранов информации об измеренных результатах.

(1) Информация об ОЛ (осевой длине)



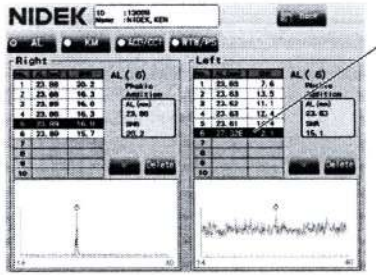
Можно изменять положение определения эпителия пигмента сетчатки. См. "Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки совмещенных кривых ОД" (стр. 65).

Список значений измерения
Отображаются до 20 наборов измеренных значений ОД и SNR.
SNR - отношение мощности сигнала к силе звука. Чем сильнее мощность SNR, тем точнее измеренное значение.
Если последовательно проводится 21измерение или больше, самые ранние данные удаляются, и удерживаются только последние 20 наборов измеренных данных. Если есть ошибочные данные, они удаляются первыми.
В списке отображаются до десяти наборов данных. Если есть одиннадцать или более наборов данных измерения, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы переключить страницу списка.

Количество измерений и тип глаза пациента

Значение совмещенных кривых
Значение совмещенных кривых ОД не является средним значением измеренных числовых значений. Оно рассчитывается из кривой, полученной при совмещении всех измеренных кривых.

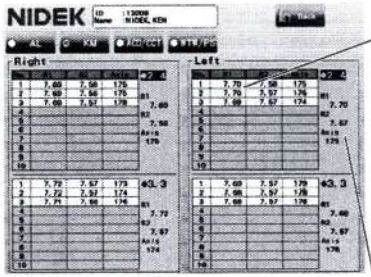
Кривая
Положение пика со сплошным серым кругом указывает на то, где определяется эпителий пигмента сетчатки.
Кривая, полученная при совмещении всех измеренных кривых, отображается синим цветом, а кривая отдельного измеренного значения отображается фиолетовым цветом.



Выбор измеренного значения в списке отображает фиолетовым цветом кривую, из которой рассчитывалось значение.
Надлежащая волна определяет эпителий пигмента сетчатки на высоком пике при низком шуме вокруг.

Если шум сильный настолько, что пик не различается или не определяется эпителий пигмента сетчатки в надлежащем положении, удалите значение измерения, чтобы улучшить точность значения совмещенных кривых.
<SNR>
2,0 - 2,4: Значение измерения отображается с "E", приложенном к концу.
1,9 или меньше: Значение измерения отображается как ошибка.
При нажатии кнопки Delete удаляется выбранное значение измерения. При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.

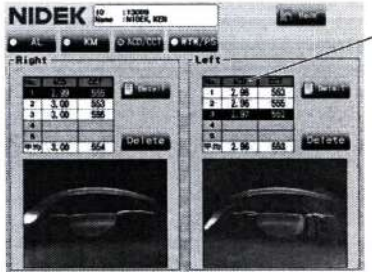
(2) Данные о KM (радиусе изгиба роговицы)



Список значений измерения
До десяти наборов измеренных значений KM.
Значения, измеренные с помощью меточного кольца диаметром 2,4, перечислены в верхней таблице, а измеренные с помощью меточного кольца диаметром 3,3 перечислены в нижней таблице.
R1: Радиус изгиба роговицы по самому плоскому меридиану (мм)
R2: Радиус изгиба роговицы по самому изогнутому меридиану (мм)
Axis: Угол оси по самому плоскому меридиану (°) K1: Сила рефракции роговицы по самому плоскому меридиану (D)
K2: Сила рефракции роговицы по самому изогнутому меридиану (D)
AVG: Среднее значение R1 и R2 (мм или D) CYL: Общий корнеальный астигматизм (D)
* Формат отображения измеренных значений KM может изменяться в зависимости от настройки параметра KM Disp Unit . Цифра с левой стороны для отображения параметра, установленного в "мм".

Медиана

(3) Информация о ГПК (глубине передней камеры) и ТЦР (толщине центральной роговицы).



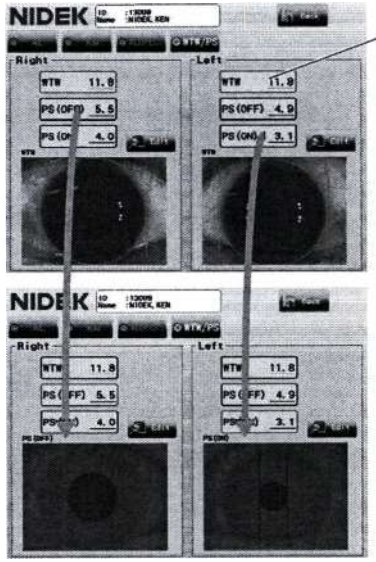
Список значений измерения
До пяти наборов измеренных значений ГПК и ТЦР
Изображение Шаймпфлюга, используемое для расчета подсвеченного значения измерения, отображается ниже.
Значение ГПК при низкой надежности обнаружения для передней поверхности линзы отмечается "E" и отображается, как контрольное значение. В таком случае включена ошибка около 0,1мм.
Выбор измеренного значения в списке



показывает изображение Шаймпфлюга, используемое для расчета значения измерения.
Если роговица или линза не определяются надлежащим образом с помощью значения измерения, нажмите кнопку Delete, пока значение выбирается (фон высвечивается синим цветом), чтобы удалить значение измерения.
При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.
Выдается изображение Шаймпфлюга для выбираемого измеренного значения в списке.
При нажатии на кнопку Detail увеличивается изображение Шаймпфлюга.

В увеличенном отображении при нажатии кнопки ▲ / ▼ изображение переключается на предыдущее/следующее в списке.
При нажатии на кнопку Left/Right, изображение переключается для другого глаза.

(4) Информация о WTW (диаметре роговицы) и PS (размере зрачка)



Измеренной значение

Измеренные значения WTW и PS
WTW: Диаметр роговицы (мм)
PS (OFF): Размер зрачка при отключенной подсветке (мм)
PS (ON): Размер зрачка при включенной подсветке (мм)

При нажатии на значение измерения WTW, PS (OFF) или PS (ON), отображается изображение передней камеры глаза и две вертикальные линии, указывающие на область измерения. Подтвердите измерение надлежащего расстояния.

Если положение двух вертикальных линий ненадлежащее, исправьте их в соответствии с данными ниже инструкциями.



Кнопка WTW / PS (OFF) / PS (ON)

Используется для переключения диаметра измерения, который нужно исправить.

Кнопка Right/Left

Используется для переключения на правый и левый глаз. Надпись на кнопке указывает отображаемый глаз.

1) Нажмите кнопку Edit для отображения окна для корректировки.

2) Нажмите кнопку ← и → для передвижения вертикальных линий в надлежащее положение.

Также вертикальную линию можно перетащить.

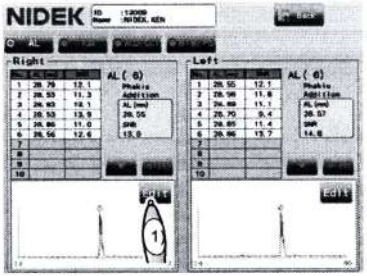
3) Нажмите кнопку Calc для перерасчета измеренного значения.

4) Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться в окно информации об измеренных данных.

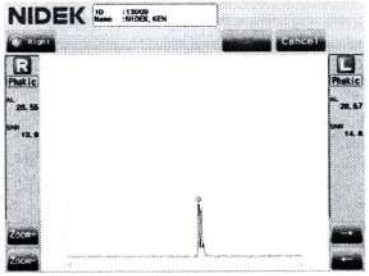
Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки комбинированной волны ОД

На экране информации об измеренных результатах ОД (осевой длины), пик со сплошным серым кругом на кривой, полученной сочетанием всех измеренных кривых, указывает на расположение эпителия пигмента сетчатки. Пик кривой, помеченный сплошным серым кругом, - неподходящий, если на кривой есть несколько пиков, таким образом, нельзя измерить осевую длину надлежащим образом. В таком случае измените положение определения.

1) Нажмите кнопку Edit для совмещенной волны, чтобы изменить положение определения в экране информации о результатах измерения ОД (осевой длины).



Появится экран обработки ОД.



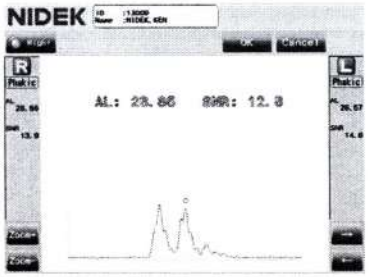
2) Нажмите на пик на положении эпителия пигмента сетчатки, чтобы определить правильное положение определения.

Сплошной серый круг (с синими контурами) снова отобразиться в указанном положении. Отображаются значения ОД и SNR на позиции.

Нажмите кнопку ← или →, чтобы точно настроить положение.



Если есть несколько пиков близко друг от друга, увеличьте кривую по горизонтали с помощью кнопки "Zoom+", чтобы было легче определить правильное положение. При нажатии на кнопку "Zoom-" кривая уменьшается по горизонтали.



3) Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану информации о результатах измерения ОД (осевой длины).

Указанное положение станет положением эпителия пигмента роговицы. Значение ОД и SNR на экране результатов измерения отмечены знаком "#", который указывает на то, что значения кривой на месте положения эпителия пигмента сетчатки были изменены.

При нажатии кнопки Cancel возвращается экран информации о результатах измерения без изменения положения эпителия пигмента сетчатки.

Сообщение об ошибке во время оптического измерения

<Сообщение об ошибке во время измерения ОД>

Сообщение	Содержание
Ошибка	SNR менее 2,0. Сигнал может быть не получен из-за развитой катаракты. Если значение совмещенных кривых не получено после дополнительного измерения, выполните измерение. См. "2.5 Измерение в режиме BIO (опциональное) (стр. 69).
ALM (Ошибка выравнивая)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.

<Сообщение об ошибке во время измерения ОД><Сообщение об ошибке во время измерения КМ>

Сообщение	Содержание
BLK (Моргание)	Измерение невозможно из-за моргания глазом. Проинструктируйте пациента не моргать до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать, еще раз проведите измерение.
ALM (Ошибка выравнивая)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
FAR (Ошибка фокуса : Слишком далеко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
NEAR (Ошибка фокуса : Слишком близко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
+OVR (За пределами диапазона измерения радиуса изгиба роговицы)	Радиус изгиба роговицы превышает диапазон измерения.
-OVR (За пределами диапазона измерения радиуса изгиба роговицы)	Радиус изгиба роговицы меньше диапазона измерения.
COVR (За пределами диапазона измерения цилиндра)	Значение CYL превышает диапазон измерения.

<Сообщение об ошибке во время измерения ГПК>

Сообщение	Содержание
BLK (Моргание)	Измерение невозможно из-за моргания глазом. Проинструктируйте пациента не моргать до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать, еще раз проведите измерение.
ALM (Ошибка выравнивая)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
FAR (Ошибка фокуса : Слишком далеко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
NEAR (Ошибка фокуса : Слишком близко от измеряемого глаза)	Ненадлежащее выравнивание Еще раз проведите выравнивание и измерение.
+OVR (За пределами диапазона измерения толщины роговицы)	Толщина роговицы превышает диапазон измерения.

-OVR (Меньше диапазона измерения толщины роговицы)	Толщина роговицы меньше диапазона измерения.
IMG (Ошибка изображения роговицы)	Измерение невозможно из-за движения глаза. Проинструктируйте пациента не двигать глазами до завершения измерения. После того, как глаз перестал двигаться, еще раз проведите измерение.

2.5 Измерение в режиме BIO (опциональное)

Дополнительный датчик A сканирования также может сканировать ОД (осевую длину) с при касании к роговице, если оптическое измерение не было проведено успешно. Необходимы дополнительная функция измерения и датчик A сканирования.

Note

- Факичный или афакичный глаз, наполненный силиконовым маслом не подходит для измерения в режиме BIO.

При отображении экрана режима BIO, когда тип измеряемого глаза установлен на "Наполненный силиконом, факичный" или "Наполненный силиконом, афакичный",

появится сообщение "Тип глаза будет изменен".

На экране режима BIO тип глаза "Наполненный силиконом, факичный" автоматически меняется на "Факичный", а тип глаза "Наполненный силиконом, афакичный" автоматически меняется на "Афакичный".

2

1 Выберите или введите информацию о пациенте на экране списка пациентов, а потом нажмите кнопку US.



Появится экран режима BIO. Если появляется экран режима Pachy, нажмите кнопку Mode, выберите кнопку BIO в окне режима

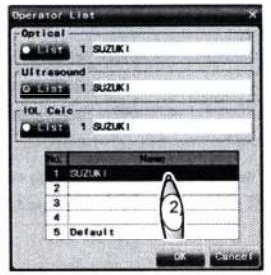
измерения и после нажмите

кнопку OK.



2 Определите оператора.

1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.
2) Выберите нужного оператора, проводящего измерение.
3) При необходимости, нажмите кнопку List в поле Optical, чтобы выбрать нужного оператора, проводящего оптическое измерение.
4) При необходимости, нажмите кнопку List в поле IOL Calc,чтобы выбрать нужного хирурга, проводящего имплантацию ИОЛ.
5) Нажмите кнопку OK.



Необходимо предварительно зарегистрировать имена операторов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).

Note

- Поскольку звуковая скорость используется для расчета измеренного значения и оптического отклонения, установленные для каждого оператора проверьте, правильно ли указан оператор.
- Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

3 Нажмите кнопку Right/Left, чтобы выбрать правый или левый глаз для измерения.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается измеряемый глаз, например "Правый" или "Левый".

4 Нажмите кнопку режима сбора данных, чтобы указать метод сбора данных.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается метод сбора данных, например "Автоматический", "Полуавтоматический", "Скоростной" или "Ручной".

Auto (автоматический): Условия измерения оцениваются устройством от начала измерения.

Если условия измерения приемлемые, звучит сигнал и происходит отбор данных. Стабильность данных измерения постоянно оценивается во время отбора данных. При получении десяти наборов данных стабильностью ±0,1 мм, звучит сигнал, и измерение автоматически останавливается.

SemiAuto (полуавтоматический): Условия измерения оцениваются оператором от начала измерения.

Оператор наблюдает за кривой, когда начинается измерение, и нажимает на ножной переключатель или на кнопку CAPTURE, когда он определил, что получена надлежащая кривая для начала отбора данных. Стабильность данных измерения постоянно оценивается во время отбора данных. При получении десяти наборов данных стабильностью ±0,1 мм, звучит сигнал, и измерение автоматически останавливается.

Speedy (скоростной): Отбор данных начинается, когда начинается измерение. Измерение останавливается автоматически, когда получено три набора данных.

Перечисляются данные измерения последних трех раз (всего девять наборов данных, поскольку при одном измерении получаются три набора данных). Если измерение выполняется более трех раз, три самых ранних набора данных будут удалены.

Manual (ручной): Оператор отбирает данные от начала измерения.

* При изменении метода сбора данных во время измерения, измерение останавливается.

5 Нажмите кнопку LIVE или переключатель MEASURE на ножном переключателе, чтобы запустить измерение в режиме BIO.

Показание кнопки станет "FREEZE" и запустится измерение в режиме BIO.

6 Коснитесь зондом A-scan центра роговицы.



1) Появится кривая A-scan и будет выполняться измерение в режиме BIO в соответствии с методом сбора данных.
2) Настройте получение с помощью кнопки ▲ / ▼ на обеих сторонах отображения получения или кнопку поднятия/опускания на упоре для подбородка (▲ , ▼), так, чтобы можно было получить надлежащую кривую A-scan. Схему можно менять в диапазоне от 0 до 100 в 10 повышениях.

* На данном экране отображается самое последнее выбранное получение после того, как устройство было снова подключено.

3) При измерении глаз с развитой катарактой, активируйте кнопку M. Cat.
4) При необходимости, нажмите кнопку порогового значения, чтобы изменить запрограммированное пороговое значение на "Normal" (обычное), "Low" (низкое), и "Flat Low" (ровное низкое), при которых программа определяет пригодность значения измерения каждой интраокулярной части.

"Normal" "Low" "Flat Low"



* Если есть дополнительное эхо рядом с пороговым значением перед действительным эхо, переделайте измерение в соответствии с "2.5.2 Ручная схема" (стр. 76).

Note

- Если тип глаза пациента - афакичный, глубина передней камеры (ГПК), толщина линзы (ТЛ) и длина стекловидного тела (ДС) не измеряются. При имплантированной ИОЛ толщина линзы (ТЛ) не измеряется, и значение между роговицей и передней поверхностью ИОЛ указывается, как глубина передней камеры (ГПК).
- Автоматический режим - это дополнительная функция для облегчения проведения измерения в режиме BIO. Он не предназначен для медицинского заключения. При использовании значений, полученных в автоматическом режиме для расчета силы ИОЛ, операторы должны проверить полученные значения.

7 Повторите этап 6.

Повторите измерение несколько раз, чтобы убедиться, что полученные данные верны.

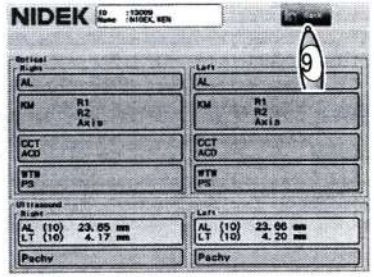
В списке могут отображаться до десяти наборов данных осевой длины и каждой интраокулярной части.

8 После измерения нажмите кнопку Verify.

Появится экран подтверждения значения.

AL: Осевая длина

LT: Толщина линзы



См. "Проверка информации о результатах измерения на экране подтверждения значения измерения" (стр. 73).

9 Проверьте результаты измерения, а потом нажмите Кнопку Back.

Снова появится экран режима BIO.

10 Сохраните данные измерения и перейдите к расчету ИОЛ.

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима BIO, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Нажмите кнопку Save IOL, чтобы сохранить данные измерения. Данные также выдаются или распечатываются в зависимости от настроек.
3) Появится экран расчета силы ИОЛ. Перейдите к "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).

Если расчет силы ИОЛ не будет выполняться, проведите любую из следующих процедур.

Проведение повторного измерения

1) Нажмите кнопку Del на экране режима BIO. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 5, чтобы еще раз провести измерение.

Последовательное проведение оптического измерения

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима BIO, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Переходите к "2.4 Оптическое измерение" (стр. 52).

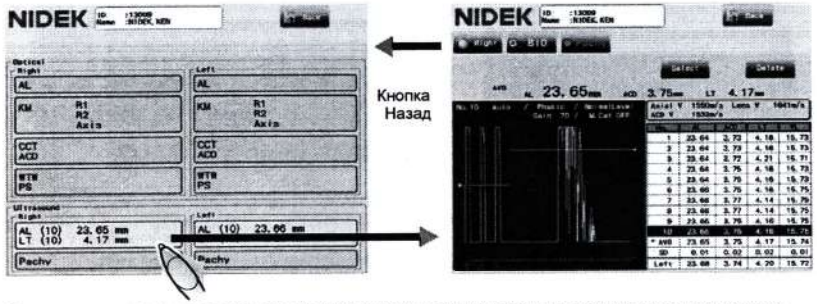
Сохранение данных измерения и завершение измерения

1) Нажмите кнопку списка пациентов на экране режима BIO. Появится сообщение для подтверждения сохранения/выдачи данных измерения.
2) Нажмите кнопку Yes .

Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек.
При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

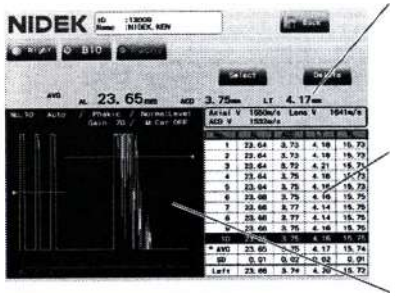
Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений

При нажатии нужного поля результата измерения на экране подтверждения измеренного значения отображается информация о результате измерения.



При нажатии кнопки назад на экране информации об измеренных результатах, происходит возвращение в первоначальный экран.

Дан следующий пример экрана информации об измеренных результатах.



Медиана
Используется для расчета силы ИОЛ. Среднее значение первоначально указывается здесь. Выбор нужного результата измерения из списка результатов измерения может указывать медиану.
AL: Осевая длина
ACD: Глубина передней камеры
LT: Толщина линзы

Список значений измерения
Отображает до десяти наборов измеренных значений и средних значений, стандартные отклонения и медиану для другого глаза.
При выборе нужного значения измерения слева отображается кривая.
VL: Длина стекловидного тела

Кривая A-scan
Кривая, используемая для расчета измеренного значения, которое выбирается (отображается в обратном виде) в списке значений измерения.

(1) Кривую A-scan каждого измерения можно увидеть при нажатии на список значений измерения.

(2) При проверке кривой каждого значения измерения и последующем удаление ненадлежащего значения измерения, можно повысить точность среднего значения.

При нажатии на кнопку Delete удаляются выбранные значения измерения. При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.

(3) При нажатии на кнопку Select можно установить выбранное значение, как медиану в списке значений измерения.

Номер медианы отображается звездочкой.

Note

- Отображаемая кривая A-scan не обязательно является кривой для получения медианы.

  Кривая A-scan - это кривая значений измерения, которые отображаются в обратном виде в списке. Такая кривая распечатывается или передается на другое устройство.

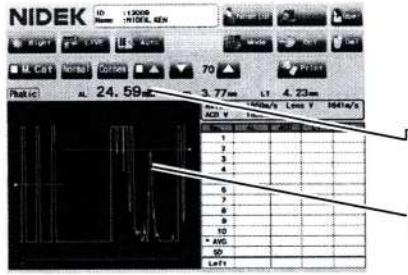
  Медиана - это значения измерения со звездочкой, отображаемые в поле номера списка (настройка по умолчанию - среднее значение).

Установка "Phakic" при невозможности получения измеренного значения по типу глаза

Поскольку кривая не стабильна или нельзя получить определенное значение измерения, значения измерения могут не появиться в списке, даже если выполнена настройка получения или настройка ручной схемы. В таком случае значения вышеупомянутой кривой не могут быть сохранены, как измеренные значения. Однако значения можно распечатать, как контрольные значения с помощью следующей процедуры.

1) Установите режим сбора данных в "Auto".

2) Выполните измерение, после остановите измерение, нажав кнопку FREEZE на экране или переключатель MEASURE на ножном переключателе при получении надлежащей кривой.



3) Проверьте кривую и значения, а после нажмите кнопку Print, чтобы распечатать их, как контрольные значения.

Распечатываются значения, отображаемые выше кривой.

Если кривая или значения ненадлежащие, выполните измерение еще раз.

Кнопка Print отображается только тогда, когда данные не могут быть получены при измерении типа глаза, как "факичный", а метод сбора данных - "Авто".

Note

- Вышеупомянутую процедуру можно провести только для типа глаза "факичный".
- Распечатанные значения - это контрольные значения. Если такие значения будут использоваться для расчета силы ИОЛ, введите вручную значения на экране расчета силы ИОЛ. См. этап 5 "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 92).

2.5.1 Меры предосторожности при измерении в режиме BIO

Чтобы выполнить измерение в режиме BIO аккуратно и точно, обратите внимание на следующее:

(1) Скажите пациенту не двигать глазами.

Если пациент нервничает, скажите ему расслабиться.

(2) Подтвердите, что зонд коснулся центра роговицы.

Контакт зонда с роговицей - важный фактор для получения точных значений в режиме BIO. Измените угол касания зонда, таким образом, чтобы была получена правильная кривая A-scan.

Надлежащая кривая A-scan означает, что у нее есть эхо от следующих трех частей: роговица, передняя и задняя поверхность линзы. Надлежащая кривая A-scan также обладает большим эхо сетчатки, которое резко поднимается вместе с небольшим эхо склеры.

Если эхо сетчатки и склеры не разделяется, нажмите кнопку или кнопку поднятия/опускания упора для подбородка ( ), чтобы увеличить схему.

(3) Проверьте следующие моменты перед фиксацией значения измерения, полученного в режиме BIO:

a) Была ли получена надлежащая кривая A-scan?

b) Правильно ли касался зонд роговицы?

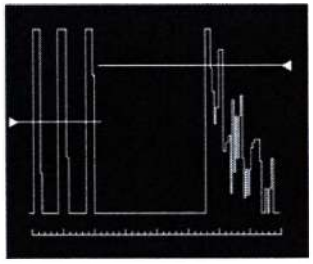
c) Зафиксирован ли глаз пациента?

d) Стабильны ли полученные значения? (Находится ли разница полученных результатов в пределах ±0,05 мм?)

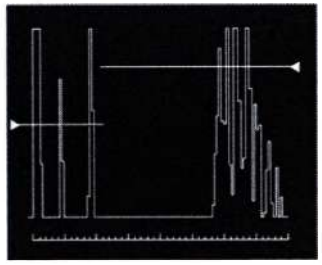
* Если измерение в режиме BIO проводилось второпях, нельзя получить точные значения. Уделите достаточно времени измерению в режиме BIO.

(4) В режиме Auto, если отображение не останавливается, даже когда указаны полученные значения, эхо сетчатки может не увеличиться надлежащим образом, или отсутствует эхо от линзы либо оно слишком слабое.

Измените контакт и угол датчика таким образом, чтобы была получена надлежащая кривая, как показано на рисунке ниже.



Надлежащий



Ненадлежащий

* Схему также можно двигать с помощью пера.

2.5.2 Ручная схема

Если есть дополнительное эхо рядом с пороговым значением, которое предшествует любому значимому эхо, такое дополнительное эхо ошибочно считается значимым эхо. Данная функция ручной схемы используется, чтобы удалить влияние постороннего эхо. Данная функция также используется, если существует множество различных эхо при измерении глаза с имплантированной ИОЛ.

Ручная схема также может отображаться при выборе типа схемы (роговица, передняя линза, задняя линза) с помощью кнопки схемы и нажатии на кнопку отображения схемы для ее активации. Потом можно настроить положение отображаемой схемы.



1 В экране режима BIO подтвердите, что ненадлежащая кривая A-scan или значения интраокулярной биометрии не обнаружены.

1) Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку FREEZE, чтобы остановить измерение в режиме BIO.

2) В экране режима BIO просмотрите кривую A-scan и значения интраокулярной биометрии.

Если значения измерения в режиме BIO не правильные из-за постороннего эхо переходите к этапу 2.

2 Настройте положение ручной схемы.

1) Выберите тип схемы нажатием кнопки схемы и проверьте поле на кнопке отображения схемы, где отображается ручная схема.

* Существуют схемы для роговицы, передней камеры линзы, задней камеры линзы и сетчатки. Передвигайте каждую схему к соответствующему эхо.

Ручная схема для роговицы (Cornea) - желтая пунктирная линия

Ручная схема для передней линзы (Ant-lens) - голубая пунктирная линия

Ручная схема для задней линзы (Post-lens) - розовая пунктирная линия

Ручная схема для сетчатки (Retina) - синяя пунктирная линия

2) Поверните джойстик и передвиньте каждую схему к левой стороне соответствующего эхо.

* Схему также можно двигать с помощью стипуса.

3 Повторите измерение в режиме BIO и подтвердите изменение значений каждой итраокулярной части с помощью ручной схемы.

1) Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку LIVE, чтобы перезапустить измерение.

2) Проверьте, изменились ли значения каждой интраокулярной части.

Эхо на левой стороне установленной ручной схемы больше не считается значимым эхо и все интраокулярные значения изменились с помощью функции ручной схемы.

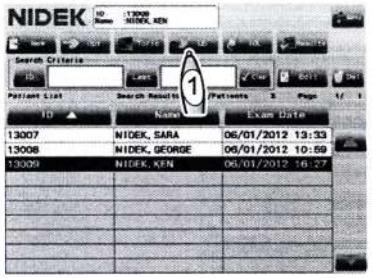
Note

- Поскольку постороннее эхо в режиме измерения BIO может указывать на интраокулярное повреждение, рекомендуется проверить наличие такого возможного повреждения с помощью других методов.

2.6 Режим измерения Pachy (опциональный)

С помощью функции измерения можно измерить толщину роговицы, прикоснувшись дополнительным пахиметрическим датчиком к роговице. Необходимы дополнительная функция измерения и пахиметрический датчик .

1 Выберите или введите информацию о пациенте на экране списка пациентов, а потом нажмите кнопку US.



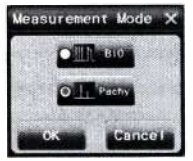
Появится экран режима BIO.

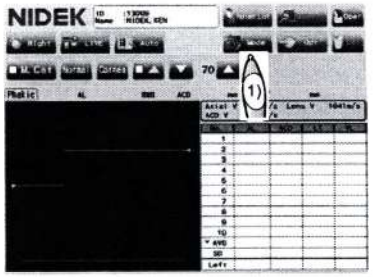
Если появляется экран режима Pachy, нет необходимости проводить этап 2.

2 Включите экран режима Pachy.

1) Нажмите кнопку Mode.

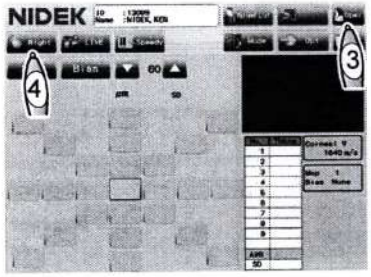
Появится окно режима измерения.



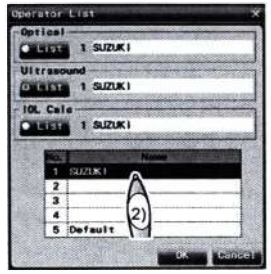


2) Выберите кнопку Pachy и после нажмите кнопку OK.

Появится экран режима Pachy.



3 Определите оператора.



1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.
2) Выберите нужного оператора, проводящего оптическое измерение.
3) При необходимости, нажмите кнопку List в поле Optical, чтобы выбрать нужного оператора, проводящего оптическое измерение
4) При необходимости, нажмите кнопку List в поле IOL Calc,чтобы выбрать нужного хирурга, проводящего имплантацию ИОЛ.
5) Нажмите кнопку OK.

Необходимо предварительно зарегистрировать имена операторов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).

Note
- Поскольку звуковая скорость, используемая для измеренного значения и карты измерения устанавливается для каждого оператора, проверьте правильно ли указан оператор.
- Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

4 Нажмите кнопку Right/Left, чтобы выбрать правый или левый глаз для измерения.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается измеряемый глаз, например "Правый" или "Левый".

5 Нажмите кнопку режима сбора данных, чтобы указать метод сбора данных.

Каждый раз, когда нажимается кнопка, указывается метод сбора данных, например, "Auto" или "Speedy".

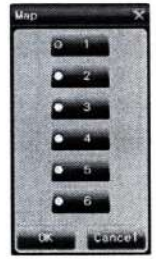
Auto (автоматический): Условия измерения оцениваются устройством от начала измерения.

Если условия измерения приемлемые, звучит сигнал и происходит отбор данных. Стабильность данных измерения постоянно оценивается во время отбора данных. При получении десяти наборов данных стабильностью ±0,1 мм, звучит сигнал и измерение автоматически останавливается.

Speedy (скоростной): Отбор данных начинается, когда начинается измерение. Измерение останавливается автоматически, когда получено три набора данных.

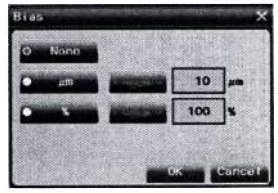
Перечисляются данные измерения последних трех раз (всего девять наборов данных, поскольку при одном измерении получаются три набора данных). Если измерение выполняется более трех раз, три самых ранних набора данных будут удалены.

6 Выберите нужную карту измерения.



1) Нажмите кнопку Map, чтобы появилось окно Map.
2) Выберите номер карты измерения, которая будет использоваться, и после нажмите кнопку OK.

7 Нажмите кнопку Bias, чтобы установить показание смещения и объем смещения.



(A) Чтобы указать несмещенное значение.

Выберите "None".

* Значение измерения отображается как есть.

(B) Чтобы указать смещенное значение.

1) Выберите "μm" или "%".

* μm: Смещенное значение (смещенное значение добавляется к значению измерения) указано, как измеренное значение.

%: Смещенное значение (измеренное значение умножается на смещенное значение) указано, как измеренное значение.

2) Нажмите кнопку Biased Value рядом с кнопкой, выбранной на этапе 1).



3) Введите нужное значение с помощью цифровой клавиатуры и после нажмите кнопку OK.

Диапазоны суммы смещения следующие (и нельзя ввести значение, за пределами таких диапазонов):

- мкм: от -999 до 999 мкм
- %: от 10 до 200%

Note
- Когда выбрано показание смещения, среднее значение в каждой точке измерения рассчитывается после добавления определенной суммы смещения к каждому результату измерения на точке измерения. Будьте внимательны, так как среднее значение может отличаться от значения, полученного при добавлении значения смещения к среднему значению измерения.
- Смещенное значение не добавляется к расчету ИОЛ или на экран результатов. Используются значения без значения смещения.
- Настройка смещения обычная для правого и левого глаза.

8 Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку LIVE, чтобы перезапустить измерение.

Указание LIVE изменяется на FREEZE, и запускается измерение в режиме Pachy.

9 Коснитесь кончиком датчика пахиметрии точки роговицы, соответствующей освещенной точке измерения голубого цвета на карте.

Каждый раз, когда начинается измерение, звучит краткий сигнал, и показывается среднее значение измерения на освещенной точке измерения. В списке указываются значения измерения,

среднее значение и стандартное отклонение каждого измерения. В изображении

кривой над списком указывается текущая кривая.

Подсвеченная строчка в списке показывает текущие данные измерения и подсвеченная строчка опускается при окончании измерения.

После окончания автоматических измерений за установленные периоды времени звучит сигнал и указание FREEZE изменяется на LIVE.

Если кривая ненадлежащая или у нее низкая высота, значение измерения может не отображаться. В таком случае, настройте получение, нажав кнопку ▲ / ▼ на обеих сторонах экрана получения или кнопку поднятия/опускания упора для подбородка

* На данном экране отображается самое последнее выбранное получение после того, как устройство было снова подключено.

10 Уберите наконечник датчика от роговицы.

11 Нажмите переключатель PRINT (следующий) ножного переключателя или нажмите следующую нужную точку измерения стилусом, чтобы изменить подсвеченную точку измерения бирюзового цвета.

Точку измерения можно также передвигать, вращая джойстик.

12 Нажмите переключатель MEASURE на ножном переключателе или кнопку LIVE, чтобы запустить измерение на новой точке измерения.

13 Повторяйте этапы 8-11 до завершения измерений всех точек измерения на карте.

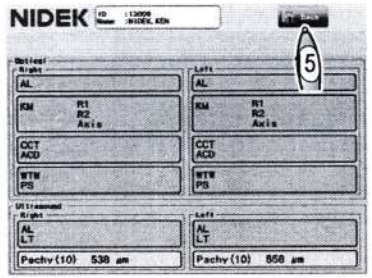
14 Укажите значение измерения на нужной точке измерения, как медиану.

Среднее значение на точке измерения, выделенное голубым цветом, становится медианой. Нажмите значение измерения на карте для надлежащей медианы.

15 После измерения нажмите кнопку Verify

Появится экран подтверждения значения измерения.

См. "Проверка информации о результатах измерения на экране подтверждения значения измерения" (стр. 83).



16 Проверьте результаты измерения, а потом нажмите кнопку Back.

17 Сохраните данные измерения и перейдите к расчету ИОЛ.

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима Pachy, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Нажмите кнопку Save IOL, чтобы сохранить данные измерения. Данные также выдаются или распечатываются в зависимости от настроек.
3) Появится экран расчета силы ИОЛ. Перейдите к "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).

Если расчет силы ИОЛ не будет выполняться, проведите любую из следующих процедур.

Проведение повторного измерения

1) Нажмите кнопку Del на экране режима Pachy. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 8, чтобы еще раз провести измерение.

Последовательное проведение оптического измерения

1) Нажмите кнопку Opt на экране режима Pachy, чтобы отобразить экран оптического измерения.
2) Переходите к "2.4 Оптическое измерение" (стр. 52).

Сохранение данных измерения и завершение измерения

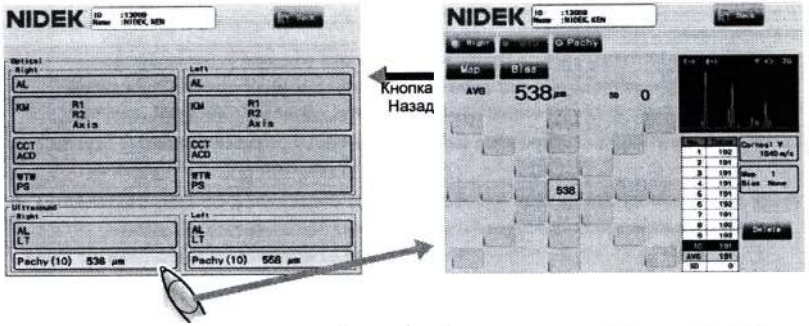
1) Нажмите кнопку списка пациентов на экране режима Pachy. Появится сообщение для подтверждения сохранения/выдачи данных измерения.
2) Нажмите кнопку Yes .

Данные измерения сохранятся, а также буду выданы или распечатаны в зависимости от настроек.

При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

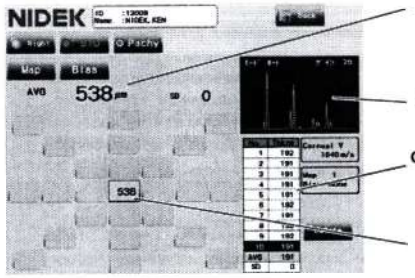
Проверка данных о результатах измерения с экрана подтверждения измеренных значений

При нажатии нужного поля результата измерения на экране подтверждения измеренного значения отображается информация о результате измерения.



При нажатии кнопки назад на экране информации об измеренных результатах, происходит возвращение в первоначальный экран.

Дан следующий пример экрана информации об измеренных результатах.



Среднее значение
Среднее значение и стандартное отклонение значений измерения в выбранном на карте положении.

Кривая
Кривая среднего значения

Список измеренных значений
Отображает до десяти наборов измеренных значений, среднего значения и стандартного отклонения.

Карта
Отображает точку измерения отображаемого значения измерения в голубом цвете.

(1) Если измерение выполняется для нескольких положений, укажите значение измерения в нужном положении, которое должно отображаться на карте.

(2) При удалении ненадлежащего значения измерения из списка значений измерения, можно повысить точность среднего значения.

При нажатии на кнопку Delete удаляются выбранные значения измерения. При нажатии кнопки Retrieve восстанавливаются удаленные результаты измерений.

(3) При нажатии кнопки Bias, изменяется настройка смещения.

2.7 Вспомогательный режим торической линзы

На изображение сегмента внутренней камеры глаза накладывается самый изогнутый и самый плоский меридианы, чтобы измерить угол между меридианами и маркерами, так чтобы использовать значение в качестве контрольного для имплантации торической ИОЛ.

1 Выберите или введите информацию пациента на экране списка пациентов и после нажмите кнопку Toric.



Появится экран вспомогательного режима торической линзы.



2 Укажите, будет ли использоваться функция автоматического снимка с помощью кнопки автоматического снимка.

Auto: Функция автоматического снимка включена.

Manual: Функция автоматического снимка отключена.

3 Укажите метод выравнивания кнопкой прослеживания.

3D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вперед-назад, вправо-влево и вверх-вниз.

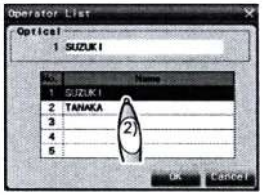
2D: Функция автоматического прослеживания включена в направлениях вправо и влево и вверх и вниз. OFF: Функция автоматического прослеживания отключена. Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

4 Определите оператора.

1) Нажмите кнопку Oper для отображения окна списка операторов.

2) Выберите оператора и после нажмите кнопку OK.

При необходимости, предварительно зарегистрируйте Oper имя оператора в закладке на экране установок параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).



Note • Указанное имя оператора распечатывается или передается на другое устройство.

5 Подготовьте пациента к измерению.

Когда стопка бумаг для упора для подбородка закреплена на упоре для подбородка, уберите один лист.

1) Проинструктируйте пациента снять очки или контактные линзы и сесть на кресло.

6 Подбородок пациента должен размещаться на упоре для подбородка максимально глубоко.

7 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки (▲ ▼) поднятия/снижения на упоре для подбородка, пока центральный уровень глаза пациента не выровняется по маркеру уровня глаза.

Перед регулировкой высоты упора для подбородка, пусть пациент узнает, как упор для подбородка двигается вверх и вниз.

8 Выполните выравнивание и фокусировку, а после начните измерение.

Изображение сегмента передней камеры глаза захватывается и на изображении отображаются самый изогнутый и самый плоский меридианы.

Красная линия: Самый изогнутый меридиан

Синяя линяя: Самый плоский меридиан



9 При необходимости, измерьте другой глаз способом, указанном на этапе 8.

10 После измерения уберите упор для подбородка от пациента.

Скажите пациенту остаться на месте, когда убирает его голову от упора для подбородка. Если пациент внезапно встанет, он может удариться лицом о верх налобной части.

11 Выровняйте нулевую линию угла (зеленую линию) с помощью маркеров. Укажите положения, в которых маркеры лежат на отображаемом изображении сегмента передней камеры, с помощью стилуса.



Нулевую линию угла можно передвигать к положению маркера, определив положения маркера на изображении сегмента передней камеры глаза с помощью стилуса или перетаскивая нулевую линию угла.

При перетягивании шкалы угла можно изменить ее размер.

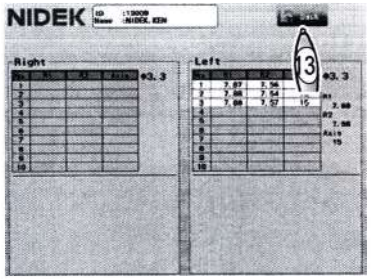
Когда были измерены оба глаза при перемещении основного блока вправо или влево переключаются подсвеченные значения измерения для соответствующего глаза.

Note

- В этом случае "маркер" означает значок, размещенный непосредственно на роговице глаза пациента. Во время операции имплантируйте ИОЛ таким образом, чтобы значок оси торической линзы был такой же, как и угол, полученный на экране вспомогательного режима торической линзы.

12 Нажмите кнопку Verify, чтобы проверить подробное измеренное значение KM.

Проверьте измеренные значения KM на экране подтверждения измеренного значения.



13 Нажмите кнопку Back.

Снова появится экран вспомогательного режима торической линзы.

14 Сохраните полученный результат на экране вспомогательного режима торической линзы.

1) Нажмите кнопку Save Output на экране вспомогательного режима торической линзы. Появится сообщение для подтверждения сохранения или печати данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK.

Данные измерения сохраняются и выдаются или распечатываются, в зависимости от настройки и после экран возвращается к экрану списка пациентов.

При нажатии на кнопку Yes на отображаемом сообщении, нажатием кнопки списка пациентов, вместо кнопки Save Output, данные измерения также сохраняются/распечатываются/выдаются. При нажатии на кнопку No данные измерения удаляться и снова появится экран списка пациентов.

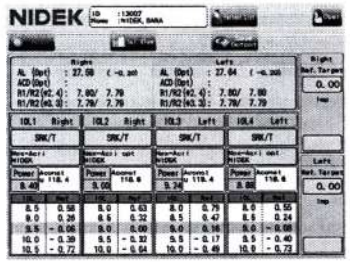
Проведение повторного измерения без сохранения результата.

1) Нажмите кнопку Del на экране вспомогательного режима торической линзы. Появится сообщение для подтверждения удаления данных измерения.
2) Нажмите кнопку OK, чтобы удалить данные, а затем вернитесь к этапу 8, чтобы еще раз провести измерение.

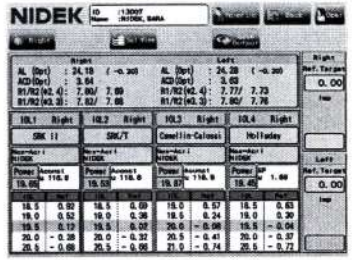
2.8 Расчет силы ИОЛ

При нажатии на кнопку Save IOL после измерения осевой длины сохраняются данные измерения и отображается экран расчета силы ИОЛ, где рассчитывается сила ИОЛ. Расчет выполняется, если были введены необходимые данные и перечисляются результаты расчета выбранного типа ИОЛ.

Представлены следующие пояснения для экрана расчета силы ИОЛ для данных по обоим глазам данным для одного глаза.



Отображение данных обоих глаз (View1 - View4)



Отображение данных одного глаза (View5 - View)

Укажите, нужно ли отображать данные по обоим глазам или одному глазу в соответствии с "Настройки отображения для результатов расчета силы ИОЛ" (стр. 136).

2.8.1 Отображение данных об обоих глазах на экране расчета силы ИОЛ

Цифра справа - пример экрана расчета силы ИОЛ когда выбраны настройки отображения View1 - View4. Отображаются два набора результатов расчета правого глаза в полях ИОЛ1 и ИОЛ2, а для левого глаза - ИОЛ 3 и ИОЛ4. Для каждого глаза указывается формула и бренд ИОЛ.



Note

- При использовании значений, полученных при измерении устройством осевой длины, для расчета силы ИОЛ, врачи должны тщательно проверить достоверность результатов измерения.
- Чтобы рассчитать сила ИОЛ, зарегистрируйте информацию об ИОЛ и предварительно установите постоянные ИОЛ, которые будут использоваться. См "Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)"

1 Включите экран расчета силы ИОЛ.

Есть четыре способа передвижения экрана расчета силы ИОЛ, как показано ниже, от (A) до (D).

Выполняйте этап (A), чтобы рассчитать сила ИОЛ сразу же после измерения, а этапы (B) или (C), чтобы рассчитать сила ИОЛ с помощью данных, сохраненных в базе данных. Выполняйте этап (D), чтобы пересчитать сила ИОЛ, которая уже была рассчитана. Чтобы выбрать значения измерения для использования в расчете силы ИОЛ, выберите нужное значение измерения на экране результатов, отображаемом на этапе (C), а после войдите в экран расчета силы ИОЛ.

(A) Нажмите кнопку Save IOL на экране оптического измерения.

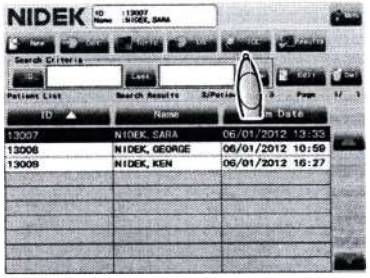
Данные измерения сохранятся или распечатаются, после появится окно расчета силы ИОЛ.



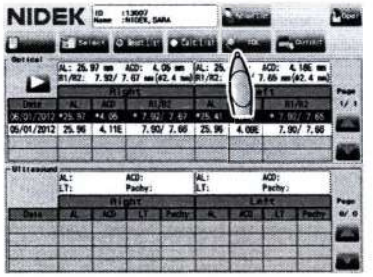
(B) Выберите нужного пациента на экране списка пациентов и после нажмите кнопку IOL.

Появится экран расчета силы ИОЛ.

Используется значение последнего измерения для расчета силы ИОЛ.



(C) Выберите данные о нужном пациенте на экране списка пациентов и нажмите кнопку Results, чтобы появился экран результатов. Затем нажмите кнопку IOL.

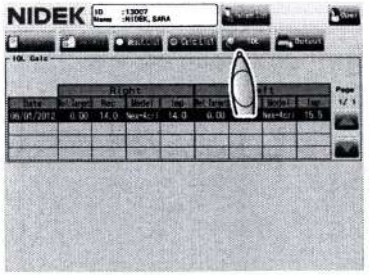


Для расчета ИОЛ используются значения измерения, отмеченные звездочкой.

Чтобы выбрать значение измерения, используемые для расчета силы ИОЛ, выберите
нужное значение измерения и нажмите кнопку Select. Звездочка передвинется к выбранному значению измерения.

При выборе нужной даты, звездочка передвигается ко всем значениям измерения за день.

(D) При перерасчете силы ИОЛ, которая уже была рассчитана, нажмите кнопку Calc.List на экране результатов, чтобы появился экран результатов для расчета ИОЛ. Затем нажмите кнопку IOL.



Если данные пациента после операции были зарегистрированы, данные после операции удаляются при выполнении перерасчета силы ИОЛ.

Отображение данных обоих глаз или данных одного глаза (правого или левого глаза) на экране расчета силы ИОЛ зависит от настроек отображения, когда был сохранен результат расчета.

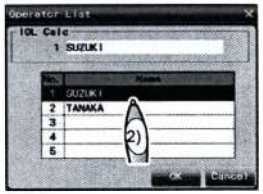
Представлено следующее отношение методов (A) - (D) для передвижения экрана расчета силы ИОЛ и результаты измерения, используемые для расчета ИОЛ.

Метод	Значение измерения, использованное для расчета
(A)	Последняя медиана
(B)	Последняя медиана
(C)	Значение отмеченное звездочкой (Настройка по умолчанию: Последняя медиана)
(D)	Значение, использованное для прошлого расчета

2 Укажите хирурга

1) Нажмите кнопку Oper на экране расчета ИОЛ, чтобы отобразить окно списка операторов.

2) Выберите хирурга и после нажмите Кнопку OK.

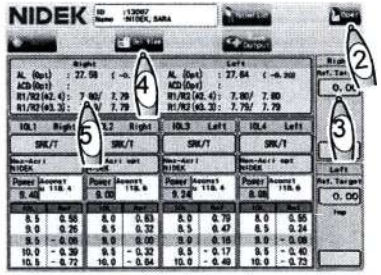


Необходимо предварительно зарегистрировать имена хирургов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).

3 Нажмите цифровое поле на поле Ref. Target, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, и введите нужную силу рефракции после операции.

Диапазон нужной силы рефракции после операции - –10,00 D и +10,00 D, и нельзя ввести значение, выходящее за пределы диапазона.

Рассчитывается сила ИОЛ, а после отображается результат.



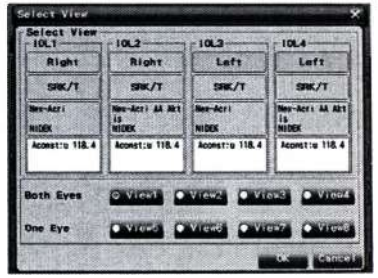
Note

- Если не регистрируется постоянная ИОЛ, например постоянная A, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Если не введены значения измерения, необходимые для расчета, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Когда постоянная A предназначена для измерения, необходимо установить отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении оптического измерения. См. "3.1.2 Закладка Opt" (стр. 127).
- Когда постоянная A предназначена для оптического измерения, необходимо установить оптическое отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении измерения BIO. См. "3.1.4 Закладка BIO" (стр. 129).

Сила ИОЛ, ближайшая к нужной силе рефракции после операции, отображается в средней строке списка расчета.



4 При необходимости, выберите нужную настройку отображение в окне Select View.



Можно установить настройки отображения экрана расчета силы ИОЛ при выборе оператором часто используемых пунктов. При использовании других настроек отображения, выберите нужную настройку отображение в окне Select View.

Если нужной настройки нет в View1 - View8, выполняйте этап 7 и 8, чтобы изменить настройки для каждого пункта.

1) Нажмите кнопку Sel View, чтобы появилось окно Select View.

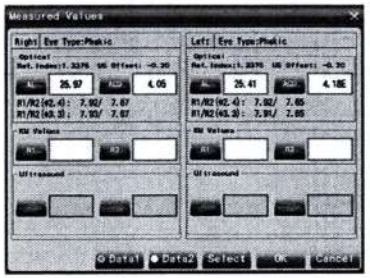
2) Выберите нужные настройки отображения из кнопок View1 - View8.

В виде 1 - 4 отображается сила ИОЛ обоих глаз. В виде 5 - 8 отображается сила ИОЛ одного глаза. Этап 5 и т.д. см в "2.8.2 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ" (стр. 96), где настройки отображения выбираются в View5- View8.

3) Нажмите кнопку OK.

Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять настройки.

5 Чтобы использовать значения измерения, полученные с помощью другого устройства, для расчета и изменения значений, введите их в окне значений измерения.



1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.

2) Нажмите кнопку значения измерения, которое будет изменено или введено заново.

Кнопки в поле Optical/Ultrasound, не используемые для расчета, отключены.
Цифра с правой стороны для отображения значения оптического измерения, используемого для расчета. В этом случае, кнопки AL и Opt (оптическое отклонение) отключены. Чтобы ввести значения, измените настройки таким образом, чтобы для расчета использовались значения измерения, полученные при измерении (см. этап 6).

3) Появится окно цифровой клавиатуры. Введите нужное значение измерения, а после нажмите кнопку OK.

"#" указывается с измененным значением измерения.

4) Повторите этапы 2) и 3), чтобы изменить значение измерения.

5) Нажмите кнопку OK.

Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять измеренные значения.

При использовании формулы Камеллин-Калосси, введите хирургический анамнез рефракции. См. "Применение формулы Камеллин-Калосси (стр. 95)"

6 При необходимости выберите измеренный результат оптического измерения, который будет использоваться.

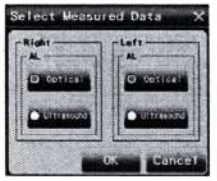
Если есть измеренные значения, выбирается измеренное значение оптического измерения. Чтобы использовать измеренное значение выберите значение согласно процедуре, описанной ниже.

1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.

2) Нажмите кнопку Select.

Появится окно глаза данных измерения.

3) Выберите значение измерения, которое будет использоваться и нажмите кнопку OK.



Когда постоянная A предназначена для оптического измерения и используется значение осевой длины, полученное в режиме измерения BIO, автоматически добавляется оптическое отклонение к значению осевой длины.

См. "1.4.1 Отклонение осевой длины (оптическое отклонение)" (стр. 3) и "3.1.4 Закладка BIO" (стр. 129).

7 При необходимости замените формулу ИОЛ.

1) Нажмите кнопку формулы ИОЛ, которая будет изменена.

Появится окно формулы.

Подробную информацию о формуле ИОЛ см. в "7 Формула ИОЛ" (стр. 215).



2) Выберите нужную формулу ИОЛ и после нажмите кнопку OK.

Авто формулу см. на стр. 132.

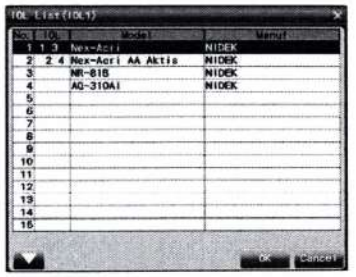


8 При необходимости замените бренд ИОЛ.

1) Нажмите кнопку названия ИОЛ, которое будет изменено.

Появится окно списка ИОЛ.

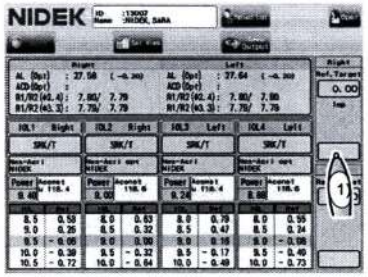
2) Выберите нужную строку ИОЛ и нажмите кнопку



9 Выберите ИОЛ для имплантации.

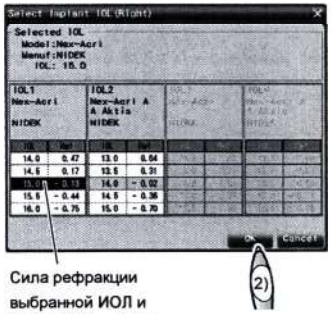
1) Нажмите кнопку в поле Imp.

Появится окно Select Implant IOL.



2) Выберите ИОЛ для имплантации и нажмите кнопку OK.

3) Выберите ИОЛ для имплантации для другого глаза, таки же образом, как описано в этапах 1) и 2).



Сила рефракции выбранной ИОЛ и ожидаемая сила рефракции при имплантации ИОЛ отображаются синим цветом.

Note

- Укажите ИОЛ для имплантации и сохраните результаты расчета, так как они необходимы для оптимизации постоянной ИОЛ.

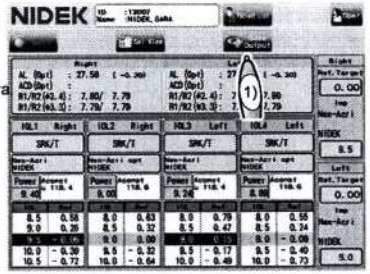
10 Сохраните результат расчета.

1) Нажмите кнопку Save Output.

Появится сообщение для подтверждения сохранения или печати результатов расчета.

2) Нажмите кнопку OK.

Результата расчета сохраняется, выдается или распечатывается, при необходимости, а после экран возвращается к экрану информации пациента.

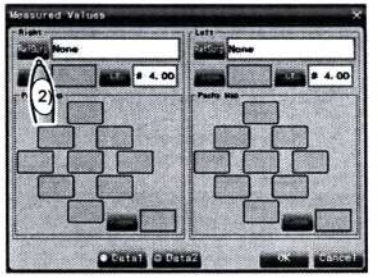


При нажатии кнопки Yes на отображаемом сообщении, нажатие кнопки списка пациентов вместо кнопки Save Output , результат расчета также сохраняется/выдается/распечатывается. В таком случае снова появится экран списка пациентов. При нажатии на кнопку No результат измерения удаляется и снова появится экран списка пациентов.

Применение формулы Камеллин-Калосси

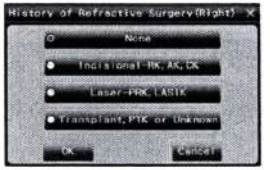
При использовании формулы Камеллин-Калосси, введите хирургический анамнез рефракции на этапе 5 (стр. 92).

1) Нажмите кнопку Data2.



2) Нажмите кнопку RefSurg.

Появится окно анамнеза хирургической рефракции.



3) Выберите анамнез хирургической рефракции пациента и после нажмите кнопку OK.

None: нет анамнеза рефракции

Incisional-RK, AK, CK: Хирургия с разрезом

Laser-PRK, LASIK: Лазерная абляция

Transplant, PTK, или Unknown: Кератопластика, PTK или хирургический анамнез не ясен.

4) При выборе кнопки "Incisional-RK, AK, CK" или "Laser-PRK, LASIK", введите сумму вариантов силы рефракции в хирургии рефракции в поле SIRC.

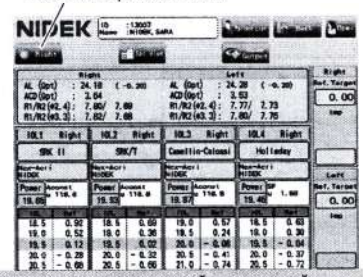
5) При выборе кнопки "Transplant, PTK, или Unknown", введите диаметр (диапазон измерения толщины периферийной роговицы) с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки Diameter.

Предварительно измерьте толщину центральной роговицы и толщину роговицы в восьми точка при 45 градусах от круга "x" мм в диаметре ("x" можно ввести от 1,0 до 7,0 мм). См. "2.6 Измерение в режиме Pachy (опциональное)" (стр. 78).

2.8.2 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ

Цифра справа - пример экрана расчета силы ИОЛ когда выбраны настройки отображения View5 - View8. Отображаются четыре набора результатов расчета правого глаза или левого глаза полях ИОЛ1 и ИОЛ4. Настройка отображения (формула и бренд ИОЛ) обычная для обоих глаз.

Нажмите кнопку выбранного глаза чтобы переключаться на данные правого и левого глаза.



Note

- При использовании значений, полученных при измерении устройством осевой длины, для расчета силы ИОЛ, врачи должны тщательно проверить достоверность результатов измерения.
- Чтобы рассчитать сила ИОЛ, зарегистрируйте информацию об ИОЛ и предварительно установите постоянные ИОЛ, которые будут использоваться. См "Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)"

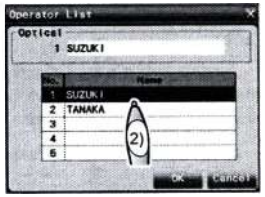
1 Откройте экран расчета ИОЛ способом, указанным на этапе 1 "2.8.1 Экран расчета силы ИОЛ при отображении данных обоих глаз" (стр. 87).

2 Укажите хирурга

1) Нажмите кнопку Oper на экране расчета ИОЛ, чтобы отобразить окно списка операторов.

2) Выберите хирурга и после нажмите кнопку OK.

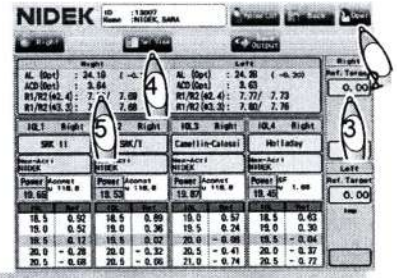
Необходимо предварительно зарегистрировать имена хирургов в закладке Oper на экране настроек параметров. См. "Регистрация имени оператора" (стр. 126).



3 Нажмите цифровое поле на поле Ref. Target, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, и введите нужную силу рефракции после операции.

Диапазон нужной силы рефракции после операции - –10,00 D и +10,00 D, и нельзя ввести значение, выходящее за пределы диапазона.

Рассчитывается сила ИОЛ, а после отображается результат.



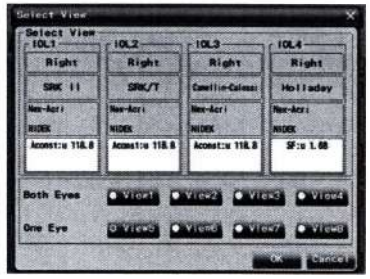
Note

- Если не регистрируется постоянная ИОЛ например постоянная A, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Если не введены значения измерения, необходимые для расчета, сила ИОЛ не рассчитывается.
- Когда постоянная A предназначена для оптического измерения, необходимо установить оптическое отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении измерения BIO. См. "3.1.4 Закладка BIO" (стр. 129).

Сила ИОЛ ближайшая к нужной силе рефракции после операции, отображается в средней строке списка расчета.



4 При необходимости, выберите нужную настройку отображения в окне Select View.



Можно установить настройки отображения экрана расчета силы ИОЛ при выборе оператором часто используемых пунктов. При использовании других настроек отображения, выберите нужную настройку отображения в окне Select View.

Если нужной настройки нет в View1 - View8, выполняйте этап 7 и 8, чтобы изменить настройки для каждого пункта.

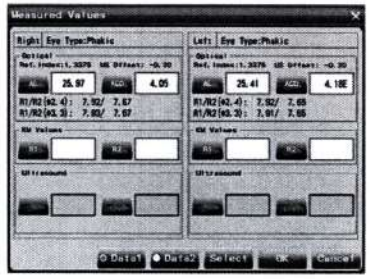
1) Нажмите кнопку Sel View, чтобы появилось окно Select View.
2) Выберите нужные настройки отображения из кнопок View1 - View8.

   В виде 1 - 4 отображается сила ИОЛ обоих глаз. В виде 5 - 8 отображается сила ИОЛ одного глаза. Этап 5 и т.д. см в "2.8.1 Отображение данных об одном глазе на экране расчета силы ИОЛ" (стр. 87), где настройки отображения выбираются в View1- View3.

3) Нажмите кнопку OK.

   Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять настройки.

5 Чтобы использовать значения измерения, полученные с помощью другого устройства, для расчета и изменения значений, введите их в окно значений измерения.



1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.
2) Нажмите кнопку значения измерения, которое будет изменено или введено заново.

   Кнопки в поле Optical, не используемые для расчета, отключены.

   Цифра с правой стороны предназначена для указания значения оптического измерения, используемого для расчета. В этом случае, кнопки AL и Opt (оптическое отклонение) отключены. Чтобы ввести значения, измените настройки таким образом, чтобы для расчета использовались значения измерения, полученные при измерении (см. этап 6).

3) Появится окно цифровой клавиатуры. Введите нужное значение измерения, а после нажмите кнопку OK.

   "#" указывается с измененным значением измерения.

4) Повторите этапы 2) и 3), чтобы изменить значение измерения.
5) Нажмите кнопку OK.

   Нажмите кнопку Cancel, чтобы не изменять измеренные значения.

При использовании формулы Камеллин-Калосси, введите хирургический анамнез рефракции. См. "Применение формулы Камеллин-Калосси (стр. 95)"

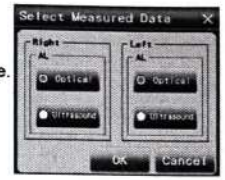
6 При необходимости выберите измеренный результат оптического измерения, который будет использоваться.

Если есть измеренные значения, оптического измерения, выбирается измеренное значение оптического измерения.

1) Нажмите цифровое поле на поле измеренного значения, чтобы появилось окно измеренных значений.
2) Нажмите кнопку Select.

   Появится окно выбора данных измерения.

3) Выберите значение измерения, которое будет использоваться, затем нажмите кнопку OK.



Когда постоянная A предназначена для оптического измерения и используется значение осевой длины, полученное в режиме измерения BIO, автоматически добавляется оптическое отклонение к значению осевой длины.

См. "1.4.1 Отклонение осевой длины (УЗ отклонение, оптическое отклонение)" (стр. 3) и "3.1.4 Закладка BIO" (стр. 129).

7 При необходимости замените формулу ИОЛ.

1) Нажмите кнопку формулы ИОЛ, которая будет изменена.

   Появится окно формулы.

   Подробную информации о формуле ИОЛ см. в "7 Формула ИОЛ" (стр. 215).



2) Выберите нужную формулу ИОЛ и после нажмите кнопку OK.

   Авто формулу см. на стр. 132.



Note

• Настройки формулы ИОЛ для ИОЛ1 - ИОЛ4 обычные для обоих глаз. Если настройки формулы ИОЛ
для глаза изменяются, они также изменяются для другого глаза.

Если выбирается ИОЛ, которая будет имплантироваться для одного глаза, а формула ИОЛ для другого глаза с таким же номером ИОЛ (ИОЛ1 - ИОЛ4) изменяется, выбранная для имплантации ИОЛ будет отменена.

8 При необходимости замените бренд ИОЛ.

1) Нажмите кнопку названия ИОЛ, которое будет изменено.

Появится окно списка ИОЛ.

2) Выберите нужную строку ИОЛ и нажмите кнопку OK.



Note

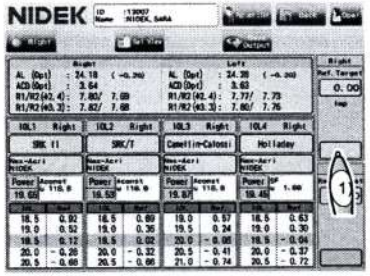
• Бренды ИОЛ для ИОЛ1 - ИОЛ4 обычные для обоих глаз. Когда бренд ИОЛ для глаза изменяется, он также изменяется для другого глаза.

Если выбирается ИОЛ, которая будет имплантироваться для одного глаза, а бренд ИОЛ для другого глаза с таким же номером ИОЛ (ИОЛ1 - ИОЛ4) изменяется, выбранная для имплантации ИОЛ будет отменена.

9 Выберите ИОЛ для имплантации.

1) Нажмите кнопку в поле Imp.

Появится окно Select Implant IOL.



2) Выберите ИОЛ для имплантации, а после нажмите кнопку OK.



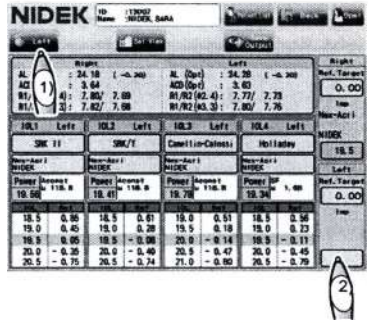
Сила рефракции выбранной ИОЛ и ожидаемая сила рефракции при имплантации ИОЛ отображаются синим цветом.

10 Выберите ИОЛ для имплантации для другого глаза.

Выберите ИОЛ для имплантации из результатов расчета, отображаемых на экране расчета силы ИОЛ. Если настройки отображения выбраны из View5 - View8, отображаются данные одного глаза. Таким образом, при переключении данных правого и левого глаза на экране расчета силы ИОЛ, выбирается ИОЛ, которая будет имплантироваться на другой глаз.

1) Переключайте данные правого и левого глаза на экране расчета силы ИОЛ кнопкой выбранного глаза.

2) Проверьте результаты расчета. Затем выберите ИОЛ для имплантации для другого глаза, таким же способом, описанным на этапе 9.



Note

- Укажите ИОЛ для имплантации и сохраните результаты расчета, так как они необходимы для оптимизации постоянной ИОЛ.

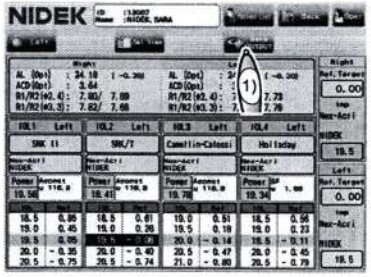
11 Сохраните результат расчета.

1) Нажмите кнопку Save Output.

Появится сообщение для подтверждения сохранения или печати результатов расчета.

2) Нажмите кнопку OK.

Результат расчета сохраняется, выдается или распечатывается, при необходимости, а после экран возвращается к экрану информации пациента.

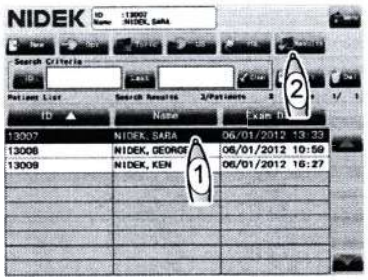


При нажатии кнопки Yes на отображаемом сообщении, нажатие кнопки списка пациентов вместо кнопки Save Output , результат расчета также сохраняется/выдается/распечатывается. В таком случае снова появится экран списка пациентов. При нажатии на кнопку No результат измерения удаляется и снова появится экран списка пациентов.

2.9 Проверка результатов измерения и результатов расчета

Можно просмотреть результаты измерения и результаты расчета, сохраненные в базе данных.

1 Выберите нужного пациента, чьи результаты измерения и результаты расчета будут рассматриваться, на экране списка пациентов.



2 Нажмите кнопку

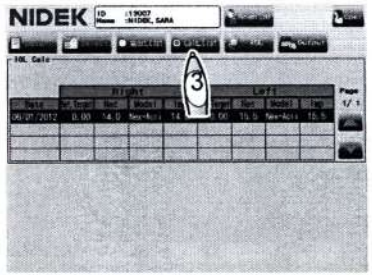
Появится экран результатов



Чтобы проверить результат измерения CCT, WTW и PS, нажмите кнопку ▷ , чтобы переключить список результатов оптического измерения.



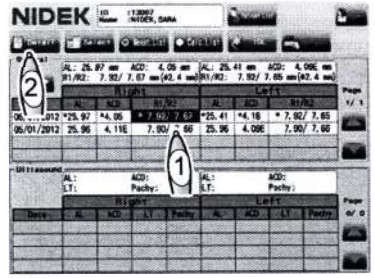
3 Чтобы проверить результаты измерения, нажмите кнопку Calc.List.



Будут печататься результаты измерения и результаты расчета. См. "2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета" (стр. 106).

Отображение информации о результатах измерения

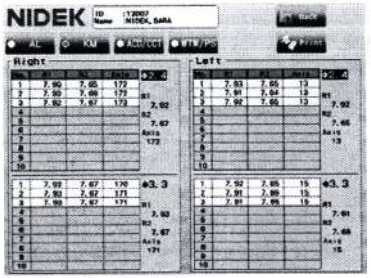
1 Выберите нужный пункт для отображения информации.



2 Нажмите кнопку Detail.

Отображается информация результатов измерения, выбранных на этапе 1.

Содержание экрана информации о результатах измерения см. в "Проверка информации результатов измерения на экране подтверждения значений измерения" (стр. 73) и "Проверка информации результатов измерения на экране подтверждения значений измерения" (стр. 83). Однако данные уже оформлены. Результаты измерения нельзя удалить или изменить.



Note

- На экране информации об измеренных значения ОД, обнаружение положения эпителия пигмента сетчатки на совмещенной кривой можно изменить с помощью кнопки Edit. См. "Изменение положения определения эпителия пигмента сетчатки совмещенных кривых ОД" (стр. 65).

3 При нажатии кнопки Back возвращается первоначальный экран результатов.

Выбор измеренного значения для расчета силы ИОЛ

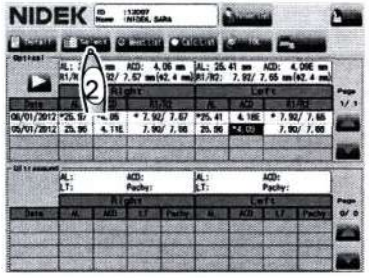
Измеренное значение, которое будет использоваться для расчета силы ИОЛ, указывается звездочкой на экране результатов.

1 Выберите нужное значение измерения, которое будет использоваться для расчета силы ИОЛ.



2 Нажмите кнопку Select.

Выбранное значение становится значением измерения, которые будет использоваться для расчета мощности ИОЛ, и оно обозначается звездочкой.



2.10 Печать результатов измерения и результатов расчета

Чтобы распечатать результаты измерения и результаты расчета с помощью внутреннего принтера, существуют два способа, которые представлены ниже.

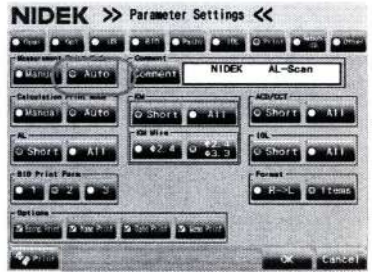
(1) Автоматическая печать результатов измерения и результатов расчета, когда они сохранены в базе данных после фиксации.

(2) Ручная печать результатов с экрана результатов.

В обоих случаях, содержимое печати основывается на настройках в закладке Print экрана настройки параметров. См. "3.1.7 Закладка Print" (стр. 138).

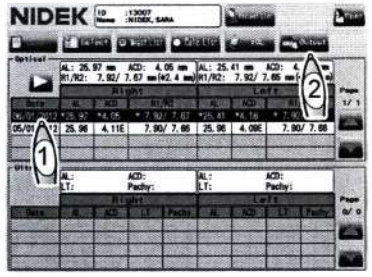
Настройка автоматической печати

Чтобы результаты печатались автоматически, как описывается в методе (1) выше, установите параметр режима на "Auto" в закладке Print экрана настройки параметров.



Процедура ручной печати

1 Выберите данные измерения или результаты расчета, которые будут распечатаны, на экране результатов.



2 Нажмите кнопку Output.

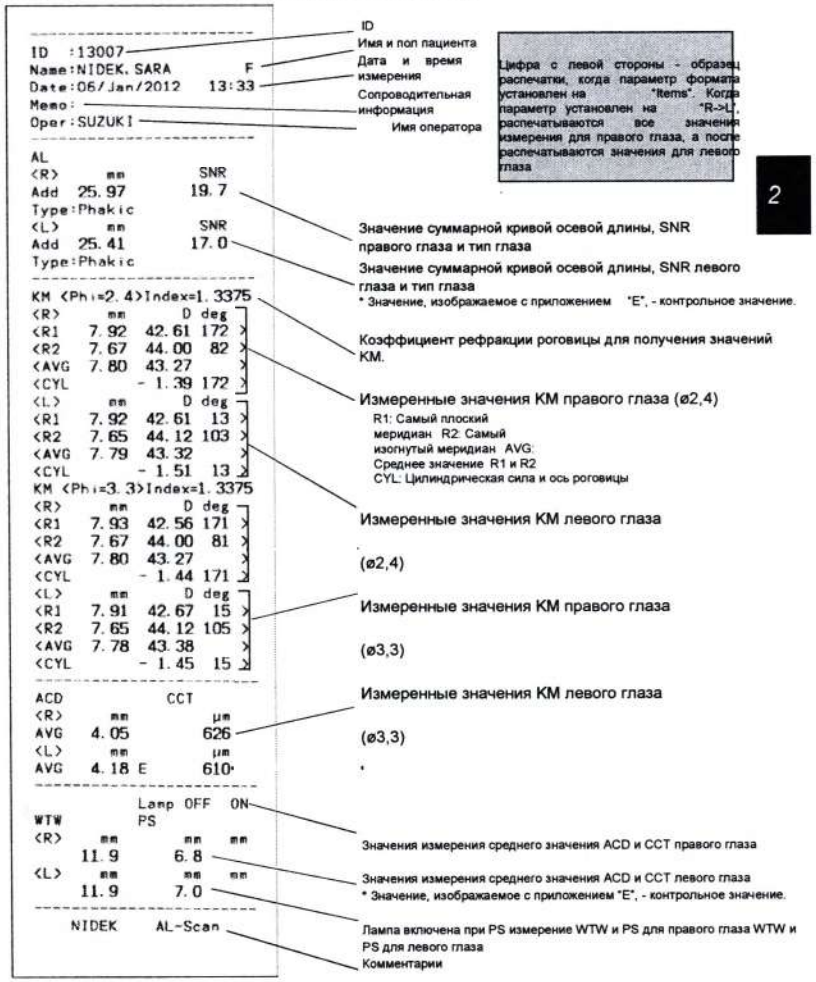
Появится окно выдачи.



3 Проверьте поле печати и после нажмите кнопку OK.

Распечатываются данные измерения или результаты расчета, выбранные на этапе 1.

Образец распечатки оптического измерения



ID

Имя и пол пациента

Дата и время измерения

Сопроводительная информация

Имя оператора

Цифра с левой стороны - образец распечатки, когда параметр формата установлен на "Items". Когда параметр установлен на "R->L", распечатываются все значения измерения для правого глаза, а после распечатываются значения для левого глаза

Значение суммарной кривой осевой длины, SNR правого глаза и тип глаза

Значение суммарной кривой осевой длины, SNR левого глаза и тип глаза

* Значение, изображаемое с приложением "E", - контрольное значение.

Коэффициент рефракции роговицы для получения значений KM.

Измеренные значения KM правого глаза (ø2,4)

R1: Самый плоский меридиан R2: Самый изогнутый меридиан AVG: Среднее значение R1 и R2 CYL: Цилиндрическая сила и ось роговицы

Измеренные значения KM левого глаза

(ø2,4)

Измеренные значения KM правого глаза

(ø3,3)

Измеренные значения KM левого глаза

(ø3,3)

Значения измерения среднего значения ACD и CCT правого глаза

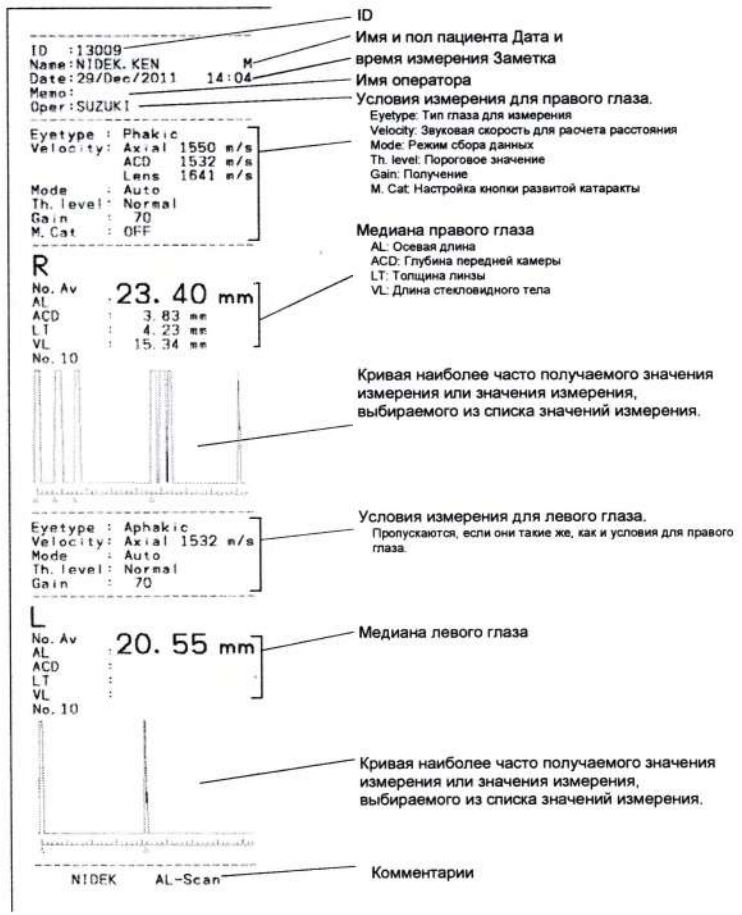
Значения измерения среднего значения ACD и CCT левого глаза

* Значение, изображаемое с приложением "E", - контрольное значение.

Лампа включена при PS измерение WTW и PS для правого глаза WTW и PS для левого глаза

Комментарии

Образец распечатки измерения в режиме BIO



ID

Имя и пол пациента Дата и время измерения Заметка

Имя оператора

Условия измерения для правого глаза.

Eyetype: Тип глаза для измерения
Velocity: Звуковая скорость для расчета расстояния
Mode: Режим сбора данных
Th. level: Пороговое значение
Gain: Получение
M. Cat: Настройка кнопки развитой катаракты

Медиана правого глаза

AL: Осевая длина
ACD: Глубина передней камеры
LT: Толщина линзы
VL: Длина стекловидного тела

Кривая наиболее часто получаемого значения измерения или значения измерения, выбираемого из списка значений измерения.

Условия измерения для левого глаза.

Пропускаются, если они такие же, как и условия для правого глаза.

Медиана левого глаза

Кривая наиболее часто получаемого значения измерения или значения измерения, выбираемого из списка значений измерения.

Комментарии

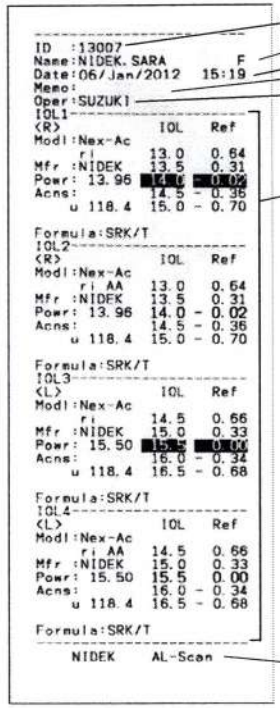
Образец распечатки измерения в режиме Pachy



2

* При выборе Карты1, карта не печатается, а значения измерения печатаются в вертикальном формате.

Образец распечатки результатов расчета ИОЛ



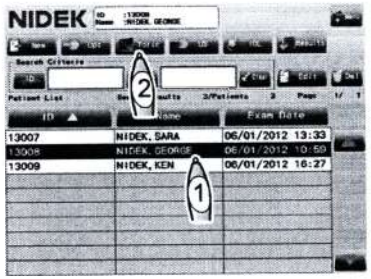
Note

- Можно напечатать максимум 15 знаков имени пациента и 19 знаков имени оператора. Знаки, превышающие этот лимит, не печатаются.
- Можно напечатать максимум 12 знаков названия модели ИОЛ и 19 знаков названия производителя ИОЛ с результатом расчета ИОЛ. Знаки, превышающие этот лимит, не печатаются.

2.11 Проверка и печать результатов измерения вспомогательного режима торической линзы

Можно просмотреть результаты измерения угла торической линзы, сохраненные в базе данных.

1 Выберите пациента на экране списка пациентов, чтобы проверить результат измерения торической линзы.



2 Нажмите кнопку Toric.

Появится экран вспомогательного режима торической линзы.



3 Нажмите кнопку Results

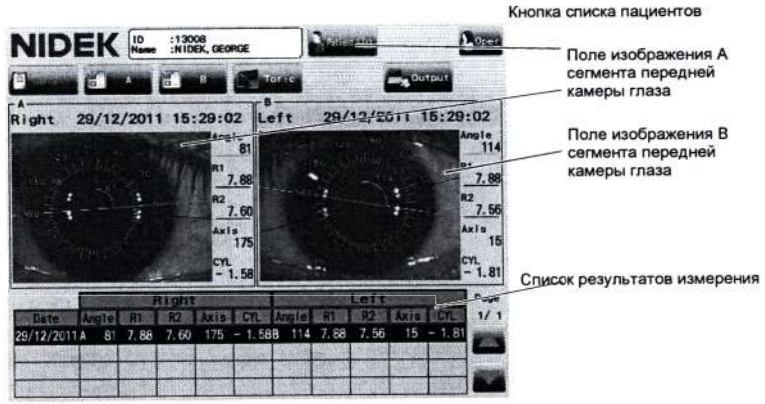
Появится экран результатов вспомогательного режима торической линзы.

"A" в поле угла показывает, что представлены данные для изображения A сегмента передней камеры глаза, а "B" в поле угла показывает, что представлены данные для изображения B передней камеры глаза.



4 Выберите нужный результат измерения, чтобы проверить его в списке результатов измерения.

Экран вспомогательного режима торической линзы



Кнопка Patient List: Используется для отображения экрана списка пациентов.

Кнопка Oper: Используется для отображения оператора.

Кнопка A: Используется для демонстрации изображения данных сегмента передней камеры глаза, выбранных в списке результатов измерения, в поле изображения A сегмента передней камеры глаза.

Кнопка B: Используется для демонстрации изображения данных сегмента передней камеры глаза, выбранных в списке результатов измерения, в поле изображения B сегмента передней камеры глаза.

Кнопки A и B используются, чтобы выбрать изображения для их демонстрации в ряд на экране результатов вспомогательного режима торической линзы. Такой выбор не влияет на выводимые/вводимые результаты расчета или информацию, отображаемую при нажатии кнопки Detail.

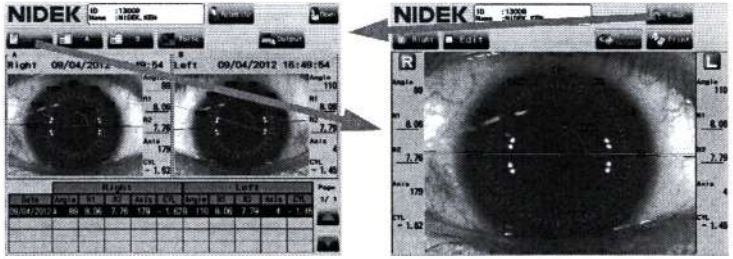
Кнопка Toric: Используется для отображения экрана вспомогательного режима торической линзы.

Кнопка Output: Используется для отображения окна выдачи, чтобы распечатать или выдать данные. Кнопка включена, когда данные выбраны из списка результатов измерения вместе с датой.

Поле изображения A/B сегмента передней камеры глаза: Показывает изображение сегмента внутренней камеры глаза, самый изогнутый и самый плоский меридианы и нулевую линию угла. При перетягивании шкалы угла можно изменить ее размер.

Список результатов измерения: "A" в поле угла показывает, что представлены данные для изображения A сегменте передней камеры глаза, а "B" в поле угла показывает, что представлены данные для изображения B передней камеры глаза.

Кнопка Detail: Используется для увеличения изображения данных сегмента передней камеры глаза, выбранных в списке результатов измерения. Данная кнопка отключена, когда выбраны данные по обоим глазам.



Кнопка Back: Используется для перехода к экрану результатов вспомогательного режима торической линзы.
Кнопка Right/Left: Используется для переключения на правый и левый глаз.
Кнопка Print: Используется для печати результатов измерения.
Кнопка Edit При проверке, направление нулевой линии угла может быть изменено.
Кнопка Save Output: Сохраняет или выдает изменение нулевой линии угла.

Note

- Изображение, увеличенное на подробном экране, не обязательно то же самое, что и изображение сегмента передней камеры глаза, отображаемое на экране результатов режима торической линзы. Увеличенное изображение - это изображение сегмента передней камеры глаза по данным, выбранным (перевернутый шрифт) в списке результатов измерения при нажатии кнопки Detail.

При нажатии кнопки Right/Left на подробном экране переключается изображение на изображение другого глаза, измеренного того же числа.

5 При необходимости распечатайте результаты измерения.

1) Нажмите кнопку Output.

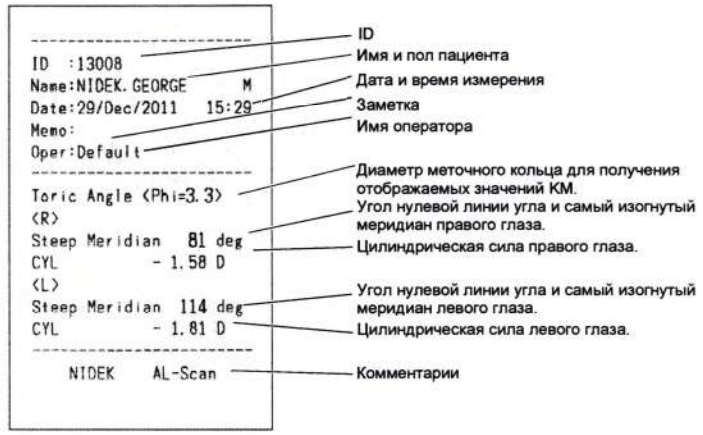
Появится окно выдачи.

2) Проверьте поле печати и после нажмите кнопку.

Распечатываются результаты измерения, выбранные из списка результатов измерения.



Образец распечатки



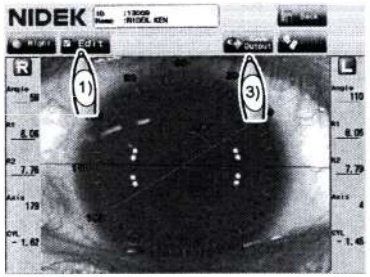
При нажатии кнопки Print, когда изображение увеличено нажатием кнопки Detail, также распечатываются результаты измерения.

Изменение направления нулевой линии угла сохраненных данных

Направление нулевой линии угла сохраненного результата измерения угла торической линзы можно изменить на подробном экране (стр. 112).

1) Проверьте кнопку Edit на подробном экране.
2) Выровняйте нулевую линию угла (зеленую линию) с помощью маркеров.

   Нулевую линию угла можно передвинуть к позиции маркера, указав позиции маркера на изображении сегмента передней камеры глаза с помощью пера или перетянув нулевую линию угла.



Note
- В этом случае "маркер" означает значок, размещенный непосредственно на роговице глаза пациента. Во время операции имплантируйте ИОЛ таким образом, чтобы значки угла и значок оси торической линзы были такими же, как и угол, полученный на экране вспомогательного режима торической линзы.

3) Нажмите кнопку Save Output.

   Появится сообщение для подтверждения сохранения или выдачи результата изменения.
4) Нажмите кнопку OK.

   Результат изменения сохраняется и выдается или распечатывается в зависимости от настроек, а после экран возвращается к экрану результатов вспомогательного режима торической линзы.

   При нажатии на кнопку Yes на отображаемом сообщении, нажатием кнопки Back, вместо кнопки Save Output, данные измерения также сохраняются/распечатываются/выдаются. При нажатии на кнопку No данные изменения удаляться и снова появится экран результатов вспомогательного режима торической линзы.

2.12 Выдача результатов измерения и результатов расчета

Чтобы передать результаты измерения и результаты расчета к другому устройству через сеть или флэш-диск существуют два метода, описанных ниже.

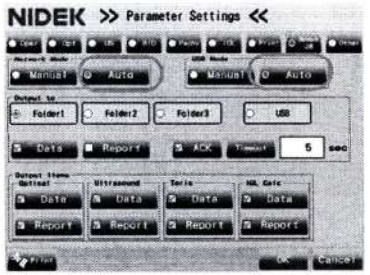
(1) Автоматическая выдача результатов измерения и результатов расчета, когда они сохранены в базе данных после фиксации.

(2) Выдача результатов вручную с экрана результатов.

В обоих случаях, содержимое передачи основывается на настройках в закладке Network USB экрана настройки параметров. См. "3.1.8 Закладка Network USB" (стр. 140).
Укажите, куда осуществляется передача, в соответствии с "3.10.1 Настройки подключения локальной сети" (стр. 166).

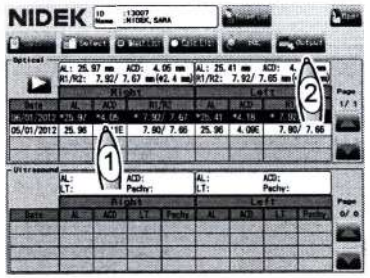
Настройка автоматической выдачи

Чтобы результаты выдавались автоматически, как описывается в методе (1) выше, установите параметр режима сети или режима USB на "Auto" в закладке Network USB на экране настроек параметров.



Процедура ручной выдачи

1 Выберите данные измерения или результаты расчета, которые будут выданы на экран результатов.



2 Нажмите кнопку Output.

Появится окно выдачи.



3 Проверьте поле нужного метода выдачи, а после нажмите кнопку OK.

Передаются данные измерения или результаты расчета, выбранные на этапе 1.

Note
- Кнопки сети или USB доступны, только когда указаны данные пунктов выдачи в закладке Network USB на экране настроек параметров.

2.13 Выдача результатов измерения вспомогательного режима торической линзы

Чтобы передать результаты измерения угла торической линзы через сеть или флэш-диск USB существуют два метода, описанных ниже.

(1) Автоматическая выдача изображения сегмента передней камеры глаза и позиций маркеров, если они сохранены в базе данных после оформления.

(2) Выдача результатов вручную с экрана результатов.

В обоих случаях, содержимое передачи основывается на настройках в закладке Network USB экрана настроек параметров См. "3.1.8 Закладка Network USB" (стр. 140).

Укажите, куда осуществляется передача, в соответствии с "3.10.1 Настройки подключения локальной сети" (стр. 166).

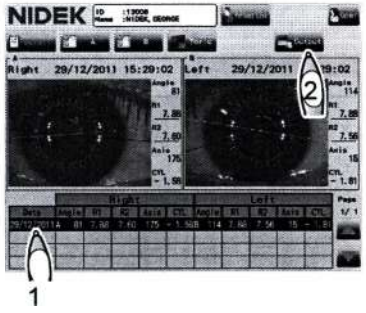
Настройка автоматической выдачи

Чтобы результаты выдавались автоматически, как описывается в методе (1) выше, установите параметр режима сети или режима USB на "Auto" в закладке Network USB на экране настроек параметров.



Процедура ручной выдачи

1 Включите экран результатов вспомогательного режима торической линзы в соответствии с этапами 1-4 в "2.11 Проверка и печать результатов измерения вспомогательного режима торической линзы" (стр. 111), и выберите результат измерения для выдачи.



Note

- Результат измерения показываемого изображения передней камеры глаза не обязательно будет выдаваться. Выберите нужный результат измерения для выдачи из списка результатов измерения вместе с датой.

2 Нажмите кнопку Output.

Появится окно выдачи.



3 Проверьте поле нужного метода выдачи, а после нажмите кнопку OK.

Передаются результаты измерения во вспомогательном режиме торической линзы, выбранные на этапе 1.

Note

- Кнопки сети или USB доступны, только когда указаны данные пунктов выдачи в закладке Network USB на экране настроек параметров.

2.14 Завершение работы

2.14.1 Обычное завершение работы

После завершения измерения или расчета силы ИОЛ, завершите работу следующим образом, представленным ниже.

1 Проведите измерение для любых дополнительных пациентов.

Чтобы провести измерение для дополнительного пациента, перейдите к "2.2 Подготовка" (стр. 43).

2 Отключите устройство (O).

Не отключайте устройство во время измерения и обработки данных, например, резервирования и сохранения.

3 Проверьте и очистите измерительное окно.

4 Очистите упор для подбородка.

5 При необходимости, очистите внешнюю часть устройства и сенсорный экран.

6 Очистите использовавшиеся датчики .

Чтобы удалить посторонние объекты с датчика для эффективной дезинфекции, удалите все загрязнение, слегка протерев датчик мягкой тряпкой, смоченной в стерильной очищенной воде или медицинском спирте.

См. "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).

* Всегда держите корпус кабельного разъема, а не кабель, при подключении и отключение датчика для чистки и дезинфекции. (См. " Дополнительные датчики A сканирования и пахиметрии" (стр. IX) и "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).)

7 Продезинфицируйте использовавшийся датчик, и храните его в специальном кейсе

См. "5.6.2 Дезинфекция датчика (стр. 203). Выполните интенсивную дезинфекцию при необходимости.

Интенсивную дезинфекцию см. в "5.6.3 Интенсивная дезинфекция датчика" (стр. 204), а эффективность дезинфекции см. в "5.6.4 Эффективность дезинфекции" (стр. 205)).

1) Смочите наконечник датчика (менее 20 мм) в следующих дезинфицирующих веществах.

Этанол для дезинфекции

2) Протрите наконечник датчика, смоченный дезинфицирующими веществами, продезинфицированной ватой.

3) Поставьте датчик для высыхания.

4) Наденьте колпачок на наконечник и храните его в специальном кейсе.

8 Наденьте противопылевой чехол на устройство, чтобы защитить его от пыли.

Работа устройства завершена.

2.14.2 Завершение работы для транспортировки устройства

Если устройство будет транспортироваться, установите его в режим упаковки.

В режиме упаковки налобная часть и упор для подбородка автоматически устанавливаются в положение для транспортировки.

⚠ ОСТОРОЖНО

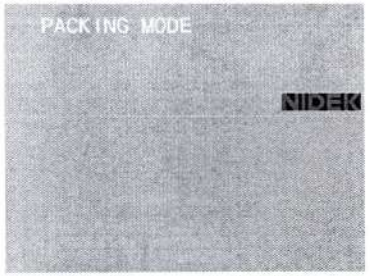
- **Перед транспортировкой устройства установите режим упаковки и запакуйте основной корпус в оригинальный упаковочный материал при замкнутом стопорном рычаге.**

  Воздействие чрезмерной вибрацией может привести к поломке устройства.

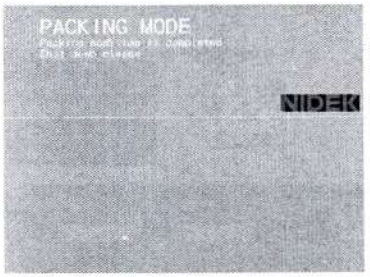
1 После этапа 5 "2.14.1 Обычное завершение работы" (стр. 118), включите (|) выключатель питания при нажатии кнопки снижения упора для подбородка. (▼)

2 Не отпускайте кнопку снижения (▼) упора для подбородка пока не отобразится экран PACKING MODE (монохромный).

После отображения экрана PACKING MODE (монохромного), основной блок и упор для подбородка начинают опускаться.



3 После отображения экрана справа и остановки снижения основного блока и упора для подбородка, отключите (O) устройство.



Note

* Чтобы восстановить устройство после режима упаковки, включите (|) выключатель питания, как при обычном запуске устройства.

3. РАСШИРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В данной части поясняется расширенное использование AL-Scan.

Регистрация информации ИОЛ.
Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)

Определение постоянных ИОЛ для расчета силы ИОЛ
Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ) (стр. 134)

Определение модели и формулы ИОЛ для расчета силы ИОЛ
Настройки отображения для результатов расчета силы ИОЛ (стр. 136)

Регистрация имени оператора
Регистрация имени оператора (стр. 126)

Резервирование базы данных
3.4.1 Резервирование базы данных (стр. 150)

Резервирование настроек параметров
3.5.1 Резервирование параметров (стр. 154)

Настройка внутреннего таймера
3.6 Настройка даты и времени (стр. 158)

Ввод ID пациента с помощью штрих-кода
3.7 Считывание ID сканнером штрих-кода (стр. 160)

Ввод ID пациента с помощью магнитной карты
3.8 Считывание ID сканнером магнитной карты (стр. 162)

Расчет постоянной ИОЛ, оптимизированной для каждой ИОЛ
3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ (стр. 147)

Ввод значения корректировки для ошибки измерения из-за силы давления датчика на роговицу в зависимости от оператора при измерении в режиме BIO
3.1.4 Закладка BIO (стр. 129)

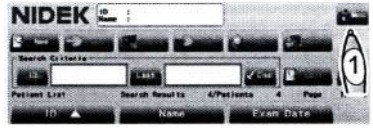
Изменение пароля
"3.9 Защита настроек ИОЛ паролем" (стр. 164)

Настройка внутренней лампы фиксации датчика A сканирования
3.1.4 Закладка BIO (стр. 129)

3.1 Изменение параметров устройства

AL-Scan оснащен функцией изменения параметров устройства в соответствии с потребностями оператора. Следуйте процедуре, представленной ниже, чтобы проверить и изменить параметры. Существуют настройки, необходимые для измерения или расчета силы ИОЛ. Предварительно проверьте настройки параметров и, при необходимости, измените их.

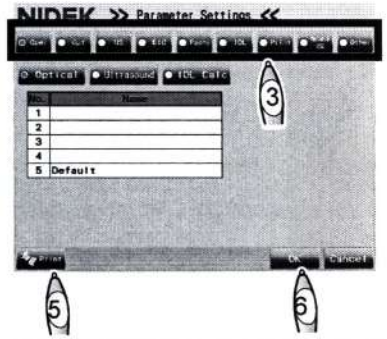
1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Затем нажмите кнопку Parameter Settings.



3 Появится окно настройки параметров. Затем выберите нужную закладку от Oper до Other, которая содержит параметры для изменения.



Информацию о параметрах см. в "3.1.1 закладка Oper" (стр. 125) - "3.1.9 Закладка Other" (стр. 144).

Закладка	Настройки
Oper	Имя оператора (оптическое измерение, расчет силы ИОЛ)
Opt	Условия оптического измерения, например количество измерения и коэффициент рефракции
US	Условия измерения, например, режим измерения
BIO	Настройки для измерения в режиме BIO
Pachy	Настройки для измерения в режиме Pachy
IOL	Настройки для расчета силы ИОЛ
Print	Настройки содержания для печати внутренним принтером
Network USB	Настройки для содержания данных, которые будут передаваться через сеть/USB
Other	Настройки имени и даты

4 Измените нужный параметр на нужную настройку.

Выбираемые пункты: Выберите с помощью кнопок.

Вводимые пункты: При нажатии на синюю кнопку нужного пункта отображается цифровая клавиатура или окно клавиатуры. Введите нужную настройку с помощью окна.

Для закладки Oper: Выберите кнопку Optical, Ultrasound или IOL Calc, нажмите на поле имени нужного номера, чтобы появилось окно клавиатуры. После введите имя оператора.

См. " Использование окна цифровой клавиатуры" (стр. 123) и "Использование окна клавиатуры" (стр. 124).

5 После изменения настроек, нажмите, при необходимости, кнопку Print.

Печатаются настройки всех параметров.

6 Нажмите кнопку OK.

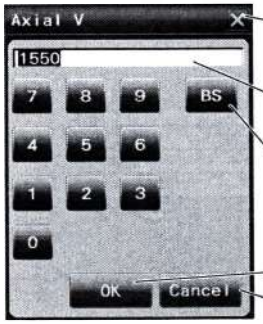
Измененные настройки сохраняются, и снова появляется экран списка пациентов.

При нажатии кнопки Cancel, отменяются сохранения, и экран возвращается к экрану списка пациентов. Однако, настройки, указанные в окне списка ИОЛ, экране настроек ИОЛ или окне просмотра образцов, не отменяются. Доступ к таким окнам открывается при нажатии соответствующей кнопки в закладке ИОЛ на экране настройки параметров.

3

Использование окна цифровой клавиатуры

Введите нужное значение с помощью кнопок с цифрами и после нажмите кнопку OK.



Функционирует, как кнопка отмены.
Введенное значение не сохраняется, значение возвращается к значению до измерения, и окно цифровой клавиатуры закрывается.

Текущее значение настройки или новое введенное значение.

Если цифровое поле отображается в обратном виде (1550) кнопка удаляет значение, отображаемое в обратном виде.

Если мигает курсор (1550) Кнопка удаляет цифру на левой стороне курсора.

Определяется введенное значение, и окно цифровой клавиатуры закрывается.
Введенное значение не сохраняется, значение возвращается к значению до измерения, и окно цифровой клавиатуры закрывается.

* Некоторые кнопки в окне цифровой клавиатуры отличаются в зависимости от введенного пункта.

Использование окна клавиатуры

Введите нужные цифры иди значение и после нажмите на кнопку



Текущее значение настройки или новое введенное значение.

Функционирует, как кнопка отмены.
Введенная цифра не сохраняется, цифра возвращается к значению перед изменением, и окно клавиатуры закрывается.

Если знаки отображаются в обратном порядке (NIDEK)
Кнопка удаляет знаки, отображаемые в обратномпорядке. Если мигает курсор (NIDEK)
Кнопка удаляет цифру на левой стороне курсора.

Введенные цифры не сохраняются, они возвращается к значению перед изменением, и окно клавиатуры закрывается.

Определяется введенное содержание, и окно цифровой клавиатуры закрывается.

Передвигает курсов вправо или влево.

Вводит место для размещения курсора.

Переключает кнопки с буквами.
Если буквы отображаются в обратном порядке, при нажатии кнопки, заглавные и строчные буквы переключаются.
hidek NIDEK hidek и т.д.

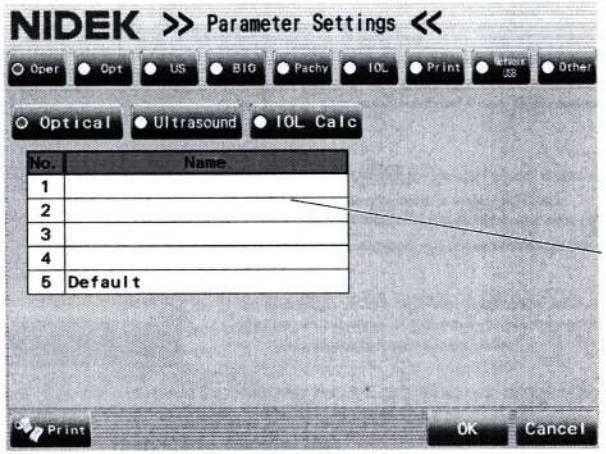


Окно клавиатуры с заглавными буквами при нажатии кнопки Shift.

Окна клавиатуры для имени оператора и ID не содержат эту кнопку.

* Некоторые кнопки в окне клавиатуры отличаются в зависимости от введенного пункта.

3.1.1 Закладка Oper



Можно зарегистрировать пять операторов для оптического измерения, измерения и расчета силы ИОЛ.

Optical/Ultrasound/IOL Calc

Выбирает оператора для нужного измерения.

Optical: Операторы, выполняющие оптическое измерение и измерение угла торической линзы

Ultrasound: Операторы, выполняющие измерение (измерения в режимах BIO и Pachy)

IOL Calc: Хирурги, выполняющие имплантацию ИОЛ

Список

С помощью окна клавиатуры, отображаемом при нажатии на поле имени, введите имя оператора.

РАСШИРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ: Изменение параметров устройства

РАСШИРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ: Изменение параметров устройства

Регистрация имени оператора

Зарегистрируйте имена операторов для оптического измерения и имплантации ИОЛ.

1 Нажмите кнопку Optical в закладке Oper на экране настройки параметров.

2 Нажмите на поле имени № 1 в списке.

Появится окно клавиатуры.



3 Введите имя оператора, проводящего оптическое измерение.

4 Нажмите на поле имени № 2, чтобы появилось окно клавиатуры и после введите нужное имя оператора.

5 Введите имя оператора таким же образом, при необходимости.

Можно зарегистрировать пять операторов (№ 1 - № 2).

6 Нажмите кнопку Ultrasound в закладке Oper на экране настройки параметров.

7 Введите имя оператора, проводящего измерение (измерения в режиме BIO и Pachy) таким же образом, как указано в этапах 1 - 5.

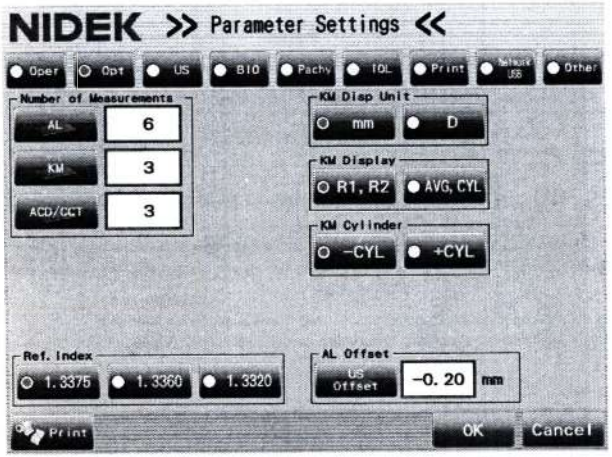
8 Нажмите кнопку IOL Calc в закладке Oper на экране настройки параметров.

9 Введите имя хирурга, выполняющего имплантацию ИОЛ, таким же образом, как указано на этапах 2 - 5.

10 После завершения введения, нажмите кнопку OK.

РАСШИРЕННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ: Изменение параметров устройства

3.1.2 Закладка Opt



Количество измерений: Настройки количества измерений для осевой длины (AL), радиуса изгиба роговицы (KM) и глубины передней камеры/толщины центральной роговицы (ACD/CCT)

Введите количество измерений с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки AL, KM или ACD/CC. Можно ввести следующие значения.

AL: 1 - 20 (по умолчанию - "6".)

KM: 3 - 10 (по умолчанию - "3".)

ACD/CCT: 1 - 5 (по умолчанию - "3".)

KM Disp Unit: мм, D (настройка по умолчанию - "mm".)

Настройки для отображения единицы значения измерения радиуса изгиба роговицы

Данные по радиусу изгиба роговицы во время измерения KM могут отображаться в мм (радиус изгиба роговицы) или D (сила рефракции роговицы).

KM Display: "R1, R2", "AVG, CYL" (по умолчанию - "R1, R2".)

Переключает настройки отображения R1 (значение измерения самого плоского меридиана) / R2 (измеренное значение самого изогнутого меридиана) и AVG (средние значения R1 и R2) / CYL (сумма астигматизма роговицы).

KM Cylinder: -CYL, +CYL (по умолчанию - "-CYL".)

Настройки для отображения значений цилиндра (цилиндрической силы рефракции)

-CYL: Указывает цилиндрическую силу отрицательным показанием

+CYL: Указывает цилиндрическую силу положительным показанием

Ref. Index: 1.3375, 1.3360, 1.3320 (по умолчанию - "1.3375".)

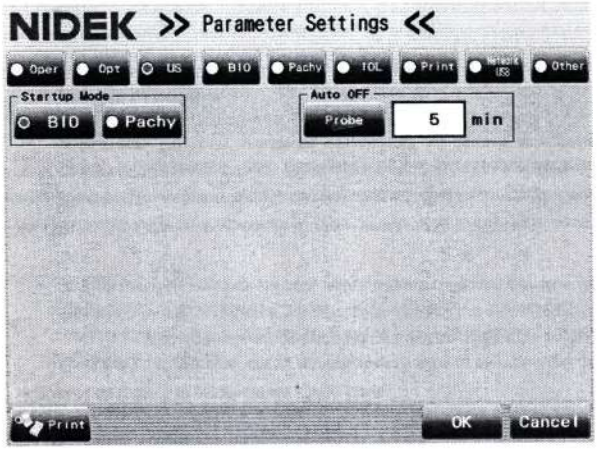
Настройки коэффициента рефракции для преобразования единицы радиуса изгиба роговицы из мм в D (диоптрий) во время измерения.

* При отображении сохраненных данных, отображаются текущие настройки параметров KM Disp Unit, KM Display, и KM Cylinder.

AL Offset: Отклонение УЗ -1.00 - 1.00 мм (по умолчанию - "-0.20".)

Исправьте разницу между значениями ОД, измеренными оптически и в режиме BIO. Данное значение добавляется к значению ОД, измеренной оптически, когда постоянная A предусмотрена для измерения.

3.1.3 Закладка US



Данная закладка предназначена только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

Startup Mode (режим запуска): BIO, Pachy (По умолчанию - "BIO".)

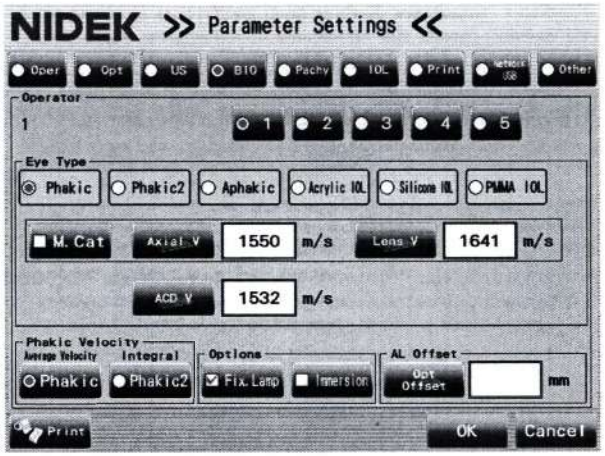
Переключает отображение экранов режима BIO и Pachy, при нажатой кнопке US.

Auto OFF (автоматическое отключение): 1 - 30 минут (По умолчанию - "5".)

Если датчик A-scan или пахиметрический датчик не получает сигналов за время, указанное в поле, измерение автоматически заканчивается.

Введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки Probe.

3.1.4 Закладка BIO



Данная закладка предназначена только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

Для каждого оператора можно установить дополнительную настройку, оптическое отклонение и звуковую скорость для каждого типа глаз.

Operator (оператор): 1 - 5

Выберите нужного оператора, зарегистрированного в закладке Oper, нажав на кнопку с соответствующим номером. Регистрируются следующие значения для выбранного оператора.

Eye Type (тип глаза): Устанавливает звуковую скорость и толщину ИОЛ, применяемые для расчета каждого измеряемого глаза от факичной линзы до ПММА ИОЛ, в случае необходимости.

В случае Phakic и Phakic2, проверьте поле "M. Cat", чтобы установить звуковую скорость при подключении этой кнопки.

Настройки звуковой скорости по умолчанию

	Факичная линза	Факичная линза2	Афакичная линза	Акриловая ИОЛ	Силиконовая ИОЛ	ПММА ИОЛ
Осевая V (средняя скорость)	1550 м/с	—	1532 м/с	—	—	—
V линзы:	1641 м/с	1641 м/с	—	—	—	—
V ГПК	1532 м/с	1532 м/с	—	1532 м/с	1532 м/с	1532 м/с
Vit V	—	1532 м/с	—	1532 м/с	1532 м/с	1532 м/с
Осевая V для развитой катаракты	1548 м/с	—	—	—	—	—

	Факичная линза	Факичная линза2	Афакичная линза	Акриловая ИОЛ	Силиконовая ИОЛ	ПММА ИОЛ
V линзы для развитой катаракты	1629 м/с	1629 м/с	—	—	—	—
V ИОЛ	—	—	—	2060 м/с	1049 м/с	2760 м/с
Толщина ИОЛ	—	—	—	0,80 мм	0,80 мм	0,80 мм

Phakic Velocity: Phakic (средняя скорость), Phakic2 (интегральная) (по умолчанию - "Phakic".)

Выберите звуковую скорость Phakic или Phakic2, чтобы рассчитать осевую длину, когда тип глаза "Факичная линза" на экране информации пациента.

Phakic: Средняя скорость звука, используемая для расчета осевой длины.

Phakic2: Средняя скорость звука каждого сегмента глаза, используемая для расчета осевой длины.

Options (опции): Проверьте поле в отношении настроек опций, которые будут использоваться. (По умолчанию - "Fix. Lamp".)

Fix. Lamp: Проверьте, когда используется лампа внутренней фиксации. Настройка отобразится в следующий раз, когда появится экран режима BIO.

Immersion: Проверьте, когда используется колпачок погружения. Настройка отобразится в следующий раз, когда появится экран режима BIO.

AL Offset: Opt Offset (оптическое отклонение) -1,00 - 1,00 мм

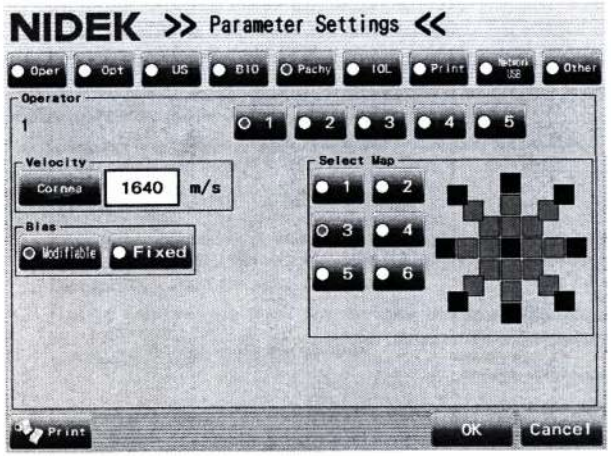
(Настройка по умолчанию, когда выбирается оператор "5. По умолчанию": 0,20).

Сила, применяемая при касании зондом роговицы, отличается в зависимости от оператора. Поэтому значение измерения во время измерения в режиме BIO может меняться у разных операторов. Значение осевой длины рассчитывается добавлением значения отклонения ОД к значению измерения BIO, когда постоянная A предназначена для оптического измерения.

Note

- Когда постоянная A предназначена для оптического измерения, необходимо установить оптическое отклонение перед измерением таким образом, чтобы выполняемый расчет основывался на значении измерения BIO.

3.1.5 Закладка Pachy



Данная закладка предназначена только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

Для каждого оператора можно установить звуковую скорость, независимо от того замкнуто ли смещенное значение, и карту измерения.

Operator (оператор): 1 - 5

Выберите нужного оператора, зарегистрированного в закладке Oper, нажав на кнопку с соответствующим номером. Регистрируются следующие значения для выбранного оператора.

Velocity (скорость): Диапазон настроек от 1000 до 2000 м/с (по умолчанию - "1640".)

Настройки звуковой скорости в роговице для расчета толщины роговицы.

Введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки Cornea.

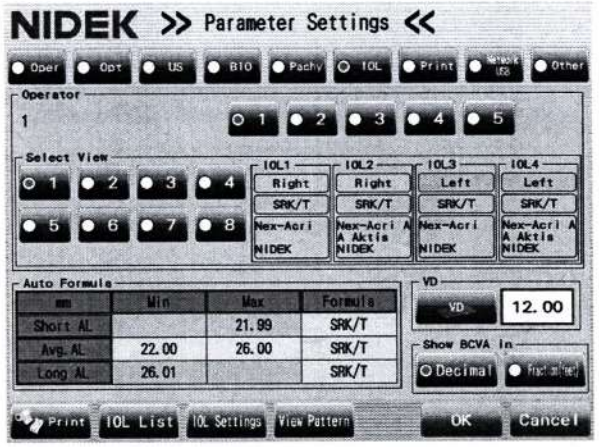
Bias: Настройка условий смещения (по умолчанию - "Modifiable" (изменяемое).)

При выборе кнопки Fixed, отключается кнопка Bias на экране режима Pachy.

Select Map (выбрать карту): 1 - 6 (По умолчанию - "3".)

Выбирает настройку карты по умолчанию на экране режима измерения Pachy из карт № 1 - 6.

3.1.6 Закладка IOL



Можно установить отображение VD (расстояние между вершинами) и VA (десятичное значение или дробное значение). Можно установить формулу ИОЛ, которая будет использоваться для отдельного типа осевой длины, когда формула установлена на "Auto".

Operator (оператор): 1 - 5

Выбирает нужного хирурга, зарегистрированного в закладке Oper, при нажатии кнопки с соответствующим номером. Выберите нужные настройки отображения для выбранного хирурга.

Select View (выбрать вид): 1 - 8 (По умолчанию - "1".)

Выбирает настройки изображения по умолчанию для экрана расчета ИОЛ от № 1 до 8 (можно устанавливать для каждого оператора).

Чтобы изменить содержание настроек отображения, нажмите кнопку View Pattern, и измените настройки в окне образца просмотра.

Auto Formula (автоматическая формула): Настройки формулы ИОЛ, применяемой, когда формула ИОЛ установлена на «Auto».

Когда формула ИОЛ установлена на "Auto", правильная формула ИОЛ автоматически подбирается для осевой длины.

Нажмите на светло-зеленое поле в таблице, чтобы ввести минимальное и максимальное значение и формулу.



VD: Настройка расстояния между пиками для расчета силы ИОЛ.

Введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки VD.

Setting range (настройка диапазона): 0,0 - 17,0 мм (по умолчанию - "12.00".)

Show BCVA in (показать наилучшую корригированную остроту зрения в): Decimal (десятичное значение), Fraction (feet) (дробное значение - футы) (По умолчанию - "Decimal".)

Переключает настройки отображения наилучшей корригированной остроты зрения с десятичного значения и дробного значения.

Список ИОЛ

Перечисляется информация ИОЛ, зарегистрированная на экране настроек ИОЛ.

1 Нажмите кнопку IOL List в закладке IOL на экране настройки параметров.

Появится окно списка ИОЛ.

Кнопка переключения страниц

При каждом нажатии кнопки переключается страница.

Список информации ИОЛ № 1- 15

↓ ↑

Список информации ИОЛ № 16- 30

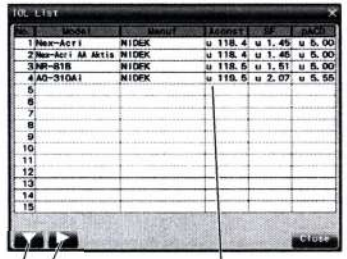
Кнопка постоянного переключения

При каждом нажатии кнопки переключается постоянное отображение ИОЛ.

Aconst, SF, pACD

↓ ↑

a0, a1, a2 (постоянные для формулы Хейджиса)



Кнопка постоянного переключения

Кнопка переключения страниц

Показание перед постоянной указывает на тип постоянной

u: Постоянная измерения

(Нет указаний): Постоянная оптического измерения

Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ)

Зарегистрируйте название модели, производителя, постоянную A, прогнозируемое значение ГПК и значение SF ИОЛ.

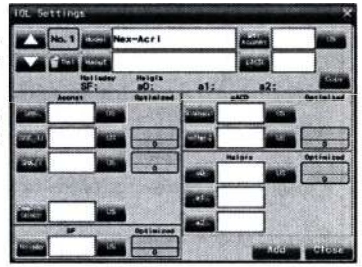
Поле Optimized на экране настроек ИОЛ см. в "3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ" (стр. 147).

1 Нажмите кнопку IOL Settings в закладке IOL на экране настройки параметров.

Появится экран настроек ИОЛ.

Если установлен пароль администратора, появится окно клавиатуры, и нужно будет ввести пароль. Введите пароль.

При нажатии кнопки IOL Settings на экране списка пациентов для оптимизации, также отображается экран настроек ИОЛ.



2 Выберите нужный номер, нажав на кнопку ▲ или ▼ .

3 Нажмите кнопку Model, чтобы появилось окно клавиатуры, и затем введите название модели ИОЛ.

При введении названия модели, доступны другие поля.

Note

- При изменении введенной информации о названии модели или производителе ИОЛ появляется сообщение "Change to another IOL brand? The entered data will be cleared." (Изменить другой бренд ИОЛ? Введенные данные будут очищены). При нажатии кнопки Yes очищается информация ИОЛ, а при нажатии кнопки No не регистрируется изменение названия модели или производителя.
- Одна и та же модель не может быть зарегистрирована с одним и тем же названием производителя.

4 Нажмите кнопку Manuf, чтобы появилось окно клавиатуры, а после введите производителя ИОЛ.

5 Нажмите кнопку Mfr Aconst, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, а после введите постоянную A, указанную производителем ИОЛ.

Постоянная ИОЛ для каждой формулы, которая будет вводиться на этапах 8-10, описанных ниже, используется для расчета силы ИОЛ.

6 Укажите, вводиться ли постоянная A на этапе 5 для оптического измерения с помощью кнопки справа.

7 Нажмите кнопку pACD, чтобы появилось окно цифровой клавиатуры, и затем введите прогнозируемое значение ГПК, указанное производителем ИОЛ.

Значение SF, которое будет использоваться для формулы Холладея, и значение a0, a1 и a2, которые будут использоваться для формулы Хейджиса, рассчитанные автоматически на основании значений, введенных на этапе 5 и 6, отображаются под названием производителя ИОЛ.

8 Нажмите кнопку Copy.

Появится сообщение для подтверждения копирования данных.

9 Нажмите кнопку OK.

Введенная постоянная A, указанная производителем, тип постоянной АП, прогнозируемая ГПК и значение SF, значения a0, a1 и a2, рассчитанные с помощью постоянной A, копируются в поля для каждой формулы.

Они не копируются в поля, где значения отображаются с приложением "#" или "p" вначале. "#" указывает на отдельно введенную постоянную, а "p" указывает на оптимизированное значение.

10 При необходимости, введите постоянную, используемую для всех формул. Нажмите кнопку для каждой формулы, а после введите постоянную с помощью окна цифровой клавиатуры.

Отдельно введенная постоянная отображается с "#" вначале.

Нажмите кнопку Opt/US, которая переключается при каждом нажатии, чтобы указать для каждой формулы постоянную A для оптического измерения.

11 Нажмите кнопку Add.

Регистрируется введенная информация. Экран настройки ИОЛ закроется.

При нажатии кнопки Cancel, закрывается окно настроек ИОЛ без регистрации введенной информации.

Удаление информации ИОЛ

Удалите зарегистрированную информацию ИОЛ, такую как название модели, производитель, постоянная A, прогнозируемое значение ГПК и значение SF ИОЛ.

1 Выберите номер информации ИОЛ для удаления нажатием кнопки ▲ или ▼ на экране настроек ИОЛ.

2 Нажмите кнопку Del.

Появится сообщение для подтверждения удаления информации ИОЛ.

3 Нажмите кнопку OK.

Удаляется указанная информация ИОЛ. Снова появится экран настройки ИОЛ.

4 Нажмите кнопку Add.

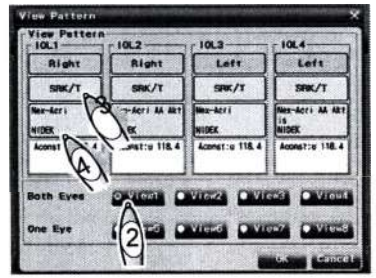
Экран настройки ИОЛ закроется. Изменения сохраняются.

Настройки отображения результатов расчета силы ИОЛ

Можно установить восемь форматов результатов измерения ИОЛ (View1 - View8).
Для каждого формата отображения можно установить четыре типа результатов расчета силы ИОЛ (IOL1 - IOL4).

1 Нажмите кнопку View Pattern в закладке IOL на экране настройки параметров.

Появится окно образца просмотра.



2 Выберите нужный формат отображения, чтобы изменить настройки нажатием кнопок View1 - View8.

Пункты о светло-зеленым фоном можно редактировать.

3 Изменение формулы ИОЛ для IOL1.

1) Нажмите кнопку IOL formula для IOL1.

Появится окно формулы (IOL1).

2) Выберите нужную формулу ИОЛ и после нажмите кнопку OK.

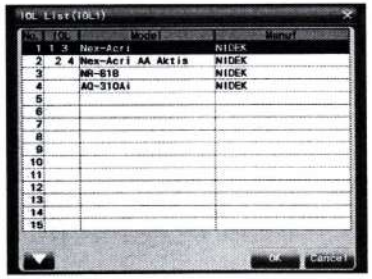


4 Измените модель ИОЛ на IOL1.

1) Нажмите кнопку IOL name для IOL1.

Появится окно списка ИОЛ.

2) Выберите строку нужного ИОЛ, и после нажмите кнопку OK.



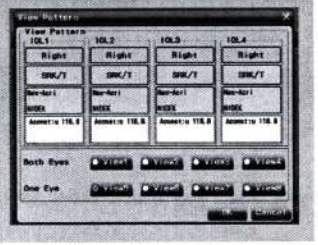
5 При необходимости, измените настройки для IOL2 - IOL4, таким же образом, как указано на этапах 3-4.

6 Нажмите кнопку OK.

Окно образца просмотра закроется. Изменения сохраняются.

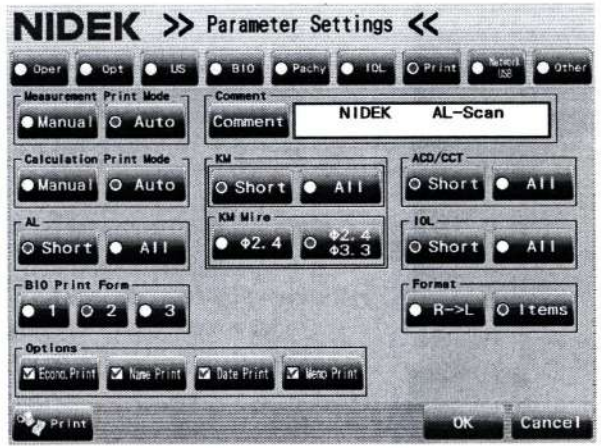
Note

- Если настройки отображения выбраны из View1 - View4, отображаются данные обоих глаз. Можно установить два набора результатов расчета правого глаза в поля ИОЛ1 и ИОЛ2, а для левого глаза - в поля ИОЛ3 и ИОЛ4.
- Если настройки отображения выбраны из View5 - View8, отображаются данные одного глаза. В поля ИОЛ1-ИОЛ4 можно установить четыре набора результатов расчета. Это обычная настройка для обоих глаз.



3

3.1.7 Закладка Print



Можно устанавливать содержание для печати и способы печати.

Режим печати измерения : Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - "Auto".)

Настройка способов печати результатов измерения.

Manual: Печатает содержание для печати с помощью окна выдачи, отображаемого на экране результатов.

Auto: Автоматически печатает результаты измерения для оформления.

Режим печати расчета: Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - "Auto".)

Настройка способов печати результатов расчета силы ИОЛ.

Manual: Печатает содержание для печати с помощью окна выдачи, отображаемого на экране результатов.

Auto: Автоматически печатает результаты расчета для оформления.

Comment: Введите нужное содержание для печати в поле комментариев.

AL, KM, ACD/CCT: Настройки содержания для печати значений измерений (по умолчанию - "Short" (кратко).) Short: Печатает только медиану или среднее значение.

All: Печатает все значения измерения

KM Mire: ø2,4, ø2,4 ø3,3 (по умолчанию - "ø2,4 ø3,3".)

Выполняется измерение KM при меточных кольцах, диаметром 2,3 и 3,3. Установите, печатать ли значения, измеренные с помощью обоих меточных колец или значения, измеренные одним из меточных колец.

ø2.4: Печатает значения, измеренные с помощью меточного кольца, диаметром 2,4.

ø2.4 ø3.3: Печатает значения, измеренные с помощью обеих меточных колец, диаметром 2, 4 и 3,3.

IOL: Настройки содержания для печати результатов расчета силы ИОЛ (по умолчанию – " Short")

Short: Печатает все значения расчета и пропускает вводные параметры такие как значения измерения, использованные для расчета.

All: Печатает как вводные данные, так и все значения расчета.

BIO Print Form: Настройка содержания для печати результатов измерения BIO. Выберите формат печати 1 - 3. (По умолчанию - 2)

Содержание для печати	1	2	3
Данные о пациенте	O	O	O
Печать даты и времени	O	O	O
Имя оператора	O	O	O
Условия измерения	O	O	O
к данных измерения, среднее значение и стандартное отклонение	O	X	X
Измеренное значение осевой длины для расчета силы ИОЛ	O	O	O
Выбранная кривая A-scan	O	O	X

O: Печатается, X: Не печатается

Формат: R->L, Items (по умолчанию - "Items".)

Настройка порядка печати результатов, измеренных оптически, когда три из них - данные измерения для обоих глаз.

R->L: Печатает все данные правого глаза, а после печатает все данные левого глаза.

Items: Печатает данные обоих глаз для каждого пункта измерения.

Options: Проверка нужной функции.

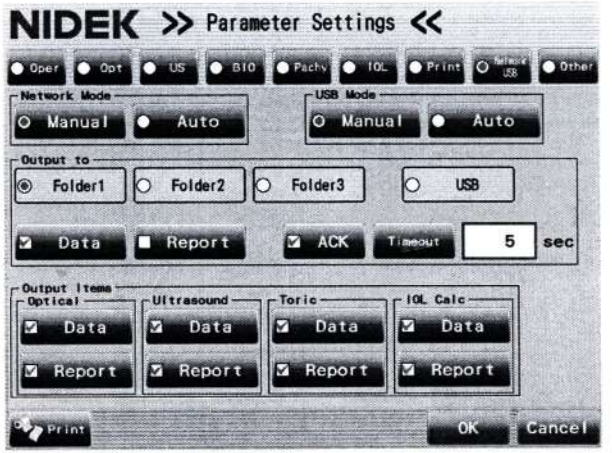
Econo.Print: Уменьшает расстояние между строками распечатки при печати оптически измеренных значений. (По умолчанию: Проверено)

Name Print: Печатает информацию о пациенте (имя и пол) (По умолчанию: Проверено)

Date Print: Печатает дату и время измерения (По умолчанию: Проверено)

Memo Print: Печатает содержание поля сопроводительной информации. (По умолчанию: Проверено)

3.1.8 Закладка Network USB



Если для связи используется локальная сеть или флэш-диск USB, можно установить способы и содержание выдачи данных. Network Mode: Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - "Manual".)

Настройка способа передачи данных на ПК.

Manual: Передает содержание для выдачи с помощью окна выдачи, отображаемом на экране результатов.

Auto: Автоматически передает результаты измерения и результаты расчета для оформления.

USB Mode: Manual (ручной), Auto (автоматический) (по умолчанию - "Manual".)

Настройка способа передачи данных на флэш-диск USB.

Manual: Передает содержание для выдачи с помощью окна выдачи, отображаемом на экране результатов.

Auto: Автоматически передает результаты измерения и результаты расчета для оформления.

Output to: Настройка пунктов для передачи в папки на определенном ПК и флэш-диске USB.

Следующие настройки доступны для каждого определенного места передачи данных (Folder1 - Folder3, USB)

Data: Передает значения измерения и расчета (формат файла – xml)

Report: Передает отчет на печать в формате jpeg.

Не проверяйте поля данных и отчетов для папок которые не нужно передавать.

Note

* Даже если поле данных или отчетов проверено, не проверенные пункты в пунктах выдачи не будут передаваться.
* При подключении программы электронной медицинской записи или программы систематизации и IOL-Station, создается новая папка для каждого определенного места передачи данных с помощью локальной сети.

Пример:

Укажите Folder1, как место для передачи данных в программе электронной медицинской записи или программе систематизации.

Укажите Folder2, как место для передачи отчетов в IOL-Station.

Укажите Folder3, как место для передачи данных в IOL-Station.

Можно произвести следующие настройки для Folder1 - Folder3.

ACK Используется для передачи данных для программы электронной медицинской записи или программы систематизации. После того, как время завершения выдачи данных, указанное в поле времени ожидания, истекло, подтвердите, что программа электронной медицинской записи/программа систематизации получила выданные данные. Если данные не были получены программой электронной медицинской записи/программой систематизации, появляется сообщение об ошибке.

Timeout: Устанавливает время между выдачей данных и подтверждением получения данных (подключен только когда кнопка "ACK" проверена).

Output Items:

Настройка выдаваемого содержания оптического измерения, а также измерения торической линзы и расчета ИОЛ

Data: Передает значения измерения и расчета (формат файла – xml)

Report: Передает отчет на печать в формате jpeg.

Note

• Если поле данных проверено, таблица стилей и изображения jpeg передаются также, как и файлы xml. Таблица стилей определяет формат отображения для файлов xml. Поскольку таблица стилей не перезаписывается, изменение таблицы стиля отображает xml в одном стиле.

Если стиль становится неправильным, удалите таблицу стилей и снова передайте данные.

* Для сети необходима настройка локальной сети. См. "3.10 Подключение локальной сети" (стр. 166).

Печать данных пунктов, определенных проверкой поля Report (отчет)

При проверки поля отчета, соответствующие данные пунктов выдаются на печать в формате jpeg. Откройте файл jpeg для распечатки и помощью программы редактирования изображений или программой просмотра изображений и после распечатайте файл.

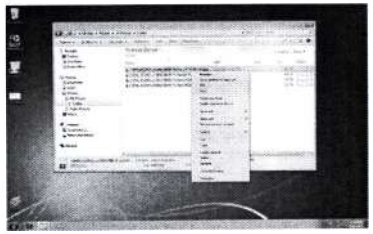
[Пример процедуры печати]

(Процедура печати отличается в зависимости от используемой программы или операционной системы компьютера).

1) Откройте папку в месте для передачи данных.



2) Нажмите справа на файл jpeg, который будет распечатываться, а после выберите в меню "Print".



Название файла указано в соответствии со следующим примером. Выберите файл jpeg для распечатки, касающийся ID пациента или типа передаваемых данных.

Пример

13009_20120409_162414_NIDEK-ALScan_OPTP_00CC02.jpg

ID пациента

Время передачи

Дата передачи

MAC-адрес AL-Scan

Тип выдаваемых данных

OPTP: Печать данных оптического измерения

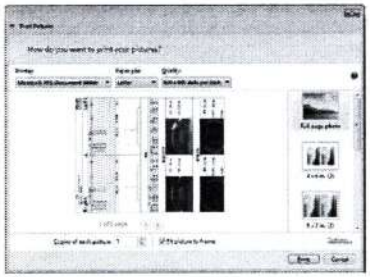
BIOP: Печать данных BIO измерения PACHYP: Печать данных Pachy измерения

IOLP: Печать данных ИОЛ

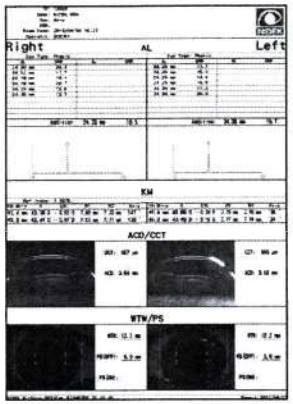
TRCP_R: Печать результата измерения угла торической линзы для правого глаза

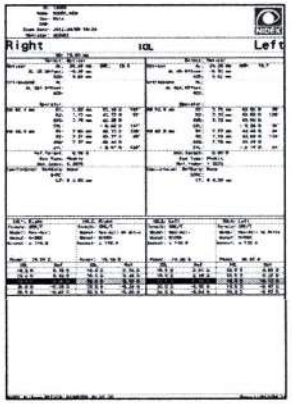
TRCP_L: Печать результата измерения угла торической линзы для левого глаза

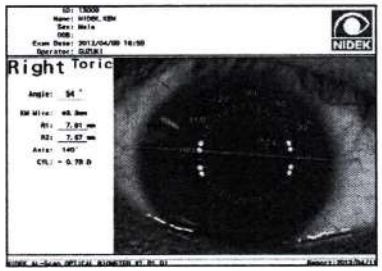
3) Появится окно печати изображений. Выберите нужный принтер и размер бумаги, а после нажмите кнопку Print.

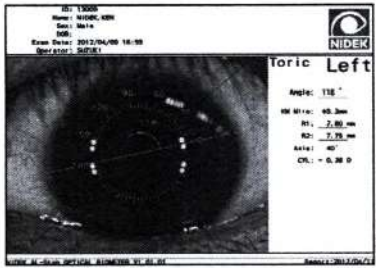


[Пример распечатки]

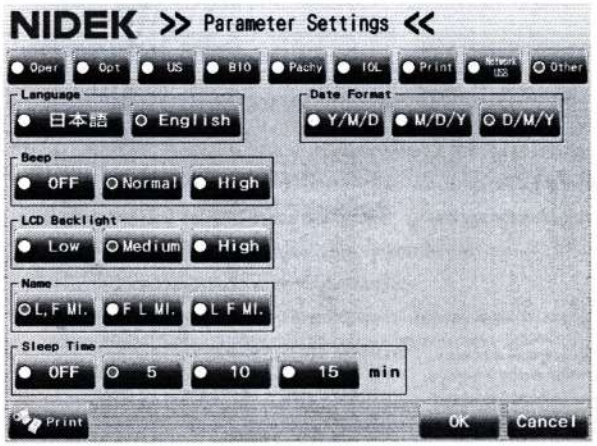








3.1.9 Закладка Other



Language (язык): Japanese (японский) (日本語), English (английский) (По умолчанию - "English".) Настройка языка на экране

Date Format (формат даты): Y/M/D (год, месяц, день), M/D/Y (месяц, день, год), D/M/Y (день, месяц, год (По умолчанию - "D/M/Y".)

Настройка для отображения формата даты рождения и даты измерения. Введите дату в указанном здесь формате.

Beep (звуковой сигнал): OFF (отключен), Normal (обычный), High (громкий) (По умолчанию - "Normal".)

Настройка звукового сигнала. Звуковой сигнал выдается при нажатии на любую кнопку.

Если параметр установлена на "OFF", во время измерения сигнал звучит на громкости, указанной как "Normal"

LCD Backlight (фоновая подсветка): Low (тусклая), Medium (средняя), High (яркая) (по умолчанию - "Medium".)

Настройка яркости сенсорного экрана. При нажатии на любую кнопку можно проверить яркость.

Name (имя): "L, F MI.", "F L MI.", "L F MI." (По умолчанию - "L, F MI.") Настройки для отображения и печати форматов имени.

Sleep Time: OFF (отключение), 5, 10, 15 минут (по умолчанию - "5".)

Если устройство уходит в режим ожидания на время, указанное тут, сенсорный экран отключается и после устройство уходит в режим ожидания. Время выполнения измерения не включается во время ожидания.

3.2 Ввод данных после операции

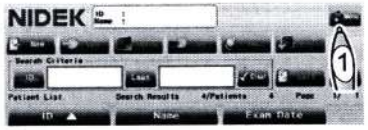
Введите данные после операции (например, силу рефракции и остроту зрения для глаза, измеренного после операции), необходимые для расчета оптимизированной постоянной ИОЛ для значений оптического измерения.

Note

- Чтобы ввести данные после операции, укажите ИОЛ для имплантации на экране расчета силы ИОЛ, и предварительно сохраните результаты расчета. См. "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).
- Данные после операции вводятся для расчета оптимизированной постоянной ИОЛ для значения оптического измерения. Таким образом, пациент не отображается на экране списка пациентов для оптимизации в следующей ситуации.
  - Результат расчета ИОЛ сохранился без указания ИОЛ для имплантации.
  - Значение, полученное при измерении, используется для расчета силы ИОЛ.

3

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



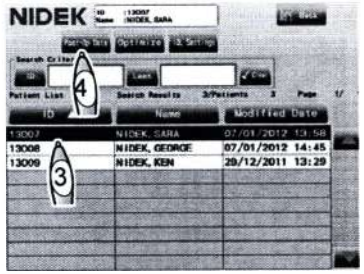
2 Появится окно меню. Затем нажмите кнопку Optimize.

Появится экран списка пациентов для оптимизации. Если установлен пароль администратора появится окно клавиатуры, и нужно будет ввести пароль. Введите пароль.

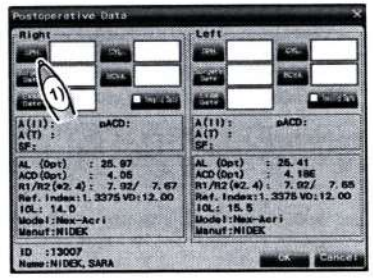


3 Появится экран списка пациентов для оптимизации. Затем выберите нужного пациента, чтобы ввести данные после операции.

4 Нажмите кнопку Post-Op Data.



5 Появится окно данных после операции. Введите дату операции, SPH (сферу), CYL(цилиндр), BCVA (наилучшую корригированную остроту зрения) и дату осмотра.



1) Нажмите кнопку SPH, а после введите значение измерения сферы после операции с помощью окна цифровой клавиатуры.
2) Введите значение измерения цилиндра после операции, BCVA, дату операции и дату осмотра таким же образом.
   Введите дату операции и дату осмотра в формате, указанном в поле формата даты в закладке IOL на экране настройки параметров.
3) Если введенные данные после операции не используются для оптимизации постоянной ИОЛ, проверьте поле недостоверных данных.
4) Таким же образом введите данные после операции для другого глаза.
   После завершения введения данных после операции, отображаются постоянные ИОЛ, рассчитанные с помощью данных после операции.



Постоянные ИОЛ по обратному расчислению с помощью данных после операции

A (II): Постоянная A для формулы A (T) SRK II: Постоянная A для формулы SF
SRK/T: Значение SF для формулы Холладея
pACD: Персональная ГПТ для формулы Хоффера Q
a0: Постоянная ИОЛ для формулы Хейджиса

6 Нажмите кнопку OK.

Сохраняются данные после операции. Появится экран списка пациентов для оптимизации.

Note

- Для каждого пациента можно сохранить только один набор данных после операции для правого и левого глаза. При введении новых данных после операции, отредактируйте прошлые данные после операции, способом, указанном на этапе 1-5.

7 Нажмите кнопку Back.

Экран вернется к экрану списка пациентов.

Note

- Данные после операции не отражаются на оптимизированной постоянной ИОЛ только лишь при введении данных. Они отражаются только для следующей оптимизации постоянной ИОЛ. См. "3.3 Оптимизация постоянной IOL" (стр. 147).

3.3 Оптимизация постоянной ИОЛ

Оптимизированная постоянная ИОЛ, используемая для операции, может быть рассчитана статистической обработкой постоянных ИОЛ, при расчете результатов измерения с помощью силы рефракции после операции.

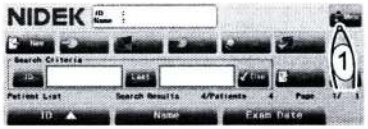
Note

- Чтобы оптимизировать данные ИОЛ, укажите ИОЛ для имплантации на экране расчета силы ИОЛ, и предварительно сохраните результаты расчета. См. "2.8 Расчет силы ИОЛ" (стр. 87).
- Чтобы оптимизировать данные ИОЛ, предварительно введите данные после операции. См."3.2 Ввод данных после операции" (стр. 145).

  Постоянные ИОЛ для бренда ИОЛ можно оптимизировать с помощью восьми или более действительных образцов (наборы данных после операции). Можно использовать образцы для обоих глаз четырех пациентов, например. Точность оптимизации повышается при большем количестве образцов.
- При удалении данных пациента или удалении данных после операции при перерасчете силы ИОЛ, изменяются данные, используемые для оптимизации Такие изменения не отражаются автоматически на оптимизированной постоянной ИОЛ. Они отражаются только для следующей оптимизации постоянной ИОЛ.

3

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



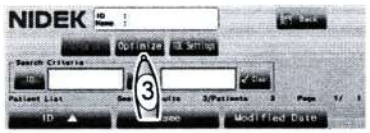
2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Optimize.

Появится экран списка пациентов для оптимизации.

Если установлен пароль администратора появится окно клавиатуры, и нужно будет ввести пароль. Введите пароль.



3 Появится экран списка пациентов для оптимизации. Затем нажмите кнопку Optimize.



4 Появится окно оптимизации. Проверьте условия расчета.

BCVA: Образцы с корригированной остротой зрения после операции, меньше значения в данном поле, не используются для оптимизации.

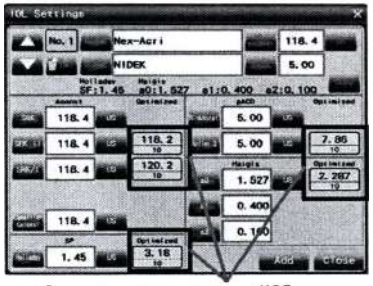
Post-Op: Если период от даты операции до даты обследования остроты зрения совпадает с периодом, указанным в данном поле, образцы не используются для оптимизации.



При изменении условий расчета, введите нужное значение с помощью окна цифровой клавиатуры, которое появляется при нажатии кнопки BCVA или Post-Op.

5 Нажмите кнопку OK.

Оптимизируется постоянная ИОЛ. Появится экран настроек ИОЛ.

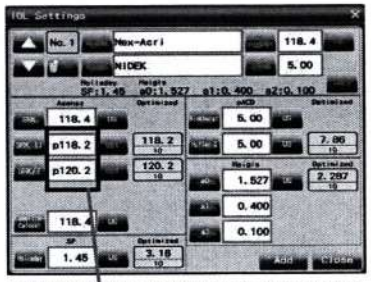


Оптимизированная постоянная ИОЛ.

Количество образцов, используемых для оптимизации

6 Оптимизированные постоянные ИОЛ отображаются в поле оптимизации. Измените постоянные ИОЛ, относящиеся к оптимизированным постоянным ИОЛ.

См. "Настройки ИОЛ (регистрация информации ИОЛ" (стр. 134). При нажатии на оптимизированное значение, отображается сообщение подтверждения копирования значения в поле Aconst слева. При копировании оптимизированного значения нажмите кнопку OK.



Если копируется оптимизированное значение , отображается "p" перед постоянной. "p" указывает на то, что значение оптимизировано. Так как оптимизированное значение предназначено для оптического измерения, указание справа от постоянной изменяется с "US" на "Opt".

7 Нажмите кнопку Add.

Сохраняются измененные постоянные.

3.4 Резервирование данных

3.4.1 Резервирование базы данных

Базу данных можно зарезервировать на флэш-диске USB или ПК с помощью локальной сети. Вся информация о пациентах, результаты измерения и результаты расчета силы ИОЛ резервируются одновременно. Невозможно зарезервировать информацию об отдельном пациента, результате измерения или результате расчета силы ИОЛ.

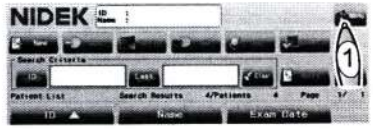
⚠ ОСТОРОЖНО

- **Не отключайте (⏻) устройство от электропитания во время резервирования данных.**
  Данные могут повредиться.

Note

- Если существует большое количество зарегистрированных пациентов, время, необходимое для передачи данных, может возрасти. Рекомендуется резервирование на ПК через локальную сеть, а не на флэш-диске USB, при котором необходимо больше времени для передачи данных.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



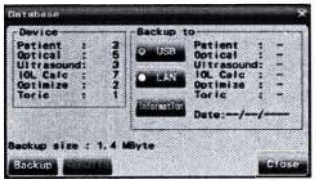
3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Database.



4 Появится окно базы данных. Выберите место назначения для резервирования.

[USB]: Флэш-диск USB

[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.



На месте для резервирования должно быть свободное место, больше размера файлов, который указан в поле "Backup size".

5 Нажмите кнопку Backup.

Появится сообщение для подтверждения резервирования базы данных.

6 Нажмите кнопку OK.

Резервируется база данных.

Если зарезервированные данные уже существуют в месте для резервирования, появится сообщение о подтверждении перезаписи зарезервированных данных. При нажатии кнопки OK, зарезервированные данные перезаписываются. При нажатии кнопки Cancel отменяется резервирование.

Чтобы сохранить данные предыдущего резервирования, скопируйте папку AL3X в месте для резервирования или папку DATABASE_BACKUP в папке AL3X****** в другое место (звездочки в названии папки AL3X****** обозначают серийный номер).

При нажатии кнопки Cancel во время резервирования данных, резервирование останавливается. В таком случае, зарезервированные данные не изменяются.

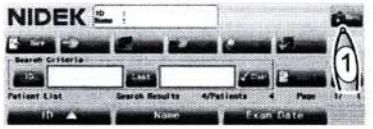
7 Нажмите кнопку Close, чтобы закрыть окно базы данных.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.4.2 Восстановление базы данных по предыдущей зарезервированной базе данных (воссоздание)

Базу данных можно восстановить из предыдущей зарезервированной базы данных. После резервирования удаляются текущие данные измерения.

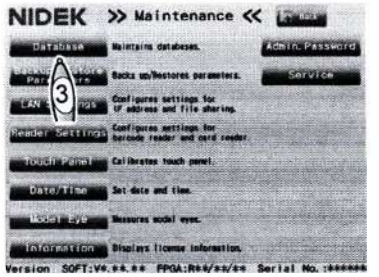
1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



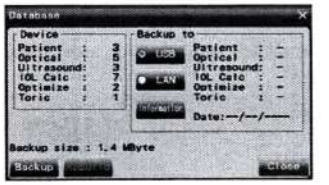
3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Database.



4 Появится окно базы данных. Выберите место назначения для резервирования.

[USB]: Флэш-диск USB

[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.



5 Нажмите кнопку Information.

Появится информация для зарезервированной базы данных на месте, предназначенном для резервирования. d.



6 Проверьте информацию для зарезервированной базы данных на месте, предназначенном для резервирования. Нажмите кнопку Rebuild, чтобы восстановить базу данных по указанной базе данных.

Появится сообщение для подтверждения воссоздания базы данных.

Если больше не требуется восстановление предыдущей базы данных переходите к этапу.

7 Нажмите кнопку OK.

База данных восстановится.

8 Нажмите кнопку Close, чтобы закрыть окно базы данных.

9 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.5 Резервирование параметров

Резервирование параметров позволяет сохранить настройки параметров устройства или использовать такие же настройки другого устройства.

3.5.1 Резервирование параметров

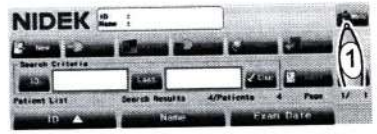
Настройки параметров можно зарезервировать на внутренней карте CompactFlash, флэш-диске USB или ПК. с помощью локальной сети.

Резервируются настройки экрана технической поддержки, экрана настройки параметров (включая настройки ИОЛ) и условия измерения.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Не отключайте ( ) устройство от электропитания во время резервирования параметров.** Данные могут повредиться.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Backup/Restore Parameters.



4 Появится окно резервирования/восстановления параметров. Выберите место для резервирования.



[USB]: Флэш-диск USB

[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.

[Internal CF]: Внутренняя карта CompactFlash.

5 Подтвердите, что выбрана кнопка Backup в поле режима, и после нажмите кнопку OK.

Настройки резервируются.

Если зарезервированные данные уже существуют в месте для резервирования, появится сообщение о подтверждении перезаписи зарезервированных данных. При нажатии кнопки OK, зарезервированные данные перезаписываются. При нажатии кнопки Cancel отменяется резервирование.

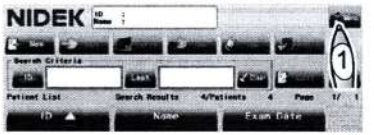
3

6 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.5.2 Восстановление настроек из ранее зарезервированных настроек.

Настройки параметров можно восстановить из ранее зарезервированных настроек.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Backup/Restore Parameters.



4 Появится окно резервирования/восстановления параметров. Выберите место для резервирования.



[USB]: Флэш-диск USB

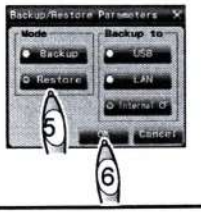
[LAN]: Общая папка на компьютере, подключенном к локальной сети.

[Internal CF]: Внутренняя карта CompactFlash.

5 Нажмите кнопку Restore в поле режима.

6 Нажмите кнопку OK.

Появится сообщение для подтверждения воссоздания настроек.



7 Нажмите кнопку OK.

Настройки восстанавливаются.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.6 Настройка даты и времени

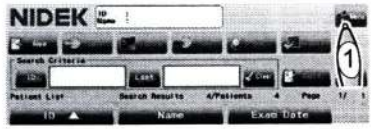
Дата и время измерения регистрируются автоматически на основании таймера в устройстве. Если дата и время измерения не верны, установите на внутреннем таймере правильную дату и время.

Note

- Данное устройство снабжено внутренней батареей для функции отображения даты и времени. Батарею можно перезаряжать. Когда устройство работает впервые после распаковки или после того, как оно не работало в течение длительного времени (приблизительно, один месяц или больше), батарея разряжается и внутренние таймер может идти неправильно.

  В таком случае, включите устройство и оставьте его для подзарядки батареи. Для полной зарядки батарее надо 24 часа. е. Если устройство используется на протяжении 8 часов в день, устройству потребуется три дня для полной перезарядки батареи. После полной перезарядки батареи устройство работает в нормальном режиме при ежедневном использовании. (Пользователь не может менять батарею)
- Если измерение проводится с неправильной датой и временем, данные измерения сохраняются в соответствии с такими неправильными датой и временем. Таким образом, выбранные данные измерения могут оказаться не тем данными, которые нужны.
- Если дата и время, показанные внутренним таймером, окажутся раньше, чем дата и время предыдущего измерения, появится сообщение об ошибке таймера при включении устройства. После появится окно даты/времени. Установите внутренний таймер на правильную дату и время после этапа 4 и т.д.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Н ажмите кнопку Date/Time.

Появится окно даты/времени.



4 Подтвердите правильную установку "Y" (года). Чтобы изменить настройки, нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы установить правильное показание года.



5 Установите "M" (месяц), "D" (день), "H" (час) и "M" (минута) таким же образом. После нажмите кнопку Close.

Установите "H" в 24-часовом индексе времени.

Дата и время устанавливаются, когда кнопка ▲ или ▼ отпущена. Если "M" (минута) изменяется, "S" (секунда) устанавливается на ноль.

6 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3

3.7 Считывание штрих-кода

Note

- Используйте только тот дополнительный считыватель штрих-кода, который указан NIDEK.

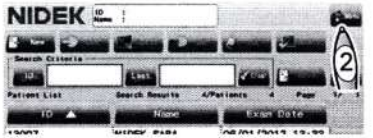
  NIDEK не гарантирует надлежащую работу другого сканнера штрих-кода, кроме указанного NIDEK.

3.7.1 Настройка считывателя штрих-кода

1 Подключите кабель считывателя штрих-кода к порту USB на боковой панели.

Устройство не может распознавать считывателя штрих-кода через хаб USB. Подключите считыватель напрямую к порту USB.

2 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



3 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



4 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Reader Settings.

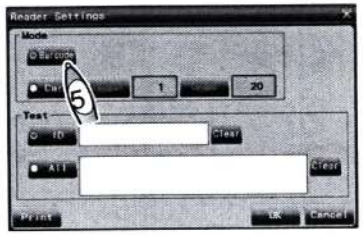
Появится окно настроек.



5 Выберите кнопку Barcode в поле модели.

6 Считайте штрих-код пациента с помощью считывателя штрих-кода, и после подтвердите, что ID появился в тестовом поле.

При нажатии на кнопку Print, настройки распечатываются.



7 Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3

3.8 Считыватель магнитной карты

Note

- Используйте только тот дополнительный сканнер магнитной карты, который указаны NIDEK.

NIDEK не гарантирует надлежащую работу другого считывателя магнитной карты, кроме указанного NIDEK.

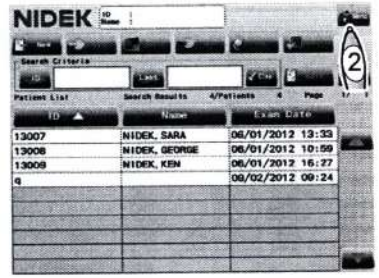
3.8.1 Настройка считывателя магнитной карты

Магнитная карта содержит информацию в дополнение к ID пациента. Укажите заблаговременно, где начинается номер ID и сколько цифр он содержит.

1 Подключите кабель считывателя магнитной карты к порту USB на боковой панели.

Устройство не может распознавать сканнер штрих-кода через хаб USB. Подключите считыватель напрямую к порту USB.

2 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.

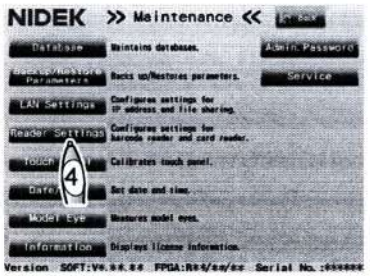


3 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



4 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Reader Settings.

Появится окно настроек считывателя.

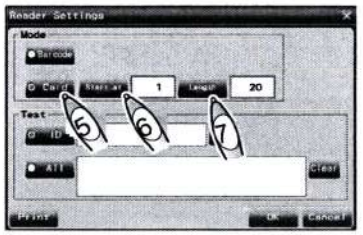


5 Выберите кнопку Card в поле режима.

6 Введите начальное положение ID с помощью окна цифровой клавиатуры, отображаемого при нажатии кнопки "Start at".

7 Нажмите кнопку Length, чтобы ввести номер ID.

8 Считайте карту ID пациента с помощью считывателя магнитной карты, а после подтвердите появление ID в тестовом поле.



Пример:
######**********###...

Если ID начинается с цифры семь и содержит 13 цифр 7 устанавливается в поле "Start at", а 13 в поле Length.

При выборе кнопки All отображаются все данные, включая ID, прочтенный с карты. При нажатии на кнопку Print, распечатываются настройки.

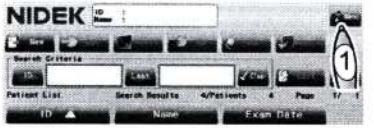
9 Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

10 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

3.9 Защита настроек ИОЛ паролем

Чтобы защитить настройки ИОЛ и оптимизированных постоянных ИОЛ от безосновательной перезаписи, можно установить пароль администратора, чтобы ограничить операторов, которые могут изменять настройки.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку "Admin. Password".

Появится окно "Admin. Появится окно пароля.



4 Нажмите кнопку Current Password, а после введите текущий пароль с помощью окна клавиатуры.

Поскольку пароль администратора не указан при поставке устройства, при указании пароля администратора ничего не вводите в поле текущего пароля в первый раз.



5 Нажмите кнопку New Password, а после введите новый пароль с помощью окна клавиатуры.

Можно ввести максимум десять знаков в пароле.

6 Нажмите кнопку Confirm New Password, а после введите пароль, указанный на этапе 5 с помощью окна клавиатуры.

7 Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

При нажатии кнопки Cancel, отменяется регистрация введенного пароля.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

Настройка пароля администратора выполнена. Ввод пароля администратора требуется в следующих ситуациях.

- Когда нажата кнопка IOL Settings в закладке IOL экрана настроек параметров.
- При нажатии кнопки Optimize в окне меню

3.10 Подключение локальной сети

3.10.1 Настройки подключения локальной сети

Чтобы результаты измерения или результаты расчета передавались в общую папку на ПК через локальную сеть, укажите следующие параметры в окне настроек сети.

- IP адрес и маска подсети устройства
- ПК и общая папка, как места передачи данных

Note

• После настройки отключите электропитание от устройства. После подключите кабель локальной сети.

Если кабель локальной сети подключен до настройки, устройство подключается к локальной сети, используя IP адрес по умолчанию. В таком случае, отключите устройство и включите снова после настройки.

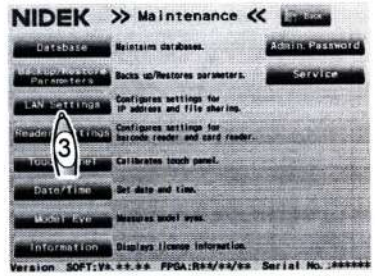
1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.

2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку LAN Settings.

Появится окно настроек локальной сети.

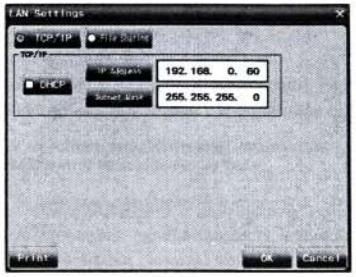


4 Выберите закладку TCP/IP.

5 Укажите IP адрес и маску подсети устройства.

Если сервер DHCP в локальной сети, проверьте поле DHCP. В таком случае нет необходимости указывать IP адрес и маску подсети.

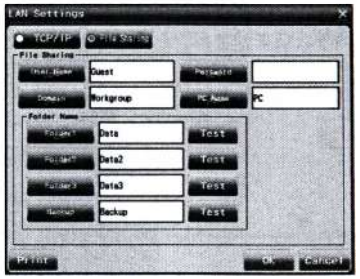
Изменение настройки появляется при перезапуске устройства.



6 Перезапустите устройство, а затем перейдите к окну настроек локальной сети, способом, описанном на Этапах 2 - 4.

7 Выберите закладку File Sharing.

8 Введите имя пользователя (User Name), название домена (Domain) и название компьютера (PC Name), предназначенного для получения данных, с помощью окна клавиатуры, отображаемого при нажатии соответствующей кнопки. При необходимости, введите пароль для подключения компьютера таким же образом.



9 Укажите необходимые параметры общих папок.

Можно установить три папки, как места для передачи данных результатов измерения или расчета. Установите общие папки для каждого приложения, чтобы пользоваться данными. Общая папка может быть установлена, как место передачи зарезервированных данных.

Note

* При подключении программы электронной медицинской записи или программы систематизации и IOL-Station, создается новая папка для каждого определенного места передачи данных с помощью локальной сети.

Пример:

Укажите Folder1, как место для передачи данных в программе электронной медицинской записи или программе систематизации.

Укажите Folder2, как место для передачи отчетов в IOL-Station.

Укажите Folder3, как место для передачи данных в IOL-Station.

1) Нажмите кнопку Folder1, а после введите название общей папки в поле Folder1.

На ПК, предназначенном для передачи данных, создайте общую папку с таким же названием, как введенное название папки.

2) Нажмите кнопку Test справа от названия папки, чтобы подтвердить правильное выполнение связи.

Если не удалось осуществить связь, появится сообщение об ошибке.

Перед выполнением испытания, закройте программу получения данных (например, программу электронной медицинской записи / программу систематизации и IOL-Station) на ПК, предназначенном для передачи данных. Если такая программа работает, во время проверки связи может произойти ошибка.

3) При необходимости, укажите настройки Folder2 и Folder3.

Если данные выдавать не нужно, не проверяйте поля данных и отчетов для папок в поле "Out-put to" в закладке Network USB экрана настроек параметров (см. стр. 140).

4) Чтобы создать зарезервированные данные базы данных или настройки параметров в компьютере, выберите кнопку Backup, а после введите название общей папки на месте, предназначенном для резервирования.

На ПК, предназначенном для передачи данных, создайте общую папку с таким же названием, как введенное название папки.

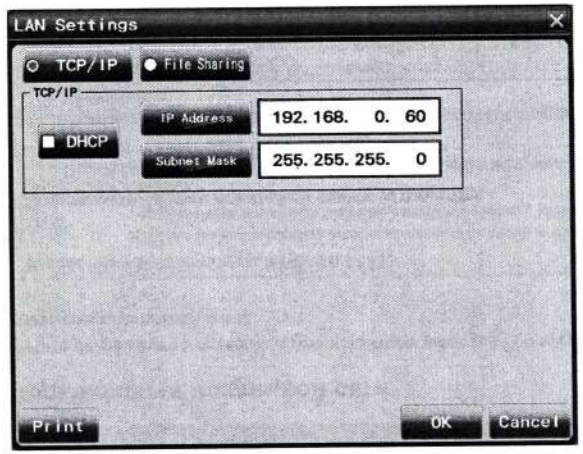
5) Нажмите кнопку OK, чтобы вернуться к экрану обслуживания.

10 Нажмите кнопку Back, чтобы вернуться к экрану списка пациентов.

11 Выключите выключатель питания, а после подключите кабель локальной сети.

См "3.10.2 Подключение локальной сети" (стр. 170).

Окно настроек локальной сети



Настройки IP адреса и маски подсети AL-Scan

DHCP: Проверка наличия DHCP сервера в локальной сети.

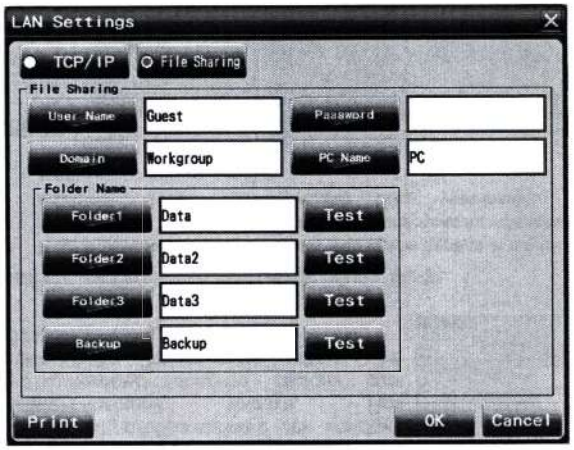
Если поле проверено, нет необходимости вводить IP адрес и маску подсети. В таком случае IP адрес и маска подсети автоматически прописываются сервером DHCP сервером.

IP Address (IP адрес): Используется для введения IP адреса.

Замените настройку по умолчанию "192. 168. 0. 60" при необходимости.

Subnet Mask (маска подсети): Используется для введения маски подсети.

Замените настройку по умолчанию "255. 255. 255. 0" при необходимости.



Настройки совместного использования файлов

Можно установить три папки, как места для передачи данных. Чтобы использовать передачу данных с помощью AL-Scan для различных приложений, выделите общие папки для каждого используемого приложения. Если программа электронной медицинской записи/программа систематизации и IOL-Station считывают данные из одной общей папки, данные в общей папке могут автоматически удаляться, после того как программа электронной медицинской записи/программа систематизации считает данные, таким образом, их не сможет считать IOL-Station.

User Name (имя пользователя): Используется для введения имени пользователя для компьютера с созданными общими папками. Password (пароль): Используется для введения пароля логина, связанного с именем пользователя, для компьютера с созданными общими папками.

Domain (домен): Используется для введения названия домена подключенной сети.

PC Name (название ПК): Используется для введения названия компьютера с созданными общими папками. (Можно ввести IP адрес компьютера, вместо названия компьютера.)

Folder Name (название папки): Используется для введения названия общих папок на месте, предназначенном для передачи данных (максимум три общих папки) и резервирования.

Test button (кнопка тестирования): Используется для проверки связи.

Note

- Определяет какие данные и к какой общей папке передаются в соответствии с "3.1.8 Закладка Network USB" (стр. 140).

3.10.2 Подключение локальной сети

Получите разрешение у сетевого администратора заведения на подключение сети (подключение локальной сети).

1 Выключите выключатель питания (O).

2 Подключите кабель локальной сети к устройству.

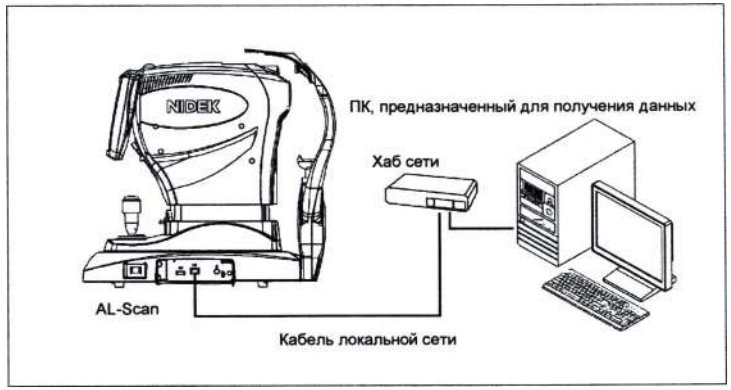
Подключите кабель локальной сети (прямой кабель) к порту локальной сети на боковой панели.

Подключите другой конец сетевого кабеля к хабу ПК, предназначенного для получения данных.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Проверьте, подключено ли устройство к ПК через хаб сети.**

  Не подключайте прямо к ПК. Может произойти ошибка подключения.
- **Рекомендуется кабель локальной сети с защитной оболочкой.**



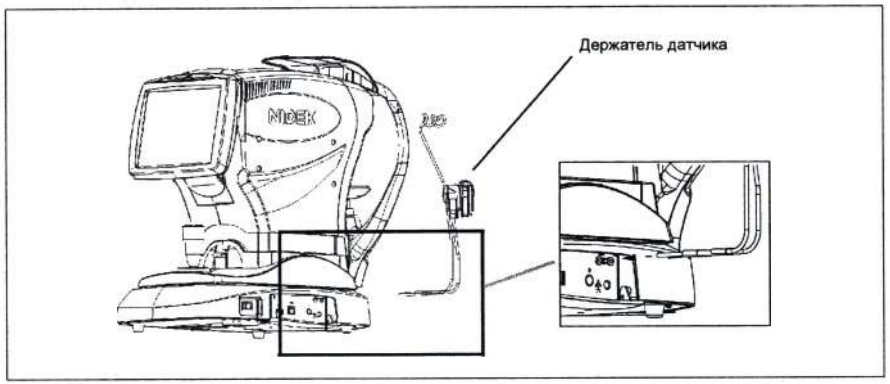
3 Включите выключатель питания (|)

3.11 Подключение дополнительного оборудования

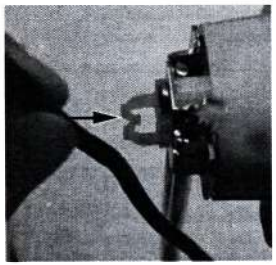
3.11.1 Подключение держателя датчика

Держатель датчика поставляется только с устройством, оснащенным функцией измерения.

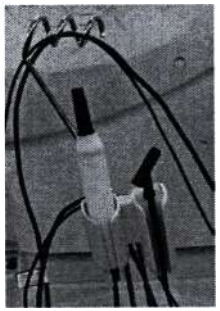
1 Вставьте держатель датчика в установочное отверстие держателя датчика в верхнем правом углу боковой панели устройства.



2 Закрепите кабель датчика на крюке на держателе датчика.

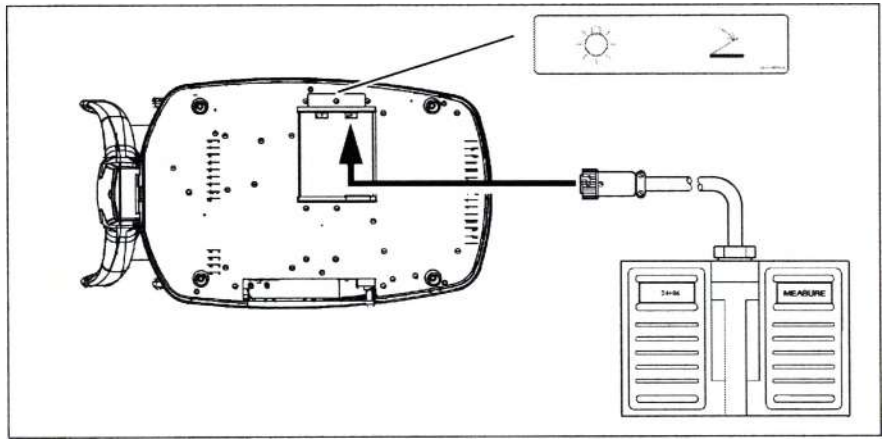


Закрепите кабель на крюке.



Поместите датчик наконечником вверх.

3.11.2 Подключение ножной педали



1 Разместите ножную педаль в положении, в котором ее легко использовать, а также разместите кабель таким образом, чтобы он не мешал работе.

2 Выровняйте насечку кабельной вилки ножной педали по коннектору с нижней стороны устройства, а затем подключите к коннектору.

3 Вращайте кольцо с насечками против часовой стрелки, чтобы закрепить вилку.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Используйте только ту ножную педаль, который указаны NIDEK. Использование другого ножную педаль может привести к отказу и другим нарушениям в работе.**

4. ПРОВЕРКИ

4.1 Проверка перед использованием

Перед использованием устройства проверьте следующие моменты. Подготовьте контрольный лист и запишите все результаты в него. Пункты (7) - (9) нужны только для AL-Scan, оснащенного функциейдополнительного измерения.

(1) Внешний вид

Проверьте внешний вид устройства в отношении поломок и/или деформаций, которые мешают работе устройства. Деформации, вызванные химическими веществами, могут привести к неисправности устройства.

(2) Сетевой кабель

Проверьте, правильно ли подключен силовой кабель к розетке с заземлением с определенным однофазным напряжением.

(3) Запуск

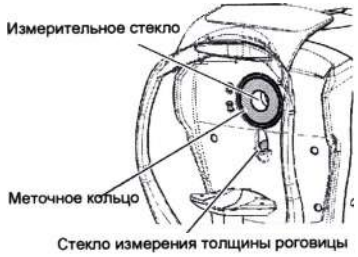
Когда включен выключатель питания (|), светится контрольная лампочка и звучит сигнал при появлении начального экрана. Подтвердите, что появилось окно модели глаза через несколько секунд.

(4) Основной блок

Проверьте чистоту измерительного стекла и меточного кольца, а также стекла измерения толщины роговицы.

(Информацию о проверке чистоты и чистке см. в "5.5.4 Чистка меточного кольца и стекла измерения толщины роговицы" (стр. 200) и "5.5.5 Чистка измерительного стекла" (стр. 201).)

Проверьте, чтобы основной блок легко передвигался с помощью джойстика.



(5) Упор для подбородка

Проверьте, чтобы упор для подбородка двигался вверх и вниз с помощью кнопки поднятия/опускания упора для подбородка.

(6) Оптически измеренные осевая длина (AL), радиус изгиба роговицы (R1, R2) и глубина передней камеры.

Выполните измерение модели глаза и подтвердите, что значения измерения находятся в пределах, указанных на модели глаза.

Процедуру измерения см. в "4.2.1 Использование модели глаза ОД" (стр. 157) и "4.2.2 Использование модели глаза ГПК" (стр. 177).

(7) Датчик

Проверьте поверхность датчика A сканирования и пахиметрического датчика на наличие царапин, сколов и/или трещин. Также проверьте сняты ли коннекторы датчика и проверьте наличие царапин на соединительном шнуре.

(8) Работа/значение измерения в режиме BIO

Измерьте осевую длину с помощью опытного образца и проверьте нормально ли происходит работа и находится ли значение измерения в пределах, указанных на опытном образце.

Процедуру измерения см. в "4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режиме BIO" (стр. 181).

(9) Работа/значение измерения в режиме Pachy

Измерьте толщину роговицы с помощью тест-объекта и проверьте нормально ли происходит работа и находится ли значение измерения в пределах, указанных на опытном образце.

Процедуру измерения см. в "4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy" (стр. 183).

(10) Работа принтера

Распечатайте результаты пунктов (6), (8), или (9). Подтвердите отсутствие смещенных и мутных областей на распечатке.

4.2 Использование тест-объекта

Перед использованием устройства проверьте его работу с помощью тест-объекта, и запишите результаты в контрольном листе.
Для устройства предусмотрены два типа тест-объекта.



Note • Во время проверки перед использованием сразу же после запуска устройства проведите измерение модели глаза ОД, а после измерение модели глаза ГПК.

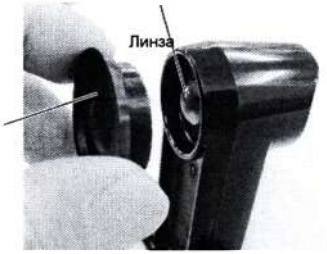
4.2.1 Использование тест-объекта ОД и КМ

Чтобы проверить точность данных измерения ОД и КМ используйте данный тест-объект.

1 Вытяните два фиксатора и снимите пачку бумаги для упора для подбородка с упора для подбородка.

2 Снимите колпачок с тест-объекта.

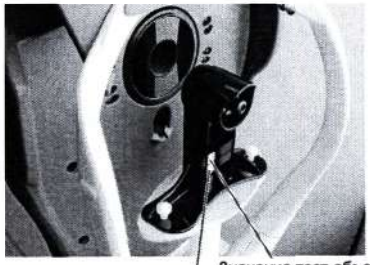
Подтвердите, что поверхность линзы чистая.



3 Поместите тест-объект на упор для подбородка, повернув линзу к измерительному стеклу, а после вставьте фиксаторы.

4 Включите выключатель питания (|) устройства.

5 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки поднятия/снижения (▲ , ▼)на упоре для подбородка, пока линза не выровняется по маркеру уровня глаза.



6 Нажмите кнопку Model Eye в окне модели глаза сразу же после запуска устройства.

Появится экран тест-объекта.



При нажатии кнопки Model Eye на экране обслуживания также отображается окно.

Окно справа для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения. Если AL-Scan не оснащен дополнительной функцией измерения, даты измерения в режиме измерений BIO и Pachy не отображаются.

7 Проведите измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как и оптическое измерение.

8 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах.



Note
- Если значения измерения ОД и КМ выходят за пределы, указанные на тест-объекте, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
- Храните тест-объект только в колпачке.

  Если поверхность линзы засорилась или повредилась, нельзя будет проверить точность измерения надлежащим образом.

9 Снимите тест-объект с упора для подбородка, а после наденьте колпачок

10 Перейдите к измерению тест-объекта ГПК.

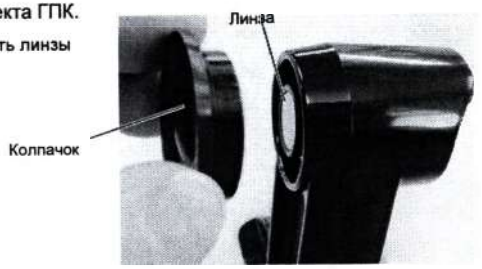
Перейдите к "4.2.2 Использование тест-объекта ГПК" (стр. 177).

4.2.2 Использование тест-объекта ГПК

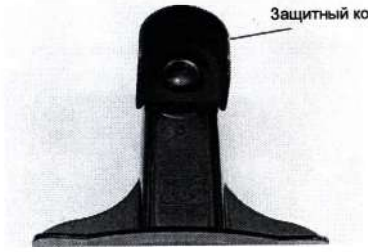
После проверки точности данных измерения ОД и КМ (см. стр. 175), проверьте точность данных измерения ГПК. Чтобы проверить точность данных измерения ГПК используйте предоставленный тест-объект ГПК.

1 Снимите колпачок с тест-объекта ГПК.

Подтвердите, что поверхность линзы чистая.



2 Приложите защитный кожух к тест-объекту ГПК.



3 Поместите тест-объект на упор для подбородка, развернув линзу к измерительному стеклу, и после вставьте фиксаторы.

4 Отрегулируйте высоту упора для подбородка с помощью кнопки поднятия/снижения (▲ , ▼)на упоре для подбородка, пока линза не выровняется по маркеру уровня глаза.



4

5 В соответствии с этапом 9 "4.2.1 Использование тест-объект ОД" (стр. 176), нажмите кнопку Mode на экране тест-объекта.

Появится окно режима измерения.



6 Выберите кнопку ACD в окне режима измерения, а после нажмите кнопку OK.



Стандартное окно



Окно для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.

7 Проведите измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как и оптическое измерение.



8 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах.

Note

- Если значения измерения ГПК выходят за пределы, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
- Храните тест-объект только в колпачке.

Если поверхность линзы засорилась или повредилась, нельзя будет проверить точность измерения надлежащим образом

9 Снимите тест-объект ГПК с упора для подбородка, снимите защитный кожух а после наденьте колпачок.

10 Нажмите кнопку Back, чтобы перейти к экрану информации пациента. При использовании дополнительного датчика A сканирования или пахиметрии, следуйте процедуре, описанной ниже.

Использование дополнительного датчик A сканирования

Не нажимайте кнопку Back, перейдите к "4.3.1 Использование опытного образца для измерения в режиме BIO" (стр. 181).

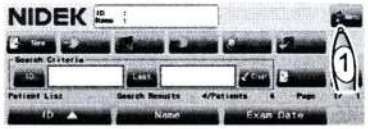
Использование дополнительного пахиметрического датчика

Не нажимайте кнопку Back, перейдите к "4.3.2 Использование опытного образца для измерения в режиме Pachy" (стр. 183).

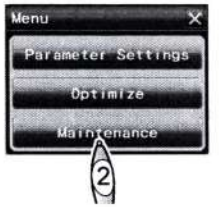
4.2.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства

Измерение можно проводить с экрана обслуживания во время работы устройства, а также сразу же после запуска устройства.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.



2 Появится окно меню. Нажмите кнопку Maintenance.



3 Появляется окно технического обслуживания. Нажмите кнопку Model Eye.

Появится экран тест-объекта.



4 Выполните измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как в процедуре, описанной в "4.2.1 Использование тест-объекта ОД" (стр. 175) или "4.2.2 Использование тест-объекта ГПК" (стр. 177).

4.3 Использование тест-объекта

* Только для AL-Scan, оснащенного дополнительной функцией измерения.
Перед использованием устройства проверьте его работу с помощью тест-объекта, и запишите результаты в контрольном листе.

4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режим BIO

⚠ **ОСТОРОЖНО** • **Никогда не подключайте и не отключайте кабельные коннекторы датчика A сканирования во время измерения.**

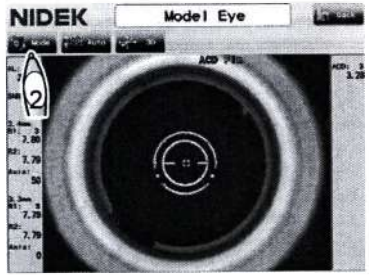
Note

- Значение измерения, когда температура опытного образца для измерения в режиме BIO составляет 20°C (68°F), указано на опытном образце. Звуковая скорость опытного образца изменяется в зависимости от температуры опытного образца.
  Если температура опытного образца высокая, звуковая скорость возрастает, а когда температура низкая, звуковая скорость снижается.
- тест-объект поступает вместе с дополнительным датчиком A сканирования.

4

1 Подтвердите подключение датчика A сканирования.
См. "2.2 Подготовка" (стр. 43).

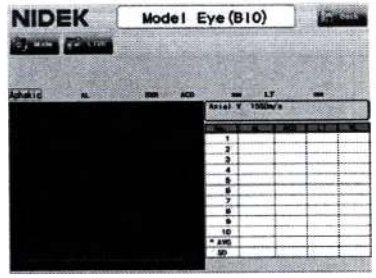
2 В соответствии с этапом 10 "4.2.2 Использование тест-объект ГПК" (стр. 176), нажмите кнопку Mode на экране тест-объекта.
Появится окно режима измерения.



3 Выберите кнопку BIO в окне режима измерения, а после нажмите кнопку OK.



Появится экран тест-объекта (BIO).



4 Поместите тест-объект в чашку (например, чашку Петри) и налейте в чашку воды с температурой 20°C (68°F) до полного его погружения

5 Поместите датчик A сканирования, как показано на рисунке справа.
Проверьте отсутствие пузырьков между наконечником датчика и тест-объектом.



6 Нажмите кнопку LIVE на экране или переключатель MEASURE на ножной педали, чтобы запустить измерение.

7 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах, указанных на тест-модели.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы перейти к экрану информации пациента.

4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy

⚠ ОСТОРОЖНО • **Никогда не подключайте и не отключайте кабельные коннекторы пахиметрического датчика во время измерения.**

Note

- Значение измерения, когда температура тест-объекта для измерения в режиме Pachy составляет 20ºC (68ºF), указано тест-объекте. Звуковая скорость тест-объекта изменяется в зависимости от температуры.

  Если температура тест-объекта высокая, звуковая скорость возрастает, а когда температура низкая, скорость снижается.
- Тест-объект поступает вместе с дополнительным датчиком пахиметрии.

1 Подтвердите подключение пахиметрического датчика.

См. "2.2 Подготовка" (стр. 43).

2 Перейдите к этапу 10 10 "4.2.2 Использование тест-объекта ГПК" (стр. 179), нажмите кнопку Mode на экране тест-объекта.

Появится окно режима измерения.

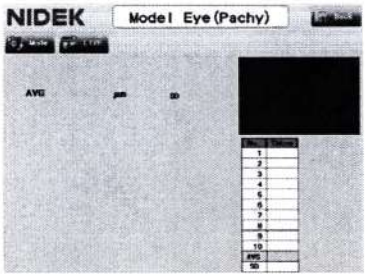


3 Выберите кнопку Pachy в окне режима измерения и после нажмите кнопку OK.



4

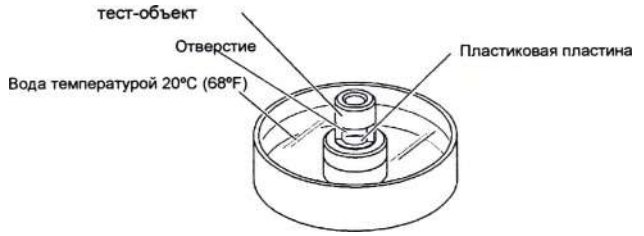
Появится экран тест-объекта (Pachy).



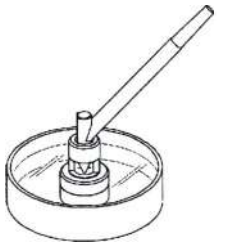
4 Подготовьте тест-объекта.

1) Поместите тест-объект в чашку (например, чашку Петри) и налейте в чашку воду, температурой 20ºC (68ºF), до полного погружения пластиковой пластины тест-объекта под воду.

2) Налейте воду в отверстие с помощью инжектора или подобного устройства, пока пространство в нижней части тест-объекта не наполнится водой. Не допускайте появления пузырьков в пластиковой пластине.



5 Вставьте пахиметрический датчик в тест-объект таким образом, чтобы наконечник датчика перпендикулярно соприкасался с пластиковой пластиной внутри тест-объекта.



6 Нажмите кнопку LIVE на экране иди переключатель MEASURE на ножной педале, чтобы начать измерения.

Если нельзя получить значение измерения, проверьте следующие моменты:

- Намочен ли наконечник датчика?
- Нет ли пузырьков под пластиковой пластиной тест-объекта?

7 Подтвердите, что значения измерения находятся в пределах, указанных на тест-объекте.

8 Нажмите кнопку Back, чтобы перейти к экрану информации пациента.

4.3.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства

Измерение тест-объекта можно проводить с экрана обслуживания во время работы устройства, а также сразу же после запуска устройства.

1 Включите экран тест-объекта, таким же образом, как описывается на этапах 1-3 "4.2.3 Измерение тест-объекта во время работы устройства" (стр. 180).

2 Выполните измерение с помощью тест-объекта, таким же образом, как описывается в процедуре в "4.3.1 Использование тест-объекта для измерения в режиме BIO" (стр. 181) или "4.3.2 Использование тест-объекта для измерения в режиме Pachy" (стр. 183).

4.4 Контрольный лист

Запишите результаты пунктов в "4.1 Проверка перед использованием" (стр. 173) в списке ниже.

Дата	Пункты проверки								
	Внешний вид	Кабель сетевой	запуск	Измерение тест-объекта ОД и КМ	Измерение тест-объекта ГПК	Внешний вид датчика	Измерение в режиме BIO	Измерение в режиме Pachy	Принтер
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									
. .									

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Устранение неполадок

Если устройство функционирует ненадлежащим образом, проведите проверку неполадок в соответствии с таблицей, представленной ниже, перед тем, как связаться с NIDEK или авторизованным дистрибьютором по вопросам ремонта.

Симптом	Способ устранения
Не светится контрольная лампочка.	• Возможно не подключен силовой кабель. Еще раз подключите силовой кабель надлежащим образом. • Возможно не включен выключатель питания. Проверьте, включен ли выключатель питания.
Контрольная лампочка мигает и ЖКИ экран не показывает ничего.	• Устройство может находиться в режиме ожидания. Нажмите на экран или кнопку пуска.
Основной блок нельзя передвигать по горизонтали.	• Основной блок может быть заблокирован рычагом блокировки. Поднимите рычаг блокировки.
Нельзя выполнить печать.	• Проверьте бумагу для принтера. Если бумага для принтера закончилась, вставьте новый рулон. См. "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр. 195.) • Проверьте настройки режима на экране закладки Print.
Бумага для принтера подается, но ничего не отпечатывается.	• Возможно, расположение бумаги для принтера неправильное. Правильно установите бумагу для принтера. См. "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр. 195).
Бумага для принтера смялась и не подается.	• Рулон бумаги для принтера может быть установлен на угол или сдвинут вбок. Откройте крышку принтера и проверьте, правильно ли установлен рулон бумаги для принтера.

Симптом	Способ устранения
Нельзя выполнить ни автоматическое прослеживание, ни автоматический снимок.	• Автоматическое прослеживание и автоматический снимок могут быть отключены. Проверьте настройки кнопок автоматического снимка и автоматического прослеживания. • На роговицу может воздействовать посторонний свет. В таком случае, измените положение установки и после выполните измерение еще раз. Автоматическое прослеживание и автоматический снимок могут не функционировать для глаз с кератоконусом или сразу же после операции. В таком случае, отключите автоматическое прослеживание, а после проведите измерение. Автоматическое прослеживание и автоматический снимок могут не функционировать, когда глаз или лицо двигаются. В таком случае, отключите автоматическое прослеживание, а после проведите измерение. Если устройство установлено рядом с окном, освещаемым солнцем, или непосредственно под лампой, интерференционный свет может оказывать влияние. Измените положение установки, а после проведите измерение еще раз.
Произошла ошибка измерения.	• Пациент мог моргать во время измерения. Проинструктируйте пациента не моргать, а после проведите измерение еще раз. • Веко или ресницы пациента могут мешать измерению. Проинструктируйте пациента открыть глаза шире. Если пациент не может открыть глаза достаточно широко, придерживайте веки пациента, стараясь не надавливать на глаз. • Пациент может не смотреть на лампу фиксации. Проинструктируйте пациента смотреть на лампу фиксации. Целевая часть может выходить за пределы измерения. Попадающий свет может помешать оптическому измерению глубины передней камеры и толщины центральной роговицы. Приложите предоставляемую тонированную пластину на налобную часть.

Если симптом нельзя устранить действиями, описанными выше, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.

5.2 Сообщения об ошибках и способы устранения

Если на экране появляется какое-либо сообщение из списка ниже, устраните проблему согласно инструкции в "Причина и способ устранения".
При обращении к NIDEK или авторизованному дистрибьютору, сообщите серийный номер устройства, номер сообщения и симптом, чтобы получить надлежащее обслуживание.

Сообщение	Причина и способ устранения
No.001 EEPROM error	• Ошибка данных памяти резервирования (EEPROM) Возможная потеря данных в результате внешних помех, таких как электричество или нарушение работы электрической платы, или EEPROM на электрической плате. Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.002 Clock error	• Ошибка настройки даты и времени. Возможно встроенная батарея разрядилась после приблизительного одного месяца или более длительного периода простоя, и настройки даты и времени стали неправильными, или нарушение в работе электрической платы, или ИС таймера на электрической плате. Если появляется такой же код ошибки, даже время и дата были установлены заново, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.006 BA01 FPGA error **No.007 BA02 FPGA error** **No.008 BA03 FPGA error**	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.009 SPI network error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.031 Up/Down motor error	• Ошибка прослеживания вверх/вниз Поломка движка вверх/вниз, датчика вверх/вниз или электрической панели, или же разорван кабель. Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.032 Right/Left motor error	• Ошибка прослеживания вправо/влево Поломка движка вправо/влево, датчика вправо/влево или электрической панели, или же разорван кабель. Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.033 Back/Forth motor error	• Ошибка прослеживания вперед/назад Поломка движка вперед/назад, датчика вперед/назад или электрической панели, или же разорван кабель. Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.043 Printer Error	• Поломан встроенный принтер. Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.046 Printer head temperature is too high.	Температура головки повысилась из-за постоянной печати. Подождите некоторое время, прежде чем повторить печать.

5

Сообщение	Причина и способ устранения
No.150 Axial length scanning error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.151 Anterior filter switching error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.160 SLD light error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.161 SLD light level is low.	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.170 No A-scan probe signal detected	• Проверьте подключениедатчика A-scan. Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.180 No pachymetry probe signal detected	Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.181 Pachymetry probe is not connected.	• Проверьте подключениедатчика пахиметрии. Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.400 CF error	Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.410 Unable to access the CF	
No.411 Unable to write files to the CF	
No.414 Unable to delete files on the CF	
No.415 Unable to read files on the CF	
No.416 No files found on the CF	
No.417 Unable to rename files on the CF	
No.418 The entered file name already exists. **Unable to write the file to the CF**	
No.601 USB device error	• Не распознано устройство USB. Если появляется такой же код ошибки, даже после нового подключения устройства USB, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.602 USB flash drive error	• Ошибка флэш-диска USB (Например, ошибка удаления файла, которая произошла, когда убрали флэш-диск USB во время удаления файла) Если появляется такой же код ошибки, даже после замены флэш-диска USB, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.610 Unable to access the USB flash drive	• Флэш-диск USB не подключен. Подключите флэш-диск USB. • Флэш-диск USB может не поддерживаться. Замените флэш-диск USB.
No.611 Unable to write files to the USB flash drive	• Ошибка записи флэш-диска USB. Флэш-диск USB защищен от записи или заполнен. Уберите защиту от записи флэш-диска USB или проверьте свободное место на флэш-диске USB.

Сообщение	Причина и способ устранения
No.614 Unable to delete files on the USB flash drive	Флэш-диск USB защищен от записи. Уберите защиту от записи флэш-диска USB.
No.615 Unable to read files on the USB flash drive	• Нельзя прочесть файлы на флэш-диске USB. Возможна ошибка флэш-диска USB или повреждение данных. Замените флэш-диск USB на новый.
No.616 No files found on the USB flash drive	• При поиске невозможно найти нужные данные. Возможна ошибка флэш-диска USB или повреждение данных. Замените флэш-диск USB на новый.
No.617 Unable to rename files on the USB flash drive	Флэш-диск USB защищен от записи. Уберите защиту от записи флэш-диска USB.
No.618 The entered file name already exists. Unable to write the file to the USB flash drive	• Попытайтесь провести запись еще раз. • Передайте данные с экрана результатов.
No.700 CIFS error	• Ошибка совместного пользования файлом Windows Настройте сеть надлежащим образом. См. "3.10.1 Настройки подключения локальной сети" (стр. 166).
No.703 Hardware error	Если появляется такой же код ошибки, даже после отключения и включения устройства, отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.704 DHCP error	• Невозможно получить IP адрес с сервера DHCP.
No.750 Unable to access the network	Проверьте подключение кабеля локальной сети. Проверьте также, правильный ли IP адрес и маска подсети в окне настроек локальной сети.
No.751 Unable to write files to the PC	• Ошибка записи сети (защита от записи или заполнение) Проверьте разрешение на запись данных в предназначенной для этого папке в определенном компьютере, и достаточно ли в ней свободного места.
o PC under the computer name found in the network	• Не обнаружен компьютер с указанным названием компьютера. Название компьютера, указанное в окне настроек локальной сети, не правильное или не выполнено подключение локальной сети. В случае, если указанная проблема не разрешена обычным способом, введите IP адрес мета, предназначенного для передачи данных, в поле названия ПК в окне настроек локальной сети.
No.756 Unable to log on to the PC	• Невозможно войти в ПК *из-за неправильного имени пользователя или пароля) • Имя пользователя или пароль введены не правильно в окно настроек локальной сети.
No.757 No shared folders found	• Не существует папка, указанная в окне настроек локальной сети. Создайте общую папку. • Указанная папка не имеет общего доступа. Настройте общий доступ к папке.
No.758 Network timeout	ремя истекло (ПК не закончил обработку во время) Выполните нужную операцию еще раз, спустя некоторое время. В случае, если указанная проблема не разрешена обычным способом, введите IP адрес мета, предназначенного для передачи данных, в поле названия ПК в окне настроек локальной сети.
No.759 Unable to delete files on the PC	Невозможно удалить данные. (Попытка удаления файла, предназначенного только для чтения). Нужная папка на указанном ПК защищена от записи. Уберите защиту от записи нужной папки.
No.760 Initializing the network. Wait and try again later.	ициализация сети (спустя некоторое время после запуска устройства) Повторите нужную операцию спустя некоторое время.

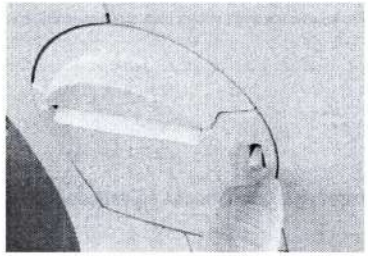
Сообщение	Причина и способ устранения
No.761 Access denied	• Доступ запрещен. (Общий доступ к файлу настроен не правильно). Проверьте настройки имени пользователя и пароля в окне настроек локальной сети. Настройте полный доступ для общих файлов и к ПК, предназначенному для передачи данных.
No.762 This account is invalid.	
No.763 Unable to read files on the PC	• Файл поврежден. Проверьте состояние ПК.
No.764 No files found on the PC	• При поиске невозможно найти нужные данные.
No.765 Unable to rename files on the PC	• Общая папка защищена от записи. Уберите защиту от записи общей папки.
No.766 The entered file name already exists. Unable to write the file to the PC.	• Попытайтесь провести запись еще раз.
No.771 Network cable is not connected.	• Кабель локальной сети не подключен или подключен неправильно. Проверьте подключение кабеля локальной сети.
No.772 There is no response.	• Ошибка распознавания Программа получения данных на компьютере (программа электронной медицинской записи или программа систематизации) не может удалить данные в течение указанного периода времени (около 5 секунд после получения команды). Проверьте настройки программы получения данных на компьютере.
No.800 Database version is incompatible.	• Попытка чтения новой базы данных старой программой. Чтобы поставить новую программу, свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.802 Patient database is corrupted. New patient database will be created.	• Отключите устройство и свяжитесь с NIDEK или авторизованным дистрибьютором.
No.803 Optical database index is corrupted. New optical database will be created.	
No.804 Ultrasound database index is corrupted. New database will be created.	
No.805 IOL calculation database index is corrupted. New IOL calculation database will be created.	
No.806 Optimized database index is corrupted. New optimized database will be created.	
No.807 Toric measurement database index is corrupted. New toric measurement database will be created.	
No.810 Optical measurement database is corrupted.	
No.811 database is corrupted.	
No.812 IOL calculation database is corrupted.	
No.813 Optimized database is corrupted.	
No.814 Toric measurement database is corrupted.	
No.820 Image file is corrupted.	
Backup data is invalid.	• Зарезервированные данные базы данных, информации о настройках и данные настроек повреждены.
Out of paper	• В принтере нет бумаги. Вставьте новый рулон бумаги для принтера. См. "5.3 Замена бумаги в принтере" (стр. 195).

5.3 Замена бумаги в принтере

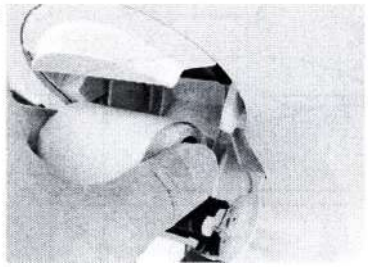
Когда со стороны бумаги для принтера появляется красная линия, это значит, что бумага заканчивается. В таком случае, прекратите пользоваться принтером и замените рулон.

Note
- Не запускайте принтер, когда бумага не загружена.
  Может сломаться головка принтера.
- Не заталкивайте бумагу в принтер с силой.
  Принтер может поломаться.

1 Нажимайте на кнопку открытия крышки, пока не услышите щелчок открытия крышки принтера.



2 Уберите использованный рулон от бумаги.



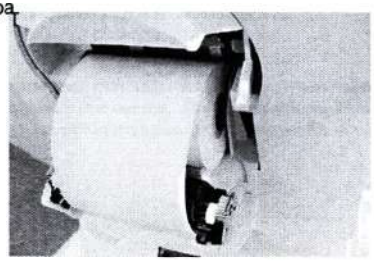
⚠ ОСТОРОЖНО

- **Во время замены бумаги в принтере, не касайтесь головки принтера с верхней стороны внутри крышки принтера.**

  Головка принтера очень горячая после печати. Это может привести к травме.

3 Вставьте новый рулон бумаги для принтера.

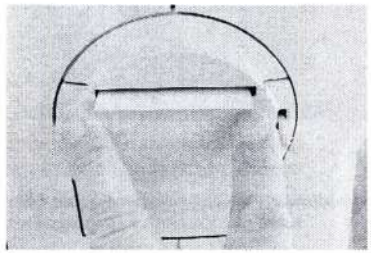
Установите бумагу таким образом, чтобы конец бумаги для принтера немного выглядывал из-за крышки принтера.



Note
- Если рулон установлен в перевернутом виде, данные не смогут отпечататься на бумаге для принтера.
- Проверьте, чтобы рулон бумаги для принтера не наклонялся или не смещался валик.
  Иначе бумага не будет подаваться надлежащим образом.

4 Закройте крышку принтера.

Нажмите на правую и левую сторону крышки принтера, чтобы закрыть принтер.



Note
- Убедитесь, что крышка надежно закрыта.
  Иначе автоматический резчик не сможет нормально работать. К тому же при появлении сообщения об ошибке, печать может не работать.

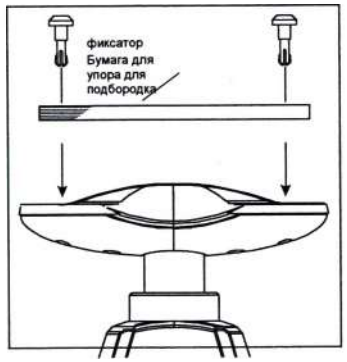
5.4 Установка стопки бумаги для упора для подбородка

1 Вытяните два фиксатора и снимите пачку бумаги из упора для подбородка.

2 Возьмите достаточное количество бумаги для упора для подбородка из целой стопки.

Невозможно зафиксировать всю стопку бумаги для упора для подбородка за один раз. Проверьте, что фиксируется стопка, толщиной 6 мм или меньше. Будьте внимательны, чтобы листы бумаги для упора для подбородка не соскальзывали.

3 Вставьте фиксаторы в отверстия в бумаге.



4 Зафиксируйте стопку бумаги для упора для подбородка на упоре для подбородка.

5.5 Чистка

5.5.1 Чистка крышки

Если крышка устройства загрязнилась, очистите ее мягкой тряпкой. Если есть разводы, смочите тряпку в нейтральном чистящем средстве, тщательно выжмите ее, и протрите крышку. В конце протрите насухо мягкой, сухой тряпкой.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Никогда не пользуйтесь органическими растворителями, такими как растворители для краски.**

  Можно повредить поверхность устройства.

- **Не используйте губку или тряпку, смоченную водой.**

  Вода может попасть вовнутрь устройства и вызвать поломку устройства.

5.5.2 Чистка принтера

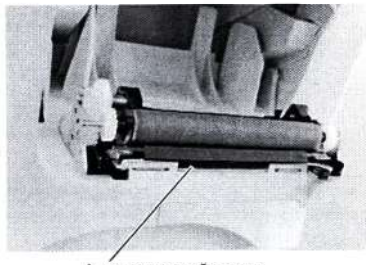
После повторного использования, остатки бумаги собираются в щели для бумаги автоматического резчика принтера и могут сломать автоматический резчик. Периодически очищайте резчик.

1 Откройте крышку принтера и достаньте рулон бумаги для принтера.

См. "5.3 Замена бумаги для принтера" (стр.195).

2 Поднесите насадку пылесоса к автоматическому резчику, чтобы убрать остатки бумаги.

Не выдувайте остатки бумаги вентилятором. Если остатки осели на внутренней рабочей конструкции, это может привести к поломке.


Автоматический резчик

3 Поставьте бумагу для принтера, как раньше.

5.5.3 Чистка сенсорного экрана ЖКИ

Если сенсорный экран ЖКИ загрязнился, протрите его мягкой, сухой тряпкой или тряпкой, смоченной небольшим количеством медицинского спирта. Если используется медицинский спирт, протрите ЖКИ сенсорный экран насухо мягкой, сухой тряпкой, так, чтобы не оставались полосы или пятна.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Не протирайте сенсорный экран ЖКИ тряпкой, смоченной в большом количестве медицинского спирта.**

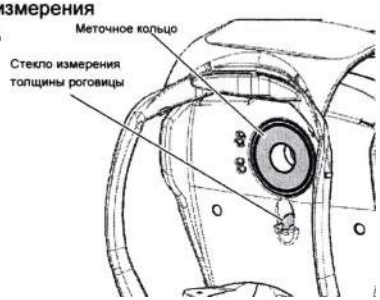
  Медицинский спирт может попасть между корпусом и экраном или попасть в экран, что приведет к отказу сенсорного экрана ЖКИ.

- **Не используйте другую жидкость, кроме медицинского спирта, для протирания сенсорного экрана ЖКИ.**

5.5.4 Чистка меточного кольца и стекла измерения толщины роговицы

Если меточное кольцо или стекло измерения толщины роговицы испачканы отпечатками пальцев и пылью, точность измерения существенно снижается. Перед использованием устройства проверьте меточное кольцо и стекло измерения толщины роговицы. Если они грязные, почистите их.

1 Посмотрите на меточное кольцо и стекло измерения толщины роговицы (стеклянную часть) под углом, чтобы проверить не загрязнены ли они.



2 Не выдувайте посторонние вещества вентилятором.

3 Осторожно протрите стеклянную часть меточного стекла меточного кольца марлей, смоченной в небольшом количестве метанола или чистого спирта.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Протирайте аккуратно. Не трите меточное кольцо с силой и не вытирайте с силой пыль и посторонние вещества на нем.**

  Иначе можно поцарапать стеклянную часть.

4 Осторожно протрите стекло измерения толщины роговицы ватным тампоном, смоченным небольшим количеством метанола или чистого спирта.

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Протирайте аккуратно. Не трите стекло измерения толщины роговицы с силой и не вытирайте с силой пыль и посторонние вещества на нем.**

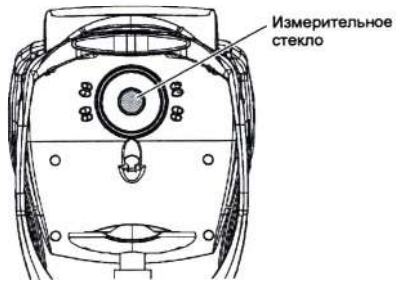
  Иначе можно поцарапать стеклянную часть.

5 Еще раз проверьте меточное кольцо и стекло измерения толщины роговицы, чтобы проверить не испачканы ли они.

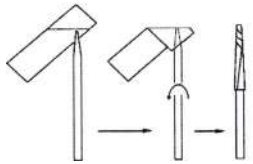
5.5.5 Чистка измерительного стекла

Если измерительное стекло испачкано отпечатками пальцев и пылью, точность измерения существенно снижается. Перед использованием устройства проверьте измерительное стекло. Если оно испачкано, очистите его.
Линза измерительного стекла обычно не пачкается при нормальном использовании, так как она утоплена.

1 Сдуйте пыль на измерительном стекле вентилятором.



2 Оберните линзу бумагой для чистки, обернутой вокруг тонкой палочки, например, палочки для еды (или ватной палочкой), и протрите линзу измерительного стекла тряпкой, смоченной спиртом.



Оберните бумагу для чистки вокруг кончика.

5

Note
- Используйте тонкую палочку, которая не повредит стеклянные линзы.
- Слегка протрите центр измерительного стекла с внешней стороны круговыми движениями.

3 Проверьте, очищено ли стекло с помощью фонарика. Если нет, почистите его снова с помощью другой бумаги для чистки.

Используйте свет от фонарика и меняйте угол обзора, чтобы проверить чистоту.

5.6 Техническое обслуживание датчиков

5.6.1 Чистка датчика

Очищаемые части
- Наконечник датчика А сканирования.
- Наконечник пахиметрического датчика.

Время чистки
- Перед дезинфекцией и интенсивной дезинфекцией

1 Если к наконечнику датчика пристали посторонние вещества, промойте датчик на протяжении пяти минут в проточной стерильной очищенной воде или протрите наконечник мягкой тряпкой, смоченной в дезинфицирующем спирте, чтобы удалить посторонние вещества для проведения эффективной дезинфекции.

⚠ **ОСТОРОЖНО**
- **Всегда держите корпус штепселя кабеля, а не кабель, при включении и отключении датчика.**



- **Не очищайте датчик водой при температуре 45°C (113°F) или горячее.**
- **Очистите датчик до высыхания жидкости организма или химического раствора.**
  Иначе жидкость организма или химический раствор будет трудно удалить.

5.6.2 Дезинфекция датчика

Дезинфицируемые части
- Наконечник датчика A сканирования.
- Наконечник пахиметрический датчик.

Время чистки
- До и после использования устройства

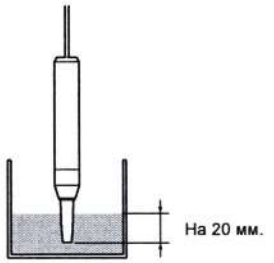
1 Очистите наконечник

См. "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).

2 Смочите наконечник (менее 20 мм) в дезинфицирующем растворе.

См. инструкции к дезинфицирующим веществам, чтобы узнать продолжительность смачивания наконечника.

Пример—Дезинфицирующий спирт



Пример—датчик A сканирования

5

⚠ **ОСТОРОЖНО*** **См. инструкцию по применению дезинфицирующего вещества.**

3 Сотрите дезинфицирующий раствор на наконечнике стерилизованной абсорбирующей ватой, смоченной в этаноле для проведения дезинфекции.

4 Поставьте датчик для высыхания.

5.6.3 Интенсивная дезинфекция датчика

Дезинфицируемые части
- Наконечник датчика A сканирования.
- Наконечник пахиметрического датчика

Время чистки
- После использования датчика для инфицированного пациента

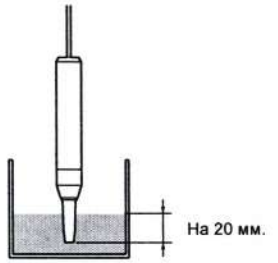
Чтобы предотвратить инфицирование, выполните интенсивную дезинфекцию датчика для каждого глаза инфицированных пациентов.

1 Очистите наконечник

См. "5.6.1 Чистка датчика" (стр. 202).

2 Смачивайте наконечник (менее 20 мм) в растворе глутаральдегида (например, - раствор Cidex- plus 28 day solution*1) по крайней мере 30 минут.

Это только пример очищения наконечника Информацию см. в инструкциях по использованию раствора глутаральдегида.



Пример—датчик A сканирования

⚠ **ОСТОРОЖНО*** **см. инструкцию по использованию раствора глутаральдегида.**

3 Промывайте наконечник, который смачивался раствором инструкциях по использованию раствора глутаральдегида, по крайней мере 30 секунд, в проточной, стерильной, очищенной воде.

4 Сотрите воду с наконечника стерильной абсорбирующей ватой.

5 Поставьте датчик для высыхания.

6 Наденьте защитный колпачок, и храните его в специальном кейсе.

***1. Cidexplus - зарегистрированная торговая марка Johnson & Johnson.**

5.6.4 Эффективность дезинфицирующих средств

	Обычные бактерии	Pseudomonas aeruginosa	Tubercle bacillus	Грибки	Споры	Вирус гепатита В	Примеси
Интенсивная дезинфекция	O	O	O	O	O	O	-
Дезинфекция	O	O	O	O	-	O	-
Чистка	-	-	-	-	-	-	O

O: Эффективно
- : Не эффективно

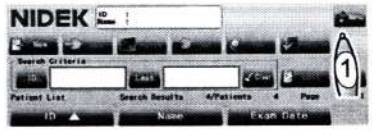
* Подробную информацию см. в инструкциях по использованию каждого дезинфицирующего вещества.
* Чтобы предотвратить инфицирование, выполните интенсивную дезинфекцию датчика для каждого глаза инфицированных пациентов.

5

5.7 Калибровка сенсорного экрана ЖКИ

Если сенсорный экран ЖКИ не выровнен и его реакции не соответствуют работе на экране, выполните калибровку сенсорного экрана ЖКИ.

1 Нажмите кнопку Menu на экране списка пациентов.

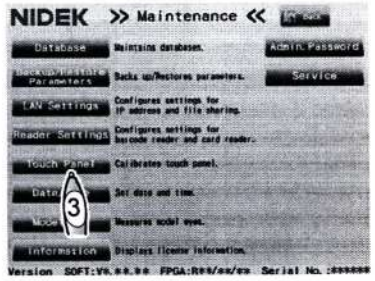


2 Когда появится окно меню, нажмите кнопку Maintenance.



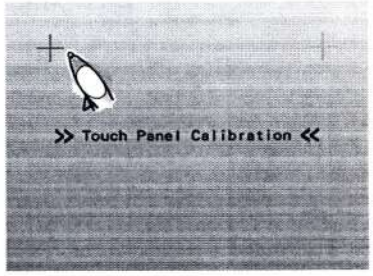
3 Когда появится экран обслуживания, нажмите кнопку Touch Panel.

Появится экран калибровки сенсорного экрана.



4 Нажмите на центр каждого красного крестика (всего четыре крестика), начиная с первого в верхнем левом углу экрана.

После нажатия на центр крестика в верхнем левом углу экрана, крестики становятся красными в следующем порядке: в верхнем правом углу, в нижнем левом углу, в нижнем правом углу экрана. После нажатия в центре крестика в нижнем правом углу экрана, калибровка будет выполнена и снова появится экран обслуживания.



Note

* Если сенсорный экран ЖКИ был настолько разрегулирован, что экран вообще не реагирует, включите питание к устройству при нажатии на сенсорный экран ЖКИ.
Можно снова проводить выравнивание сенсорного экрана ЖКИ.

5.8 Список запасных частей

Наименование части	Инвентарный номер	Примечание
Бумага для упора для подбородка	32903-M047	
Бумага для принтера	80620-00001	Ширина 58 мм, длина 25 м

* После замены вышеупомянутых элементов, пополните их запасы.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6.1 Классификации

Способ защиты от удара электрическим током: Класс I

AL-Scan классифицирован, как устройство класса I.

Системы класса I обеспечивают защиту от удара электрическим током и не основываются только на базовой изоляции, а включают дополнительный способ обеспечения безопасности при доступных токопроводящие частях в закрепленной проводке таким образом, что на доступных токопроводящих частях не может возникнуть напряжение в случае нарушения основной изоляции.

Степень защиты от удара электрическим током. Тип B

AL-Scan классифицирован, как устройство типа B.

Устройство типа B содержит внутренний источник питания, обеспечивающий соответствующую степень защиты от удара электрическим током, в отношении следующего:

• допустимой утечки тока

• надежности подключения защитного заземления (если имеется).

Соответствие стандарту электромагнитной совместимости

AL-Scan соответствует стандарту ЭМС IEC60601-1-2: 2007.

Степень защиты от вредного попадания воды или посторонних веществ.

Основной корпус : IPX0*1

AL-Scan не защищен от вредного попадания воды и посторонних веществ. Не допускайте попадания воды или других жидкостей на устройство или рядом с ним.

Ножноая педаль: IPX1

Датчик IPX7

Можно смачивать только наконечник в жидкости.

Степень пригодности для использования среды, обогащенной кислородом.

AL-Scan не предназначен для использования в среде, обогащенной кислородом.

Способ(-ы) стерилизации рекомендуемые производителем

У AL-Scan есть части, подлежащие стерилизации.

Режим работы n

AL-Scan классифицирован, как устройство беспрерывной работы.

Классификация по перемещению

AL-Scan классифицирован, как транспортируемое устройство.

*1. В соответствии с h IEC 60529

6.2 Технические характеристики

6.2.1 Оптическое измерение

- Измерение оптической интерференции
  - Осевая длина (AL) — Диапазон измерения : 14 - 40 мм; Шаг отображения: 0,01 мм
  - Источник света измерения — 830 нм SLD (460 мкW или меньше)
- Фотоофтальмометрия двойным меточным кольцом
  - Радиус изгиба роговицы (R1, R2, средний)
    - Диапазон измерения : 5 - 13мм
    - Шаг отображения: 0,01 мм
    - Точность измерения: ±0,05 мм
  - Сила рефракции роговицы (K1, K2, средняя)
    - Диапазон измерения : 25,96 - 67,50 D (n = 1,3375)
    - Шаг отображения: 0,01 D
    - Коэффициент рефракции роговицы n = 1.3375/1.336/1.332
  - Цилиндрическая сила роговицы (CYL)
    - Диапазон измерения : 0 - ±12,00 D 1,3375)
    - Шаг отображения : 0,01 D
  - Цилиндрическая ось роговицы (AXIS)
    - Диапазон измерения : 0 - 180° 1,3375)
    - Шаг отображения: 1°
  - Область измерения — ø2,4 мм (для меточного кольца/радиуса изгиба роговицы 7,8 мм); ø3,3 мм ((для меточного кольца/радиуса изгиба роговицы 7,7 мм)
  - Источник света — 970 нм СИД
- Измерение Шаймпфлюга
  - Глубина передней камеры (ACD)
    - Диапазон измерения : 1,5 - 6,5 мм
    - Шаг отображения: 0,01 мм
  - Толщина центральной роговицы (CCT)
    - Диапазон измерения : 250 - 1,300 мкм
    - Шаг отображения: 1 мкм
  - Источник света измерения — 470 нм СИД
- Измерение роговичного диаметра (WTW)
  - Диапазон измерения — 7 - 14 мм
  - Шаг отображения — 0,1 мм
  - Источник света измерения — 525 нм СИД
- Измерение размера зрачка (PS)
  - Диапазон измерения — 1 - 10 мм
  - Шаг отображения — 0,1 мм
  - Источник света измерения — 970 нм СИД
  - Источник света для сужения зрачка — 470 нм СИД
- Рабочее расстояние
  - Рабочее расстояние — 45 мм
- Фиксация
  - Цель фиксации — Лампа фиксации
  - Источник света — 700 нм СИД

6.2.2 Дополнительное измерение (опциональное)

- A сканирование

Пункт измерения	Осевая длина, глубина передней камеры, толщина линзы, и толщина стекловидного тела
Осевая длина (AL)	Диапазон измерения: 12 - 40 мм (средняя звуковая скорость: 1,550 м/с) Шаг отображения: 0,01 мм Точность измерения : ±0,1 мм

- режим Пахиметрии

Толщина роговицы (CT)	Диапазон измерения: : 200 - 1,300 мкм Можно сохранить максимум 25 точек значений толщины роговицы. Шаг отображения: 1 мкм

6.2.3 Другие функции

- Расчет силы ИОЛ

Формула ИОЛ	SRK, SRK II, SRK/T, Бинюхорста, Хоффера Q, Холладея, Хейджиса Камеллин-Калосси,Хейгис

- Автоматическое прослеживание

Рабочий диапазон	Вверх и вниз: 32 мм Из стороны в сторону/ вперед и назад 10 мм

- Подвижный диапазон

Единица измерения	Вперед и назад 36 мм Из стороны в сторону: 85 мм
Механический упор для подбородка	Вверх и вниз 62 мм

- Способ записи Легко загружающийся термический принтер с автоматическим резчиком бумаги
- Тип наблюдения/дисплея

Дисплей	8,4 дюйм (SVGA: 800 x 600 пикселей) Цветной ЖКИ с сенсорным экраном с 5-шаговым переключательным механизмом
Отображаемый пункт	Значения измерения , настройки, иконки кнопок, значок выравнивания, изображение сегмента передней камеры глаза, изображение кольца измерения

- Функция интерфейса

USB
LAN

6.2.4 Размеры и масса

- Размеры 283 мм (Ш) x 504 мм (Г) x 457 мм (В)
- Масса 21 кг

6.2.5 Электропитание

- Электропитание Переменный ток 100 - 240 В ±10% 50/60 Гц
- Энергопотребление 100 ВА

6.2.6 Условия окружающей среды (во время использования)

- Температура 10 - 35°C (50 - 95°F)
- Влажность 30 - 90%
- Атмосферное давление 800 - 1,060 гПа
- Место установки Внутреннее, закрытое, кондиционируемое помещение в медицинском учреждении
- Другое Без пыли, без дыма и без конденсата

6.2.7 Условия окружающей среды (во время транспортировки и хранения: в упакованном виде)

- Температура -10 - 55°C (14 - 131°F)
- Влажность 10 - 95% (Без конденсата)
- Атмосферное давление 700 - 1,060 ГПа (во время хранения) / 500 - 1,060 ГПа (во время транспортировки)

6.2.8 Состав частей, контактирующих с телом пациента

датчик А сканирования	Наконечник - Полистирол
датчик пахиметрии	Наконечник - Полистирол
бумага для подбородка	

6.2.9 Другое

- Ожидаемый срок эксплуатационной службы (определяется производителем)
  8 лет от даты первоначальной эксплуатации.
  * Необходимо надлежащее техническое обслуживание.
- Штук на упаковку 1 шт

6.3 Вспомогательное оборудование

6.3.1 Стандартное вспомогательное оборудование

- Бумага для принтера — 3 рулона
- Сетевой кабель — 1 шт.
- Чехол от пыли — 1 шт.
- Бумага для подбородка — 1 уп.
- Фиксатор бумаги для подбородка — 2 штуки
- Козырек светозащитный — 1 шт.
- Стилус — 1 шт.
- Подставка для стилуса — 1 шт.
- Тест-объект ОД и КМ — 1 набор
- Тест-объект ГПК
- Руководство по эксплуатации — 1 том

6.3.2 Заказное вспомогательное оборудование

- Датчик А сканирования (Включая тест-объект)
- Датчик пахиметрии (Включая тест-объект)
- Ножная педаль
- Считыватель штрих-кода
- Скчитыватель магнитной карты
- Держатель датчика
- USB-накопитель внешний

7. Формула ИОЛ

7.1 Схема формулы ИОЛ

В AL-Scan предварительно запрограммированы восемь следующих типов формул ИОЛ, а также может существовать разница в последней цифре из-за количества действующих цифр в расчете.

(1) Формула SRK (SANDERS-RETZLAFF-KRAFF), SRK II и SRK/T

Эти программы основываются на формуле д-ра Сандерса д-ра Ретзлаффа и д-ра Краффа. Формула SRK - самая известная из формул регрессии. SRK II - наиболее правильная формула SRK, а SRK/T - теоретическая формула.

(2) Формула Бинкхорста.

Эта программа основывается на формуле д-ра Бинкохорста для расчета силы ИОЛ. Это формула наиболее известна среди теоретических формул.

(3) формула Хоффера Q

Эта программа основывается на формуле д-ра Хоффера. Данная теоретическая формула берет прогнозируемую глубину передней камеры.

(4) Формула Холладея

Эта программа основывается на формуле д-ра Холладея. Она вычисляет с повторным расчетом значение SF от стабильной прогнозируемой силы рефракции, чтобы сделать предположение основанное на хирургических целях врачей для каждой ИОЛ.

(5) Формула Камеллин-Калосси

Данная программа может применяться для имплантации ИОЛ для глаза, подвергшегося хирургическому вмешательству.

(6) Формула Хейджиса

Эта программа основывается на формуле д-ра Хейджиса для расчета силы ИОЛ.

7.1.1 Формула SRK

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = A - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - DR \times (0.0875 \times A - 8.55)$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = (A - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - LP)/(0.0875 \times A - 8.55)$$

K: Сила рефракции роговицы [D] $K = (n_k - 1.000) \times 1000/R$*1

AL: Осевая длина [мм]

A: Постоянная A

DR: Необходимая сила рефракции корректирующей линзы после операции (+значение: гиперопия, -значение: миопия)

LP: Сила ИОЛ для имплантации [D]

7.1.2 Формула SRK II

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = A' - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - DR \times CR$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = (A' - 2.5 \times AL - 0.9 \times K - LP)/CR$$

(3) Персональная постоянная A

$$A_{NOV} = SEQ \times R_F + LP + 2.5 \times AL + 0.9 \times K - C$$

AL: Осевая длина [мм]

K : Сила рефракции роговицы [D] $K = (n_k - 1.000) \times 1000/R$*1

A : Постоянная A

DR: Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D] (+значение: гиперопия, -значение: миопия)

LP: Сила ИОЛ для имплантации [D]

A': Значение корректировки постоянной A

A' = A + C C : AL < 20.0 mm, C = 3

20.0 мм ≤ AL < 21.0 мм, C = 2

21,0.0 мм ≤ AL < 22,0.0 мм, C = 1

22,0.0 мм ≤ AL < 24,5.0 мм, C = 0

24.5 мм ≤ AL, C = -0.5

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

CR: Постоянная для расчёта

$P \leq 14.0$, CR = 1.00

$P > 14.0$, CR = 1.25

* P = A' - 2.5 × AL - 0.9 × K

SEQ: SEQ = SPH + (CYL/2) [D]

SPH: Фактическая сила сферической рефракции [D]

CYL: Фактическая сила цилиндрической рефракции

[D] R_F: LP > 16 R_F = 1.25

$LP \leq 16$ R_F = 1.00

<Меры предосторожности при применении >

В формуле SRK-II постоянная A корректируется, когда осевая длина выходит за пределы 22-24,5 мм, являющиеся наиболее достоверными пределами в формуле SRK. Также рассчитанные постоянные силы ИОЛ при аметропии и силы рефракции после операции изменяются при силы ИОЛ (P) для эмметропии - 14 D. Таким образом, добавляются условия и формула SRK-II становится нелинейной расчетной формулой. Следовательно, если расчет производится со значениями, близкими к таким условиям, результат будет изменяться приблизительно от 0,5 до 1 D.

ex.)K = 45D, DR = -2D, A = 116.5

	SRK,	SRK II,	SRK/T
При AL = 21.99мм	IOL = 24.31D,	24.53D,	23.87D
При AL = 22.00мм	-) IOL = 24.29D,	23.50D,	23.84D
Разница	0.02D,	1.03D,	0.03D

Как объяснялось выше, рассчитанные результаты формулы SRK II значительно меняются в зависимости от осевой длины и силы ИОЛ при эмметропии. Следует быть внимательным при выполнении расчета ИОЛ со значениями, близкими к условиям, описанным выше.

7.1.3 Формула SRK/T

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{1000 \times n_a \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO - 0.001 \times DR}{(LO - AD') \times (n_a \times R - n_c m1 \times AD' - 0.001 \times DR}$$

$$\frac{\times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO) + LO \times R)}{\times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times AD') + AD' \times R)}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{1000 \times n_a \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO) + LP \times (LO - AD')}{n_a \times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times LO) + LO \times R) - 0.001 \times LP}$$

$$\frac{\times (n_a \times R - n_c m1 \times AD')}{\times (LO - AD') \times (V \times (n_a \times R - n_c m1 \times AD') + AD' \times R)}$$

R : Радиус роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$ *1

LO : AL + RT [мм]

RT : Толщина сетчатки [мм] RT = 0.65696 - 0.02029 ×

AL AL : Осевая длина [мм]

AD' : Оцененная прогнозируемая глубина передней камеры [мм]

AD' = H + OF, OF = AD -3.336

AD : Прогнозируемая глубина передней камеры после операции [мм]

AD = 0.62467 × A - 68.747

A : Постоянная A

H : Высота роговичного купола $H = R - \sqrt{R \times R - ((Cw \times Cw)/4)}$ [мм]

Однако в случае $(R \times R - ((C_w \times C_w)/4)) < 0$, H = R

Cw : Рассчитанная толщина роговицы [мм] $C_w = -5.41 + 0.58412 \times LC + 0.098 \times K$

LC : Скорректированная осевая длина [мм]

Если $AL \leq 24.2$, LC = AL

Если the AL > 24.2, $LC = -3.446 + 1.716 \times AL - 0.0237 \times AL^2$

DR : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D]

LP: Сила ИОЛ для имплантации [D]

V : Расстояние между вершинами

n_a : Коэффициент рефракции жидкости и стекловидного тела (= 1.336)

n_c : Коэффициент рефракции роговицы (= 1.333)

$n_c$ml : n_c - 1 (= 0.333)

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

7.1.4 Формула Бинкхорста

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL' - 0.001 \times DR}{(AL' - AD) \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AD - 0.001 \times DR}$$

$$\frac{\times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL') + AL' \times R))}{\times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AD) + AD \times R))}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL') - LP \times (AL' - AD)}{N2 \times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AL') + AL' \times R) - 0.001}$$

$$\frac{\times (N2 \times R - (N1 - 1) \times AD)}{\times LP \times (AL' - AD) \times (VD \times (N2 \times R - (N1- 1) \times AD) + AD \times R)} + \frac{1}{RD}$$

AL' = AL + B - T × (1 - N2/N3)

N1 : Коэффициент рефракции роговицы (= 4/3 (= 1.333...))

N2 : Коэффициент рефракции жидкости стекловидного тела (= 1.336)

N3 : Коэффициент рефракции ИОЛ (= 1.49)

B : Расстояние от витреоретинальной границы до слоя светочувствительных клеток (= 0.25 мм)

T : Толщина ИОЛ для имплантации (= 0,5 мм)

RD : Расстояние рефракции (= 6 м)

R : Радиус роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$ *1

AD : Прогнозируемая глубина передней камеры [мм]

AL : Осевая длина [мм]

LP : Сила ИОЛ для имплантации [D]

DR : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D]

(+значение: гиперопия, -значение: миопия)

VD : Расстояние между вершинами

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

7.1.5 Формула Хоффера Q

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$R = \frac{Rx}{1 - 0.012Rx}$$

$$IOL = \frac{1336}{L - C - 0.05} - \frac{1.336}{\frac{1.336}{K + R} - \frac{C + 0.05}{1000}}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{K}{1 + 0.012R}$$

$$R = \frac{1.336}{\frac{1.336}{\frac{1336}{L - C - 0.05} - P} + \frac{C + 0.05}{1000}} - K$$

Однако,

$C = AD + 0.3 \cdot (L - 23.5) + (\tan K)^2 + 0.1M \cdot (23.5 - L)^2 \cdot \tan\{0.1 \cdot (G - L)^2\} - 0.99166$

Если $L \leq 23$, M = +1, G = 28

Если $L > 23$, M = -1, G = 23.5

Если $L > 31$, L = 31, M = - 1, G = 23.5

Если $L < 18.5$, L = 18.5, M = + 1, G = 28

(3) Персональная ГПК (PACD)

$$PACD = \frac{L + N - \sqrt{(L - N)^2 + \frac{4 \times 1336 \times (N - L)}{P}}}{2} - 0.05$$

Однако,

$$N = \frac{1336}{K + R} \qquad R = \frac{Rx}{1 - 0.012Rx}$$

IOL : Сила ИОЛ [D]

L : Осевая длина [мм]

C : Прогнозируемая глубина передней камеры [мм]

K : Средняя сила рефракции роговицы ((K1 + K2)/2 [D])

Rx : Необходимая сила рефракции после операции [D] (VD = 12 мм)

P : Сила ИОЛ для имплантации [D]

ERROR : Сила рефракции после имплантации ИОЛ [D]

AD : Глубина передней камеры [мм:]

Глубина передней камеры после имплантации ИОЛ или PACD

PACD : Персональная ГПК [мм]

7.1.6 Формула Холладея

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm - 0.001 \times DR}{(Alm - AD - SF) \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF) - 0.001 \times DR}$$

$$\times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm) + Alm \times R))$$
$$\times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF)) + (AD + SF) \times R))$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{1000 \times N2 \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm) - LP \times (Alm - AD - SF)}{N2 \times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times Alm) + Alm \times R) - 0.001}$$

$$\times (N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF))$$
$$\times LP \times (Alm - AD - SF) \times (VD \times (N2 \times R - (N1 - 1) \times (AD + SF)) + (AD + SF) \times R)$$

(3) Хирургический фактор (SF)

$$SF = \frac{(-BQ - \sqrt{BQ \times BQ - 4 \times AQ \times CQ})}{2 \times AQ} - AD$$

$Alm = AL + RT$

$AQ = (N1 - 1) - (0.001 \times ER \times ((VD \times (N1 - 1)) - R))$

$BQ = ER \times 0.001 \times ((Alm \times VD \times (N1 - 1)) - (R \times (Alm - (VD \times N2))))$
$- (((N1 - 1) \times Alm) + (N2 \times R))$

$CQ = (Alm \times N2 \times R) - (0.001 \times ER \times Alm \times VD \times R \times N2) - (1000 \times N2 \times$
$((N2 \times R) - ((N1 - 1) \times Alm) - (0.001 \times ER \times ((VD \times ((N2 \times R) -$
$((N1 - 1) \times Alm))) + (Alm \times R)))))/LP$

$AD = 0.56 + Rag - \sqrt{Rag \times Rag - Ag \times (Ag)/4}$

$AG = 12.5 \times AL/23.45$ I f AG > 13.5, тогда AG = 13.5

N1 : Коэффициент рефракции роговицы (= 4/3 (= 1.333...))

N2 : Коэффициент рефракции жидкости и линзы (= 1.336)

RT : Толщина склеры (= 0.200 mm)

R : Радиус роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$*1

AD : Прогнозируемая глубина передней камер [мм] AL :
Осевая длина [мм]

LP : Сила ИОЛ для имплантации [D]

DR : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции
[D] (+значение: гиперопия, -значение: миопия)

VD : Расстояние между вершинами

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

SF : Хирургический фактор

ER : Фактическая сила рефракции после
операции [D] Rag : R ≥ 7 мм, Rag = R
R < 7 мм, Rag = 7 мм

<Особенность формулы Холладея >

Значение корректировки каждого хирурга (значение SF: хирургический фактор) для каждой ИОЛ является вычислением с повторными перерасчетами от фактической силы рефракции пациента в стабильном периоде после операции, а результат может быть использован для расчета силы ИОЛ.

Значение SF может быть использовано для исправления отклонения от данных ИОЛ в результате привычек хирурга. В конечном счете, можно получить формулу ИОЛ, подходящую для каждого врача.

При использовании новой ИОЛ, значение SF может быть получено с помощью следующих уравнений, и зарегистрировано, как новый набор данных ИОЛ, которые будут использоваться для расчета силы ИОЛ.

SF = (A × 0.5663) - 65.60

SF: Значение SF (Хирургический фактор)

A : Постоянная A

ex.) При постоянной A = 116.7

SF = (116.7 × 0.5663) – 65.60 = 0.48721

Используйте значение SF 0.49

При вычислении с повторными просчетами, значение SF после операции становится стабильным после длительной хирургической практике, зарегистрируйте еще раз значение SF, вычисленное в повторными перерасчетами, и используйте его для расчета силы ИОЛ.

7.1.7 Формула Камеллин-Калосси

Данную формулу также можно использовать для имплантации ИОЛ, для глаза, который подвергся хирургическому вмешательству.

Необходимые для расчета значения могут меняться в зависимости от хирургического анамнеза рефракции глаза.

Глаз для имплантации ИОЛ	Измеренное значение ОД	Измеренное значение КМ	Значение ГПК	Значение LT	Объем корректировки рефракции	Измеренное значение Pachy (центр и восемь точек вокруг центра)	Точка периферийного измерения Pachy Диаметр
1. Нет хирургического анамнеза	o	o	o	o	x	x	x
2. Хирургическое вмешательство с разрезом	o	o	o	o	o	x	x
3. Хирургическое вмешательство с воздействием лазера	o	o	o	o	o	x	x
4. Хирургический анамнез не ясен.	o	o	o	o	x	o	o

O: Необходимо X: Нет необходимости

Если хирургический анамнез рефракции не ясен, измерьте толщину роговицы центра роговицы и на восьми точках вокруг центра роговицы, с помощью дополнительной функции измерения в режиме Pachy.

7

7.1.8 Формула Хейджиса

(1) Сила ИОЛ при аметропии (IOL)

$$IOL = \frac{n_a}{AL - d} - \frac{n_a}{n_a/z - d}$$

$$z = D_c + \frac{R_x}{1 - R_x \times VD}$$

(2) Ошибка рефракции после операции (ERROR)

$$ERROR = \frac{q - D_c}{1 + VD \times (q - D_c)}$$

$$q = \frac{n_a \times [n_a - IOL \times (AL - d)]}{n_a(AL - d) + d \times [n_a - IOL \times (AL - d)]}$$

Если AC ≠ 0

d = a0 + a1 × AC + a2 × AL

Если ИОЛ - измеряемый глаз, d = AC + 0.5

Если AC = 0 (AC данные не введены)

d = (a0 - 0.241 × a1) + (a2 + 0.139 × a1) × AL

D_c : Сила рефракции роговицы [D] $D_c = (n_c - 1)/R$

R_x : Необходимая сила рефракции коррекционной линзы после операции [D]

n_a : Коэффициент рефракции внутриглазной жидкости и стекловидного тела = 1.336)

n_c : Мнимый коэффициент рефракции роговицы (= 1.3315)

VD : Расстояние между вершинами (= 12 мм)

R : Радиус изгиба роговицы [мм] $R = (n_k - 1.000) \times 1000/K$ *1

AL : Осевая длина [мм]

d : Прогнозируемая глубина передней камеры после операции [мм]

AC : Глубина передней камеры [мм]

a0, a1, a2 : Постоянная ИОЛ

Значение по умолчанию: a0 = 0.62467

× A - 72.434 a1 = 0.4

a2 = 0.1

*1. "n_k" - коэффициент рефракции роговицы, указанный в закладке Opt экрана настройки параметров.

Для a0, a1 и a2, могут быть установлены только значения, удовлетворяющие следующие неравенства:

$2 < a0 + a1 \times 3.37 + a2 \times 23.39 < 7$

$2 < a0 + a1 \times 2.53 + a2 \times 20.00 < 7$

$2 < a0 + a1 \times 3.50 + a2 \times 27.00 < 7$

A: Постоянная A

8. ЭМС И АКУСТИЧЕСКИЙ ВЫХОД

8.1 ЭМС (электромагнитная совместимость)

AL-Scan соответствует стандартам Международной электротехнической комиссии (IEC 60601-1-2: 2007) по электромагнитной совместимости, перечисленным в таблице ниже. При использовании устройства в электромагнитной среде, следуйте инструкции в данной таблице.

ЭМС (IEC 60601-1-2: 2007)

Инструкции и заявление производителя - электромагнитные излучения		
AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, определенных ниже. Заказчик или пользователь AL-Scan должен обеспечить его использование в таких условиях.		
Проверка излучения	**Соответствие**	**Электромагнитные условия - инструкции**
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	AL-Scan использует энергию радиоизлучения только для внутреннего функционирования. Таким образом, радиоизлучения очень слабые и вряд ли могут воздействовать на соседнее электронного оборудование.
Радиоизлучение CISPR 11	Класс B	AL-Scan подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые здания, а также учреждения, не подключенные непосредственно к общим низковольтным сетям электропитания, который подают электропитание к жилым зданиям.
Гармонически излучения IEC 61000-3-2	*1	
Колебания напряжения / прерывистые излучения IEC 61000-3-3	*2	

* 1 Для регионов с номинальным напряжением 220В или выше, данное устройство соответствует классу А. Для регионов с номинальным напряжением 127 В или ниже, данный стандарт не применим.

* 2 Для регионов с номинальным напряжением 220В или выше, данное устройство соответствует стандарту.
Для регионов с номинальным напряжением 220В или выше, данное устройство соответствует классу А.
Для регионов с номинальным напряжением 127 В или ниже, данный стандарт не применим.

Инструкции и заявление производителя - электромагнитная защита			
AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, определенных ниже. Заказчик или пользователь AL-Scan должен обеспечить его использование в таких условиях.			
Испытание защиты	**Уровень испытания IEC 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитные условия - инструкции**
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	±6 кВ контакт ±8 кВ воздух	Пол должен быть деревянным бетонным или выложен керамической плиткой Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должны быть, по крайней мер, 30%
Кратковременный электрический бросок IEC 61000-4-4	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для входных/выходных линий	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для входных/выходных линий	Качество мощности сетей должно соответствовать для типичных коммерческий или больничных условий.
Выброс IEC 61000-4-5	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ обычный режим	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ обычный режим	Качество мощности сетей должно соответствовать для типичных коммерческий или больничных условий.
Напряжение, сдвиг, краткие перерывы и перепады напряжения на входных силовых линиях IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% скачок в U_T) для цикла 0,5 40% U_T (60% скачок в U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% скачок в U_T) для 25 циклов < 5% U_T (> 95% скачок в U_T) для 5 сек	<5% U_T (> 95% скачок в U_T) для цикла 0,5 40% U_T (60% скачок в U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% скачок в U_T) для 25 циклов < 5% U_T (> 95% скачок в U_T) для 5 сек	Качество мощности сетей должно соответствовать для типичных коммерческий или больничных условий. Если пользователю AL-Scan требуется постоянная работа во время перерыва подачи питания по линиям, рекомендуется подключить AL-Scan к источнику бесперебойного питания или батарее.
Магнитное поле частоты сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля частоты сети должны соответствовать уровням, характерным для типичного размещения в типичных коммерческих или больничных условиях.
ПРИМЕЧАНИЕ U_T - напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.			

Инструкции и заявление производителя - электромагнитная защита

AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, определенных ниже. Заказчик или пользователь AL-Scan должен обеспечить его использование в таких условиях.

Испытание защиты	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитные условия - инструкции
			Портативное и мобильно оборудования радиочастотной связи должно применяться на расстоянии от любой части AL-Scan не ближе, чем рекомендуемое расстояния, рассчитанное по уравнению, применяемому для частоты излучателя. **Рекомендуемое расстояние** d=1.2 √ P 150 кГц - 80 МГц
Проводимая радиочастота IEC 61000-4-6	3 В среднеквадр. 150 кГц - 80 МГц	3 В среднеквадр. (V_1=3)	d=1.2 √ P 80 МГц - 800 МГц d=2.3 √ P 800 МГц - 2.5 ГГц где P - максимальная выходная мощность излучателя в ваттах (Вт), согласно производителю излучателя, а d - рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от излучателей радиочастоты согласно определению исследования электромагнитной области,[a] должна быть меньше, чем уровень соответствия в каждом диапазоне частоты.[b] Помехи могут возникнуть вблизи от от оборудования, помеченного следующим знаком:
Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,5 ГГц	3 В/м (E_1=3)	

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.
ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данные инструкции не применяются во всех ситуациях. Электромагнитное распространение поглощается и отражается конструкциями, предметами и людьми.

[a] Напряженность поля от зафиксированных излучателей, таких как базовая радиостанция (сотовая/беспроводная) для радиотелефонов и мобильных радио, любительских радио, радиопередач AM и FM и телепередач не может быть, теоретически, точно спрогнозирована. Для оценки электромагнитных условий при фиксированных излучателях радиочастоты, следует предусмотреть исследование электромагнитного поля. Если измеренная интенсивность поля в месте использования AL-Scan превышает применяемый уровень соответствия радиочастоты, следует наблюдать за AL-Scan, чтобы подтвердить нормальную работу. Если наблюдается нарушение в работе, могут понадобиться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение AL-Scan.

[b] Если диапазон частот превышает 150 кГц - 80 МГц, интенсивность поля должна быть менее 3 В/м.

8

Рекомендуемое расстояние между переносным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и AL-Scan.

AL-Scan предназначен для использования в электромагнитных условиях, в которых контролируются излучаемые радиопомехи. Заказчик или пользователь AL-Scan может предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между переносным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (излучателями) и AL-Scan, рекомендуемое ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Максимальная выходная мощность излучателя Вт	Расстояние в соответствии с частотой излучателя м		
	150 кГц - 80 МГц d=1.2 √ P	80 МГц - 800 МГц d=1.2 √ P	80 МГц - 2,5 ГГц d=2.3 √ P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Если излучатели рассчитаны на максимальную выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) может быть оценено с помощью уравнения, применяемого к частоте излучателя, когда P - максимальная выходная мощность излучателя в ваттах (Вт), согласно производителю излучателя.
ПРИМЕЧАНИЕ 1 При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние для большего диапазона частот. ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данные инструкции не применяются во всех ситуациях. Электромагнитное распространение поглощается и отражается конструкциями, предметами и людьми.

8.2 Таблица системы отчетов акустического выхода (IEC 60601-2-37: 2007)

8.2.1 Зонд A-scan

Метка индекса			MI	TIS			TIB	TIC
				Сканирование	Без сканирования		Без сканирования	
					Aaprt ≤ 1 см^2	Aaprt > 1 см^2		
Максимальное значение коэффициента			0,09	#	5.42E-03	-	(b)	(a)
Соответствующие акустические параметры	*p*ra (МПа)		0,28					
	P (мВт)			#	0,110		#	#
	Мин. [*P*(zs), *I*ta,(zs)] (мВт)					-		
	zs (см)					-		
	zbp (см)					-		
	zb (см)						#	
	z при макс. *I*pi, (см)		2,7					
	*d*eq (zb) (см)						#	
	*f*awf (МГц)		10,3	#	10,3	-	#	#
	Скачок *A*aprt	X(см)		#	0,31	-	#	#
		Y(см)		#	0,31	-	#	#
Другая информация	*t*d (мксек)		0,10					
	prr (Гц)		800					
	*p*r при макс. *I*pi (МПа)		0,70					
	*d*eq при макс. *I*pi (см)						#	
	*I*pa.3, при макс. *MI* (Вт/см^2)		4,01					
Условия операционного контроля								

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для всех формулировок *TIS*, не достигших максимального значения *TIS*, информация не обязательна при таком режиме.
ПРИМЕЧАНИЕ 2: В отношении *TIC* для любой СБОРКИ ИЗЛУЧАТЕЛЯ, не применяемого в транскраниальном или неонатальном цефалическом использовании, такая информация не обязательна.
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Информация о *MI* и *TI* не обязательна, если оборудование подпадает в случаи исключения, представленные в 51.2 aa) и 51.2 dd).
(a) Использование не включает цефалического использования, поэтому TIC не рассчитывается.
(b) Предназначено для офтальмического использования и не включает применение для костей, поэтому TIB не рассчитывается.
Нет подтвержденных данных

8.2.2 Пахиметрический датчик

Метка индекса			MI	TIS			TIB	TIC
				Сканирование	Без сканирования		Без сканирования	
					Aaprt ≤ 1 см^2	Aaprt > 1 см^2		
Максимальное значение коэффициента			0,15	#	5.60E-04	-	(b)	(a)
Соответствующие акустические параметры	*p*ra (МПа)		0,47					
	P (мВт)			#	0,011		#	#
	Мин. [*P*(zs), *I*ta,(zs)] (мВт)					-		
	zs (см)					-		
	zbp (см)					-		
	zb (см)						#	
	z при макс. *I*pi, (см)		0,28					
	*d*eq (zb) (см)						#	
	*f*awf (МГц)		10,3	#	10,3	-	#	#
	Скачок *A*aprt	X(см)		#	0,13	-	#	#
		Y(см)		#	0,13	-	#	#
Другая информация	*t*d (мксек)		0,11					
	prr (Гц)		2174					
	*p*r при макс. *I*pi (МПа)		0,52					
	*d*eq при макс. *I*pi (см)						#	
	*I*pa.3, при макс. *MI* (Вт/см^2)		5,38					
Условия операционного контроля								

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для всех формулировок *TIS*, не достигших максимального значения *TIS*, информация не обязательна при таком режиме.
ПРИМЕЧАНИЕ 2: В отношении *TIC* для любой СБОРКИ ИЗЛУЧАТЕЛЯ, не применяемого в транскраниальном или неонатальном цефалическом использовании, такая информация не обязательна.
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Информация о *MI* и *TI* не обязательна, если оборудование подпадает в случаи исключения, представленные в 51.2 aa) и 51.2 dd).
(a) Использование не включает цефалического использования, поэтому TIC не рассчитывается.
(b) Предназначено для офтальмического использования и не включает применение для костей, поэтому TIB не рассчитывается.
Нет подтвержденных данных

8.2.3 Общие границы акустического выхода

Зонд	MI [Безразмерный]	ISPTA.3 [мВт/см^2]	ISPPA.3 [Вт/см^2]
Датчик A-scan	0,14	0,72	8,5
Датчик пахиметрии	0,18	1,45	8,8

8.2.4 Сводная таблица низкого выхода

Модель датчика	ISPTA.3 [мВт/см^2]	Тип TI	Значение TI [Безразмерный]	MI [Безразмерный]	IPA.3@MI max [Вт/см^2]
ДатчикA-scan	0,72	TIS	5.42E-3	0,19	8,5
Датчик пахиметрии	1,45	TIS	5.60E-4	0,18	8,8

9. Глоссарий

ACD

Глубина передней камеры

Пароль администратора

Можно установить пароль, чтобы ограничить операторов для выполнения оптимизации или настроек ИОЛ.

AL

Осевая длина

BCVA:

Наилучшая корригированная острота зрения

CCT

Толщина центральной роговицы

Нужная сила рефракции после операции

Целевая сила рефракции после имплантации ИОЛ

Перемещение

Перемещение объекта пальцем или пером, когда объект нажат на экране.

LT

Толщина линзы

Оптическое измерение

Не контактное измерение с помощью света

Измерение осевой длины (ОД) с помощью принципа оптической интерференции.
Измерение глубины передней камеры (ГПК) и толщины центральной роговицы (ТЦР) в помощью принципа Шаймпфлюга.
Измерение роговичного диаметра (WTW) и измерение размера зрачка (PS)

Оптимизация

Постоянная, например постоянная A, которая будет использоваться для расчета силы ИОЛ, оптимизируется с помощью
результатов измерения после операции таким образом постоянную можно использовать при оптическом измерении значения осевой длины.

Оптическое отклонение

Отклонение для преобразования осевой длины измеренной в режиме BIO (контактное измерение) в 'эквивалентное значение для осевой длины, измеренной оптически. Такое отклонение используется, когда постоянная A для расчета силы ИОЛ предназначена для оптического измерения.

PS

Размер зрачка (диаметр)

Размер зрачка можно измерить при подсветке сегмента передней камеры глаза.

SLD

Сверхлюминесцентный диод

SNR

Отношение сигнал/шум Чем больше это значение, тем выше становится надежность результата измерения.

Toric lens assist mode

Самый выпуклый/плоский меридиан и нулевая линия угла показаны на изображении сегмента передней камеры глаза.

VD

Расстояние между вершинами

VL

Длина стекловидного тела

WTW

Роговичный диаметр

10 УКАЗАТЕЛЬ

ACD 63, 73
Тест-объект ГПК 177
Пароль администратора 134, 145, 147, 164
AL 61, 72, 73
Нулевая линия угла 115
Автоматические настройки формулы 132
Автоматическое прослеживание 57

BCVA 146
Отклонение 80, 131
Измерение в режиме BIO 69
Экран режима BIO 22, 69

CCT 63
Подключение датчика 43
Стекло измерения толщины роговицы 173

Данные 140, 141
Перемещение 235

Сообщение об ошибке 67

Ножная педаль 11, 172

Лампа внутренней фиксации 130
Оптимизация постоянной ИОЛ 147
Информация об ИОЛ 38
Экран расчета силы ИОЛ 27
Настройки ИОЛ 134

Джойстик 7

KM 62

Порт локальной сети 9, 170
Граничный индикатор 54, 58
Блокирующий рычаг 8
LT 72, 73

Ручная схема 76
Экран информации о результатах измерения 61
Экран подтверждения измеренного значения 19
Измерительное стекло 6, 173
Меточное кольцо 173
Тест-объект 175

Режим сети 140

Оператор 52
Имя оператора 38
Оптическое измерение 52
Экран оптического измерения 16
Оптическое отклонение 3, 38, 130

Режим измерения Pachy 78
Экран настройки параметров 31
Экран информации о пациенте 12
Экран списка пациентов 14, 48
Контрольная лампа 7
Данные после операции 145
Выключатель питания 8, 44
Держатель датчика 9, 171
PS 60, 64

R

Регистрация информации ИОЛ 134
Отчет 140, 141
Экран результатов 29

S

Светозащитный козырек 6, 39
Режим ожидания 7, 40
SNR 61
Кнопка пуска 7

Кнопка порогового значения 71
Простой 141
Вспомогательный режим торической линзы 84, 111

отклонение 3, 38, 128
Режим USB 140
USB порт 9

VD 133
VL 73

WTW 64

Сшито и заверено печатью 66 (шесть десять шесть) листов

Колесников Д.О.