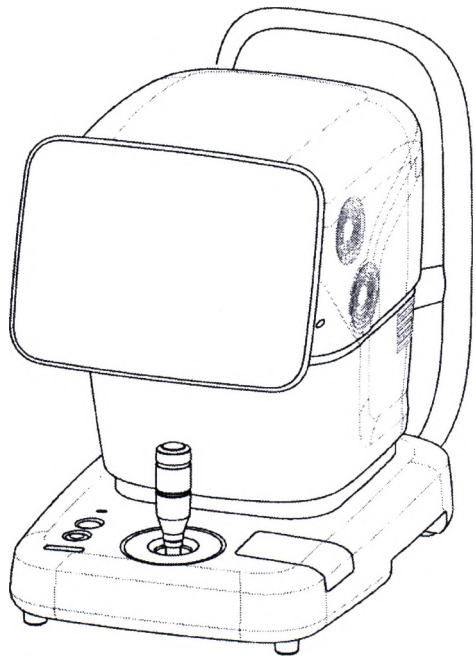
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Биометр оптический OA-2000 с принадлежностями



Для обеспечения правильной и безопасной работы, внимательно прочитайте данные Инструкции по Эксплуатации перед началом работы с инструментом. Если в процессе работы вы сталкиваетесь с проблемами или у вас возникают вопросы, обратитесь за советом к нашему дистрибьютору или в корпорацию Tomey.

Note

- Всегда выполняйте указания данных инструкций по эксплуатации.
- Храните данное руководство в доступном месте.
- Если вы потеряли данный документ, обратитесь к местному дистрибьютору.

February 17, 2016

TOMEY CORPORATION
2-11-33 Noritakeshinmachi Nishiku
Nagoya 4510051 JAPAN

Toshikazu Suzuki
Sales Manager/International dept.

TOMEY

683A9090-0B

i Важная информация о безопасности



- ***Не устанавливайте данное изделие в тех местах, где используются или хранятся взрывающие или горючие вещества. Иначе, может возникнуть пожар или произойти взрыв.***
- ***Не снимайте корпус. Под корпусом располагаются элементы, находящиеся под высоким напряжением.***
- ***Не разбирайте и не вносите изменения в данное изделие. Под корпусом располагаются элементы, находящиеся под высоким напряжением.***



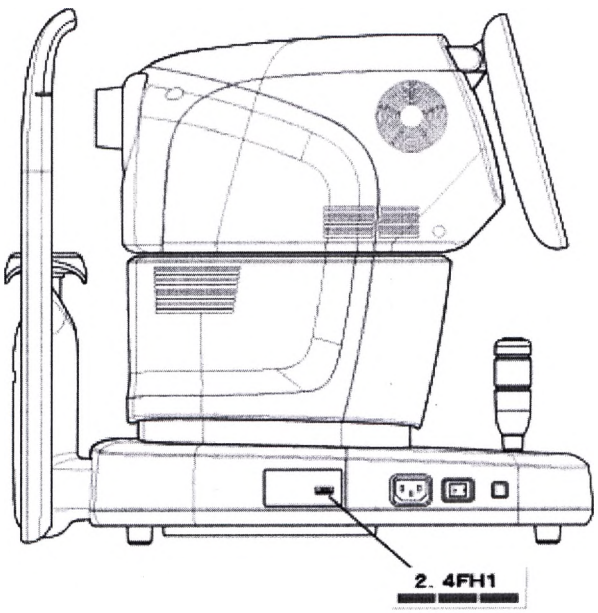
- ***Перед началом обслуживания отключите провод питания от сети. Иначе, возможен удар электрическим током.***



- ***Не допускайте контакта изделия с водой или химическими веществами. Попадание воды или химических веществ в изделие может вызвать удар электрическим током или выход изделия из строя.***
- ***Для подключения изделия используйте только указанные клеммы. Использование другого типа клемм может привести к выходу изделия из строя.***
- ***Данное изделие представляет собой диагностическое/измерительное устройство, специально разработанное для использования в офтальмологии. Никогда не используйте данное изделие для других целей.***
- ***Внешний выходной разъём не изолирован от внутренней цепи. Неправильное подключение может привести к повреждению внутренней цепи. Перед началом использования внешнего выходного разъёма свяжитесь с Tomey Corporation.***



■ ***Данное устройство соответствует требованиям FCC (Американская государственная комиссия по коммуникациям), касающимся предельных значений воздействия радиочастотного излучения для неконтролируемых сред. Антенна, используемая для данного передатчика, должна быть установлена на расстоянии не менее 20 см от всех лиц и не должна располагаться поблизости или работать в сочетании с любыми другими антеннами или передатчиками.***



СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

Описания, сопровождаемые указанными ниже символами, указывают на следующее:



■ ***Данное предостережение, если его оставить без внимания, приведёт к опасной ситуации, при которой отмечается непосредственная угроза серьёзной травмы или смерти.***



■ ***Данное предостережение, если его оставить без внимания, может привести к опасной ситуации, при которой существует возможность серьёзной травмы или смерти.***



■ ***Данное предостережение, если его оставить без внимания, может привести к ситуации, при которой существует возможность небольшой травмы или травмы средней интенсивности, или же ущерба собственности.***



■ ***Это дополнительная информация, которая может включать особые предосторожности по политике компании, связанной, прямо или косвенно, с безопасностью персонала или с защитой собственности.***

1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Примечание

- ***Перед началом использования данного изделия внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации, что позволит обеспечить его бесперебойную и безопасную эксплуатацию.***
- ***Всегда выполняйте требования к эксплуатации, описанные в данном руководстве.***
- ***Удостоверьтесь в отсутствии устройств, которые генерируют сильные магнитные поля рядом с изделием. Сильное магнитное поле может вызвать шум и повлиять на измерения.***

1.1 Предосторожности при эксплуатации

- ***Эксплуатация данного изделия может осуществляться исключительно опытными операторами.***
- ***При измерении осевой длины необходимо в полной мере исследовать полученные данные с целью оценки форм волн и вариаций. Если результат измерения сомнительный, выполните измерения повторно или выполните иную проверку, чтобы пересмотреть результат. При использовании неверных данных изменений для подбора интраокулярных линз может потребоваться дополнительная операция.***
- ***При использовании результата расчётов IOLдля подбора интраокулярных линз, относитесь к выбору очень внимательно, подберите вариант, учитывая варианты хирургического лечения катаракты и результаты других исследований.***
- ***При измерении толщины роговицы, точность измерений может превышать ± 5 мкм в зависимости от условий измерения или роговицы пациента. Внимательно изучите анамнез заболеваний роговицы, а также выполненные операции на роговице, проверьте результаты оценки, повторно выполнив измерений или повторив проверку в том случае, если результаты измерений сомнительны.***
- ***В ходе ультразвуковой оценки могут появляться артефакты. Если значения измерений является сомнительным, примите во внимание форму волны и результаты других исследований, чтобы внимательно оценить возможность использования данного значения.***
- ***Предосторожности при эксплуатации устройства***



- *Установите изделие в том месте, где в него не попадёт вода или химические вещества. Попадание воды или химических веществ в изделие может вызвать удар электрическим током или выход изделия из строя.*
- *Не устанавливайте изделие в тех местах, где хранятся химикаты или могут появляться газы. Разлитые химикаты или пары могут попасть в изделие и привести к пожару.*
- *Проверьте частоту, напряжение и допустимый ток (или энергопотребление) источника питания. При несоответствии может возникнуть пожар или удар током.*
- *Подключите вилку шнура электропитания к заземлённой 3-контактной розетке. Если использовать другие розетки, короткое замыкание при неисправности изделия может привести к поражению электрическим током.*
- *Не ставьте никакие тяжёлые предметы на шнур питание, не давите на него. Это может привести к пожару или к поражению электрическим током.*
- *Вставьте вилку питания в розетку до конца. Плохой контакт, который приводит к касанию металла с оголённым контактом вилки, или скопление пыли на оголённом контакте вилки.*

- *При использовании данного изделия, подключенного к другим устройствам, используйте только те устройства, которые соответствуют IEC60601-1 или которые соответствуют IEC60950-1, при этом их источники питания должны быть изолированы с использованием изолирующего трансформатора. Помимо этого все устройства должны быть настроены таким образом, чтобы обеспечить соответствие стандарту IEC60601-1 ME. Любой человек, который подключает любое дополнительное устройство к разъёму связи будет рассматриваться как человек, настраивающий медицинскую систему, таким образом он будет представлять собой лицо, ответственное за выполнение требований системы IEC60601-1 ME. Перед подключением изделия к разъёму связи свяжитесь с Tomey Corporation или с нашим местным дистрибутором.*
- *Не подключайте изделие, спецификации которого, касающиеся передачи данных, не соответствуют спецификациям данного устройства. Это может привести к пожару или к поражению электрическим током.*
- *Обеспечьте правильное заземление. Иначе вы можете пострадать от удара электрическим током.*



- *Когда вы двигаете изделие, не держитесь за головку, упор подбородка, лобный упор или за джойстик. Данные компоненты являются съёмными, при этом изделие может упасть, что приведёт к травме.*
- *Установите изделие в месте, не подверженном воздействию прямого солнечного света, высокой температуры и влажности, а также в помещениях с высоким содержанием в воздухе пыли, соли и/или серы. Иначе, может произойти ошибка или нарушение в работе.*
- *Установите изделие на ровной устойчивой поверхности, которая не подвержено вибрации или механическим воздействиям. Если этого не сделать, вам будет трудно проводить точные измерения. Помимо этого, изделие может опрокинуться или упасть, что приведёт к пожару или серьёзному повреждению.*
- *Установите изделие между пациентом и врачом, чтобы они находились лицом друг к другу.*
- *Установите изделие в таком месте, где можно обеспечить достаточный зазор между ним и другими устройствами, что позволит без проблем осуществлять его осмотр.*
- *Проверьте источник аккумуляторного питания (зарядку, полярность, и так далее).*

■ *Предосторожности перед использованием изделия*



- *Проверьте электрические контакты переключателей, их полярность, установку показания по шкале, а также измерительные устройства и правильность работы изделия.*
- *Удостоверьтесь в том, что все кабели подключены правильно.*
- *Поскольку одновременное использование нескольких устройств может привести к неправильной диагностике или к опасной ситуации, будьте осторожны при использовании данного изделия.*
- *Проверьте те части изделия, которых будет касаться пациент.*
- *Перед проведением измерения снимите верхний слой салфетки упора подбородка и очистите лобный упор салфеткой, смоченной спиртом.*
- *Проверьте источник аккумуляторного питания (зарядку, полярность и так далее).*
- *Проверьте надлежащее заземление устройства.*
- *Удостоверьтесь в том, что дата, установленная на устройстве, соответствует фактической дате и времени эксплуатации.*

■ *Предосторожности во время эксплуатации*



- *Не ставьте на изделие никаких контейнеров с жидкостью. Попадание жидкости в изделие может привести к поражению электрическим током или к неисправности.*
- *Не забудьте нажать кнопку "New" (Новый), чтобы удалить данные измерений предыдущего пациента перед началом измерения показателей нового пациента. Если вы начнёте новые измерения без удаления предыдущих данных, в них могут войти данные измерений предыдущего пациента.*
- *Не позволяйте пациенту касаться клемм подключения изделия к внешним устройствам.*



- *При перемещении измерительной головки и/или упор подбородка изделия, уделяйте особое внимание положению лица, рук и пальцев пациента. При перемещении частей изделия пациент может получить травму.*
- *Не позволяйте никому класть руки или пальцы в промежуток под измерительной головкой или в зону под упором подбородка. В этом случае может произойти зажатие рук или пальцев, что будет сопровождаться их травмой.*
- *Не облокачивайтесь на изделие и не давите на него сверху. Изделие может перевернуться, что приведёт к механическим повреждениям или травмам.*
- *Будьте осторожны – не превышайте пределы времени и количественные пределы, установленные для диагностики, лечения и измерений.*
- *Постоянно следите за изделием и пациентом, у них не должно быть никаких проблем.*
- *При возникновении проблем с изделие или пациентом, предпримите соответствующие действия, например, остановите устройство, чтобы убедиться в безопасности пациента.*
- *Не позволяйте пациенту касаться изделия.*
- *Если вы столкнётесь с проблемой, такой как дым, неприятный запах, необычный звук, немедленно выключите изделие, выдерните вилку питания из розетки, свяжитесь с Tomey Corporation или с нашим местным дистрибутором.*

■ *Предосторожности после эксплуатации*



- *Не ставьте на изделие никакие ёмкости с жидкостью. Попадание жидкости в изделие может привести к поражению электрическим током или к неисправности.*



- *Не используйте органические растворители, такие как разбавитель, бензин или ацетон для очистки изделия. Это может привести к пожару или к поражению электрическим током. (Данные растворители могут также вызвать разрушение резиновых компонентов или покрытия на корпусе изделия.)*
- *Выполните указанные процедуры, чтобы вернуть управляющий выключатель, шкалу и подобные элементы в их первоначальное положение, а также для выключения изделия.*
- *Держитесь за вилку, когда будете выдергивать вилку из розетки, чтобы не оказывать избыточного воздействия на шнур питания. Если вы будете тянуть за шнур, это может привести к повреждению внутренних проводов, что может вызвать поражение электрическим током или пожар.*
- *При отключении проводов, не прилагайте к ним избыточных усилий, например, не держитесь за провод и не тяните за него.*

- *Обратите внимание на раздел "Хранение" в котором приведены инструкции по хранению изделия.*
- *Очистите изделие в конце его эксплуатации в целях подготовки к следующему использованию.*
- *Очистите и аккуратно разложите принадлежности и кабели.*

■ ***При возникновении каких-либо неисправностей в изделии, немедленно прекратите его использование, укажите на неисправность изделия и свяжитесь с нашим местным дистрибутором с целью проведения ремонта.***



- *Не вносите никаких изменений в изделие. Это может привести к поражению электрическим током или к неисправности изделия. В изделии есть детали, находящиеся под высоким напряжением. Касание данных деталей приведёт к смерти или серьёзным травмам.*
- *При замене плавких предохранителей выдерните провод питания из розетки. Иначе, возможен удар электрическим током, который приведёт к смерти или серьёзным травмам.*



- *Используйте шнур питания и предохранители, поставляемые вместе с изделием или указанные Tomey, что позволит гарантировать безопасность. Помимо этого, не используйте принадлежности, поставляемые с данным изделием для другого оборудования.*



- *При возникновении неисправностей с изделием, укажите на неисправность изделия и свяжитесь с нашим местным дистрибутором с целью проверки и ремонта. Не пытайтесь отремонтировать прибор самостоятельно.*
- *Проводите регулярный осмотр изделия и его компонентов.*
- *В том случае, если вы не используете изделие в течение 1 месяца или дольше, перед началом эксплуатации удостоверьтесь в том, что изделие работает правильно и безопасно. Обратите внимание на раздел "Проверка" данного руководства по эксплуатации, в котором приведены процедуры проверки.*

1.2 Проверка комплекта поставки

Изделие упаковано в картонную коробку.

Откройте пакет и убедитесь в наличии требуемого количества изделий в нём, а также отсутствии в нём повреждений. Если любой из этих элементов отсутствует или повреждён, свяжитесь с нашим местным дистрибутором как можно скорее.

Примечание

ните коробку и упаковочный материал для использования при перевозке или транспортировке изделия.

При извлечении изделия из коробки, потяните за внешнюю коробку вверх, после чего удалите упаковочные материалы. Будьте осторожны, не поднимайте изделие, удерживая его за измерительную головку, упор подбородка, лобный упор или за джойстик. Так вы можете повредить изделие.

Комплект поставки:

Биометр оптический ОА-2000 с принадлежностями

I. Базовый состав:
1.1. Основной блок биометра ОА-2000 (1 шт.)
1.2. Кабель электропитания (1 шт.)
1.3. Руководство по эксплуатации (1 шт.)

II. Принадлежности:
2.1. Предохранители (не более 2 шт.)
2.2. Салфетки сменные бумажные для упора подбородка (не более 100 уп.)
2.3. Фиксаторы бумажных салфеток (не более 10 шт.)
2.4. Бумага для печати (не более 100 уп.)
2.5. Модель глаза (1 шт.)
2.6. Стилус (1 шт.)
2.7. Чехол пылезащитный (1 шт.)

1.3 Глоссарий

[A.A]	:	Автовыравнивание / Автоматическое измерение
[ACD]	:	Измерение глубины передней камеры
[Acryl]	:	Акриловый искусственный хрусталик
[A.M]	:	Автовыравнивание / Ручное измерение
[Aphakic]	:	Афакичный глаз
[Avg]	:	Среднее значение
[AX]	:	Осевой угол при астигматизме [0° - 180°] Представляет собой направление, в котором имеет место астигматизм определённой степени; данная степень будет оцениваться в том месте, где он пересекает под прямым углом ось астигматизма.
[Axial]	:	Измерение осевой длины (биометрия)
[BD address]	:	Адрес устройства Bluetooth® Номер, присвоенный каждому устройству для идентификации соединения
[Bluetooth®]	:	Bluetooth зарегистрированная марка Bluetooth SIG, Inc.
[Caliper]	:	Ручное перемещение точки измерения.
[CCT]	:	Толщина в центре роговицы
[CCT (Ultrasound)]	:	Ультразвуковая коррекция толщины роговицы Контрольное значение, которое мы ожидаем получить при измерении той же толщины роговицы с помощью нашего ультразвукового пахиметра (SP-100 и так далее).
[Contact]	:	Отображает значение, рассчитанное по формуле пересчёта контрактных линз AL-3000.
[CYL]	:	Сила рефракции цилиндра [D]
[D]	:	Диоптрия Единица силы рефракции, представляющая собой уровень миопии, гиперметропии или астигматизма. Значение, обратное фокусному расстоянию, измеренному в метрах.
[Data Transfer]	:	Система для вывода данных оценки из изделий Tomey в цифровые файлы.
[Easy IOL]	:	Название программного обеспечения для расчёта силы IOL
[Export]	:	Передача данных измерения в TOMEY Link.
[Immersion]	:	Отображает значение, рассчитанное по формуле преобразования иммерсии AL-3000.
[IOL]	:	Интраокулярная линза

[K1]	:	Радиус изгиба роговицы по малому меридиану [мм] или сила рефракции роговицы (D)
[K2]	:	Радиус изгиба роговицы по большому меридиану [мм] или сила рефракции роговицы (D)
[KAI]	:	(Индекс асимметрии роговицы) Индекс, показывающий асимметрию формы роговицы, полученной при измерении с помощью кератометра. Данный индекс рассчитывается для эллипса, полученного путём расчёта измерений кератометра по несоответствию между центром эллипса и положением выравнивания (почти в центре оптической оси). По мере того, как этот индекс становится больше, эллипс отклоняется от кольца, проецируемого на глаз в ходе измерения кератометром и скорее всего, указывает на неправильный астигматизм кератоконуса и так далее
[KI]	: Эквивалентный показатель преломления роговицы (Кератометрический индекс)	
[KRI]	:	(Индекс регулярности роговицы) Индекс, показывающий регулярность (нерегулярность) формы роговицы, полученной при измерении с помощью кератометра. Данный индекс рассчитывается по несоответствию между эллипсом, полученным по расчётам кератометрических измерений и кольцом, проецируемым на глаз, подвергаемый оценке с помощью кератометра. По мере увеличение данного индекса, проецируемое кольцо отклоняется от формы эллипса и с большей степенью вероятности представляет собой нерегулярность кератоконуса высокого порядка, которую невозможно скорректировать с помощью оптических стеклянных линз.
[M.A]	:	Ручное выравнивание / Автоматическое измерение
[M.M]	:	Ручное выравнивание / Ручное измерение
[OKULIX]	:	Программное обеспечение для расчёта силы IOL, основанное на методе прослеживания луча
[OPT]	:Метод измерения осевой длины, основанный на интерференции света	
[OptLength]	:	Оптическое расстояние от разрыва до ретинального пигментного эпителия.
[Pachy]	:	Измерение толщины роговицы
[Phakic]	:	Факичный глаз
[PL]	:	Аббревиатура POST LASIK
[PMMA]	:	Глаз с установленной линзой PMMA
[Post]	:	После операции по коррекции силы рефракции.
[Pre]	:	До операции по коррекции силы рефракции.
[Pupil]	:	Показывает диаметр зрачка в режиме [DIA] для измерения диаметра роговицы/измерения диаметра зрачка.
[SNR]	:	Отношение сигнал/шум. Большое значение указывает на большой сигнал интерференции, означает, что могут быть получены сигналы более высокого качества.
[SPH]	:	Сила рефракции сферы [D]

[TOMEY Link]	:	Система цифровой медицинской документации для управления данными, полученными с помощью изделий Tomey.
[VD (вертексное расстояние)]	:	Расстояние между верхушками роговицы [мм] Представляет собой расстояние между верхушкой роговицы и задней поверхностью выписанной линзы. Когда (VD=CL), расстояние верхушки рассчитывается как 0 мм.
[WTW]	:	Показывает диаметр роговицы в режиме [DIA] для измерения диаметра роговицы/измерения диаметра хрусталика.
[Auto alignment]	:	Функция для автоматического выравнивания взора в направлении вверх/вниз/вправо/влево/фокус.
[Caliper]	:	Перемещает точку измерения вручную.
[Gain]	:	Корректирует усиление и амплитуду форм волн.
[Gate]	:	Указывает диапазон обнаруживаемых форм волн.
[Retake]	:	Удаляет данные для отображаемого глаза.
[Silicone]	:	Глаз с вставленной силиконовой линзой
[Power-save]	:	Функция, которая позволяет автоматически выключить ЖК монитор, после чего будет мигать только лампа питания, когда изделие не используется в течение указанного времени (Режим автоматического отключения питания). Нажмите на любую кнопку, чтобы вернуться в нормальный режим.
[Measurement point]	:	Указывает на точку, где измеряется толщина роговицы по диаметрам и углам.
[Touch alignment]	:	При касании экрана, измерительная головка движется таким образом, чтобы точка касания отображалась в центре экрана. Это позволяет вам сфокусировать взгляд в направлениях вверх, вниз, налево, направо без использования джойстика.
[Sensory panel]	:	Позволяет вам выполнять различные настройки и функцию touch alignment (выравнивание по касанию) путём касания монитора.
[Fitting formula]	:	Преобразует данные измерения при методе интерференции света в данные ультразвукового метода

1.4 Обзор

Данное изделие представляет собой офтальмологическое устройство, используемое для измерения длины живых тканей с помощью технологии интерференции света и измерения роговицы на полученных изображениях.

Изделие предназначено для бесконтактного определения осевых размеров и фронтальной секции глаза, включая биометрические параметры/оценки роговицы, на основе оптической низкокогерентной рефлектометрии, бесконтактных методов измерения, использующих световые маркеры и цифровую обработку изображений.

Помимо этого данное изделие оснащёно функцией передачи информации для получения и отображения результатов измерения от другого ультразвукового устройства, которое измеряет осевую длину или толщину роговицы.

Для функции расчёта силы IOL данное изделие имеет несколько формул для оценки силы IOL, используемых при обычных операциях на роговице и/или при катаракте для глаз с корректированной силой рефракции роговицы, а также позволяет получить данные для определения силы IOL.

Определяемые параметры:

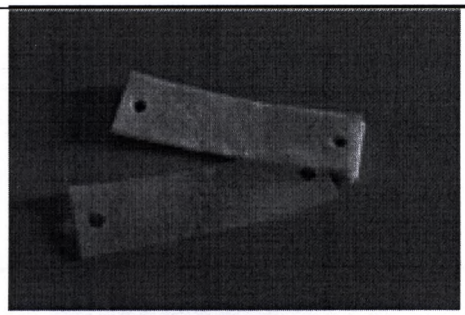
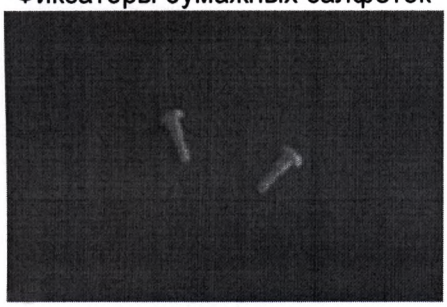
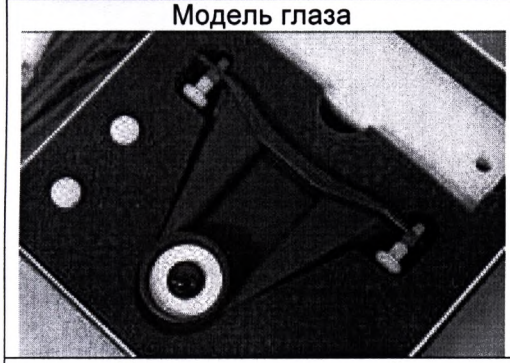
- осевая длина
- глубина передней камеры
- толщина роговицы
- толщина хрусталика
- радиус изгиба роговицы
- диаметр зрачка
- диаметр роговицы

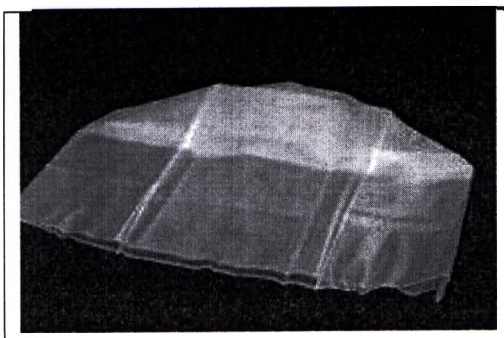
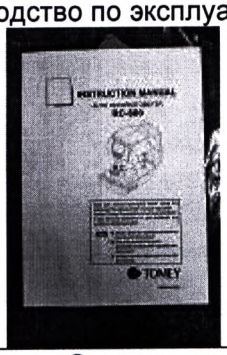
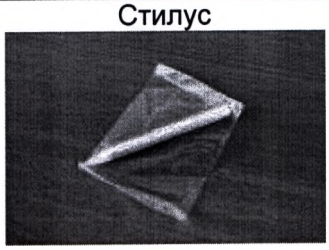
Область применения – офтальмология.

Условия применения:
изделие можно использовать во всех помещениях, включая домашние и больничные помещения, где питание осуществляется от стационарной сети, используемой в домашних целях.

ОПИСАНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Наименование позиции/ Внешний вид	Назначение
Предохранители 	Плавкий предохраниетель для защиты от электрических перегрузок.
Салфетки сменные бумажные для упора подбородка	Используются в гигиенических целях при проведении обследования.

	Салфетки закрепляются на площадке для фиксации подбородка пациента с помощью фиксаторов для бумажных салфеток. После обследования каждого пациента необходимо производить замену салфетки. Салфетки представляют собой изделие из бумаги прямоугольной формы с отверстиями для крепления фиксаторами.
Фиксаторы бумажных салфеток 	Для фиксации сменных салфеток к упоро подбородка в ходе обследования и фиксации модели глаза при проверке работоспособности прибора. Фиксаторы выполнены в форме заглушек и вставляются в углубления на упоре подбородка основного блока изделия.
Бумага для печати 	Термочувствительная бумага в рулоне для печати данных со встроенного принтера основного блока.
Кабель электропитания 	3-х контактный кабель питания для подключения прибора к электросети (тип штекера E/F).
Модель глаза 	Предназначена для проверки работоспособности прибора. Представляет собой стеклянный объект для имитации глаза пациента, заключенный в установочную площадку на которой имеются отверстия для крепления фиксаторами к упору подбородка основного блока прибора. Имитирует показания рефракции и кератометрии глаза.
Чехол пылезащитный	Для предохранения прибора от загрязнения.

	
Руководство по эксплуатации 	документ, который определяет правила эксплуатации изделия и отражает сведения, удостоверяющие гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) изделия, гарантии и сведения по его эксплуатации в течение установленного срока службы.
Стилус 	Предназначен для управления сенсорным дисплеем основного блока. Выполнен в форме стержня стилизованного под авторучку.

ПОКАЗАНИЯ

Миопия, гиперметропия, катаракта и д.р. заболевания, влияющие на изменение формы глазного яблока.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

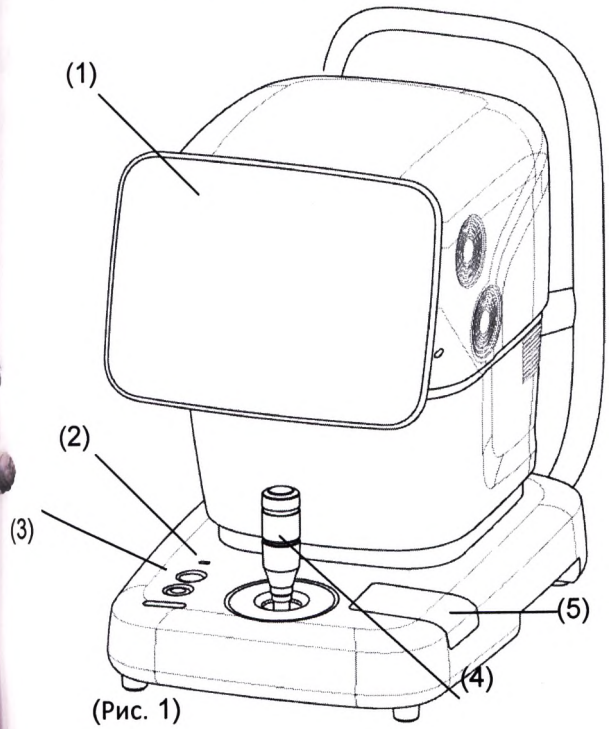
Противопоказаний при надлежащей эксплуатации не выявлено.

ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Побочных действий при надлежащей эксплуатации не выявлено.

2. КОНСТРУКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ.

2.1 Сторона врача



(Рис. 1)

(1) ЖК-ДИСПЛЕЙ и сенсорная панель
Отображает данные или используется для выполнения операций. Угол дисплея можно отрегулировать.

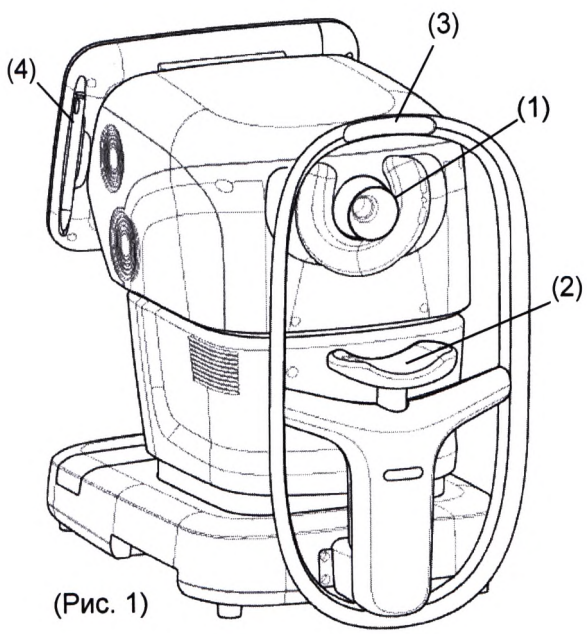
(2) Лампа индикации питания

(3) Кнопка подъёма/опускания упора подбородка

(4) Джойстик
Двигает головку во всех направлениях.
Кнопка измерения расположена сверху.

(5) Встроенный принтер

2.2 Сторона пациента



(Рис. 1)

(1) Окно измерения

(2) Упор подбородка

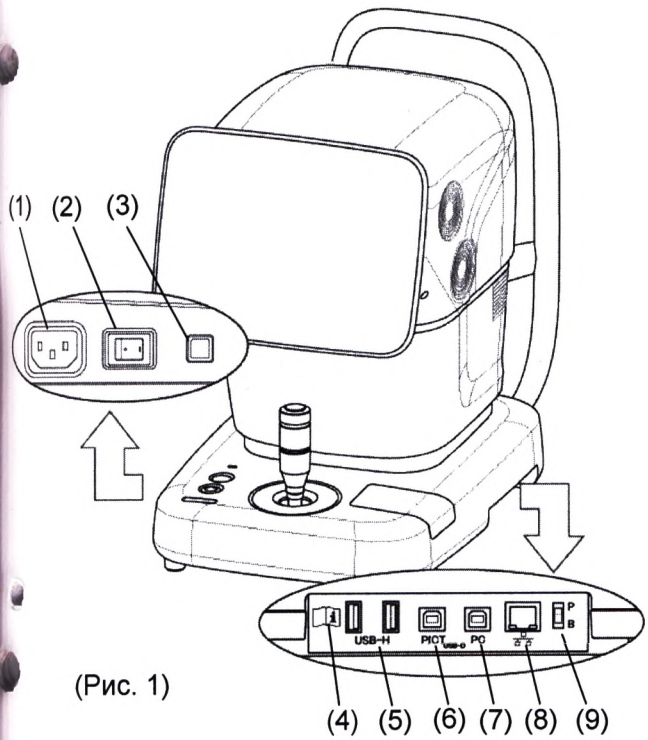
(3) Лобный упор

(4) Стилус
Держатель стилуса магнитного типа.

Конструкция основного блока биометра содержит в себе блок освещения, блок приема и обработки данных, дисплей для вывода, ввода и отображения информации, органы управления режимами работы и настройками.

Материал корпуса: акрилонитрил-бутадиенстирол марки ABS IM-14 Umory (кратковремееный контакт с кожей), не стерилен.

2.3 Боковые части основного устройства



(Рис. 1)

(1) Гнездо питания

(2) Переключатель питания

(3) Кнопка для упаковки
При нажатии данной кнопки и её удерживании в течение 3 секунд произойдет перемещение головки в установленного положение с целью подготовки к упаковке устройства.

(4) Гнездо для SD карты

(5) Разъём USB-H
Разъём для измерительного блока, флэш-памяти USB и внешнего идентификационного устройства.

(6) Разъём USB-D (PICT)
Подключите сюда принтер PictBridge.

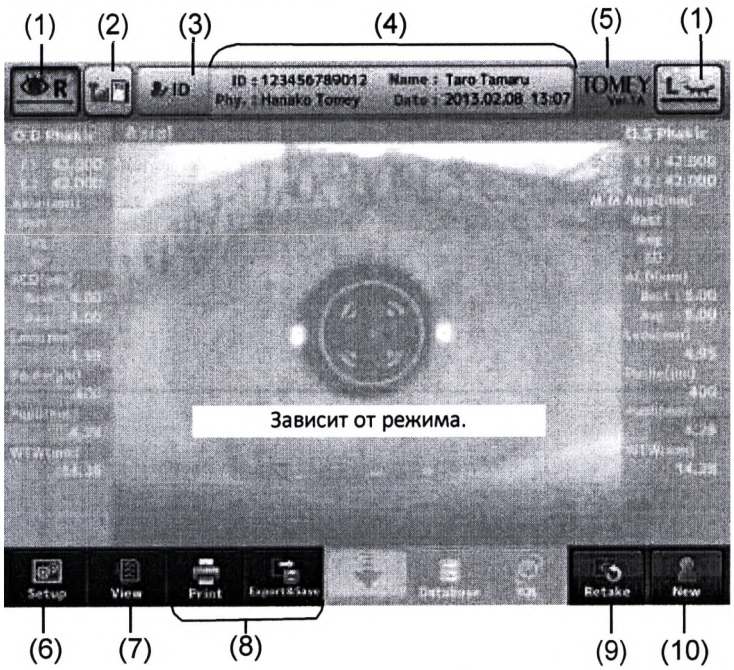
(7) Разъём USB-D (PC)
Используется для подключения персонального компьютера и так далее.

(8) Разъём LAN

(9) Переключатель для проведения обслуживания
Наш персонал использует данный переключатель для проведения обслуживания. Не меняйте настройки.

2.4 Экран

2.4.1 Основная конструкция и общие элементы



(1) Поле отображения глаза (кнопка выбора глаза)

(2) Поле статуса соединения AL-4000

Состояние соединения в AL-4000 отображается посредством иконок.

Беспроводное соединение	Соединение через USB	Соединение прервано	Соединение невозможно *
			

* Эксплуатация прибора невозможна. Для соединения требуется работа вспомогательной системы.

(3) Кнопка "ID"

Открывает экран ввода информации о пациенте.

(4) Поле информации о пациенте

(5) Версия

Здесь отображается версия установленного программного обеспечения.

(6) Кнопка "Настройки"

Отображается экран настройки.

(7) Кнопка “View”/”Measure” (Просмотр/Измерение)

кнопка “View” (просмотр) на экране измерений и кнопка “Measure” (измерение) на экране просмотра

(8) Кнопки Print, Экспорт и Save (Печать, Экспорт и Сохранить)

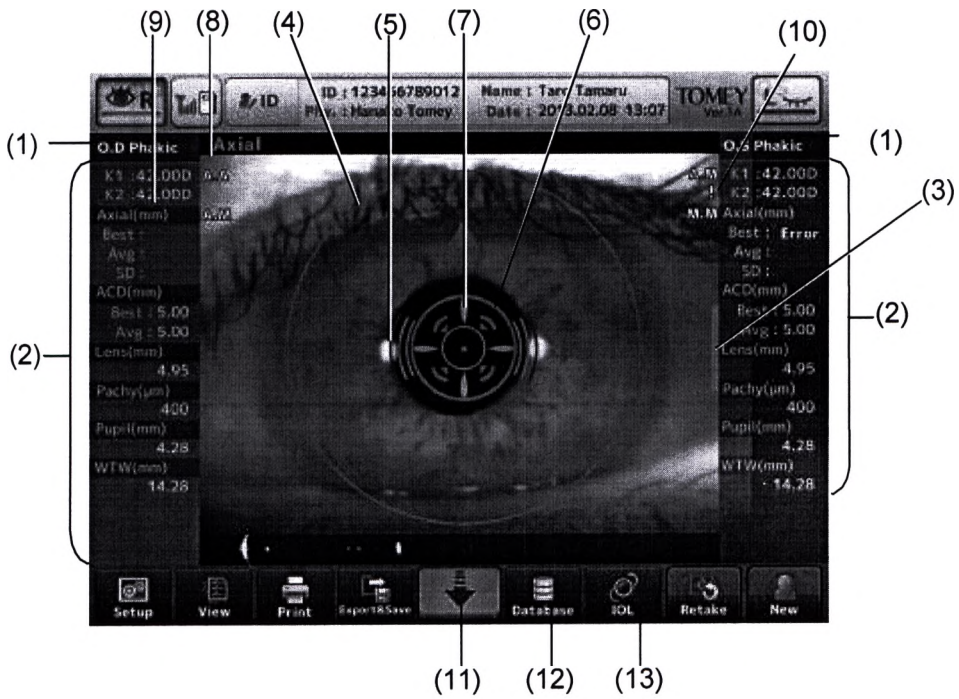
(9) кнопка «Retake» (Повторная съёмка)

Удаляет отображаемые в данный момент данные измерения и измеряет тот же глаз снова.

(10) Кнопка “New” (Новый)

2.4.2 Экраны в режиме интерференции света

а) Экран измерения



(1) Отображает тип измеряемого глаза

(2) Отображает результаты измерений

(3) Границы положения измерительной головки
Появляются тогда, когда измерительная головка располагается рядом с границей своего диапазона движения. Данный слайдер появляется в верхней, нижней, правой или левой части экрана в соответствии с положением измерительной головки.

(4) Кольцо автовыравнивания
Указывает на эффективный диапазон Автовыравнивания.

(5) Индикатор фокуса
Показывает расстояние между измерительной головкой и глазом пациента.

(6) Метка автовыравнивания

(7) Метка Выравнивание ОК (Выравнивание ОК)

(8) Пункт измерения
Измеряемый компонент мигает.

(9) Авто/Ручной режим
Отображаются режимы измерения (Автоматический или Ручной) для данных кератометрических измерений и данных измерения осевой длины. Первая бука представляет собой режим выравнивания, а вторая буква представляет собой режим измерения.
A.A: Автовыравнивание / Автоматическое измерение
A.M: Автовыравнивание / Ручное измерение
M.A: Ручное выравнивание / Автоматическое измерение

(10) Метка низкой надёжности

Любой из следующих символов появляется тогда, когда множества данных низкой надёжности превышают большинство.
Когда множества данных низкой надёжности превышают большинство: белый “!”
Когда надёжность данных низкая: розовый “!”
Когда все данные дают ошибку: ошибка

(11) Кнопка отведения головки

При нажатии этой кнопки происходит отведение головки.

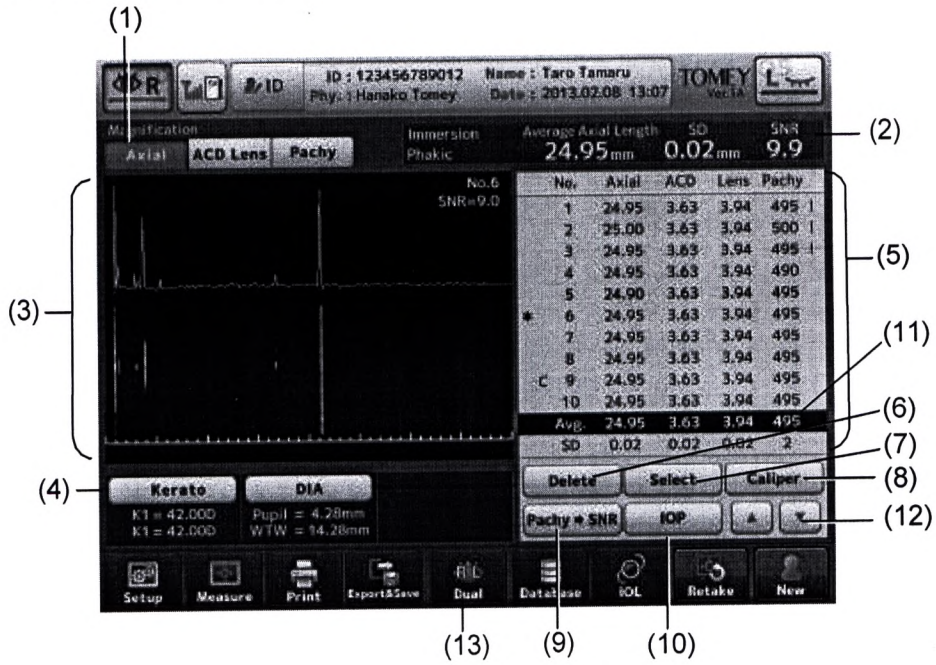
(12) Кнопка “Database» (База данных)

Показывает экран управления данными.

(13) Кнопка “IOL» (ИОЛ)

Открывает экран расчёта силы IOL.

b) Экран просмотра осевой длины



(1) Кнопка выбора зоны отображения
Увеличивает и отображает образ выбранной части. Осевая длина / глубина передней камеры, хрусталик / толщина роговицы.

(2) Отображение результатов измерения осевой длины

(3) Зона отображения Отсканированного изображения / Формы волны

(4) Кнопка переключения экрана просмотра

(5) Отображение результатов измерений
Перечислены результаты измерений осевой длины, глубины передней камеры, хрусталика и толщины роговицы, а также соответствующие средние значения и среднеквадратические отклонения.

(6) кнопка «Delete/Restore» (Удалить/Восстановить)
Удаляет и восстанавливает данные измерений.

(7) Кнопка «Select» (выбрать)
Для выбора данных измерений в точке положения курсора с целью использования для расчёта силы IOL. Отобранные результаты измерений обозначаются значком “*”.

(8) Кнопка “Caliper” (Толщиномер)

(9) “Pachy -> Кнопка переключателя SNR”

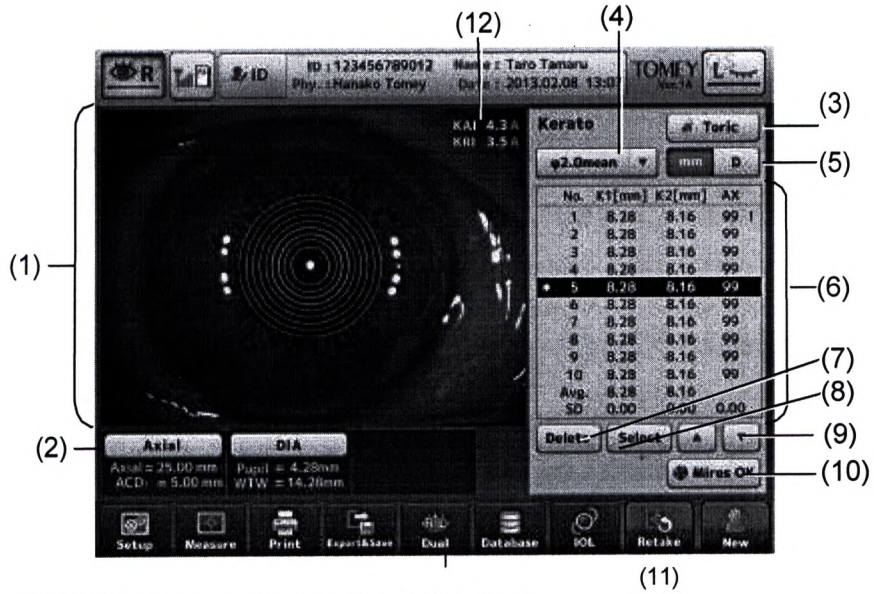
(10) Кнопка “IOP” (ВГД)

(11) Курсор выбора

(12) Кнопки курсора выбора ВВЕРХ/ВНИЗ

(13) кнопка “Dual” (Двойной)
Показывает экран настройки R/L (ПР/ЛЕВ.)

c) Экран просмотра измерений кератометра



(1) Поле отображения проекционного изображения кольца
Отображается изображение с проецируемым кольцом.

(2) Кнопка переключения экрана просмотра

(3) Кнопка “Toric” (Торический)
Показывает дополнительные торические функции.

(4) Селектор отображение позиции измерения
Выберите отображаемую позицию измерения.
I2.0mean / I2.5 / I3.0
При выборе “I2.0mean” отображается только среднее значение.

(5) Выбор единиц
Выбор единиц для индикации. мм / D

(6) Отображение результатов измерений
Отображаются K1, K2, AX, а также их средние значения и среднеквадратические отклонения.

(7) Кнопка «Delete/Restore» (Удалить/Восстановить)
Удаляет и восстанавливает данные измерений.

(8) Кнопка «Select» (выбрать)
Для выбора данных измерений в точке положения курсора с целью использования для расчёта силы IOL. Отобранные результаты измерений обозначаются значком “*”.

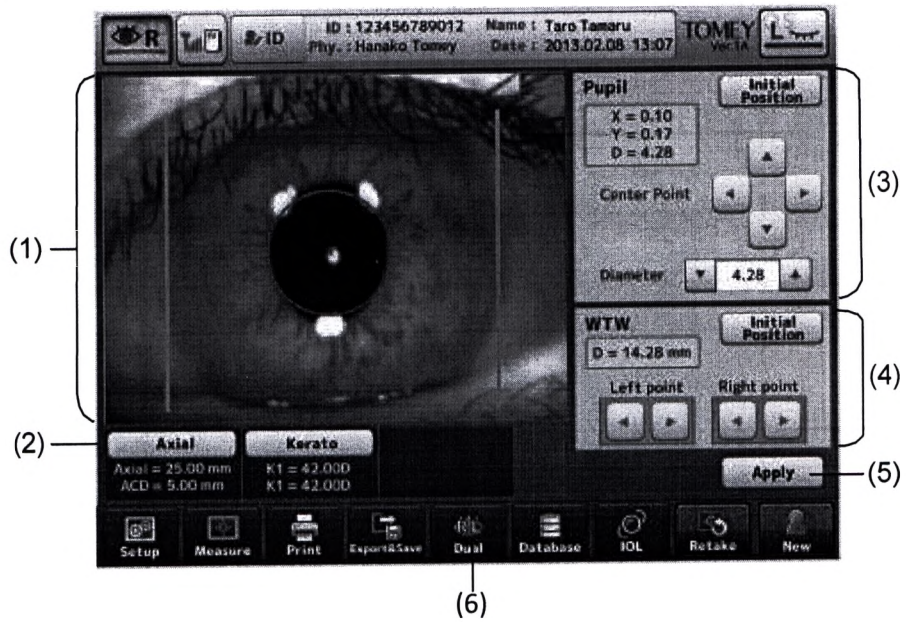
(9) Курсор выбора – кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ

(10) Кнопка "Mires OK"
Показывает экран ТороМар.

(11) Кнопка “Dual” (Двойной)
Показывает экран выравнивания ПР/ЛЕВ.

(12) KAI/KRI
KAI обозначает асимметрию формы роговицы, а KRI обозначает регулярность (нерегулярность) формы роговицы.

d) Экран просмотра диаметра зрачка и диаметра роговицы



(1) Поле отображения изображения

(2) Кнопка переключения экрана просмотра

(3) Диаметр зрачка

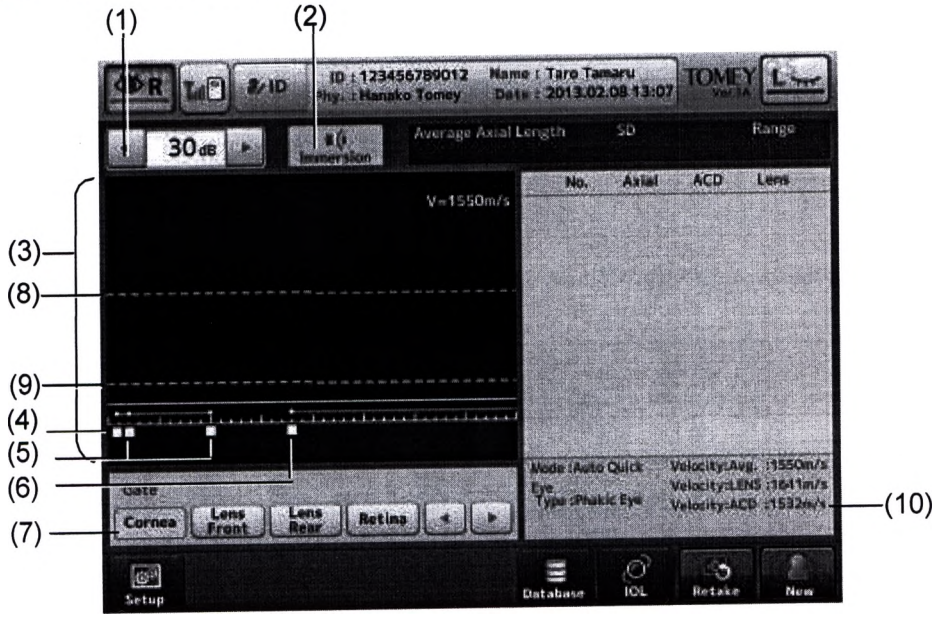
(4) Диаметр роговицы

(5) Кнопка «Apply» (Применить)

(6) Кнопка “Dual” (Двойной)
Показывает экран выравнивания R/L (ПР/ЛЕВ.)

2.4.3 Экраны в ультразвуковых режимах

а) Экран измерения осевой длины



(1) Дисплей получения данных/поле настройки

(2) Отображение режима – Контакт/Иммерсия

(3) Зона отображения формы волны

(4) Курсор окна роговицы (только в режиме иммерсии)
Форма волны справа от положения данного курсора измеряется как форма волны роговицы.

(5) Курсор окна хрусталика
Форма волны между этими двумя курсорами представляет собой форму волны хрусталика.

(6) Курсор окна сетчатки
Форма волны справа от положения данного курсора измеряется как форма волны сетчатки.

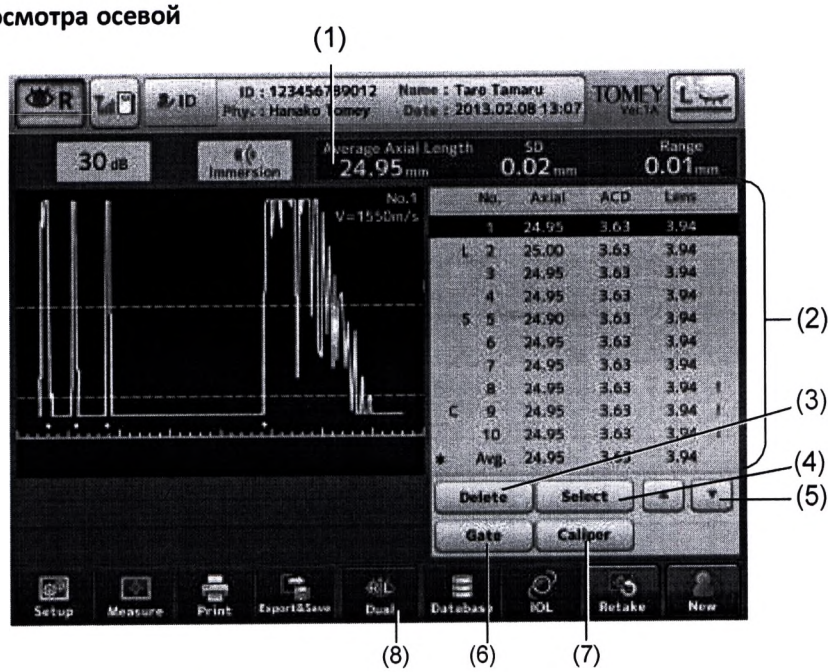
(7) Кнопка перемещения курсора окна.
Перемещает курсор окна.

(8) Курсор уровня/Линия уровня
Результаты измерений будут получены, когда форма волны поднимется выше положения данного положения курсора/линии.

(9) Курсор измерения/Линия измерения
Расстояние на этом курсоре/линии следует рассматривать как результат измерений.

(10) Поле отображения условий измерения

b) Экран просмотра осевой длины



(1) Отображение результатов измерения осевой длины
Показывает условия измерения и измеренную осевую длину.

(2) Отображение результатов измерений
Осевая длина, глубина передней камеры, хрусталик, а также их средние значения.

(3) Кнопка «Delete/Restore» (Удалить/Восстановить)
Удаляет и восстанавливает результаты измерений.

(4) Кнопка «Select» (выбрать)
Для выбора данных измерений в точке положения курсора с целью использования для расчёта силы IOL. Отобранные результаты измерений обозначаются значком “*”.

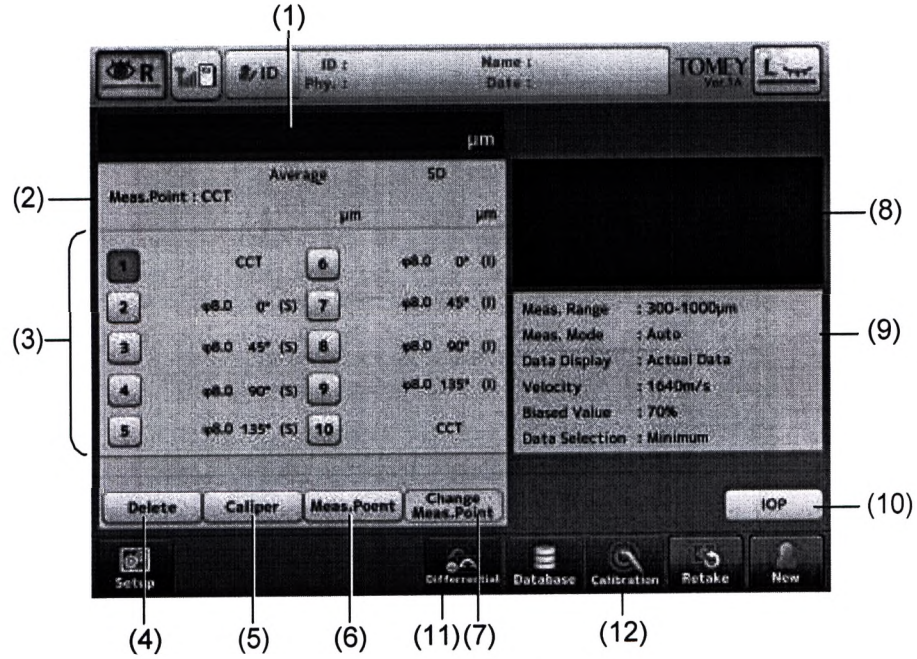
(5) Кнопка курсора выбора ВВЕРХ/ВНИЗ

(6) Кнопка “Gate” (Окно)

(7) Кнопка “Caliper” (Толщиномер)

(8) Кнопка “Dual” (Двойной)
Показывает экран выравнивания ПР/ЛЕВ.

c) Экран измерения толщины роговицы



(1) Поле отображения данных в реальном времени
Показывает фактические измерения загруженных точек измерения. В процессе измерения отображаются последние загруженные данные.

(2) Отображение данных толщины роговицы

(3) Отображение результатов измерений

(4) Кнопка «Delete/Restore» (Удалить/Восстановить)

(5) Кнопка “Caliper” (Толщиномер)

(6) Кнопка "Meas Point (точка измерения)"

(7) Кнопка «Change Meas. Point» (Изменить точку измерения)

(8) Поле отображения формы волны измерения

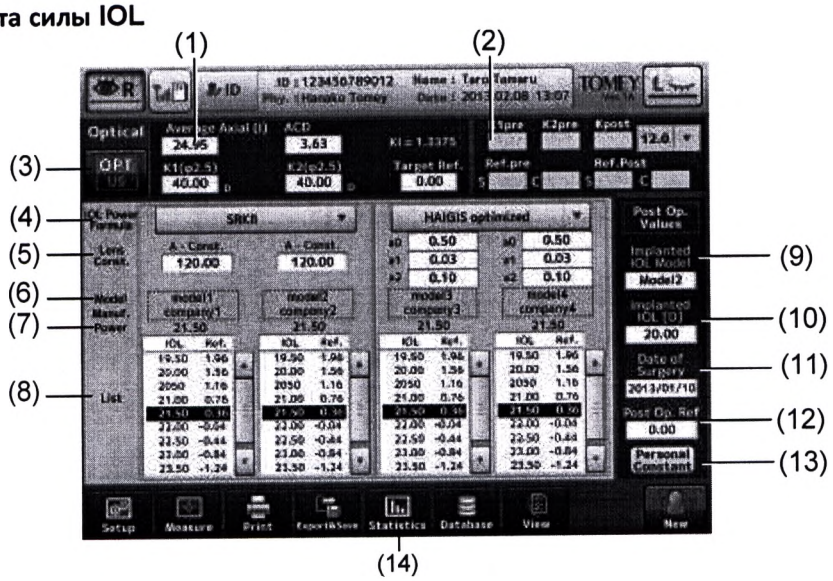
(9) Поле отображения условий измерения

(10) Кнопка ‘IOP’ (ВГД)

(11) Кнопка "Action" (Действие)

(12) Кнопка “Калибровка” (Калибровка)
Калибровка чувствительности датчиков пахиметрии.

2.4.4 Экран расчёта силы IOL



(1) Поле параметра
Введите следующие параметры, используемые для расчёта силы IOL.
Средний Осевой Индекс (осевая длина / ACD (глубина передней камеры) / K1 / K2 / Target Ref. (ожидаемая сила рефракции)

(2) Поле ввода параметра метода из истории болезни

(3) Кнопка режима отображение результатов измерений /типа результатов измерений
Переключение дисплея между режимами - результаты измерений интерференции света и результаты ультразвуковых измерений.

(4) Кнопка “IOL Power Formula” (Формула для расчёта силы IOL) (выбор формулы)
Выберите формулу для расчёта силы IOL.
Формулы, перечисленные в ниспадающем меню, можно установить в настройке системы.
(Обратите внимание на раздел “3.9.3 b) Выбор формулы для расчёта силы IOL.”)

(5) Поле ввода постоянной хрусталика (Lens Constant)
Показывает различные постоянные значения оптической линзы, соответствующие принятой формуле для расчёта IOL.

(6) Название модели и название производителя

(7) Поле отображения силы IOL
Показывает расчётную силу IOL, которая соответствует введённому значению “Target Ref.” (Целевой рефракции)

(8) Поле списка (экран списка данных IOL)
Перечислены стандарты IOL, основанные на результатах расчёта и расчётной силе рефракции после операции по имплантации IOL.

(9) Поле ввода модели имплантированной IOL

(10) Поле ввода имплантированной IOL [D] (сила IOL)

(11) Поле ввода Даты операции

(12) Поле ввода Post Op. Ref (сила рефракции глаза после операции)

(13) Кнопка отображения "Personal Constant" (Персональная константа)

(14) Кнопка отображения “Statistics” (Статистика)

2.5 Символы, используемые для маркировки



Обратите внимание на раздел руководства по эксплуатации.

“ВКЛ” (питание)



“ВЫКЛ” (питание)



Используется часть типа B



Заземление (земля)

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1 Меры безопасности



- ***Вилка питания полностью изолирует изделие от источника электропитания. При возникновении проблем с изделием, выключите переключатель питания и выдерните вилку из розетки. Установите изделие в таком месте, где можно обеспечить его правильную работу.***



- ***Установите изделие таким образом, чтобы пользователь мог использовать систему при оптимальных условиях. Внимательно подключите устройства, чтобы избежать непреднамеренного отключения проводов в ходе работы, а также вмешательства в работу изделия.***

Изделие применяется в офтальмологической практике. Недопустимо применять изделие для других целей.

Меры предосторожности перед началом эксплуатации

- Перед началом использования изделия внимательно прочитайте руководство по эксплуатации, что позволит обеспечить его бесперебойную и безопасную эксплуатацию.
- Удостоверьтесь в том, что все кабели подключены правильно.
- Проверьте те части изделия, которых будет касаться пациент.
- Перед проведением измерения снимите верхний слой салфетки упора подбородка и очистите лобный упор салфеткой, смоченной спиртом.
- Проверьте надлежащее заземление устройства.
- Удостоверьтесь в том, что дата, установленная на устройстве, соответствует фактической дате и времени эксплуатации.
- Удостоверьтесь в отсутствии устройств, которые генерируют сильные магнитные поля рядом с изделием. Сильное магнитное поле может вызвать шум и повлиять на измерения.

3.2 Подготовка перед использованием

Примечание ***Не забудьте нажать кнопку "New" (Новый), чтобы удалить данные измерений предыдущего пациента перед обследованием нового пациента. Если вы начнёте измерения, не удалив предыдущие данные, то в текущую оценку могут быть включены данные предыдущего пациента.***

3.2.1 Соединения

a) Код питания

Вставьте соединитель кабеля электропитания в гнездо питания на боковой стороне главного устройства в правильном направлении. Подключите все три фиксатора вилки.

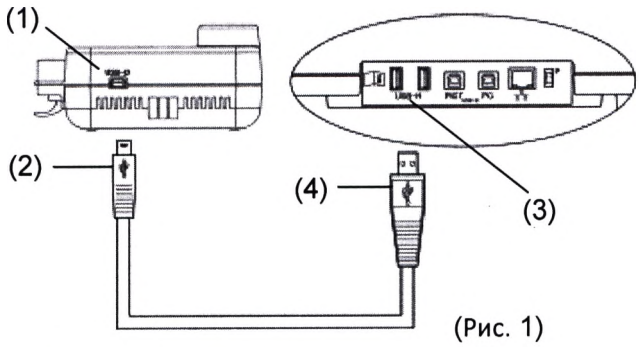
b) Подключение изделия для измерения осевой длины и измерения толщины роговицы AL-4000

Примечание ***Перед началом передачи информации о пациенте и результатов измерений удостоверьтесь в том, что одно устройство или оба устройства находятся в режиме нового пациента. Обмен информацией не может быть начат, пока в обоих устройствах есть информация и результаты измерений последнего пациента.***

Методы соединения с AL-4000 включают USB соединение (проводное) и беспроводное соединение.

[Соединение USB]

1) Воткните вилку кабеля USB B (2) в разъём USB-D (1) в верхней части AL-4000 в правильном направлении.
2) Воткните вилку кабеля USB A (4) в любой разъём USB-H (3) на боковой стороне главного устройства, удостоверьтесь в правильном выборе направления.



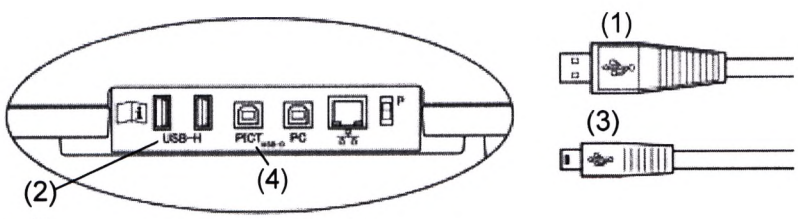
(Рис. 1)

[Беспроводное соединение]

Обратите внимание на раздел "3.2.2 Беспроводное соединение с изделием для измерения осевой длины и толщины роговицы AL-4000", где приведены настройки.

c) Внешний цифровой принтер

Примечание ***Используете только указанный принтер и кабели. Воспользуйтесь кабелем видеосигнала или дистанционным кабелем для подключения данного изделия к устройству в соответствии с IEC60601-1 или JIS T 0601-1 или в соответствии с IEC60950-1, а также к источнику питания, изолированному с помощью изолированного трансформатора.***



(Рис. 1)

[Видео принтер]

1) Вставьте вилку A(1) кабеля USB-H в разъём USB (2) на боковой стороне главного устройства правильной стороной.
2) Вставьте другую вилку B (3) кабеля USB в видео принтер.

Детальную информацию о подключении принтера вы можете найти в руководстве по эксплуатации видеопринтера.

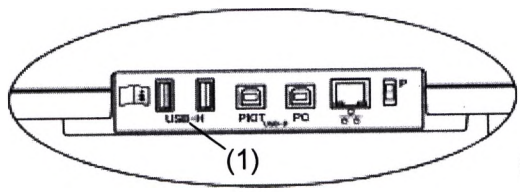
[Принтер PictBridge]

1) Вставьте мини-вилку B (3) кабеля USB в разъём мини USB-D PICT (4) на боковой стороне главного устройства правильной стороной.
2) Вставьте другую вилку A (1) или мини A кабеля USB к видеопринтеру.

Обратите внимание на раздел руководства по эксплуатации принтера PictBridge, чтобы получить детальную информацию о подключении принтера.

d) Внешнее устройство для ввода идентификатора

Вставьте вилку внешнего устройства для ввода идентификатора (например, сканер штрих-кода, устройство считывания карт, кнопочная панель и клавиатура) в разъём USB-H (1) на боковой стороне главного устройства, проверьте правильность установки.



(Рис. 1)

e) Подключение персонального компьютера

Примечание ***Для обмена данными с машиной требуется система поддержки сети "TOMEY Link" (поставляется отдельно) или программное обеспечение для получения данных обследования "DATA Transfer" (включено в пакет).***

- ***Обратите внимание на раздел соответствующего руководства по эксплуатации с целью установки, настройки и эксплуатации TOMEY Link и DATA Transfer.***
- ***Для подключения TOMEY Link и DATA Transfer необходимы настройки соединения. Обратите внимание на раздел "3.9.4 d) Настройки для подключения ПК", где приведены настройки.***
- ***Производите установки сети с разрешения вашего администратора сети.***

Существует два метода подключения к персональному компьютеру: соединение LAN и соединение USB.

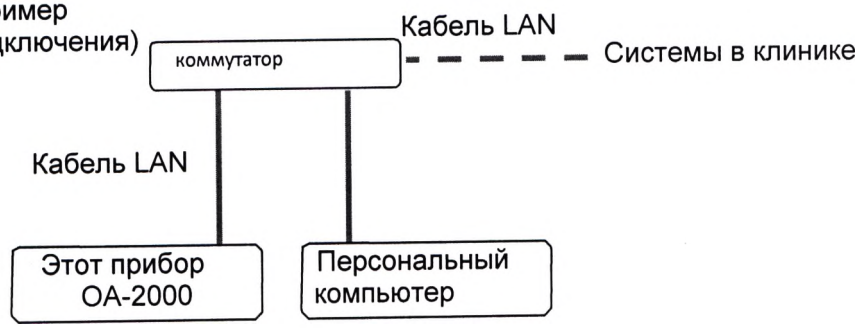
[Подключение кабелей LAN]

Примечание ***Для соединения LAN не забудьте подключить систему к компьютеру через концентратор.***

При прямом подключении к компьютеру система работает с перебоями.

Подготовьте следующие изделия.
- Кабели LAN (прямой тип, категория 5 или выше) 2
- Сетевой концентратор (Рекомендуется концентратор-коммутатор на 100 Мгц) 1
- Компьютер с установленными программами TOMEY Link или DATA Transfer 1

(Пример подключения)



3.2.2 Подключение прибора для измерения осевой длины и толщины роговицы AL-4000



- ***Внутренние беспроводные станции, указанные маломощные беспроводные станции, а также любительские беспроводные станции для беспроводной частотной идентификации используют тот же диапазон частот, что и данное изделие для беспроводной связи.***
  Перед использованием удостоверьтесь в том, что ни одна из этих станций не работает поблизости от этого изделия.
- ***В том случае, если данное изделие вызывает помехи на частоте беспроводной передачи, которые оказывают неблагоприятное воздействие на внутренние беспроводные станции для беспроводной частотной идентификации, немедленно смените частоту или примите другие меры, чтобы избежать помех. Остановите формирования беспроводных волн и свяжитесь с Tomey или с нашим местным дистрибутором.***
- ***В том случае, если данное изделие вызывает помехи на частоте беспроводной передачи, которые оказывают неблагоприятное воздействие на указанные маломощные беспроводные станции или любительские беспроводные станции для беспроводной частотной идентификации, свяжитесь с Tomey или с нашим местным дистрибутором.***

a) Настройки беспроводной связи

Обратите внимание на раздел “3.9.4 e) AL-4000 настройки беспроводной связи”, чтобы выполнить настройки.

b) Подключение для беспроводной связи

Примечание ***Перед началом передачи информации о пациенте и результатов измерений удостоверьтесь в том, что одно устройство или оба устройства находятся в режиме нового пациента. Обмен информацией не может быть начат, пока в обоих устройствах есть информация и результаты измерений последнего пациента.***

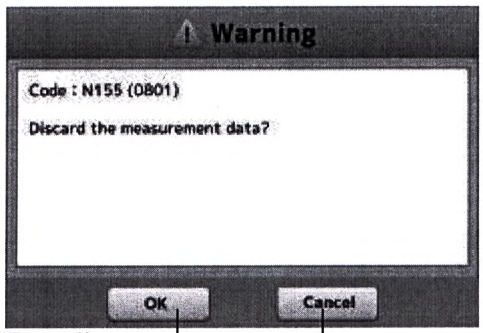
- ***При подключении устройства с помощью USB-кабеля в ходе беспроводной связи, беспроводная связь меняется на проводную.***

[Автоматическое соединение при запуске]

В том случае, если в качестве “места соединения” в этом изделии указан L-4000, беспроводное соединение начинается автоматически при включении AL-4000 и данного изделия. Однако, если AL-4000 уже начало беспроводное соединение с другим устройством, данное изделие не может начать беспроводное соединение.
Обратите внимание на раздел "3.9.4 e) AL-4000 настройки беспроводной связи", где указано, как настроить “автоматическое подключение при запуске.” Обратите внимание на раздел руководства по эксплуатации AL-4000, где указано, как настроить AL-4000.

[Отсутствие соединения]

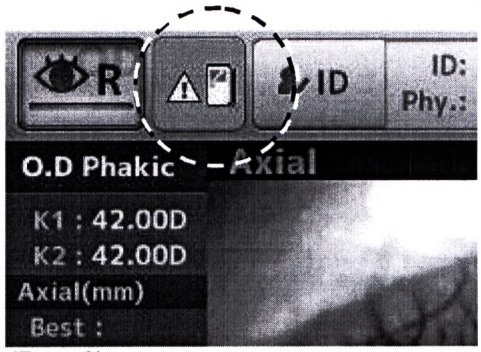
В том случае, если результаты измерений остаются в изделии при попытке соединения с AL-4000 в режиме нового пациента, появляется экран с подтверждением. (Рис. 1)
Нажмите на кнопку “OK” (1), чтобы удалить данные в данном изделии и подключиться к AL-4000.
Нажмите кнопку “Cancel” (отмена) (2), чтобы прекратить передачу. (Рис. 2)



(Рис. 1)

(1)

(2)

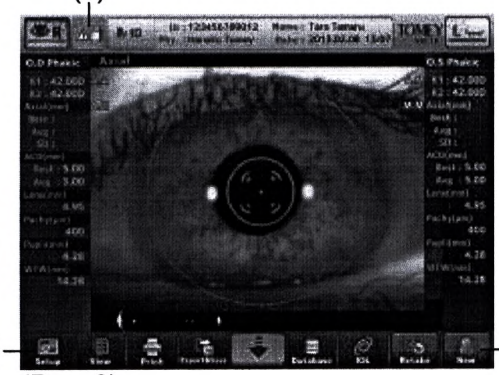


(Рис. 2)

[Восстановление соединения из состояния без соединения]

1) Нажмите на кнопку “New” (Новый) (1), чтобы удалить имеющиеся данные.
2) Выберите тот же режим измерения, что и в AL-4000 с помощью кнопки “Setup” (Настройка) (2).
3) Нажмите на кнопку “AL-4000 проверка соединения” (3), чтобы восстановить соединение.

(3)



(2)

(1)

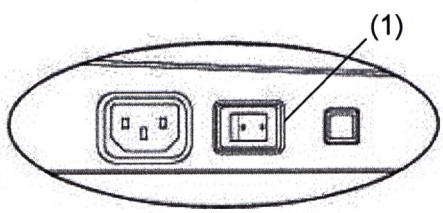
(Рис. 3)

3.2.3 Включение питания и настройка после включения питания

a) Включение питания

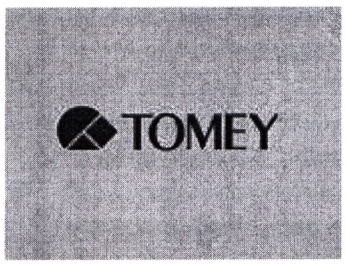
Примечание ***Чтобы выполнить перезапуск системы, выключите питание, подождите десять секунд или более, и включите его снова.***

1) Включите переключатель питания (1) на боковой стороне главного устройства.
2) Появится экран запуска (Рис. 2), а затем экран выбора глаза (Рис. 3).



(1)

(Рис. 1)



(Рис. 2)

b) Настройка после включения питания

Яркость монитора можно настроить в соответствии с освещением в помещении для обследования. (Обратите внимание на раздел “3.9.1 Общая информация.”)

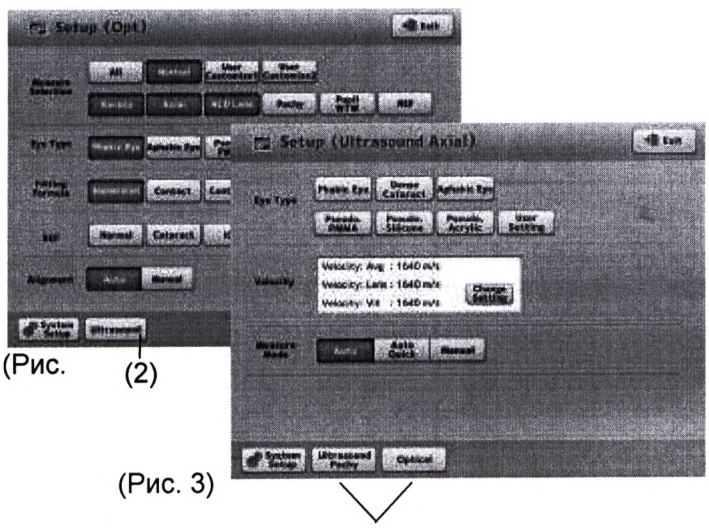
3.2.4 Переключение между режимом интерференции света (OPT) и ультразвуковым режимом (US)

При нажатии на кнопку “Setup” (установка) (1) на любом экране появляется экран установки (Рис. 2) (Рис. 3). При нажатии на любую из кнопок режима (2) открывает экран измерений, соответствующий выбранному режиму измерений.
Данные, полученные в этом экране, остаются после переключения между ультразвуковым режимом (US) и режимом интерференции света (OPT).



1) —

(Рис. 1)



(Рис. 2)

(Рис. 3)

(2)

3.2.5 Ввод данных пациента

Примечание

Если информация о пациенте и данные измерений уже существуют, удостоверьтесь в том, что информация о новом пациенте и существующие данные измерений относятся к одному и тому же пациенту, и лишь после этого можно заменить существующую информацию о пациенте новыми данными.

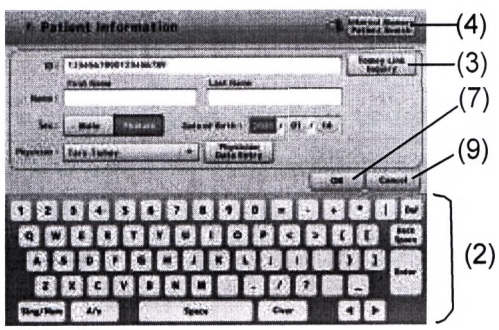
- ***Идентификационный номер пациента можно ввести только тогда, когда отображается экран ввода информации о пациенте.***
- ***В поле информации о пациенте отображаются только первые 14 цифр идентификационного номера. Удостоверьтесь в том, что экране ввода информации о пациенте указан верный идентификационный номер.***
- ***Для использования функции запроса информации о пациенте требуется система поддержки сети “TOMEY Link” (поставляется отдельно). “DATA Transfer”, поставляемое в комплекте с машиной, не подходит для запроса данных пациента.***

- ***Детальную информацию о настройках сервера TOMEY Link можно найти в руководстве по эксплуатации TOMEY Link.***
- ***Для соединения с TOMEY Link необходимы соответствующие настройки соединения. Обратите внимание на раздел "3.9.4 d) Настройки для подключения ПК", что поможет вам выполнить настройки.***
- ***После того, как данные обследования были выведены (распечатаны, экспортированы или сохранены), идентификационный номер пациента изменить невозможно.***

1) Нажмите на кнопку “идентификационный номер" (1), чтобы открыть экран информации о пациенте (Рис. 2).



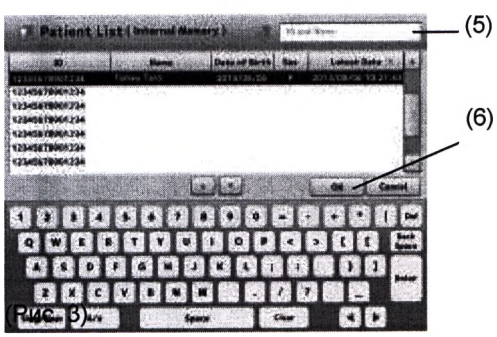
(Рис. 1)



(Рис. 2)

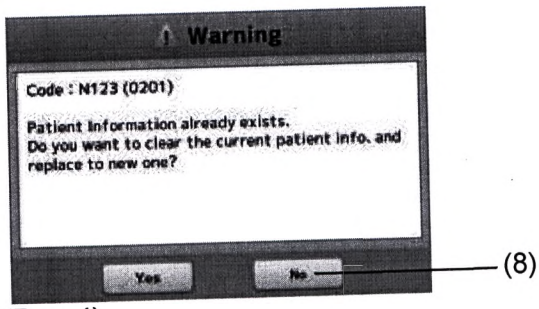
2) Введите информацию о пациенте, используя для этого внешнее устройство для ввода идентификатора, такое как устройство для считывания штрих-кода или виртуальную клавиатуру (2), показанную на экране. После ввода идентификационного номера пациента, нажмите кнопку “Tomey Link Inquiry” (запрос Tomey Link) (3). Информация о пациенте будет получена через Tomey Link, а результат появится на экране. В том случае, если режим “Auto Inquiry” (автоматический запрос) включён, информация, полученная через TOMEY Link, запускается автоматически при вводе идентификационного номера.
Нажмите на кнопку "Internal Memory Patient Search" (поиск пациента во внутренней памяти) (4), чтобы вывести на экран список пациентов (Рис. 3), сохранённых в памяти. Поиск может осуществляться во внутренней памяти изделия или в подключённой внешней памяти. Объект поиска в памяти можно установить в соответствии с пунктом “3.9.4 c) Варианты работы с данными/формат вывода данных.”

3) С помощью функции поиска (5) в списке пациентов (Рис. 3) найдите идентификационные номера и имена пациентов во внутренней памяти. Выберите желаемого пациента и нажмите на кнопку "OK", чтобы обновить информацию о пациенте.



(Рис. 3)

4) После ввода информации о пациенте, нажмите на кнопку "OK" (7), чтобы применить введённые данные и вернуться к предыдущему экрану (Рис. 1). Если идентификационный номер был введён в тот момент, когда информация о пациенте и результаты измерений уже были, появится экран подтверждения (Рис. 4).



(Рис. 4)

5) Нажмите на кнопку “No” (нет) (8) на экране подтверждения (Рис. 4) или на кнопку “No” (нет) на Экране информации о пациенте (Рис. 2), чтобы проигнорировать введённые данные и вернуться к предыдущему экрану (Рис. 1).

Ввод идентификационного номера пациента через внешнее устройство для ввода идентификатора (считыватель штрих-кода и так далее) принимается на следующих экранах.

- Экран информации о пациенте
- Каждый экран измерений или экран просмотра

Повторный ввод идентификационного номера пациента не принимается после вывода результатов обследования.

3.2.6 Удалите все результаты измерений (подготовка к измерению нового пациента)

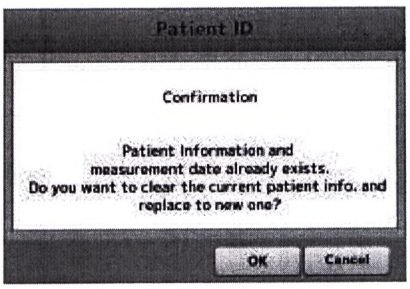
Примечание ***Вы не сможете потом восстановить удалённые измерения. Внимательно проверяйте данные перед удалением.***

■ ***Не забудьте нажать кнопку “New” (Новый) чтобы удалить все результаты измерений предыдущего пациента перед оценкой другого пациента. Если результаты измерений следующего пациента будут получены без нажатия на кнопку “New” (Новый), то информация о пациенте не соответствует результатам измерения.***



(Рис. 1)

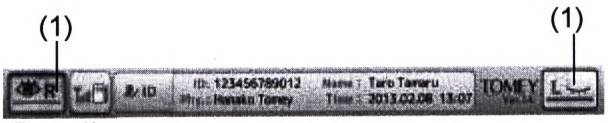
1) При нажатии и удерживании кнопки “New” (Новый) (1) в течение приблизительно 1 секунды до получения звукового сигнала, происходит удаление информации о пациенте (идентификационный номер, имя и фамилия, а также пол), а также удаление всех результатов измерений, после чего появляется экран Выберите глаз (Рис. 2).



(Рис. 2)

2) Выберите глаз и начните новые измерения.

3.2.7 Выбор глаза



(Рис. 1)

Нажмите на любую кнопку выбора глаза (1), чтобы выбрать “R (правый)” или “L (левый)."

3.2.8 Настройка высоты глаза пациента

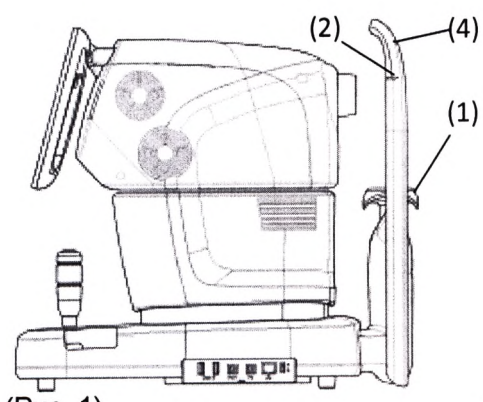


- ***При перемещении измерительной головки и/или упора подбородка изделия, уделяйте особое внимание положению лица, рук и пальцев пациента. При движении деталей прибора пациент может получить травму.***
- ***Бумажная салфетка для упора подбородка представляется для того, чтобы подбородок оставался чистым. Воспользуйтесь данной салфеткой для упора подбородка, чтобы пациент мог чувствовать себя комфортно.***
- ***Перед осмотром следующего пациента снимите верхний слой с салфетки для подбородка и протрите лобный упор чистой салфеткой. Протрите лобный упор салфеткой, смоченной спиртом, если это необходимо.***

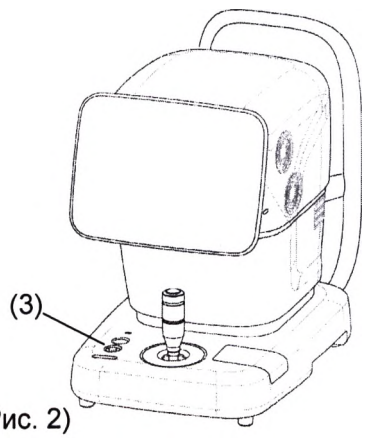
1) Попросите пациента поставить подбородок на упор для подбородка (1). Отрегулируйте высоту упора для подбородка таким образом, чтобы высота угла глаза соответствовала отметке уровня глаза (2).

2) Нажмите на кнопку упора подбородка (3) в передней части главного устройства (Рис. 2),чтобы сдвинуть упор подбородка вверх и вниз.

3) После корректировки высоты глаза пациента, немного прижмите лоб пациента к лобному упору (4), чтобы зафиксировать положение пациента.



(Рис. 1)



(Рис. 2)

3.3 Режим измерения с интерференцией света

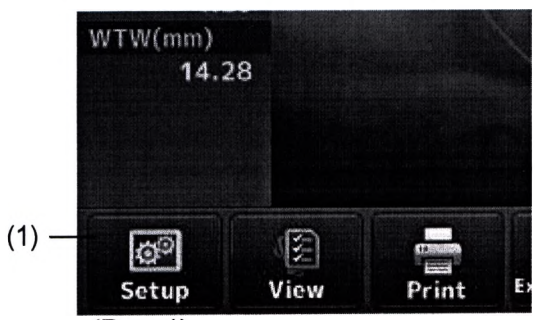
Обратите внимание на раздел “3.2.4 Переключение между режимом интерференции света (OPT) и ультразвуковым режимом (US)”, где приведён метод переключения в режим измерения с интерференцией света.

Примечание ***Калибровка в режиме измерения с интерференцией света может проводиться автоматически. Что позволит проводить измерения без нарушений. В процессе калибровки эксплуатация устройства невозможна. Вновь начните работу после того, как исчезнет сообщение “Calibrating...”(калибровка), которое отображается в ходе калибровки.***

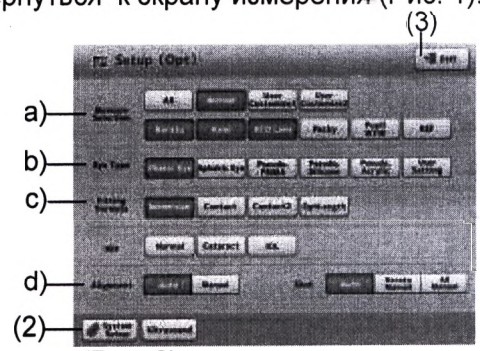
3.3.1 Установка условий измерения

Примечание ***Установки на экране Установки (OPT) эффективны только для выбранного в настоящий момент глаза. Невозможно выполнить установку для двух глаз одновременно. Выполните необходимые установки для каждого глаза.***

Нажмите на кнопку "Setup" (установка) (1) в нижнем левом углу экрана, чтобы открыть экран Установки (OPT) (Рис. 2).
Установки, которые были выполнены в экране Установки (OPT), действуют только в течение одного измерения. Установки вернутся к статусу, установленному на экране Установка системы (2), когда будет закончено одно измерение. Обратите внимание на раздел “3.9 Установка системы”, где описывается кнопка “Установка системы" (2).
Нажмите на кнопку “Exit” (выход) (2) после завершения установки, чтобы применить выбранные настройки и вернуться к экрану измерения (Рис. 1).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

a) Выбор пунктов измерения

В режиме измерения с интерференцией света можно единовременно измерить следующие пять параметров.

- **Осевая длина**
- **Диаметр зрачка/диаметр роговицы**
- **Роговица**
- **Глубина передней камеры, хрусталик**
- **Толщина роговицы**

Выберите параметры для измерения.
Нажмите на кнопку “All” (все), чтобы выбрать все параметры. Нажмите на кнопку “Standard”(стандарт) или “Customize 1” (пользовательские настройки 1) и “Customize 2” (пользовательские настройки 2), чтобы выбрать параметры для измерения в установках системы. (Обратите внимание на раздел “3.9.2 c) Настройки для различных измерений.”)

b) Выбор типа глаза для измерения

Выберите глаз для измерения из следующих 6 вариантов в соответствии с глазом пациента.

- Факичный глаз
  Выберите данный вариант при наличии факичных глаз.
- Афакичный глаз
  Выберите данный вариант при наличии афакичных глаз.
- Глаз с IOL (PMMA)
  Выберите данный вариант при имплантированном IOL PMMA.
- Глаз с IOL (силикон)
  Выберите данный вариант при имплантированном IOL из силикона.
- Глаз с IOL (акрил)
  Выберите данный вариант при имплантированном IOL из акрила.
- Пользовательские настройки
  Выберите данный вариант при регистрации дополнительных материалов для глаза с IOL.

c) Выберите формулу установки

Выберите формулу установки из перечисленных ниже.

• Иммерсия • Контакт • Контакт 2 • Оптическая длина

d) Установка Автовыравнивания и Автоматического измерения

Примечание ***Воспользуйтесь ручным режимом только при необходимости выполнения измерений, несмотря на нестабильное состояние фиксации взора. В ручном режиме выравнивание затруднено, ошибки измерения встречаются достаточно часто.***

Следуйте описанным ниже процедурам, чтобы выполнить настройки Автовыравнивания и Автоматического измерения.

3.3.2 Выравнивание



- ***Не позволяйте никому класть руки или пальцы в промежуток под измерительной головкой или в зону под упором подбородка. В этом случае может произойти зажатие рук или пальцев, что будет сопровождаться их травмой.***

Примечание ***Результаты измерений могут меняться в том случае, если веки и/или ресницы пациента закрывают кольцо автоматического выравнивания в ходе выполнения измерений.***

- ***Попросите пациента широко открыть глаза или попросите врача слегка подержать верхнее веко пациента пальцами.***
- ***Автовыравнивание может оказаться неэффективным, если в ходе измерения пациент часто мигает. Попросите пациента не мигать во время измерения.***
- ***Попросите пациента посмотреть на фиксирующий свет в окне измерения. Если пациент смотрит в другую сторону или двигается, измерение может оказаться неверным.***

- ***Данное изделие предназначено для выполнения измерений в Автоматическом режиме, что позволит достичь более высокого качества в ходе стандартной эксплуатации. При этом Автовыравнивание может быть неэффективным при недостаточном отражении света из-за поражения или воспаления роговицы. В данном случае произведите измерение вручную.***
- ***Отражение в центре роговицы может быть плохо видно при наличии любого тяжёлого поражения и/или воспаления роговицы. В этом случае ошибка может иметь место даже в Ручном режиме.***

a) Установка автовыравнивания

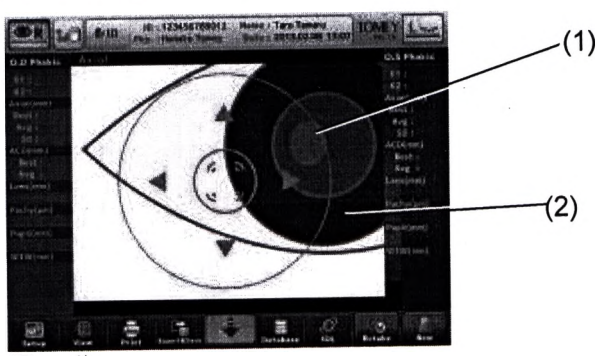
Обратите внимание на раздел “3.3.1 Установка условий измерения.”

b) Позиционирование с помощью выравнивания по касанию

Примечание ***При перемещении элемента вверх, вниз, влево или вправо с помощью Выравнивания по касанию, нажмите на панель и немедленно отпустите палец. Не нажимайте на панель в течение долгого времени.***

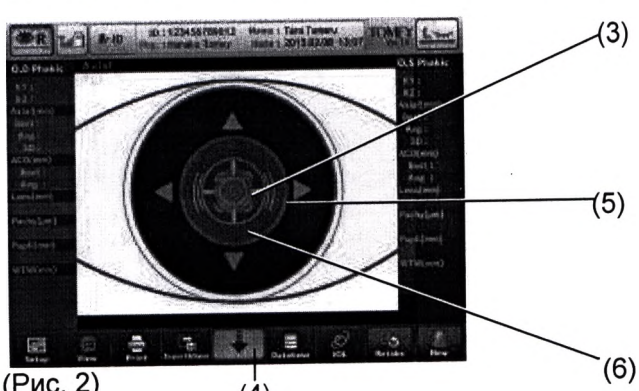
1) Используйте Выравнивание по касанию или джойстик для размещения глаза пациента на экране.

2) Слегка нажмите на центр роговицы (1) на экране. Измерительная головка переместится таким образом, что глаз пациента будет располагаться в центре экрана. Когда центр роговицы (1) окажется в кольце выравнивания (2) при включённом Автовыравнивании, автоматически начнётся фокусировка на осях X и Z.



(Рис. 1)

3) Выполните выравнивание по оси Y. При нажатии на центр экрана (3) измерительная головка будет двигаться к пациенту. Нажмите на кнопку отведения измерительной головки (4), чтобы отвести измерительную головку к пациенту.



(Рис. 2)

4) Когда при включённом автовыравнивании появится индикатор фокуса (5), фокусировка по оси Y начнётся автоматически. Когда условия выравнивания будут оптимальными, появится метка выравнивание OK (6).

c) Позиционирование с помощью джойстика

Примечание ***Данное изделие предназначено для выполнения измерений в Автоматическом режиме, что позволит достичь более высокого качества в ходе стандартной эксплуатации. При этом Автовыравнивание может быть неэффективным при недостаточном отражении света из-за поражения или воспаления роговицы. В данном случае произведите измерение вручную.***

- ***Отражение в центре роговицы может быть плохо видно при наличии любого тяжёлого поражения и/или воспаления роговицы. В этом случае ошибка может иметь место даже в Ручном режиме.***

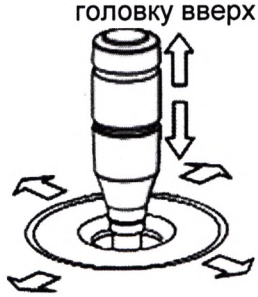
Существует два типа работы – грубая работа для грубого позиционирования измерительной головки и тонкая работа для тонкой регулировки положения измерительной головки.

[Грубая работа]

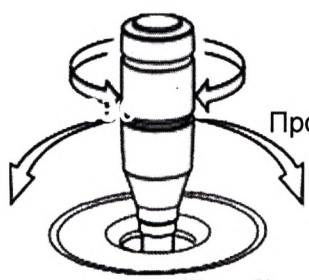
При перемещении джойстика происходит перемещение измерительной головки назад, вперёд, налево и направо. При перемещении кольца регулировки вверх/вниз вверх и вниз, головка движется вверх и вниз. (Рис. 1)

[тонкая работа]

Наклон джойстика приводит к наклону измерительной головки. Поверните кольцо регулировки вверх/вниз, чтобы переместить головку вверх и вниз. (Рис. 2)



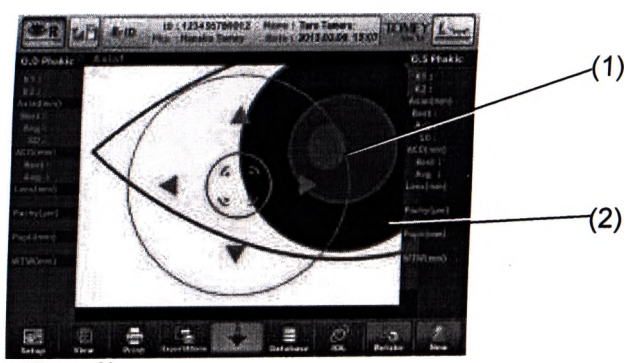
(Рис. 1)



По часовой стрелке
Головка поднимается.
Против часовой стрелки
Головка опускается.

(Рис. 2)

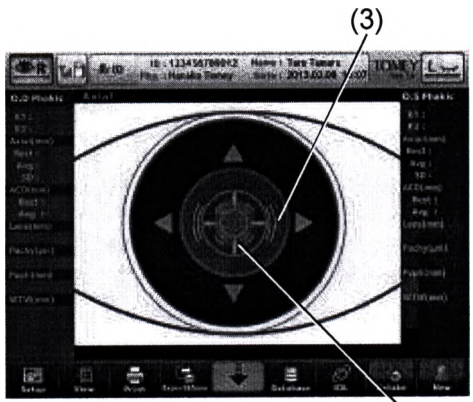
1) С помощью джойстика разместите центр зрачка (1) в кольце мишени (2).



(Рис. 2)

2) Подвигайте джойстиком назад и вперёд, чтобы подвигать измерительной головкой, цель заключается в том, чтобы индикатор фокуса (3) на экране стал маленьким.
Когда индикатор фокуса (3) располагается по горизонтали, измерительная головка находится слишком далеко от глаза; Когда индикатор фокуса располагается по вертикали, измерительная головка находится слишком близко к глазу. Если индикатор фокуса (3) не появляется, отрегулируйте фокус по радужке.

3) Когда условия выравнивания будут оптимальными, появится метка OK (4).



(Рис. 3)

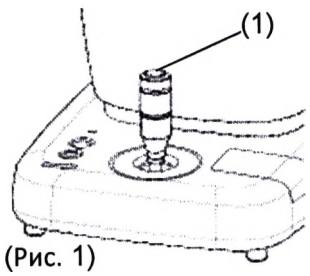
3.3.3 Измерение

Примечание

- ***Измерьте и выведите на экран только выбранный измеряемый параметр. Обратите внимание на раздел "3.3.1 Установка условий измерения", где описывается выбор метода.***
- ***Не забудьте нажать кнопку "New" (Новый) чтобы удалить данные измерений предыдущего пациента перед началом измерения показателей нового пациента. Если вы начнёте новые измерения без удаления предыдущих данных, в них могут войти данные измерений предыдущего пациента.***
- ***Удалённые данные восстановить невозможно. Внимательно проверяйте данные перед удалением.***
- ***При выведении значения измерения при измерении осевой длины, не забудьте проверить форму волны, изображения и достоверность на экране просмотра.***
- ***При появлении любых проблем с формой волны при измерении осевой длины, не забудьте выполнить другие исследования.***
- ***Что касается измерения радиуса изгиба роговицы, в том случае, если разница между значениями измерений на левом и правом глазах достаточно велика, а также при выявлении проблем на роговице в ходе предварительного исследования, не забудьте проверить изображение рисунка кольца измерения на экране просмотра.***
- ***При низкой достоверности полученных значений в ходе измерения радиуса изгиба роговицы, проверьте рисунок кольца измерения. При появлении любых проблем, не забудьте выполнить другие исследования.***
- ***Не следует принимать решение об использовании LASIK лишь на основе измерений, выполненных данным изделием, не забудьте выполнить другие исследования.***
- ***Не следует определять типы IOL или размеры ICL, основываясь лишь на измерениях, выполненных только этим изделием, не забудьте выполнить другие исследования.***

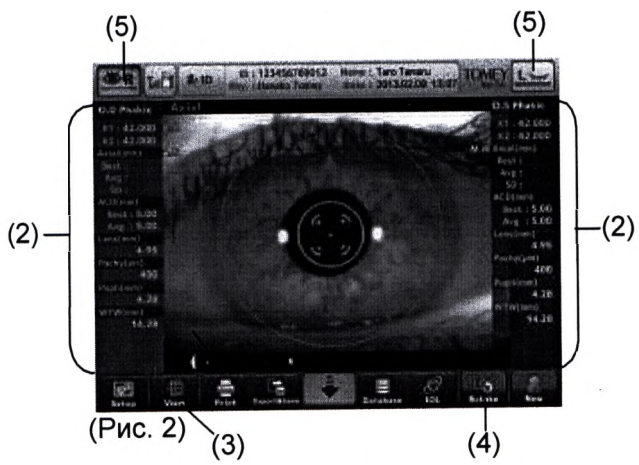
1) Откорректируйте высоту глаза пациента и попросите пациента посмотреть на красную лампочку в окне измерения. (Обратите внимание на раздел “3.2.8 Настройка высоты глаза пациента.")

2) Выполните выравнивание. (Обратите внимание на раздел “3.3.2 Выравнивание.”)
Если измерение осуществляется в автоматическом режиме, измерение начинается автоматически после окончания выравнивания. Если измерение производится в ручном режиме, нажмите кнопку измерения (1) на джойстике (Рис. 2) после окончания выравнивания, чтобы начать измерение.
Число получений данных в ходе измерения можно установить в разделе установок системы. (Обратите внимание на раздел “3.9 Установка системы.”)



(Рис. 1)

3) После завершения измерения, появляются полученные данные (2). Репрезентативное значение появляется здесь. Нажмите кнопку “View” (просмотр) (3), чтобы просмотреть все данные, полученные для каждого измеряемого параметра.



4) Нажмите на кнопку «Retake» (Повторная съёмка) (4) и удерживайте её в нажатом состоянии в течение приблизительно 1 секунды до появления звукового сигнала, чтобы удалить последние результаты измерений и оценить тот же глаз повторно.

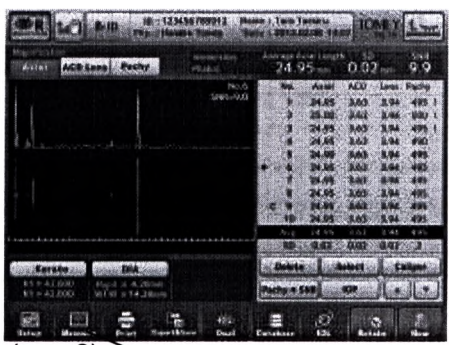
5) Нажмите на кнопку отображения глаза (5), чтобы изменить исследуемый глаз. Измерительная головка двигается к выбранному глазу.

3.3.4 Просмотр и редактирование измерения осевой длины

Нажмите на кнопку «View» (просмотр) (1) в нижнем левом углу экрана измерений (Рис. 1), чтобы открыть экран просмотра осевой длины (Рис. 2). Нажмите на кнопку «Measure» (измерить) (2) на экране просмотра (Рис. 2), чтобы вернуться к экрану измерений (Рис. 1).

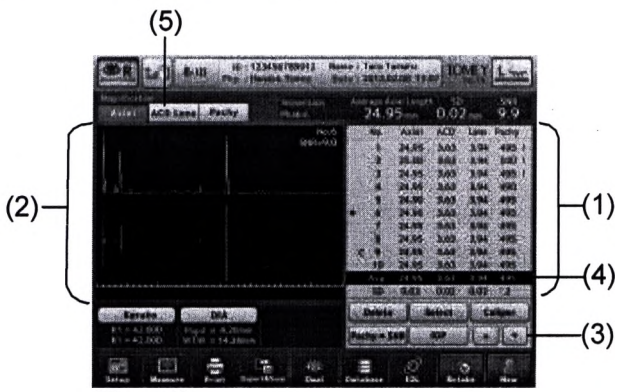


(Рис. 1) (1)



(Рис. 2) (2)

a) Просмотр полученных значений



(Рис. 1)

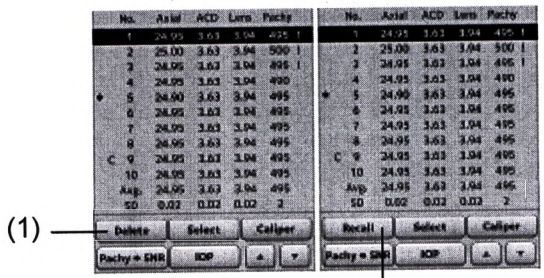
1) Полученные значения (1) и отсканированное изображение / форма волны (2) отображаются со средними данными, выбранными при появлении экрана. Нажмите на кнопки выбора данных (3), чтобы передвинуть курсор (4).
Результатам измерений присваиваются следующие метки.

*	:	Данные, используемые для расчёта силы IOL
!	:	Данные с низкой достоверностью
C	:	Данные, полученные толщиномером

2) Нажмите на кнопку выбора зоны дисплея (5), чтобы показать изображение с таким увеличением и положением, которые позволят проверить выбранную часть.

Осевая длина /ACD (глубина передней камеры), Хрусталик / Толщина роговицы

b) Удаление и восстановление полученных данных



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку “Delete” (удалить) (1), чтобы удалить выбранные курсором данные, при этом цвет данных меняется на серый. Удалённые данные исключаются из результатов интегральных вычислений и средних значений.

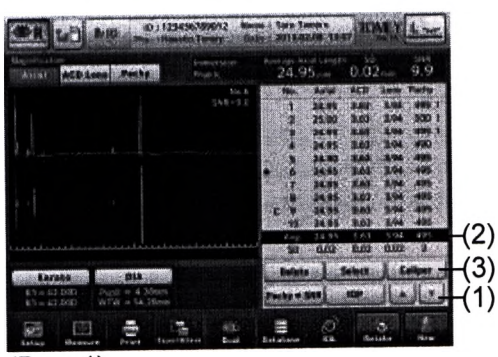
2) Чтобы восстановить удалённые данные, переместите курсор на данные. Нажмите на кнопку “Recall” (вызвать) (2), чтобы отменить удаление.

3) При возврате к экрану измерения после удаления данных, можно выполнять измерения и загружать данные для указанного числа удалённых наборов данных.

c) Функция толщиномера

Примечание ***Значения, которые были получены и отображены с помощью функции толщиномера представляют собой приблизительные данные, которые могут отличаться от фактических результатов измерений.***

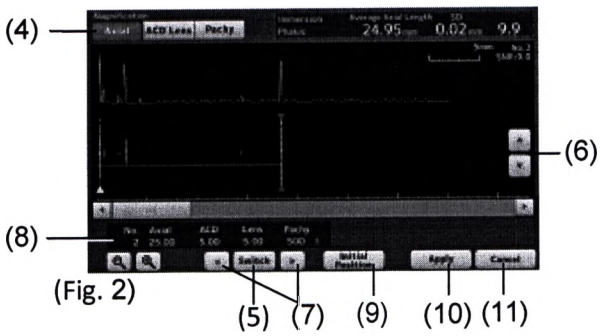
Данная функция используется для измерения расстояния в произвольной части волны измерений. Появляются 4 пунктирных линии толщиномера и отображается расстояние между этими 2 точками. Выбранная и активная линия толщиномера показана красным, а другие линии показаны жёлтым.



(Рис. 1)

1) С помощью курсора выберите кнопки перемещения (1), чтобы переместить курсор выбора (2) к данным, которые подлежат измерению.

2) Нажмите на кнопку “Caliper” (толщиномер) (3), чтобы открыть экран толщиномера (Рис. 2).



(Fig. 2)

3) Выберите зону отображения (4).Будут показаны следующие линии толщиномера. Осевая длина : Передняя часть роговицы, сетчатка
Глубина передней камеры / хрусталик: Передняя часть роговицы, передняя часть хрусталика, задняя часть хрусталика
Толщина роговицы : Передняя часть роговицы, задняя часть роговицы

4) Нажмите на кнопку “Switch” (переключить) (5) активного толщиномера, чтобы выбрать линию толщиномера, которую вы хотите изменить. Выбранная линия толщиномера показана красным, а другие линии показаны жёлтым.

5) С помощью кнопок выбора (6) справа от отсканированного изображения, мы можете изменить отображаемый график. Выберите положение, при котором пик графика толщиномера может быть подтверждён.

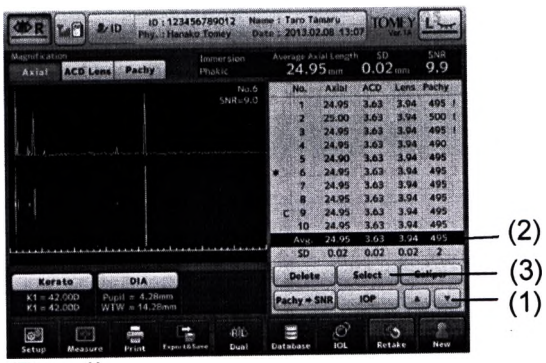
6) Нажмите на кнопки перемещения линии толщиномера (7), чтобы изменить положение линии толщиномера. Изменённые результаты измерений отображаются в поле отображения изменённых данных (8) наряду с движениями линии толщиномера.
Расстояние между линией толщиномера роговицы и линией толщиномера сетчатки отображается в разделе Осевая длина, а расстояние между линией толщиномера роговицы и линией толщиномера для передней части хрусталика отображается в разделе ACD, при этом расстояние между линией толщиномера для передней части хрусталика и линией толщиномера для задней части хрусталика отображается в разделе Хрусталик.

7) Если вы ошиблись при корректировке, нажмите на кнопку “Initial Position” (Начальное положение) (9), чтобы отменить сделанные изменения, при этом линия толщиномера вернётся в положение перед корректировкой.

8) Когда вы нажмёте на кнопку «Apply» (Применить) (10), выполненные изменения будут применены, при этом поверх результатов измерений будут записаны откорректированные результаты измерений, экран толщиномера будет закрыт. При нажатии на кнопку “Cancel” (Отмена) (11) произойдёт отмена выполненных изменений, а экран толщиномера будет закрыт.

d) Выбор конкретных результатов измерений, которые будут использоваться для расчёта IOL

Среднее значение обычно получают из результатов измерений, которые будут использоваться для расчёта силы IOL, при этом можно также выбрать конкретные результаты измерений.

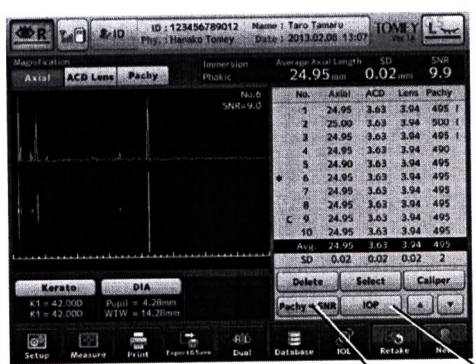


(Рис. 1)

1) Воспользуйтесь кнопками движения курсора выбора (1), чтобы переместить курсор выбора (2) на результаты измерений, которые будут использоваться для вычисления силы IOL. Чтобы использовать среднее значение при расчёте силы IOL, передвиньте курсор выбора (2) на усреднённые данные.

2) При нажатии кнопки «Select» (выбрать) (3), эти данные отобраны в качестве данных, которые будут использоваться для вычисления силы IOL, и слева от данных появится значок "*".

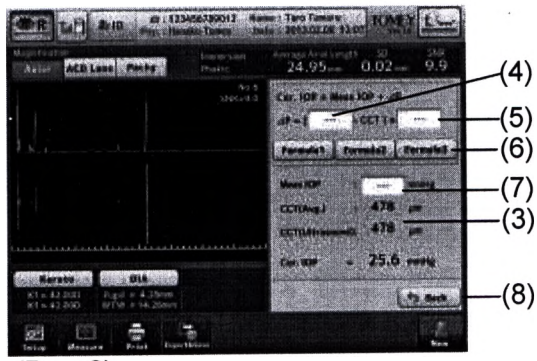
3.3.5 Просмотр значения измерения толщины роговицы и корректировка внутриглазного давления



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку "Pachy -> SNR" (Пахи -> Отношение сигнал/шум) (1), чтобы переключить список результатов измерений между Pachy и SNR.

2) Нажмите на кнопку "IOP" (IOL) (2), чтобы открыть экран корректировки внутриглазного давления (Рис. 2). Когда измерения в этой точке завершены, полученные данные отображаются в поле CCT (3).



(Рис. 2)

3) Поля ввода параметра 1 (4) и параметра 2 (5) для формулы корректировки внутриглазного давления активируются при нажатии, что сопровождается появлением клавиатуры. Помимо этого при нажатии на кнопку выбора формулы (6) в формуле корректировки внутриглазного давления отображаются уже заданные параметры.
[Диапазон ввода]
- Параметр 1 : 0 - 1500
- Параметр 2 : 0.0000~1.0000

4) Введите данные внутриглазного давления. При нажатии на поле ввода (7) появляется клавиатура.
[Диапазон ввода]
- Данные внутриглазного давления : 1 - 60.0 (мм Рт. ст.)
: 1.33 - 79.99 (гПа)

Единицы для отображения можно изменить в разделе “3.9.2c) Настройки для различных измерений.”

5) Нажмите на кнопку “Back” (назад) (8), чтобы закрыть экран корректировки внутриглазного давления (Рис. 2) и вернуться к предыдущему экрану.

3.3.6 Просмотр и внесение изменений в измерения кератометра

a) Просмотр полученных значений

Примечание ***Функция отображения неправильного астигматизма роговицы представляет собой простой результат измерения, полученный с помощью кератометра. Данная функция не позволяет выявить все случаи неправильного астигматизма роговицы. Данное измерение или скорректированное измерение не могут выполняться при некоторых формах роговицы, например, при частичном нарушении формы роговицы.***

- ***Поскольку функция отображения неправильного астигматизма роговицы требует большего объёма информации, чем кератометрическое измерение, неправильный астигматизм роговицы может и не быть обнаружен, даже если будет выполнено кератометрическое измерение.***



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку «Kerato» (Керато) (1) на каждом экране просмотра, чтобы открыть экран просмотра данных кератометра (Рис. 2).



(Рис. 2)

2) Нажмите на кнопку отображения точки измерения (2), чтобы выбрать отображаемую часть.

I2.0mean / I2.5 / I3.0

I2.0mean отображаются только средние значения.

При выборе I3.0 отображаются индексы KAI и KRI (3), полученные в ходе кератометрического измерения. KAI отражает асимметрию формы роговицы, а KRI отражает регулярность (нерегулярность) формы роговицы. Большое значение данного показателя означает неправильный астигматизм.

Вероятность неправильного астигматизма роговицы показана в виде уровней A, B и C.

Уровень A : Ничтожная вероятность неправильного астигматизма роговицы, такого как кератоконус

Уровень B : Низкая вероятность неправильного астигматизма роговицы, такого как кератоконус

Уровень C : Высокая вероятность неправильного астигматизма роговицы, такого как кератоконус

Пороговые значения для уровней A, B и C показаны ниже.

	A (Зелёный)	B (Желтый)	C (Красный)
KAI	0.0 ~ 23.4	23.5 ~ 29.0	29.1 ~
KRI	0.0 ~ 4.4	4.5 ~ 5.2	5.3 ~

(Обратите внимание на раздел “4.5 Функция отображения неправильного астигматизма роговицы.”)

3) Нажмите на кнопку “mm/D” (4), чтобы изменить единицы отображения.

4) “*” показана для данных, используемых для Расчёт силы IOL. Чтобы выбрать желаемые данные, переместите курсор на желаемые данные с помощью кнопки курсора (4), а затем нажмите на кнопку «Select» (выбрать) (6). Указанные данные выбраны для Расчёт силы IOL.
Если результатам измерений не хватает достоверности, потому что веки и/или ресницы пациента мешают проведению измерений в точке измерений и т.д., появляется “!” (7).

b) Удаление и восстановление результатов измерений

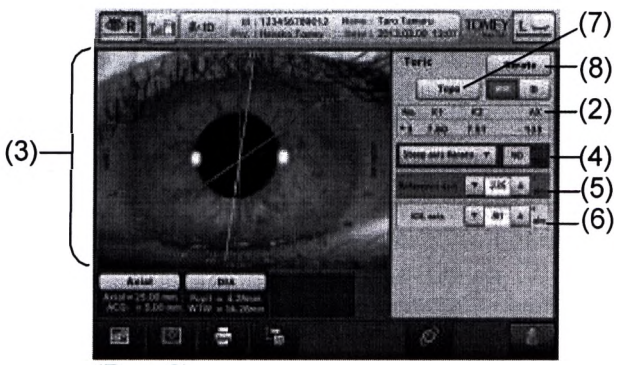
Обратите внимание на раздел “3.3.4 b) Удаление и восстановление результатов измерений.”

c) Дополнительная функция для торического хрусталика



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку “Toric” (Торический) (1) на экране кератометра, чтобы открыть экран дополнительных функций для глаз с торическим хрусталиком (Рис. 2).



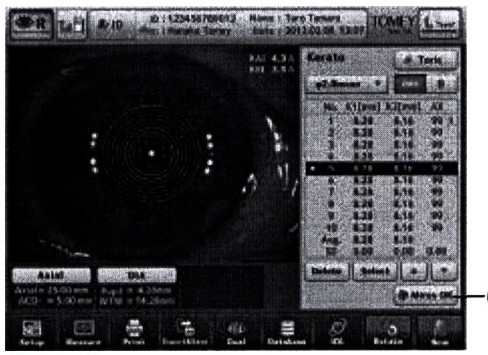
(Рис. 2)

2) Появляются полученные значения, выбранные на экране кератометра, а также “K1AX” и “K2AX” (2). В дополнение к этому на CCD изображении (3) показаны: линия угла оси для характерной точки (зелёная), большой меридиан астигматической оси (розовый), и линия угла оси IOL (жёлтая).

3) Для крутой оси (4) можно выбрать “Kerato” или “Topo”. Угол не корректируется.
4) Введите угол в поле Основной оси (зелёная) (5) и оси IOL (жёлтая) (6), измените положения соответствующих линий на изображении CCD.

5) Нажмите на кнопку «Kerato» (Керато) (7), чтобы вернуться к экрану кератометрии (Рис. 1).

d) Функция топографии



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку “Mires OK” (1) на Экране топографии, чтобы открыть экран просмотра (Рис. 2).

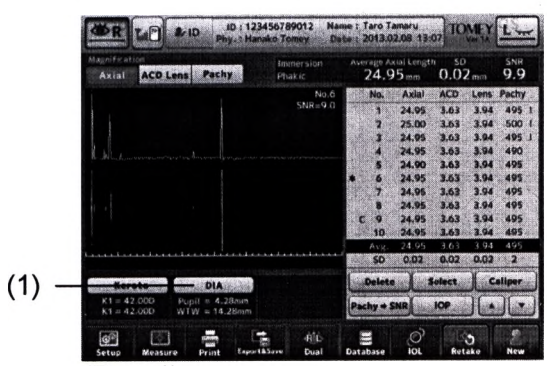


(Рис. 2)

2) Отображаются полученные значения (2), выбранные на экране кератометра, а также угол оси астигматизма и коэффициент эксцентричности роговицы (3). Одиночная карта и шкала показаны в поле отображения изображения (4).

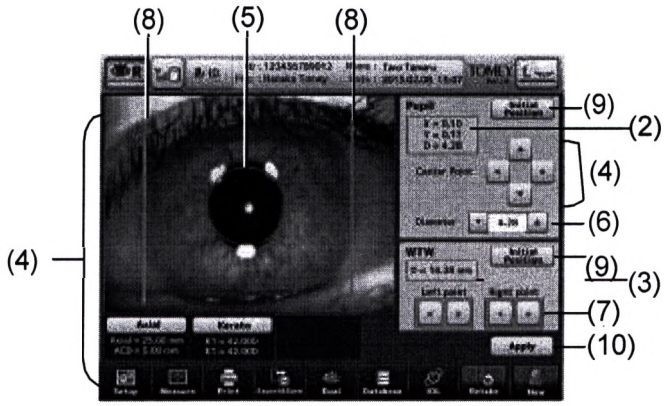
3) Нажмите на кнопку “Kerato” (7), чтобы вернуться к экрану кератометрии (Рис. 1).

3.3.7 Просмотр и корректировка результатов измерений диаметра зрачка и диаметра роговицы



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку "DIA" (1) на любом экране просмотра, чтобы открыть экран просмотра диаметра зрачка/диаметра роговицы (Рис. 2).



(Рис. 2)

2) Показан полученный диаметр зрачка (2) и диаметр роговицы (3). На CCD изображении показан установочный круг и центральная точка для анализа диаметра зрачка, а также линии измерения для анализа диаметра роговицы.

3) Нажмите на любую кнопку Центральной точки (4). Круг (5) двигается по изображению, а значения X и Y измерений (2) меняются соответствующим образом. Нажмите на круг (5) на изображении, чтобы передвинуть центральную точку круга к точке касания.

4) Нажмите на кнопки со стрелками вверх/вниз, чтобы с помощью изделия корректировки диаметра (6) изменить диаметр круга (5).

5) Нажмите на кнопки со стрелками Левая точка и Правая точка изделия для корректировки диаметра роговицы (7). Линии измерений (8) на изображении двигаются соответствующим образом, а значения диаметра роговицы (3) меняются.

6) Нажмите на кнопку “Initial Position” (Начальное положение) (9) чтобы вернуть каждое значение к тому состоянию, которое было отмечено на момент открытия экрана диаметра зрачка/диаметра роговицы.

7) Нажмите на кнопку «Apply» (Применить) (10), чтобы задать изменения. После нажатия Кнопки «Apply» (Применить) вернуться к начальному положению будет невозможно.

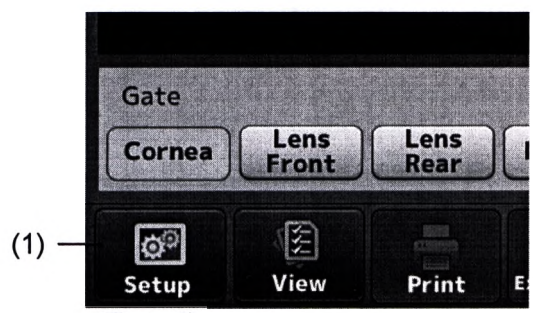
3.4 Режим ультразвукового измерения осевой длины

Обратите внимание на раздел “3.2.4 Переключение между режимом интерференции света (OPT) и ультразвуковым режимом (US)”, где описывается метод переключения в режим ультразвукового измерения.

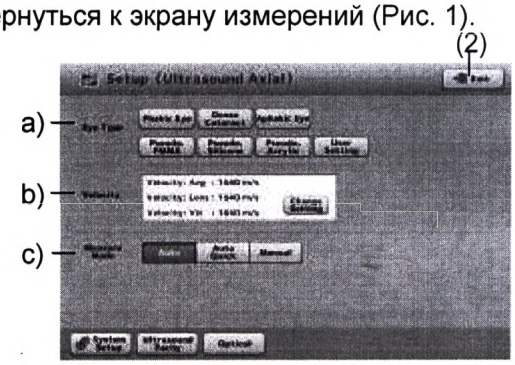
3.4.1 Установка условий измерения

Примечание ***Внесённые изменения действуют только для выбранного в настоящий момент глаза. Установки нельзя вносить для двух глаз одновременно. Внесите изменения для каждого глаза.***

Нажмите на кнопку «Setup» (установка) (1), чтобы вызвать экран Setup (установка) (Ultrasound Axial – ультразвуковая ось) (Рис. 2). Установите значения, связанные с условиями работы.
Нажмите на кнопку “Exit” (выход) (2) после окончания установки, чтобы применить выбранные действия и вернуться к экрану измерений (Рис. 1).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

a) Выбор типа глаза для измерения

Выберите глаз для измерения из следующих 7 вариантов в соответствии с глазом пациента.

- Факичный глаз
  Выберите данный вариант для здорового глаза или для тех случаев, когда ядро хрусталика сравнительно мягкое, например глаз на начальных стадиях катаракты.
- Плотный глаз при катаракте
  Выберите данный вариант, когда ядро хрусталика сравнительно твёрдое, например, глаз с плотной катарактой, при этом достаточно сложно выполнить измерения в режиме для глаза с катарактой на начальной стадии с помощью эхо, отражённого от задней части хрусталика.
- Афакичный глаз
  Выберите данный вариант при наличии Афакичного глаза.
- Глаз с IOL (PMMA)
  Выберите данный вариант при имплантированной IOL PMMA.
- Глаз с IOL (силикон)
  Выберите данный вариант при имплантированной силиконовой IOL.

- Глаз с IOL (акрил)
  Выберите данный вариант при имплантированной акриловой IOL.
- Пользовательские настройки
  Выберите данный вариант при регистрации дополнительных материалов для Глаза с IOL.
  Запишите настройки на экране установки преобразованной скорости акустической волны. (Обратите внимание на раздел “Установка скорости преобразованной акустической волны.”)

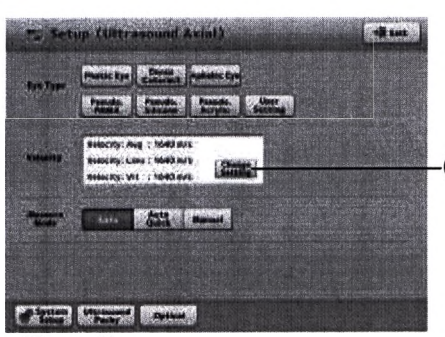
“Глубина передней камеры” и “хрусталик” не измеряются для Афакичного глаза, а “хрусталик” не измеряется для Глаза с IOL.
Данное изделие может не распознать волны на задней поверхности хрусталика из-за множественных эхо в хрусталике глаза с плотной катарактой.

Исследуемый глаз	Осевая длина	ACD (глубина передней камеры)	Хрусталик
Факичный глаз (Средняя скорость распространения акустической волны,	○	○	○
Плотный глаз с катарактой	○	○	△
Афакический глаз	○	※	※
Глаз с ИОЛ (Все материалы)	○	○	※

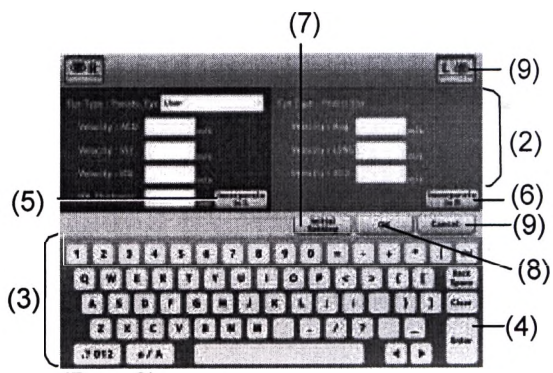
○: Измерения отображаются.
△: Измерения могут не отображаться.
※: Измерения не отображаются

b) Установка скорости преобразованной акустической волны

Нажмите на кнопку “Change Setting” (изменить установки) (1), чтобы открыть экран изменения установок (Рис. 2).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

1) Появляются ячейки для ввода (2) скорости акустической волны, необходимые для выбранного в настоящий момент глаза. Введите преобразованную скорость звука с помощью экранной клавиатуры (3).
2) После ввода нажмите на кнопку “Enter” (ввода) (4), чтобы перейти к следующей ячейке для ввода. Помимо этого, при нажатии на кнопку “Incorporate in L” (Использовать в левом глазу) (5) или “Incorporate in R” (Использовать в правом глазу) (6), введённые данные будут применяться и для другого глаза.
3) Нажмите на кнопку “Начальная установка” (начальные установки) (7), чтобы ввести начальные установки.

4) Нажмите на кнопку "OK" (8), чтобы применить значение и вернуться к экрану Setup (Ultrasound Axial) (Установка – ультразвуковая ось). Нажмите на кнопку “Cancel” (Отмена) (9), чтобы отменить ввод и вернуться к экрану Setup (Ultrasound Axial) (Установка – ультразвуковая ось) с предыдущей установкой скорости акустической волны.

(Начальная установка и диапазон значений преобразованной скорости звуковой волны)

- Факичный глаз

Средняя скорость звуковой волны для осевой длины : 1,550 м/сек, 1,500 - 1,600 м/сек
Скорость звуковой волны для хрусталика : 1,641 м/сек, 1,540 - 1,740 м/сек
Скорость звуковой волны для глубины передней камеры : 1,532 м/сек, 1,430 - 1,630 м/сек
Скорость звуковой волны для стекловидного тела (только дробная скорость)
: 1,532 м/сек, 800 - 2,000 м/сек

- Глаз с плотной катарактой

Средняя скорость звуковой волны для осевой длины : 1,548 м/сек, 1,500 - 1,600 м/сек
Скорость звуковой волны для хрусталика : 1,629 м/сек, 1,540 - 1,740 м/сек
Скорость звуковой волны для глубины передней камеры : 1,532 м/сек, 1,430 - 1,630 м/сек

- Афакичный глаз

Средняя скорость звуковой волны для осевой длины : 1,532 м/сек, 1,430 - 1,630 м/сек

- Глаз с IOL

Скорость звуковой волны для имплантированного хрусталика (Акрил)
: 2,200 м/сек, 800 - 3,000 м/сек
(Силикон) : 1,049 м/сек, 800 - 3,000 м/сек
(PMMA) : 2,718 м/сек, 800 - 3,000 м/сек
Скорость звуковой волны для глубины передней камеры : 1,532 м/сек, 1,460 - 1,630 м/сек
Скорость звуковой волны для стекловидного тела : 1,532 м/сек, 800 - 2,000 м/сек
Толщина IOL(Акрил) : 0.80 мм, 0.10 - 4.00 мм
(Силикон) : 0.80 мм, 0.10 - 4.00 мм
(PMMA) : 0.80 мм, 0.10 - 4.00 мм

c) Режим измерения

Установите режим измерения.

- Авто (Auto)
  Выберите данный вариант для нормальных измерений.

- Авто быстрый (Auto quick)
  Выберите данный вариант для сложных измерений.

- Ручной (Manual)
  Выберите данный вариант для сложных измерений в режиме Auto и Auto quick.

d) Установка режима Контакт/Иммерсия

Выполните настройки для контактного режима и режима иммерсии, относящимся к “3.9.2 Установкам измерения.”

3.4.2 Измерение

См. руководство пользователя AL-4000, где описывается фактическая процедура измерений. В данном разделе описываются операции, которые могут быть выполнены с данным прибором в ходе измерений.

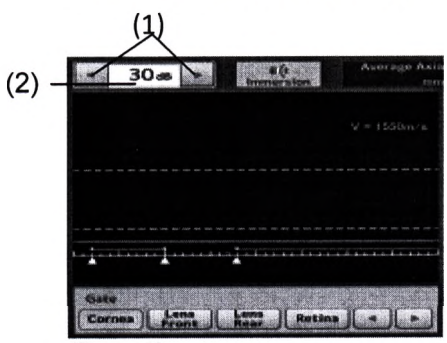
Примечание ***Преобразованная скорость звуковой волны оказывает прямое влияния на результаты измерений. Перед началом измерений удостоверьтесь в том, что установили желаемое значение.***

- ***Проверьте установки в контактном режиме и в режиме иммерсии перед началом измерений. В режиме иммерсии нанесите ультразвуковую среду, например, средство для защиты роговицы, чтобы зазор между роговицей и контактной частью биометрического датчика составил приблизительно 2.0 – 5.0 мм.***
- ***Функция автоматического измерения представляет собой исключительно дополнительную функцию для облегчения выполнения измерений. Данная функция не должна использоваться для того, чтобы делать фактические клинические заключения. Перед использованием врачу следует изучить результаты измерений.***
- ***Не забудьте нажать кнопку "New" (Новый) чтобы удалить данные измерений предыдущего пациента перед началом измерения показателей нового пациента. Если вы начнёте новые измерения без удаления предыдущих данных, в них могут войти данные измерений предыдущего пациента.***

a) Усиление установок

Примечание ***Выполненные установки действуют только для выбранного глаза. Невозможно выполнить установку для двух глаз одновременно. Выполните необходимые установки для каждого глаза.***

Отрегулируйте высоту волны в соответствии с установками усиления. Усиление и высота волны увеличиваются при увеличении значения усиления.



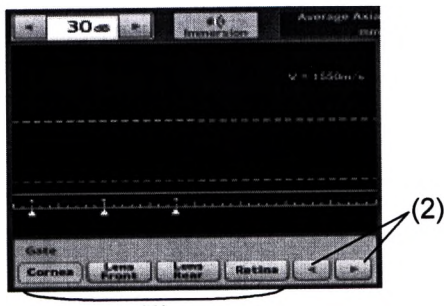
(Рис. 1)

Нажмите на кнопки настройки усиления (1), чтобы изменить усиление. Установки меняются при нажатой кнопке. Установленное значение отображается на дисплее получения данных (2).

b) Установка курсора окна

Примечание ***Выполненные установки действуют только для выбранного глаза.***

Невозможно выполнить установку для двух глаз одновременно. Выполните необходимые установки для каждого глаза.



(2)

(1)

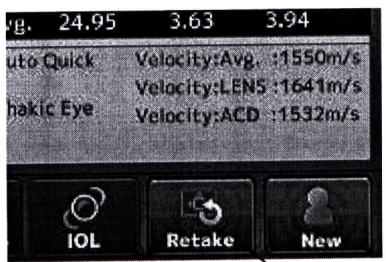
(Рис. 1)

1) Выберите курсор окна для настройки с помощью кнопок выбора окна (1). Выбранный и активный курсор показан красным, а другие курсоры показаны белым.
2) Нажмите на кнопки движения курсора окна (2), чтобы установить положение активного курсора окна.

c) Повторное измерение параметров того же пациента

Примечание ***Удалённые данные восстановить невозможно. Внимательно проверяйте данные перед удалением.***

Оставьте информацию о пациенте и удалите только результаты измерений для каждого глаза. Удалите все данные в соответствии с разделом “3.2.6 Удалите все результаты измерений (подготовка к измерению нового пациента)” при смене пациента.



(Fig. 1)

(1)

Нажмите на кнопку «Retake» (Повторная съёмка) (1) и удерживайте её в нажатом состоянии в течение приблизительно 1 секунды до появления звукового сигнала, чтобы удалить данные. При этом сохранится информация о пациенте и результаты измерений глаза, кроме отображаемого исследуемого глаза.

3.4.3 Проверка волны после измерения

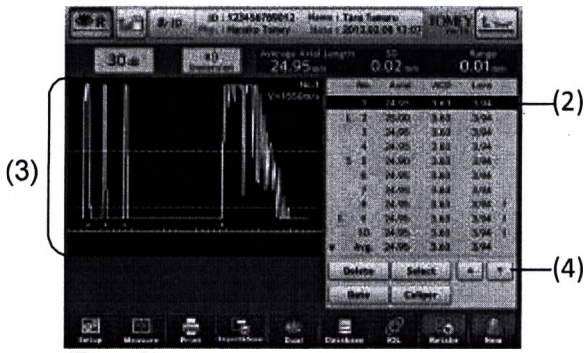
a) Отображение волн произвольных результатов измерений



(Рис. 1)

(1)

(1) Когда будут получены все необходимые результаты измерений или при нажатии кнопки “View” (просмотр), открывается экран корректировки (Рис. 2).



(Рис. 2)

2) Волна, полученная на выбранном курсоре (2) отображается в поле отображения волны (3). Нажмите на кнопки перемещения курсора выбора (4), чтобы переместить курсор выбора (2) вверх или вниз.

К результатам измерений применяются следующие метки.

* : Данные, используемые для расчёта силы IOL

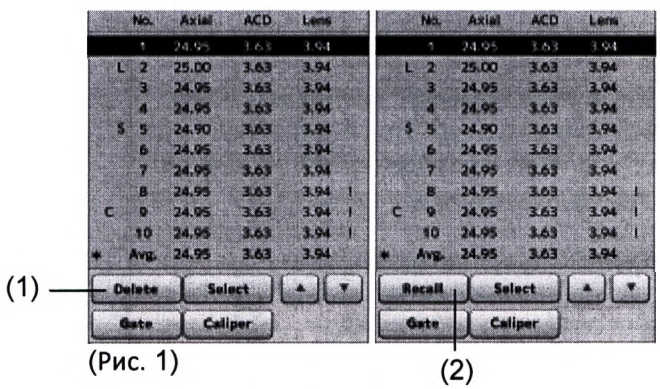
! : Данные с низкой достоверностью

L : Наибольшая осевая длина

S : Наименьшая осевая длина

C : Данные, полученные от толщиномера

b) Удаление и восстановление результатов измерений

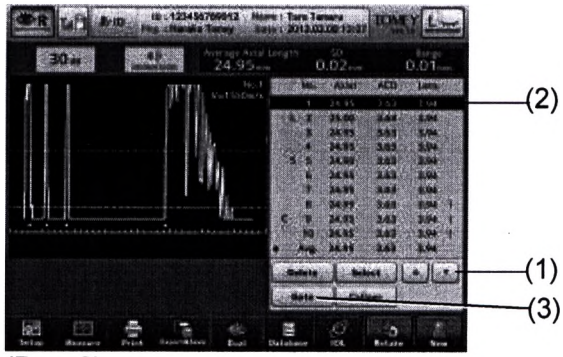


(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку “Delete” (удалить) (1), чтобы удалить данные, выбранные курсором, цвет данных меняется на серый. Удалённые данные исключаются из средних значений.

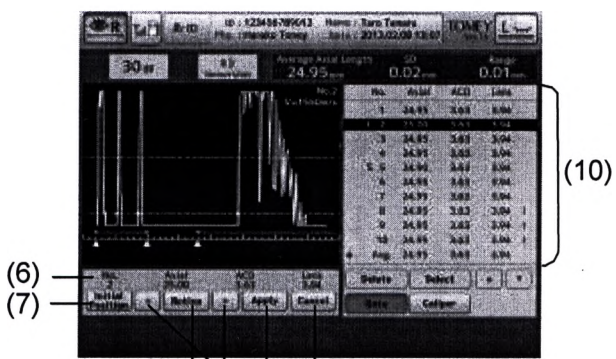
2) Чтобы восстановить удалённые данные, переместите курсор на данные. Нажмите на кнопку “Recall” (вызвать) (2), чтобы отменить удаление.
Если возвращается экран измерения, восстановить удалённые данные кнопкой “Return” (возврат) будет невозможно, даже если вернуть экран корректировки.

c) Функция изменения окна



(Рис. 2)

1) Воспользуйтесь кнопками перемещения курсора выбора (1), чтобы переместить курсор выбора (2) на изменяемые данные. Нажмите на кнопку “Gate” (Окно) (3), чтобы открыть экран изменения окна (Рис. 2).



(Рис. 2)

2) Нажмите на кнопки выбора курсора окна (4), чтобы выбрать изменяемый курсор окна. Выбранный и активный курсор окна показан красным, а другие курсоры показаны белым.

3) Нажмите на кнопки “перемещения курсора окна”(5), чтобы изменить положение активного курсора окна. Изменённые результаты измерений отображаются в поле отображения скорректированных данных (6) наряду с перемещением курсора окна.

4) Если вы внесли неправильные изменения, нажмите на кнопку “Initial Position” (Начальное положение) (7), чтобы отменить внесённые изменения, и курсор окна вернётся в положение, которое действовало до внесения изменений.

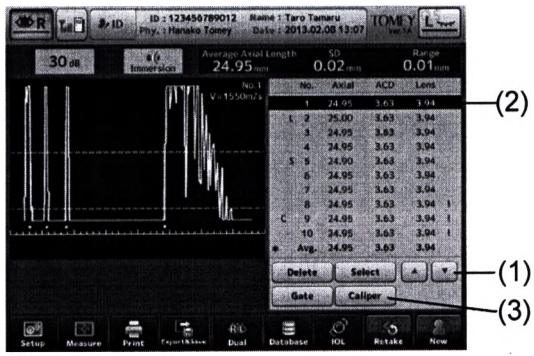
5) При нажатии кнопки «Apply» (Применить) (8), применяются внесённые изменения, результаты измерений, отображаемые в поле отображения результатов измерений (10) удаляются и поверх них записываются скорректированные результаты измерений, а экран изменений окна закрывается. При нажатии кнопки “Cancel” (Отмена) (9) внесённые изменения отменяются, а экран изменений окна закрывается.

d) Функция толщиномера

Примечание ***Значения, измеренные и отображённые с помощью функции толщиномера представляют собой приблизительные оценочные значения,***

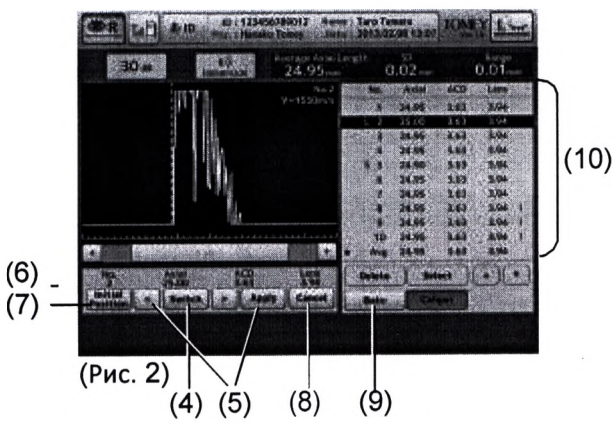
которые могут отличаться от фактических результатов измерений.

Данная функция используется для измерения расстояния волны измерения. Появляются три пунктирные линии толщиномера (четыре линии в режиме иммерсии), отображается расстояние до выбранной линии толщиномера.



(Рис. 1)

1) Воспользуйтесь кнопками перемещения курсора выбора (1), чтобы переместить курсор выбора (2) на измеряемые данные. Нажмите на кнопку “Caliper” (Толщиномер) (3), чтобы открыть экран толщиномера (Рис. 2).



(Рис. 2)

2) Нажмите на кнопку “Switch” (переключить) (4) активной линии толщиномера чтобы выбрать изменяемую линии толщиномера. Выбранная линия толщиномера показана красным, а остальные линии показаны жёлтым.

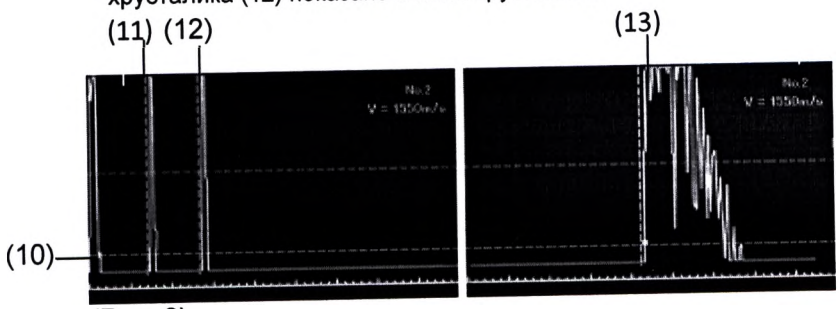
3) Нажмите на кнопки перемещения линии толщиномера (5) чтобы изменить положение активной линии толщиномера. Изменённые результаты измерений отображаются в поле отображения скорректированных данных (6) наряду с движением линии толщиномера.

4) Если вы внесли неправильные изменения, нажмите на кнопку “Initial Position” (Начальное положение) (7), чтобы отменить внесённые изменения, и линия толщиномера вернётся к положению до корректировки.

5) При нажатии кнопки «Apply» (Применить) (8), применяются внесённые изменения, результаты измерений, показанные в поле отображения скорректированных данных (6) удаляются и заменяются на результаты измерений, указанные курсором (2), а экран толщиномера закрывается. При нажатии на кнопку “Cancel” (Отмена) (9) происходит отмена внесённых изменений, а экран толщиномера закрывается.

- В режиме контакта (Рис. 3)
  Расстояние между стартовой линией волны (точка 0 мм) (10) и линией толщиномера сетчатки (13) показано в поле осевой длины, расстояние между стартовой линией волны (10) и линией толщиномера для передней части хрусталика (11) показано в поле ACD (глубина передней камеры), а расстояние между

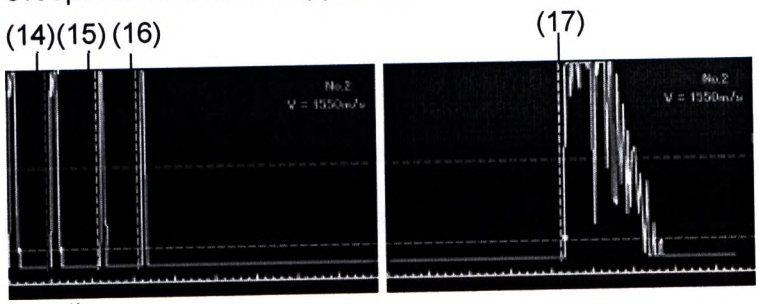
линиями толщиномера для передней части хрусталика (11) и для задней части хрусталика (12) показано в поле хрусталика.



(Рис. 3)

- В режиме иммерсии (Рис. 4)

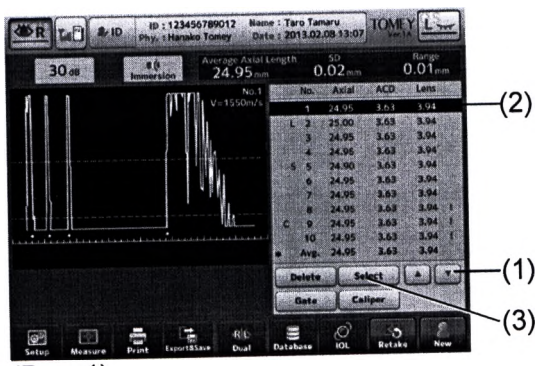
Расстояние между линией толщиномера роговицы (14) и линией толщиномера сетчатки (17) отображается в поле Осевая длина, расстояние между линией толщиномера роговицы (14) и линией толщиномера для передней части хрусталика (15) отображается в ACD, а расстояние между линией толщиномера для передней части хрусталика (15) и линией толщиномера для задней части хрусталика (16) отображается в поле Хрусталик.



(Рис. 4)

e) Выбор конкретных результатов измерений, которые будут использоваться для расчёта силы IOL

Среднее значение обычно используется для результатов измерений, которые будут применяться для вычисления силы IOL, при этом могут быть выбраны конкретные данные.



(Рис. 1)

1) Воспользуйтесь кнопками перемещения курсора выбора (1), чтобы переместить курсор выбора (2) на данные, которые будут использоваться для вычисления силы IOL. Чтобы использовать среднее значение в Расчёте силы IOL, переместите курсор выбора (2) на средние данные внизу.
2) При нажатии кнопки «Select» (выбрать) (3), эти данные будут отобраны в качестве данных, которые будут использоваться для вычисления силы IOL, и слева от данных появится значок “*”.

3.5 Режим ультразвукового измерения толщины роговицы

Обратите внимание на раздел “3.2.4 Переключение между режимом интерференции света (OPT) и ультразвуковым режимом (US)”, где описывается метод переключения в режим ультразвукового измерения толщины роговицы.

3.5.1 Установка типа отображаемых данных

Выберите тип отображаемых результатов измерений из следующих трёх вариантов.

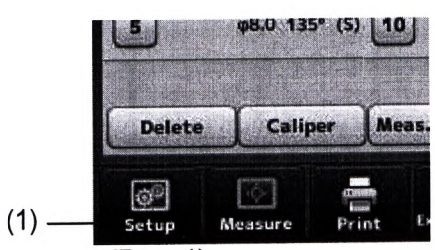
- Latest : Показывает результаты последних измерений.
- Minimum : Показывает минимальное значение результатов измерений.
- Average : Показывает среднее значение результатов измерений.

Выполните установки в соответствии с “3.9.2 C) Настройки для различных измерений.”

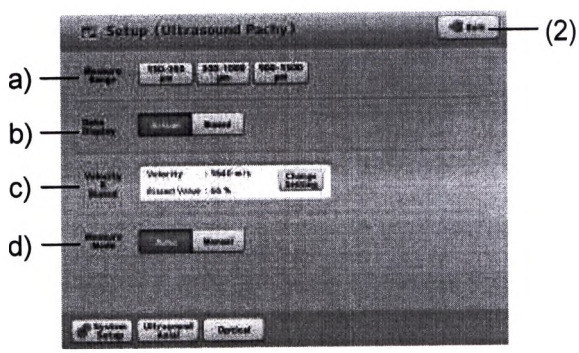
3.5.2 Установка условий измерения

Примечание ***Выполненные установки действуют только для выбранного глаза. Невозможно выполнить установку для двух глаз одновременно. Выполните необходимые установки для каждого глаза.***

Нажмите на кнопку «Setup» (установка) (1), чтобы отобразить экран Установка (Ультразвуковая пахиметрия) (Рис. 2). Задайте значения, связанные с условиями работы. Нажмите на кнопку “Exit” (выход) (2) после завершения установки, чтобы применить выбранные установки и вернуться к экрану измерений (Рис. 1).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

a) Диапазон измерений

Выберите диапазон измерений из следующих 3 вариантов.

- 150 – 350 мкм
- 300 – 1000 мкм
- 900 – 1500 мкм

b) Выбор результатов измерения для отображения

Выберите результаты измерений для отображения из следующих 2 вариантов.

- Фактические измерения
- Значение отклонения

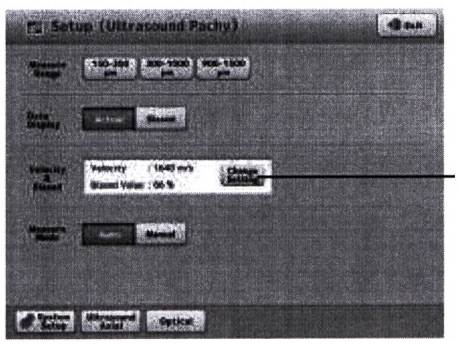
c) Как отобразить преобразованную скорость звуковой волны и значения отклонения

Выберите вариант отображения значения отклонения из следующих двух.

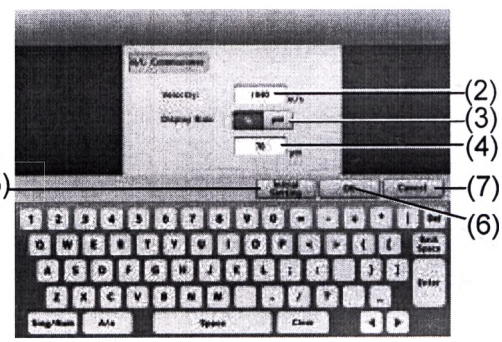
- Процент отклонения: Преобразует фактическое измерение с помощью предустановленного показателя отклонений (процент) и отображает результат.

- Отклонение плюс/минус: Добавляет/вычитает установленное значение коррекции к/из фактического измерения и отображает результат.

1) Нажмите на кнопку “Change Setting” (изменить установку) (1) на экране Установка (Ультразвуковая пахиметрия) чтобы отобразить экран для установки преобразованной скорости звука и значения отклонения (Рис. 2).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

2) При нажатии на поле ввода преобразованной скорости звука (2) происходит его активация. Введите преобразованную скорость звука с помощью экранной клавиатуры. Её исходная установка 1640 м/сек.
Диапазон ввода преобразованной скорости звуковой волны: 1400 - 2000 м/сек

3) Нажмите на кнопку "Display of Bias" (Отображение отклонения) (3) чтобы выбрать процентное отклонение (%) или отклонение плюс/минус (мкм).
С помощью экранной клавиатуры введите показатель отклонения, когда будет выбрано процентное отклонение, или коррекцию (4), если будет выбрано отклонение плюс/минус. Исходная установка отклонения составляет 70%, а корректировка установлена на 0 мкм.
Диапазон ввода показателя отклонения: 60 - 130%
Диапазон ввода коррекции: -600 - +450мкм

4) При вводе значения для одного глаза, установка для другого глаза меняется автоматически. Нажмите на кнопку “Initial settings” (начальные установки) (5), чтобы ввести начальные установки.

5) Нажмите на кнопку “OK” (6), чтобы применить введённые установки и закрыть экран смены установок. Нажмите на кнопку “Cancel” (Отмена) (7), чтобы отменить введённые настройки и закрыть экран смены установок.

d) Режим измерений

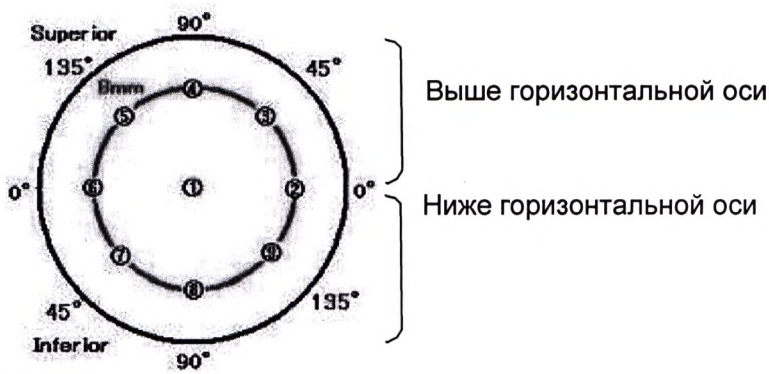
Установите режим измерений.

- Авто
- Ручной

Выберите ручное измерение в том случае, когда вам не удаётся произвести измерение в Автоматическом режиме или в том случае, когда результаты измерений были получены не в ходе измерения. Обратите внимание на Руководство по эксплуатации AL-4000.

3.5.3 Отображение и установка точек измерения

Данная функция позволяет отобразить и установить положение точек измерения.



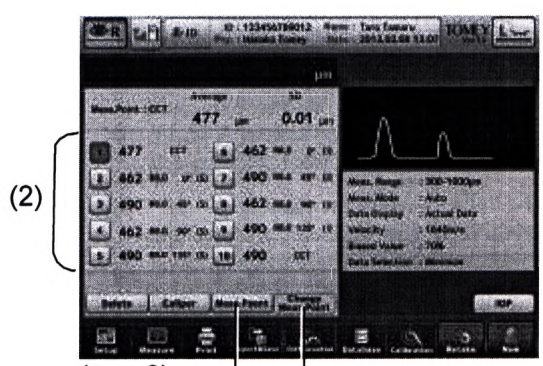
(Рис. 1)

Точка измерения показывает "диаметр – угол – S/I."

- Radius : Радиус от центра (мм)
- Angle : Верхний и нижний углы (°), когда горизонтальная ось рассматривается как ноль градусов
- S/I : Часть над горизонтальной осью (Superior - Верхняя), часть под горизонтальной осью (Inferior - Нижняя)

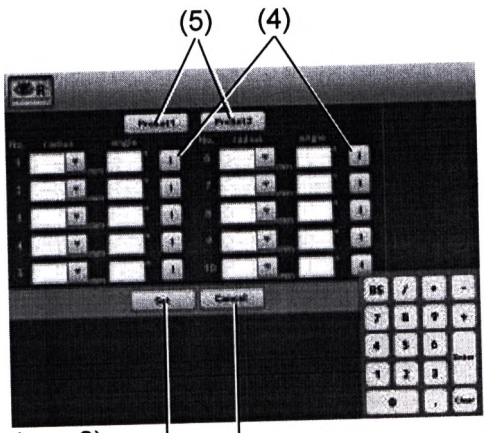
Центральная точка показана как "CCT."

1) Нажмите на кнопку "Meas Point" (Точка измерения) (1), чтобы отобразить точки измерения в поле отображения результатов измерений (2).



(Рис. 2)

2) Нажмите на кнопку “Change Meas. Point” (смена точки измерения) (3), чтобы открыть экран смены точки измерения (Рис. 3) и изменить точку измерения.



(Рис. 3)

3) При нажатии на желаемое поле ввода экрана смены точки измерения (Рис. 3), данное поле активируется. Установите значения с помощью клавиатуры и других средств. Что касается установки “S/I”, переключение индикации между “S” и “I” происходит при каждом нажатии на кнопку S/I (4).

4) Нажмите на кнопку Preset (5), чтобы установить значение, заданное в программе. (Обратите внимание на раздел “3.9.2 c) Настройки для различных измерений.”)

5) При нажатии на кнопку “Set” (установить) (6) вы примените внесённые изменения, а экран изменений точки измерения (Рис. 3) закроется. При нажатии на кнопку “Cancel” (Отмена) (7) произойдёт отмена внесённых изменений, а экран изменений точки измерения (Рис. 3) закроется.

3.5.4 Измерение

В руководстве пользователя AL-4000 приведена фактическая процедура измерений. В данном разделе описываются действия, которые могут быть выполнены с данным изделием в ходе измерения.

Примечание

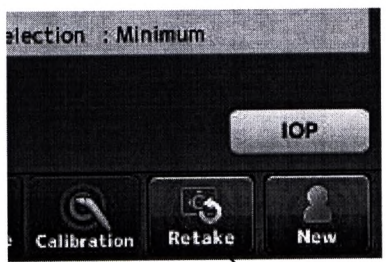
Преобразованная скорость звуковой волны оказывает прямое воздействие на результаты измерений. Перед началом измерений удостоверьтесь в том, что установили желаемое значение.

- ***Результаты измерений могут отображаться в виде фактических измерений или в виде значения отклонения. Проверьте настройки режима отображения данных.***
- ***Функция автоматического измерения представляет собой дополнительную функцию, которая позволяет выполнять измерения намного проще и не является функцией, которая используется для фактических клинических оценок. Врачу следует оценить результат измерения перед его использованием.***
- ***Не забудьте нажать кнопку “New” (Новый) чтобы удалить данные измерений предыдущего пациента перед началом измерения показателей нового пациента. Если вы начнёте новые измерения без удаления предыдущих данных, в них могут войти данные измерений предыдущего пациента.***

a) Повторное измерение параметров того же пациента

Примечание ***Удалённые данные восстановить невозможно. Внимательно проверяйте данные перед удалением.***

Сохраняет информацию о пациенте и удаляет только результаты измерений для каждого глаза. Удаляет все данные, упомянутые в разделе “3.2.6 Удалите все результаты измерений (подготовка к измерению нового пациента)” при смене пациента.



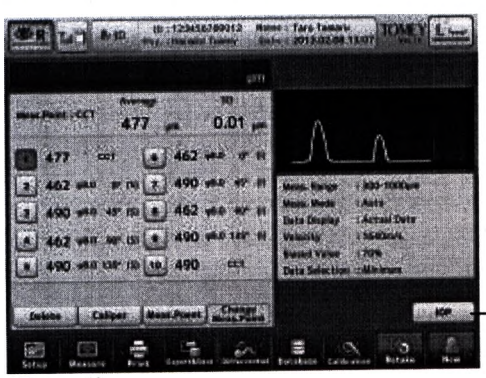
(Рис. 1) (1)

Нажмите на кнопку «Retake» (Повторная съёмка) (1) и удерживайте её в нажатом состоянии в течение приблизительно 1 секунды до появления звукового сигнала, чтобы удалить данные. При этом остаётся информация о пациенте и результаты измерений для другого глаза, но не для отображаемого исследуемого глаза.

3.5.5 Проверка результатов измерений

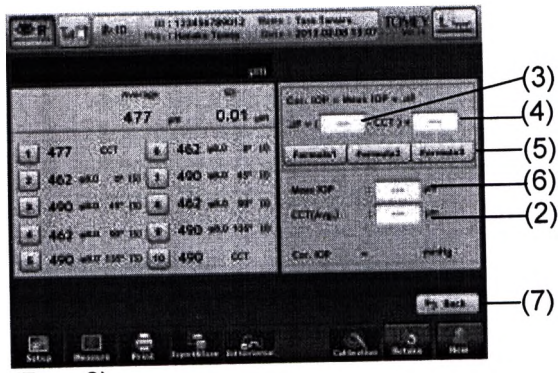
a) Корректировка внутриглазного давления

Данный прибор автоматически запускает расчёт и отображает результаты, когда будут установлено все пункты, необходимые для расчёта корректировки внутриглазного давления.



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку “IOP” (ВГД) (1), чтобы открыть экран корректировки внутриглазного давления (Рис. 2). Когда измерение в этой точке будет закончено, полученное значение отображается в поле CCT (2). Однако в том случае, если точки измерения будут установлены и в них будут включены два или более “CCT”, будет показано среднее значение CCT. Когда точки измерения не установлены, отображается среднее значение всех значений из памяти.



(Рис. 2)

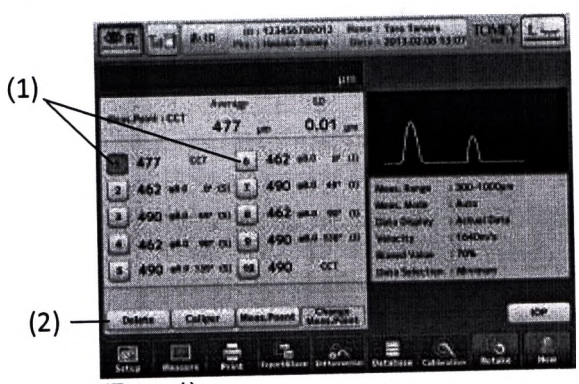
2) При нажатии активируются поля ввода параметра 1 (3) и параметра 2 (4) формулы корректировки внутриглазного давления, появляется клавиатура. Помимо этого при нажатии на кнопку выбора формулы, в формуле корректировки внутриглазного давления будут показаны уже установленные параметры. [Диапазон ввода]
   - Параметр 1 : 0 - 1500
   - Параметр 2 : 0.0000 - 1.0000

3) Введите данные внутриглазного давления. При нажатии на поле ввода (6) Появляется клавиатура.

   [Диапазон ввода]
   - Данные внутриглазного давления : 1 - 60.0 (мм Рт. ст.)
     : 1.33 - 79.99 (гПа)

4) Нажмите на кнопку “Back” (назад) (7), чтобы закрыть экран корректировки внутриглазного давления (Рис. 2) и вернуться к предыдущему экрану.

b) Удаление части результатов измерений



(Рис. 1)

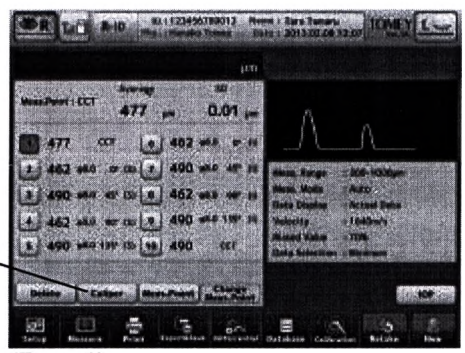
1) Нажмите на кнопку номера памяти (1), чтобы выбрать результаты измерений для удаления.

2) Нажмите на кнопку “Delete” (удалить) (2), чтобы удалить выбранные результаты измерений, а также пересчитать среднее значение и среднеквадратическое отклонение толщины роговицы.

3) Если вы удалили данные по ошибке или хотите отменить удаление, выберите номер данных и вы увидите, как кнопка “Delete” (удалить) (2) изменится на кнопку “Return” (возврат). Нажмите на кнопку “Return” (возврат), чтобы отменить удаление. При получении новых результатов измерений удалённые данные невозможно восстановить нажатием на кнопку “Return” (возврат).

c) Функция толщиномера

Функция толщиномера предназначена для временного использования и не может хранить данные, полученные с помощью толщиномера.



(Рис. 1)

1) Нажмите на кнопку “Caliper” (толщиномер) (1), чтобы отобразить экран толщиномера (Рис. 2).



(Рис. 2)

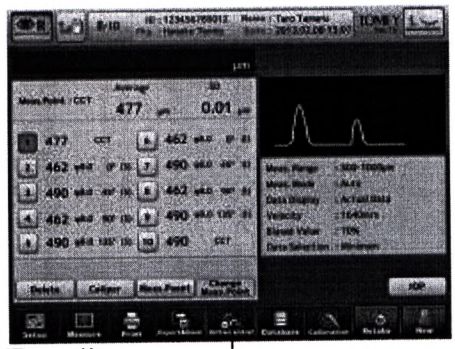
2) Нажмите на кнопку “Switch” (переключить) (2), чтобы выбрать линию толщиномера для настройки. Активная линия толщиномера показана красным, а другая линия толщиномера показана жёлтым.

3) Нажмите на кнопку “перемещение активной линии толщиномера” (3), чтобы изменить положение активной линии толщиномера. В сочетании с движением линии толщиномера отображается расстояние между линиями толщиномера (4).

4) Нажмите на кнопку “Close” (закрыть) (5), чтобы закрыть экран толщиномера (Рис. 2) и вернуться к предыдущему экрану (Рис. 1).

d) Функция отображения вычитания

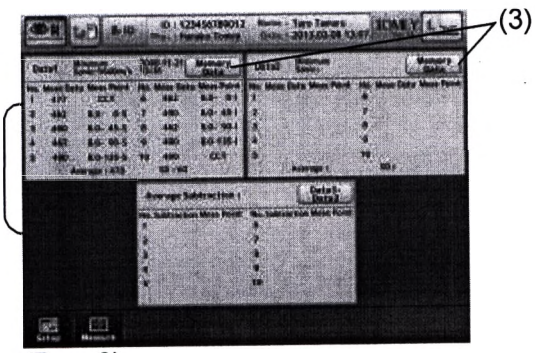
Данная функция позволяет вывести на экран разницу между у выбранными результатами измерений.



(Рис. 1)

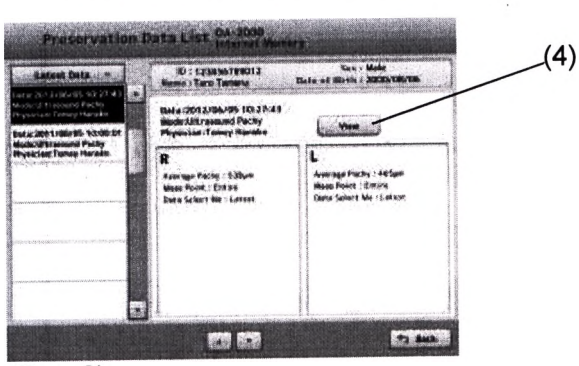
(1)

1) Нажмите на кнопку “Differential” (разница) (1), чтобы открыть экран отображения вычитания (Рис. 2). Когда измерение в этой точке было завершено, полученное значение отображается в поле дисплея data 1 (2).



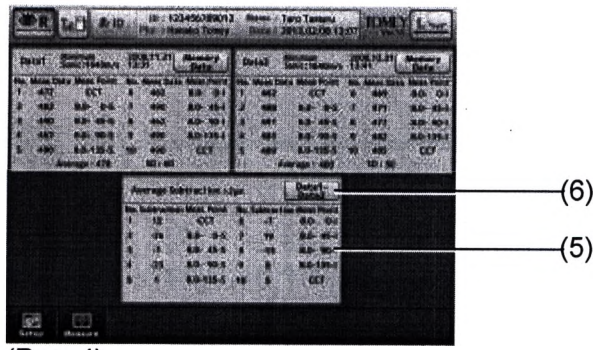
(Рис. 2)

2) Сохранённые результаты измерений можно выбрать в виде Data 1 или Data 2. Нажмите на кнопку "Memory Data" (данные памяти) (3), чтобы отобразить список результатов измерений, который хранится в памяти USB. (Рис. 3) Если идентификационный номер пациента выбран не был, отображается список идентификационных номеров пациентов, сохранённый в памяти USB. Обратите внимание на раздел “3.8.3 Управление сохранёнными данными.”



(Рис. 3)

3) Нажмите на кнопку “Data Display” (Отображение данных) (4), чтобы отобразить выбранные результаты измерений на экране дисплея вычитания.
4) Когда результаты измерений будут выбраны в Data 1 и Data 2, разница значений между Data 1 и Data 2 отображается в поле отображения вычитания (5). Если были выбраны точки измерений, будут показаны только те значения различий ячеек памяти, чьи точки измерения соответствует в обеих данных.



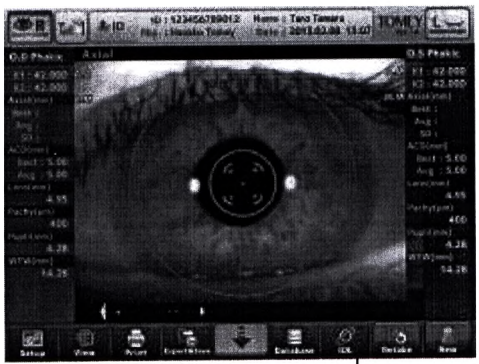
(Рис. 4)

5) При нажатии на кнопку “Data 1 - Data 2” (6) индикация на кнопке изменится на “Data 2 - Data 1,” при этом на экране появится разница значений Data 2 - Data 1.

3.6 Расчёт силы IOL

Примечание ***При использовании результатов биометрии для расчёта силы IOL, врачу следует предварительно оценить результат измерений.***

Нажмите на кнопку "IOL" (IOL) (1), расположенную на экране, чтобы открыть Экран расчёта силы IOL (Рис. 2).



(Рис. 1) (1)

3.6.1 Вычисление

Примечание ***При использовании результатов биометрии для расчёта силы IOL, врачу следует предварительно оценить результат измерений.***

- ***Вычисление с помощью блока для расчёта IOL может привести к некоторым ошибкам из-за нескольких значимых цифр во внутренних расчётах.***
- ***Для Формулы SRK/T могут создаваться комплексные числа. В данном случае "√section" рассчитывается как ноль, а звёздочка "*" показана справа от результатов вычисления.***

Данное изделие автоматически начинает вычисление и отображает результат, когда установлены все пункты, необходимые для Расчёта силы IOL.

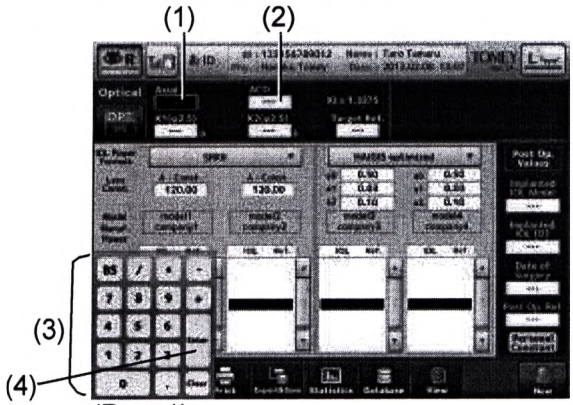
3.6.2 Установка глаза для измерений

Обратите внимание на раздел "3.2.7 Выбор глаза для измерений."

3.6.3 Ввод параметров для расчёта

a) Осевая длина и глубина передней камеры

Когда будет завершено измерение осевой длины и измерение глубины передней камеры, результаты измерений уже будут введены автоматически и их нельзя будет ввести вручную. (Обратите внимание на раздел "3.4.3 e) Выбор конкретных результатов измерений, которые будут использоваться для расчёта силы IOL.") Если измерения ещё не были выполнены, введите данные следующим образом.

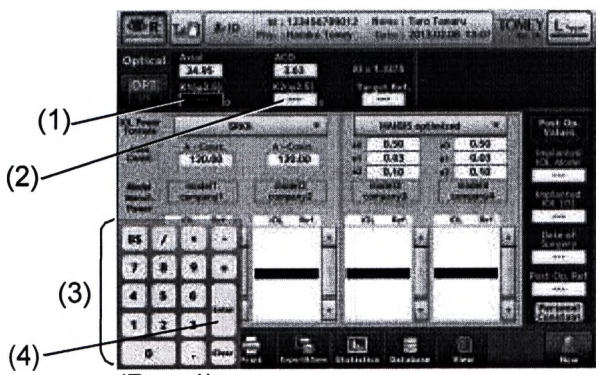


(Рис. 1)

1) Нажмите на поле ввода осевой длины (1) или на поле ввода ACD (2), чтобы его активировать. Появится клавиатура (3). Нажмите на кнопку “Enter” (ввод) (4), чтобы применить данные. [Диапазон ввода]
Осевая длина : 13.00 - 45.00 мм
Глубина передней камеры: 0.00 - 10.00 мм

b) Сила рефракции роговицы и радиус изгиба роговицы (K1/K2)

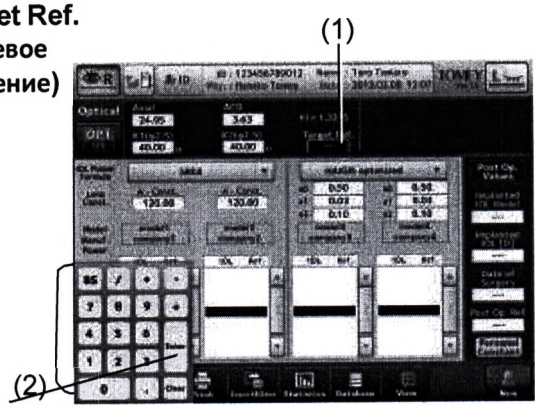
Когда кератометрическое измерение будет завершено, результаты измерений уже будут введены автоматически и их нельзя будет ввести вручную. (Обратите внимание на раздел “3.4.3 e) Выбор конкретных результатов измерений, которые будут использоваться для расчёта силы IOL.") Если измерения ещё не были выполнены, введите данные следующим образом.



(Рис. 1)

1) Нажмите на поле ввода K1 (1) или на поле ввода K2 (2), чтобы его активировать. Появится клавиатура (3). Нажмите на кнопку “Enter” (ввода) (4), чтобы применить данные. [Диапазон ввода]
Сила рефракции роговицы: 30.00 - 60.00D
Радиус изгиба роговицы : 5.00 - 11.00 мм

c) Target Ref. (целевое значение)



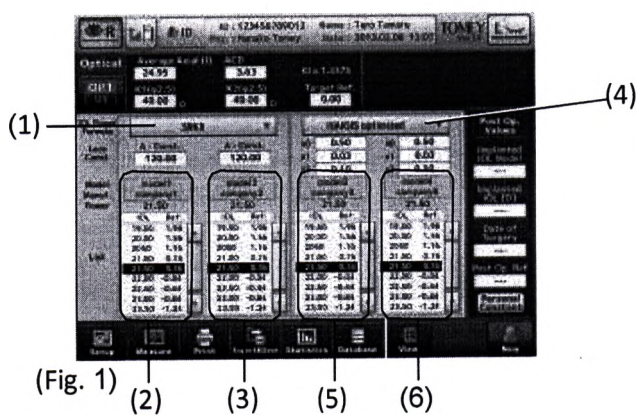
(Рис. 1)

1) Нажмите на поле ввода Target Ref. (целевое значение) (1), чтобы его активировать. Появляется клавиатура (2). Нажмите на кнопку “Enter” (ввод) (3), чтобы применить данные.
[Диапазон ввода] Угол : -30.00 – +10.00

Введённое значение хранится в главном блоке и не удаляется даже при отключении питания.

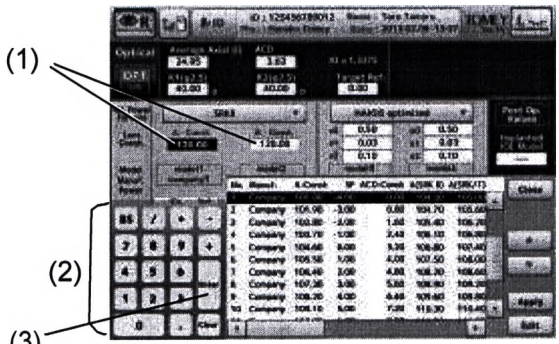
d) Постоянные хрусталика (Постоянная A/SF/ACD-постоянная/a0 · a1 · a2)

Введите разные постоянные хрусталика для IOL в соответствии с формулой. Данный прибор может рассчитывать до 4 постоянных для 1 формулы одновременно. Формула (1) соответствует линзе (2) и (3), а формула (4) соответствует линзе (5) и (6). Существует 2 метода ввода значений . Один из них это ввод значений напрямую с помощью клавиатуры, а другой – выбор значений из списка данных IOL.



(Fig. 1)

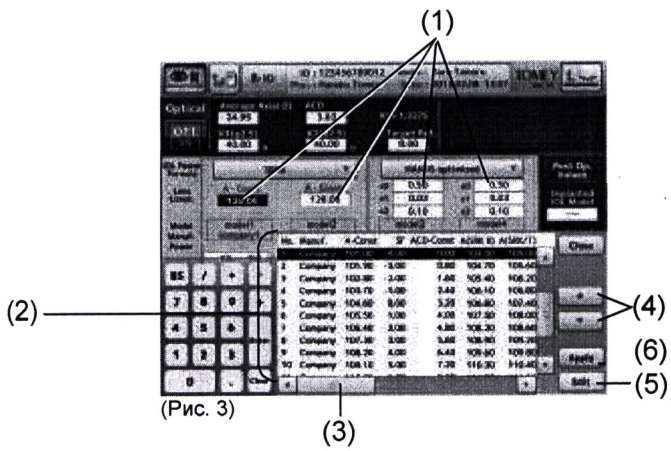
■ Ввод с помощью клавиатуры
Постоянные хрусталика a0, a1 и a2 в оптимизированной формуле HAIGIS нельзя вводить напрямую с помощью клавиатуры. Обратите внимание на раздел “Ввод с помощью списка данных IOL”, приведённого ниже.



(Рис. 2)

1) Нажмите на поле ввода (1), чтобы его активировать. Появляется клавиатура (2). Нажмите на кнопку “Enter” (ввод) (3), чтобы применить данные.
[Диапазон ввода]
A-константа : 100.00 - 130.00
ACD- константа : 0.00 - +10.00
SF : - 5.00 - + 10.00

■ Ввод с помощью списка данных IOL
Когда данные IOL уже были зарегистрированы в разделе “Регистрация данных IOL,” вы можете выбрать данные из списка данных IOL.



(Рис. 3)

1) Нажмите на поле ввода (1), чтобы его активировать. Появляется Список данных IOL (2).

2) Вы можете проверить данные регистрации, прокрутив отображаемый Список данных IOL с помощью полосы прокрутки (3).

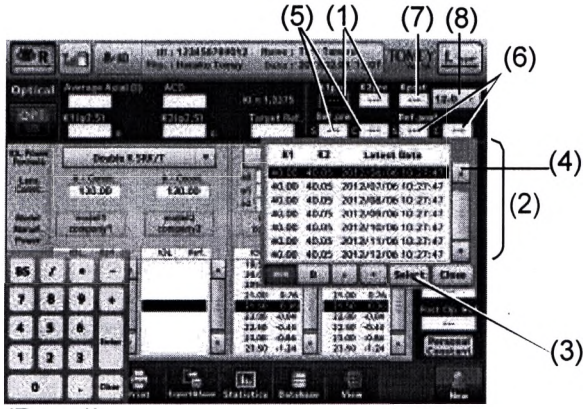
3) Выберите данные с помощью кнопок “IOL data selection” (Выбор данных IOL) (4).

4) Нажмите на кнопку «Edit» (редактирование) (5), чтобы отобразить экран редактирования данных регистрации.

5) Нажмите на кнопку «Apply» (Применить) (6), чтобы применить постоянные хрусталика и отобразить их на предыдущем экране.

e) Ввод параметров Метода истории болезни

Активируется только в том случае, если выбрана Double K SRK/T формула.



(Рис. 1)

1) Введите силу рефракции роговицы или радиус изгиба роговицы до операции для корректировки силы рефракции в полях K1pre и K2pre (1). Появляется список результатов измерений (2), это происходит в том случае, если нажать на поле ввода при введённом идентификационном номере пациента и наличии значения кератометрического измерения в сохранённых данных. Нажмите на кнопку выбора (3), чтобы ввести результаты измерений, указанные курсором (4) в поля ввода K1pre и K2pre (1). Данные могут быть введены вручную с помощью клавиатуры.
2) Введите вручную силу рефракции глаза перед операцией по коррекции рефракции в Ref.pre (S,C)(5) и силу рефракции глаза после операции по коррекции рефракции в Ref.post (S,C) (6).

3) После ввода значений в K1Pre, K2Pre, Ref.pre (S,C) и Ref.post (S,C), вычисление начинается автоматически, а сила рефракции роговицы или радиус изгиба роговицы после операции по коррекции силы рефракции отображается в Kpost (7). Данные можно ввести напрямую. При этом Ref.pre (S,C) и Ref.post (S,C) ввести нельзя.

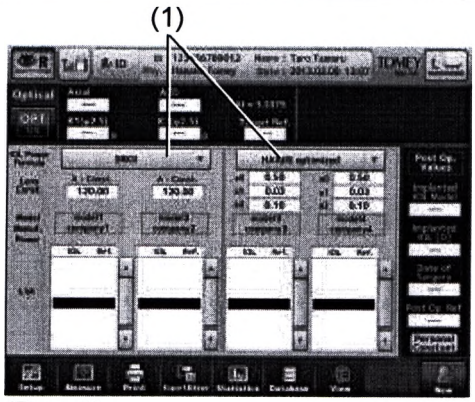
4) Выберите расстояние между верхушками (V.D.) из ниспадающего меню (8). C.L./12.0/13.5/14.0/15.5/16.0

3.6.4 Установка формулы для расчёта

Нажмите на кнопку ниспадающего списка формулы для расчёта (1) и выберите формулу. С этим прибором поставляется следующие 9 типов Формул расчёта силы IOL.
Формулы расчёта IOL, перечисленные в ниспадающем меню можно установить в соответствии с “3.9.3.b) Выбор формулы расчёта силы IOL.”

- SRK-II
- SRK/T
- HOLLADAY
- Hoffer Q
- HAIGIS - оптимизированная формула
- HAIGIS - стандартная
- Формула SRK SHOWA
- Формула Double K
- Формула SRK/T

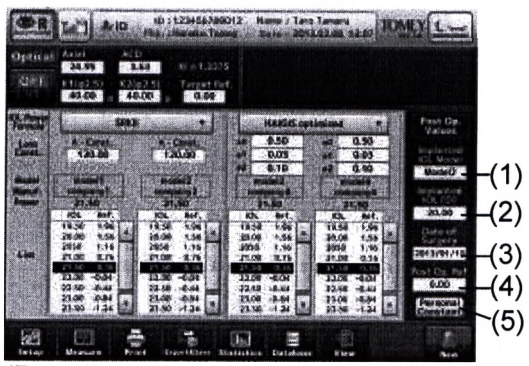
Shammas-PL- формула



(Рис. 1)

3.6.5 Ввод данных после операции

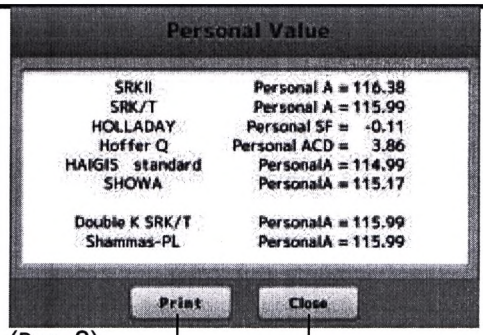
Выберите название типа IOL, которая была имплантирована в ходе операции.



(Рис. 1)

1) Выберите тип имплантированной IOL. Поле ввода (1) активируется при нажатии. Выберите название типа IOL, которая была имплантирована в ходе операции из списка IOL.

2) Введите силу имплантированной IOL (2), дату операции (3) и силу рефракции после операции (4). При нажатии на поле ввода появляется клавиатура или календарь.
3) При нажатии на кнопку “Personal Constant” (персональная постоянная) (5), появляется экран Персональное значение (Рис. 2). Нажмите на кнопку “Print” (печать) (6), чтобы распечатать только персональные постоянные. Нажмите на кнопку “Close” (Закрыть) (7), чтобы закрыть экран Персонального значения и вернуться к предыдущему экрану.


Personal Value
SRKII
Personal A = 116.38
SRK/T
Personal A = 115.99
HOLLADAY
Personal SF = -0.11
Hoffer Q
Personal ACD = 3.86
HAIGIS standard
PersonalA = 114.99
SHOWA
PersonalA = 115.17
Double K SRK/T
PersonalA = 115.99
Shammas-PL
PersonalA = 115.99
Print
Close

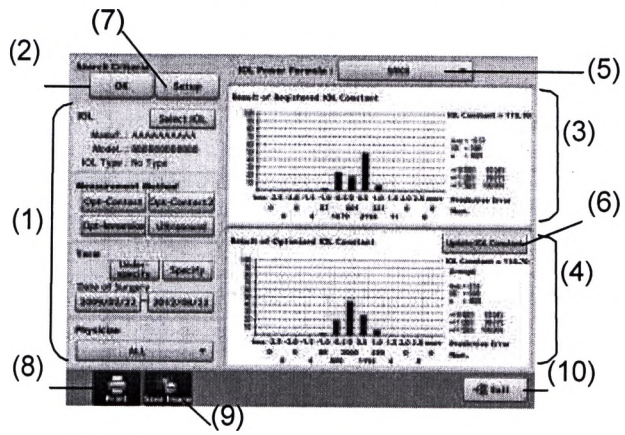
(Рис. 2)

(6) (7)

3.7 Статистическая обработка

Примечание ***Постоянная хрусталика, зарегистрированная на этом экране будет использоваться при расчёте следующей IOL. Внимательно проверьте данные перед регистрацией.***

Статистическая обработка может быть выполнена на этом экране с помощью данных обследования, собранных в учреждении. Рассчитываются ошибки прогнозирования при использовании зарегистрированной константы хрусталика, отображается гистограмма. В дополнение к этому оптимизированная константа хрусталика может быть рассчитана и зарегистрирована в соответствии с результатом статистической обработки. Вычисление результатов при ручном вводе констант хрусталика исключается из статистической обработки.



(Рис. 1)

1) Задайте условия фильтра (1) для целевых значений, подвергаемых статистической обработке.

IOL	:	Выберите IOL. Нажмите на кнопку “Select IOL” (Выбрать IOL). Появляется экран выбора данных IOL, что позволяет вам выбрать модель IOL.
Метод измерения	:	Opt-Контакт / Opt-Контакт2 / Opt-Иммерсия / Ультразвук
Срок (срок извлечения данных)	:	Установите период для статистической обработки.
Доктор	:	Идентификационный номер зарегистрированного врача отображается в ниспадающем меню. “All” (все) включает всех врачей.

2) После установки всех условий, нажмите на кнопку “OK” (2). Выполняется статистическая обработка, а результаты появляются с правой стороны экрана. На гистограмме (3) в верхней части появляется зарегистрированная константа хрусталика и результаты статистической обработки результатов констант хрусталика. Если константа хрусталика не зарегистрирована, результат не появляется.
   - Зарегистрированная константа хрусталика
   - Гистограмма ошибок прогнозирования силы рефракции
   - Среднее значение ошибок прогнозирования силы рефракции (Avg)
   - Среднеквадратическое отклонение ошибок прогнозирования силы рефракции (SD)
   - Число наборов данных (n)

   Гистограмма (4) в нижней части показывает среднее значение констант хрусталика, оптимизированное с помощью статистической обработки и прогностических результатов обработки при использовании среднего значения.
   - Среднее значение (Avg) оптимизированной константы хрусталика
   - Гистограмма ошибок прогнозирования силы рефракции
   - Среднее значение ошибок прогнозирования силы рефракции (Avg)

- Среднеквадратическое отклонение ошибок прогнозирования силы рефракции (SD)
- Номер данных (n)
- Процент ошибок прогнозирования силы рефракции ниже +/-0.5 [D], +/-1.0 [D], or +/-1.5 [D]

3) Выберите формулу силы IOL (5). Доступные формулы показаны ниже.
   - Формула SRK-II
   - Формула SRK/T
   - Формула HOLLADAY
   - Формула Hoffer Q
   - HAIGIS - стандартная формула
   - Формула SRK SHOWA
   - Double K SRK/T
   - Формула Shammas-PL

4) Нажмите на кнопку “Update IOL Constant” (обновить константу IOL) (6), чтобы зарегистрировать оптимизированную константу хрусталика для целевого производителя, модели, врача и формулы. При нажатии на кнопку появляется экран подтверждения изменения данных IOL. Нажмите на кнопку “OK”, чтобы закончить регистрацию.

5) Нажмите на кнопку “Setup” (установка) (7), чтобы сбросить условия фильтра.

6) Нажмите на кнопку “Print” (печать) (8), чтобы распечатать отображённые результаты. Нажмите на кнопку "Save Image” (сохранить изображение) (9), чтобы сохранить отображённые результаты в виде файла изображения.

7) Нажмите на кнопку “Exit” (выход) (10), чтобы закрыть экран статистической обработки.

3.8 Экспорт, печать и сохранение

Установите желаемые функции для 2 кнопок для экспорта, печати и сохранения на рабочем экране перед выполнением функций экспорта, печати и сохранения. (Обратите внимание на раздел “3.9.4 a) Установка функций кнопок сохранения, экспорта и печати.”)
Кнопки печати и экспорта работают в соответствии с установленными функциями, если на них нажать после измерения.



(Рис. 1)

Кнопка 1 Кнопка 2

Export	Экспорт	Print	Печать
Save	Сохранить	Export&Save	Экспорт и сохранить
Export&Print	Экспорт и печать	Print&Save	Печать и сохранение
ALL	ВСЕ (экспорт, печать и сохранение)		

3.8.1 Экспорт

Примечание ***Для обмена данными с машиной требуется система поддержки сети “TOMEY Link” (поставляется отдельно) или программное обеспечение для получения данных обследования “DATA Transfer” (включено в пакет).***

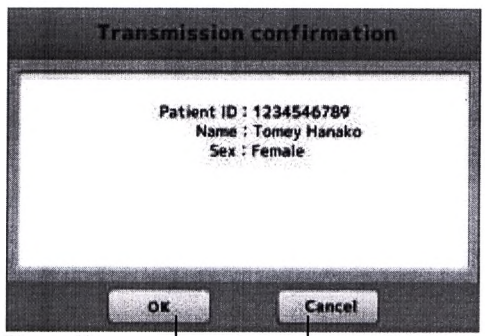
- ***Обратите внимание на раздел соответствующего руководства по эксплуатации с целью установки, настройки и эксплуатации TOMEY Link и DATA Transfer.***
- ***Для подключения TOMEY Link и DATA Transfer необходимы настройки соединения. Обратите внимание на раздел "3.9.4 d) Настройки для подключения ПК", где приведены настройки.***
- **В некоторых конфигурациях невозможно отправить данные без ввода идентификационного номера. Обратите внимание на раздел “3.9.1 Общая информация.”**
- ***Мы рекомендуем вам отправлять данные после ввода*** **идентификационного номера.**
  Данные можно послать и без **ввода идентификационного номера*; однако, могут возникнуть проблемы с отслеживанием соответствующего пациента по выходному файлу исследования в DATA Transfer. При отправке данных без ввода*** **идентификационного номера,** ***проверьте содержание исследования сразу после отправки, переместите и сохраните файла в соответствующем месте. Помимо этого при отправке данных в TOMEY Link все данные без идентификационного номера рассматриваются как данные того же пациента, таким образом, с ними следует обращаться с особой осторожностью, чтобы избежать неправильного использования.***

1) Нажмите на кнопку “Export” (Экспорт) (1), чтобы открыть Экран подтверждения передачи (Рис. 2).



(Рис. 1)

(1)



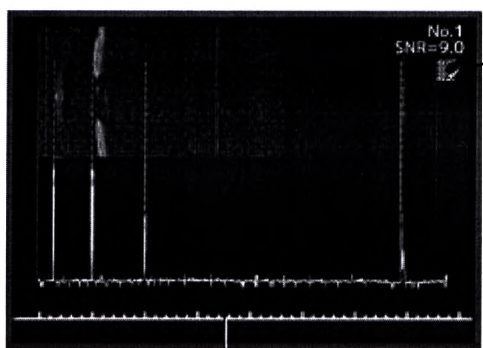
(Рис. 2)

(2) (3)

2) Экран подтверждения передачи (Рис. 2) показывает идентификационный номер пациента, имя и фамилию пациента, а также его пол. Нажмите на кнопку "Send" (отправить) (2), чтобы начать отправку данных.
При нажатии на кнопку "Cancel" (отмена) (3) вы вернётесь к предыдущему экрану без отправки данных.

3) По окончании отправки появится сообщение “Complete” (закончено). Если появится ошибка, см. раздел “6. Поиск и устранение неисправностей.”

4) На переданных данных показан символ (5).



(5)

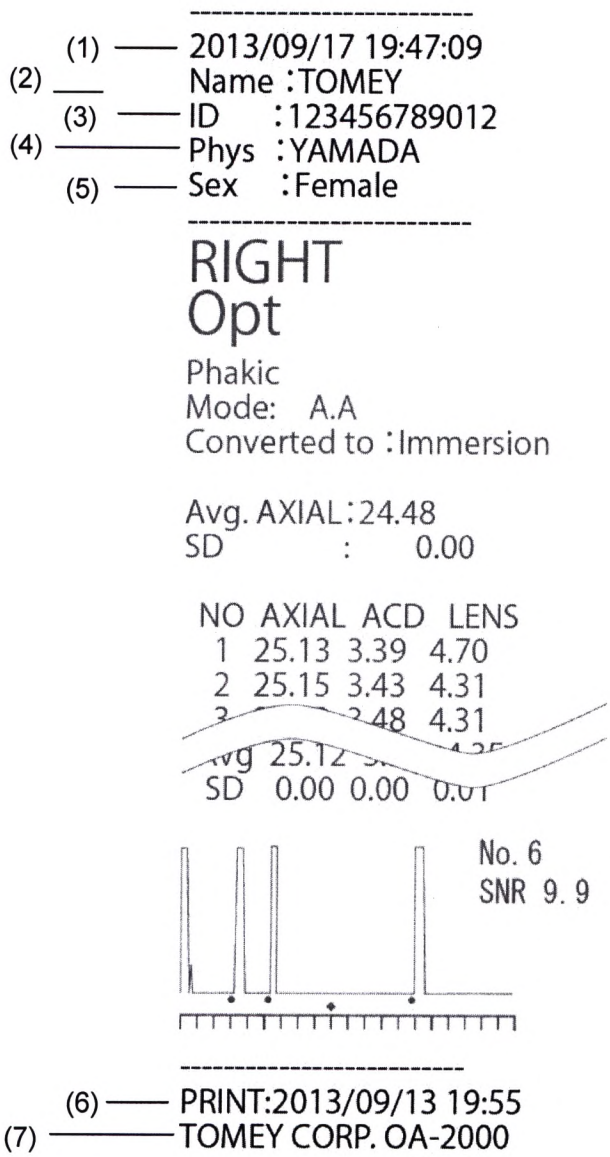
(Рис. 3)

(4)

3.8.2 Печать

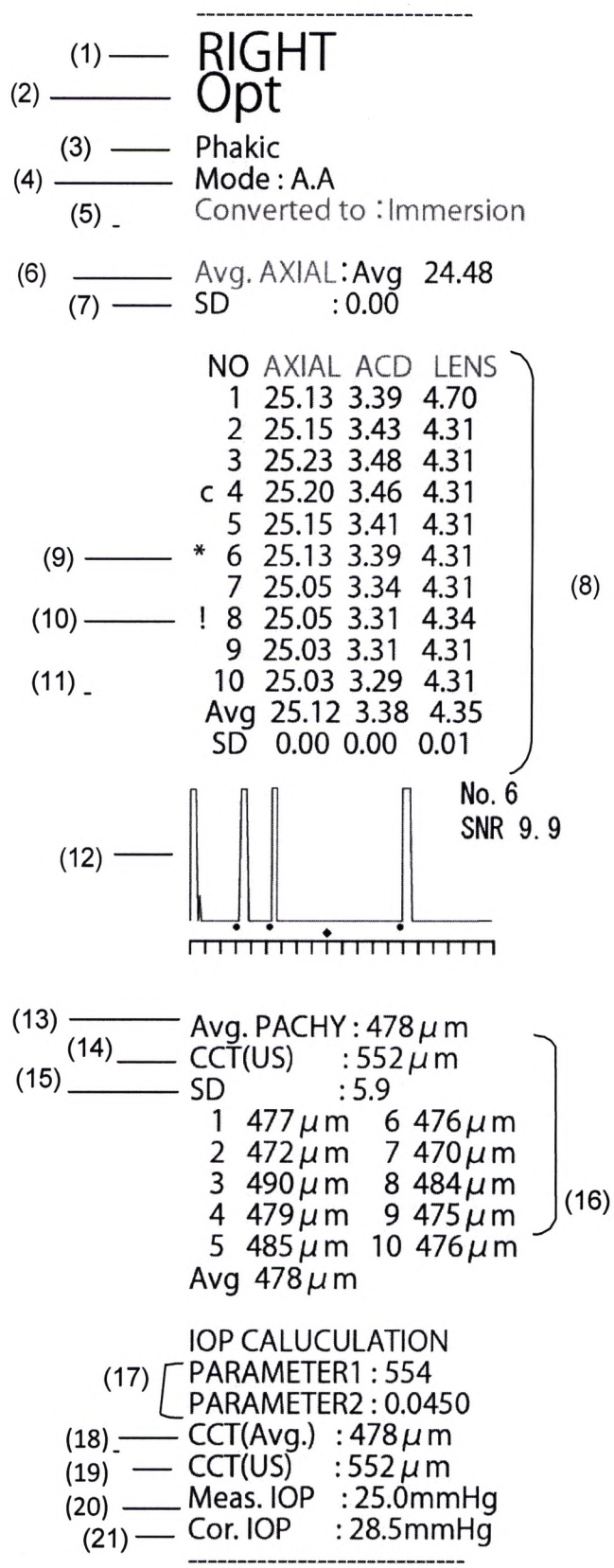
Принтер и тип печати можно выбрать при установке системы. Обратите внимание на раздел “3.9.4 b) Выбор и установка принтера.”

a) Общие пункты



1) Дата и время измерения
2) Имя и фамилия пациента
3) Идентификационный номер пациента
4) Имя и фамилия врача
5) Пол
6) Дата и время печати
7) Название изделия

b) Пример распечатки для измерений с интерференцией света (осевая длина, глубина передней камеры, хрусталик, толщина роговицы)



1)Исследуемый глаз (правый глаз/левый глаз)

2)Метод измерения

3)Измеряемый глаз

4)Режим измерений
Автоматический (A) / Ручной (M)

5)Установка
Иммерсия / Контакт / Оптическая длина

6) Индекс средней осевой длины

7) Среднеквадратическое отклонение осевой длины

8) Осевая длина, глубина передней камеры, результат измерения хрусталика

9) Метка толщиномера

10) Значение, используемое для расчёта IOL

11) Метка низкой достоверности

12) Волна

13) Средняя толщина роговицы

14) Ультразвуковая коррекция for т13) Средняя толщина роговицы

15) Среднеквадратическое отклонение толщины роговицы

16) Результат измерения толщины роговицы

17) Корректировка параметра внутриглазного давления

18) Средняя толщина роговицы

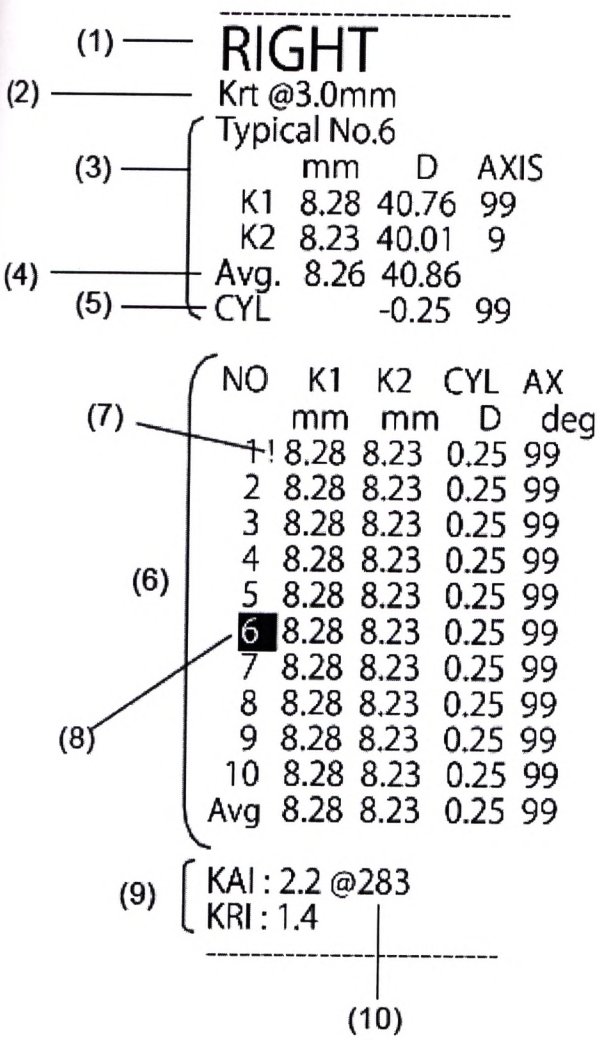
19) Ультразвуковая коррекция толщины роговицы

20) Внутриглазное давление

21) Скорректированное

ВНУТРИГАЗОНОЕ ДАВЛЕНИЕ

c) Пример распечатки для измерений с интерференцией света (керато)



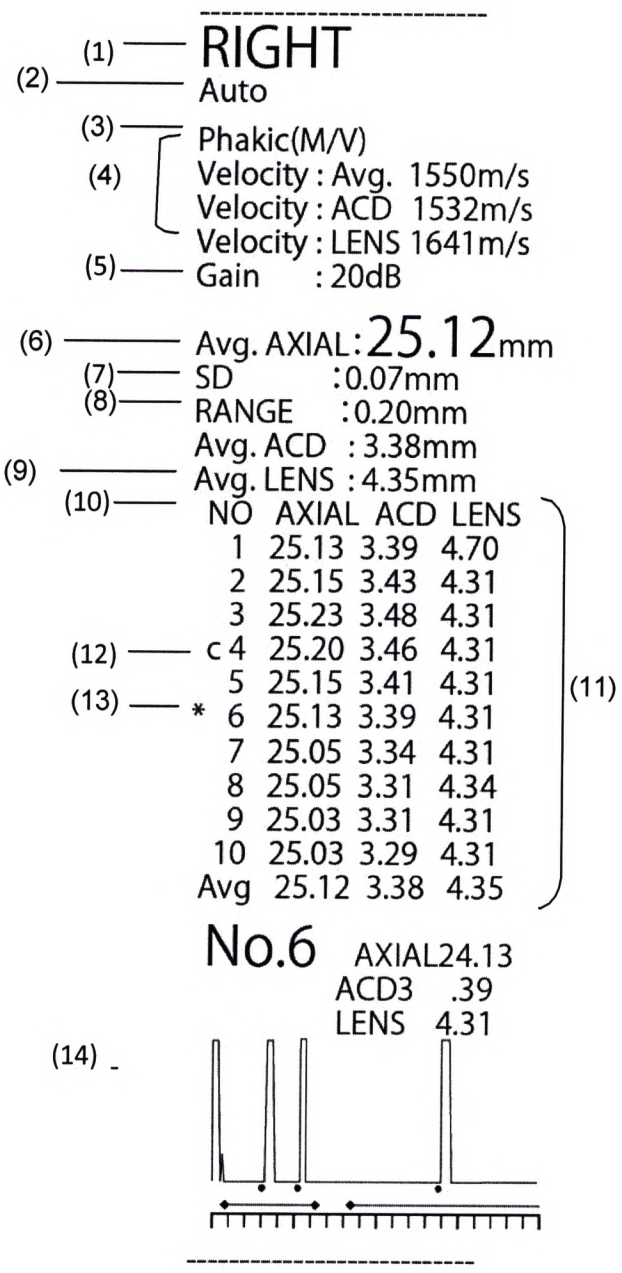
1) Исследуемый глаз (правый глаз/левый глаз)
2) Кератометрическая точка измерения на роговице
3) Выбранное значение измерения
4) Среднее кератометрическое значение
5) Астигматизм роговицы
6) Результат измерения
7) Метка низкой достоверности
8) Номер ячейки памяти репрезентативного значения
9) Неправильный астигматизм роговицы - коэффициент
10) Неправильный астигматизм роговицы - угол

d) Пример распечатки для измерений с интерференцией света (диаметр зрачка/диаметр роговицы)



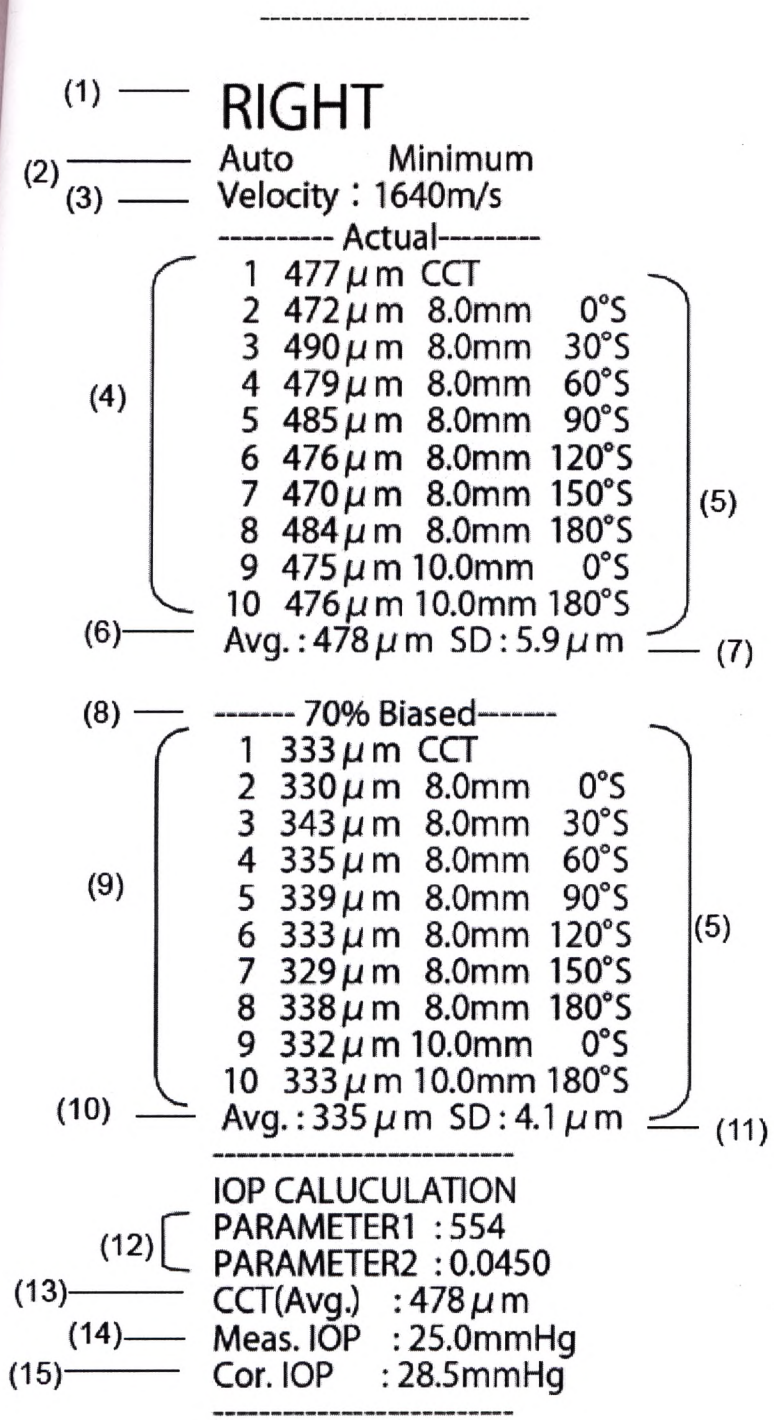
1) Исследуемый глаз (правый глаз/левый глаз)
2) Диаметр зрачка
3) Диаметр роговицы

e) Пример распечатки для ультразвукового измерения (осевая длина)



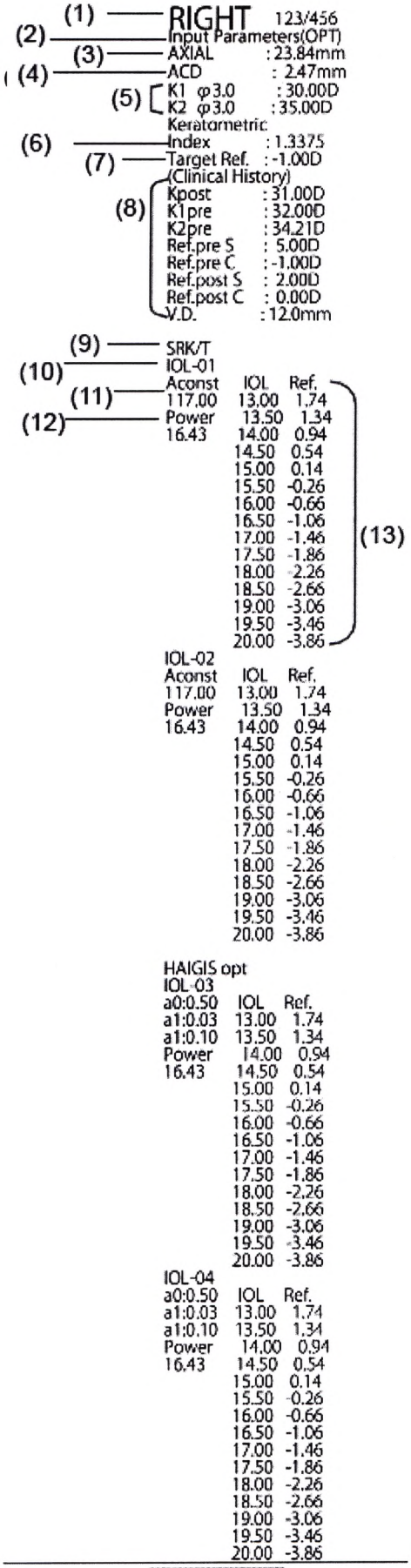
1) Исследуемый глаз (правый глаз/левый глаз)
2) Метод измерения
3) Измеряемый глаз
4) Преобразованная скорость звука
5) Усиление
6) Индекс средней осевой длины
7) Среднеквадратическое отклонение осевой длины
8) Разница между наименьшей осевой длиной и наибольшей осевой длиной
9) Средняя глубина передней камеры
10) Средняя толщина хрусталика
11) Результаты измерений (осевая длина/глубина передней камеры/толщина хрусталика)
12) Метка толщиномера
13) Значение, используемое для расчёта IOL
14) Волна

f) Пример распечатки для ультразвукового измерения (толщина роговицы)



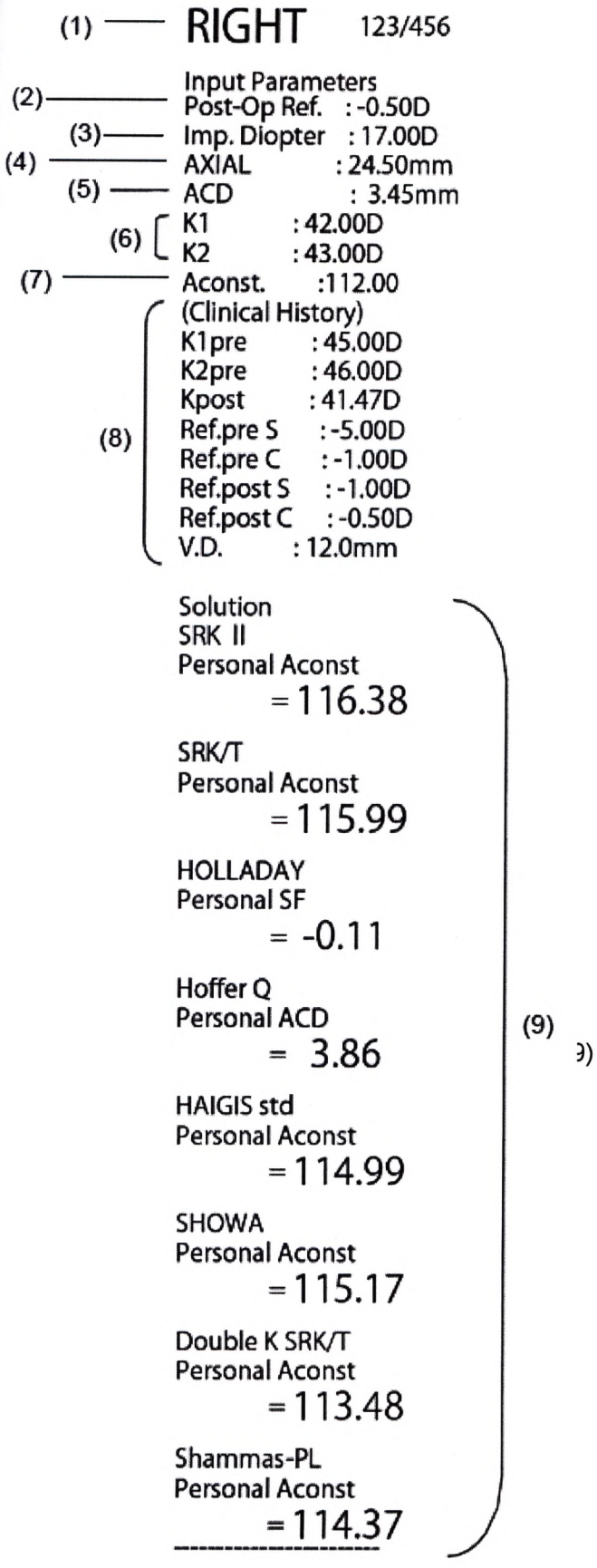
1) Исследуемый глаз (правый глаз/левый глаз)
2) Метод измерения/Тип отображаемых данных
3) Преобразованная скорость звука
4) Фактическое измерение в каждой ячейке памяти
5) Точка измерения - результаты измерений
6) Среднее значение фактических измерений
7) Среднеквадратическое отклонение фактических измерений
8) Метод отображения значения отклонения и показатель отклонения или корректировка
9) Значение отклонения для каждой ячейки памяти
10) Среднее значение отклонения
11) Среднеквадратическое отклонение значений отклонения
12) Корректировка параметра внутриглазного давления
13) Средняя толщина роговицы
14) Внутриглазное давление
15) Скорректированное внутриглазное давление

g) Распечатка Расчёта силы IOL



1) Исследуемый глаз (правый глаз/левый глаз)
2) Отображение US/OPT
3) Осевая длина
4) ACD (глубина передней камеры)
5) Сила рефракции роговицы или радиус изгиба роговицы
6) Эквивалентный показатель преломления роговицы
7) Целевое значение после операции
8) Параметры, распечатанные при выборе Double K SRK/T
9) Название формулы
10) Название модели IOL
11) Константа хрусталика
12) Результат вычисления
13) Стандарт IOL (15 уровней) и расчётная сила рефракции после операции

h) Распечатка персональных констант



1) Исследуемый глаз (правый глаз/левый глаз)
2) Сила рефракции глаза после операции
3) Сила имплантированной IOL
4) Осевая длина
5) ACD (глубина передней камеры)
6) Сила рефракции роговицы или радиус изгиба роговицы
7) Константа хрусталика
8) Параметры для Double K SRK/T
9) Результат вычисления

3.8.3 Управление сохранёнными данными

a) Выбор места хранения

Можно выбрать внутреннюю память данного изделия или внешнюю память, подключённую к данному изделию.
Установка места хранения описана в разделе “3.9.4 c) Варианты работы с данными/формат вывода данных.”

b) Сохранение

Примечание ***При сохранении результатов измерений всегда вводите идентификационный номер.***

Нажмите на кнопку “Save” (сохранить) (1) на каждом экране, чтобы сохранить данные в выбранном месте хранения.



(Рис. 1)

(1)

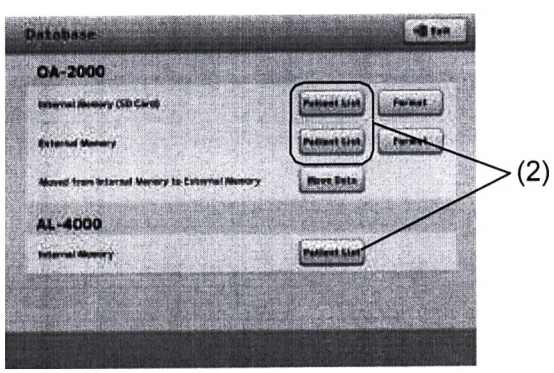
c) Просмотр сохранённых данных

1) Нажмите на кнопку “Database» (База данных) (1) на любом экране, чтобы открыть экран Базы данных (Рис. 2).



(Рис. 1)

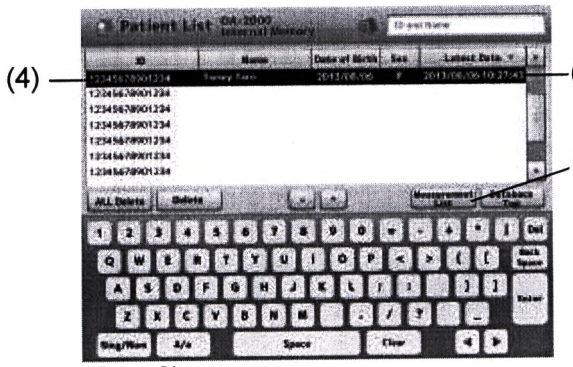
(1)



(2)

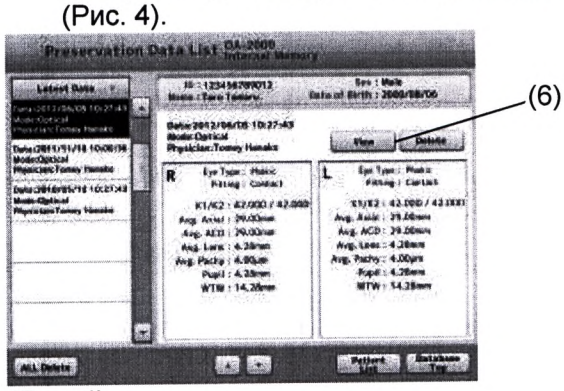
(Рис. 2)

2) Нажмите на кнопку "Patient List” (список пациентов) (2), чтобы увидеть экран Списка пациентов (Рис. 3) внутренней памяти данного прибора и внутренней памяти AL-4000.



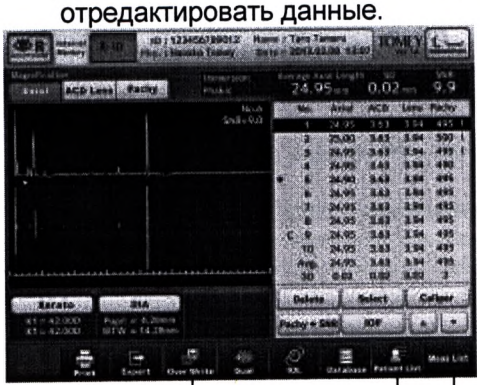
(Рис. 3)

3) При вводе символов в поле поиска (3) производится поиск идентификационного номера пациента, его имени и фамилии, после чего отображаются результаты. Нажмите на заголовок строки (4), чтобы изменить порядок перечисления в списке. При нажатии на эту кнопку происходит сортировка данных в порядке увеличения или уменьшения.
4) Нажмите на кнопку “Список измерений” (5), чтобы открыть экран Preservation Data List (список сохранения данных) (список результатов измерений для выбранного идентификационного номера пациента) (Рис. 4).



(Рис. 4)

5) Нажмите на кнопку «View» (просмотр) (6), чтобы отобразить экран просмотра (Рис. 5). На этом экране можно просмотреть и отредактировать данные.



(Fig. 5)

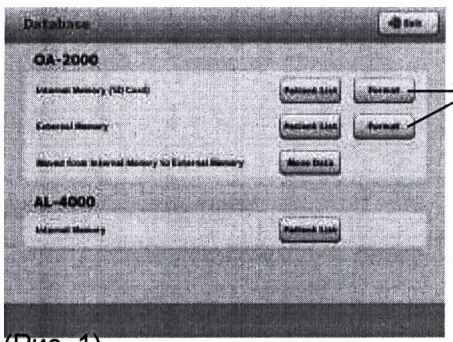
6) Нажмите на кнопку “Over Write” (перезапись) (7), чтобы удалить существующие данные и записать поверх них отредактированные значения.
7) Нажмите на кнопку “Meas. List” (список измерений) (8), чтобы вернуться к экрану Preservation Data List (список сохранения данных) (Рис. 4).
Нажмите на кнопку “Patient List” (список пациентов) (9), чтобы вернуться к экрану Списка пациентов (Рис. 3).

d) Удаление сохранённых данных

Примечание ***При удалении любой информации о пациенте произойдет удаление всех результатов измерений, сохранённых с данным идентификационным номером пациента, независимо от режима отображения.***
Не забудьте проверить содержимое перед удалением.

[Удалить всё на экране базы данных]

Нажмите на кнопку “Format” (форматирование) (1). Откроется окно подтверждения. Выполните форматирование для удаления всех сохранённых данных.

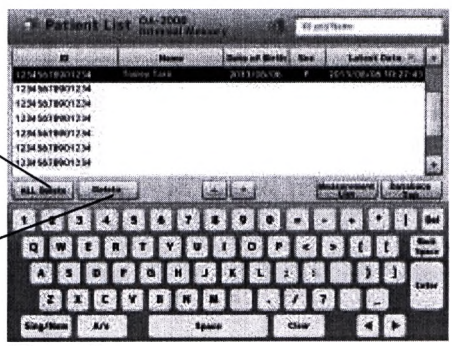


(1)

(Рис. 1)

[Удаление данных на экране списка пациентов]

Нажмите на кнопку “ALL Delete” (удалить всё) (1). Откроется окно подтверждения. Выполните функцию ALL Delete, чтобы удалить все данные, сохранённые в отображаемом хранилище. Нажмите на кнопку “Delete” (удалить) (2), чтобы удалить выбранный идентификационный номер пациента и результаты измерений.



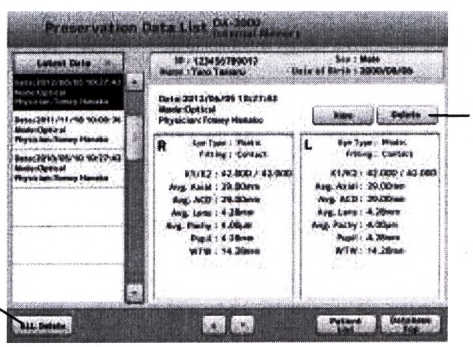
(1)

(2)

(Рис. 1)

[Удаление данных на экране Preservation Data List (список сохранения данных)]

Нажмите на кнопку “ALL Delete” (удалить всё) (1), чтобы удалить выбранный идентификационный номер пациента и результаты измерений, а также вернуться к экрану Списка пациентов. Нажмите на кнопку “Delete” (удалить) (2), чтобы удалить только выбранные результаты измерений.



(2)

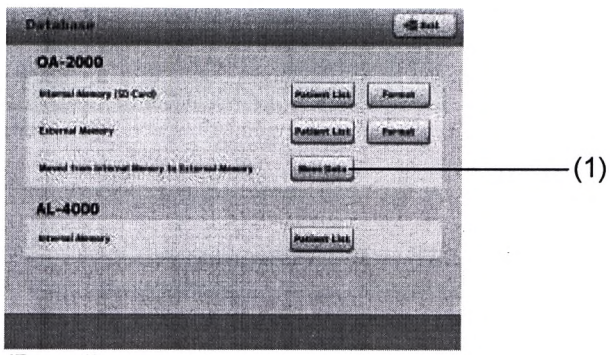
(1)

(Рис. 1)

e) Передача сохранённых данных

Примечание ***Некоторые устройства флэш-памяти USB при подключении к данному прибору не распознаются им.***

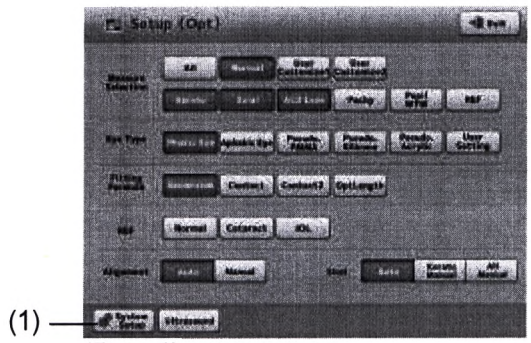
При подключении внешней памяти к данному изделию, данные сохранённые во внутренней памяти, могут быть перенесены на внешнюю память.
Нажмите на кнопку “Move Data” (переместить данные) (1), чтобы начать передачу данных.
Переданные данные полностью удаляются из внутренней памяти.



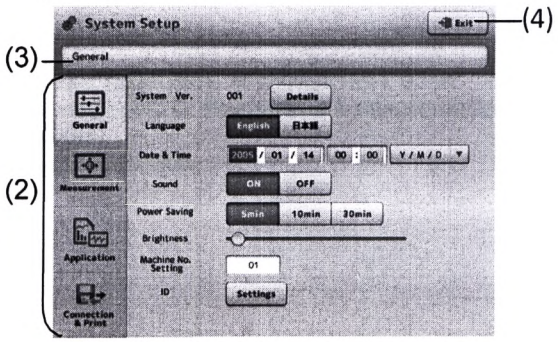
(Рис. 1)

3.9 Установка системы

Нажмите на кнопку «System setup" (Установка системы) (1) на экране Установки (Рис. 1) в любом режиме, чтобы открыть экран Установки системы (Рис. 2).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

1) Установка системы состоит из 4 основных категорий.

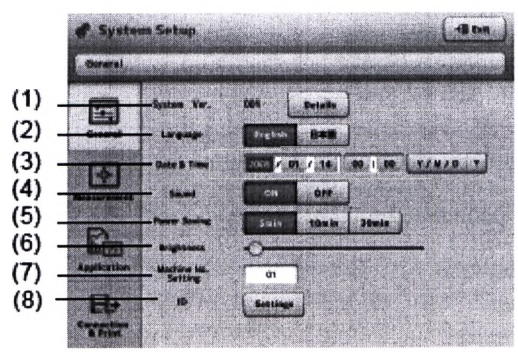
- Общая информация.....Язык, время, информация о версии и так далее
- Измерение.....Установки, связанные с измерением
- Применение .....Вычисление, анализ и корректировка
- Подключение и печать..... Подключение и печать

Нажмите на вкладку меню (2), чтобы открыть соответствующий экран настройки.
Экран настройки имеет древовидную структуру. Отображаемое положение показано в адресной строке (3) и вы можете перейти к указанному экрану при нажатии на отображаемые символы.

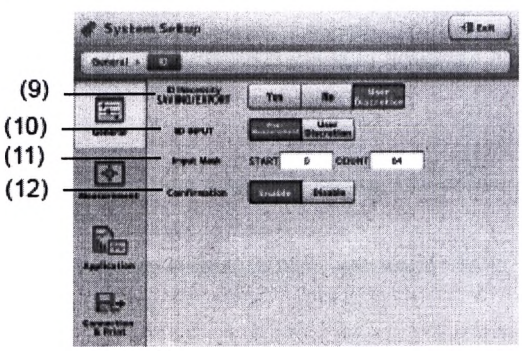
2) При нажатии на кнопку "Exit" (выход) (4) вы отобразить внесённые изменения и откроете экран измерений

3.9.1 Общая информация

Установка общих пунктов. Выберите вкладку Общая информация.



(Рис. 1)



(Рис. 2)

(1) Версия системы
Показывает информацию о версии. Также показана информация о версии системы для ультразвуковых измерений AL-4000.

(2) Язык
Выберите язык.

(3) Дата и время

Установите формат отображения даты и времени. При нажатии на поле ввода появляется клавиатура.

(4) Звук

Установка звука при работе экрана.

(5) Экономия энергии

Данная функция позволяет автоматически выключить ЖК-ДИСПЛЕЙ, если изделие не работает в течение указанного времени. Нажмите на экран монитора, чтобы вернуться к нормальному состоянию.
Установите время автоматического отключения ЖК-ДИСПЛЕЯ. 5 минут / 10 минут / ВЫКЛ

(6) Яркость

Установите яркость экрана монитора.

(7) Установка номера устройства

Задайте номер для идентификации каждого устройства при установке нескольких устройств одной модели.

(8) ID (Идентификационный номер)

Откройте экран идентификационного номера пациента.

(9) Идентификационный номер – необходимость СОХРАНЕНИЯ/ЭКСПОРТА

Установите принцип работы с идентификационным номером пациента при сохранении и отправке данных обследования в TOMEY Link.

Необходимо	:	Выберите данный вариант, когда идентификационный номер необходим. Данные не могут быть сохранены или отправлены без ввода идентификационного номера.
Yes (да)	:	Выберите данный вариант, если идентификационный номер обычно вводится, но данные также могут быть сохранены без ввода идентификационного номера. Если идентификационный номер не введён, данные сохраняются и отправляются с идентификационным номером в виде “Без идентификационного номера”.
No (нет)	:	Выберите данный вариант, если сохранение идентификационного номера не требуется. Экран подтверждения передачи появляется, но результаты исследования автоматически сохраняются и отправляются. Если идентификационный номер не введён, данные сохраняются и отправляются с идентификационным номером в виде “Без идентификационного номера”.

(10) Ввод идентификационного номера

Установите отображение экрана ввода информации о пациенте перед измерением при начале измерения для нового пациента.

Перед Измерением	:	Отображать экран ввода информации о пациенте перед началом измерения.
На усмотрение пользователя	:	Отображать экран измерений.

(11) Маска ввода

Установка того, какая часть последовательности символов должна распознаваться как идентификационный номер при вводе идентификационного номера из штрих-кода. Если он начинается с “0” или “1”, символы в начале идентифицируются как идентификационный номер.

(12) Подтверждение

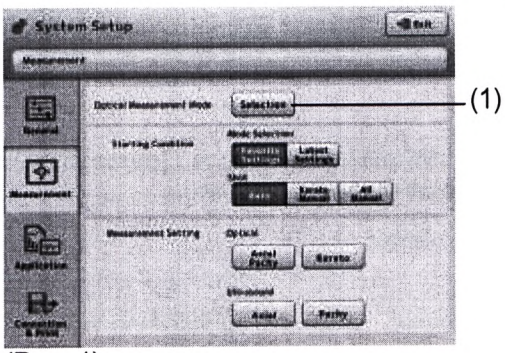
Используйте данное поле, чтобы отобразить экран подтверждения Информации о пациенте при сохранении данных исследования или при отправке данных исследования в TOMEY Link.

3.9.2 Измерение

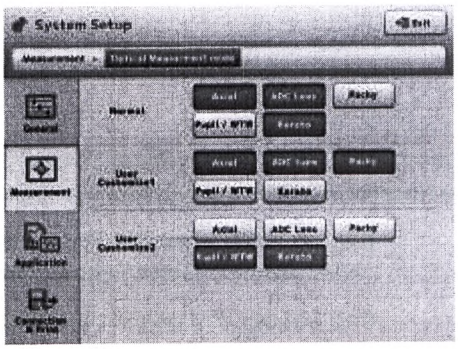
На этом экране введите установки, связанные с измерением. Выберите вкладку Измерение.

a) Режим оптических измерений - Выбор

Выберите измерения, которые должны выполняться в режиме интерференции света. Нажмите на кнопку “Selection” (выбор) (1), чтобы открыть экран установки режима измерений (Рис. 2).

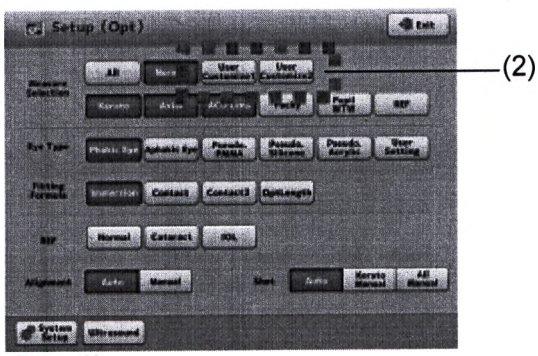


(Рис. 1)



(Рис. 2)

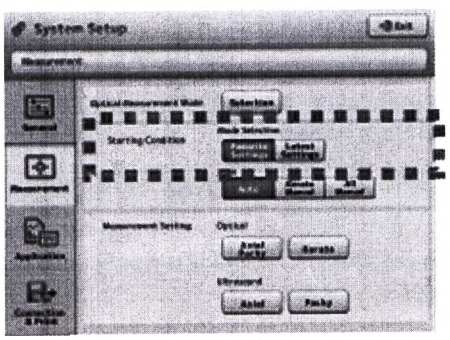
Можно подготовить 3 схемы. Выбранный здесь режим измерений будет действовать, если его указать в Выборе измерения (Measure Selection) (2) на Экране установки (Рис. 3).



(Рис. 3)

b) Условия при запуске

Установите режим измерений при включении питания и при переключении режима измерений.

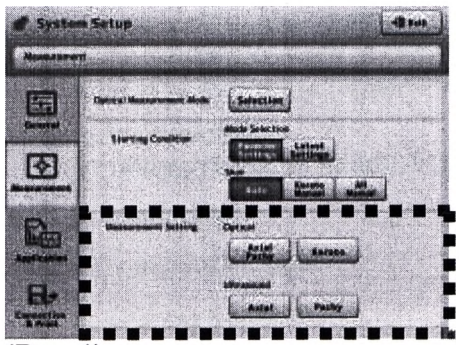


(Рис. 1)

Выбранные установки : Система запускается с измерениями, выбранными на экране выбора режима.

Последние установки : Система запускается с измерениями, которые были активными на момент последнего выключения.

c) Настройки для различных измерений



(Рис. 1)

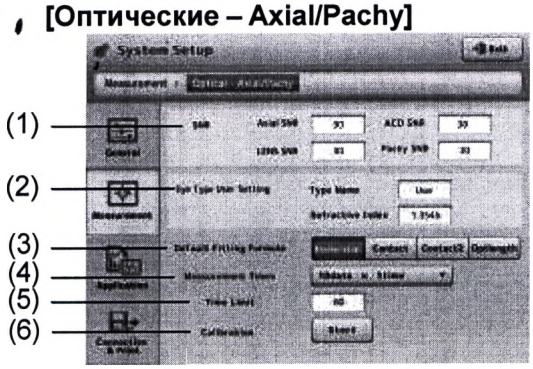
[Оптические] Axial Pachy / Kerato : Открывает экран установок для измерений осевой длины и толщина роговицы методом интерференции света.

Kerato : Открывает экран установок для кератометрического измерения.

[Ультразвуковые] Axial : Открывает экран установок для ультразвукового измерения осевой длины.

Pachy : Открывает экран установок для ультразвукового измерения толщины роговицы.

[Оптические – Axial/Pachy]



(Рис. 1)

(1) SNR

Присваивает метку низкой достоверности данным с SNR ниже установленного значения.

		Диапазон ввода	Значение по умолчанию
Axial SNR	: SNR волны сетчатки	0~999	3
ACD SNR	: SNR волны передней части хрусталика	0~999	3
SNR хрусталика	: SNR волны задней части хрусталика	0~999	3
Pachy SNR	: SNR волны задней части роговицы	0~999	3

(2) Тип глаза - Пользовательские настройки
Установите средний коэффициент рефракции измеряемого глаза.

(3) Формула установки по умолчанию
Установите формулу установки для нормальной работы.
Контакт / Контакт 2 / Иммерсия / Оптическая длина

(4) Время измерения
Установите число наборов данных на каждое

измерение.

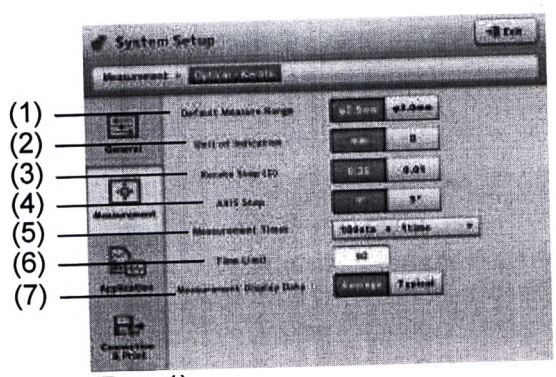
10 данных x 1 раз	:	Загрузить 10 наборов данных один раз.
5 данных x 2 раза	:	Загрузить 5 наборов данных два раза.
5 данных x 1 раз	:	Загрузить 5 наборов данных один раз.

При выборе “5 данных x 2 раза” в автоматическом режиме измерений, после выравнивания и начала измерение загружается 5 наборов данных. После этого выравнивание выполняется снова, 5 наборов данных загружается и измерение завершается.

(5) Ограничение по времени
Установите ограничение по времени для загрузки установленного числа наборов данных. Диапазон ввода:
10 – 60 (сек)

(6) Калибровка
Откалибруйте систему. Выполните калибровку, если измерение внезапно занимает долгое время или результаты измерений очевидно неверны.

[Оптические – Kerato]



(Рис. 1)

(1) Диапазон измерений по умолчанию
Установите нормальный диапазон измерений.
φ2.5 мм /φ3.0 мм

(2) Единицы индикации
Установите единицы, которые обычно используются для индикации. мм / D

(3) Kerato Этап (D) (единицы измерения – диоптрия)
Установите единицы индикации для результатов измерения силы рефракции роговицы.
0.25 / 0.01

(4) AXIS Этап (единицы угла)
Установите единицы отображения для осевого угла астигматизма роговицы. 1° / 5°

(5) Количество подходов измерений
Установите число наборов данных на каждое измерение.

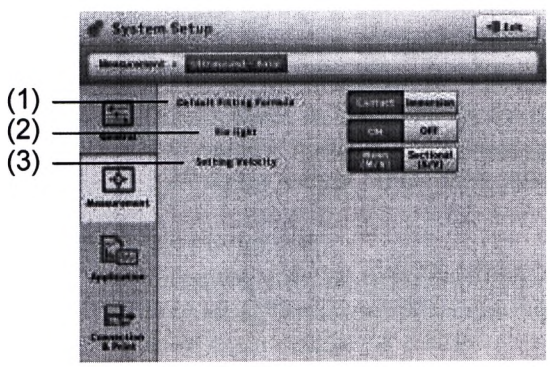
10 данных x 1 раз	:	Загрузить 10 наборов данных один раз.
5 данных x 2 раза	:	Загрузить 5 наборов данных два раза.
3 данных x 3 раза	:	Загрузить 3 набора данных 3 раза.
3 данных x 1 раз	:	Загрузить 3 набора данных один раз.
1 данные x 5 раз	:	Загрузить 1 набор данных 5 раз.
1 данные x 10 раз	:	Загрузить 1 набор данных 10 раз.

При выборе “5 данных x 2 раза” в автоматическом режиме измерений, после выравнивания и начала измерение загружается 5 наборов данных. После этого выравнивание выполняется снова, 5 наборов данных загружается и измерение завершается.

(6) Ограничение по времени
Установите ограничение по времени для загрузки установленного числа наборов данных.
Диапазон ввода: 10 – 60 (сек)

(7) Область отображения измерений
Средняя / Типичная

[Ультразвуковые – Axial]



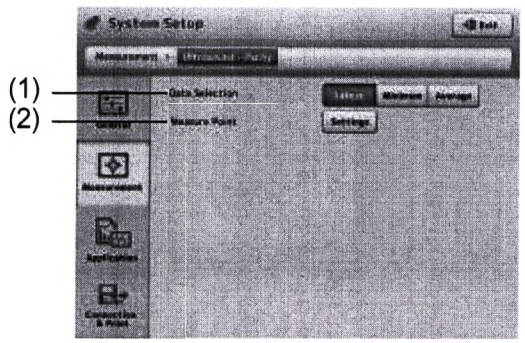
(Рис. 1)

(1) Формула установки по умолчанию
Установите формулу установки для нормальной работы.
Контакт / Иммерсия

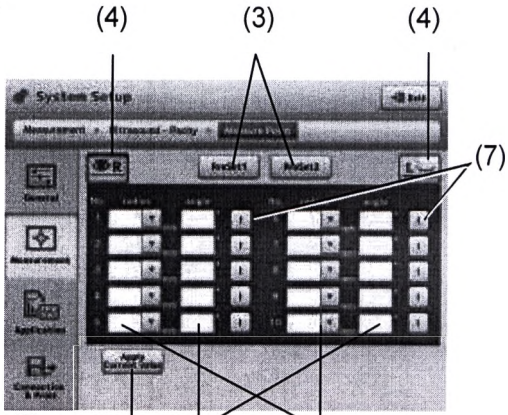
(2) Фиксированная подсветка
Выберите включение или выключение фиксированной подсветки в датчике биометрии.
ВКЛ / ВЫКЛ

(3) Установка скорости
Средняя скорость (M/V) / Дробная скорость (S/V)

[Ультразвуковые – Pachy]



(Рис. 1)



(Рис. 2)

(1) Методы выбора данных
Выберите тип отображения результатов измерений.
Последний / Минимальный / Средний

(2) Точка измерений
Открывает экран установки измерений (Рис. 2).

(3) PreSet1 / PreSet2
Изменения выбранной предустановленной точки измерения.

(4) Выбор глаза
Изменения предустановленной точки выбранного глаза.

(5) Поле ввода радиуса
Укажите радиус от центра точки измерения. Нажмите на поле ввода. Появляется клавиатура. Нажмите на "▾" справа от поля ввода. Появляется ниспадающее меню. Выберите CCT или введите желаемое значение с помощью клавиатуры.
Диапазон ввода : 0.0 - 15.0 мм

(6) Поле ввода угла
Введите угол по отношению к горизонтальной оси в точке измерения. При нажатии на поле ввода появляется клавиатура.
Диапазон ввода : 0 – 179

(7) Кнопка выбора S/I (верх/низ)
Режим меняется между "S" и "I" при каждом нажатии на кнопку.

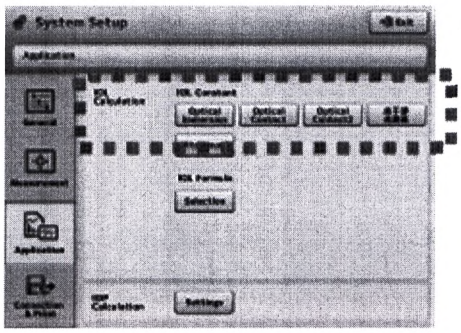
(8) Кнопка "Apply Current Value" (применить текущее значение)
Введите используемые в настоящий момент точки измерения в каждое поле на экране измерений.

3.9.3 Применение

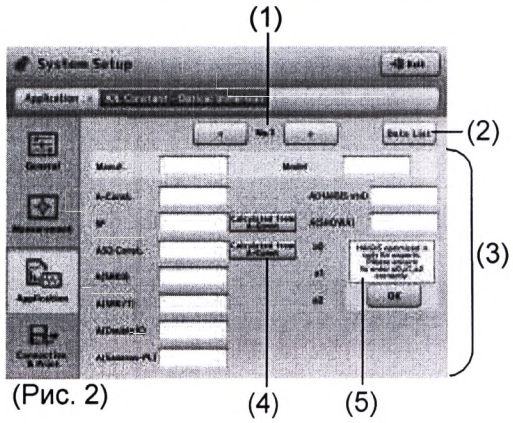
Выполните установки, связанные с измерениями – вычисление, корректировка, и так далее. Выберите вкладку Применение.

а) Регистрация данных IOL

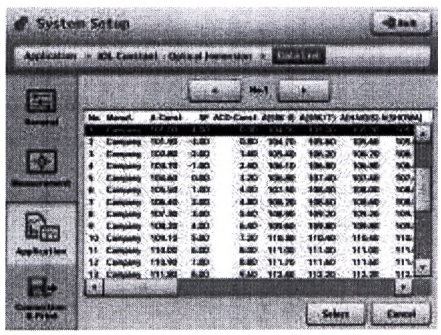
Зарегистрируйте данные IOL для иммерсионного измерения с интерференцией света, контактного измерения с интерференцией света и ультразвукового измерения.
Нажмите на соответствующие кнопки, чтобы открыть соответствующий экран регистрации (Рис. 2).



(Рис. 1)



(Рис. 2)



(Рис. 3)

(1) Номер списка данных
Установите регистрационный номер Списка данных IOL.

(2) Кнопка “Data List” (список данных)
Список данных IOL отображается.

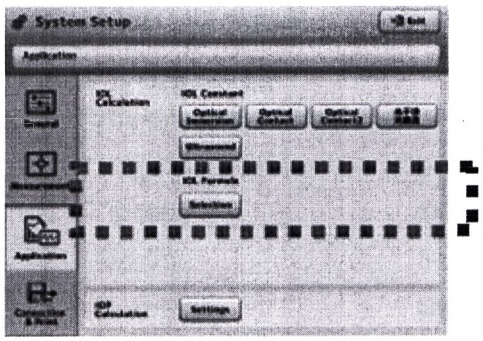
(3) Поле ввода данных IOL
Введите каждый пункт. При нажатии на поле ввода появляется экранная клавиатура.

(4) Кнока “Calculated from A-Const” (вычислено по константе A)
Вычисляет значения, соответствующие константам SF и ACD.
Вычисленные значения отображаются в соответствующих окнах ввода.

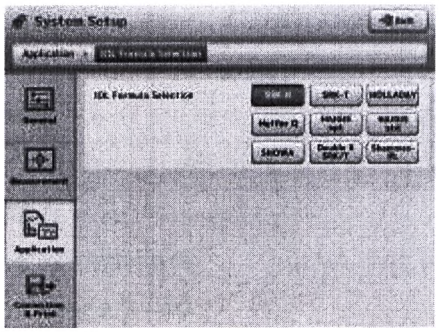
(5) Предупредительное сообщение
Показывает предупреждения для определения a0, a1 и a2.
При нажатии кнопки “OK” предупредительное сообщение исчезает и появляется поле ввода.

b) Выбор формулы силы IOL

Выбор используемой формулы IOL на Экране расчёта силы IOL.
Выбранные формулы будут отображаться в ниспадающем меню на Экране расчёта силы IOL. Нажмите на кнопку “Selection” (выбор), чтобы открыть Экран выбора формулы IOL (Рис. 2).

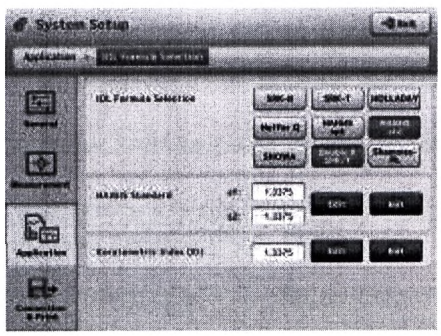


(Рис. 1)



(Рис. 2)

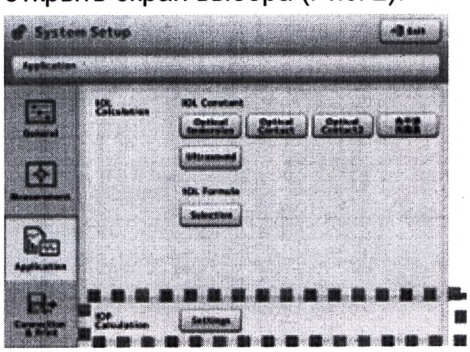
При выборе HAIGIS Стандарт, отображаются поля установки a1 и a2. При выборе Double K SRK/T отображается поле установки для эквивалентного показателя преломления роговицы (Кератометрический индекс KI).



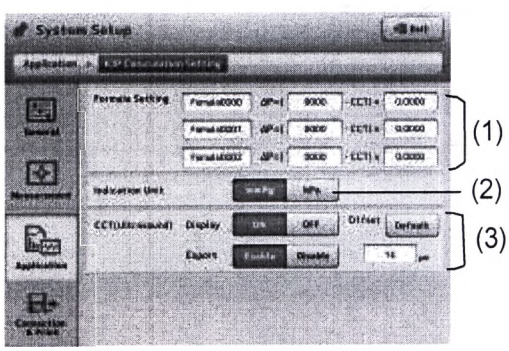
(Рис. 3)

c) Установка формулы IOL

Зарегистрируйте формулу корректировки внутриглазного давления, которая будет использоваться для корректировки внутриглазного давления. Установленную здесь формулу можно выбрать на экране корректировки внутриглазного давления. Нажмите на кнопку “Settings” (установки), чтобы открыть экран выбора (Рис. 2).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

(1) Формула корректировки внутриглазного давления

Зарегистрируйте формулу корректировки внутриглазного давления, которая будет использоваться для корректировки внутриглазного давления.

		Диапазон ввода
Название формулы корректировки внутриглазного давления	:	До 10 символов
Параметр 1	:	0~1500
Параметр 2	:	0.0000~1.0000

(2) Единицы индикации мм Рт. ст. / гПа

(3) CCT (Ультразвук)
Установите значение ультразвуковой коррекции CCT.

Просмотр : вкл / выкл

Экспорт : Включить / Отключить

Поправка : Диапазон ввода 0 - 30

Кнопка “Default" (по умолчанию) : Устанавливает значение поправки на 16 мкм.

3.9.4 Подключение и Печать

Выполнение настроек, связанных с подключением, сохранением, экспортом и печатью на этом экране. Выберите вкладку Подключение и Печать.

a) Установка функции кнопок сохранения, экспорта и печати

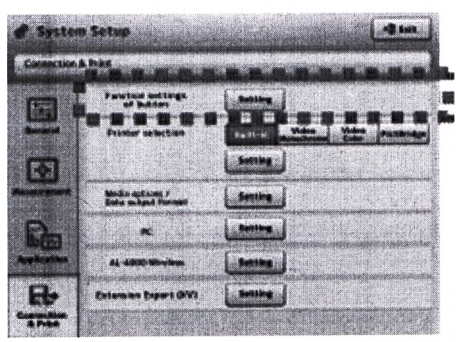
Присвоить функции 2 кнопкам для сохранения, экспорта и печати на каждом экране (Рис. 1).



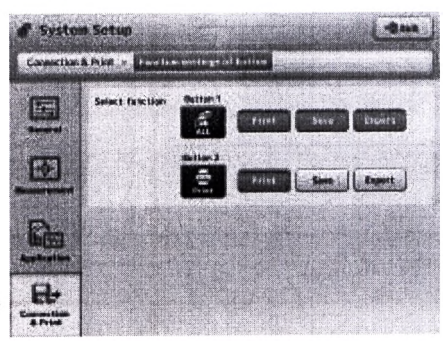
(Рис. 1)

Кнопка 1 Кнопка 2

Нажмите на кнопку “Setting” (установка), чтобы настроить функции кнопок для открывания экрана Установки системы (Рис. 3).



(Рис. 2)



(Рис. 3)

Выберите функции, которые будут присвоены каждой из двух кнопок. Кнопка иконки меняется в соответствии с выбором.



Экспорт



Печать



Сохранить



Экспорт и Сохранение



Экспорт и Печать



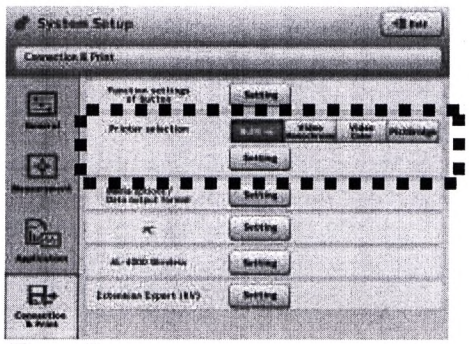
Печать и сохранение



Экспорт, печать и сохранение

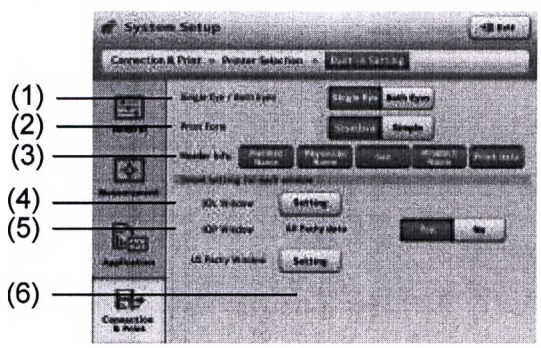
b) Выбор и установка принтера

Можно выбрать встроенный принтер, монохромный видеопринтер, цветной видеопринтер или принтер PictBridge. Нажмите на кнопку “Setting” (установка), чтобы открыть Экран установки для каждого принтера. Для цветного видеопринтера пунктов установки нет.

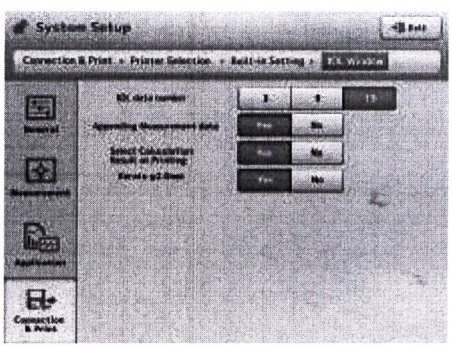


(Рис. 1)

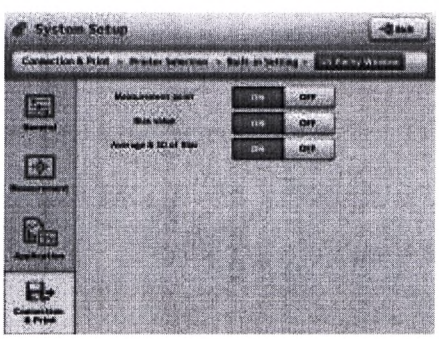
[Установки встроенного принтера]



(Рис. 1)



(Рис. 2)



(Рис. 3)

(1) Один глаз / Оба глаза

Установите печать данных отображаемого глаза или данные обоих глаз.

Один глаз / Оба глаза

(2) Форма печати

Выберите форму отображения печати.

Стандартная / Простая

(3) Информация о заголовке.

Выберите пункты, которые будут выводиться на печать.

Имя и фамилия пациента / Имя и фамилия врача / Пол / Название

изделия / Дата печати

(4) Окно IOL (Экран расчёта силы IOL)

Введите установки для печати из Экрана расчёта силы IOL.
Нажмите на кнопку “Setting” (установка), чтобы открыть экран Установки системы (Рис. 2).

Номер данных IOL : 3 / 9 / 15

Дополнение результатов измерений:

Да/нет

Выбрать результат вычислений при печати : Да/нет

Karato φ 2.0 мм : Да/нет

(5) Окно внутриглазного давления (экран корректировки внутриглазного давления)

Выберите вариант печати результатов измерений на экране корректировки внутриглазного давления.

Да/нет

(6) Окно US Pachy (ультразвуковое измерение толщины роговицы)

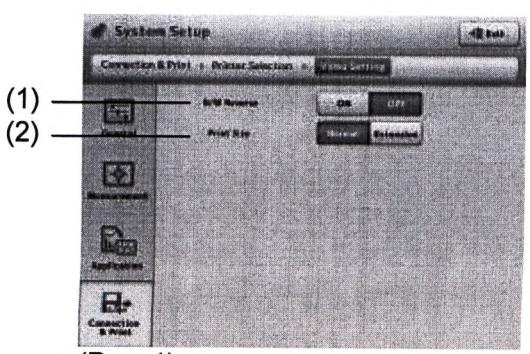
Введите установки для печати на экране ультразвукового измерения толщины роговицы.
Нажмите на кнопку “Setting” (установка), чтобы открыть Установку системы (Рис. 3).

Точка измерения (для каждой ячейки памяти) : ВКЛ/ВЫКЛ

Значение отклонения (для каждой ячейки памяти) : ВКЛ/ВЫКЛ

Average & SD of Bias (среднее значение и среднеквадратическое отклонение значения отклонения) : ВКЛ/ВЫКЛ

[Настройки монохромного видео принтера]



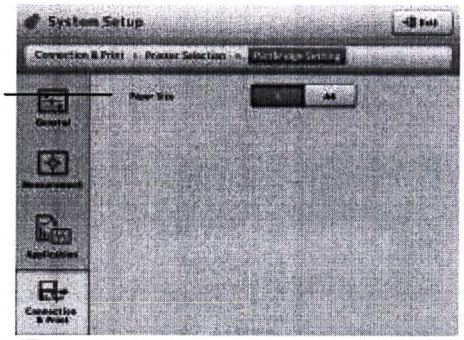
(Рис. 1)

(1) B/W Reverse
(черно-белая печать с обращённым изображением) ВКЛ/ВЫКЛ

(2) Размер печати
Обычная / Расширенная



[Установки принтера PictBridge]



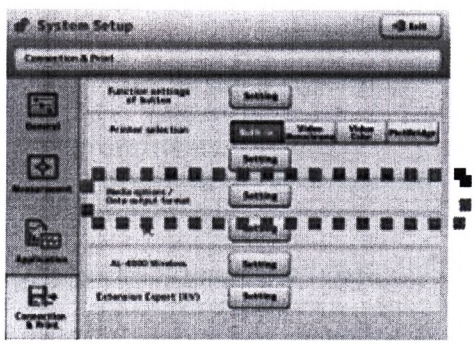
(Рис. 1)

(1) Размер печати
L / A4

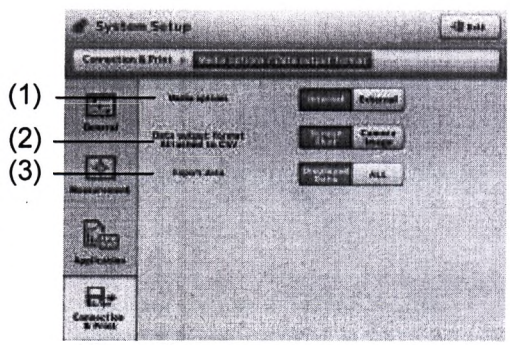
c) Варианты работы с данными/формат вывода данных

Примечание ***Некоторые устройства флэш-памяти USB при подключении к данному прибору не распознаются им.***

Выберите место хранения и установите формат выведения. Нажмите на кнопку “Setting” (установка), чтобы открыть Экран Установки системы (Рис. 2).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

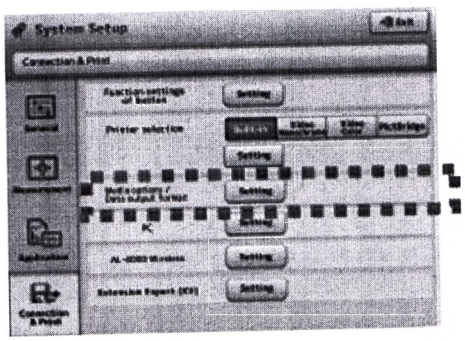
(1) Варианты средств
Внутренние : Сохранение данных на встроенную карту SD.
Максимальная ёмкость для сохранённых данных : 32 Гб
Внешние : Сохранение данных на внешнюю USB флеш-память, подключённую к прибору.

(2) Формат выводимых данных
CSV / CSV и JPEG

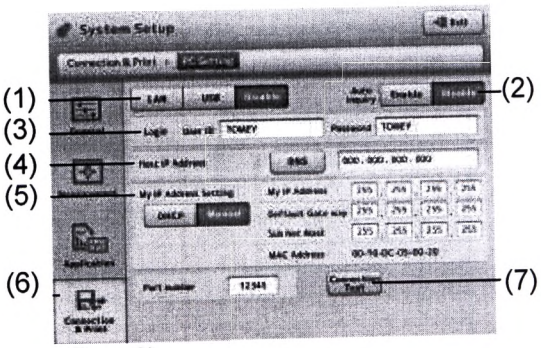
(3) Экспортируемые данные
Отображаемые данные: Экспорт только отображённых результатов измерений.
ВСЕ : Экспорт всех результатов измерений.

d) ПК (подключение к ПК)

Введите установки соединения для экспорта данных на персональный компьютер с установленными TOMEY Link или Data Transfer. Нажмите на кнопку “Setting” (установка), чтобы открыть экран Установки системы (Рис. 2).



(Рис. 1)



(Рис. 2)

(1) Разрешение на соединение и выбор типа кабеля

(2) LAN : Используйте для подключения кабель LAN.
При выборе “LAN” должны быть установлены все пункты, перечисленные на данном экране.

USB : Используйте для подключения кабель USB.
Установите Имя пользователя и Пароль. Больше ничего устанавливать не нужно.

Disable (не допустимо) : Не подключать к ПК.

(3) Автоматический запрос
Установка автоматического получения идентификационного номера пациента.

(4) Имя пользователя TOMEY Link
Установите имя пользователя и пароль для входа в TOMEY Link.
Максимальное число символов для имени пользователя и пароля - 16.

(5) IP-адрес хоста
Установите IP-адрес подключаемого ПК. Нажмите на кнопку “DNS”, чтобы указать имя ПК. DNS-сервер должен работать в среде LAN, что позволит установить соединение с помощью DNS.
Нажмите на поле ввода, чтобы увидеть клавиатуру.

(6) Установка моего IP-адреса
Выберите DHCP (динамический IP) или MANUAL (статический IP) в Типе установок IP. При выборе “Manual” (ручная установка), установите My IP Address (мой IP-адрес), Sub Net Mask (маску подсети) и Default Gateway (основной шлюз).

(7) Номер порта
Можно установить номер порта.
Диапазон ввода: 0 – 65535
Значение по умолчанию 80

(8) Кнопка "Connection Test" (проверка соединения)
Выполните проверку соединения.

Примеры установок

■ **В том случае, если к сети подключен только данный прибор и сервер TOMEY Link или Data Transfer компьютер, можно использовать следующие установки.**

1) Проверьте IP-адрес компьютера.
   Проверьте и запишите IP-адрес и маску подсети компьютера с установленным ПО DATA Transfer.
   Детальная информация приведена в руководстве DATA Transfer.
2) Задайте установки изделия.
   Установки, показанные в таблице, описывают пример, когда IP адрес компьютера с установленным ПО DATA Transfer "192.168.2.128", а маска подсети "255.255.255.0." Метод установки IP-адреса в этом случае - Ручной.

	Настройки компьютера				Настройки прибора			
(Локальный) IP - адрес	192	168	2	128	192	168	2	129
	Проверьте их на экране DATA Transfer.				Соответствуют установкам компьютера			(*1)
Маска подсети	255	255	255	0	255	255	255	0
	Проверьте их на экране DATA Transfer.				Соответствуют установкам компьютера			
Основной шлюз	-------				0	0	0	0
					Все 0			
IP-адрес хоста	-------				192	168	2	128
					IP адрес компьютера			

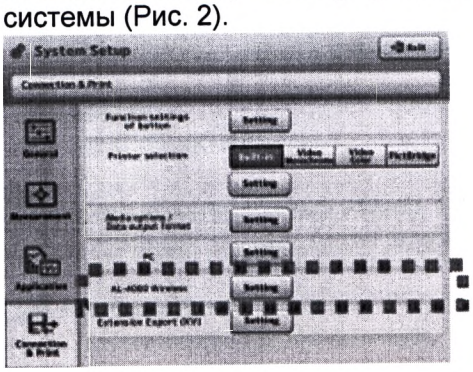
*1: Произвольный номер от 1 до 255, кроме номеров, используемых компьютером(в этом примере - 128)

e) Установки беспроводного соединения AL-4000

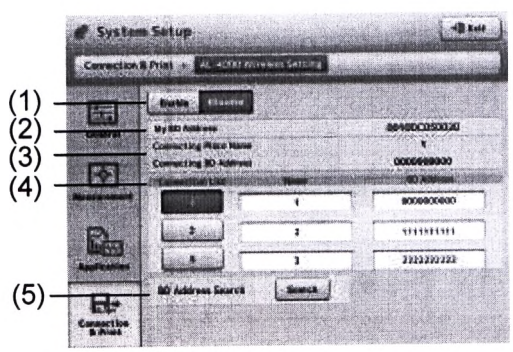
Выполните настройки для беспроводного соединения с устройством для ультразвукового измерения AL-4000.
Соединение может устанавливаться автоматически при запуске изделия, когда информация о подключенном AL-4000 будет зарегистрирована в списке мест соединения и будет выбран вариант "Permit" (разрешить) для беспроводной связи.

Примечание ***При открытом Экране Установки системы на устройстве в ходе беспроводной связи, работа другого устройства будет отключена. Отключите беспроводную связь и нажмите на кнопку измерения, чтобы открыть Экран Установки системы на обоих устройствах одновременно.***

Нажмите на кнопку "Setting" (установка), чтобы открыть Экран Установки системы (Рис. 2).



(Рис. 1)



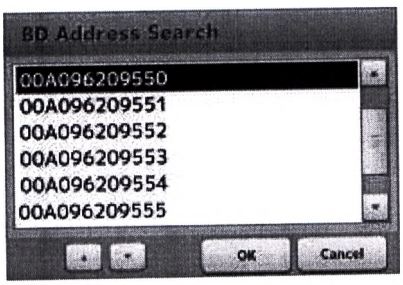
(Рис. 2)

(1) Разрешение на подключение
    Включить / Выключить
(2) Мой адрес BD
    Показан адрес BD данного прибора.

(3) Название места подключения; Адрес BD подключения
Отображается название места подключения и подключённый BD-адрес. Если ничего не подключено, данные поля остаются пустыми.

(4) Список соединений
Зарегистрируйте места соединений. Нажмите на поле Названия или BD-адреса, чтобы открыть клавиатуру. Выберите номер для установки пункта места соединения.

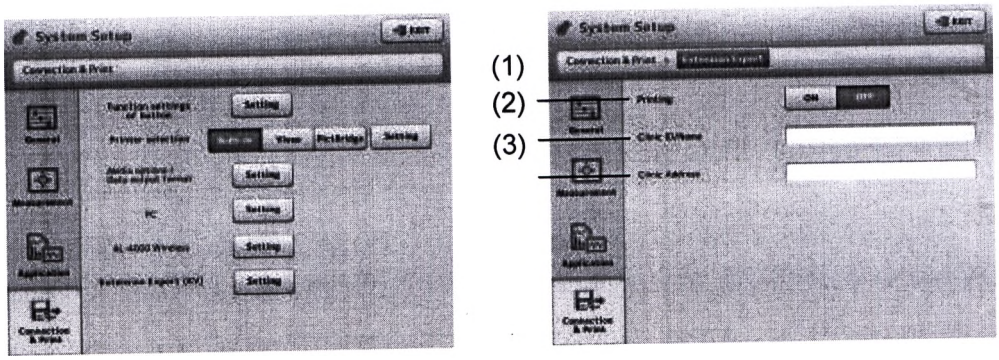
(5) Поиск адреса BD
Нажмите на кнопку “Search” (поиск), чтобы найти блоки ультразвукового измерения AL-4000 для изделия и показать их BD-адреса. (Рис. 3) Нажмите на кнопку “OK”, чтобы добавить выбранный BD-адрес к списку соединений.



(Рис. 3)

f) Расширенный Экспорт

Установка экспорта информации о клинике и методах измерений.



(1) Печать
ВКЛ/ВЫКЛ

(2) Идентификационный номер / Название клиники
Установить идентификационный номер и название клиники.

(3) Адрес клиники
Установить адрес клиники.

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

4. ПРОВЕРКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Гарантия

Ограниченная Гарантия на один год
Продавец гарантирует отсутствие дефектов материалов и исполнения в данном изделии при нормальном использовании сроком на один (1) год или на другой срок, который соответствует местным правилам со дня выставления счёта Продавцом первому покупателю.
Гарантия не покрывает лампы, бумагу и другие расходные материалы. Данная гарантия также не действует в том случае, если продукт был установлен, использовался или обслуживался с нарушениями требований РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Tomey Corporation (в дальнейшем именуемой "Tomey"). Ни продавец, ни Tomey не будут нести никакой ответственности за любые повреждения, вызванные несоблюдением пользователем инструкций по установке, использованию и обслуживанию данного изделия.
Данная гарантия относится исключительно к новым изделиям и НЕ покрывает никаких повреждения, вызванные или являющиеся следствием случаев небрежного использования, неправильного обращения, использования не по назначению, нарушения правил обращения, ненадлежащей модификацией данного изделия лицами, которые не являются авторизованным персоналом компании Tomey, а также не применяется к прибору, чей серийный номер или номер партии был удалён, изменён или стёрт.

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВНЫМ ОБРАЗОМ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ, КАК ЯВНЫЕ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ (ВКЛЮЧАЯ, В ЧАСТНОСТИ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА ВЫШЕИЗЛОЖЕННОГО, ВСЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ), А ТАКЖЕ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СО СТОРОНЫ ПРОДАВЦА И TOMEY. НИ ПРОДАВЕЦ, НИ КОМПАНИЯ TOMEY НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА СЛУЧАЙНЫЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ ВЫЗВАННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ ИЛИ ПРЕВЫШАЮЩИЕ СТОИМОСТЬ РЕМОНТА, ЗАМЕНЫ ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЯ СТОИМОСТИ ПОКУПКИ ДЕФЕКТНЫХ ТОВАРОВ.

4.2 Срок службы

Данное изделие рассчитано на срок службы 8 лет при использовании в соответствующих условиях, при адекватной проверке и обслуживании.

4.3 Проверка

Примечание

- ***При возникновении проблемы, измерения могут выполняться неправильно. Немедленно свяжитесь с компанией Tomey или с вашим местным дистрибутором с целью проведения ремонта.***
- ***При оценке модели глаза убедитесь в отсутствии на них пыли или пятен.***

Чтобы убедиться в правильности внутренних функций и надлежащих эксплуатационных свойствах, воспользуйтесь моделью глаза для проверки точности перед использованием изделия.

Метод проверки
Воспользуйтесь фиксаторами упора подбородка, чтобы зафиксировать модель глаза на упоре подбородка. Выполните измерения так же, как и для глаза пациента.
Удостоверьтесь в том, что полученные значения находятся в пределах значений, указанных для модели глаза.

4.4 Регулярное техническое обслуживание

Ремонт, техническое и сервисное обслуживание осуществляет:
Закрытое акционерное общество «ИнтелМед» (ЗАО «ИнтелМед»)

197046, Россия, г.Санкт-Петербург, ул.Чапаева 3, корп.5.

Тел. +7(812)346-88-15, факс +7(812)346-88-12

intelmed@intelmed.ru

- 

Держитесь за вилку, когда будете выдергивать вилку из розетки, ы не оказывать избыточного воздействия на шнур питания. Если вы те тянуть за шнур, это может привести к повреждению внутренних одов, что может вызвать поражение электрическим током или пожар.

Примечание ***Не используйте органические растворители, такие как разбавитель, бензин или ацетон для очистки изделия. Данные растворители могут повредить поверхность изделия.***

- ***Время от времени протирайте внутреннюю поверхность окна измерения мягкой тканью. Если оптическая часть изделия запачкается, точность измерений снизится.***
- ***Если вы не используете прибор, накройте его пылезащитным чехлом.***
- ***Отключите кабель электропитания и поместите пылезащитный чехол на основной прибор, если вы не собираетесь использовать его в течение 1 месяца или дольше.***
- ***Нанесите средство для очистки стёкол на мягкую ткань, чтобы протереть монитор основного прибора.***
- ***Осторожно протрите (не следует сильно тереть) те части, с которыми контактируют пациенты, например, лобный упор и упор подбородка, хлопковой ткань, пропитанной спиртом.***
- ***Не оставляйте воду, химические вещества и т.д. на сенсорной панели, поскольку поверхность сенсорной панели чувствительна к воздействию влаги. Поверхность сенсорной панели может повредиться и вам не удастся добиться надлежащей эффективности работы.***

Вытрите грязь с основного блока, слегка протерев его хорошо отжатой тряпкой, смоченной водой, а затем сухой тканью. Если он сильно загрязнен, вытрите грязь, слегка протерев его хорошо отжатой тряпкой, смоченной разбавленным нейтральным моющим средством. После этого протрите его тряпкой, смоченной водой, а затем сухой тканью.

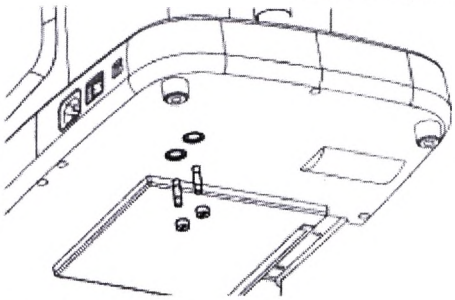
Вытрите грязь с поверхности сенсорной панели сухой мягкой тряпкой. Если она сильно загрязнена, слегка протрите её мягкой тканью, смоченной спиртом. После этого протрите её сухой мягкой тканью, чтобы полностью удалить влагу.

4.5 Замена расходных материалов

- **Предохранители**



- ***При замене предохранителей выдерните кабель электропитания из розетки. Иначе вас может ударить током, что приведёт к смерти или серьёзным травмам.***
- ***Воспользуйтесь предохранителями, специально разработанными для данного изделия.***
- ***Если изделие работает неправильно после замены предохранителей, его неисправность может быть вызвана другими причинами. Немедленно отключите изделие и свяжитесь с нашим местным дистрибутором.***



(Рис. 1)

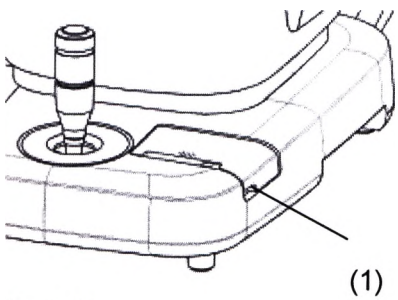
1) Отключите питание и выдерните вилку из розетки.
2) Выдерните вилку шнура питания из розетки на устройстве.
3) Вставьте плоскую отвёртку или монету в прорезь на отсеке для предохранителей, расположенном в дне главного устройства. Поверните винт против часовой стрелки, чтобы его извлечь.
4) Замените перегоревший предохранитель новым.
5) Установите держатель предохранителей в обратном порядке.

- **Бумага для печати**

Примечание ***Всегда используйте только оригинальную бумагу Tomey для принтера. Использование других типов бумаги может привести к выходу принтера из строя.***

■ ***Не вытягивайте бумагу из принтера. Такие попытки могут привести к выходу принтера из строя. Нажмите на кнопку "PRINT" (печать) без сохранённых данных, чтобы подать чистую бумагу.***

Замените рулон бумаги в соответствии с описанной ниже процедурой, когда по краю бумаги появится красная линия.



(Рис. 1)

1) Приподнимите защёлку крышки принтера (1) и откройте крышку.
2) Извлеките старый рулон бумаги для печати и установите новый. Если рулон бумаги установлен неправильно, печать производиться не будет.
3) Закройте крышку принтера таким образом, чтобы конец бумаги выступал на 2 мм из отверстия. Нажмите на крышку, пока не услышите щелчок.

4.6 Хранение

- ***Установите изделие в том месте, где в него не попадёт вода или ческие вещества. Попадание воды или химических веществ в изделие может ть удар электрическим током или выход изделия из строя.***

ВНИМАНИЕ

ОСТОРОЖНО

- ***Не устанавливайте изделие в тех местах, где хранятся химикаты или могут появляться газы. Разлитые химикаты или пары могут попасть в изделие и привести к пожару.***
- ***Отключите кабель электропитания в целях безопасности, если вы не собираетесь использовать его в течение 1 месяца или дольше.***
- ***Храните изделие в месте, не подверженном воздействию прямого солнечного света, высокой температуры и влажности, а также в помещениях с высоким содержанием в воздухе пыли, соли и/или серы. Иначе, может произойти ошибка или нарушение в работе.***
- ***Храните изделие на ровной устойчивой поверхности, которая не подвержена вибрации или механическим воздействиям. Если этого не сделать, вам будет трудно проводить точные измерения. Помимо этого, изделие может опрокинуться или упасть, что приведёт к пожару или серьёзному повреждению.***

Примечание ***Если вы не используете прибор, накройте его пылезащитным чехлом. Если оптическая часть изделия запачкается, точность измерений снизится.***

При подготовке к хранению прибора полностью опустите головку до нижнего упора. Нажатие на кнопку для упаковки (1) в течение 3 секунд приведёт к автоматическому возврату головки до нижнего упора. Отключите питание.



Если прибор не используется в течение некоторого промежутка времени, перед началом его эксплуатации проверьте правильность его работы.

<Условия хранения>
- Диапазон температур : –10~+55°C
- Диапазон относительной влажности : 10~95%

4.7 Утилизация

Примечание ***Сохраните коробку и упаковочный материал для использования при перевозке или транспортировке изделия.***

- ***Храните упаковочный материал и коробку вместе.***
- ***При утилизации главного устройства и/или упаковочных материалов, отсортируйте их по типам материалов в соответствии с местными законами и правилами.***
- ***В приборе установлена литиевая батарея. Правила использования литиевых батарей зависят от положений местного закона. Следуйте установленным законам, а также местным правилам и нормам или свяжитесь с нашим местным дистрибутором/представителем.***

Класс опасности медицинских отходов исходя из характеристики морфологического состава: А.

5. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При возникновении проблем, сначала проверьте данный список. Если проблема сохраняется после проверки указанного ниже списка, свяжитесь с нашим местным дистрибутором с целью осмотра и/или ремонта.



a. ***Не снимайте корпус с изделия. Под корпусом располагаются элементы, находящиеся под высоким напряжением.***

Примечание ***Не предпринимайте никаких действий, кроме указанных ниже.***

5.1 Общие пункты

- **Прибор не запускается при включении переключателя.**

Причина 1 Проблема с вилкой шнура электропитания

Решение Удостоверьтесь в том, что вилка шнура электропитания до конца вставлена в розетку. Удостоверьтесь в отсутствии дефектов в кабеле электропитания, таких как трещины или разрывы.

Причина 2 Проблема с электрической розеткой

Решение Удостоверьтесь в том, что питание подаётся на ту розетку, к которой подключен кабель электропитания.

Причина 3 Перегорел предохранитель

Решение Удостоверьтесь в том, что предохранители не перегорели. Если они перегорели, замените предохранитель (см. раздел “Предохранители”). Если перегорит и новый предохранитель, значит прибор неисправен. Свяжитесь с нашим местным дистрибутором с целью осмотра и/или ремонта.

- **На мониторе ничего не отображается.**

Причина 1 Была включена функция автоматического отключения питания, которая автоматически отключает экран, если прибор не используется в течение указанного периода времени.

Решение Нажмите на экран монитора.

Причина 2 Служебный переключатель на боковой поверхности находится в положении P.

Решение Отключите питание, верните переключатель для проведения обслуживания в нижнее положение, а затем включите питание.

- **Весь экран тёмный и показания трудноразличимы.**

Причина 1 Низкий уровень яркости монитора.

Решение Отрегулируйте яркость экрана с помощью установок яркости экрана, описанных в разделе "3.9.1 Общая информация."

- **Отображаемые часы остановились.**

Причина 1 Отображаются сохранённые данные.

Решение При отображении сохранённых данных показана дата и время измерения данных. При закрытии экрана отображается текущее время.

- **Данные невозможно напечатать на видеопринтере.**

Причина 1 Бумага для печати.

Решение Проверьте остаток бумаги для печати. Удостоверьтесь в том, что бумага для печати установлена правильно в соответствии с описанием в руководстве по эксплуатации видеопринтера.

Причина 2 Кабель USB.

Решение Удостоверьтесь в том, что кабель USB правильно подключён к основному блоку видеопринтера. Правильное соединение: см. раздел "3.2.1 c) Подключение внешнего видеопринтера".

Причина 3 Установка вывода на принтер

Решение Установите "Video Monochrome" (Видео монохром), чтобы выбрать монохромный принтер в качестве устройства выведения при нажатии кнопки PRINT (печать); установите “Video Color” (видео цветной), если устройство вывода цветной принтер. Обратите внимание на раздел “3.9.4 b) Выбор и установка принтера”, где указана детальная информация по настройке.

- **Яркость и цвет распечаток видео принтера сильно отличается от изображения на экране.**

Причина 1 Установки видео принтера неправильные.

Решение Отрегулируйте контраст, яркость и цвет в соответствии с описанием в руководстве по эксплуатации видео принтера.

- **Встроенный принтер не печатает данные.**

Причина 1 Бумага для печати.

Решение Проверьте остаток бумаги для печати. Удостоверьтесь в том, что бумага для печати установлена правильно в соответствии с описанием, приведённым в разделе "5.5.2 Бумага для печати."

Причина 2 Установка принтера для печати

Решение Установите "built-in printer" (встроенный принтер) в качестве источника печати, на которых направляются данные при нажатии "Print button" (кнопки печати). Обратите внимание на раздел “3.9.4 b) Выбор и настройка принтера” где указана детальная информация по настройке.

Причина 3 Крышка принтера открыта.

Решение Удостоверьтесь в том, что крышка принтера полностью закрыта.

Причина 4 Бумага для печати установлена в неправильном направлении.

Решение Удостоверьтесь в том, что бумага для печати установлена правильно. (Обратите внимание на раздел "5.5.2 Бумага для печати")

- **На сенсорной панели активна та кнопка, на которую вы нажали.**

Причина 1 Сенсорная панель неправильно откалибрована.

Решение Включите питание при нажатии на сенсорную панель. При запуске изделия с пальцем на сенсорной панели производится калибровка сенсорной панели.

- **Появляется сообщение об ошибке “Connect the USB cable again” (подключите кабель USB еще раз), измерение не выполняется.**

Причина 1 Отключён кабель USB, который соединяет AL-4000 с данным прибором.

Решение Подключите кабель USB снова. Соединение восстановлено, и вы можете начать измерения.

- **При вводе идентификационного номера во внешнее устройство для ввода идентификатора ничего не отображается на экране.**

Причина 1 USB кабель.

Решение Удостоверьтесь в том, что USB кабель внешнего устройства для ввода идентификатора правильно подключён к основному блоку. Для правильного подключения см. раздел "3.2.1 d) Внешнее устройство для ввода идентификатора."

Причина 2 Появился экран об отсутствии идентификационного номера.

Решение Ввод идентификационного номера из внешнего устройства для ввода идентификатора возможен только на тот экран, на котором отображается информация о пациенте. Введите идентификационный номер после отображения таких экранов.

- **Данные нельзя сохранить во внутренней памяти.**

Причина 1 Идентификационный номер не введён.

Решение Данный прибор использует идентификационный номер в виде номера файла. Введите идентификационный номер, а затем сохраните данные.

Причина 2 Недостаточно места во внутренней памяти. (При попытке сохранить данные появляется экран подтверждения.)

Решение Удалите ненужные данные во внутренней памяти и сохраните данные снова.

Причина 3 Внешняя памяти не подключена, даже если в качестве хранилища используется внешняя память.

Решение Подключите внешнюю память. Или замените хранилище на внутреннюю память.

5.2 Измерение с интерференцией света

- **Измерение не может быть выполнено. Стабильные измерения недостижимы. Измерения в значительной степени зависят от выполненных ранее.**

Причина 1 Окно измерения запачкалось.

Решение Удостоверьтесь в том, что окно измерения чистое.

Причина 2 Неисправность прибора.

Решение Свяжитесь с нашим местным дистрибутором.

Причина 3 Система неправильно откалибрована.

Решение Откалибруйте систему.(Обратите внимание на раздел “3.9.2 Измерение.”)

5.3 Ультразвуковые измерения

- **Измерение не выполняется в автоматическом режиме.**

Причина 1 Режим переключён на ручной.

Решение Переключите на автоматическое измерение (Auto или Auto quick). (Обратите внимание на раздел “3.4.1 Установка условий измерения.")

Причина 2 Помехи в периферической зоне.

Решение При наличии источника помех (такие устройства, как двигатели, лазерный хирургический изделие и так далее) рядом с прибором, отодвиньте его подальше от прибора.

Причина 3 Взгляд пациента нестабилен.

Решение Воспользуйтесь фиксирующим светом в биометрическом датчике или на упоре подбородка, чтобы направить взгляд пациента.

Причина 4 Контактная часть биометрического датчика повреждена.

Решение Если она повреждена, немедленно остановите измерения и свяжитесь с нашим местным дистрибутором.

- **Измерение не выполняется в ручном режиме.**

Причина 1 Установлено автоматическое измерение (Auto ил Auto quick).

Решение Установите Ручной режим. (Обратите внимание на раздел “3.4.1 Установка условий измерения.")

- **Результаты измерений нестабильны или не соответствуют.**

Причина 1 Преобразованная скорость звуковой волны установлена неправильно.

Решение Проверьте установку преобразованной скорости звуковой волны. Можно установить разные значения преобразованной скорости звуковой волны для правого и для левого глаза. Проверьте настройки для обоих глаз.

Причина 2 Курсор окна волны сетчатки установлен в неправильном положении.

Решение Установите курсор окна волны сетчатки слева вплотную к фактической волне сетчатки. Удостоверьтесь в отсутствии ненужных волн между курсором окна волны сетчатки и волной сетчатки.

- **Звук мониторинга не слышен.**

Причина 1 Громкость в устройстве измерения AL-4000 установлена на "Mute (Выкл)".

Решение Установите громкость на другой уровень, кроме “Mute (Off)” в соответствии с описанием, приведённым в разделе руководства по эксплуатации для устройства измерения AL-4000.

- **Помехи волн.**

Причина 1 Помехи в периферической зоне.

Решение При наличии источника помех (такие устройства, как двигатели, лазерный хирургический изделие и так далее) рядом с прибором, отодвиньте его подальше от прибора.

6. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

У нашего местного дистрибутора вы можете заказать следующие запасные части и принадлежности.
Свяжитесь с нашим местным дистрибутором, чтобы заказать их.

a. Бумага для печати
   Укажите тип бумаги "Бумага для печати для OA-2000, встроенный принтер."

b. Бумажная салфетка для упора подбородка (100 штук в комплекте)

c. Предохранитель
   Укажите тип детали “предохранитель OA-2000.”

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1.Биометр оптический ОА-2000:

Цветной сенсорный TFT дисплей: 10,4 дюйм.

Габаритные размеры: 300(Ш)х490(Г)х450(В) мм/

Допуск на габаритные размеры составляет ± 5 мм.

Масса, не более: 24 кг

Интерфейс: USB-Hx2, USB-Dx2, LAN, SD

Входное напряжение: 100 – 240 В.

Частота: 50/60 Гц

Потребляемая мощность: 110 ВА.

Тип защиты от электрического удара: Класс I

Тип защиты контактной части от электрического удара: Тип B

Материал корпуса: акрилонитрил-бутадиенстирол марки ABS IM-14 Umory (кратковремееный контакт с кожей), не стерильно

Программное обеспечение - встроенное ПО Tomey Ver.1A от 2013г.

Уровень шума, создаваемый медицинским изделием - не более 55 дБА.

Максимальное усилие для перемещения изделия: 150 Н.

Минимальные системные требования к компьютеру для подключения изделия:

- Операционная система XP или выше
- Центральный процессор Pentiom ® III или выше
- Память не менее 1 Гб
- Свободное место на жестком диске не менее 512 Гб
- Порты USB 2.0 – не менее 4-х
- Разрешения монитора не менее 1024 х 768

Максимальное усилие нажатия на джойстик: 9,8 Н.

Тип и характеристики источника света для измерения:

- Тип источника света: SLD - диод
- Центральная длина волны: 1060 нм
- Максимальная мощность излучения: не более 980 мкВт

Диапазон перемещения высоты упора для подбородка от 0 до 70 мм.

Характеристики интерферометрического измерения:

Диапазон измерений

- Осевая длина : 14 - 40 мм
- Глубина передней камеры : 1.5 - 7.0 мм
- Толщина хрусталика : 0.5 - 6.0 мм
- Толщина роговицы : 0.2 - 1.2 мм
- Радиус изгиба роговицы : 5.0 - 11 мм
- Диаметр зрачка : 1.5 - 13 мм
- Диаметр роговицы : 7 - 16 мм

Точность измерений

- Осевая длина : ±0.03 мм
- Глубина передней камеры : ±0.05 мм
- Толщина хрусталика : ±0.05 мм
- Толщина роговицы : ±5 мкм
- Радиус изгиба роговицы : ±0.02 мм
- Диаметр зрачка : ±0.1 мм
- Диаметр роговицы : ±0.3 мм

Разрешение дисплея

- Осевая длина : 0.01 мм
- Глубина передней камеры : 0.01 мм
- Толщина хрусталика : 0.01 мм
- Толщина роговицы : 1 мкм Радиус изгиба роговицы : 0.01 мм

7.2. Предохранители:

Плавкий предохраниетель для защиты от электрических перегрузок.

Номинал: 8 А, 250 В

Масса 4±0,5г

Габаритные размеры ø(5± 0,5)х(20± 5)мм

Контакта с пациентом и медперсоналом нет.

7.3. Салфетки сменные бумажные для упора подбородка:

Длина: 110±1мм.

Ширина: 33±1мм.

Материла: бумага марки Japico (кратковременный контакт с кожей), не стерильно

7.4. Фиксаторы бумажных салфеток:

Габаритные размеры: ø(10±1)х(20±1)мм.

Масса: (2±0,2)г.

Материал: полистирол общего назначения марки 679 PS. (контакта с пациентом и медперсоналом нет).

7.5. Бумага для печати:

Тип бумаги: термочувствительная.

Ширина: 57±1мм

Длина намотки: 30±0,2 м

Белизна не менее 86%.

Контакта с пациентом и медперсоналом нет.

7.6.* Кабель электропитания*:

3-х контактный кабель питания для подключения прибора к электросети (тип штекера E/F).

Длина: 2,4±0,05 м.

Материал: поливинилхлорид марки SG-3 XINJIANG (контакта с пациентом и медперсоналом нет).

7.7.* Модель глаза*:

Аксиальная длина для имитации иммерсионного режима: 28,43±0,05мм

Аксиальная длина для имитации контактного режима: 28,27±0,05мм

Кератометрия: 8,00±0,05мм

Материал: стекло марки Asahi (модель глаза), акрилонитрил-бутадиенстирол марки ABS IM-14 Umory (корпус).

Тип контакта: контакта с пациентом и медперсоналом нет.

Габаритные размеры: (105±1)х(31±1)х(78±1) мм.

Масса: 18±1г

7.8.Стилус для сенсорного экрана:

Габаритные размеры: ø(9±1)ммх(119 ±2)мм

Масса: 11±1г.

Материал: акрилонитрил-бутадиенстирол марки ABS IM-14 Umory (кратковременный контакт с кожей пальцев рук медперсонала), не стерильно

***7.9.*Чехол пылезащитный:**

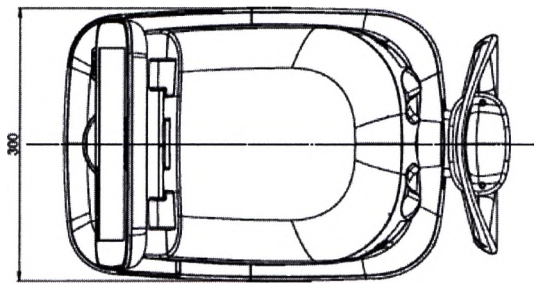
Габаритные размеры: (350±10) × (550±10) × (500±10) мм.

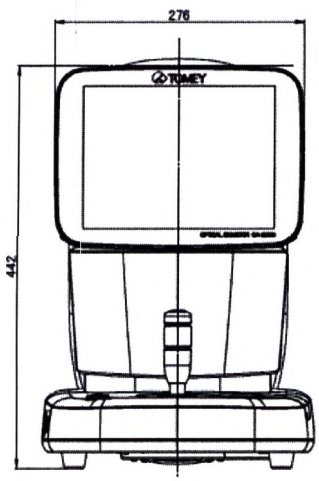
Масса 50±5г.

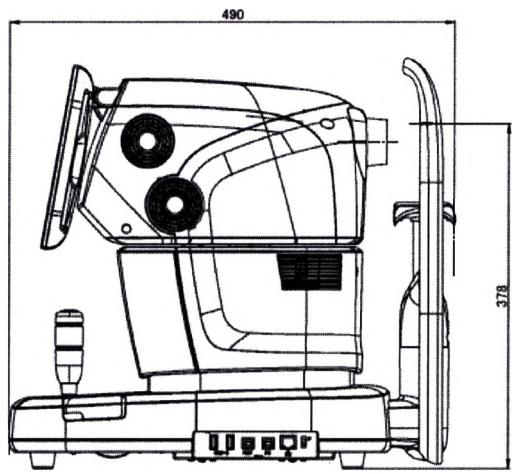
Материал: полипропилен марки 1365S (контакта с пациентом и медперсоналом нет).

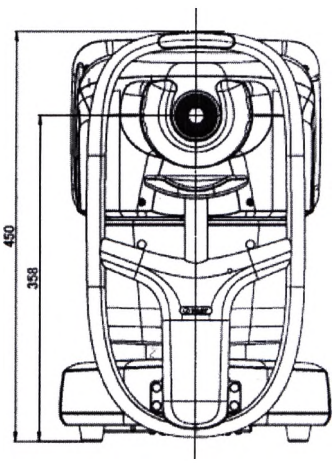
СХЕМЫ И ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ

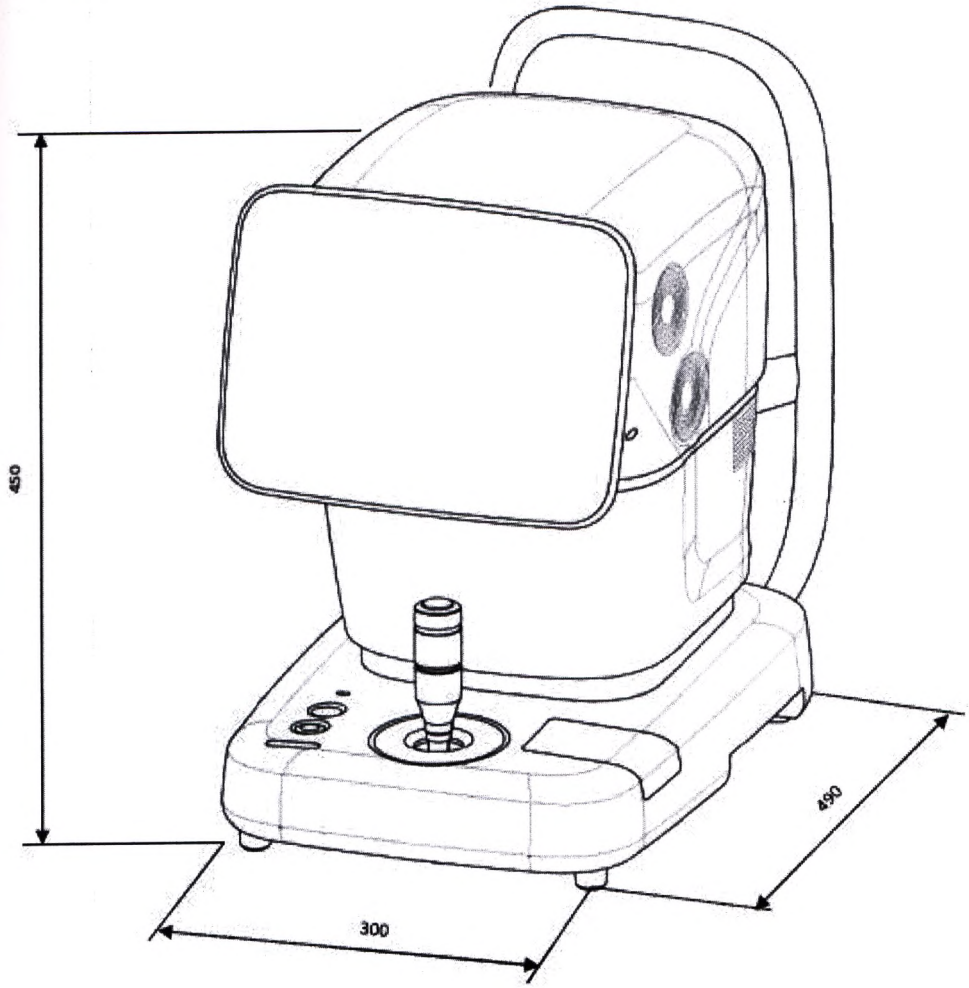
Основной блок OA-2000



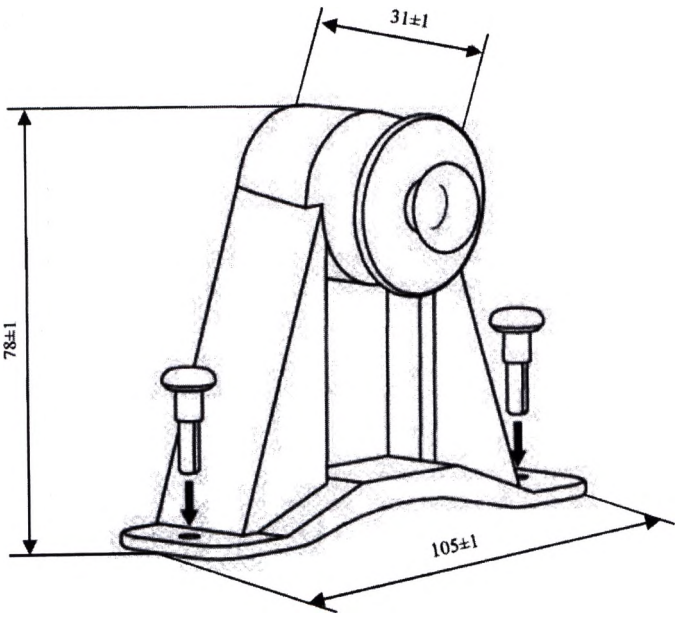


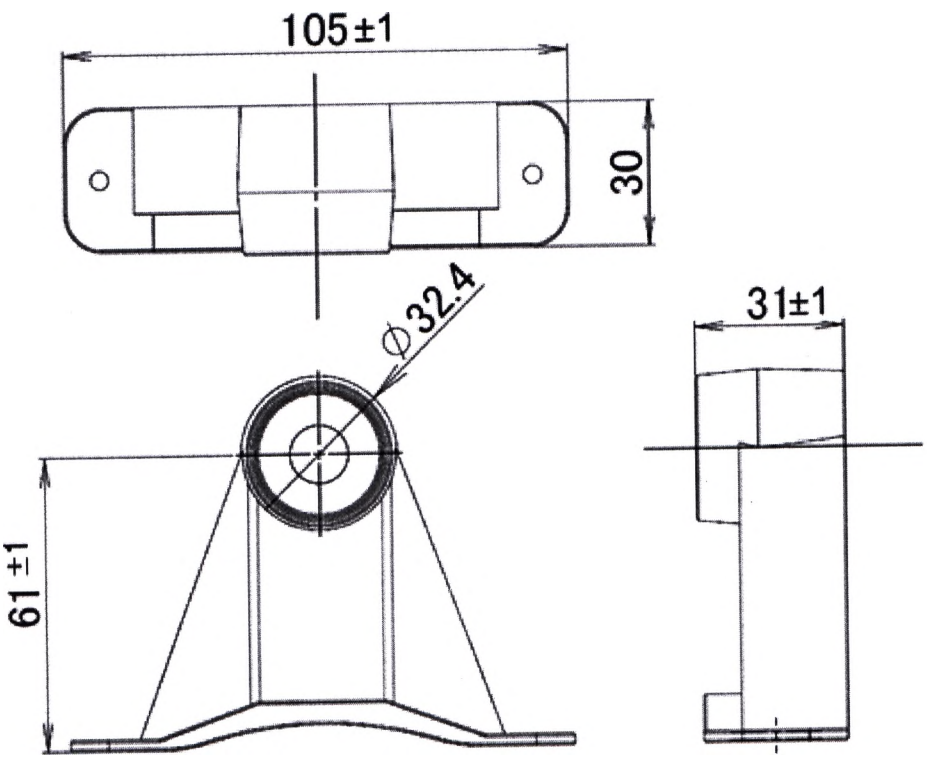




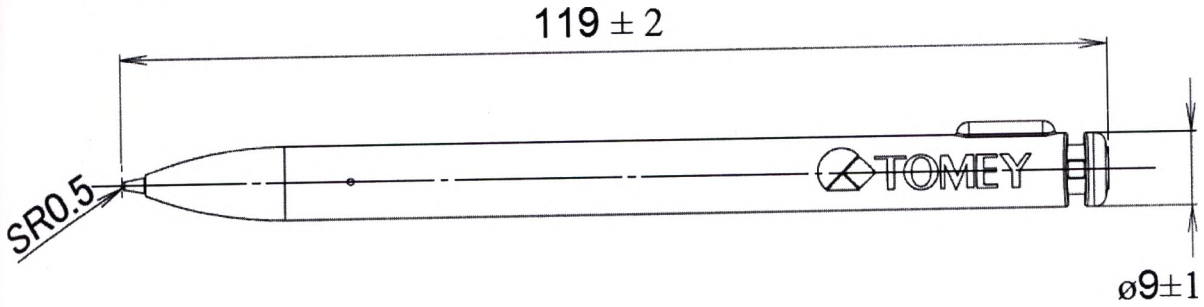

450
490
300

- Модель глаза

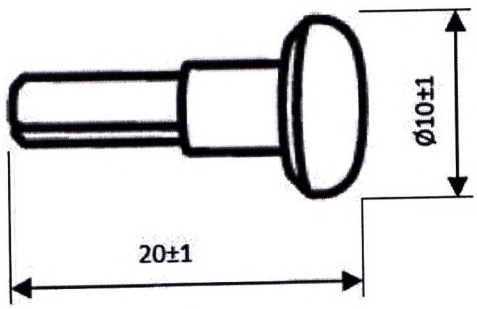




- Стилус для сенсорного экрана



- Фиксаторы бумажных салфеток



Формула расчёта силы IOL

Формула SRK-II

1. Сила имплантированной IOL (D) для эмментропизации

$$P_{emme} = A1 - 0.9K - 2.5L$$

2. Сила имплантированной IOL (D) для аметропии

$$P_{amet} = P_{emme} - REF \cdot CR$$

3. Прогнозируемая сила рефракции после операции (D)

$$REF_{iol} = P_{emme} - P / CR$$

Где:

L < 20.0	→A1 = A + 3
20.0 ≦ L < 21.0	→A1 = A + 2
21.0 ≦ L < 22.0	→A1 = A + 1
22.0 ≦ L < 24.5	→A1 = A
24.5 ≦ L	→A1 = A − 0.5

P_{emme} ≦14 →CR = 1.00

P_{emme} >14 →CR = 1.25

A : Постоянная A

K : Средняя сила рефракции роговицы (D)
= (K1 + K2)/2

r : Радиус изгиба роговицы (мм)
= {(Kl - 1) × 1000}/K

Kl : Эквивалентный показатель преломления роговицы

L : Осевая длина (мм)

P : Сила имплантированной IOL (D)

REF : Целевое значение после операции

4. Персональная постоянная A

$A = P + AREF \cdot RF + 2.5L + 0.9K - COR$

Где:

AREF : Сила рефракции глаза после операции (D)

RF : Коэффициент рефракции

$P > 16 \rightarrow RF = 1.25$

$P \leqq 16 \rightarrow RF = 1$

COR : Коррекция

$L < 20.0 \rightarrow COR = 3$

$20.0 \leqq L < 21.0 \rightarrow COR = 2$

$21.0 \leqq L < 22.0 \rightarrow COR = 1$

$22.0 \leqq L < 24.5 \rightarrow COR = 0$

$24.5 \leqq L \rightarrow COR = -0.5$

Формула SRK/T

1. Сила имплантированной IOL (D) для эмментропизации

$$P_{emme} = \frac{1000 \quad na \cdot X}{(L1 - C1)Y}$$

2. Сила имплантированной IOL (D) для аметропии–

$$P_{amet} = \frac{1000 \ na \{X - 0.001 \ REF \ (V \cdot X + L1 \cdot r)\}}{(L1 - C1)\{Y - 0.001 \ REF \ (V \cdot Y + C1 \cdot r)\}}$$

3. Прогнозируемая сила рефракции после операции (D)

$$REF_{iol} = \frac{1000\,na \cdot X - P \cdot Y(L1 - C1)}{na(V \cdot X + L1 \cdot r) - 0.001P(L1 - C1)(V \cdot Y + C1 \cdot r)}$$

Где:

$X = na \cdot r - L1\,(nc - 1)$

$Y = na \cdot r - C1\,(nc - 1)$

L1 : Длина зрительной оси (мм)

= L + (0.65696-0.02029L)

L : Осевая длина (мм)

REF : Целевое значение после операции (D)

W : Расчётный диаметр роговицы (мм)

= -5.41 + 0.58412LC + 0.098K

LC : Скорректированная осевая длина (мм)

$L \leqq 24.2 \rightarrow LC = L$

$L > 24.2 \rightarrow LC = -3.446 + 1.716L - 0.0237L^2$

C1 : Расчётная глубина передней камеры после операции (мм)

= H + Ofst.

Ofst :Расчётное расстояние от поверхности радужки до оптической поверхности имплантированной IOL (включая толщину роговицы) (мм)

= ACD const – 3.336

= (0.62467A – 68.747) - 3.336

H : Высота свода роговицы (мм)

$= r - \sqrt{r^2 - W^2/4}$

A : Постоянная A

K : Средняя сила рефракции роговицы (D)

= (K1 + K2)/2

r :Радиус изгиба роговицы (мм)

= {(KI - 1) × 1000}/K

KI : Эквивалентный показатель преломления роговицы

P : Сила имплантированной IOL (D)

V : Вертексное расстояние (мм)

= 12

na : Коэффициент преломления водянистой влаги и стекловидного тела

= 1.336

nc : Коэффициент преломления роговицы

= 1.333

4. Персональная постоянная A

$$A = (-b + \sqrt{b^2 - 4ac}/2a)$$

Где:

a : $0.62467^2\alpha$

b : $0.62467\{2\alpha(H - 72.083)\} + \beta\}$

c : $\alpha(H - 72.083)^2 + \beta(H - 72.083) + r$

α : $P(1 - nc) + 0.001P \cdot AREF\{V(nc - 1) - r\}$

β : $P[na \cdot r + L1(nc - 1) + 0.001AREF\{L1 \cdot r + V \cdot L1(1 - nc) - na \cdot V \cdot r\}]$

r : $na[1000X - P \cdot L1 \cdot r + AREF\{0.001P \cdot V \cdot L1 \cdot r - (V \cdot X + L1 \cdot r)\}]$

AREF : Сила рефракции глаза после операции (D)

Формула HOLLADAY

1. Сила имплантированной IOL (D)

$$P = \frac{1000\ na\{X - 0.001\ REF\ (V \cdot X + L2 \cdot r)\}}{(L2 - C2 - SF)[Y - 0.001\ REF\ \{V \cdot Y + r(C2 + SF)\}]}$$

2. Прогнозируемая сила рефракции после операции (D)

$$REF_{kol} = \frac{1000\,na \cdot X - P \cdot Q \cdot Y}{na(V \cdot X + L2 \cdot r) - 0.001P \cdot Q\{V \cdot Y + r(C2 + SF)\}}$$

Где:

X : $na \cdot r - L2(nc - 1)$

Y : $na \cdot r - (nc - 1)(C2 + SF)$

Q : $L2 - C2 - SF$

na : Коэффициент преломления водянистой влаги и стекловидного тела
= 1.336

nc : Коэффициент преломления роговицы
= 4/3

L : Осевая длина (мм)

K : Средняя сила рефракции роговицы (D)
= (K1 + K2)/2

r : Радиус изгиба роговицы (мм)
= {(KI - 1) × 1000}/K

KI : Эквивалентный показатель преломления роговицы

SF : Расстояние от поверхности радужки до оптической поверхности имплантированной IOL (мм)

REF : Целевое значение после операции (D)

V : Вертексное расстояние (мм)
= 12

P : Сила имплантированной IOL (D)

L2 : Скорректированная осевая длина (мм)

= L + 0.2

C2 : Анатомическая глубина передней камеры;

расстояние от верхушки роговицы до поверхности радужки (мм)

$= 0.56 + Rag - \sqrt{Rag^{2} \quad AG^{2}/4}$

r < 7 → Rag = 7

r ≧ 7 → Rag = r

AG = 12.5L/23.45

AG > 13.5 → AG = 13.5

3. Персональный SF

$$SF = \{-BQ - \sqrt{BQ^2 - 4AQ \cdot CQ}\} / (2AQ) - C2$$

Где:

AQ = (nc-1) - 0.001AREF {V(nc - 1) - r}

BQ = 0.001AREF {L2 · V(nc - 1) - r(L2 - V · na)}

-{L2(nc - 1) + na · r}

CQ1 = 0.001AREF[V{na · r - L2(nc - 1)} + L2 · r] CQ2

= 1000na{na · r – L2(nc - 1) - CQ1}/P

CQ3 = L2 · na · r-0.001AREF · L2 · V · r · na

CQ = CQ3-CQ2

AREF : Сила рефракции глаза после операции (D)

4. Соответствующий SF

SF = 0.5663A - 65.60

или

SF = 0.9704 ACDcon – 3.595

Где:

A : Постоянная A

Формула Hoffer Q

1. Сила имплантированной IOL (D)

$$P = \frac{1336}{L - C - 0.05} - \frac{1.336}{\frac{1.336}{K + R} - \frac{C + 0.05}{1000}}$$

Где:

$$R = \frac{Rx}{1 - 0.012Rx}$$

2. Целевое значение после операции (D) при ношении очков

$$Rx = \frac{R}{1 + 0.012R}$$

Где:

$$R = \frac{\frac{1.336}{\frac{1.336}{1336} - P}}{\frac{1.336}{L - C - 0.05} + \frac{C + 0.05}{1000}} - K$$

$$- \frac{1336}{L \; C \; 0.05} \; P \qquad 1000$$

C : Прогнозируемая глубина передней камеры после операции (ACD)

= X + Y

Где:

$X = C1 + 0.3 \times (L - 23.5) + (\tan K)^2$

$Y = 0.1M \times (23.5 - L)^2 \times \tan\{0.1(G - L)^2\}$

$- 0.99166$

$L \leqq 23.0 \rightarrow M = +1, G = 28$

$L > 23.0 \rightarrow M = -1, G = 23.5$

$L > 31.0 \rightarrow L = 31$

$L < 18.5 \rightarrow L = 18.5$

P : Сила имплантированной IOL (D)

L : Осевая длина (мм)

C1 : ACDcon или Персональная ACD (мм)

K : Средняя сила рефракции роговицы (D)

= (K1 + K2)/2

r : Радиус изгиба роговицы (мм)

= {(KI - 1) × 1000}/K

KI : Эквивалентный показатель преломления роговицы

Rx : Целевое значение после операции (D) при ношении очков

3. Персональная ACD

$$ACD = \frac{L + N - \sqrt{(L - N)^2 + \frac{4 \cdot 1336(N - L)}{P}}}{2} - 0.05$$

Где:

$$N = \frac{1336}{K + R} \qquad R = \frac{AREF}{1 - 0.012AREF}$$

AREF : Сила рефракции глаза после операции (D)

Оптимизированная формула HAIGIS / Стандартная формула HAIGIS

1. Сила имплантированной IOL (D)

$$P=\frac{1000na}{L-d}-\frac{na}{\frac{na}{z}-\frac{d}{1000}}$$

Где:

$$Z=DC+\frac{REF}{1-\frac{REF\cdot V}{1000}}$$

$d = a0 + a1 \cdot ACD + a2 \cdot L$ $(ACD \neq 0)$

$d = (a0 - 0.241 \cdot a1) + (a2 + 0.139 \cdot a1)L$ $(ACD = 0)$ a0 = 0.62467A – 72.434....*

$$DC=\frac{1000(nc-1)}{RC}$$

2. Расчётная сила рефракции после операции (D)

$$REF_{iol}=\frac{1000(1000Y-DC\cdot X)}{V(1000Y-DC\cdot X)+1000X}$$

Где:

$X = d2 \cdot P + 1000L \cdot na - d \cdot L \cdot P$

$Y = na(1000 \cdot na - L \cdot P + d \cdot P)$

na : Коэффициент преломления водянистой влаги и стекловидного тела

= 1.336

nc : Коэффициент преломления роговицы

= 1.3315

A : Постоянная A

RC : Средний радиус изгиба роговицы (мм)

= (r1 + r2) /2

R : Радиус изгиба роговицы (мм)

= {(KI - 1) × 1000}/K

K : Сила рефракции роговицы (D)

KI : Эквивалентный показатель преломления роговицы

DC : Средняя сила рефракции роговицы (D)

L : Осевая длина

ACD : Глубина передней камеры (мм)

REF : Целевое значение после операции (D)

V : Вертексное расстояние (мм)

= 12

P : Сила имплантированной IOL (D)

a1 : 0.4…※

a2 : 0.1…※

* В оптимизированной формула HAIGIS используются зарегистрированные a0, a1 и a2 для расчёта.

3. Персональная постоянная A

$$A = \frac{d - a1 \cdot ACD - a2 \cdot L + 72.434}{0.62467} \qquad (ACD \neq 0)$$

$$A = \frac{d - L(a2 + 0.139 \cdot a1) + 0.241 \cdot a1 + 72.434}{0.62467}$$

(ACD=0)

Где:

$$d = \frac{P(L \cdot z + 1000na) - \sqrt{P^2(L \cdot z + 1000na)^2 - 4P \cdot z(1000L \cdot na \cdot z + 1000L \cdot na \cdot P - 1000^2 \cdot na^2)}}{2P \cdot z}$$

$$Z = DC + \frac{AREF}{1 - \frac{AREF \cdot V}{1000}}$$

$$DC = \frac{1000(nc - 1)}{r}$$

AREF : Сила рефракции глаза после операции (D)

Формула SRK SHOWA

1. Сила имплантированной IOL (D)

L < 22.0 : P = A - 2.5L - 0.9K + 1.4 - 1.45REF

22.0 ≦L < 24.5 : P = A - 2.5L - 0.9K - 1.67REF

24.5 ≦L < 27.0 : P = A - 2.5L - 0.9K + 0.71 - 1.25REF

27.0 ≦L : P = A - 2.5L - 0.9K - 1.69REF - 1.69

2. Прогнозируемая сила рефракции после операции (D)

L < 22.0 : R = (A - 2.5L - 0.9K + 1.4 - P)/1.45

22.0 ≦L < 24.5 : R = (A - 2.5L - 0.9K - P)/1.67

24.5 ≦L < 27.0 : R = (A - 2.5L - 0.9K + 0.71 - P)/1.25

27.0 ≦L : R = (A - 2.5L - 0.9K - 1.69 - P)/1.69

L : Осевая длина

K : Средняя сила рефракции роговицы (D)
= (K1 + K2)/2

r : Радиус изгиба роговицы (мм)
= {(KI - 1) × 1000}/K

KI : Эквивалентный показатель преломления роговицы

REF : Целевое значение после операции (D)

A : Постоянная A

P : Сила имплантированной IOL (D)

3. Персональная постоянная A

L < 22.0 : A = P + 2.5L + 0.9K - 1.4 + 1.45AREF

22.0 ≦L < 24.5 : A = P + 2.5L + 0.9K + 1.67AREF

24.5 ≦L < 27.0 : A = P + 2.5L + 0.9K - 0.71 + 1.25AREF

27.0 ≦L : A = P + 2.5L + 0.9K + 1.69AREF + 1.69

AREF: Сила рефракции глаза после операции (D)

Double K SRK/T

1. Сила имплантированной IOL (D) для эмметропизации

$$P_{emme} = \frac{1000 \quad na \cdot X}{(L1 - C1)Y}$$

2. Сила имплантированной IOL (D) для аметропии

$$P_{amet} = \frac{1000 \; na \left\{X - 0.001 \; REF \; \left(V \cdot X + L1 \cdot r_{post}\right)\right\}}{(L1 - C1)\left\{Y - 0.001 \; REF \; \left(V \cdot Y + C1 \cdot r_{post}\right)\right\}}$$

3. Прогнозируемая сила рефракции после операции (D)

$$REF_{tot} = \frac{1000\, na \cdot X - P \cdot Y(L1 - C1)}{na\left(V \cdot X + L1 \cdot r_{post}\right) - 0.001\, P(L1 - C1)\left(V \cdot Y + C1 \cdot r_{post}\right)}$$

Где:

$X = na \cdot r_{post} - L1\ (nc - 1)$

$Y = na \cdot r_{post} - C1\ (nc - 1)$

L1 : Длина зрительной оси (мм)
= L + (0.65696-0.02029L)

L : Осевая длина (мм)

C1 : Расчётная глубина передней камеры после операции (мм)

= H + Ofst.

Ofst : Расчётное расстояния от поверхности радужки до оптической поверхности имплантированной IOL (включая толщину роговицы) (мм)

= ACD const – 3.336

= (0.62467A – 68.747) - 3.336

H : Высота свода роговицы (мм)

$$= r_{pre} - \sqrt{r_{pre}^2 - W^2/4}$$

W : Расчётный диаметр роговицы (мм)

$= -5.41 + 0.58412LC + 0.098K_{pre}$

LC : Скорректированная осевая длина (мм)

$L \leqq 24.2 \rightarrow LC = L$

$L > 24.2 \rightarrow LC = -3.446 + 1.716L - 0.0237L^2$

A : Постоянная A

K_{pre} : Средняя сила рефракции роговицы (D) перед операцией по коррекции рефракции

$= (K1_{pre} + K2_{pre})/2$

r_{pre} : Радиус изгиба роговицы (мм) перед операцией по коррекции рефракции

$= \{(KI - 1) \times 1000\}/ K_{pre}$

KI : Эквивалентный показатель преломления роговицы

K_{post} : Средняя сила рефракции роговицы (D) после операции по коррекции рефракции

$= (K1_{post} + K2_{post})/2$

r_{post} : Радиус изгиба роговицы (мм) после операции по коррекции рефракции

$= \{(KI - 1) \times 1000\}/ K_{post}$

P : Сила имплантированной IOL (D)

na : Коэффициент преломления водянистой влаги и стекловидного тела

= 1.336

nc : Коэффициент преломления роговицы

= 1.333

REF : Целевое значение после операции (D)

V : Вертексное расстояние (мм)

= 12

4. Персональная постоянная A

$$A = \left(-b + \sqrt{b^2 - 4ac}\right) / 2a$$

Где:

a : $0.62467^2\alpha$

b : $0.62467\ \{2\alpha(H - 72.083)\} + \beta\}$

c : $\alpha(H - 72.083)^2 + \beta(H-72.083) + r$

α : $P\ (1 - nc) + 0.001P \cdot AREF\ \{V\ (nc - 1) - r\}$

β : $P\ [na \cdot r + L1\ (nc - 1)$
$+0.001AREF\ \{L1 \cdot r + V \cdot L1\ (1 - nc) - na \cdot V \cdot r\}]$

r : $na\ [1000X - P \cdot L1 \cdot r + AREF$
$\{0.001P \cdot V \cdot L1 \cdot r - (V \cdot X + L1 \cdot r)\}]$

AREF : Сила рефракции глаза после операции (D)

Формула Shammas-PL

1. Сила имплантированной IOL (D) для эмметропизации

$$P_{emme} = \frac{1336}{L - 0.1(L - 23) - (C + 0.05)} - \frac{1}{\frac{1.0125}{Kc} - \frac{C + 0.05}{1336}}$$

2. Сила имплантированной IOL (D) для аметропии

$$P_{amet} = \frac{1336}{L - 0.1(L - 23) - (C + 0.05)} - \frac{1}{\frac{1.0125}{Kc + REFc} - \frac{C + 0.05}{1336}}$$

3. Прогнозируемая сила рефракции после операции (D)

$$REFc_{sal} = \frac{1.0125 \times 1336\ [1336 - P\{Lc - (C + 0.05)\}]}{1336 \cdot Lc - P(C + 0.05)\{Lc - (C + 0.05)\}} - Kc$$

L : Осевая длина (мм)

C = pACD = (0.5835 × A) - 64.40

A : Постоянная A

Kc = 1.14 × K - 6.8

K : Средняя сила рефракции роговицы (D)
= (K1 + K2)/2

R : Радиус изгиба роговицы (мм)
= {(KI - 1) × 1000}/K

KI : Эквивалентный показатель преломления роговицы

REFc : Сила рефракции на рефракционной поверхности роговицы

$$= \frac{1000}{\frac{1000}{REF} - VD}$$

REF : Целевое значение после операции (D)

P : Сила имплантированной

IOL (D) Lc = L-0.1(L-23)

VD : Вертексное расстояние (мм)

= 12

4. Персональная постоянная A

$$A = \frac{1}{0.5835}\left[\frac{1336 \cdot a}{2} + \frac{Lc}{2} - \frac{1336}{2}\sqrt{\left(a + \frac{Lc}{1336}\right)^2 - \frac{4}{1336}\left\{Lc\left(a + \frac{1}{P}\right) - \frac{1336 \cdot a}{P}\right\}} - 0.05 + 64.4\right]$$

$$a = \frac{1.0125}{Kc + AREFc}$$

AREFc: Сила рефракции глаза на рефракционной поверхности роговицы

$$= \frac{1000}{\frac{1000}{AREF} - VD}$$

AREF: Сила рефракции глаза после операции (D)

7.2 Верификация при измерении осевой длины



(Рис.1) Пример формы волны сетчатки 1



(Рис.2) Пример формы волны сетчатки 2

OA-2000 измеряет расстояние от слезной жидкости на поверхности роговицы до пигментного эпителия сетчатки (RPE) в виде осевой длины.
В норме высота и ширина волны внутренней пограничной мембраны и сосудистой оболочки меньше показателей пигментного эпителия сетчатки. (Рис. 1)

Отражение от внутренней пограничной мембраны (ILM) может быть получено в зависимости от состояния сетчатки. (Рис. 2)

Если форма волны внутренней пограничной мембраны будет больше, чем волны пигментного эпителия сетчатки, полученная осевая длина может быть укорочена на 0.15 – 0.35 мм.

Если значения осевой длины варьируются или отдельные волны указывают на то, что пигментный эпителий сетчатки был неправильно оценен, внимательно оцените результаты измерений, учитывая следующие моменты.
- Выполните измерения повторно.
- Сравните данные с измерениями, полученными в ультразвуковом режиме A.
- Проверьте на предмет заболеваний глазного дна.

7.3 Формула для перевода результатов ультразвуковых измерений

Результат измерения осевой длины, отображаемый в Контактном режиме или в Режиме иммерсии OA-2000 представляет собой значение, рассчитанное путём преобразования полученной осевой длины в значение ультразвуковой осевой длины с помощью формулы коррекции, разработанной на основе клинических результатов. Таким образом, преобразованное значение ультразвуковой осевой длины включает ошибки измерения из-за разницы между принципом/методом оптических измерений и принципом/методом ультразвуковых измерений.

- Формула для перевода ультразвуковой осевой длины при контактном режиме AXIAL(Контакт) = {OptLength – 1.4687} / 0.9581

  При этом {OptLength - AXIAL(Контакт)} ≧ 0.75mm
  AXIAL(Контакт) = OptLength – 0.75

- Формула для перевода ультразвуковой осевой длины при Режиме Иммерсии AXIAL(Иммерсия) = {OptLength – 1.3304} / 0.9573

  OptLength = OPL/Naxl
  OPL : Длина оптического канала
  Naxl : Средний коэффициент рефракции глаза

Разница между принципами/методами ультразвукового измерения

- Толщина сетчатки

  Толщина от эпителия роговицы до пигментного эпителия сетчатки измеряется оптическим методом, а толщина от эпителия роговицы до внутренней пограничной мембраны измеряется ультразвуковым методом. Таким образом, толщина сетчатки и осевая длина, измеренные оптическим методом оказываются больше, чем значения, полученные ультразвуковым методом.

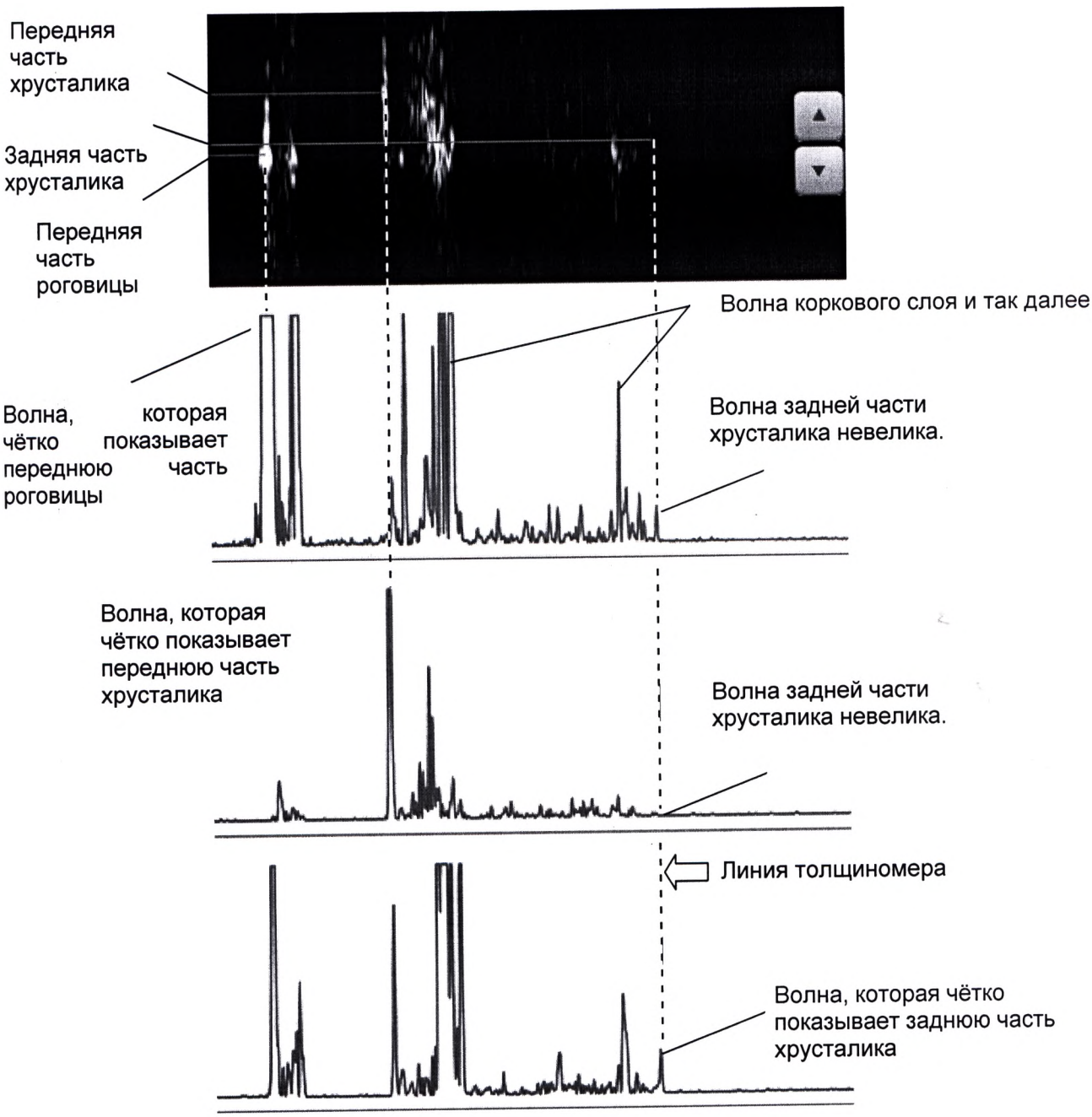
- Давление на сетчатку

  При оптическом методе выполняется неконтактное измерение, но датчик прямо или косвенно касается сетчатки. Таким образом, осевая длина, измеренная ультразвуковым методом обычно меньше из-за давления на сетчатку.

- Ось измерения

  Поскольку оптический метод требует фиксации взора пациента на источник освещения, можно получить стабильную зрительную ось в ходе измерения. С другой стороны, несмотря на использование световой фиксации при ультразвуковом методе, в ходе фактического измерения получают оптическую ось в том месте, где отражение волны сетчатки является наиболее выраженным

7.4 Верификация при измерении глубины передней камеры и толщины хрусталика



Поскольку существует множество волн коркового вещества и т.д. хрусталика при измерении глаза с катарактой, передняя и задняя части хрусталика могут не определяться.

В этом случае следует откорректировать линию отображения волны на отсканированном изображении вверх и вниз, найти и установить положение, при котором отмечается самая большая форма волны, а также переместить линию толщиномера к точке передней части хрусталика.

7.5 Коэффициент неправильного астигматизма роговицы

Коэффициент неправильного астигматизма роговицы

Это коэффициент, который служит средством количественной оценки данных неправильного астигматизма роговицы, который невозможно определить обычными кератометрическими измерениями (K1, K2 и AX) в соответствии с изображением кератометра. Существует 2 коэффициента (KAI и KRI), который показаны ниже, и каждый из них показывает уровень неправильного астигматизма.

KAI (Индекс асимметрии роговицы)
Один из коэффициентов неправильного астигматизма роговицы, который показывает асимметрию роговицы. Данный коэффициент рассчитывается на основе несоответствия между центром примерного эллипса точки измерения кератометра и точкой измерения выравнивания XY, эквивалентной положению верхушки роговицы. Данное значение увеличивается для асимметричной формы роговицы, когда например часть роговицы выступает как кератоконус.

KRI (Индекс регулярности роговицы)
Один из коэффициентов неправильного астигматизма роговицы, который показывает регулярность (нерегулярность) роговицы. Данный коэффициент рассчитывается на основе несоответствия между точкой измерения кератометра и примерным эллипсом. Значение увеличивается, когда форма роговицы нерегулярная, например, в глазах после трансплантации роговицы или при проблемах, вызванных CL.

8.1 Информация об энергии

Источник света для измерения
- Максимальная мощность 980 мкВт

8.2 Условия эксплуатации

Используйте прибор при следующих условиях окружающей среды.
- Установка : В помещении, без прямого солнечного света
- Температура : +10°C~+35°C
- Влажность : 30~90%
- Атмосферное давление : 80~106 кПа
- Колебания питания : менее 10% нормального напряжения

Перед использованием изделия необходимо внимательно ознакомиться с Руководством по эксплуатации. Компания-производитель не несет ответственности за сбои и неисправности в работе и за физические травмы, причиной которых явилось несоблюдение правил, изложенных в Руководстве по эксплуатации. Специалисты по техническому обслуживанию и ремонту должны содержать оборудование в безопасном и рабочем состоянии.

Храните прибор при следующих условиях окружающей среды.
- Температура : -10°C~+55°C
- Влажность : 10~95%

Транспортирование изделия в упаковке предприятия-изготовителя может производиться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах на любое расстояние.

Перевозите изделие в коробке при следующих условиях окружающей среды.
Температура: от -20°C до +60°C.
Относительная влажность: от 10 до 95% (без образования конденсата).
Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа.

8.3 Классификация

Код IP : IP30 (Основное устройство)
IP10 (Измерительное окно)
Режим работы : Постоянная работа

Класс потенциального риска применения медицинского изделия 2а
Тип защиты от электрического удара: Класс I
Тип защиты контактной части от электрического удара: Тип B
Кратковременно контактирующее изделие с кожей организма человека.

8.4 Декларация соответствия EMC

Внимание: Медицинское электрическое оборудование.

EMC (Электромагнитная совместимость) – необходимо учитывать перед установкой любого медицинского оборудования и его вводом в эксплуатацию. Перед установкой и эксплуатацией OA-2000 выполните требования указанные в сопроводительной документации.

ВНИМАНИЕ: Портативное или мобильное РЧ коммуникационное оборудование может оказывать влияние на Медицинское электронное оборудование.

Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение

Таблица 201

OA-2000 предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде.

Клиент – пользователь OA-2000 должен гарантировать его использование в такой среде.

Тест на излучение	Соответствие	Электромагнитная среда - руководство
РЧ излучение CISPR 11	Группа 1	OA-2000 использует РЧ энергию только для своей внутренней работы. Таким образом, внутреннее излучение очень низкое и вряд ли вызовет какие-либо помехи в расположенном рядом электронном оборудовании.
РЧ излучение CISPR 11	Класс B	OA-2000 подходит для использования в учреждениях, включая домашнее использование, а также места, напрямую подключённые к общественной низковольтовой сети электропитания, которая подаёт питание в жилые здания.
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс A	
Колебания напряжения / мерцание IEC 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация производителя - защита от электромагнитных полей

Таблица 202

ОА-2000 предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде.
Клиент – пользователь ОА-2000 должен гарантировать его использование в такой среде.

Тест на защиту	IEC 60601 – проверка уровня	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух	± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух	Полы должны быть деревянные, бетонные или покрыты керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Кратковременный выброс напряжения / Импульс IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество магистрального электропитания должно соответствовать типичному для больниц и коммерческих
Бросок напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ общий режим	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ общий режим	Качество магистрального электропитания должно соответствовать типичному для больниц и коммерческих
Провалы напряжения, краткие прерывания и вариации напряжения в линиях электропитания IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % провал в UT) на 0,5 цикла 40 % UT (60 % провал в UT) на 5 циклов 70 % UT (30 % провал в UT) на 25 циклов < 5 % UT (> 95 % провал в UT) на 5 сек	< 5 % UT (> 95 % провал в UT) на 0,5 цикла 40 % UT (60 % провал в UT) на 5 циклов 70 % UT (30 % провал в UT) на 25 циклов < 5 % UT (> 95 % провал в UT) на 5 сек	Качество магистрального электропитания должно соответствовать типичному для больниц и коммерческих помещений. Если пользователю ОА-2000 необходима постоянная работы при прекращении электропитания, мы рекомендуем обеспечить питание ОА-2000 от источника бесперебойного питания или от аккумулятора.
Частота питания (50/60 Hz) Магнитное поле IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле промышленной частоты должно быть на уровне, характерном для типичных больниц и коммерческих помещений.

ПРИМЕЧАНИЕ : UT представляет собой напряжение переменного тока до тестового уровня.

Руководство и декларация производителя - защита от электромагнитных полей

Таблица 204

ОА-2000 предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде.
Клиент – пользователь ОА-2000 должен гарантировать его использование в такой среде.

Тест на защиту	IEC 60601 – проверка уровня	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Наведённые РВ IEC 61000-4-6 Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	3 В среднеквадратичное значение От 150 кГц до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В среднеквадратичное значение 3 В/м	Портативное или мобильное РЧ коммуникационное оборудование должно использоваться на достаточном расстоянии от любой части ОА-2000, включая кабели, это расстояние должно превышать рекомендованное расстояние, рассчитанное с помощью уравнения для частоты передатчика. Рекомендованное расстояние $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2.3\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2.5 ГГц Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в соответствии с производителем оборудования, а d – рекомендованное расстояние в метрах (м). Напряжённость ЭМП от РЧ передатчиков, что определяется в ходе электромагнитной оценки участка, а должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждом частотном диапазоне. В Интерференция может случиться поблизости от оборудования, обозначенного следующим символом: 

Примечание 1 : При 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.
Примечание 2 : Данные правила могут применяться не во всех ситуациях. Распространение ЭМВ зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

a Напряженность ЭМП от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции радио (сотовой/беспроводной) телефонной связи и наземные мобильные рации, любительские радиопередатчики, AM и FM радиовещание, а также телевещание нельзя теоретически спрогнозировать с высоким уровнем точности.
Чтобы оценить электромагнитную среду под воздействием фиксированных РЧ передатчиков, следует рассмотреть вариант электромагнитной оценки участка. Если Напряженность ЭМП в месте установки ОА-2000 превышает применимый уровень РЧ соответствия, требуется наблюдение за ОА-2000, чтобы подтвердить правильность его работы. При наличии отклонений в работе, следует предпринять дополнительные меры, например, переориентацию или перемещение ОА-2000.
b В диапазоне от 150 кГц до 80 МГц, Напряженность ЭМП должна быть ниже 3 В/м.

Рекомендованное расстояние от портативного и мобильного РЧ коммуникационного оборудования до ОА-2000 Таблица 206

ОА-2000 предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируемыми нарушениями излучаемых радиоволн. Клиент или пользователь ОА-2000 может помочь в предотвращении электромагнитных помех, обеспечив минимальное расстояние до портативного или мобильного РЧ коммуникационного оборудования (передатчиков) и ОА-2000, указанное ниже, в соответствии с максимальной мощностью коммуникационного оборудования.

Максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние в зависимости от мощности передатчика м		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	800 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

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанных выше, рекомендуемое расстояние в метрах (м), может быть рассчитано с помощью уравнения, применимого к частоте передатчика, где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с производителем оборудования.

Примечание 1 : При 80 МГц и 800 МГц используется расстояние для более высокого частотного диапазона.

Примечание 2 : Данные правила могут применяться не во всех ситуациях. Распространение ЭМВ зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

9. Упаковка.

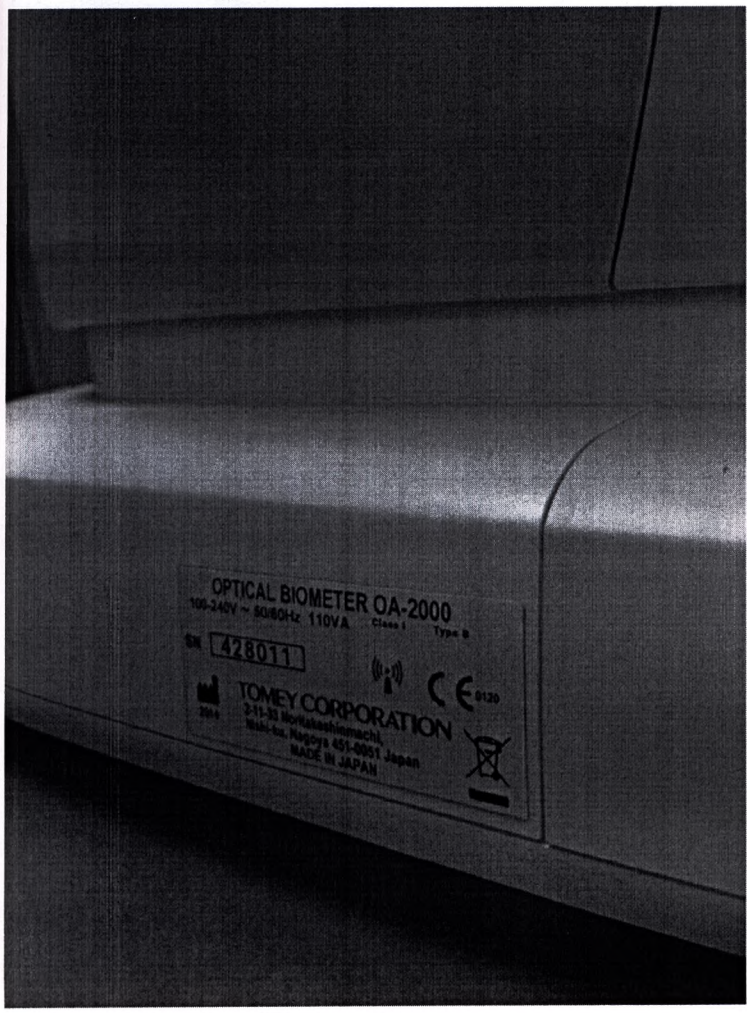
Аппарат упакован в картонную коробку.

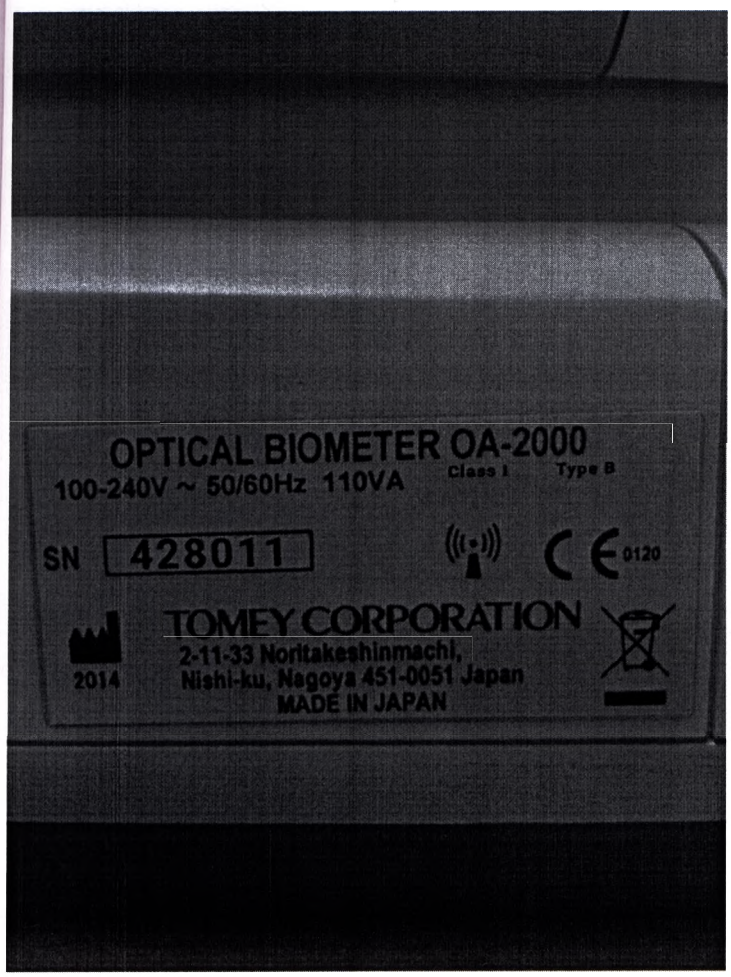
Габаритные размеры упаковки: не более 690 x 470 x 600 мм

Вес нетто: не более 24 кг

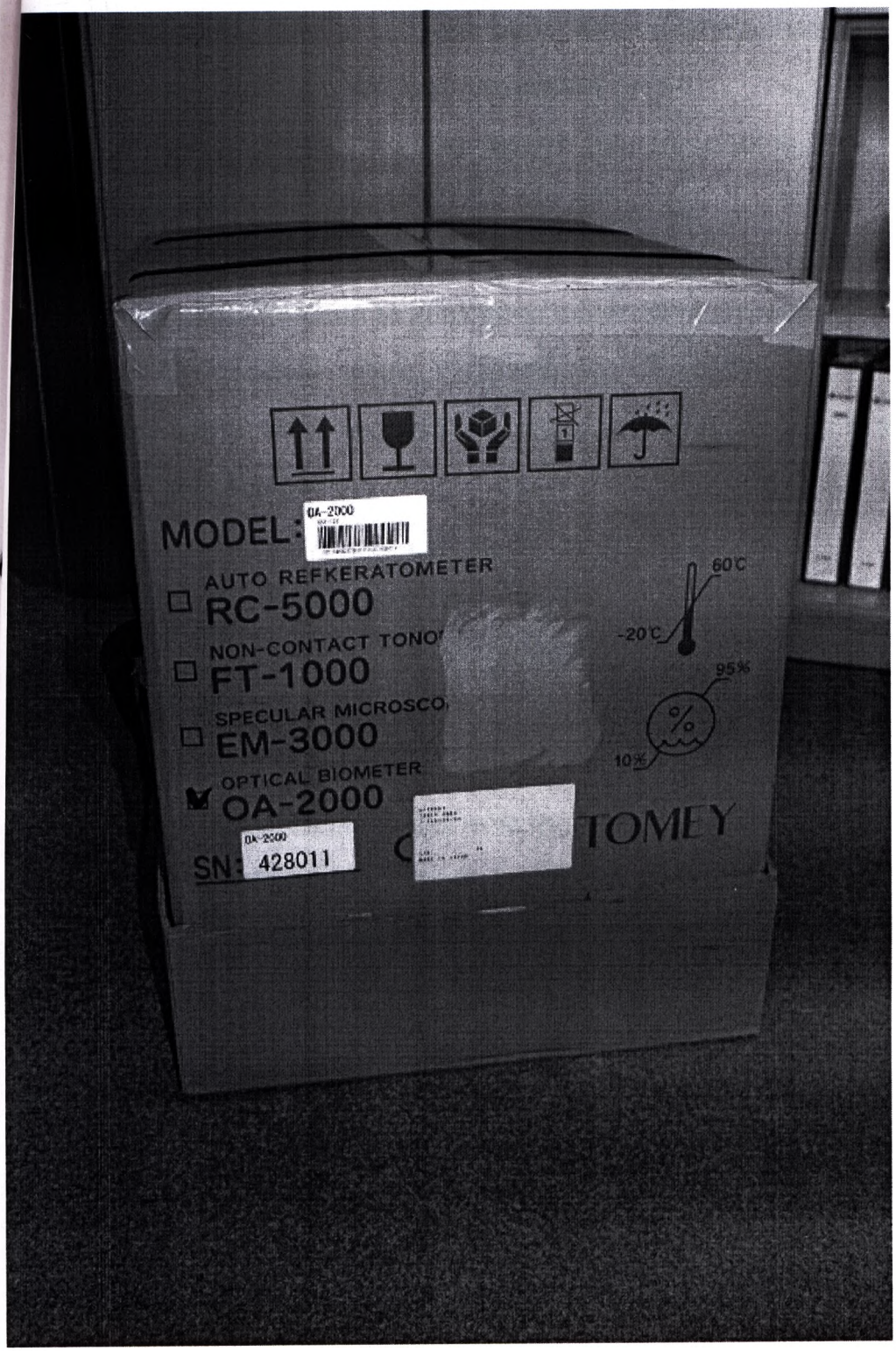
Вес брутто: не более 31,2 кг

10. Маркировка.




OPTICAL BIOMETER OA-2000
100-240V ~ 50/60Hz 110VA
Class I
Type B
SN
428011
CE 0120
TOMEY CORPORATION
2-11-33 Noritakeshinmachi,
Nishi-ku, Nagoya 451-0051 Japan
MADE IN JAPAN
2014


FRAGILE
HANDLE WITH CARE
MODEL:
RC-500
FT-100
EM-300
OA-20
SN: 428011
60°C
-20°C
95%
10%
TOMEY



На изделие нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- страна и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;

- серийный номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- номинальное напряжение питающей сети;
- номинальная частота переменного тока питающей сети;
- потребляемая мощность;
- год выпуска;
- знак, запрещающий утилизацию с бытовым мусором;
- знак CE с кодом органа, выдававшего CE сертификат;
- тип защиты от электрического удара и тип защиты контактной части от электрического удара.

На картонный ящик нанесена информация:

- о товарном знаке предприятия-изготовителя;
- о модели изделия;
- об условиях транспортировки;
- о серийном номере по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- о манипуляционных знаках, соответствующих значениям: «Верх», «Беречь от влаги», «Хрупкое, осторожно!», «Предел но количеству ярусов на штабеле».

ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортирование изделия в упаковке предприятия-изготовителя может производиться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах на любое расстояние.

Условия транспортирования:

Температура: от -20°C до +60°C.

Относительная влажность: от 10 до 95% (без образования конденсата).

Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа.

11. ПРЕДЪЯВЛЕНИЕ ПРЕТЕНЗИЙ

При обнаружении брака или несоответствия претензии принимаются:
Закрытое акционерное общество «ИнтелМед» (ЗАО «ИнтелМед»)
197046, Россия, г.Санкт-Петербург, ул.Чапаева 3, корп.5.
Тел. +7(812)346-88-15, факс +7(812)346-88-12
intelmed@intelmed.ru

Официальный дилер на территории Российской Федерации:
Закрытое акционерное общество «ИнтелМед» (ЗАО «ИнтелМед»)
197046, Россия, г.Санкт-Петербург, ул.Чапаева 3, корп.5.
Тел. +7(812)346-88-15, факс +7(812)346-88-12
intelmed@intelmed.ru

Сервисная организация на территории Российской Федерации:
Закрытое акционерное общество «ИнтелМед» (ЗАО «ИнтелМед»)
197046, Россия, г.Санкт-Петербург, ул.Чапаева 3, корп.5.
Тел. +7(812)346-88-15, факс +7(812)346-88-12
intelmed@intelmed.ru

Производитель

Tomey Corporation
2-11-33 Noritakeshinmachi Nishi-ku,
Nagoya 451-0051 ЯПОНИЯ
Тел: +81 52-581-5327
Факс: +81 52-561-4735

ЕС-Представитель

Tomey GmbH
Am Weichselgarten 19a
91058 Erlangen ГЕРМАНИЯ
Тел: +49 9131-77710
Факс: +49 9131-777120

АВТОРИЗОВАННЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ TOMEY

Головной офис, Азиатско-Тихоокеанский регион

Tomey Corporation
2-11-33 Noritakeshinmachi
Nishi-ku, Nagoya 451-0051ЯПОНИЯ
Тел: +81 52-581-5327
Факс: +81 52-561-4735

Европа

Tomey GmbH
Am Weichselgarten 19a
91058 Erlangen ГЕРМАНИЯ
Tel: +49 9131-77710
Fax: +49 9131-777120

Оригинальная инструкция

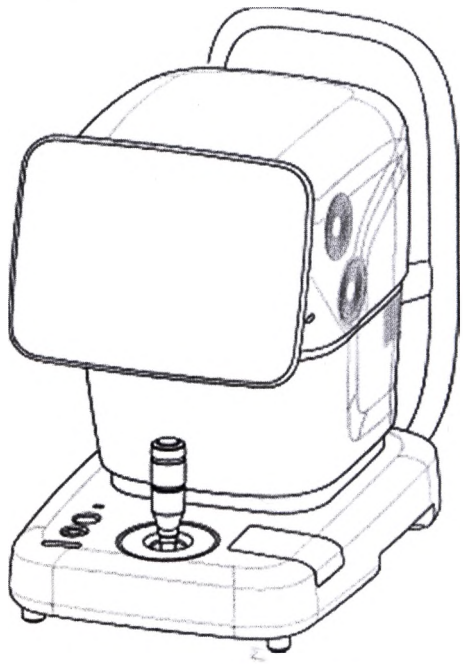
20140408



CE 0120

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Биометр оптический OA-2000 с принадлежностями



Для обеспечения правильной и безопасной работы, внимательно прочитайте данные Инструкции по Эксплуатации перед началом работы с инструментом.

Если в процессе работы вы сталкиваетесь с проблемами или у вас возникают вопросы, обратитесь за советом к нашему дистрибьютору или в корпорацию

Tomey.

ПРИМЕЧАНИЯ

- **Всегда выполняйте указания данных инструкций по эксплуатации.**
- **Храните данное руководство в доступном месте.**
- **Если вы потеряли данный документ, обратитесь к местному дистрибьютору.**

17 февраля, 2016

«ТОМЕЙ КОРПОРЕЙШН»
(TOMEY CORPORATION)
2-11-33 Норитакешинмачи Нишику
Нагойя 4510051 ЯПОНИЯ
(2-11-33 Noritakeshinmachi Nishiku
Nagoya 4510051 JAPAN) /Печать/ /Логотип/
/подпись/

Тошиказу Сузуки (Toshikazu Suzuki)
Менеджер по сбыту/Международный отдел

TOMEY

683A9090-0B

Перевод с английского языка на русский язык выполнен мной,
переводчиком Фёдоровой Ириной Викторовной,
владеющей русским и английским языками.
Подтверждаю, что выполненный мною перевод является
правильным, точным и полным.
Диплом № ППК 009557
Фёдорова Ирина Викторовна

Российская Федерация, Санкт-Петербург

Четырнадцатого марта две тысячи шестнадцатого года.

Я, ***Нестеров Валентин Леонидович,*** временно исполняющий обязанности нотариуса нотариального округа Санкт-Петербург Шеляковой Лилии Анатольевны,

свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Федоровой Ириной Викторовной в моем присутствии. Личность её установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 5-262

Взыскано по тарифу: 400 рублей, в т. ч. 300 рублей в соотв. со ст. 15, 23 ОЗН РФ.

Временно исполняющий обязанности нотариуса

Итого в настоящем документе
сто шестьдесят семь листов
И.о. Нотариуса