

КОПИЯ

To whom it may concern

September 10, 2024

CERTIFICATE

It is hereby certified that the attached sheets are the copies of
TONOREF III Operator's Manual

NIDEK CO., LTD



Mikio Kurachi
Corporate Officer
Senior Manager
Regulatory Affairs Dept.

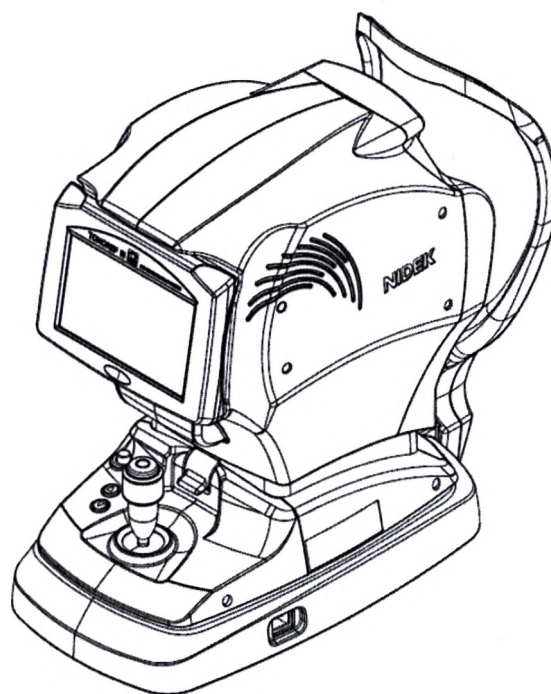
г. МОСК -



АВТОРЕФКЕРАТОТОНОМЕТР

TONOREF III

ИНСТРУКЦИЯ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ



Оригинальные инструкции



Eye & Health Care

NIDEK CO., LTD.

Компания «НИДЕК Ко., ЛТД»
(NIDEK CO., LTD.):
(Производитель)

34-14, Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japan
(Япония)
Телефон: +81-533-67-6611
Факс: +81-533-67-6610

Компания «НИДЕК Ко., ЛТД»
(NIDEK CO., LTD.):
(Офис в г. Токио)

3F Sumitomo Fudosan Hongo Bldg., 3-22-5, Hongo,
Bunkyo-Ku, Токио 113-0033, Япония
Телефон: +81-3-5844-2641
Факс: +81-3-5844-2642

КОМПАНИЯ «НИДЕК ИНК.»
(NIDEK CO., INC.):
(Представитель в США)
Компания «НИДЕК» S.A.»
(NIDEK S.A.):
(Официальный
представитель в ЕС)

47651 Westinghouse Drive, Fremont, California 94539, U. S. A. (США)
Телефон: +1-510-226-5700
Факс: +1-510-226-5750
Europarc 13, rue Auguste Perret, 94042 Créteil, France (Франция)
Телефон: +33-1-49 80 97 97
Факс: +33-1-49 80 32 08

КОМПАНИЯ «МД ВИЖН»
(Представитель в РФ)

117312, Россия, г. Москва, Ферсмана ул., дом 5А
Телефон: +7-495-988-22-67

Июнь 2024 г.
Напечатано в Японии
© 2024 NIDEK CO.,
LTD.

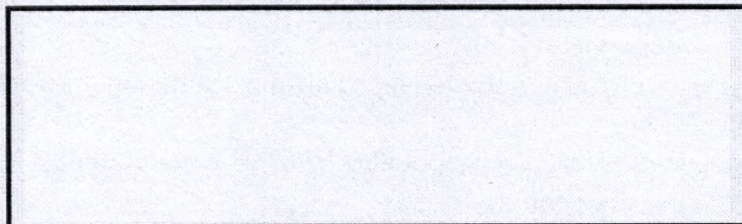
Перед использованием

В настоящей инструкции по эксплуатации содержится информация, необходимая для эксплуатации прибора «АВТОРЕФКЕРАТОНОМЕТР TONOREF III», произведенного компанией «НИДЕК».

В настоящей инструкции описаны рабочие процедуры, правила техники безопасности, технические характеристики и информация о техническом обслуживании. Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для правильного использования изделия. Особенно следует обратить внимание на меры безопасности и рабочие процедуры, их следует тщательно изучить перед эксплуатацией прибора.

Держите данную инструкцию под рукой, чтобы обращаться к ней в случае необходимости.

При возникновении проблем или вопросов по работе прибора обратитесь в компанию «НИДЕК» или к авторизованному представителю.



Содержание

1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ - - - 1

- 1.1 Для безопасной эксплуатации - - - 1
- 1.2 Меры предосторожности при использовании - - - 2
- 1.3 Наклейки и символы - - - 9

2 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ - - - 11

- 2.1 Краткое описание прибора - - - 11
 - 2.1.1 Назначение - - - 11
 - 2.1.2 Принципы - - - 11
- 2.2 Конфигурация и функции - - - 13
 - 2.2.1 Конфигурация прибора - - - 13
 - 2.2.2 Описание экрана измерения - - - 17
- 2.3 Состав - - - 25
- 2.4 Перед первым использованием - - - 26

3 РАБОЧАЯ ПРОЦЕДУРА - - - 29

- 3.1 Порядок выполнения операций - - - 29
- 3.2 Процедуры измерения - - - 30
 - 3.2.1 Проверка чистоты измерительного окна и давления нагнетаемого воздуха при пуске - - - 35
 - 3.2.2 Переключение между измерением РА/РКР и измерением NT - - - 38
 - 3.2.3 Завершение измерений - - - 39
- 3.3 Измерения РА (рефракционной аномалии) и РКР (радиуса кривизны роговицы) - - - 40
 - 3.3.1 Сообщения об ошибках во время измерения РА или измерения РКР - - - 44
 - 3.3.2 Режим измерения при катаракте - - - 46
 - 3.3.3 Сравнение зрения - - - 47
 - 3.3.4 Просмотр ретроиллюминационного изображения - - - 50
 - 3.3.5 Измерение аккомодации - - - 52
 - 3.3.6 Измерение в ручном режиме - - - 54
 - 3.3.7 Измерение контактной линзы - - - 59
- 3.4 Измерение NT: тонометрия и пахиметрия - - - 60
 - 3.4.1 Функция коррекции интраокулярного давления - - - 63
 - 3.4.2 Сообщения об ошибках во время тонометрии и пахиметрии - - - 63
- 3.5 Вывод на печать измеренного значения - - - 66
- 3.6 Отображение экрана сводной информации - - - 68
- 3.7 Эксплуатация с подключенными периферийными устройствами - - - 71
 - 3.7.1 Процедура подключения прибора - - - 72
 - 3.7.2 Рабочая процедура - - - 73

4 НАСТРОЙКА ПРИБОРА - - 77

- 4.1 Поиск и устранение неисправностей - - - 77
 - 4.2 Сообщения об ошибках и способы их устранения - - - 79
-

- 4.3 Замена бумаги для принтера - - - 82
- 4.4 Прикрепление бумаги для опоры для подбородка - - - 84
- 4.5 Замена опоры для лба - - - 85
- 4.6 Различные настройки - - - 86
 - 4.6.1 Настройка параметров - - - 86
 - 4.6.2 Таблицы параметров - - - 87
 - 4.6.3 Техническое обслуживание - - - 97
 - 4.6.4 Экранные клавиатуры - - - 105
 - 4.6.5 Функция сетевой связи - - - 107
 - 4.6.6 Настройка сенсорной панели - - - 108
 - 4.6.7 Настройка даты и времени - - - 109
 - 4.6.8 Функция выбора КЛ для регистрации марки КЛ и выбор печати - - - 110
- 4.7 Проверка точности измерения РА/РКР - - - 112
- 4.8 Очистка - - - 114
 - 4.8.1 Очистка измерительного окна - - - 114
 - 4.8.2 Очистка воздушной форсунки - - - 115
 - 4.8.3 Очистка принтера - - - 116
- 4.9 Перечень расходных материалов - - - 116

5 СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ - - - 117

- 5.1 Спецификации - - - 117
- 5.2 Глоссарий и сокращения - - - 120
- 5.3 ЭМС (электромагнитная совместимость) - - - 91



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1.1 Для безопасной эксплуатации



ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИБОРА ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.

Убедитесь, что Вы имеете полное представление о мерах предосторожности и рабочих процедурах перед эксплуатацией устройства.

Устройство соответствует стандарту ISO 10342:2010 (Офтальмологические приборы - Глазные рефракторы), ISO 10343: 2009/2014 (Офтальмологические приборы - Офтальмометры) и ISO 8612: 2009 (Тонометры). Значения оптической силы обозначаются номинальным значением длины волны $\lambda_d = 587,56$ нм.

В настоящей инструкции используются сигнальные слова для обозначения степени или уровня оповещения о соблюдении безопасности. Ниже описаны их обозначения.



ОПАСНО!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.



ОСТОРОЖНО!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной травме или травме средней степени тяжести, а также повреждению имущества.

При определенных обстоятельствах ситуации, отмеченные значком «ВНИМАНИЕ!», могут привести к серьезным травмам.

Необходимо постоянно строго соблюдать меры предосторожности.

1.2 Меры предосторожности при использовании

Безопасность светоизлучающего диода



ВНИМАНИЕ!

- Данный прибор является прибором со светодиодом класса 1; светодиод, применяемый в данном приборе, является безопасным в условиях предусмотренной эксплуатации, как то: направление взгляда на светодиод при помощи оптической системы. Тем не менее при эксплуатации данного прибора рекомендуется соблюдать следующие меры предосторожности:
 - Без необходимости не направляйте светодиодные пучки в глаза людей.
 - Не смотрите в измерительное окно (секцию излучения светодиода) в течение длительного времени.
 - Если прибор невозможно использовать надлежащим образом, или невозможно решить проблемы, возникшие при работе прибора, незамедлительно остановите работу прибора и обратитесь в компанию «НИДЕК» или своему уполномоченному дистрибьютору.

Перед использованием



ОПАСНО!

- Убедитесь, что Вы подключили штепсельную вилку к заземленной розетке.
Утечка тока может привести к поражению электрическим током или возгоранию от прибора.
- Не изменяйте прибор.
Это может привести к поражению электрическим током или сбою в работе прибора.



ВНИМАНИЕ!

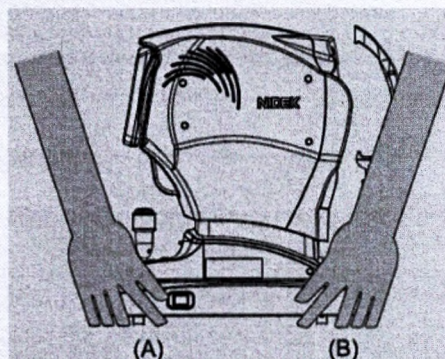
- Не используйте прибор для иных целей, не предусмотренных данным руководством.
Компания «НИДЕК» не несет ответственности за несчастные случаи и неисправности прибора, вызванные его неправильным использованием.
- Убедитесь, что Вы прочитали инструкцию по эксплуатации перед эксплуатацией прибора и имеете полное представление о мерах предосторожности и рабочих процедурах при работе с прибором. Используйте только те приспособления, которые одобрены компанией «НИДЕК».
Использование прибора вне рамок указанных требований может привести к нежелательным явлениям и неблагоприятным последствиям.
- Не прикасайтесь к внутренней области прибора.
Внутри прибора отсутствуют детали, обслуживание которых выполняет пользователь, кроме бумаги для принтера.
- Устанавливайте прибор в среде, которая соответствует следующим условиям:
Во время использования прибора необходимо поддерживать следующие условия окружающей среды.
 - Температура окружающей среды: от 10 до 35°C (от 50 до 95°F)
 - Влажность: 30 - 90% (без конденсата)
 - Атмосферное давление: от 800 до 1,060 гПа
 - Место с низким уровнем пыли
 - Место, которое не подвергается воздействию воды
 - Место с незначительным внешним освещением
 - Ровная и устойчивая поверхность, не подверженная вибрации или ударам
 Если прибор не установлен и не используется в указанных выше условиях, достоверность результатов измерений нарушается, кроме того, это может привести к неполадкам прибора. При получении удара прибором или его падении есть риск травмирования людей.
- Не устанавливайте прибор вблизи окна или непосредственно под источником света.
Проникновение интенсивного света в измерительное окно может стать препятствием для надлежащего измерения.



ВНИМАНИЕ!

- Избегайте установки прибора в местах, подверженных воздействию прямых потоков воздуха из кондиционера.
Изменения температуры могут привести к конденсации внутри прибора или отрицательно повлиять на его функциональные возможности.
- Убедитесь, что Вы используете стенную розетку, которая отвечает установленным требованиям подачи электропитания (стандарт HOSPITAL GRADE - для медицинского использования).
Возможна некорректная работа прибора, а также возникновение возгорания или неисправности в работе прибора.
- Никогда не используйте сетевые фильтры или удлинители для подачи питания к прибору.
Это может снизить электрическую безопасность.
- Не используйте кабель питания отличный от поставляемого. Также не подключайте поставляемый кабель питания к иным приборам.
Это может привести к возгоранию или неисправности прибора.
- Не помещайте тяжелые предметы на кабель питания.
Поврежденный кабель питания может вызвать возгорание или поражение электрическим током.
- Перед подключением кабеля выключите тумблер питания и отсоедините штепсель от розетки.
Это может привести к неисправности прибора.
- Установите прибор в зону расположения розетки, чтобы во время эксплуатации можно было без труда получить доступ к штепселю шнура питания. Кроме того, убедитесь, что кабель питания можно отсоединить без применения инструментов.
В противном случае это может помешать отключению питания от входного источника питания в случае отклонений от нормы.
- Вставьте вилку в разъем в соответствии с индикацией и полярностью для установления подключения, не применяя усилие.
- Прибор следует перемещать при помощи двух человек, удерживая его в положениях (A) и (B) (как с правой, так и с левой стороны).
Избегайте подъема прибора за опору для лба или основной блок, вместо этого поддерживайте его за нижнюю часть основания.

Если прибор перемещается при помощи одного человека, или если прибор удерживается за зоны, отличные от основания, либо если прибор падает, есть риск травмирования людей и нарушения в работе прибора.



Во время использования



ОПАСНО!

- Во избежание соприкосновения глаза пациента с воздушной форсункой перед началом измерения NT для каждого пациента устанавливайте безопасный стопор.
Если воздушная форсунка соприкасается с глазом, это может вызвать повреждение роговицы.



ВНИМАНИЕ!

- Перед использованием прибора выполните его визуальную и эксплуатационную проверку. При обнаружении нештатных условий прекратите использование прибора.
Если устройство используется в нештатных условиях, надлежащие результаты не могут быть получены. Кроме того, ненадлежащее измерение может привести к непредвиденным неисправностям прибора или вызвать опасность для здоровья пациента.
- Воздержитесь от использования прибора на пациентах, имеющих или имевших расстройство роговицы.
Результаты исследований показали, что измерения, выполняющиеся при помощи этого прибора могут вызвать выпуклость роговицы.*1
- Примите особые меры предосторожности при выполнении измерений у пациентов со следующими симптомами.
Эпидемический кератоконъюнктивит в фазе акме, слабая фиксация
- Перед выполнением измерений доступно объясните пациенту цель и методы выполнения измерений.
- До и после использования прибора, а также перед измерением каждого нового пациента протирайте опору для лба чистой марлей или медицинской ватой. При необходимости смочите ткань в медицинском спирте и осторожно протрите поверхность.
Если рулон бумаги для опоры для подбородка находится на опоре для подбородка, уберите один лист.
- Для очистки опоры для лба не используйте ткань, чрезмерно пропитанную медицинским спиртом.
Это может ухудшить состояние опоры для лба.
- После использования воздушной форсунки у пациентов с инфекцией очистите ее ватным тампоном, смоченным в медицинском спирте.
Зараженные слезы могут быть разбросаны по воздушной форсунке, затем снова рассеяться, вызывая вторичную инфекцию.
- Исследования показали, что значения пахиметрии варьируются в зависимости от того, какой метод измерения используется - ультразвуковая или оптическая (используемая в этом приборе) пахиметрия. Убедитесь, что Вы оценили значение измерения, принимая во внимание расхождения между результатами различных измерений.
- При использовании функции коррекции интраокулярного давления заранее настройте параметры PARAM1 и PARAM2.
- Результаты, полученные посредством функции коррекции интраокулярного давления, представляют собой номинальные значения, их следует применять, как считает нужным оператор.
- Старайтесь, чтобы прибор не соприкасался с лицом пациента во время выравнивания или при переключении между правым и левым глазом пациента.
Это может привести к травмированию.
- Не подставляйте руки или пальцы под подвижные части прибора (измерительный блок, основной корпус и опора для подбородка). Обратите особое внимание на измерительный блок, так как во время автоматического выравнивания он может двигаться в любом направлении. Убедитесь, что Вы также предупредили об этом пациентов.
Руки или пальцы могут быть зажаты и травмированы.
- Не допускайте появления на окне измерения и стеклянной части воздушной форсунки отпечатков пальцев и пыли. Кроме того, перед эксплуатацией убедитесь в том, что они исправны.
Это может существенно снизить точности измерения.

*1 Подробную информацию см. в следующем источнике.

• Гото, Шин и др. Обзор японской клинической офтальмологии, т. 86, №6, стр. 1444-1446, 1992 (Goto, Shin, et al., Japanese Review of Clinical Ophthalmology, vol. 86, no. 6, pp. 1444-1446, 1992).



ВНИМАНИЕ!

- В случае появления дыма или посторонних запахов незамедлительно выключите тумблер питания и отсоедините штепсель от розетки. Убедившись в полном отсутствии дыма, обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

Эксплуатация прибора в нештатных ситуациях может привести к возгоранию или поражению электрическим током. В случае возгорания для тушения пожара применяйте сухой химический огнетушитель.

- Попросите пациента смотреть на таблицу, широко открыв глаза. Начинайте измерение, убедившись, что пациент точно следует инструкции. Убедитесь, что во время измерения выравнивание остается корректным.

В противном случае невозможно выполнить надлежащее измерение.

- Попросите пациента, чтобы при вставании из-под прибора он не поднимался, держась за упор опоры для подбородка.

Прибор может упасть, что вызовет травмы.

- Никогда не нажимайте на ЖК-дисплей твердым предметом таким, как шариковая ручка.

В противном случае это может привести к неисправности прибора.

- На ЖК-дисплее может появиться несколько дефектных или постоянно светящихся пикселей. Это не означает, что ЖК-дисплей неисправен, такова его структура.

- В случае сбоя в работе прибора отсоедините кабель питания от розетки, не прикасайтесь к внутренним деталям прибора и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

- После долгого периода простоя в работе прибора проверьте его на неисправности перед эксплуатацией.

- Если прибор подключается к компьютеру, который не соответствует стандарту МЭК 60601-1 (кроме компьютеров, в которых применяется адаптер переменного тока, отвечающий требованиям стандарта МЭК 60601-1 к приборам класса II), подавайте питание к прибору и компьютеру через разделяющие трансформаторы.

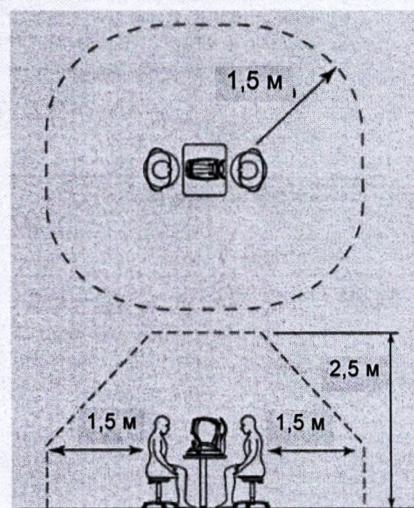
В противном случае это может привести к поражению электрическим током. По вопросам установки разделяющих трансформаторов обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

- При подключении периферийного оборудования такого, как компьютер, через порт ЛВС посредством сети медицинского учреждения вставьте и подключите разделяющий трансформатор между медицинским электрооборудованием и сетевыми устройствами (такими, как концентратор) и между сетевыми устройствами и прочим электрооборудованием.

В противном случае это может привести к поражению электрическим током. По вопросам установки сетевого разделяющего трансформатора обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

- В среде, окружающей пациента, используйте прибора, соответствующие МЭК 60601-1. Если необходимо использовать любое устройство, которое не соответствует стандарту МЭК 60601-1, следует применять изолирующий трансформатор или общее защитное заземление.

Среда, окружающая пациента, представляет собой объем пространства, в котором может произойти контакт между пациентом и любой частью прибора (в том числе, подключенных устройств) или между пациентом и любым другим лицом (лицами), прикасающимся к прибору (в том числе, подключенным устройствам).



- В данном приборе используется термочувствительная бумага для принтера. Со временем бумага теряет свои свойства, и печатные знаки на ней могут стать нечитаемыми. Если клей, содержащий органические растворители или вяжущее вещества такие, как на клейкой ленте, вступает в контакт с бумагой для принтера, отпечатанные символы могут стать неразборчивыми.

- Когда прибор не используется, выключите тумблер питания и поместите на прибор пылезащитный чехол.

- Перед подключением или отключением кабеля питания к розетке /от розетки убедитесь, что тумблер питания выключен.

- Если прибор не планируется использовать в течение длительного периода, отсоедините кабель питания от розетки.

- При хранении и транспортировке прибора упаковывайте его. Кроме того, соблюдайте следующие условия окружающей среды:

от -10 до 55°C (от 14 до 131°F) во время хранения

Атмосферное давление: от 700 до 1060 гПа

Место с низким уровнем пыли

Место, которое не подвергается воздействию воды

Место, которое не подвергается воздействию прямого солнечного света

- При транспортировке прибора настройте его на режим упаковки, упакуйте прибор, используя поставляемый упаковочный материал, не фиксируя основной блок блокирующим рычагом. Кроме того, избегайте вибрации прибора и ударов о него.

Чрезмерная вибрация или удары могут снизить надежность прибора.

Настройка режима упаковки см. п. «Выключение прибора перед его транспортировкой» (стр. 39)

Техническое обслуживание



ВНИМАНИЕ!

- Техническое обслуживание прибора необходимо проводить каждые 6 месяцев.
Если пользователь не может самостоятельно выполнить техническое обслуживание прибора, ему следует обратиться за консультацией в компанию «НИДЕК» или к своему дистрибьютору. Для получения подробной информации по техническому обслуживанию прибора обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему дистрибьютору.
- Внешний вид
Заводская табличка, этикетки, пятна, царапины
- Функции
Безопасность
Ток утечки на землю, ток утечки на корпус, защитное заземляющее подключение, шнуры питания, безопасный стопор
Определение положения основного блока (при переключении между измерением РА/РКР и измерением NT)
Общие функции
Тумблер питания, сенсорный экран, горизонтальное движение, движение вверх/вниз измерительного блока, фиксирующий рычаг, рычаг открытия крышки, звуковые сигналы, переключение П/Л, таблицы, кнопка пуска, значок RKT, значок автоматического режима, значок печати, значок очистки, значок сводной информации, значок меню, кнопки «вверх»/ «вниз» опоры для подбородка, переднее освещение глаза, автоотслеживание, автоснимок
Функции РА/РКР
Значок РА/РКР, миниатюра изображения кольца измерения, значок РР/РЗ/МР, значок измерения аккомодации, значок ретроиллюминационного изображения, значок сравнения зрения
Функция NT
Значок Т/П, значок RNG, значок выключения обнаружения глазного века
- Выполнение
Измерение сферической модели глаза, измерение радиуса кривизны роговицы, измерение межзрачкового расстояния, измерение размера роговицы, измерение размера зрачка
- Прочее
Чистота окна измерения
- Производить ремонт прибора может только квалифицированный персонал компании «НИДЕК». Компания «НИДЕК» не несет ответственности за несчастные случаи, вызванные ненадлежащим обслуживанием прибора.
- Перед выполнением технического обслуживания надлежащим образом протрите поверхность прибора с целью дезинфекции.
- Перед тем, как отдать прибор на ремонт или для технического обслуживания в компанию «НИДЕК», протрите его поверхности (особенно части, находящиеся в контакте с пациентом) чистой тканью, смоченной медицинским спиртом.
- Не используйте прибор после истечения срока его эксплуатации.
Даже при выполнении надлежащего технического обслуживания и должной проверки через некоторое время надежность и безопасность работы прибора может снизиться, и прибор будет не в состоянии достичь намеченных значений при измерении.

Утилизация



ВНИМАНИЕ!

- Соблюдайте местные регулирующие постановления и планы по переработке, уничтожению или утилизации компонентов прибора, в частности при утилизации литиево-ионного аккумулятора, монтажной платы, пластиковых деталей, содержащих бромированные огнестойкие добавки, ЖК-дисплея или кабеля питания.
Рекомендуется поручить утилизацию назначенному подрядчику по утилизации промышленных отходов.
Утилизация, не соответствующая требованиям, может загрязнять окружающую среду.
- При утилизации упаковочного материала отсортируйте его по типу материала и следуйте местным постановлениям и правилам утилизации.

Утилизация, не соответствующая требованиям, может загрязнять окружающую среду.

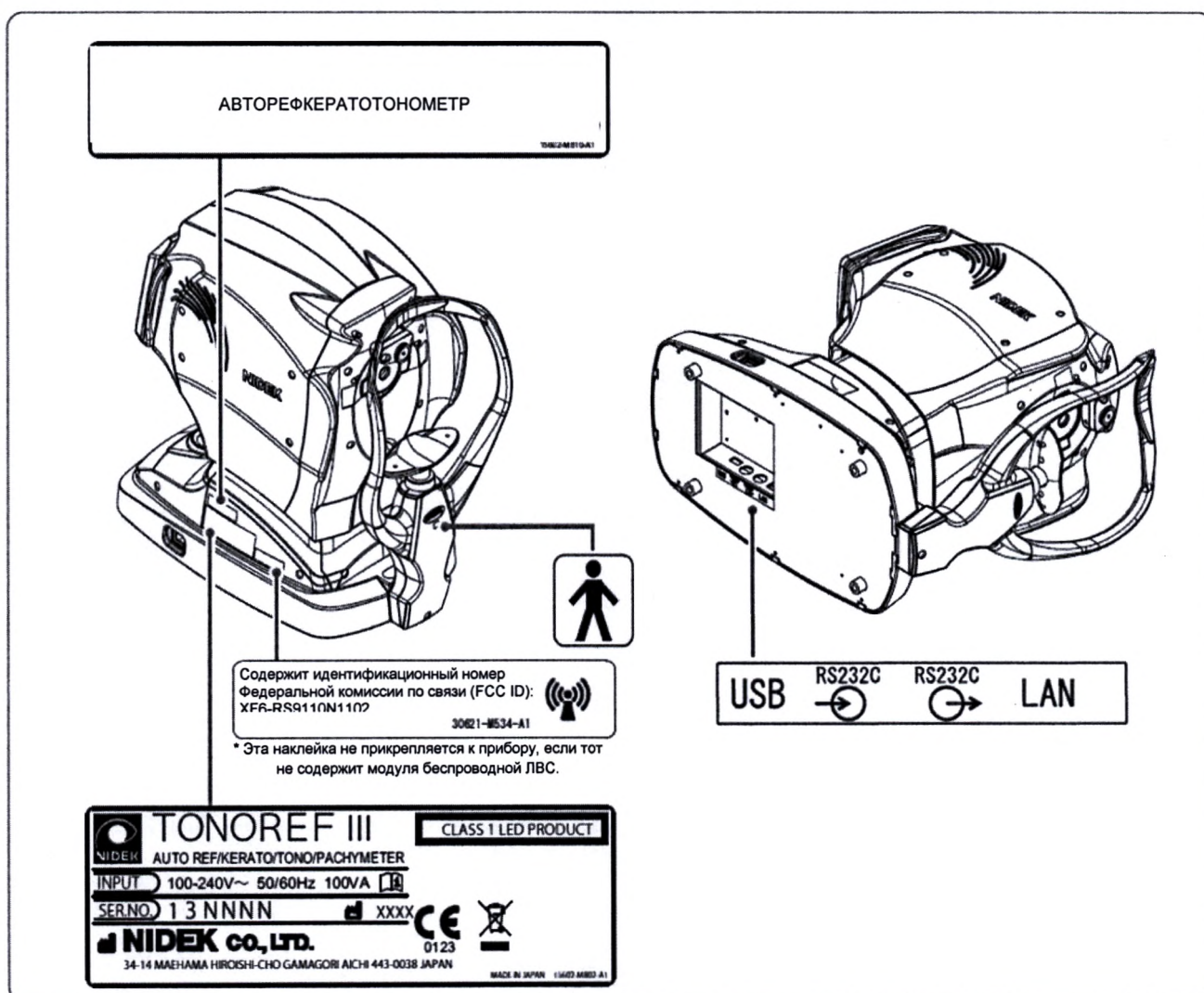
Класс опасности медицинских отходов-А

1.3 Наклейки и символы

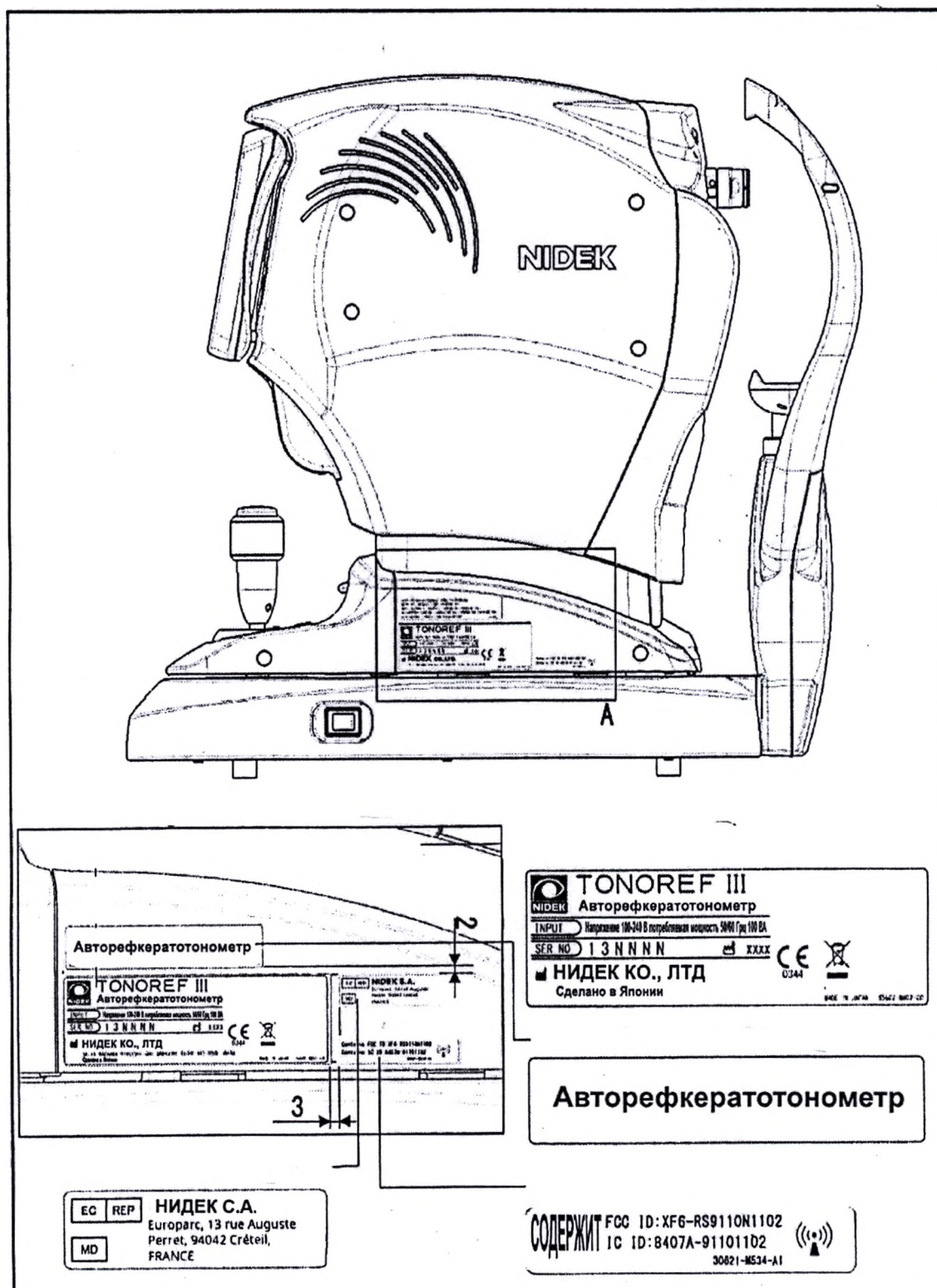
- Чтобы привлечь внимание пользователей, на приборе предусмотрены наклейки и значки. Если этикетки отклеиваются, символы стираются или становятся нечитаемыми по иной причине, обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

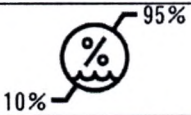
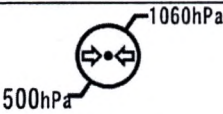
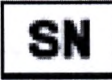
	Указывает, что оператору рекомендуется обратиться к соответствующим инструкциям в руководстве по эксплуатации.
	Указывает, что степень защиты от поражений электрическим током соответствует типу В рабочей части. Рабочими частями являются опоры для лба и подбородка. <i>См. п. «2.2.1 Конфигурация прибора» (стр. 13)</i>
	Указывает состояние тумблера питания станции. При нажатии на сторону с этим символом к прибору не подается питание.
	Указывает состояние тумблера питания станции. При нажатии на сторону с этим символом к прибору подается питание.
	Указывает, что прибор питается только от переменного тока.
	Указывает год изготовления.
	Указывает производителя.
	Маркировка CE Указывает, что изделие полностью соответствует требованиям Директивы по машинному оборудованию (93/42/ЕЕС). Это прибор классифицируется как изделие, относящееся к классу IIa в соответствии с Директивой о медицинском оборудовании.
	Указывает, что данное изделие в ЕС следует утилизировать отдельно, в специальном контейнере для электрического и электронного оборудования.
	Указывает, что данный медицинский прибор включает в себя модуль беспроводной связи. Помехи могут возникать в непосредственной близости оборудования, обозначенного следующим символом.
	Указывает входной разъем.
	Указывает выходной разъем.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ: Ярлыки и символы



На изделии указана следующая информация, которая наносится на левую сторону прибора:



	Боится влаги
	Внимание. Хрупкое
	максимальное количество одинаковых грузов, которое можно укладывать один на другой
	температурный режим
	влажность
	атмосферное давление
	серийный номер
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	НИДЕК
НАИМЕНОВАНИЕ МИ	TONOREFIII
СТРАНА ПР-ВА	СДЕЛАНО В ЯПОНИИ



ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

2.1 Краткое описание прибора

- АВТОМАРЕФКЕРАТОНОМЕТР TONOREF III компании «НИДЕК» измеряет объективные рефракционные аномалии, радиус кривизны роговицы и интраокулярное давление глаза пациента.

2.1.1 Назначение

Аutoreфкератометр TONOREF III предназначен для последовательного проведения измерений объективной рефракции, кривизны роговицы и бесконтактной тонометрии. В данном приборе имеется также ретроиллюминационный режим для наблюдения за состоянием окулярной среды и измерения амплитуды аккомодации. Предназначен для диагностики аномалии рефракции глаза, степени и оси астигматизма а также для подбора очков и контактных линз.

Показания к применению

С помощью функции объективной рефракции измеряются силы сферы, силы цилиндра и ось цилиндра. С помощью функции измерения формы роговицы измеряется радиус кривизны роговицы и величина астигматизма роговицы для постановки диагноза миопии, гиперметропии и астигматизма.

С помощью функции бесконтактной тонометрии измеряется внутриглазное давление бесконтактным способом для раннего определения глаукомы.

Измерение рефракции в основном используется при назначении линз для коррекции остроты зрения (с помощью очков и контактных линз).

Измерение радиуса кривизны роговицы для используется для коррекции рефракционной ошибки.

Тонометрия выполняется для раннего определения глаукомы, для предоперационного обследования и послеоперационного наблюдения в офтальмологии.

Противопоказания

Не выявлено.

Возможные побочные действия

Существует возможность вызова аллергии вследствие соприкосновения пациента с упором для лба, пластиковыми накладками.

2.1.2 Принципы

Измерение объективной рефракционной аномалии

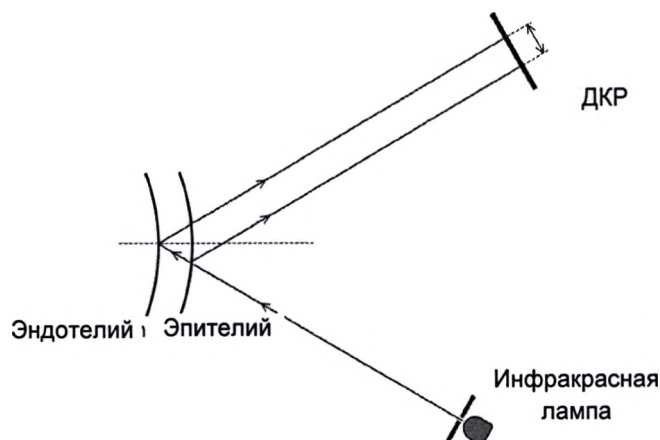
Пучки точного измерения проектируются на глазное дно глаза пациента при помощи проектирующей оптической системы, а затем изображение кольца, полученное от отраженных пучков, используется для вычисления и определения рефракционных аномалий (сферическая, цилиндрическая, осевая) глаза пациента.

Измерение радиуса кривизны роговицы

Изображение в кольце-метке, спроектированном на роговицу пациента, захватывается и используется для вычисления радиуса кривизны роговицы (рефракционной оптической силы) и основных меридианных направлений.

Пахиметрия

Толщина роговицы измеряется оптически бесконтактным методом. Луч, измеряющий толщину роговицы (инфракрасный свет), проецируемый диагонально на роговицу, отражается как от поверхности эпителия, так и от поверхности эндотелия. Различные пути отраженного света определяются через диаметр кривизны роговицы (ДКР). Толщина роговицы вычисляется при помощи значений расстояния между путями эпителиального и эндотелиального отражения на ДКР.



Тонометрия

На основании принципа Имберта-Фика ($W = P_t \times A$), интраокулярное давление вычисляется путем деления значения давления воздуха на область поверхности уплощения.

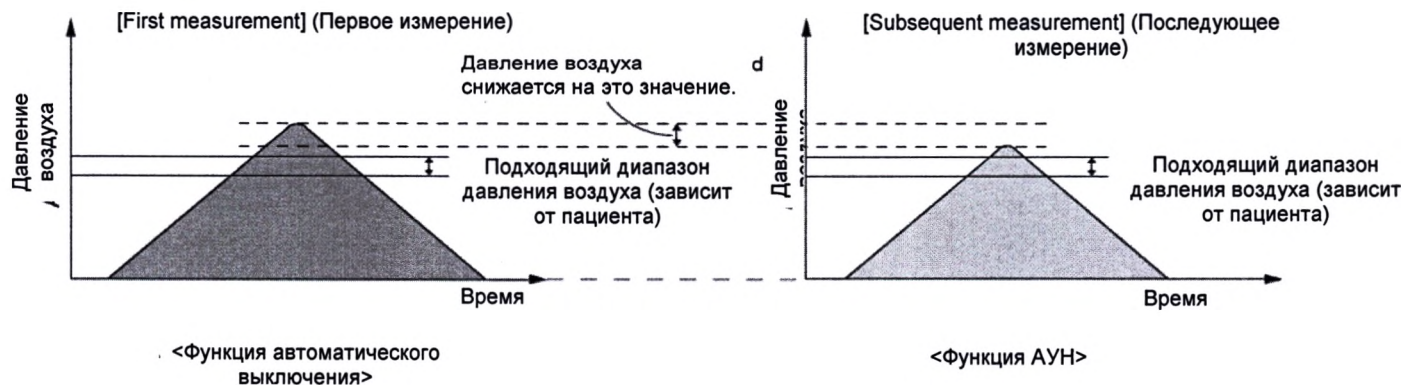
Прибор увеличивает давление воздуха, нагнетаемого на роговицу пропорционально времени. Форма роговицы постепенно изменяется в таком порядке: выпуклая поверхность → поверхность уплощения → вогнутая поверхность. Это изменение определяется оптически, и прибор вычисляет время, необходимое для того, чтобы сделать плоской область под давлением после нагнетания на нее воздуха. Давление воздуха, используемое для того, чтобы сделать роговицу плоской, вычисляется при помощи значения времени, в результате получается значение интраокулярного давления.

Функция АУН (автоматического управления нагнетанием)

Когда диапазон измерения установлен на значение [APC40] или [APC60] при первом измерении, функция автоматического выключения, которая останавливает нагнетание воздуха как только определяется свет, отраженный от роговицы, активируется для снижения чрезмерного нагнетания.

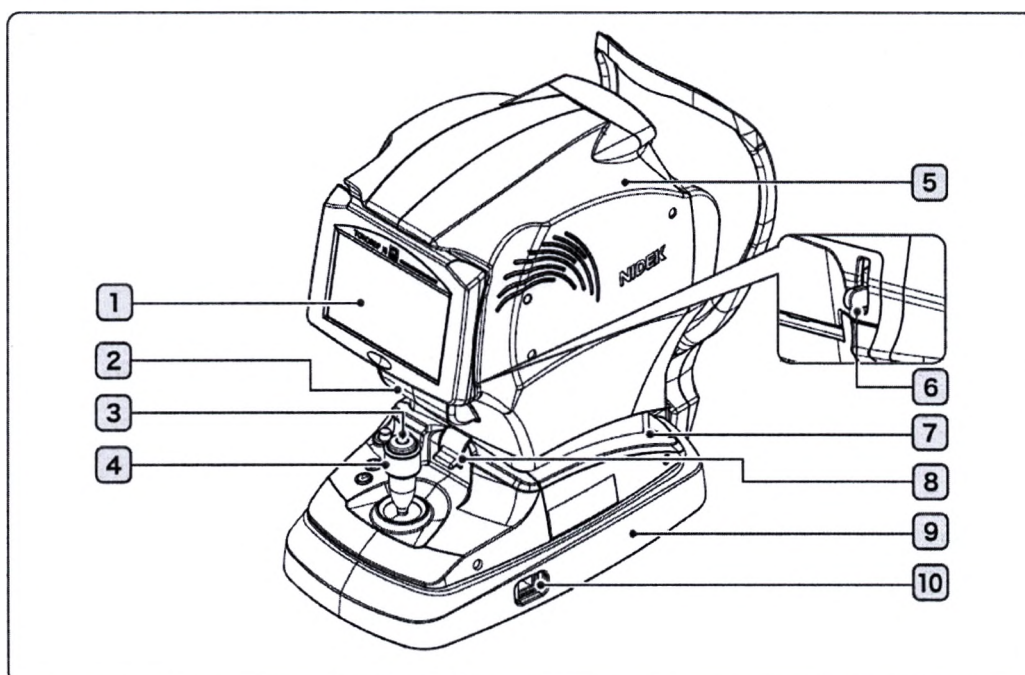
При последующих измерениях функция АУН активируется, чтобы выполнить измерение с минимальным давлением воздуха на основании данных предыдущих измерений.

Так как глаз пациента защищен от чрезмерного давления воздуха, благодаря этому можно снизить дискомфорт для пациента и беспрепятственно выполнять непрерывный ряд измерений.



2.2 Конфигурация и функции

2.2.1 Конфигурация прибора



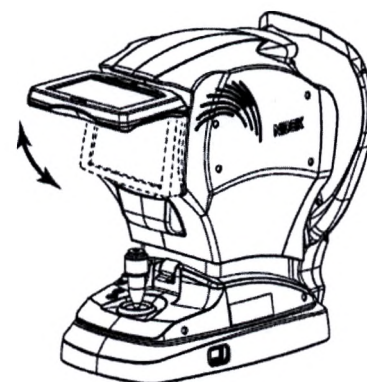
1 Сенсорный экран

Отображение различных рабочих экранов и данных обследований.

7,0-дюймовый цветной ЖК-дисплей. Если потянуть на себя нижнюю часть экрана, можно обеспечить пользователю регулируемый угол обзора.

Если оператор использует прибор в положении стоя, ему нужно наклонить экран под подходящим углом.

Экран закрепляется в исходном положении с помощью магнита.



2 Крышка принтера

3 Кнопка пуска

При нажатии на кнопку пуска начинается измерение вне зависимости от условий выравнивания или фокусировки.

4 Джойстик

Используется для выравнивания и фокусировки. (стр. 32)

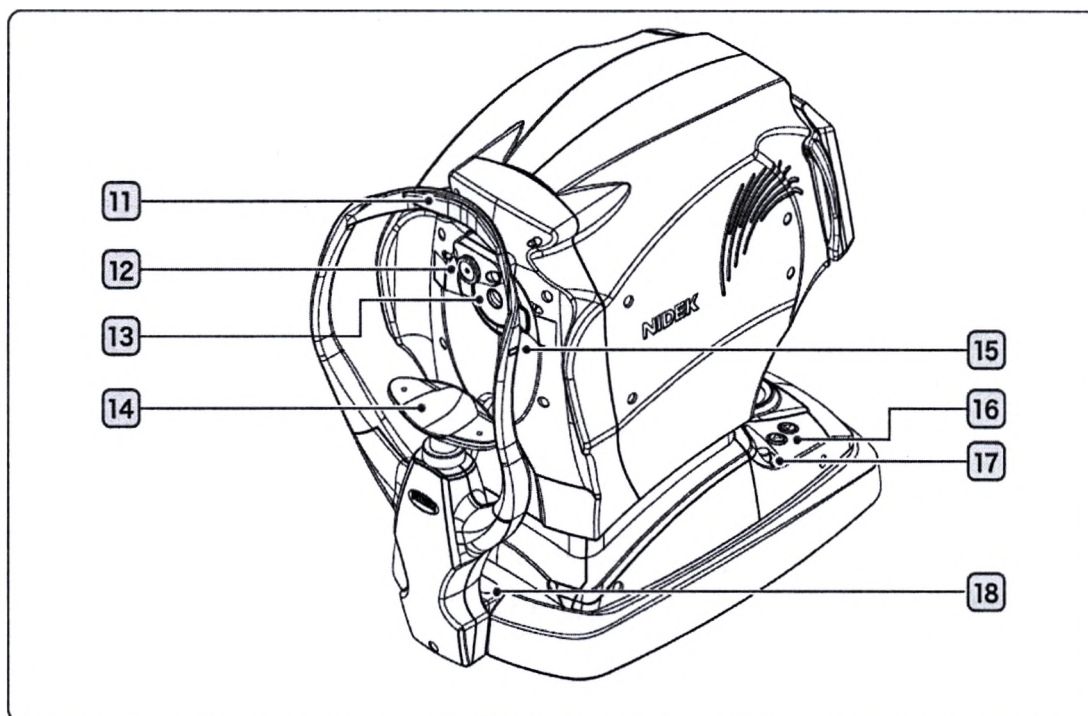
5 Измерительный блок**6 Рычаг открытия крышки**

Чтобы открыть крышку принтера, потяните за этот рычаг.

7 Основной блок**8 Фиксирующий рычаг**

Фиксирует основной блок на основании.

9 Основание**10 Тумблер питания**



11 Упор для лба

12 Воздушная форсунка

Воздух нагнетается из форсунки измерительного блока NT.

В руководстве по эксплуатации область, содержащая окно для наблюдения вокруг воздушной форсунки, называется воздушной форсункой.

Непосредственно перед измерением РА/РКР воздушная форсунка автоматически убирается в измерительный блок.

13 Окно измерения

14 Упор для подбородка

15 Отметка уровня глаз

Высоту опоры для подбородка следует отрегулировать так, чтобы глаз пациента был приблизительно на уровне этой линии.

16 Кнопки «вверх»/ «вниз» опоры для подбородка (▲/▼)

Когда опора для подбородка находится на своем самом высоком (самом низком) механическом пределе, на экране отображается индикатор предела (▲ или ▼).

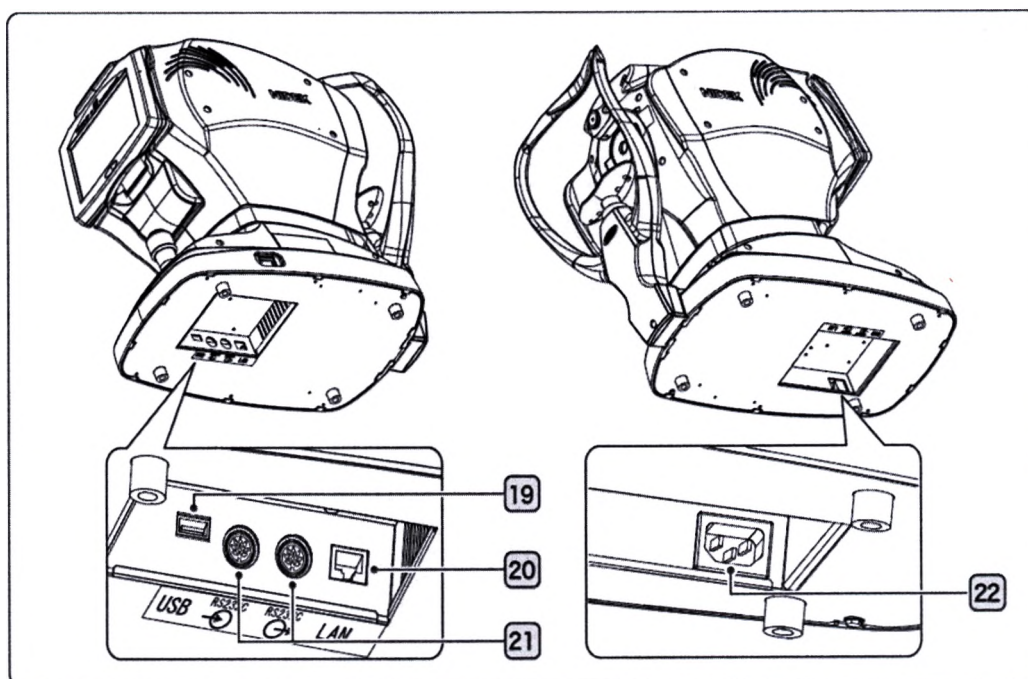
17 Безопасный стопор

Используется для обеспечения безопасного пространства с целью недопущения соприкосновения воздушной форсунки с глазом пациента во время измерения NT.

Чтобы установить надлежащее безопасное пространство индивидуально для каждого пациента, измените положение стопора.

18 Окно MP

Для определения значения MP предусмотрен светодиод.



ВНИМАНИЕ!

- Оборудование, подключенное к аналоговым или цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано согласно соответствующим стандартам МЭК (например, МЭК 60601-1). Кроме того, все настройки должны соответствовать стандарту МЭК 60601-1-1. Любой пользователь, который подключает дополнительное оборудование к сигнальному входу или к сигнальному выходу и изменяет конфигурацию медицинской системы, несет ответственность за обеспечение гарантии того, что система соответствует требованиям системного стандарта МЭК 60601-1. По имеющимся вопросам обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

19 Разъем USB

Здесь подключается дополнительное оборудование - сканер штрих-кода или считыватель магнитных карт. ➡ (стр. 72)

20 Разъем ЛВС

Здесь подключается кабель ЛВС для экспорта данных измерений на внешний компьютер посредством подключения ЛВС.

21 Разъем RS-232C

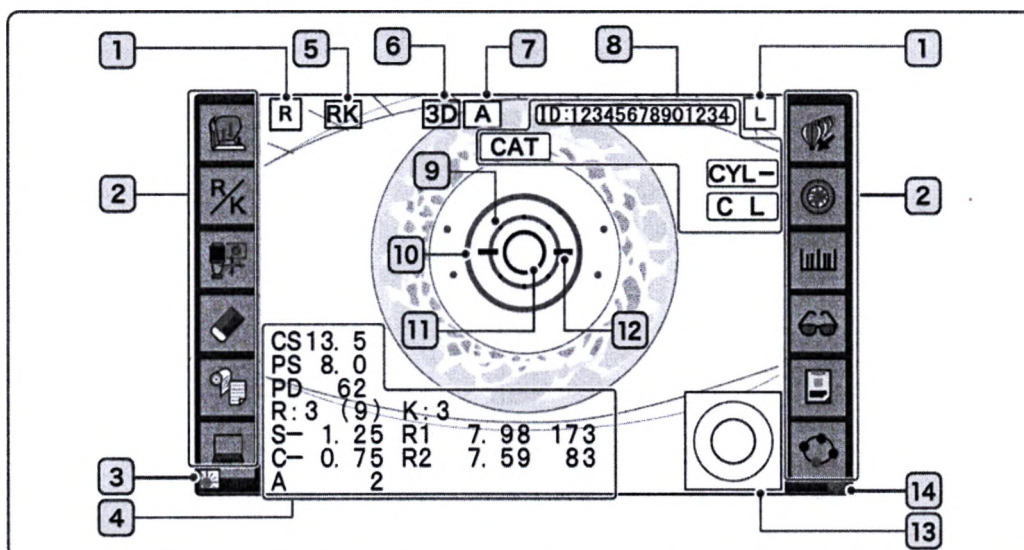
Здесь подключается кабель связи для отправки/получения данные измерений на оптометрический прибор, либо с него и т.п.

22 Вход питания

2.2.2 Описание экрана измерения

○ Экран измерения РА/РКР

Этот экран предназначен для измерения РА (рефракционной аномалии) и РКР (радиуса кривизны роговицы).



1 Глаз пациента ([R] (П)/[L] (Л))

Светло-синим цветом обозначается, какой глаз измеряется: правый [R] (П) или левый [L] (Л).

2 Значки функций

Функции активируются при нажатии на значки функций, расположенные на правой и левой сторонах экрана.

RKT	Выбор режима измерения (RKT последовательный, RK индивидуальный, NT индивидуальный)
[R/K] (РА/РКР)	Выбор содержимого измерения (РА/РКР, РА или РКР).
Автоматический	Выбор режима автоотслеживания ([3D], [2D], OFF (ВЫКЛ.)) и режима автоснимка (ON (ВКЛ.), OFF (ВЫКЛ.)).
Стереть	Отображение сообщения о подтверждении очистки данных. При нажатии на кнопку [OK] в сообщении стираются все данные измерений.
Печать	Результаты измерения выводятся на печать. При отсутствии результатов измерения бумага для принтера выдается пустой.
Передача значений измерения	Передача измеренных значений на подключенное оборудование.
Измерение аккомодации	Отображение экрана измерения аккомодации.
Ретроиллюминационное изображение	Отображение экрана просмотра ретроиллюминационного изображения.
PP/P3/MP	При каждом нажатии происходит переключение с измерения РА или РКР на измерение PP → P3 → MP.
Сравнение зрения	Отображение экрана сравнения зрения.

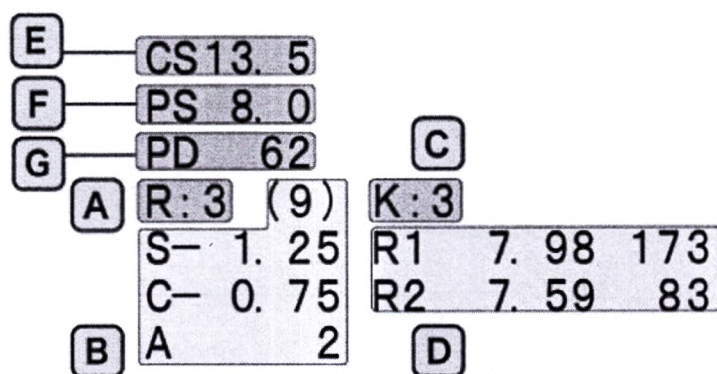
	Сводные данные	Отображение экрана сводных данных, в которых одновременно представлены значения различных измерений.  (стр. 68)
	Меню	Переключение с экрана измерения на экран [Settings] (Настройка) или [Maintenance] (Техническое обслуживание).

3 Индикация нагревателя

Отображается при работе нагревателя для защиты от росы измерительного окна. Нагреватель включается или отключается автоматически.

4 Дисплей результатов измерения

Последние результаты измерения отображаются здесь.



E [CS] (PP):	Размер роговицы
F [PS] (P3):	Размер зрачка
G [PD] (MP):	Межзрачковое расстояние

A	[R]: Количество измерений РА	C	[K]: Количество измерений РКР
B	Последние значения РА [S]: Сферическая рефракционная аномалия [C]: Цилиндрическая рефракционная аномалия [A]: Ось цилиндра * Номер в скобках означает показатель достоверности.	D	Последние значения РКР [R1]: Радиус кривизны роговицы и угол оси в наиболее плоском меридиональном направлении [R2]: Радиус кривизны роговицы и угол оси в наиболее выпуклом меридиональном направлении

Примечание

- Измеренные значения РКР можно изменить на параметр [AVG] (СРЕДНИЙ) и [CYL] (ЦИЛИНДР) при помощи настройки параметров [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) (ИЗМЕРИТЬ) > [KM] (РКР) > [KM DISPLAY] (ОТОБРАЖЕНИЕ РКР).
[AVG] (СРЕДНИЙ): Среднее значение параметров [R1] и [R2]
[CYL] (ЦИЛИНДР): Цилиндрическая сила роговицы и угол оси цилиндра роговицы

5 Значок режима

Обозначает настройку режима измерения.

Режим РА/РКР обозначается значком **RK**, а режим NT – значком **NT**.

При отображении двух значков измерение РА/РКР и измерение NT выполняются последовательно.

6 Значок автоотслеживания

Обозначает настройку функции автоотслеживания (выравнивание в направлениях «вверх», «вниз», «вправо» и «влево» и фокусировка в направлениях «вперед» и «назад»).

☞ (стр. 32)

	Автоотслеживание в направлениях «вперед-назад», «из стороны в сторону» и «вверх-вниз» становится активным.
	Автоотслеживание в направлениях «из стороны в сторону» и «вверх-вниз» становится активным.
(Без значка)	Выравнивание и фокусировка выполняются в ручном режиме.

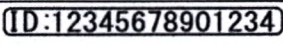
7 Значок автоснимка

Обозначает настройку функции автоснимка.

	Измерение начинается автоматически после оптимизации выравнивания и фокусировки.
(Без значка)	При нажатии на кнопку пуска начинается измерение.

8 Значки индикации

Введенный идентификатор пациента, статус прибора или измерение указаны в верхней части экрана с помощью следующих значков.

 Идентификатор пациента	Отображается при вводе идентификатора пациента при помощи сканера штрих-кода или считывателя магнитных карт. Идентификатор представляет собой число с максимум 14 цифрами.
Режим CYL (ЦИЛИНДР)	Обозначает выбранный режим цилиндра ([CYL+], [CYL-], [CYL±]). ☞ (стр. 88)
 Значок режима измерения при катаракте	Обозначает, что глаз был измерен в режиме измерения при катаракте. ☞ (стр. 46)
 Значок выбора КЛ	Отображается при выборе функции КЛ. ☞ (стр. 69)

9 Отметка минимального диаметра зрачка (· · ·)

Если диаметр зрачка меньше этой отметки, или ресницы находятся на этой отметке, измерение может оказаться невозможным.

10 Кольцо-метка (⊙)

Используется как эталонное кольцо для выравнивания.

11 Мишень

Используется как направляющая для расположения глаза пациента в центре экрана. Выровняйте мишень с кольцом-меткой, спроецированным на глаз пациента.

При обнаружении кольца-метки индикация меняется на (⊙→○).

12 Индикатор фокусировки

Обозначает расстояние между измерительным блоком и глазом пациента. ☞ (стр. 41)

13 Миниатюра изображения кольца измерения

При выполнении измерения РА отображается миниатюра последнего изображения кольца измерения. ↗ (стр. 43)

Изображение кольца отображается на полном экране при нажатии на миниатюру изображения кольца.

При возвращении от полноэкранный изображения кольца к нормальному экрану, миниатюра не отображается.

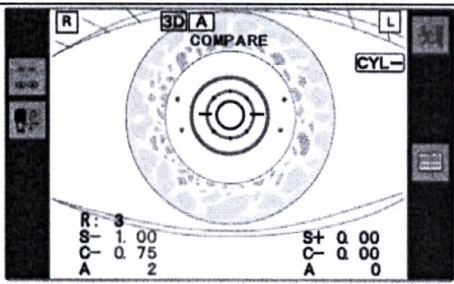
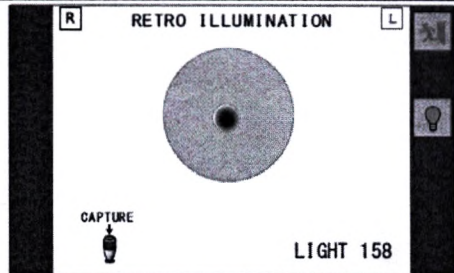
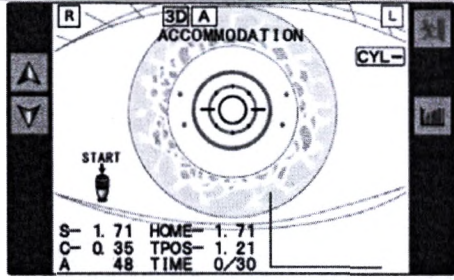
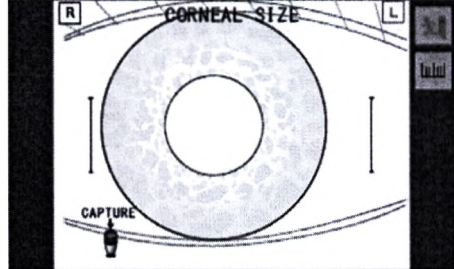
При нажатии на ту же позицию еще раз снова отображается миниатюра.

14 Индикатор беспроводной ЛВС ()

	Синий	Подключение выполнено, выполняется связь.
	Серый	Подключение не установлено.
	Серый?	Подключение инициализируется.

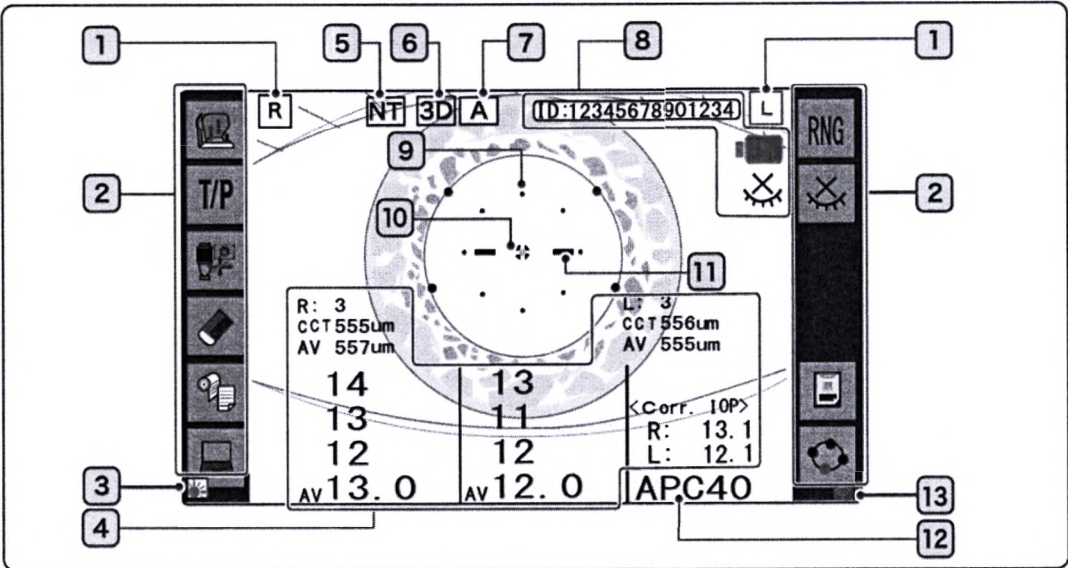
○ Измерение РА/ПКР: Экраны прочих измерений

Различные измерения можно выполнять путем переключения с экрана измерения РА/ПКР.

Экран сравнения зрения Сравнение зрения, скорректированного при помощи данных РА, и нескорректированного зрения (или зрения, скорректированного при помощи данных ДМ). ↗ (стр. 47)	
Экран просмотра ретроиллюминационного изображения ↗ (стр. 50)	
Экран измерения аккомодации Выполняется измерение аккомодации. ↗ (стр. 52)	
Экран измерения РР/РЗ/МР в ручном режиме Выполнение измерения размера роговицы (РР), размера зрачка (РЗ) или межзрачкового расстояния (МР) в ручном режиме. Измерение размера роговицы (РР) ↗ (стр. 54) Измерение размера зрачка (РЗ) ↗ (стр. 55) Измерение межзрачкового расстояния (МР) ↗ (стр. 57)	

О Экран измерения NT

Этот экран предназначен для тонометрии и пахиметрии.



1 Глаз пациента ([R] (П)/[L] (Л))

2 Значки функций

Функции активируются при нажатии на значки функций, расположенные на правой и левой сторонах экрана.

	RKT	Выбор режима измерения (RKT последовательный, RK индивидуальный, NT индивидуальный)
	T/П	Выбор содержимого измерения (тонометрия/пахиметрия, тонометрия, пахиметрия)
	Автоматический режим	Выбор режима автоотслеживания ([3D], [2D], OFF (ВЫКЛ.)) и режима автоснимка (ON (ВКЛ.), OFF (ВЫКЛ.)).
	Очистить	Отображение сообщения о подтверждении очистки данных. При нажатии на кнопку [OK] в сообщении стираются все данные измерений.
	Печать	Результаты измерения выводятся на печать. При отсутствии результатов измерения бумага для принтера выдается пустой.
	Передача значений измерения	Передача измеренных значений на подключенное оборудование.
	RNG	Изменение диапазона измерения NT из параметров [APC40], [APC60], [40] и [60].
	Обнаружение глазного века выключено	Включение или отключение режима обнаружения глазного века.
	Сводные данные	Отображение экрана сводных данных, в которых одновременно представлены значения различных измерений. ↗ (стр. 68)
	Меню	Переключение с экрана измерения на экран Settings (Настройка).

3 Индикация нагревателя

4 Дисплей результатов измерения

Последние результаты измерения отображаются здесь.

	A	Значение измерения NT Последние три измеренные значения
	B	[AV] Среднее интраокулярное давление
	C	Значение пахиметрии [R](П): ([L] (Л):) Количество измерений правого (левого) глаза. Последнее измеренное значение [CCT] (ТЦР) [AV] Среднее значение
	D	Скорректированное значение интраокулярного давления Отображается при включении функции коррекции интраокулярного давления.

5 Значок режима

6 Значок автоотслеживания

7 Значок автоснимка

8 Значки индикации

Введенный идентификатор пациента, статус прибора или измерение указаны в верхней части экрана с помощью следующих значков.

ID:12345678901234 Идентификатор пациента	Отображается при вводе идентификатора пациента при помощи сканера штрих-кода или считывателя магнитных карт. Идентификатор представляет собой число с максимум 14 цифрами.
Индикатор зарядки	Обозначает, что после нагнетания воздуха прибор находится в режиме ожидания. При включенной индикации воздух не нагнетается.
Индикация выключения обнаружения глазного века	При появлении этой значка на экране режим обнаружения глазного века выключен.

9 Область уплотнения (· · ·)

Обозначение диапазона, в котором воздух нагнетается на роговицу.

10 Мишень (· · ·)

Используется как направляющая для расположения глаза пациента в центре экрана во время измерения NT.

11 Индикатор фокусировки

12 Диапазон измерения

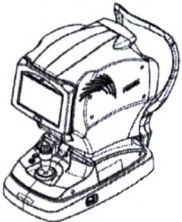
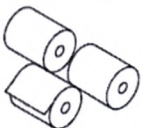
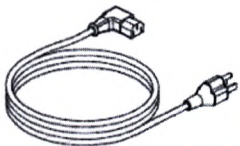
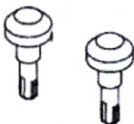
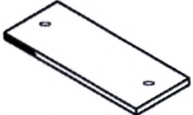
Обозначает установку диапазона измерения.

13 Индикатор беспроводной ЛВС ()

	Синий	Подключение выполнено, выполняется связь.
	Серый	Подключение не установлено.
	Серый?	Подключение инициализируется.

2.3 Состав

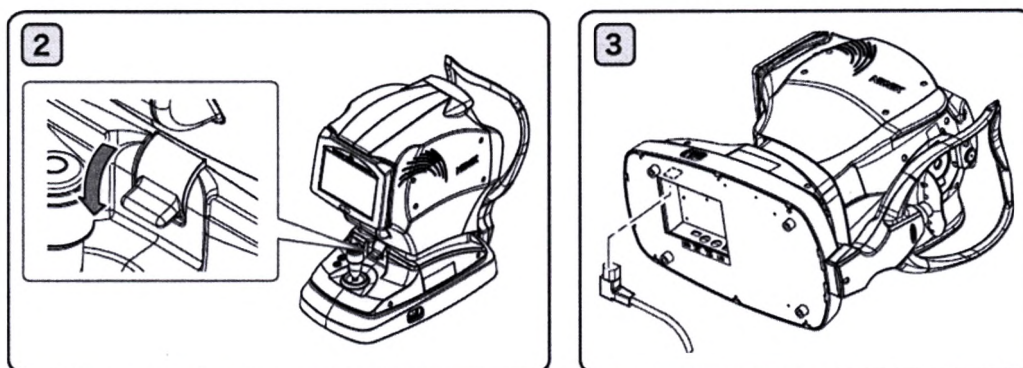
- В стандартную конфигурацию включены следующие компоненты. Проверьте содержимое перед использованием.

Наименование детали	Количество	Внешний вид
Основной блок	1	
Бумага для принтера	3 рулона	
Сетевой кабель	1 единица	
Чехол от пыли	1 единица	
Тест-объект	1 комплект	
Фиксатор бумаги для подборки	2 единицы	
Бумага для подборки	1 упаковка	
Упор для лба		
Инструкция по эксплуатации	1 том	

2.4 Перед первым использованием

- Поместите прибор на устойчивый стол и подключите его шнур питания к розетке.

- 1** Поместите основной блок на устойчивый стол.
- 2** Переверните основной блок полностью на тот бок, на котором он будет лежать и зафиксируйте основной блок при помощи фиксирующего рычага. Затем осторожно положите прибор на бок.



- 3** Подключите кабель питания к входу питания.
- 4** При необходимости подсоедините периферийное оборудование. (стр. 71)
- 5** Поставьте прибор в вертикальное положение.
- 6** Убедитесь, что тумблер питания выключен (O), и вставьте кабель питания в розетку.



ОПАСНО!

- Убедитесь, что Вы подключили штепсельную вилку к заземленной розетке. Утечка тока может привести к поражению электрическим током или возгоранию от прибора.

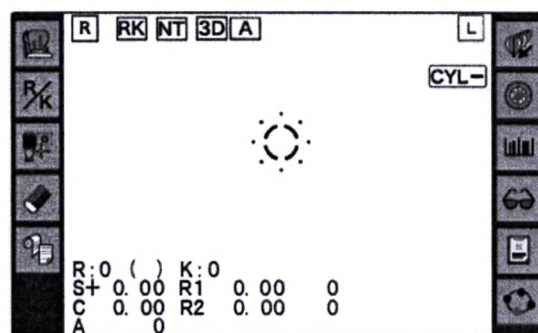
- 7** Включите (I) тумблер питания.

Дождитесь появления экрана измерения, не выполняя никакие операции.

Через несколько секунд после включения прибора появится начальный экран, затем он изменится на экран измерения.



Начальный экран



Экран измерения

Примечание

- Если прибор используется в первый раз, появится сообщение об ошибке [Out Of Paper] (Нет бумаги), указывая на то, что бумага для принтера не загружена.

8 Нажмите на кнопку [OK] в сообщении и загрузите бумагу для принтера. (стр. 82)
На этом заканчивается процедура настройки.

Примечание

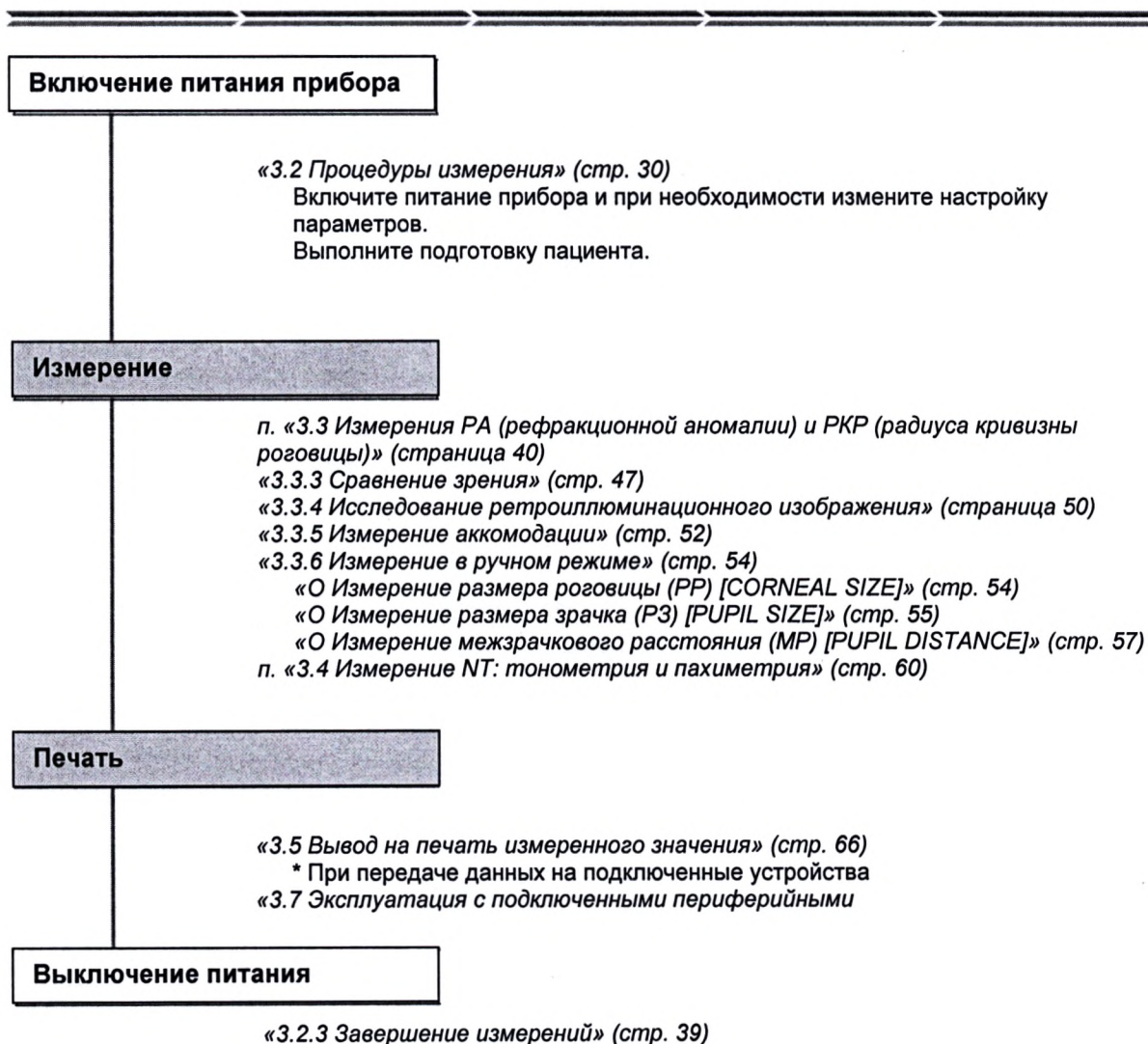
- Настройте параметры по необходимости или желанию. см. п. «4.6.1 Настройка параметров» (стр. 86)

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ: Перед первым использованием



РАБОЧАЯ ПРОЦЕДУРА

3.1 Порядок выполнения операций



Чтобы назначить очковые линзы или линзы для коррекции остроты зрения, субъективно проверьте зрение пациента со ссылкой на данные измерения РА.

3.2 Процедуры измерения

1 Включите (I) тумблер питания.

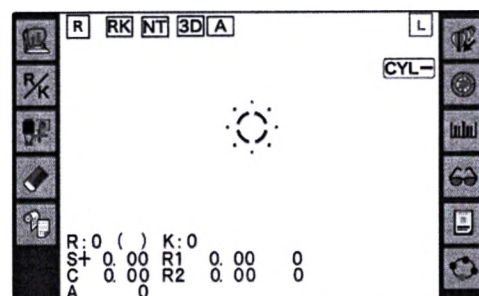
Дождитесь появления экрана измерения.

Когда прибор включен, для инициализации автоотслеживания измерительный блок перемещается вниз, вперед и назад, вправо и влево.

Примечание

- Когда прибор при помощи параметров установлен на функцию проверки чистоты измерительного окна или давления нагнетаемого воздуха, перед отображением экрана измерения отображается экран проверки. (стр. 35)

2 Отображается экран измерения.



3 Перед использованием выполните проверку.

Перед использованием выполните следующие виды проверки.

- Сообщение об ошибке не появляется.
- Окно измерения чистое.
- При манипулировании джойстиком основной блок плавно перемещается.
- Опора для подбородка перемещается вертикально при нажатии на кнопки «вверх»/«вниз» опоры для подбородка.
- Бумаги для принтера достаточно.

При обнаружении какой-либо неисправности прекратите использовать устройство, затем обратитесь к разделу «4.1 Поиск и устранение неисправностей» (стр. 77).

4 Настройте условия измерения.

- Режим измерения

Чтобы сделать выбор, нажмите на значок .

Режим измерения	Индикации экрана	Подробная информация
Последовательный режим RKT	RK NT	Измерения РА/РКР и NT выполняются последовательно. После выполнения измерения РА/РКР для обоих глаз начинается измерение NT.
Индивидуальный режим РА/РКР	RK	Выполняется только измерение РА/РКР.
Индивидуальный режим NT	NT	Выполняется только измерение NT.

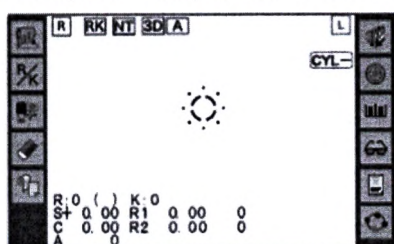
Когда прибор включен, режим измерения установлен на последний режим, выбранный перед выключением прибора.

- Содержимое измерения RA/PKP

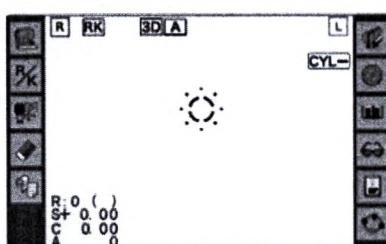
Чтобы сделать выбор, нажмите на значок $\frac{R}{K}$.

Измерение	Подробная информация
Измерение RA/PKP	Измерения RA (рефракционной аномалии) и PKP (радиуса кривизны роговицы) выполняются последовательно.
Измерение RA	Выполняется только измерение RA (рефракционной аномалии).
Измерение PKP	Выполняется только измерение PKP (радиуса кривизны роговицы).

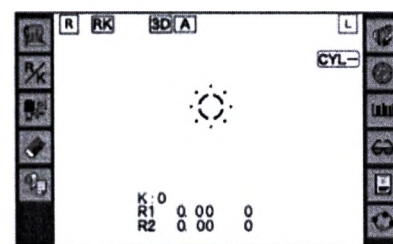
На экране отображаются элементы измерений, соответствующие выбранным измерениям.



Измерение RA/PKP



Измерение RA



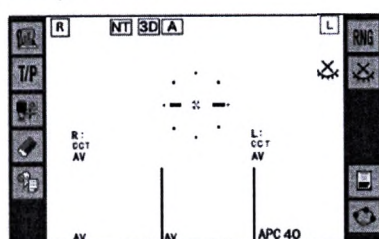
Измерение PKP

- Диапазон и содержимое измерения NT

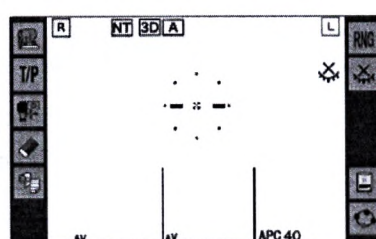
1) Чтобы выбрать, нажмите на значок $\frac{T}{P}$.

Измерение	Подробная информация
Тонометрия/Пахиметрия	Тонометрия и пахиметрия выполняются последовательно.
Тонометрия	Выполняется только тонометрия.
Пахиметрия	Выполняется только пахиметрия.

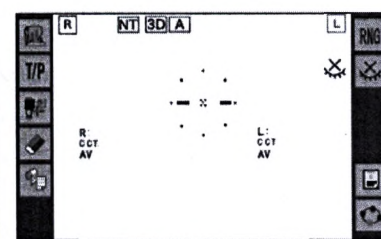
На экране отображаются элементы измерений, соответствующие выбранным измерениям.



Тонометрия/Пахиметрия



Тонометрия



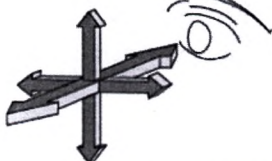
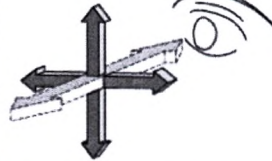
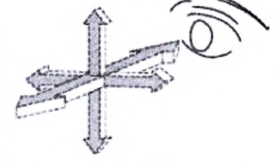
Пахиметрия

- 2) Нажмите на значок **RNG**, чтобы выбрать нужный диапазон тонометрии.

Диапазон измерения	Руководство для выбора	Контроль за давлением воздуха
(APC40)	Normal (Стандартное)	Пиковое давление воздуха автоматически регулируется в диапазоне от 1 до 40 мм рт.ст.
(APC60)	Интраокулярное давление равно 40 мм рт.ст. или более.	Пиковое давление воздуха автоматически регулируется в диапазоне от 1 до 60 мм рт.ст.
40	Интраокулярное давление в значительной степени колеблется.	Пиковое давление воздуха установлено в диапазоне от 1 до 40 мм рт.ст.
60	Интраокулярное давление равно 40 мм рт.ст. или более и в значительной степени колеблется.	Пиковое давление воздуха установлено в диапазоне от 1 до 60 мм рт.ст.

● **Функция автоотслеживания и функция автоснимка**

Включение автоотслеживания, которое автоматически достигает выравнивания в направлениях «вверх и вниз» и «из стороны в сторону», и фокусировки в направлении «вперед-назад», и автоснимка, при котором измерение начинается автоматически, настраивается путем нажатия на значок .

	3D	2D	(Без значка)
Автоотслеживание			
Выравнивание в направлениях «из стороны в сторону» и «вверх и вниз»	Автоматический режим	Автоматический режим	Ручной режим
Фокусировка в направлении «вперед-назад»	Автоматический режим	Ручной режим	Ручной режим

Автоматический снимок (автоснимок)	A : ON (ВКЛ.)	Измерение начинается автоматически при оптимизации выравнивания и фокусировки.
	Без значка: OFF (ВЫКЛ.)	При нажатии на кнопку пуска начинается измерение.

 Примечание

- Содержимое, выбираемое нажатием на значок , различается в зависимости от настройки параметра [Others] (Прочие) > [TRACKING SW]. (см. 86)

● **Условия измерения с настройкой параметров**

Различные условия, такие как измерение, печать и вывод могут быть установлены с помощью соответствующих параметров.

☞ см. п. «4.6.1 Настройка параметров» (страница 86)

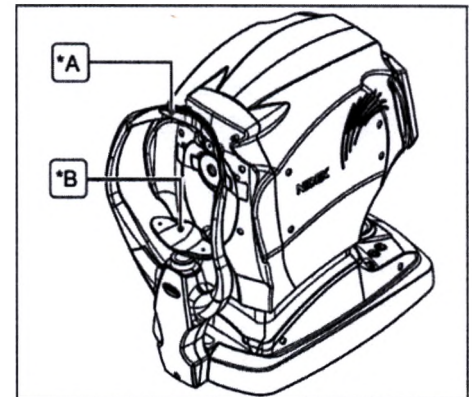
5 Выполните подготовку пациента.

- 1) При необходимости считайте идентификатор пациента, используя дополнительное устройство: сканер штрих-кода или считыватель магнитных карт.

Ввод идентификатора пациента  (стр. 73)

- 2) Протрите опору для лба^(A) и опору для подбородка^(B) чистой гигроскопической ватой или марлей, смоченной спиртом.

При использовании бумаги для опоры для подбородка уберите один лист бумаги.



Примечание

- Перед началом измерения объясните пациенту следующее.
 - Перед измерением РА/РКР

«Чтобы определить подходящий Вам тип линз, это устройство измерит Ваш глаз при помощи инфракрасных лучей. Инфракрасные лучи свет не причинят вреда Вашим глазам».
 - Перед измерением NT

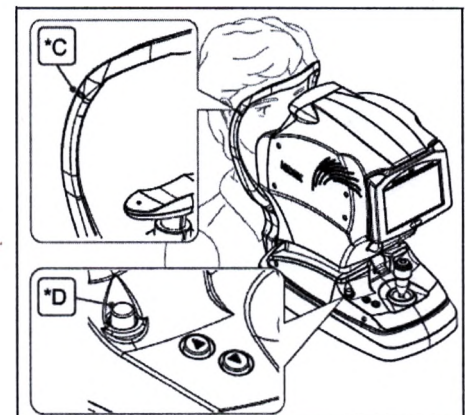
«Возможно, Вас удивит, что в Ваш глаз будет нагнетаться воздух, но не волнуйтесь. Будьте терпеливы и расслабьтесь ненадолго, пока я буду измерять Ваше интраокулярное давление, на каждый глаз будет выполнено три измерения».

- 3) Попросите пациента сесть на стул.
- 4) Попросите пациента поместить подбородок на опору для подбородка насколько можно дальше вперед, при этом чтобы лоб касался опоры для лба.
- 5) Отрегулируйте высоту опоры для подбородка при помощи кнопок «вверх»/ «вниз» опоры для подбородка   так, чтобы глаза пациента были приблизительно выровнены по отметке уровня глаз^(C).

При перемещении опоры для подбородка вверх или вниз всегда смотрите на пациента.

Для приблизительного выравнивания по высоте попросите пациента отодвинуться от опоры для лба и опоры для подбородка.

Во избежание соприкосновения глаза пациента с воздушной форсункой перед началом измерения NT для каждого пациента устанавливайте безопасный стопор^(D). Выполните этапы 6 - 8 ниже.

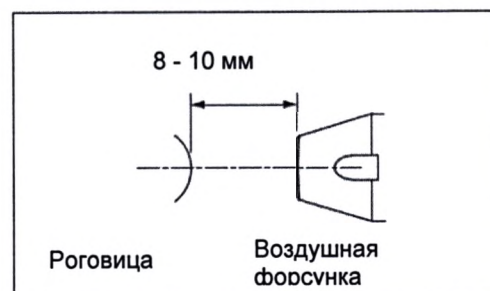


ОПАСНО!

- Перед измерением убедитесь, что Вы установили безопасный стопор.
- Воздушная форсунка может коснуться роговицы и повредить ее.

*1: До вывода на печать идентификатора пациента выполнить его считывание можно в любое время.

- 6) При нажатии на безопасный стопор поработайте джойстиком так, чтобы воздушная форсунка постепенно достигла роговицы пациента.*1
В то время, как безопасный стопор удерживается в нажатом положении, на экране мигает сообщение [RTN TO ORG].
- 7) Стоя со стороны прибора, отпустите безопасный стопор, когда расстояние между глазом пациента и воздушной форсункой достигнет значения от 8 до 10 мм.
Когда безопасный стопор блокирует основной блок, сообщение [RTN TO ORG], которое мигало на экране, исчезает.
- 8) Осторожно подвигайте джойстиком вперед и назад, чтобы убедиться в том, что основной блок не перемещается в сторону пациента дальше, чем позиция, указанная на Этапе 7).



6 Выполните измерения в соответствии с процедурой для каждого режима измерения.

В каждой процедуре обратите внимание на следующее.

Измерение PA/РКР: п. «3.3 Измерения PA (рефракционной аномалии) и РКР (радиуса кривизны роговицы)» (страница 40)

Измерение NT: п. «3.4 Измерение NT: тонометрия и пахиметрия» (стр. 60)

Примечание

- Попросите пациента не моргать во время измерения. Кроме того, во избежание сбоя при измерении попросите пациента закрыть глаза и широко открыть их непосредственно перед измерением.
- Попросите пациента широко открыть глаза во время измерения.
При закрытии одного глаза может произойти нестабильная фиксация, и другой глаз не откроется достаточно широко.

7 Выведите на печать результаты измерения.

Функция вывода на печать различается в зависимости от параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT1] (ПЕЧАТЬ1) > [PRINT] (ПЕЧАТЬ).

Содержимое печати см. п. «3.5 Вывод на печать измеренного значения» (стр. 66)

Когда начинается следующее измерение, данные в приборе автоматически стираются.

[AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)	Печать начинается автоматически после завершения измерения.
[MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ)	Чтобы начать вывод на печать, нажмите на значок  .
[NO] (НЕТ)	Печать не выполняется. При нажатии на значок  данные передаются на внешние подключенные устройства.

8 Чтобы выполнить измерение на следующем пациенте, повторите Этап 5.

Для завершения измерения см. п. «3.2.3 Завершение измерений» (стр. 39)

Примечание

- Если параметр установлен для отображения экрана сводной информации, нажмите на него, чтобы отобразить экран сводной информации. Подтвердите и выведите на печать измеренные значения на экране сводной информации. см. п. «3.6 Отображение экрана сводной информации» (стр. 68).

*1: В то время, как безопасный стопор удерживается в нажатом положении при отображении экрана измерения NT, функции автоотслеживания и автоснимка выключены.

3.2.1 Проверка чистоты измерительного окна и давления нагнетаемого воздуха при пуске

Имеется возможность при пуске прибора установить функцию проверки чистоты измерительного окна или давления нагнетаемого воздуха.

Содержимое, проверяемое при пуске прибора, различается в зависимости от настройки параметров [OTHER] (ПРОЧИЕ) > [WINDOW CHECK] (ПРОВЕРКА ОКНА) и [OTHER] (ПРОЧИЕ) > [PRESSURE CHECK] (ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ).

[DAY] (ДЕНЬ)	Проверка выполняется при первом пуске прибора в конкретный день.
[YES] (ДА)	Проверка выполняется при каждом пуске.
[NO] (НЕТ)	Проверка не выполняется.

Загрязненное измерительное окно отрицательно скажется на надежности результатов измерений. Рекомендуется использовать функцию проверки измерительного окна в дополнение к визуальной проверке, чтобы содержать измерительное окно в чистоте.

Для достижения точной тонометрии важно поддерживать правильное давление нагнетаемого воздуха. Перед измерением рекомендуется проверить давление нагнетаемого воздуха.

Проверки выполняются в следующем порядке: «Проверка давления нагнетаемого воздуха (40 мм рт.ст. и 60 мм рт.ст.)» → «Проверка чистоты измерительного окна».

Проверки, отключенные при помощи соответствующих параметров, пропускаются.



Примечание

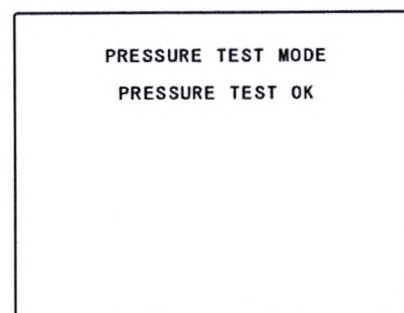
- При проверке чистоты измерительного окна убедитесь, что его передняя часть не заслонена предметами и не подвергается интерференционному свету.
Даже если окно не загрязнено, прибор указывает на его загрязнение из-за заслоняющих его предметов или интерференционного цвета.
- При пуске прибора убедитесь напротив измерительного окна отсутствуют люди или предметы.
При наличии вышеуказанного в пределах 1 м напротив измерительного окна невозможно надлежащим образом проверить чистоту измерительного окна.

- 1) Отображение сообщения [PRESSURE TEST MODE / CHECKING 40] (РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ / ПРОВЕРКА 40), и выполняется испытание нагнетаемого воздуха с давлением 40 мм рт.ст.

Дождитесь появления сообщения о результате проверки.

PRESSURE TEST MODE
CHECKING 40

- 2) Появится сообщение о результате проверки.
 [PRESSURE TEST OK] (ИСПЫТАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ВЫПОЛНЕНО)
 Воздушная форсунка чистая.
 [PRESSURE PEAK ERROR (40)] (ОШИБКА ПИКА ДАВЛЕНИЯ (40))
 [PRESSURE SLOPE ERROR (40)] (ОШИБКА СКАТА ДАВЛЕНИЯ (40))
 [NO PRESSURE UP (40)] (ДАВЛЕНИЕ НЕ ПОВЫШАЕТСЯ (40))

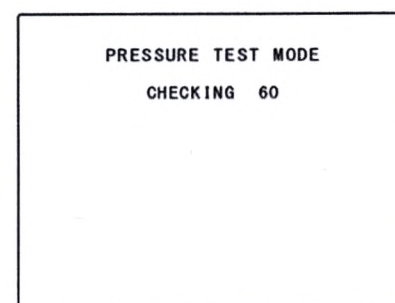


После завершения всех проверок отображенное сообщение, как то [PRESSURE PEAK ERROR (40)] (ОШИБКА ПИКА ДАВЛЕНИЯ (40)) выводится на печать.

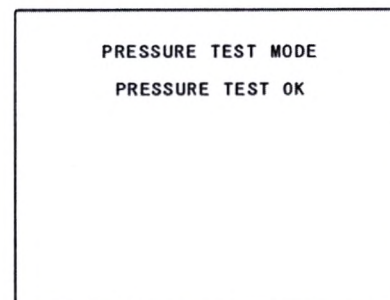
После завершения всех проверок отображается экран измерения NT, затем выключите питание. Проверка чистоты воздушной форсунки.

Если она загрязнена, очистите ее.

- 3) Отображение сообщение [PRESSURE TEST MODE / CHECKING 60] (РЕЖИМ ИСПЫТАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ / ПРОВЕРКА 60), и выполняется испытание нагнетаемого воздуха с давлением 40 мм рт.ст.
 Дождитесь появления сообщения о результате проверки.

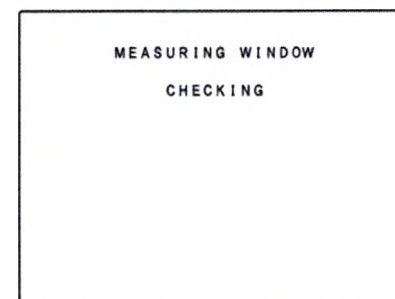


- 4) Появляется сообщение о результате проверки.
 [PRESSURE TEST OK] (ИСПЫТАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ВЫПОЛНЕНО)
 Воздушная форсунка чистая.
 [PRESSURE PEAK ERROR (60)] (ОШИБКА ПИКА ДАВЛЕНИЯ (60))
 [PRESSURE SLOPE ERROR (60)] (ОШИБКА СКАТА ДАВЛЕНИЯ (60))
 [NO PRESSURE UP (60)] (ДАВЛЕНИЕ ВЫШЕ (60) ОТСУТСТВУЕТ)



Выполните процедуру, описанную на Этапе 2).

- 5) Отображается сообщение [MEASURING WINDOW / CHECKING] (ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОКНО / ПРОВЕРКА), и выполняется проверка чистоты окна измерения.
 Дождитесь появления сообщения о результате проверки.



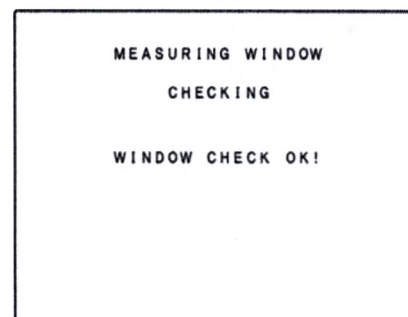
- 6) Появится сообщение о результате проверки.
[WINDOW CHECK OK!] (ПРОВЕРКА ОКНА ВЫПОЛНЕНА)

Окно измерения чистое.

[CHECK MEASURING WINDOW] (ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ)

Параметр [CHECK MEASURING WINDOW] (ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ) выводится на печать так, как отображается на экране.

Проверьте чистоту измерительного окна. Если оно загрязнено, очистите его.



- 7) После завершения всех проверок экран переключается на экран измерения.



Примечание

- Очистка измерительного окна и воздушной форсунки, см. п. 4.8 «Очистка» (стр. 114)
- Если параметр [CHECK MEASURING WINDOW] (ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ) появляется из-за загрязнения измерительного окна, когда параметр [Others] (Прочие) > [WINDOW CHECK] (ПРОВЕРКА ОКНА) установлен на [DAY] (ДЕНЬ), чистота измерительного окна снова проверяется при пуске прибора.
- Если параметр [PRESSURE PEAK ERROR (##)] (ОШИБКА ПИКА ДАВЛЕНИЯ (##)), [PRESSURE SLOPE ERROR (##)] (ОШИБКА СКАТА ДАВЛЕНИЯ (##)), или [NO PRESSURE UP (##)] (ДАВЛЕНИЕ НЕ ПОВЫШАЕТСЯ (##)) появляется из-за ненадлежащего давления нагнетаемого воздуха, когда параметр [Others] (ПРОЧИЕ) > [PRESSURE CHECK] (ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ) установлен на [DAY] (ДЕНЬ), прибор снова проверяет давление нагнетаемого воздуха при следующем пуске прибора.

3.2.2 Переключение между измерением РА/РКР и измерением NT

При переключении с измерения РА/РКР на измерение NT передвиньте основной блок полностью на себя, потянув за джойстик.

■ Последовательный режим RKT

Процедура переключения различается в зависимости того, установлен ли параметр [CHANGE MODE] (ИЗМЕНИТЬ РЕЖИМ) на опцию [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ) или [MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ).

Настройка параметра [CHANGE MODE] (ИЗМЕНИТЬ РЕЖИМ): ↗ «O [OTHER] (ПРОЧИЕ)» (стр. 94)

[AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)

После измерения РА/РКР на экране отображается параметр [PULL BACK] (ПОТЯНУТЬ НА СЕБЯ).

□

- 1) Потяните основной блок на себя.

Измерение РА/РКР переключается на измерение NT.

[RK] > > > [NT] отображается на экране во время переключения.

[MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ)

- 1) После измерения РА/РКР потяните основной блок на себя.

На экране отображается параметр [PRESS START-> CHANGE] (НАЖМИТЕ НА ПУСК-> ИЗМЕНИТЬ).

□

- 2) Нажмите на кнопку пуска.

Измерение РА/РКР переключается на измерение NT.

Примечание

- Даже если установлена опция [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ), параметр [PRESS START -> CHANGE] (НАЖМИТЕ НА ПУСК-> ИЗМЕНИТЬ) отображается, когда Вы тянете основной блок на себя, поэтому переключение можно выполнять таким же образом, как если бы была установлена опция [MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ).

■ Переключение с индивидуального режима РА/РКР на индивидуальный режим NT

- 1) Переключите режим при помощи значка функции.

Значок режима изменяется и на экране отображается параметр [PULL BACK] (ПОТЯНУТЬ НА СЕБЯ).

□

- 2) Потяните основной блок на себя.

Измерение РА/РКР переключается на измерение NT.

Значок [RK] > > > [NT] отображается на экране во время переключения.

Примечание

- Если напротив воздушной форсунки распознается какой-либо предмет при переключении с измерения РА/РКР на измерение NT, отображается параметр [TOO CLOSE] (СЛИШКОМ БЛИЗКО), и переключение отменяется. Затем сообщение на экране автоматически изменяется на [PRESS START->CHANGE] (НАЖМИТЕ НА ПУСК->ИЗМЕНИТЬ).
При нажатии на кнопку пуска после удаления объекта переключение возобновляется.
- Если воздушная форсунка подвергается воздействию интенсивного света такого, как светильник направленного света или прямые солнечные лучи, на экране может отобразиться параметр [TOO CLOSE] (СЛИШКОМ БЛИЗКО), и переключение не выполнится.
Переместите или переориентируйте прибор или измените направление освещенности, так чтобы воздушная форсунка не подвергалась воздействию интенсивного света.

3.2.3 Завершение измерений

○ Стандартное выключение

- 1** Чтобы завершить измерение, выключите (○) тумблер питания.
Питание прибора можно выключить вне зависимости от отображаемого в данный момент экрана.
- 2** Проверьте измерительное окно и очистите его при необходимости. ↪ (стр. 114)
- 3** Очистите опору для лба и опору для подбородка, затем поместите на прибор прилагаемый пылезащитный чехол.
Для очистки воспользуйтесь чистой марлей или ватным тампоном, смоченным медицинским спиртом.
Поддерживайте их чистоту до следующего использования.



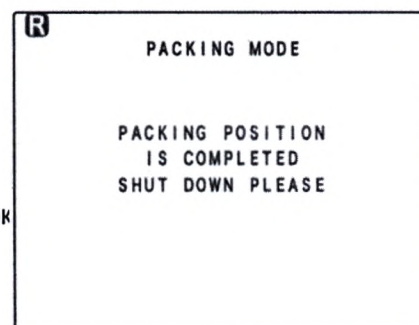
Примечание

- Убедитесь, что Вы поместили на прибор пылезащитный чехол, когда прибор не используется.

○ Выключение прибора перед его транспортировкой

Перед транспортировкой прибора установите на приборе режим упаковки. В режиме упаковки измерительный блок и опора для подбородка автоматически устанавливаются в положение для транспортировки (самое нижнее положение).

- 1** Чтобы выключить прибор, выключите тумблер питания ().
- 2** Удерживая нажатой кнопку опоры для подбородка (▼), включите (I) тумблер питания.
Удерживайте кнопку опоры для подбородка нажатой то тех пор, пока на экране не появится параметр [PACKING MODE] (РЕЖИМ УПАКОВКИ).
- 3** Когда на экране отображается сообщение [PACKING POSITION IS COMPLETED SHUT DOWN PLEASE] (ПЕРЕХОД В ПОЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УПАКОВКИ ЗАВЕРШЕН, ВЫКЛЮЧИТЕ ПРИБОР), выключите (○) тумблер питания.
Убедитесь, что опора для подбородка и измерительный блок находятся на своих самых низких механических пределах.



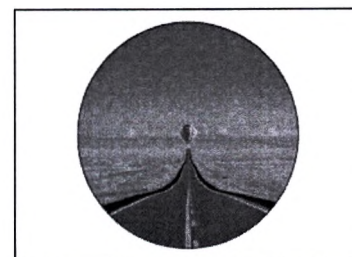
- 4** Переверните основной блок полностью на тот бок, на котором он будет лежать и зафиксируйте основной блок при помощи фиксирующего рычага. Осторожно положите прибор, а затем отсоедините кабель питания, кабель связи и т.п.
- 4** Чтобы разблокировать основной блок, поднимите прибор и приподнимите блокирующий рычаг.
- 6** Упакуйте прибор в поставляемый упаковочный материал.

3.3 Измерения РА (рефракционной аномалии) и РКР (радиуса кривизны роговицы)

- Выполните измерения РА (рефракционной аномалии) и РКР (радиуса кривизны роговицы).

При нажатии на значок $\frac{R}{K}$ на экране отображаются выбранные элементы измерения режима измерения (измерение РА/РКР, измерение РА или измерение РКР).

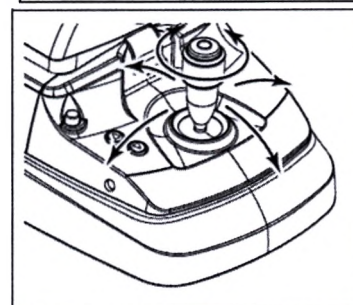
- 1 Дайте пациенту следующие инструкции: «Посмотрите в измерительное окно. Вы увидите картинку воздушного шарика. Посмотрите в центр шарика, не напрягаясь».



- 2 Чтобы получить изображение глаза пациента на экране, используйте джойстик.

При передвижении джойстика вправо, влево, вперед, и назад основной блок прибора перемещается в тех же направлениях. При вращении рукоятки джойстика измерительный блок перемещается вверх и вниз.

Выполните регулировку положения для измерения движениями вверх, вниз, вправо и влево и фокусировки - движениями вперед и назад.



Примечание

- Функция автоотслеживания или автоснимка может не функционировать при кератоконусе или послеоперационной роговице.
В таких случаях перед измерением выключите функцию автоотслеживания и автоснимка.

- 3 Выполните выравнивание и фокусировку.

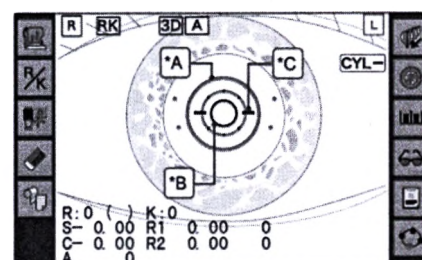
Вручную выровняйте прибор по кольцу-метке ^(A) и направьте глаз в фокус.

Методы выравнивания и фокусировки различаются в зависимости от настройки автоотслеживания.

Содержимое настройки, см. п. 3.2 «Процедуры измерения» (стр. 30)

Выполните выравнивание, располагая мишень ^(B) внутри кольца-метки, отраженной на глазе пациента.

Выполните фокусировку в соответствии с индикацией индикатора фокусировки ^(C), отображенной на экране.



Примечание

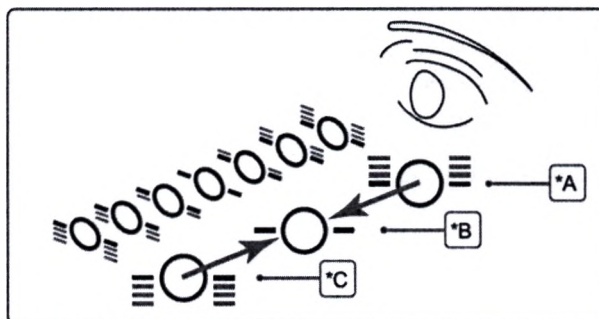
- Если ресницы заслоняют отметку минимального диаметра зрачка, это может стать препятствием для выполнения измерения РА. Если глазное веко или ресницы заслоняют кольцо-метку, это может стать препятствием для выполнения измерения РКР.

В этом случае попросите пациента пошире открыть глаз.

Если пациент затрудняется открыть глаз пошире, приподнимите его веко, не надавливая на глазное яблоко.

- Отображение индикатора фокусировки

При фокусировке в ручном режиме двигайте джойстик вперед и назад до тех пор, пока индикатор фокусировки не покажет оптимальное состояние (—○—).

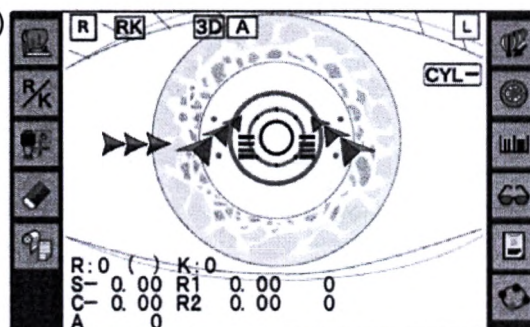


*A	Слишком близко к глазу пациента
*B	Оптимальное условие фокусировки
*C	Слишком далеко от глаза пациента

- Когда выравнивание или фокусировка находятся вне рабочего диапазона автоотслеживания

Отображается индикатор предела (красные стрелки).
Перемещайте джойстик в направлении стрелок.

Индикаторы предела отображаются во всех направлениях: вверх/вниз (↑/↓), вправо/влево (←/→) или вперед/назад (↖/↗).



4 Измерение начинается.

При включении функции автоснимка измерение автоматически запускается, при этом оптимизируется выравнивание в направлении «вверх», «вниз», «вправо» и «влево» и фокусировка в направлении «вперед/назад».

При выключении функции автоснимка нажмите на кнопку пуска, чтобы начать измерение.

В режиме измерения РА/РКР измерение РКР и измерение РА выполняются в нижеприведенном порядке.

Примечание

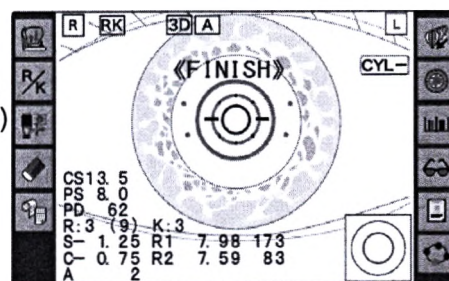
- Оператор может начать измерение нажатием на кнопку пуска.
Чтобы начать измерение, нажмите на кнопку пуска в тех случаях, когда измерение трудно начать из-за частого моргания глаз пациента.

Примечание

- Если при выдаче результатов измерения возникает ошибка, которая повторяется при повторном измерении, ее причиной может быть одно из следующих событий.
 - Пациент моргнул во время измерения.
 - Во время измерения РА глазное веко или ресницы находятся на отметке минимального размера зрачка.
 - Во время измерения РКР глазное веко или ресницы находятся на кольце-метке.
 - Зрачок пациента меньше, чем отметка минимального диаметра зрачка.
Попросите пациента посидеть некоторое время в темной комнате, пока его зрачок не увеличится до нужного размера и повторно выполните измерение.
 - Отражение сетчатки чрезвычайно низкое из-за оптического заболевания такого, как катаракта и помутнение роговицы.
 - Во время измерения на роговице присутствовало необычное отражение.
 - На роговице имеется значительная деформация.
- Если во время измерения прибор теряет выравнивание и фокусировку, измерение прерывается. Если измерение повторяется, результаты измерения включаются в предыдущие результаты и сохраняются.
- В приборе предусмотрено сохранение не более 10 измерений для правого и левого глаза. Если число измерений превышает 10, данные стираются, начиная с наиболее ранних по времени.

5 Измерение завершается.

При достижении определенного количества измерений на экране отображается надпись [<<FINISH>>] (ЗАВЕРШИТЬ) измерение завершается.



- Количество измерений РА и измерений РКР

Количество измерений РА различается в зависимости от настройки параметра [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [AM MODE*1] (РЕЖИМ ДИ).

Измерение РА	[AM MODE / YES] (РЕЖИМ ДИ / ДА)	Когда измерения выполняются такое количество раз, какое было задано параметром [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [AR CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. РА) и данные стабильные (наименьшее колебание), измерение автоматически завершается.
	[AM MODE / NO] (РЕЖИМ ДИ / НЕТ)	Когда измерения выполняются такое количество раз, какое было задано параметром [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [AR CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. РА), измерение автоматически завершается.
Измерение РКР	Когда измерения выполняются такое количество раз, какое было задано параметром [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [KM] (РКР) > [AR CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. РКР), измерение автоматически завершается.	

*1: В режиме ДИ измерение автоматически завершается, когда получено заданное количество наборов данных и медианных значений.

**Примечание**

- Когда определенное количество измерений РКР не получено, на экране отображается [<<KM?>>] (РКР?). При нажатии на кнопку пуска снова начинается измерение РКР. При достижении определенного количества измерений РКР на экране отображается надпись [<<FINISH>>] (ЗАВЕРШИТЬ).
- Чтобы продолжить выполнение измерения, снова нажмите на кнопку пуска. Надпись [<<FINISH>>] (ЗАВЕРШИТЬ) исчезает, и снова начинается автоотслеживание для выполнения измерения (кроме случаев, когда параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT1] (ПЕЧАТЬ1) > [PRINT] (ПЕЧАТЬ) установлен на опцию [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)). Результаты измерения добавляются к предыдущим результатам и сохраняются.

В соответствии выбранным режимом измерения измерение, которое необходимо повторить, выполняется следующим образом:

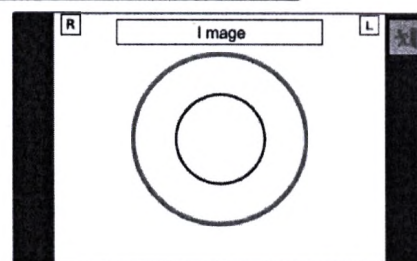
Режим измерения РА/измерения РКР и режим измерения РА: Только измерение РА

Режим измерения РКР: Только измерение РКР

- Полноэкранное отображение изображения кольца измерения

При завершении измерения РА отображается миниатюра изображения кольца измерения. При необходимости для переключения в режим полноэкранного отображения нажмите на миниатюру.

Просмотрите размер, форму и т.п. изображения кольца.



После проверки изображения кольца нажмите на значок , чтобы вернуться к экрану измерения.

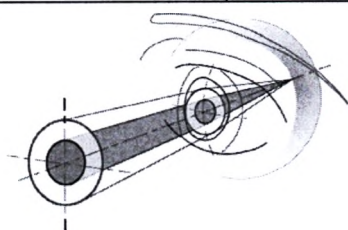
- Измерения РА большой области

В процессе измерения РА центральное измерение РА (внутреннее кольцо измерения) выполняется одновременно с измерением РА большой области (внешнее кольцо измерения), если параметр [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [L. DATA MEAS] (ИЗМЕРЕНИЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ) установлен на опцию [YES] (ДА).

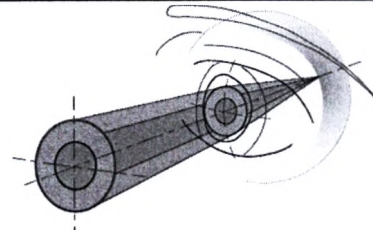
Измеренные значения большой области представляют собой измеренные значения РА выше большого диапазона (прибл. 6 мм в диаметре). При ссылке на измеренные значения большой области, нужно принимать во внимание влияние, оказываемое большими зрачками на зрение, как, например, ночь.

Измеренные значения большой области можно проверить на распечатанных результатах, а содержимое данных задается параметром [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT2] (ПЕЧАТЬ2) > [L. DATA PRINT] (ПЕЧАТЬ ДАННЫХ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ).

[DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ)	[L. DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ): Дифференциация между центральными измеренными значениями (стандартные значения РА) и измеренными значениями большой области.
[DATA] (ДАННЫЕ)	[L. DATA] (ДАННЫЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ): Измеренные значения большой области
[DATA&DIFF] (ДАННЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ)	[L. DATA] (ДАННЫЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ): Измеренные значения большой области [L. DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ): Дифференциация между центральными измеренными значениями (стандартные значения РА) и измеренными значениями большой области.



Центральное измерение

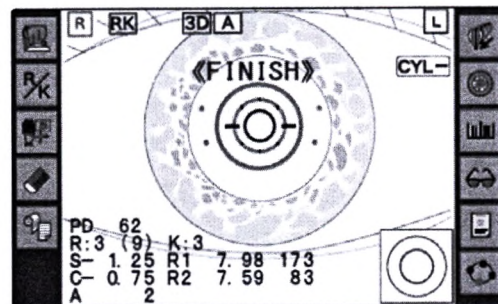


Измерение большой зоны

Вышеуказанные изображения иллюстрируют диапазоны измерений, но не объясняют принцип измерения.

Примечание

- Если измеренные значения большой области не были получены из-за малого размера зрачка, на печать вместо измеренных значений ([L. DATA] (ДАННЫЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ) или [L. DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ)) выводится сообщение [NO DATA] (НЕТ ДАННЫХ).

6 Таким же образом измерьте другой глаз.**Примечание**

- Перед началом следующего измерения попросите пациента закрыть глаза. Во избежание сбоев измерения из-за моргания дайте глазу отдохнуть.

7 При необходимости выполните другие измерения.

	Сравнение зрения	Сравнение зрения с использованием корректирующих линз (стр. 47)
	Измерение аккомодации	Измерение аккомодации (стр. 52)
	Ретроиллюминационное изображение	Просмотр ретроиллюминационного изображения (стр. 50)
	PP/P3/MP	Измерение PP/P3/MP в ручном режиме (стр. 54)

3.3.1 Сообщения об ошибках во время измерения РА или измерения РКР

Сообщения об ошибках во время измерения РА или измерения РКР отображаются в числовых полях измеренных значений.

○ Сообщения об ошибках во время измерения РА

Сообщение об ошибке	Подробная информация и способы устранения ошибок
[BLK] (Ошибка вследствие моргания)	Сбой измерения из-за моргания пациента или т.п. Попросите пациента не моргать или не смещать глаз до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать, снова выполните измерение. Эта ошибка также может произойти при недостаточном свете, отражаемом от глазного дна.
[ALM] (Ошибка выравнивания)	Ненадлежащее выравнивание. Повторно выполните выравнивание и измерение. В ручном режиме с выключенными функциями автоотслеживания и автоснимка это сообщение не отображается.

[+OVR] (Ошибка нахождения вне положительного диапазона значений SPH (СФЕРА))	Сферическое значение превышает предел измерения на стороне «+».
[-OVR] (Ошибка нахождения вне отрицательного диапазона значений SPH (СФЕРА))	Сферическое значение превышает предел измерения на стороне «-».
[COVR] (Ошибка вне диапазона CYL (ЦИЛИНДР))	Цилиндрическое значение превышает предел измерения.
[CONF.] (ДОСТ.) (Ошибка показателя достоверности данных измерения)	Получены данные с низкой достоверностью. Измерьте объект еще раз. Если параметр [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [ERROR DATA] (ОШИБОЧНЫЕ ДАННЫЕ) установлен на опцию [NO] (НЕТ)
Данные S, C, A отображаются желтым цветом (Ошибка показателя достоверности данных измерения)	Получены данные с низкой достоверностью. Измерьте объект еще раз. Если параметр [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [ERROR DATA] (ОШИБОЧНЫЕ ДАННЫЕ) установлен на опцию [YES] (ДА)

О Сообщения об ошибках во время измерения РКР

Сообщение об ошибке	Подробная информация и способы устранения ошибок
[BLK] (Ошибка вследствие моргания)	Сбой измерения из-за моргания пациента или т.п. Попросите пациента не моргать или не смещать глаз до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать, снова выполните измерение.
[ALM] (Ошибка выравнивания)	Ненадлежащее выравнивание. Повторно выполните выравнивание и измерение.
[FAR] (ДАЛЕКО) (Ошибка фокусировки: Слишком далеко от глаза пациента)	Ненадлежащая фокусировка. Повторно выполните выравнивание и измерение.
[NEAR] (БЛИЗКО) (Ошибка фокусировки: Слишком близко к глазу пациента)	Ненадлежащая фокусировка. Повторно выполните выравнивание и измерение.
[+OVR] (Ошибка положительного диапазона вне радиуса кривизны роговицы)	Радиус кривизны роговицы слишком большой и превышает предел измерения.
[-OVR] (Ошибка отрицательного диапазона вне радиуса кривизны роговицы)	Радиус кривизны роговицы слишком мал и не попадает в предел измерения.
[COVR] (Ошибка вне диапазона CYL (ЦИЛИНДР))	Цилиндрическое значение превышает предел измерения.

3.3.2 Режим измерения при катаракте

Когда выполнение измерения невозможно из-за катаракты или других аномалий глаза во время измерения РА (рефракционной аномалии), прибор автоматически переключается на режим измерения при катаракте.

В режиме измерения при катаракте условия измерения изменяются так, чтобы легко можно было получить результаты измерения.

Когда прибор устанавливается в режим измерения при катаракте, на экране отображается **CAT**, и затем начинается измерение.

Функции автоотслеживания и автоснимка работают также, как и в стандартном режиме измерения.

Любая из следующих операций отменяет режим измерения при катаракте:

- Переключение глаза, который необходимо измерить, с правого на левый.
- Нажатие на значок 
- Нажатие на значок 

Примечание

- В режиме измерения при катаракте имейте в виду, что изменения в измерениях могут происходить чаще по сравнению со стандартным режимом измерения.

○ Образец распечатки в режиме измерения при катаракте

При помощи настройки параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT2] (ПЕЧАТЬ2) > [CAT MARK] (ОТМЕТКА КАТАРАКТЫ), значок «*», обозначающий, что измерение было выполнено в режиме измерения при катаракте, выводится на печать справа от данных.

Заводская настройка: [NO] (НЕТ).

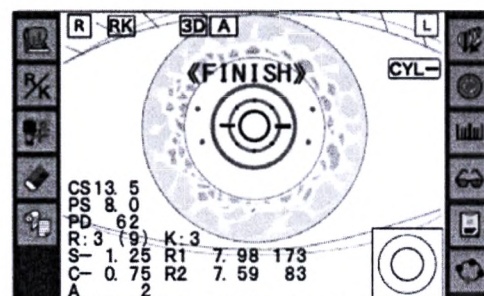
-----0001-----				
NAME			M/F	
2015/ 7/25			10:50	
VD=12.00mm				
<R>	S	C	A	
-	1.50	-1.00	177	*
-	1.50	-1.00	174	*
-	1.50	-1.00	176	*
<-	1.50	-1.00	175	*

3.3.3 Сравнение зрения

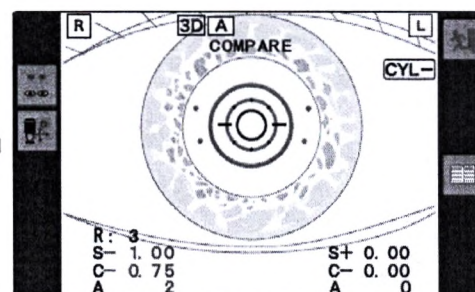
- Функция сравнения зрения позволяет пациенту сравнить текущее зрение (нескорректированное зрение или зрение, скорректированное при помощи данных ДМ) со зрением, скорректированным посредством измерения РА (или измерения большой области^{*1}). Путем изменения расстояния до таблицы пациент также может проверить зрение на близком расстоянии.

Для сравнения со зрением, скорректированным при помощи данных ДМ, необходимо считать оптическую силу очков пациента, заранее импортировав данные из ДМ.

- 1 Выполните измерение РА как стандартное.
Измерьте один глаз или оба глаза.



- 2 Нажмите на значок , что проверить зрение пациента, скорректированное при помощи измерения РА.
Выполняется переключение экрана на экран сравнения зрения. Пациент видит таблицу с пейзажем при помощи объективно скорректированного зрения.



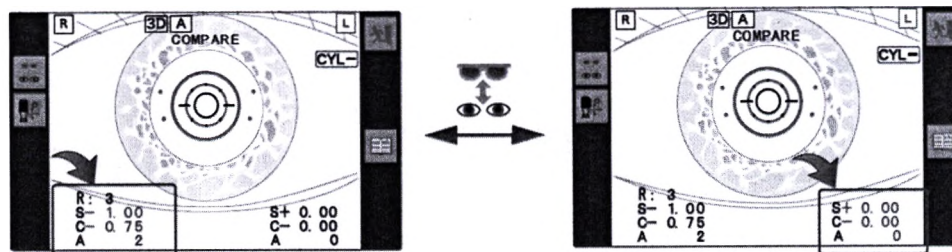
- 3 Чтобы проверить разницу зрения, нажмите на значок , чтобы выполнить переключение между просмотром удаленной таблицы ОЗ зрением, скорректированным измерением РА, и нескорректированным зрением (или зрением, скорректированным при помощи данных ДМ).

Значения [S], [C] и [A] в нижнем правом поле отображаются розовым цветом, обозначая, что в настоящий момент представлено нескорректированное зрение (или зрение, скорректированное при помощи данных ДМ). Розовые указатели показывают, какое зрение представлено в данный момент.

При нажатии на значок  выполняется переключение между измерением РА скорректированного зрения и нескорректированного зрения (или зрения, скорректированного при помощи данных ДМ).

 Повторно вызывать	Когда не содержатся данные ДМ Дистанционная таблица ОЗ просматривается глазом с нескорректированным зрением.
	Когда содержатся данные ДМ Вставляется линза для дистанционного зрения, скорректированного при помощи очков пациента, и дистанционная таблица ОЗ просматривается с такой дистанционной оптической силой.

^{*1}: Измеренные значения, которые необходимо использовать, можно настроить при помощи параметра [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [L. DATA MEAS] (ИЗМЕРЕНИЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ).



Скорректированные значения расстояния

Нескорректированное зрение (0 D) или значения ДМ

Примечание

- Сравнение зрения должно выполняться вместе с выравниванием и фокусировкой, оптимизированными также, как во время измерения.
- Если глаз пациента гиперметропический, зрение не изменяется так же, как и у близорукого глаза. Это происходит, потому что пациент может видеть таблицу с аккомодацией даже глазом с нескорректированным зрением.

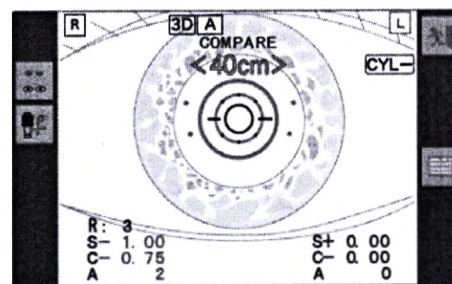
4 При необходимости переключите на ближнее расстояние.

- 1) Нажмите на значок

Рабочее расстояние до таблицы изменяется со стандартного расстояния (эквивалентного 5 м) на расстояние, эквивалентное 40 см.*1

Надпись [<40cm>] (40 см) отображается в верхней части экрана посередине.

Также отображается значок ADD.

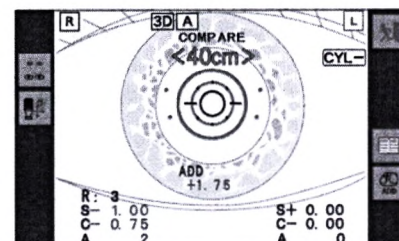


При повторном нажатии на значок выполняется возврат рабочего расстояния к стандартному (эквивалентному 5 м), а значок ADD исчезает.

- 2) Нажмите на значок , что переключить разные типы зрения и проверить разницу зрения.
- 3) При необходимости переключите на зрение с добавленной оптической силой.

При нажатии на значок ADD прибавляется добавленная оптическая сила, равная 1,75 D*2, а в центре экрана отображается надпись [ADD+1.75].

При повторном нажатии на значок ADD зрение с добавленной оптической силой убирается.



- 4) Нажмите на значок ADD, что переключить разные типы зрения и проверить разницу зрения.

При нажатии на значок или добавленная оптическая сила отменяется.

5 Нажмите на значок , чтобы завершить сравнение зрения и вернуться к экрану измерения.

6 Таким же образом измерьте другой глаз.

При использовании функции сравнения зрения после измерения РА обоих глаз, начните ее использование после выравнивания с глазом пациента.

*1: Ближнее рабочее расстояние до таблицы можно настроить на значение от 35 до 70 см (шаг - 5 см) при помощи параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3) > [WORKING D.] (РАБОЧЕЕ РАССТОЯНИЕ).

*2 Добавленная оптическая сила выбирается из опций «1.5 D» (1,5 D), «1.75 D» (1,75 D) или «2.0 D» (2,0 D) при помощи параметра [COMPARE] (СРАВНИТЬ) > [ADD SELECT] (ВЫБОР ДОБ. ОПТ. СИЛЫ).

ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ: Измерения РА (рефракционной аномалии) и РКР (радиуса кривизны роговицы)

3.3.4 Исследование ретроиллюминационного изображения

- Наблюдается ли непрозрачность на хрусталике или стекловидном теле.



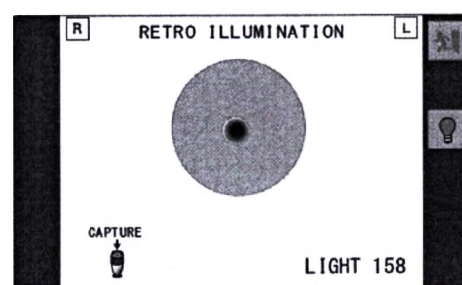
ВНИМАНИЕ!

- Показатели непрозрачности следует принимать в качестве номинальных значений.
- При захвате изображений при следующих условиях фактические показатели не будут представлены.
 - Граница зрачка отображается затемненной из-за позиции выравнивания.
 - Непрозрачность находится вне фокуса.
 - Появляются яркие пятна света для наблюдения, отраженного от вершины роговицы.
- В зависимости от положения непрозрачности правильное распознавание зрачка может быть невозможным, что приведет к позиции окружности, обозначая диапазон отклонения в 3 мм в диаметре. Также в этом случае фактические показатели не будут представлены.

- 1 После измерения РКР нажмите на значок , чтобы отобразить экран просмотра ретроиллюминационного изображения.

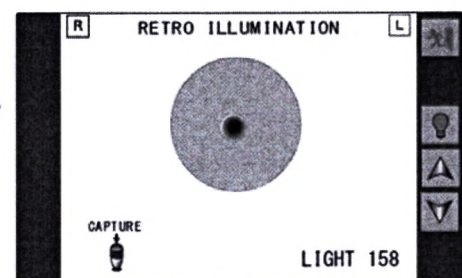
Прибор переходит в режим просмотра ретроиллюминационного изображения.

Функции автоотслеживания и автофокусировки выключаются, а интенсивность света (SLD) контролируется автоматически.



Чтобы изменить интенсивность света вручную, нажмите на значок . После выключения автоматического управления интенсивностью света измените

интенсивность света при помощи кнопок  (вверх) и  (вниз), отображаемых на экране.



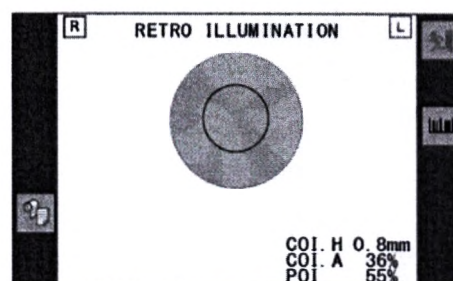
- 2 Используйте джойстик, чтобы поместить непрозрачность в фокус и чтобы направляющая отметка выравнивания не была заметной. Чтобы выполнить захват изображения, нажмите на кнопку пуска.

Отображается захваченное ретроиллюминационное изображение (неподвижное изображение), кроме того на несколько секунд отображается сообщение [ANALYZING...] (ВЫПОЛНЯЕТСЯ АНАЛИЗ...), указывая на то, что выполняется расчет показателей непрозрачности.



После завершения анализа отображаются показатели непрозрачности для центра ([COI. H], [COI. A]) и периферии ([POI]), а также окружность, обозначающая диапазон диаметром 3 мм.

[COI. H]	Размер непрозрачности в пределах диаметра 3 мм в центре (вертикальный диаметр): мм
[COI. A]	Размер непрозрачности в пределах диаметра 3 мм в центре: %
[POI]	Доля непрозрачности в пределах всей периферии: %



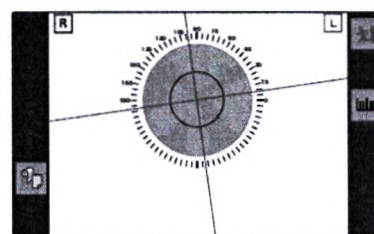
Если изображение зрачка, которое необходимо захватить, не распознается, отображается параметр [PS+OVER] или [PS-OVER].

Выполните повторный захват изображения.

Если размер зрачка равен 3 мм или менее в диаметре, значение показателя непрозрачности POI для периферии отображается как «----».

При нажатии на кнопку пуска перед захватом изображения выполняется возврат к отображению, как показано в Этапе 1.

 Печать	Вывод на печать только показателей непрозрачности и ретроиллюминационного изображения. После захвата изображений обоих глаз на печать выводятся показатели непрозрачности и ретроиллюминационные изображения правого и левого глаз.
 Возврат	Выполняется возврат к экрану измерения РА (РА/ПКР).
 Шкала	Показывает или скрывает шкалу градусов угла и цилиндрической оси роговицы. Цилиндрическая ось роговицы Красный: Наиболее выпуклый меридиан Синий: Наиболее плоский меридиан Если измеренные значения РКР не получены или не распознается центр ретроиллюминационного изображения, значок  не отображается.



3 Переключите глаз, который необходимо измерить, просмотрите его ретроиллюминационное изображение таким же образом.

Примечание

- Чтобы вывести на печать ретроиллюминационное изображение в стандартных результатах измерения, настройте параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3) > [RETRO IMAGE PRINT] (ПЕЧАТЬ РЕТРО ИЗОБРАЖЕНИЯ).

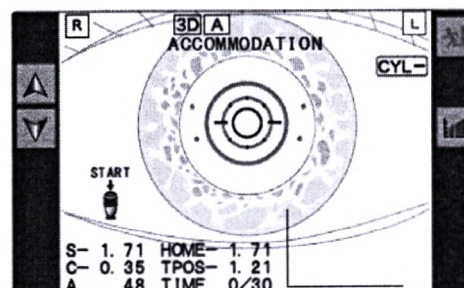
3.3.5 Измерение аккомодации

- 1 После измерения РА нажмите на значок , чтобы отобразить экран измерения аккомодации.

Условия начального измерения: "[HOME] (reference position) = SPH value" ((НАЧАЛО) (номинальное положение) = значение SPH (СФЕРА)) и "[TPOS] (initial position) = SPH value +0.50 D ([TPOS] (начальное положение) = значение SPH (СФЕРА) +0,50 D)*1 (шаг каждого - 0,01 D).

Чтобы изменить номинальное положение, используйте кнопки  (вверх) или  (вниз) (шаг - 0,25 D).

Попросите пациента непрерывно смотреть на таблицу с начала измерения. Измерение продолжается в течение не более 30 секунд.



- 2 Чтобы выполнить выравнивание и фокусировку глаза пациента, используйте джойстик.

- 3 Чтобы начать измерение, нажмите на кнопку пуска на джойстике.

При настройке автоснимка на включение измерение не начинается до тех пор, пока не будут достигнуты выравнивание и фокусировка.

В то время, как таблица передвигается из начального положения, последовательно выполняются измерение РА и измерение размера зрачка. Если глаз пациента не может адаптироваться к положению таблицы ([TPOS]) в течение 6 секунд, измерение завершается.

(Истекшее время отображается в поле [TIME] (ВРЕМЯ)).

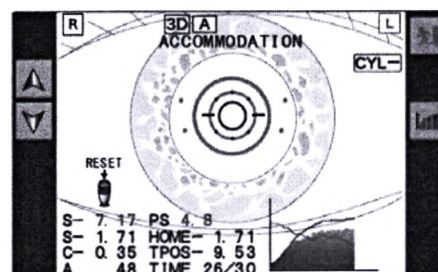
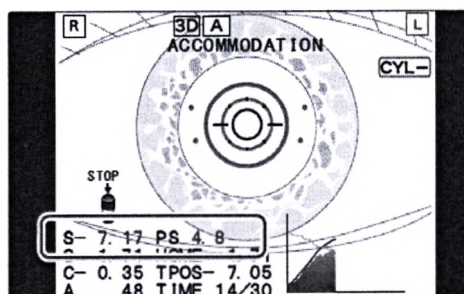
Как только измерение начинается, измеренные значения РА и РЗ обновляются со временем и отображаются вместе с графиком.

Во время измерения над значком джойстика отображается надпись [STOP] (СТОП). При нажатии на кнопку пуска измерение прерывается, и над значком джойстика отображается параметр [RESET] (СБРОС).

При повторном нажатии на кнопку пуска выполняется сброс таблицы и возврат к состоянию до измерения.

После завершения измерения раздается звуковой сигнал, а экран больше не обновляется.

Параметр [RESET] (СБРОС) отображается над значком джойстика. При нажатии на кнопку пуска выполняется повторный запуск измерения.



 Возврат	Выполняется возврат к экрану измерения РА (РА/РКР).
 График	Переключение на экран отображения графика.

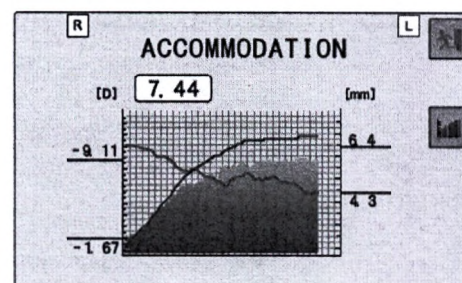
*1: Настройку параметра TPOS (количество сдвига со значения SPH (СФЕРА)) можно задать при помощи параметра [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [ACC] (АККОМОДАЦИЯ) > [T. POSITION] (ПОЗИЦИЯ T).

4 Чтобы переключиться на экран отображения

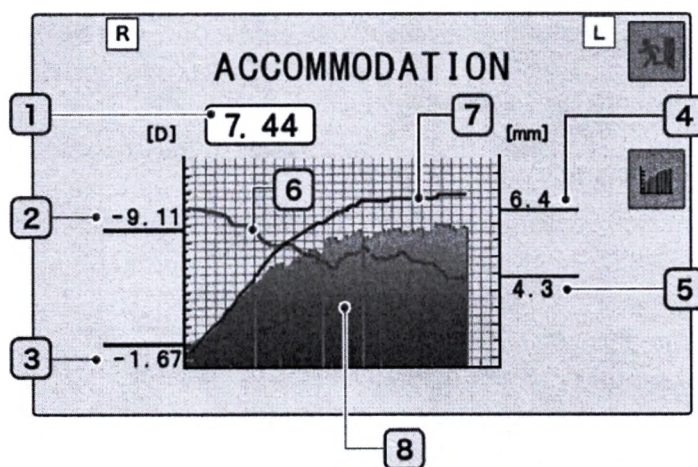
графика, нажмите на значок .

Отображается подробный график, аккомодация*1, максимальное и минимальное измеренные значения РА и максимальное и минимальное значения размера зрачка.

Горизонтальная ось обозначает истекшее время с шагом в 1 секунду.

**5** Чтобы вернуться к экрану измерения аккомодации, нажмите на значок .**6** Переключите глаз, который необходимо измерить, выполните его измерение таким же образом.**Примечание**

- В качестве результатов измерения значение [ACC] (аккомодация), измерение РА [MIN] (минимальное значение), [MAX] (максимальное значение), размер зрачка [MIN] (минимальное значение), и [MAX] (максимальное значение) выводятся на печать. Наибольшее измеренное значение РА со знаком 2минус» принимается за значение [MAX] (максимальное).
- Чтобы вывести на печать график, настройте параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3) > [ACC GRAPH PRINT] (ПЕЧАТЬ ГРАФИКА АККОМОДАЦИИ).

О Экран отображения графика

1	Аккомодация (D)
2	Максимальное измеренное значение РА (D)
3	Минимальное измеренное значение РА (D)
4	Максимальный размер зрачка (мм)
5	Минимальный размер зрачка (мм)
6	График размера зрачка
7	График, обозначающий положение таблицы (TPOS)
8	График, обозначающий изменение измеренных значений РА (График аккомодации)

Примечание

- Отображение графика размера зрачка и измеренных значений РА Прерывания на графике указывают на то, что в определенные периоды времени результаты измерений не были получены из-за моргания, ошибки, выравнивания и т.п. во время измерения.

*1: Шаг изменения аккомодации настраивается при помощи параметра [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [ACC] (АККОМОДАЦИЯ) > [ACC STEP] (ШАГ АККОМОДАЦИИ) отдельно от шага отображения измеренных значений РА.

3.3.6 Измерение в ручном режиме

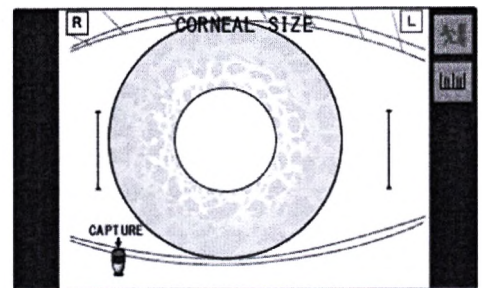
- Значения размера роговицы (PP), размера зрачка (P3) и межзрачкового расстояния (MP) можно измерить в ручном режиме, смотря на изображение глаза. Даже если установлена опция автоматического измерения*1 измерение в ручном режиме также доступно к выполнению.

Примечание

- Если измерение PP (размера роговицы), измерение P3 (размера зрачка) или измерение MP (межзрачкового расстояния) было выполнено как в автоматическом, так и в ручном режиме, используется измеренное значение, полученное в ручном режиме.

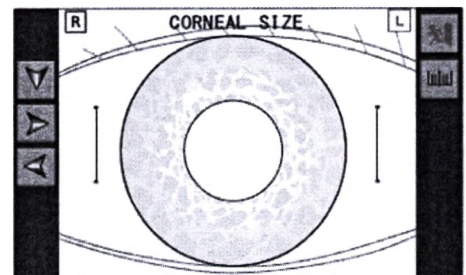
О Измерение [CORNEAL SIZE] (РАЗМЕРА РОГОВИЦЫ) (PP)

- 1 Чтобы выйти из режима измерения PP, нажмите на значок .
На экране отображаются параметр [CORNEAL SIZE] (РАЗМЕР РОГОВИЦЫ) и направляющие линии.

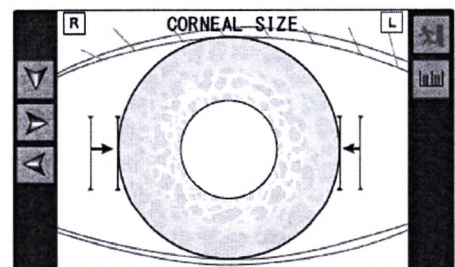


- 2 Чтобы выполнить выравнивание и фокусировку глаза пациента, используйте джойстик.
Функция автоотслеживания автоматически выключается. Вручную выполните выравнивание и фокусировку.

- 3 Чтобы выполнить захват изображения, нажмите на кнопку пуска.
Экран переключается с интерактивного изображения на снятое.
После выполнения съемки попросите пациента сесть удобно.



- 4 Нажмите на значок  (вправо) или  (влево), чтобы выровнять направляющие линии на зрачок глаза пациента.
Направляющая линия, которую необходимо выровнять, отображается розовым цветом. Чтобы изменить выбранную направляющую линию, нажмите на значок  (вниз).



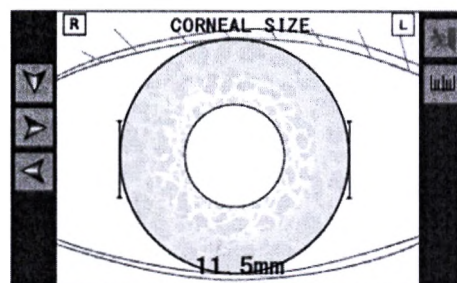
Примечание

- Направляющую линию можно выбрать и перемещать прикосновением и перетаскиванием.

*1: Измерения в автоматическом режиме настраиваются при помощи параметров [OTHER] (ПРОЧИЕ) > [AUTO PD] (АВТОМ. РЕЖИМ ИЗМ. MP), [OTHER] (ПРОЧИЕ) > [AUTO PD] (АВТОМ. РЕЖИМ ИЗМ. MP) и [OTHER] (ПРОЧИЕ) > [AUTO CS] (АВТОМ. РЕЖИМ ИЗМ. PP).

- 5** Чтобы подтвердить изменение, нажмите на кнопку пуска.

Значение РР (шаг - 0,1 мм) отображается в нижней части экрана.



- 6** Таким же образом измерьте другой глаз.

При переключении глаза, который необходимо измерить, открывается экран, изображенный на Этапе 1.

Чтобы одновременно выполнить измерение РЗ (размера зрачка), нажмите на значок , это позволит переключиться на экран измерения РЗ.

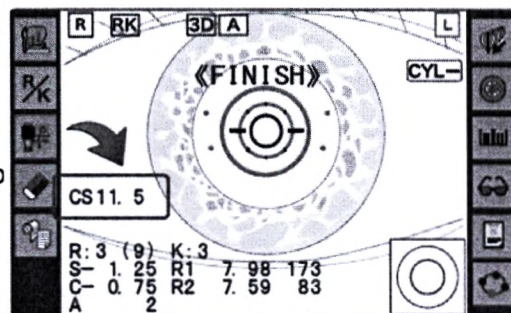
Примечание

- При выполнении как к измерения РР (размера роговицы), так и измерения РЗ (размера зрачка), переключите глаз, который необходимо измерить, после того, как выполнены измерения РР и измерения РЗ для одного глаза.
Для каждого глаза необходим только один захват изображения.
- При выборе индивидуального режима РК и настройке параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) на опцию [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ) выполните измерение РР в ручном режиме перед измерением РА и/или измерением РКР, чтобы вывести на печать данные измерений РР в ручном режиме вместе с данными измерения РА и/или измерения РКР.

- 7** Чтобы выйти из режима измерения РР, нажмите на значок .

Выполняется возврат к экрану измерения.

Измеренное значение РР отображается на экране, при этом завершается измерение РР.



○ Измерение [PUPIL SIZE] (РАЗМЕРА ЗРАЧКА) (РЗ)

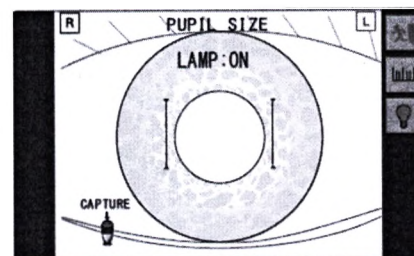
Ниже приводится процедура измерения размера зрачка (РЗ). Если Вы начинаете измерение размера зрачка после измерения размера роговицы, начните с Этапа 5.

Примечание

- При переключении на режим измерения РЗ, пока на экране измерения РР (размера роговицы) отображается неподвижное изображение, отображаемое изображение неподвижно.
- Чтобы повторно захватить изображение глаза пациента после включения или выключения кнопки  во время отображения неподвижного изображения, нажмите на кнопку пуска дважды.
Отображается экран, как показано на Этапе 1.

- 1) Нажмите на значок , чтобы ввести режим измерения РЗ.

На экране отображаются параметр [PUPIL SIZE SIZE] (РАЗМЕР ЗРАЧКА) и направляющие линии.



- 2 Чтобы измерить размер зрачка при сниженном освещении, выключите лампу подсветки в измерительном окне.

Чтобы включить или выключить лампу подсветки таблицы, нажмите на значок .

Если лампа подсветки таблицы не горит, отображается надпись [LAMP:OFF] (ЛАМПА:ВЫКЛ.). Попросите пациента не смотреть вокруг, а смотреть прямо и не моргать.

[LAMP:ON] (ЛАМПА:ВКЛ.)	Измерение размера зрачка во время измерения РА.
[LAMP:OFF] (ЛАМПА:ВЫКЛ.)	Измерение размера зрачка, расширяющегося в темноте.

- 3 Чтобы выполнить выравнивание и фокусировку глаза пациента, используйте джойстик.

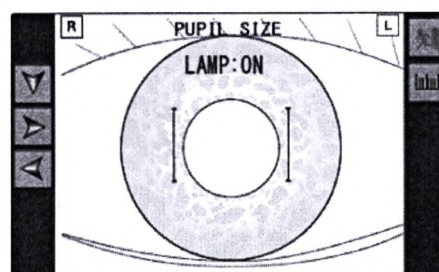
Функция автоотслеживания автоматически выключается.

Вручную выполните выравнивание и фокусировку.

- 4 Чтобы выполнить захват изображения, нажмите на кнопку пуска.

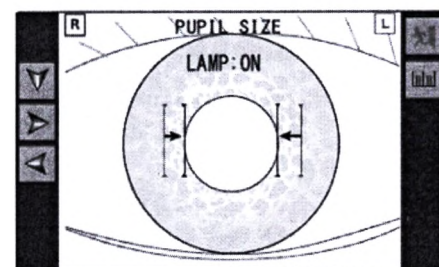
Экран переключается с интерактивного изображения на снятое.

После выполнения съемки попросите пациента сесть удобно.



- 5 Чтобы выровнять направляющие линии на зрачок пациента, нажмите на значок  (вправо) или  (влево).

Направляющая линия, которую необходимо выровнять, отображается розовым цветом. Чтобы изменить выбранную направляющую линию, нажмите на значок  (вниз).

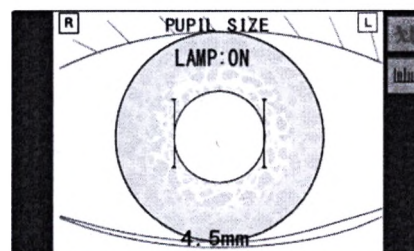


Примечание

- Направляющую линию можно выбрать и перемещать прикосновением и перетаскиванием.

- 6 Чтобы подтвердить изменение, нажмите на кнопку пуска.

Значение РР (шаг - 0,1 мм) отображается в нижней части экрана.



7 Таким же образом измерьте другой глаз.

При переключении глаза, который необходимо измерить, открывается экран, изображенный на Этапе 1.

Примечание

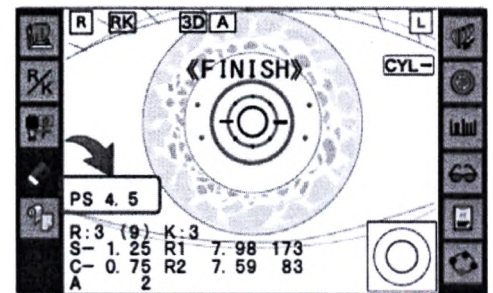
- Когда параметр [AM MODE] (РЕЖИМ ДИ) установлен на опцию [YES] (ДА), а параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) - на опцию [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ), выполните измерение РЗ в ручном режиме перед измерением РА и/или измерением РКР, чтобы вывести на печать данные измерений РЗ в ручном режиме вместе с данными измерения РА и/или измерения РКР.

8 Чтобы выйти из режима измерения РР, нажмите на значок .

Выполняется возврат к экрану измерения.

Измеренное значение РЗ отображается на экране, указывая на завершение измерения РЗ.

Чтобы выполнить измерение МР (межзрачкового расстояния) одновременно, нажмите на значок , чтобы переключиться на экран измерения МР.



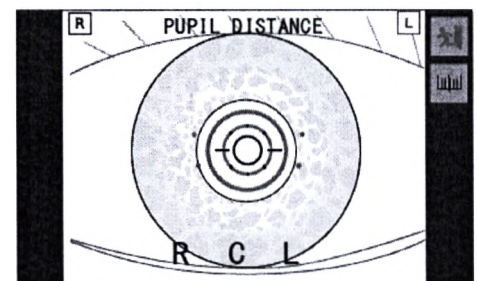
○ Измерение [PUPIL DISTANCE] (МЕЖЗРАЧКОВОГО РАССТОЯНИЯ) (МР)

Примечание

- В ручном режиме измерения МР можно сохранить пять измерений. На экране измерения отображается последнее значение МР. Не более 5 измеренных значений МР выводятся на печать в порядке выполнения измерения в результатах печати.

1 Чтобы войти в режим измерения МР, нажмите на значок .

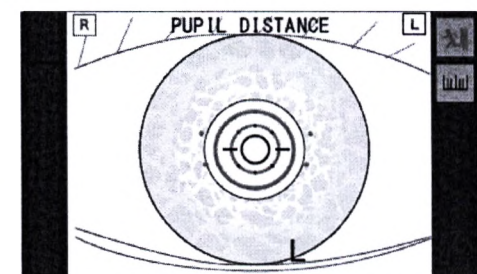
На экране отображаются параметры [PUPIL DISTANCE] (МЕЖЗРАЧКОВОЕ РАССТОЯНИЕ), [R] (П), [C] (Ц) и [L] (Л).



2 Попросите пациента не двигать глазами и не моргать во время измерения.

3 После выравнивания одного глаза нажмите на кнопку пуска, затем повторите процедуру для другого глаза.

При нажатии на кнопку пуска после выравнивания центра (моста) [C] (Ц) позволяет выполнить измерение не только бикулярного МР, но и монокулярного.



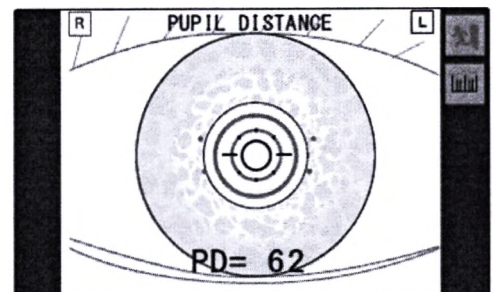
Примечание

- Перед тем, как начать измерение, убедитесь, что голова пациента не наклонена.
Чтобы расположить точное положение центра, попросите пациента надеть специальную оправу с отметкой в центре и направить эту отметку в фокус.
- При каждом нажатии на кнопку пуска с экрана исчезают параметры [R] (правый), [C] (центр) и [L] (левый) в порядке, который указывает на то, что данная позиция распознана. Распознавание параметра [C] (Ц) можно пропустить.

4 Когда измерение завершено, измеренное значение МР отображается на экране.

При исчезновении параметров [R] (правый) и [L] (левый) измерение завершается.

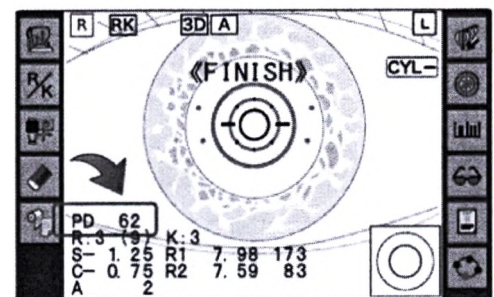
Чтобы измерить монокулярное МР, прежде всего, распознайте значок [C] (центр).



5 Чтобы выйти из режима измерения МР, нажмите на значок

Выполняется возврат к экрану измерения.

Измеренное значение МР отображается на экране, указывая на завершение измерения МР.

**Примечание**

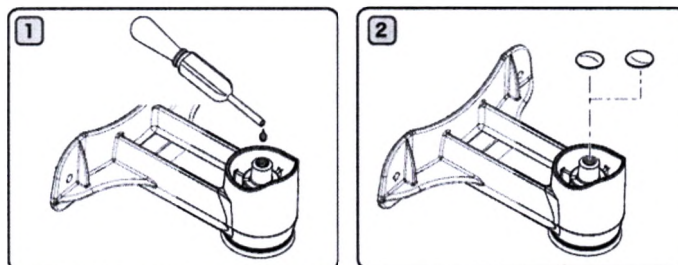
- При измерении МР при помощи параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3) > [NEAR PD PRINT] (ПЕЧАТЬ БЛИЖНЕГО МР), установленного на опцию [YES] (ДА), значение ближнего МР также выводится на печать в соответствии с расстоянием МР.

3.3.7 Измерение контактной линзы

- Для измерения жестких контактных линз используйте прилагаемый тест-объект.

1 Заполните вогнутую верхнюю часть тест-объекта водой.

Чтобы полностью заполнить вогнутую часть держателя контактных линз водой, используйте пипетку (не входит в объем поставки).



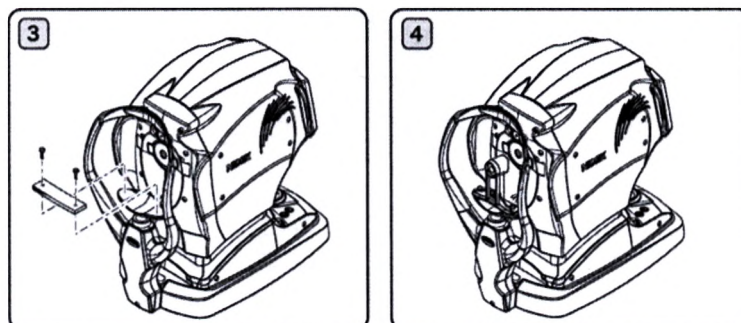
2 Поместите контактную линзу на тест-объект поверхностью, которую необходимо измерить, вверх.

При измерении вогнутой поверхности поместите линзу вогнутой поверхностью вверх. И наоборот, при измерении выпуклой поверхности поместите линзу выпуклой поверхностью вверх.

Примечание

- Не допускайте образования пузырьков. Кроме того, не допускайте появления воды или пыли на поверхности измерения.

3 Снимите два фиксирующих штифта и рулон бумаги для упора для подбородка с упора для подбородка.



4 Поместите контактную линзу на тест-объект поверхностью, которую необходимо измерить, в направлении измерительного окна и вставьте фиксирующие штифты.

5 Выберите режим измерения РКР и измерьте контактную линзу также, как при измерении РКР.

Примечание

- При измерении вогнутой поверхности контактной линзы можно напрямую считать угол оси. При измерении выпуклой поверхности, измеряемую ось следует считать в обратном направлении.
- Невозможно выполнить измерения мягких контактных линз.

3.4 Измерение NT: тонометрия и пахиметрия

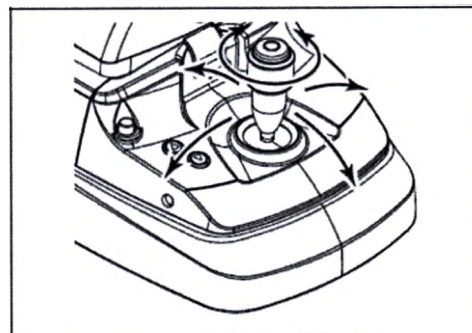
- В этом разделе описываются процедуры тонометрии и пахиметрии.

На экране отображаются элементы измерения режима измерения (тонометрия/пахиметрия, тонометрия или пахиметрия), выбираемые нажатием на значок **T/P**.

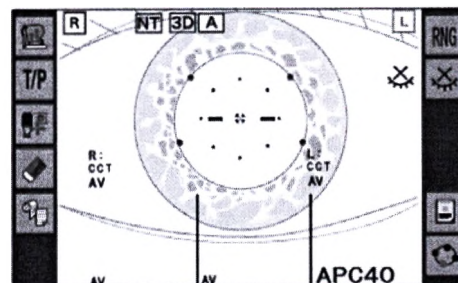
- 1** Чтобы получить изображение глаза пациента на экране, используйте джойстик.

При передвижении джойстика вправо, влево, вперед, и назад основной блок прибора перемещается в тех же направлениях. При вращении рукоятки джойстика измерительный блок перемещается вверх и вниз.

Выполните регулировку положения для измерения движениями вверх, вниз, вправо и влево и фокусировки - движениями вперед и назад.



- 2** Попросите пациента посмотреть на лампу фиксации (зеленое пятно) в воздушной форсунке.



- 3** Чтобы выбрать нужный диапазон измерения, нажмите на значок **RNG**.

При каждом нажатии на кнопку диапазон измерения переключается в следующем порядке: [APC40] → [APC60] → [40] → [60] → [APC40] → ...

Когда прибор включен, параметр [APC40] установлен по умолчанию.

Диапазон измерения	Руководство для выбора	Контроль за давлением воздуха
(APC40)	Normal (Стандартное)	Пиковое давление воздуха автоматически регулируется в диапазоне от 1 до 40 мм рт.ст.
(APC60)	Интраокулярное давление равно 40 мм рт.ст. или более.	Пиковое давление воздуха автоматически регулируется в диапазоне от 1 до 60 мм рт.ст.
40	Интраокулярное давление в значительной степени колеблется.	Пиковое давление воздуха установлено в диапазоне от 1 до 40 мм рт.ст.
60	Интраокулярное давление равно 40 мм рт.ст. или более и в значительной степени колеблется.	Пиковое давление воздуха установлено в диапазоне от 1 до 60 мм рт.ст.

- 4** По мере необходимости нажмите на параметр [Eyelid detection off] (Обнаружение глазного века выключено) , чтобы включить или выключить режим.

 Отображается	Режим обнаружения глазного века выключен.
 Не отображается	Режим обнаружения глазного века включен.

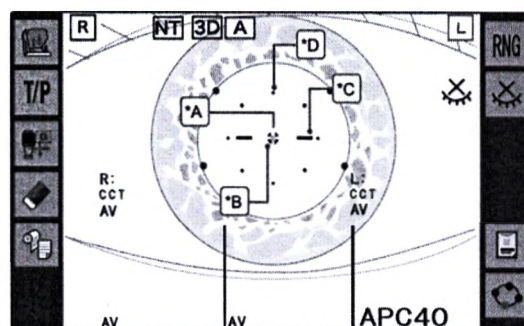
5 Выполните выравнивание и фокусировку.

Сфокусируйте точку выравнивания ^(A) так, чтобы ее было четко видно, и выровняйте ее по мишени ^(B).

Методы выравнивания и фокусировки различаются в зависимости от настройки автоотслеживания.

Содержимое настройки ↗ см. п. «3.2 Процедуры измерения» (стр. 30)

Выполните фокусировку в соответствии с индикацией индикатора фокусировки ^(C), отображенной на экране.



Примечание

- Убедитесь, что ресницы или глазное веко находятся в области уплощения ^(A) и глаз пациента не увлажнен.
Эти факторы вызывают ошибки или снижают точность измерения.
Если ресницы или глазное веко находятся в области уплощения, приподнимите веко пациента, стараясь не надавливать на глазное яблоко.
Если в глазу много жидкости, попросите пациента поморгать или вытереть слезы.
- Выберите режим мигания или постоянного света у лампы фиксации путем настройки параметра [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [NT] > [FIX LED BLINK] (МИГАЕТ СВЕТОДИОД ФИКСАЦИИ) на опцию [YES] (ДА) или [NO] (НЕТ).

- Отображение индикатора фокусировки ↗ (стр. 41)
- Когда выравнивание или фокусировка находятся вне рабочего диапазона автоотслеживания ↗ (стр. 41)

6 Измерение начинается..

При включении функции автоснимка измерение автоматически запускается, при этом оптимизируется выравнивание в направлении «вверх», «вниз», «вправо» и «влево» и фокусировка в направлении «вперед/назад».

При выключении функции автоснимка нажмите на кнопку пуска, чтобы начать измерение.

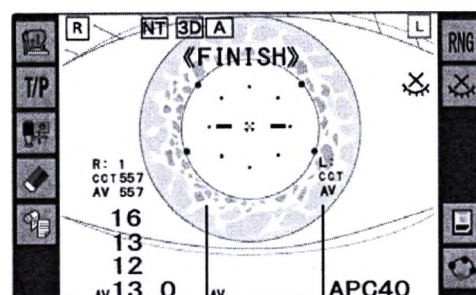
В режиме тонометрии / пахиметрии пахиметрия и тонометрия выполняются в указанном порядке.

Примечание

- Оператор может начать измерение нажатием на кнопку пуска.
Чтобы начать измерение, нажмите на кнопку пуска в тех случаях, когда измерение трудно начать из-за частого моргания глаз пациента.
- Для получения точных данных измерения измеряйте широко открытые, зафиксированные глаза при условии, что пациент находится в устойчивом положении.
- Возможно, воздух был нагнетен, когда глаз моргал. В этом случае невозможно получить точные данные измерения, и пациент будет чувствовать себя некомфортно.
Потяните джойстик на себя, чтобы не начать измерение, пока глаз не перестанет моргать.
- Если пятно выравнивания не появляется четко выраженным из-за травмы роговицы и т.п., прибор может не начать измерение даже после завершения выравнивания и фокусировки.
В этом случае чтобы начать измерение, нажмите на кнопку пуска.

7 Измерение завершается.

При достижении определенного количества измерений на экране отображается надпись [<<FINISH>>] (ЗАВЕРШИТЬ), и измерение завершается.



● Количество тонометрии и пахиметрии

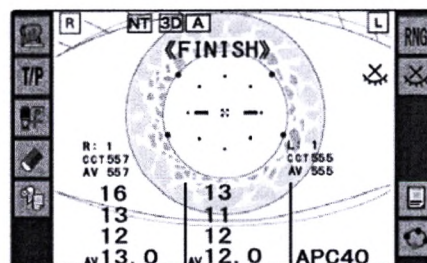
Число тонометрии различается в зависимости от настройки параметра [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [NT] > [AM MODE*1] (РЕЖИМ ДИ).

Тонометрия	[AM MODE / YES] (РЕЖИМ ДИ / ДА)	Когда измерения выполняются такое количество раз, какое было задано параметром [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [NT] > [NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT) и данные стабильные (наименьшее колебание), измерение автоматически завершается.
	[AM MODE / NO] (РЕЖИМ ДИ / НЕТ)	Когда измерения выполняются такое количество раз, какое было задано параметром [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [NT] > [NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT), измерение автоматически завершается.
Пахиметрия	Когда измерения выполняются такое количество раз, какое было задано параметром [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [PACHU] (ПАХИМЕТРИЯ) > [PACHU CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПАХИМЕТРИИ), измерение автоматически завершается.	

Примечание

- Когда заданное количество измерений в пахиметрии не получено, на экране отображается надпись [<<PACHU?>>] (ПАХИМЕТРИЯ?). При нажатии на кнопку пуска снова начинается пахиметрия. Когда заданное количество измерений получено, на экране отображается надпись [<<FINISH>>] (ЗАВЕРШИТЬ).
- Чтобы продолжить выполнение измерения, снова нажмите на кнопку пуска. Надпись [<<FINISH>>] (ЗАВЕРШИТЬ) исчезает, и снова начинается автоотслеживание для выполнения измерения (кроме случаев, когда параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT1] (ПЕЧАТЬ1) > [PRINT] (ПЕЧАТЬ) установлен на опцию [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)).

8 Потяните основной блок на себя и измерьте другой глаз таким же образом.



Примечание

- Перед началом следующего измерения попросите пациента закрыть глаза. Во избежание сбоя измерения из-за моргания дайте глазу отдохнуть.

*1: В режиме ДИ измерение автоматически завершается, когда получено заданное количество наборов стабильных данных.

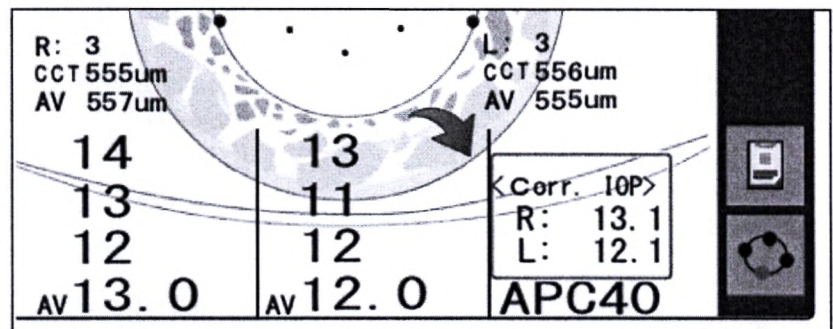
3.4.1 Функция коррекции интраокулярного давления

Эта функция позволяет получить при помощи прибора скорректированное значение интраокулярного давления путем повторного расчета значения измерения NT в соответствии с данными пахиметрии (отображаемыми на экране как [CCT] (ТЦР): Толщина центральной роговицы).

Включите функцию коррекции интраокулярного давления, заранее настроив соответствующие параметры. ➡ «● [PACHY] (пахиметрия)» (стр. 90)

При использовании функции коррекции интраокулярного давления заранее настройте параметры [PARAM1] и [PARAM2].

Результаты, полученные посредством функции коррекции интраокулярного давления, представляют собой номинальные значения, их следует применять, как считает нужным оператор.



○ Формула коррекции интраокулярного давления

Формула коррекции интраокулярного давления, применяемая в приборе TONOREF III, описана ниже.

Для получения информации о коэффициенте коррекции, который следует применять в формуле коррекции интраокулярного давления, приведенной ниже, обратитесь к другим документам.

Используйте полученные результаты в качестве номинальных значений.

Скорректированное значение интраокулярного давления = измеренное значение NT + коэффициент коррекции интраокулярного давления
 Коэффициент коррекции интраокулярного давления = ([PARAM1] (ПАРАМЕТР1) - значение пахиметрии) × [PARAM2] (ПАРАМЕТР2)

Значение измерения NT: Значение интраокулярного давления, измеренное при помощи прибора TONOREF III

Значение пахиметрии: Значение пахиметрии, измеряемое при помощи прибора TONOREF III (мкм)

[PARAM1] (ПАРАМЕТР1): Толщина роговицы как номинальное значение (300 - 800) (мкм)

[PARAM2] (ПАРАМЕТР2): Коэффициент регулировки количества коррекции (0,0001 - 1,0000)

3.4.2 Сообщения об ошибках во время тонометрии и пахиметрии

Сообщения об ошибках во время тонометрии и пахиметрии отображаются в числовых полях измеренных значений.

○ Сообщения об ошибках во время пахиметрии

Сообщение об ошибке	Подробная информация и способы устранения ошибок
[BLK] (Ошибка вследствие моргания)	Сбой измерения из-за моргания пациента или небольшого движения глаза пациента. Попросите пациента не моргать или не смещать глаз до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать или двигаться, снова выполните измерение.

ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ: Измерение NT: тонометрия и пахиметрия

[ALM] (Ошибка выравнивания)	Ненадлежащее выравнивание. Повторно выполните выравнивание и измерение. В ручном режиме с выключенными функциями автоотслеживания и автоснимка это сообщение не отображается.
[APL] (Ошибка уплощения)	Так как глаз не был достаточно открыт, роговичное уплощение не было выполнено надлежащим образом. Попросите пациента шире открыть глаза. Если пациент не может этого сделать, попросите Вашего ассистента приподнять веки пациента при помощи ватного тампона или чего-то подобного.
[OVR] (Вне диапазона измерения)	Значение интраокулярного давления превышает заданный диапазон измерения. Переключите диапазон измерения на значение [APC60] или [60] и снова выполните измерение.
[PCE] (Ошибка АУН)	Глаз пациента невозможно измерить при помощи давления воздуха, контролируемого функцией АУН, из-за значительного колебания интраокулярного давления. Переключите диапазон измерения с [APC40] на [40] или с [APC60] на [60].
[TOO CLOSE] (СЛИШКОМ БЛИЗКО)	Пространство между глазом пациента и воздушной форсункой - не более 9 мм. Потяните джойстик на себя, чтобы увеличить пространство.
[NO SEARCH] (НЕТ ПОИСКА)	Пятно выравнивания не распознается.
[CHECK THE EYE] (ПРОВЕРКА ГЛАЗА)	Эта ошибка появляется, когда происходят пять последовательных ошибок APL со значениями измерения. Проверьте состояние глаза пациента. Эта ошибка появляется, когда происходят пять последовательных ошибок APL без значений измерения.
[OPEN THE EYE WIDER] (ОТКРОЙТЕ ГЛАЗ ШИРЕ)	Несмотря на надлежащее выравнивание невозможно распознать лампы обнаружения глазного века. Попросите пациента шире открыть глаза. Эта ошибка появляется только если включен режим обнаружения глазного века.
PRS (Ошибка давления)	Давление нагнетаемого воздуха во время измерения нештатное. Проверка чистоты воздушной форсунки. Проверьте давление нагнетаемого воздуха. ↪ (стр. 35)

О Сообщения об ошибках во время пахиметрии

Сообщение об ошибке	Подробная информация и способы устранения ошибок
[BLK] (Ошибка вследствие моргания)	Сбой измерения из-за моргания пациента или небольшого движения глаза пациента. Попросите пациента не моргать или не смещать глаз до завершения измерения. После того, как глаз перестал моргать или двигаться, снова выполните измерение.
[ALM] (Ошибка выравнивания)	Ненадлежащее выравнивание. Повторно выполните выравнивание и измерение. В ручном режиме с выключенными функциями автоотслеживания и автоснимка это сообщение не отображается.
[Err] (Ошибка измерения)	Интенсивность подсветки для выполнения измерения недостаточна. Снова выполните измерение.

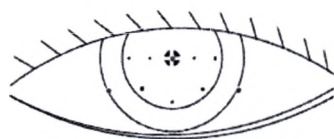
○ Если возникает ошибка [CHECK THE EYE] (ПРОВЕРЬТЕ ГЛАЗ)

Проверьте состояние глаза пациента.

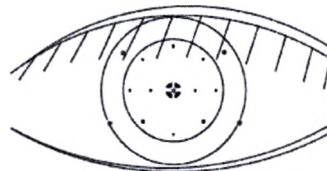
Если пациент затрудняется открыть глаз пошире или ресницы находятся над областью уплощения, оператору необходимо помочь пациенту открыть глаза шире.

Если в глазу много жидкости, попросите пациента поморгать или вытереть слезы.

Эта ошибка стирается при получении стандартных данных измерений.



Веко находится над областью уплощения.



Ресницы находятся над областью уплощения.

Ошибка APL может возникать последовательно, даже если глаз, как кажется, находится в стандартных условиях.

В этом случае установите параметр [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [NT] > [PACHY LOW CONF] (НИЗКАЯ ДОСТ. ПАХИМЕТРИИ) на опцию [YES] (ДА). Измеренное значение отображается с символом «*», который обозначает данные с низкой достоверностью.

Даже если произошла ошибка измерения (APL или ALM), измерение можно выполнить, а данные измерений можно вывести на экран с символом «*». Такие данные называются «данные с низкой достоверностью».

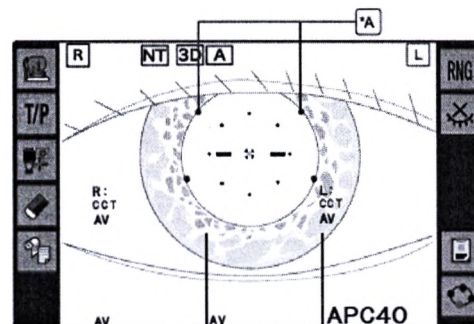
Данные с низкой достоверностью стираются с сообщением об ошибке, однако, их можно отобразить при помощи символа «*» как измеренное значение, настроив соответствующий параметр.

○ О режиме обнаружения глазного века

При включении режима обнаружения глазного века открытие глаз проверяется при помощи ламп обнаружения глазного века (*A), как показано справа. (Когда глазное веко находится над областью уплощения, верхние две лампы распознавания исчезают).

Измерение автоматически начинается, когда глазное веко высоко поднято, и выполнены выравнивание и фокусировка.

Если открытие глаз недостаточное, отображается сообщение [OPEN THE EYE WIDER] (ОТКРОЙТЕ ГЛАЗ ШИРЕ), а измерение не начинается автоматически.



3.5 Вывод на печать измеренного значения

- Измеренные значения выводятся на печать при нажатии на значок  после измерения. Содержимое печати можно настроить при помощи параметров [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT1] (ПЕЧАТЬ1) - [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3). Настройте параметры по необходимости или желанию.  см. п. «4.6.1 Настройка параметров» (стр. 86)

Примечание

- Если параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT1] (ПЕЧАТЬ1) > [PRINT] (ПЕЧАТЬ) установлен на опцию [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ), печать начинается автоматически после выполнения измерения на обоих глазах.
- Когда рефрактор и т.п. подключен, печать и передача данных выполняются одновременно.

Образец распечатки 1

-----0001-----

NAME M/F

SEP/11/2015 16 10

VD=12.00mm

<R>

S	C	A
-1.50	-1.00	177 8
-1.50	-1.00	174 8
-1.50	-1.00	176 8

<-1.50 -1.00 176 8>

L DATA

-1.50 -0.50 174

PS 6.4

KM (Phi=2.4)

mm	D deg
<R1 7.43	42.25 173>
<R2 7.32	44.50 83>
<AVG 7.38	43.25 >
<CYL	-2.25 173>

KM (Phi=3.3)

mm	D deg
<R1 7.98	42.25 173>
<R2 7.59	44.50 83>
<AVG 7.78	43.25 >
<CYL	-2.25 173>

CS 12.5

<L>

S	C	A
-0.50	-0.75	7 8
-0.50	-0.75	11 8
-0.50	-0.75	8 8

<-0.50 -0.75 8>

L DATA

-0.50 -0.50 8

PS 6.5

KM (Phi=2.4)

mm	D deg
<R1 7.40	42.50 14>
<R2 7.32	44.00 104>
<AVG 7.36	43.25 >
<CYL	-1.50 14>

KM (Phi=3.3)

mm	D deg
<R1 7.96	42.50 14>
<R2 7.65	44.00 104>
<AVG 7.81	43.25 >
<CYL	-1.50 14>

CS 12.4

PD 82

TOP (mmHg)

[R]	[L]
13	13
13	13
13	13

Avg. 13.0 13.0

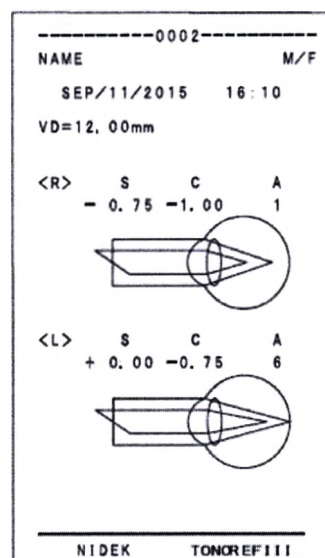
CCT (um)

[R]	[L]
520	517
525	517

NIDEK TONOREF111

Стандартная печать

Образец распечатки измерения РА/РКР и измерения NT/P с параметрами печати, установленными по умолчанию



Печать диаграммы глаза

При нажатии на значок  на печать выводится диаграмма глаза, основанная на медианных значениях РА (или последних значениях, когда медианные значения не получены).

● Образец распечатки 2

-----0002-----

1 ID 12345678901234567890
NAME M/F

2 2013/ 1/21 16:10

3 VD=12.00mm

4 WD=40cm

5 REF. INDEX =1.3375

6 <R> S C A
- 1.75 - 0.50 173 9
- 1.25 - 1.00 177 9
- 1.25 - 1.00 5 8
- 1.25 - 1.00 177>
- 2.00 SE

7

8

9

10 TL - 1.25 - 1.00 177

11 CL - 1.25 - 1.00 177

12 - 1.75 SE

13 L. DATA

14 - 1.50 - 1.00 177

15 PS 4.5

16 ACC 0.50

MIN- 1.75 MAX- 2.25
(PS MIN 4.6 MAX 5.5)

17 RETRO

COI. H 0.1mm

COI. A 5%

POI 23%

18 KM (Phi=2.4)

mm D deg

<R1 7.40 42.50 14>

<R2 7.32 44.00 104>

<AVG 7.36 43.25 >

<CYL -1.50 14>

KM (Phi=3.3)

mm D deg

<R1 7.96 42.50 14>

<R2 7.96 44.00 104>

19 CS 12.4

SIZE B. C.

NIDEK HARD 7.90

NIDEK SOFT 8.50

19 PD 63 N 59

20 IOP (mmHg)

[R] : [L]

13 : 13

13 : 13

13 : 13

Avg. 13.0 : 13.0

Corrected IOP (mmHg)

[R] : [L]

13.0 : 13.0

21 CCT (um)

[R] : [L]

520 : 517

520 : 517

22 NIDEK TONOREF111

1	Идентификатор пациента Идентификатор пациента, отсканированный дополнительным оборудованием - сканером штрих-кода или считывателем магнитных карт, либо вводимый на экране сводной информации
2	Вертексное расстояние
3	Ближнее рабочее расстояние
4	Показатель преломления роговицы Выводится на печать в режиме измерения РКР, когда параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT2] (ПЕЧАТЬ2) > [KM PRINT] (ПЕЧАТЬ РКР) установлен на опцию [ALL] (BCE) или [ALL(KM)] (BCE (PKP))
5	Измеренное значение РА (центр) S: Сферическая рефракционная аномалия, C: Цилиндрическая рефракционная аномалия, A: Ось цилиндра
6	Показатель достоверности
7	Медианные значения РА
8	Значение СЭ
9	Печать диаграммы глаза
10	Данные пробной линзы
11	Значение конверсии контактных линз
12	Измеренные значения РА большой области
13	Значение измерения РЗ (размера зрачка) Когда измерение выполняется при включенной лампе подсветки таблицы во время выполнения вручную измерения РЗ, на печать выводится значение [LAMP=OFF] (ЛАМПА = ВЫКЛ.), а значение [LAMP=ON] выводится на печать, если лампа включена.
14	Измеренные значения аккомодации [MIN] (МИН.): Минимальное измеренное значение РА, [MAX] (МАКС.): Максимальное измеренное значение РА ([PS MIN] (РЗ МИНИМ.): Минимальное значение размера зрачка, [MAX] (МАКС.): Максимальное значение размера зрачка) График аккомодации выводится на печать в зависимости от настройки параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3) > [ACC GRAPH PRINT] (ПЕЧАТЬ ГРАФИКА АККОМОДАЦИИ).
15	Значения анализа ретроиллюминации [COI. H]: Указатель центральной непрозрачности - Высота, [COI. A]: Указатель центральной непрозрачности - Площадь [POI]: Указатель периферийной непрозрачности Ретроиллюминационное изображение выводится на печать в зависимости от настройки параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3) > [RETRO IMAGE PRINT] (ПЕЧАТЬ РЕТРО ИЗОБРАЖЕНИЯ).
16	Медианные значения РКР R1: Наиболее плоский меридиан, R2: Наиболее выпуклый меридиан, [град.]: Цилиндрическая ось роговицы AVG: Среднее значение параметров R1 и R2, CYL (ЦИЛИНДР): Цилиндрическая сила роговицы
17	Измеренное значение РР (размера роговицы)
18	Данные выбора КЛ При включении функции выбора КЛ с помощью значка  (выбор КЛ) выводятся на печать данные контактных линз марок, выбранных при помощи параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3) > [CL List] (Перечень КЛ). Для марок линз, у которых нет в наличии линз, соответствующих измеренным значениям РКР, на печать выводятся только названия марок. (В поле В.С. на печать выводится «----»).
19	Межзрачковое расстояние МР, (монокулярное МР), МР при близорукости
20	Значения интраокулярного давления
21	Значения скорректированного интраокулярного давления
22	Толщина роговицы
23	Комментарии Можно свободно вводить символы.

3.6 Отображение экрана сводной информации

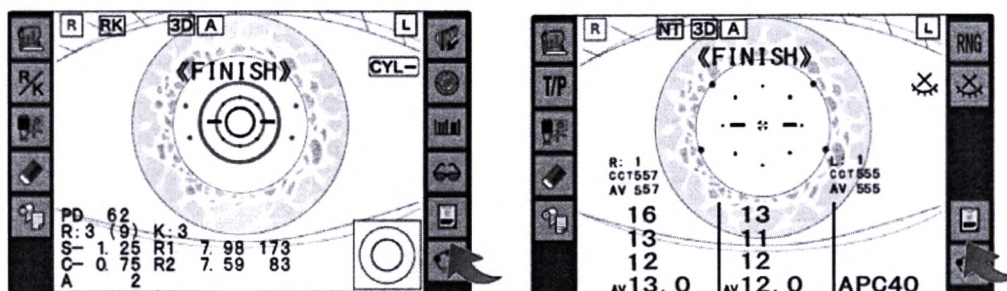
На экране сводной информации можно одновременно отобразить различные измеренные значения. Кроме того, данные измерений можно удалить на уровне элементов измерений.

Чтобы вывести на печать или экспортировать измеренные значения, нажмите на значок  на экране сводной информации.

Примечание

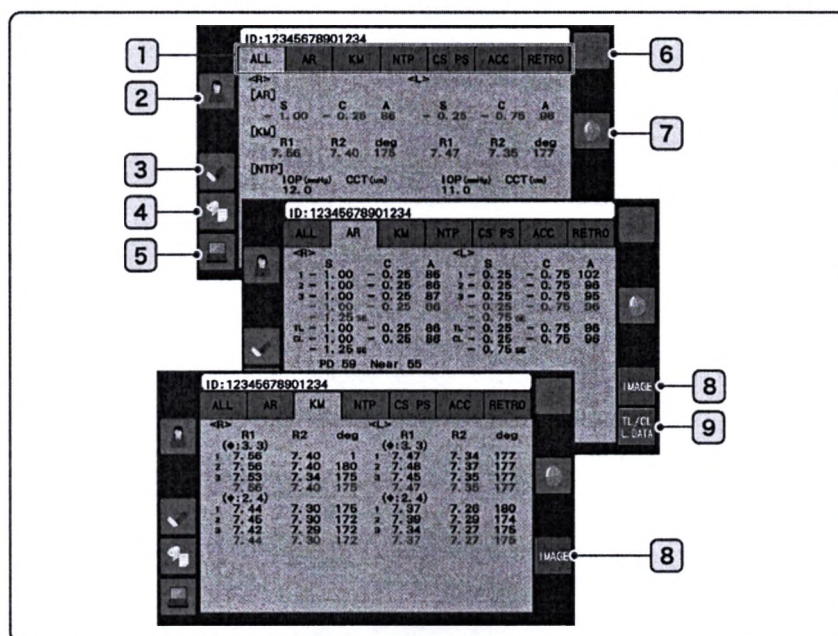
- Если параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT1] (ПЕЧАТЬ1) > [PRINT] (ПЕЧАТЬ) установлен на опцию [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ), автоматическое переключение на экран сводной информации не выполняется. После измерения нажмите на значок , чтобы отобразить экран сводной информации.

- 1 Для отображения экрана сводной информации, нажмите на значок  на экране измерения.



- 2 После подтверждения измеренных значений на экране сводной информации при необходимости удалите или выведите на печать данные.

○ Работа на экране сводной информации



1	Вкладка элемента измерения	Выбор элемента измерения для отображения. Прикоснитесь к вкладке нужного элемента измерения.
2	Ввод идентификатора	Ввод номера идентификатора. Используйте отображаемую экранную клавиатуру. (Можно ввести максимум 14 цифр). (стр. 105)
3	Стереть	Удаление данных измерений выбранного элемента измерения. Чтобы стереть данные, нажмите на [OK] в сообщении с подтверждением. При выборе опции [ALL] (BCE) стираются все данные измерений.
4	Печать	Результаты измерения выводятся на печать. Хотя охвачены все элементы измерений, содержимое, выводимое на печать, различается в зависимости от настройки параметра [PRINT] (ПЕЧАТЬ). При отсутствии результатов измерения бумага для принтера выдается пустой.
5	Передача данных	Данные передаются на внешние подключенные устройства.
6	Возврат	Выполняется возврат к экрану измерения.
7	Выбор КЛ	Функция выбора КЛ (данные выбора КЛ выводятся на печать вместе со значениями измерения РКР). При включении функции выбора КЛ над значком и на экране измерения РА/ измерения РКР отображается значок C L .
8	Отображение изображения	Отображение изображения, захваченного во время измерения.
9	Переключение отображения данных	Измерение РА: Переключение отображения данных [L. DATA] (ДАННЫЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ) (Измеренные значения большой области) ↓ ↑ [TL] (Данные пробной линзы) / [CL] (Значение конверсии контактных линз)

Отображаемые элементы измерения

[ALL] (ВСЕ):	Медианное значение РА, медианное значение РКР, среднее интраокулярное давление, средняя толщина роговицы
[AR] (РА)	Измеренное значение РА, межзрачковое расстояние (MP на расстоянии, MP вблизи) Измеренное значение большой области ([L. DATA] (ДАННЫЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ) и [L. DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ)), изображение кольца измерения Данные пробной линзы и значение конверсии контактной линзы можно переключать на измеренное значение большой области при помощи значка  Выведите на экран изображение кольца измерения при помощи значка 
[KM] (РКР)	Измеренное значение РКР, изображение глаза Выведите на экран изображение глаза при помощи значка 
[NTP]	Тонометрия, пахиметрия
[CS PS] (PP P3)	Измеренное значение PP (размера роговицы), измеренное значение P3 (размера зрачка)
[ACC] (АККОМОДАЦИЯ)	Измерение значения аккомодации (измерение значения РА [MIN] (МИН.)/[MAX] (МАКС.), диаметра зрачка [MIN] (МИН.)/[MAX] (МАКС.))
[RETRO] (РЕТРОИЛЛЮМИНАЦИЯ)	Значения анализа ретроиллюминации ([COI.H], [COI.A], [POI])

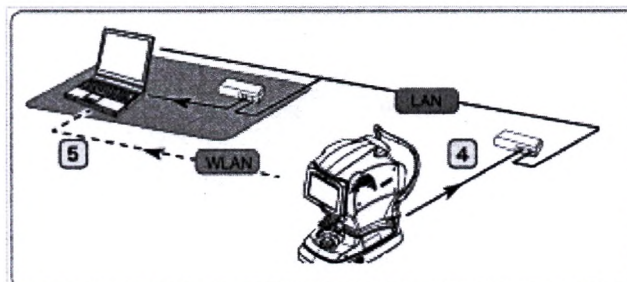
 Примечание

- Элементы измерения, которые не были измерены, остаются пустыми.

3 Чтобы вернуться к экрану измерения, нажмите на значок .

3.7 Эксплуатация с подключенными периферийными устройствами

Прибор способен экспортировать данные на внешнее устройство такое, как компьютер



LAN – ЛВС

WLAN - БЛВС

	Соединительное устройство	Клемма подключения	Функция
	Компьютер	Выходной разъем RS-232C (OUT: )	Экспортируются данные РА и РКР. Управление данными измерений выполняется программным обеспечением базы данных.
	Компьютер	Разъем ЛВС	Экспортируются данные РА и РКР. Управление данными измерений выполняется программным обеспечением базы данных.
		(БЛВС: беспроводная ЛВС)*1	

*1: В зависимости от законодательства в сфере радиосвязи отдельно взятой страны прибор может не включать в себя модуль беспроводной локальной сети.



ВНИМАНИЕ!

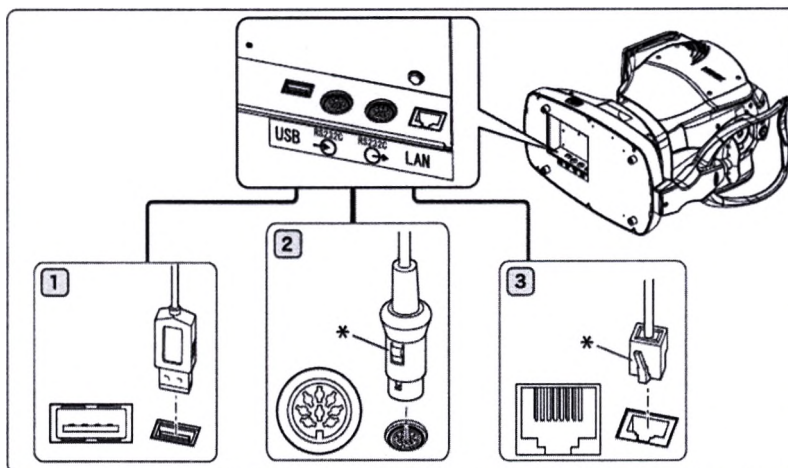
- При подключении прибора TONOREF III к другим устройствам убедитесь, что при этом не причиняется вред пациенту, оператору или третьей стороне. Убедитесь в вышеуказанном также при подключении прибора к сети или отключении его от сети, а также при обновлении или модернизации прибора.
- Никогда не подключайте к прибору оборудование, отличное от отдельно поставляемого сканера штрих-кода, считывателя магнитных карт или устройства EyeCa-RW2.
Возможно неверное считывание идентификаторов, невозможность экспорта данных измерений или возникновение неисправности устройства.
- При подключении компьютера используйте компьютер, совместимый со стандартом CISPR 22 / CISPR 24 или VCCI.
- Убедитесь, что Вы выполнили подключение ЛВС через сетевой концентратор.
Передача данных не будет выполняться должным образом.

3.7.1 Процедура подключения прибора



ВНИМАНИЕ!

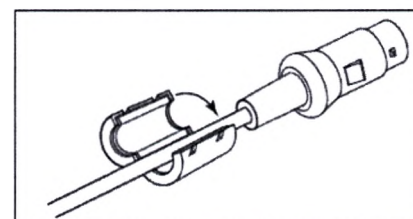
- Перед подключением кабеля связи убедитесь, что все устройства выключены.
Подключение кабеля при наличии напряжения может вызвать неисправность устройств.



Подключите кабель к прибору, лежащему на боку. Убедитесь, что штепсели надежно вставлены в порты в соответствии с полярностью.

Чтобы отключить штепсель кабеля RS-232C (номер 2 выше) или кабеля ЛВС (номер 3 выше), удерживайте штепсель, нажимая при этом на кнопку (или блокиратор), обозначенный значком «*», затем выньте штепсель.

Прикрепите ферритовый сердечник (опция) возле штепселя кабеля связи, подключенного к прибору.



3.7.2 Рабочая процедура

- Экспорт данных в компьютер (подключение RS-232C)

После измерения нажмите на значок .

- 1) Передача данных в компьютер.

Когда прибор подключен к компьютеру, он не получает номер данных (номер идентификатора).

- 2) Данные измерений выводятся на печать.

- Экспорт данных на компьютер (ЛВС/БЛВС)

- 1) После измерения нажмите на значок .

Данные измерений выводятся на печать и одновременно передаются на компьютер.



Примечание

- На экране сводной информации при нажатии на значок  данные передаются на компьютер. ➤ п. «3.6 Отображение экрана сводной информации» (стр. 68)
-



НАСТРОЙКА ПРИБОРА

4.1 Поиск и устранение неисправностей

- В случае возникновения сбоев в работе прибора, сделайте попытку исправить их в соответствии со следующей таблицей перед обращением в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

Причина	Способ устранения
Не включается светодиод.	- Шнур питания подключен неправильно. Повторно подключите его. - Проверьте, подается ли соответствующее напряжение к розетке. - Возможно, не включен тумблер питания. Проверьте тумблер питания.
Экран измерения неожиданно изменился на начальный экран.	- Возможно, был включен режим ожидания. Чтобы выйти из режима ожидания, прикоснитесь к экрану или нажмите на любую кнопку. Основной блок невозможно переместить в боковом направлении. - Возможно, заблокирован фиксирующий рычаг. Поднимите вверх фиксирующий рычаг напротив джойстика.
Печать не начинается.	- Проверьте бумагу для принтера. Если бумага кончилась, загрузите новый рулон бумаги для принтера. - Возможно, параметр [PRINT] (ПЕЧАТЬ) > [PRINT1] (ПЕЧАТЬ1) > [PRINT] (ПЕЧАТЬ) установлен на опцию [NO] (НЕТ). Сбросьте параметр. ↩ (стр. 91)
Принтер работает, однако, печать невозможна.	Бумага для принтера загружена неправильной стороной вверх. Установите бумагу правильной стороной вверх.
При включении питания или если нажат значок  , появляется сообщение [Out Of Paper] (Нет бумаги) даже если бумага для принтера загружена.	- Проверьте, надежно ли закрыта крышка принтера. - Откройте крышку принтера и надежно закройте ее. - Возможно, Вы слишком быстро после закрытия крышки нажали на значок . После закрытия крышки принтеру необходимо некоторое время, чтобы подготовиться к работе.
Бумага для принтера не подается надлежащим образом.	Возможно, бумага для принтера загружена под наклоном или ось рулона не установлена надлежащим образом. Откройте крышку принтера и убедитесь, что бумага для принтера надлежащим образом загружена.

Причина	Способ устранения
Не работает функция автоотслеживания или автоснимка.	- Возможно, не включена функция автоотслеживания или функция автоснимка. Включите их при помощи значка . - От роговицы отражается свет от освещения комнаты. Измените местоположение прибора и снова начните измерение. - Функция автоотслеживания или функция автоснимка могут не работать при измерении глаза с кератоконусом или недавно прооперированной роговицей. В таких случаях выключите функцию автоотслеживания и начните измерение. - Для измерения пациентов, имеющих нистагм глаз в тяжелой форме, которые не способны фокусировать взгляд, функция автоснимка и автоотслеживания не будет работать. В таких случаях выключите функцию автоотслеживания и начните измерение. - Если прибор установлен в непосредственной близости от окна, что приводит к воздействию солнечного света на прибор, интерференция света может неблагоприятно повлиять на эти функции. - Измените местоположение прибора и снова начните измерение.
На экране отображается [PD ERR] ОШИБКА МР).	- Проверьте, не заслоняется ли измерительное окно МР. Возникает ошибка измерения. - Пациент моргнул во время измерения. Попросите пациента не моргать и повторите измерение. - Измерению мешают ресницы или глазное веко. Попросите пациента шире открыть глаз. Если пациент затрудняется открыть глаз пошире, приподнимите его веко, не надавливая на глазное яблоко. - Данные превышают измеряемый предел. Измерение РА/РКР - Зрачок слишком мал для выполнения измерения. Попросите пациента посидеть некоторое время в темной комнате, пока его зрачок не увеличится до нужного размера и повторно выполните измерение. Измерение NT - Возможно, пациент не смотрел на лампу фиксации. Попросите пациента посмотреть на лампу фиксации.
Параметр [CHECK MEASURING WINDOW] (ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ) выводится на печать при пуске прибора.	- Очистите измерительное окно.  (стр. 114) - Если измерительное окно не загрязнено, при пуске прибора убедитесь, что в передней части измерительного окна отсутствуют люди или предметы.
Параметр [PRESSURE PEAK ERROR] (ОШИБКА ПИКА ДАВЛЕНИЯ), [PRESSURE SLOPE ERROR] (ОШИБКА СКЛАТА ДАВЛЕНИЯ) или [CHECK MEASURING WINDOW] (ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ) выводится на печать при пуске прибора.	Очистите воздушную форсунку.  (стр. 115)

Если причину неисправности нельзя устранить самостоятельно, обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

4.2 Сообщения об ошибках и способы их устранения

- Если на экране отображается или выводится на печать один из указанных кодов, выполните действия, предлагаемые в колонке «Причина и ее устранение».

Сообщите в компанию «НИДЕК» код ошибки, номер сообщения и серийный номер Вашего прибора, чтобы специалисты компании могли предложить Вам соответствующее обслуживание.

Сообщение об ошибке	Причина и ее устранение
[No. 001 EEPROM error.] (№001 Ошибка ЭСППЗУ)	- Возможна потеря данных резервной памяти (ЭСППЗУ) из-за внешнего шума, например, статического электричества или неисправность электрической монтажной платы. - Если тот же код ошибки отображается даже после выключения и повторного включения прибора, выключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.
[No. 002 Clock error.] (№002 Ошибка часов)	- Поскольку встроенная аккумуляторная батарея разряжается примерно через месяц или дольше при неиспользовании прибора, настройки даты и времени могут стать неверными, или вероятно неисправность электрической монтажной платы. - Если тот же код ошибки отображается даже после выключения и повторного включения прибора, выключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.
[PD ERROR] (ОШИБКА MP)	- Если окно MP заблокировано, удалите преграду. Если пыль оседает на окно MP, смочите ткань в медицинском спирте и осторожно протрите пыль. - Установите прибор в месте, не подверженном воздействию внешнего света. - Отключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или своему уполномоченному дистрибьютору.
[Out Of Paper] (Нет бумаги)	- Если в принтере закончилась бумага, загрузите новый рулон бумаги. - Если крышка принтера открыта, надежно закройте ее. - Если тот же код ошибки отображается даже после замены рулона бумаги для принтера, выключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.
[No. 201 Piston error.] (№201 Ошибка поршня)	- Возможна блокировка поршня, неисправность датчика положения электромагнита или обрыв кабеля. - При нажатии на кнопку пуска джойстика во время отображения ошибки поршня может освободиться заблокированный поршень, так как поршень приводится в движение силой выше обычной. - Если тот же код ошибки отображается даже после нажатия на кнопку пуска, выключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или своему уполномоченному дистрибьютору.
[No. 601 USB device error.] (№601 Ошибка USB устройства)	- Подключенное USB устройство не было надлежащим образом распознано. - Проверьте надежность подключения кабельного соединения. - Если тот же код ошибки отображается даже после подключения другого USB устройства, выключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.

Ниже приведены ошибки, связанные с механизмом внутри прибора. Отключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или своему уполномоченному дистрибьютору.

[No. 031 Up/Down motor error.] (№031 Ошибка двигателя вверх/вниз) [No. 032 Right/Left motor error.] (№032 Ошибка двигателя вправо/влево) [No. 033 Back/Forth motor error.] (№033 Ошибка двигателя назад/вперед) [No. 034 Chin motor error] (№034 Ошибка двигателя для подбородка) [No. 043 Printer error.] (№043 Ошибка принтера) [No. 044 Printer Communication error.] (№044 Ошибка связи с принтером) [No. 053 Error related to the switchover to the R/K measuring unit.] (№053 Ошибка, связанная с переключением измерительного блока PA/PAK) [No. 054 Error related to the switchover to the NT measuring unit.] (№054 Ошибка, связанная с переключением измерительного блока NT) [No. 055 Error related to switchover of the measuring unit.] (№055 Ошибка, связанная с переключением измерительного блока)	[No. 101 AR Sensor error.] (№101 Ошибка датчика PA) [No. 111 Thermistor error.] (№111 Ошибка термистора) [No. 112 AR Prism motor error.] (№112 Ошибка двигателя призмы PA) [No. 121 Cylinder1 motor error.] (№121 Ошибка двигателя цилиндра1) [No. 122 Cylinder2 motor error.] (№122 Ошибка двигателя цилиндра2) [No. 202 Charge error.] (№202 Ошибка заряда)
--	--

НАСТРОЙКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА: Сообщения об ошибках и способы их устранения

● Сетевая связь

● RS232C

Сообщение об ошибке	Причина и ее устранение
[No.011 to No.018 Communication error. (Input Port)] ([№011 - №018 Ошибка связи (Выходной порт)])	• Ошибки, связанные с передачей данных • Проверьте, подключен ли кабель связи надлежащим образом к выходному порту. • Проверьте правильно ли настроены параметры связи.
[No Data.] (Нет данных)	• Данных измерений для передачи не существует. • Выполните передачу после подключения.
[No.021 to No.028 Communication error. (Input Port)] ([№021 - №028 Ошибка связи (Входной порт)])	• Ошибки, связанные с приемом данных • Проверьте, подключен ли кабель связи надлежащим образом к входному порту. • Проверьте правильно ли настроены параметры связи.

● ЛВС

*1: Ошибки, отображаемые при настройке беспроводной ЛВС

Сообщение об ошибке	Причина и ее устранение
[No. 700 CIFS error.] (№700 Ошибка CIFS)	• Ошибка совместного использования файлов Windows
[No. 900 CIFS error.] (№900 Ошибка CIFS)*1	
[No. 902 SSID error] (№902 Ошибка SSID)*1	• Ошибка, связанная с SSID • Проверьте источник питания, имя идентификатора SSID, безопасность и пароль точки доступа.
[No. 703 Hardware error.] (№703 Ошибка аппаратного обеспечения)	• Ошибка программной платы • Был выполнен сброс ИС вследствие электростатического разряда и т.п. • Если тот же код ошибки отображается даже после выключения и повторного включения прибора, выключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.
[No. 903 Network error.] (№903 Ошибка сети)*1	• Ошибка, связанная с настройкой БЛВС или модулем БЛВС. Был выполнен сброс настроек БЛВС вследствие электростатического разряда и т.п. • Если тот же код ошибки отображается даже после выключения и повторного включения прибора, выключите прибор и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору.
[No. 704 DHCP error.] (№704 Ошибка DHCP)	• Ошибка протокола DHCP • IP-адрес не может быть получен.
[No. 904 DHCP error.] (№904 Ошибка DHCP)*1	
[No. 750 Unable to access to network.] (№750 Не удается получить доступ к сети)	• Ошибка, связанная с доступом к сети • После пуска прибора может потребоваться некоторое время для включения доступа к сети. • Проверьте подключение кабеля ЛВС. Проверьте корректность IP-адреса и маски подсети.
[No. 751 Unable to write files to PC.] (№751 Невозможно записать файлы на ПК)	• Возможно, у оператора нет полномочий для записи в папку в целевом компьютере или не осталось свободного места. • Предоставьте оператору полномочия для записи в папку в целевом компьютере и освободите место.
[No. 951 Unable to write files to PC.] (№951 Невозможно записать файлы на ПК)*1	

Сообщение об ошибке	Причина и ее устранение
[No. 754 No PC under computer name found in network.] (№754 Под именем компьютера в сети не найден ПК)	- ПК с заданным именем не существует. - Проверьте подключение кабеля ЛВС / беспроводной ЛВС. Или проверьте [No. 954 No PC under the computer specified PC name is correct. name found in the network.] (№954 Под именем компьютера в сети не найден ПК. Имя найдено в сети)*1
[No. 954 No PC under the computer name found in the network.] (№954 Под именем компьютера в сети не найден ПК)*1	
[No. 756 Unable to logon to PC.] (№756 Не удается войти в ПК)	- ПК не может войти в систему (Неправильное имя пользователя или пароль). - Проверьте имя пользователя или пароль и введите их правильно.
[No. 956 Unable to logon to PC.] (№956 Не удается войти в ПК)*1	
[No. 757 No shared folder found.] (№757 Не найдена общая папка)	- Общая папка не существует в ПК (Имя общей папки некорректно). - Проверьте имя папки и установлена ли в ней опция общей папки.
[No. 957 No shared folders found.] (№957 Не найдены общие папки)*1	
[No. 758 Network timeout.] (№758 Тайм-аут сети)	- Компьютер не завершил процесс в заданное время. - Проверьте подключение кабеля ЛВС / беспроводной ЛВС, затем отправьте данные.
[No. 958 Network timeout.] (№958 Тайм-аут сети)*1	
[No. 759 Unable to delete files on the PC.] (№759 Невозможно удалить файлы с ПК)	- Данные в компьютере не могут быть удалены. (Была предпринята попытка удаления данных с атрибутом только для чтения). - Отключите защиту от записи данных у общей папки на компьютере.
[No. 959 Unable to read files on PC.] (№959 Невозможно записать файлы на ПК)*1	
[No. 760 Initializing network. Please retry.] (№760 Инициализация сети. Повторите попытку)	- Ошибка, указывающий, что сеть инициализируется. (После пуска прибора инициализация занимает некоторое время) - Повторите попытку получить доступ к сети позднее.
[No. 761 Access denied.] (№761 Доступ запрещен)	
[No. 762 This account is invalid.] (№762 Аккаунт недействителен).	- Аккаунт недействителен. (Пользовательская настройка неправильная). - Проверьте сетевые настройки прибора.
[No. 763 Unable to read files on PC.] (№763 Невозможно записать файлы на ПК)	
[No. 963 Unable to read files on PC.] (№963 Невозможно записать файлы на ПК)*1	- Данные не считываются. - Проверьте настройку ПК.
[No. 764 Unable to read files on PC.] (№764 Невозможно записать файлы на ПК)	
 [No ID] (Идентификатор отсутствует)	- Идентификатор не введен. (Только связь JOIA) - Проверьте идентификатор данных для ввода.
[No. 766 The entered file name already exists. Unable to write file to PC.] (№766 Введенное имя файла уже существует. Невозможно записать файл на ПК)	
[No. 966 The entered file name already exists. Unable to write file to PC.] (№966 Введенное имя файла уже существует. Невозможно записать файл на ПК)*1	- Так как файл с таким именем уже существует на ПК, запись невозможна. - Измените имя файла или удалите файл.
[No. 771 Network кабель is not connected.] (№771 Сетевой кабель не подключен)	
[No. 772 There is no response.] (№772 Нет отклика)	- Ошибка, связанная с откликом - Файл удаляется в течение 5 секунд или не переименовывается.
[No. 972 There is no response.] (№972 Нет отклика)*1	

4.3 Замена бумаги для принтера

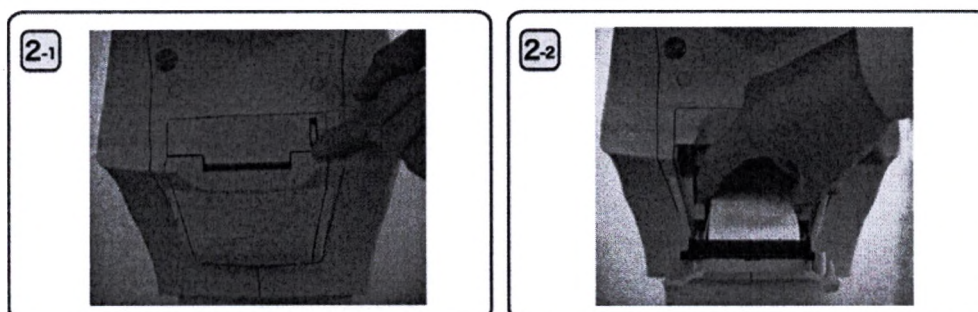
- Когда по краю бумаги для принтера появляется красная линия, это означает, что бумага заканчивается.
В этом случае прекратите использование принтера и замените бумагу для принтера на новый рулон.



ВНИМАНИЕ!

- При замене бумаги для принтера в случае ее окончания остальные данные будут напечатаны, однако, автоматическая резка бумаги не будет выполнена. В этом случае обязательно повторно распечатайте данные.
 - Убедитесь, что Вы используете бумагу для принтера (80620-00001), указанную компанией «НИДЕК».
- Если бумага для принтера отличается от установленной, можно повредить головку принтера из-за сбоя печати или затора бумаги.

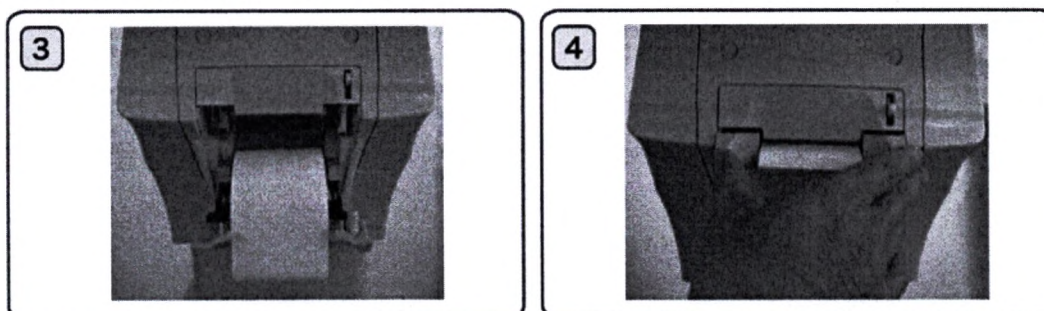
- 1** Потяните нижнюю часть сенсорного экрана, чтобы направить его лицевой стороной вверх.
- 2** Потяните вверх рычаг открытия крышки, чтобы открыть крышку принтера, и удалите остатки бумаги.



- 3** Вставьте новый рулон бумаги для принтера.

Загрузите бумагу для принтера, как показано на рисунке ниже. Если рулон загружен с перевернутой бумагой, печать невозможна.

Установите бумагу для принтера так, чтобы ее конец выходил из крышки.



 Примечание

- Убедитесь, что бумага для принтера не загружена под наклоном или ось рулона установлена надлежащим образом.
Возможно, бумага для принтера не подается надлежащим образом.
-

4 Закройте крышку принтера.

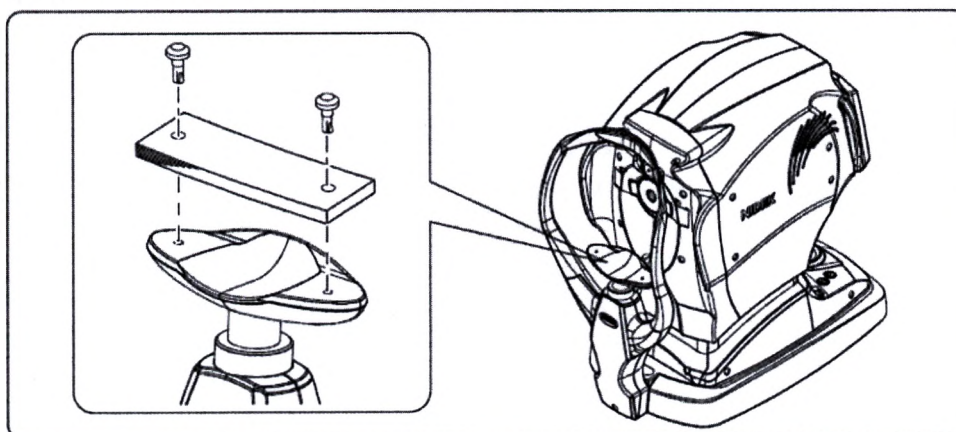
Чтобы надежно закрыть крышку принтера, нажмите на нее с обеих сторон.

 Примечание

- Убедитесь, что крышка принтера надежно закрыта.
Если крышка будет закрыта неплотно, автоматический резчик бумаги не будет работать должным образом. Кроме того, при нажатии на кнопку может появиться сообщение [ERROR] (ОШИБКА) или [Out Of Paper] (Нет бумаги), и печать не начнется.
-

4.4 Прикрепление бумаги для опоры для подбородка

- 1** Снимите два фиксатора с опоры для подбородка.
- 2** Вытащите нужное количество бумаги для подбородка из упаковки.
Нельзя прикреплять всю упаковку бумаги для опоры для подбородка. Убедитесь, что рулон, который Вы прикрепляете, имеет толщину не более 6 мм.
- 3** Проденьте фиксаторы через листы бумаги для подбородка.
Проденьте фиксаторы через отверстия на обоих концах бумаги.

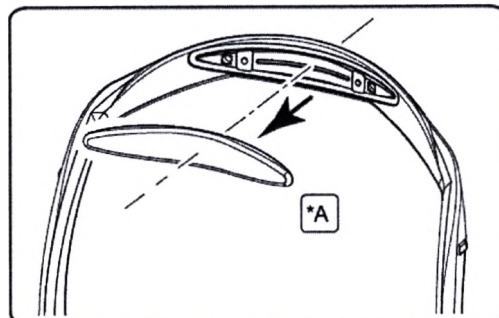


- 4** Прикрепите листы бумаги для подбородка на опору для подбородка.
 - 1) Вставьте фиксаторы в отверстие опоры для подбородка, при этом удерживая фиксатор и рулон бумаги.
 - 2) Таким же образом вставьте другой фиксатор в отверстие опоры для подбородка.

4.5 Замена упора для лба

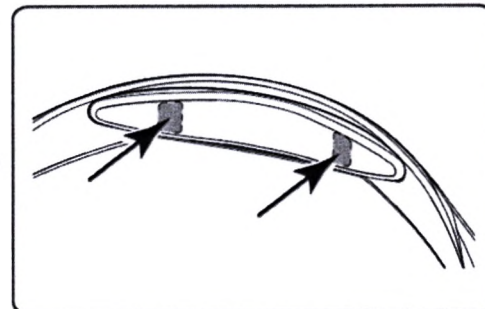
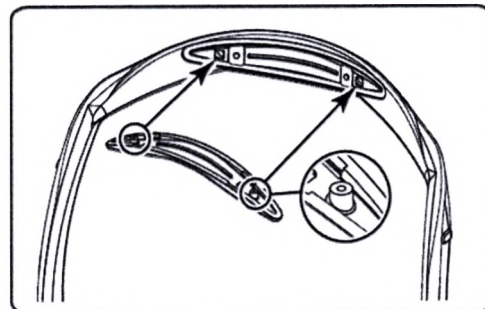
- Когда необходимо заменить подкладку упора для лба из-за повреждения материала или пятен, замените ее на новую (номер детали: 15411-M752).

- 1** Снимите подкладку упора для лба^(*) с рамы.
Удерживайте край подкладки опоры для лба двумя пальцами и потяните ее вверх.



- 2** Прикрепите новую подкладку опоры для лба.

- 1) Выровняйте зажимы подкладки опоры для лба с отверстиями в раме.
- 2) Прикрепите подкладку опоры для лба, нажав над позициями крепежа с обеих сторон. Подкладка опоры для лба блокируется крепежными элементами.
- 3) Убедитесь, что подкладка опоры для лба надежно прикреплена.



4.6 Различные настройки

На экранах Settings (Настройка) и Maintenance (Техническое обслуживание) можно выполнять изменения настроек различных параметров прибора.

- 1 Чтобы вывести на экран окно Menu (Меню), нажмите на кнопку .



- 2 Выберите экран [Settings] (Настройка) или [Maintenance] (Техническое обслуживание) в зависимости от нужного элемента параметра.

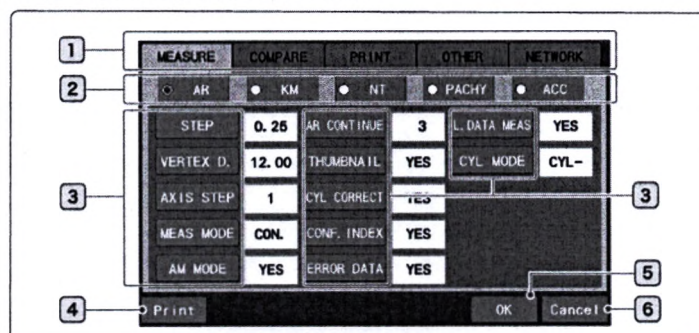
[Settings] (Настройка): измерения, вывод на печать, связь (данные) и т.п.

[Maintenance] (Техническое обслуживание): соединение с внешними подключенными устройствами, настройка даты и времени прибора и т.п.

4.6.1 Настройка параметров

Измените настройку параметров на экране Settings (Настройка).

- 1 Нажмите на кнопку [Settings] (Настройка) в окне Menu (Меню).
Отображается экран [Settings] (Настройка).



1	Вкладки выбора основных параметров	Основные элементы: MEASURE (ИЗМЕРИТЬ), COMPARE (СРАВНИТЬ), PRINT (ПЕЧАТЬ), OTHER (ПРОЧИЕ), NETWORK (СЕТЬ)
2	Кнопки-переключатели выбора среднего элемента	Выберите средние элементы, когда они отображаются на экране.
3	Кнопки настройки параметров	Настройка элементов различных параметров.
4	[Print] (Печать)	Вывод на печать всех настроенных параметров.
5	[OK]	Подтверждение настройки измененного параметра и возврат к экрану измерения.
6	[Cancel] (Отмена)	Отмена настройки измененного параметра и возврат к экрану измерения.

Примечание

- Настройки параметров сохраняются даже при выключенном приборе.
- После изменения настроек параметров не выключайте прибор, пока не нажмете на кнопку [OK].
В противном случае настройки параметров не сохраняются.

4.6.2 Таблицы параметров

○ [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ)

- [AR] (PA) (измерение [AR] (PA))



Примечание

- Подчеркнутые варианты указывают на заводские настройки.

Параметр	Содержимое настройки
[STEP] (ШАГ)	<u>[0.01] (0,01)</u> / <u>[0.12] (0,012)</u> / <u>[0.25] (0,25)</u> Выбор отображения шага (в диоптриях) значения [SPH] (СФЕРА) или [CYL] (ЦИЛИНДР) для выполнения измерения [AR] (PA).
[VERTEX D.] (ВЕРТЕКСНОЕ РАССТОЯНИЕ)	<u>[0.00] (0,00)</u> / <u>[10.50] (10,50)</u> / <u>[12.00] (12,00)</u> / <u>[13.75] (13,75)</u> / <u>[15.00] (15,00)</u> / <u>[16.50] (16,50)</u> Выбор расстояния (в мм) между вершиной роговицы и очковыми линзами, если пациент носит очки.
[AXIS STEP] (ШАГ ОСИ)	<u>1</u> / 5 Выбор отображения шага (в °) значения [AXIS] (ОСЬ) для выполнения измерения [AR] (PA).
[MEAS. MODE] (РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ)	<u>[CON.]</u> / [NOR.] (СТАНД.) Выбор способа затемнения для выполнения последовательного измерения [AR] (PA). [CON.]: Таблица с картинками затемняется один раз в начале измерения. [NOR.] (СТАНД.): Таблица с картинками затемняется при каждом измерении.
[AM MODE] (РЕЖИМ ДИ)	<u>[YES] (ДА)</u> / [NO] (НЕТ) Настройка использования режима [AM] (ДИ) для измерения [AR] (PA). [YES] (ДА): Измерения выполняются такое количество раз, какое задано параметром [AR CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. PA). Если медианное значение получено, измерение завершается. Если медианное значение не получено, выполняются два дополнительных измерения. [NO] (НЕТ): После выполнения количества измерений, заданных параметром [AR CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. PA), измерение завершается.
[AR CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. PA)	3 - 10 (Значение по умолчанию: 3) Настройка количества измерений для завершения цикла измерения (FINISH (ЗАВЕРШИТЬ)).
[THUMBNAIL] (МИНИАТЮРА)	<u>[YES] (ДА)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> / [LOW CONF] (НИЗКАЯ ДОСТ.) Настройка отображения миниатюры изображения кольца измерения. [YES] (ДА): После завершения измерения PA миниатюра изображения кольца измерения отображается в нижней части экрана. При нажатии на миниатюру изображение кольца отображается на весь экран. [NO] (НЕТ): Миниатюра изображения кольца измерения не отображается. [LOW CONF] (НИЗКАЯ ДОСТ.): Когда показатель достоверности равен 7 или меньше после измерения [AR] (PA), отображается миниатюра изображения кольца измерения.
[CYL CORRECT] (КОРРЕКТНОСТЬ ЦИЛИНДРА)	<u>[YES] (ДА)</u> / [NO] (НЕТ) Настройка представления таблицы коррекции астигматизма.
[CONF. INDEX] (ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ)	<u>[YES] (ДА)</u> / [NO] (НЕТ) Настройка печати показателя достоверности. При выборе опции [NO] (НЕТ) показатель достоверности не отображается на экране измерения.
[ERROR DATA] (ОШИБОЧНЫЕ ДАННЫЕ)	<u>[YES] (ДА)</u> / [NO] (НЕТ) Настройка отображения и печати ошибочных данных измерения [AR] (PA).

НАСТРОЙКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА: Различные настройки

Параметр	Содержимое настройки
[L. DATA MEAS] (ДАННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка печати измеренных значений большой зоны. Настройка включения измеренных значений большой области в данные, передаваемые на устройство [RT] (рефрактор). [YES] (ДА): Измеренные значения большой области выводятся на печать. Если параметр [NETWORK] (СЕТЬ) > [SERIAL] (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ) > [RT TYPE] (ТИП РЕФРАКТОРА) установлен на опцию [5100], измеренное значение [AR] (РА) и измеренное значение большой области передаются одновременно. Если параметр установлен на опцию [OLD] (СТАРЫЙ), они передаются за два раза. [NO] (НЕТ): Измеренные значения большой области не выводятся на печать. Они также не передаются на устройство [RT] (рефрактор).
[CYL MODE] (РЕЖИМ ЦИЛИНДРА)	[CYL±] / [CYL-] / [CYL+] Выбор формата отображения значения CYL (цилиндрическая рефракционная аномалия). [CYL-] (- считывание): Обозначает цилиндрическую рефракционную аномалию посредством «- считывания». [CYL+] (+ считывание): Обозначает цилиндрическую рефракционную аномалию посредством «+ считывания». [CYL±] (Смешанное считывание): Обозначает цилиндрическую рефракционную аномалию посредством «+ считывания», когда рефракционная аномалия положительная для любого межосевого угла. В других случаях значение CYL (ЦИЛИНДР) обозначается посредством «- считывания». - Режим цилиндра можно изменить даже после измерения. - Все сохраненные данные выводятся на печать в соответствии с режимом CYL (ЦИЛИНДР), установленным во время печати.

- Образец распечатки ошибочных данных

Когда параметр [ERROR DATA] (ОШИБОЧНЫЕ ДАННЫЕ) установлен на опцию [YES] (ДА) и результаты измерения ошибочны, на экране измеренные значения отображаются желтым цветом.

Кроме того, перед распечатанными данными измерения будет стоять значок [Err].

VD=12.00mm				
<R>	S	C	A	
Err	-12.45	-9.77	67	*E
Err	-12.41	-9.20	69	*E
	-11.35	-7.03	74	*5

Примечание

- Когда параметр [CONF. INDEX] (ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ) установлен на опцию [YES] (ДА), ошибочные данные выводятся на печать с символом [E].

- [KM] (PKP) (измерение [KM] (PKP))

Параметр	Содержимое настройки
[KM UNIT] (ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ PKP)	[mm] (мм) / D (диоптрий) Выбор отображения единицы измерения радиуса кривизны роговицы: либо "corneal curvature radius (mm)" («радиус кривизны роговицы (мм)»), либо "corneal curvature radius (D)" («радиус кривизны роговицы (D)»).
[KM DISPLAY] (ОТОБРАЖЕНИЕ PKP)	[R1, R2] / [AVG. CYL] (СР. ЦИЛИНДР) Выбор отображения измерения: либо "R1 (flattest meridian) and R2 (steepest meridian)" («R1 (самый плоский меридиан) и R2 (самый выпуклый меридиан)»), либо "AVG (averages of R1 and R2) and CYL (corneal cylindrical power)" («AVG (среднее значение значений R1 и R2) и CYL (цилиндрическая сила роговицы)»).
[REF. INDEX] (ПОКАЗАТЕЛЬ РЕФРАКЦИИ)	[1.3380] (1,3380) / [1.3375] (1,3375) / [1.3320] (1,3320) / [1.3320] (1,3320) / [1.3315] (1,3315) Выбор показателя рефракции роговицы для выполнения измерения [KM] (PKP).
[KM CONTINUE] (ПРОДОЛЖЕНИЕ PKP)	3 - 10 (Значение по умолчанию: 3) Настройка количества измерений для завершения цикла измерения.
[KM STEP] (ШАГ PKP)	[0.01] (0,01) / [0.12] (0,012) / [0.25] (0,25) Выбор шага изменения отображения рефракционной силы (диоптрическая сила, преобразованная из радиуса кривизны роговицы) для выполнения измерения PKP.

Параметр	Содержимое настройки
[KM AREA] (ОБЛАСТЬ РКР)	<u>[3.3/ 2.4] ([3.3/ 2.4]) / [3.3] (3,3)</u> Измерение рефракционной силы роговицы в заданных областях. [3.3/2.4] (3,3/2,4): Области диаметра - 3,3 мм и 2,4 мм [3.3] (3,3): Область диаметра - 3,3 мм

● [NT] (тонометрия)

Параметр	Содержимое настройки
[NT LOW CONF] (НИЗКАЯ ДОСТ. NT):	<u>[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ)</u> Выбор отображения данных с низкой достоверностью. [YES] (ДА): Отображение данных с низкой достоверностью. Эти данные достоверности сохраняются. [NO] (НЕТ): Сообщение об ошибке и данные с низкой достоверностью отображаются желтым цветом. Через некоторое время они удаляются.
[LOW CONF LV.] (УРОВЕНЬ НИЗКОЙ ДОСТ.)	<u>[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ)</u> Выбор отображения уровня данных с низкой достоверностью, когда параметр [NT LOW CONF] (НИЗКАЯ ДОСТ. NT) установлен на опцию [YES] (ДА). [YES] (ДА): Отображение уровня данных с низкой достоверностью. Уровень обозначается при помощи чисел с «*3» по «*1» рядом с данными с низкой достоверностью. Чем меньше число, тем ниже становится достоверность. [NO] (НЕТ): Данные с низкой достоверностью отмечены значком «*» вне зависимости от уровня достоверности. Однако, уровень отображается в связи ЛВС.
[FIX LED BLINK] (МИГАЕТ СВЕТОДИОД ФИКСАЦИИ)	<u>[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ)</u> Настройка мигания лампы фиксации.
[NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT)	1 - 10 (Значение по умолчанию: 3) Настройка количества измерений для завершения цикла измерения.
[DECIMAL DIGIT] (ДЕСЯТИЧНАЯ ЦИФРА)	<u>[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ)</u> Настройка измерения среднего значения либо в десятичной форме, либо в форме целых чисел. [YES] (ДА): Отображение среднего значения до одной десятой. [NO] (НЕТ): Значение округляется до ближайшего целого числа.
[MEAS INTERVAL] (ИНТЕРВАЛ ИЗМЕРЕНИЯ)	<u>[SHORT] (КОРОТКИЙ) / [NORMAL] (СТАНДАРТНЫЙ) / [LONG] (ДЛИННЫЙ)</u> Настройка интервала измерений.
[AM MODE] (РЕЖИМ ДИ)	<u>[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ)</u> Настройка использования режима ДИ для измерения NT. [YES] (ДА): После выполнения количества измерений, заданных параметром [NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT) и при условии, что данные стабильные (наименьшее колебание), измерение автоматически завершается. Измерение продолжается до получения устойчивых данных. Однако, если параметр [NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT) установлен на «1», измерение завершается после получения одного элемента данных измерения. [NO] (НЕТ): После выполнения количества измерений, заданных параметром [NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT), измерение завершается.
[DELETE SELECT] (ВЫБОР УДАЛЕНИЯ)	<u>[*DATA] (ДААННЫЕ) / [TIME] (ВРЕМЯ)</u> Настройка удаления данных измерений. [*DATA] (*ДААННЫЕ): Когда число измерений превышает число, заданное параметром [NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT), наборы данных с низкой достоверностью, отмеченные значком «*» стираются, начиная с наиболее ранних по времени. [TIME] (ВРЕМЯ): Когда число измерений превышает число, заданное параметром [NT CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT), наборы данных стираются, начиная с наиболее ранних по времени.

● [PACHY] (пахиметрия)

Параметр	Содержимое настройки
[PACHY MEAS TIME] (ВРЕМЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАХИМЕТРИИ)	[QUICK] (БЫТРОЕ) / <u>[NORMAL] (СТАНДАРТНОЕ)</u> / [LONG] (ДЛИТЕЛЬНОЕ) Настройка интервала измерений.
[PACHY CONTINUE] (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПАХИМЕТРИИ)	1 - 10 (Значение по умолчанию: 1) Настройка количества измерений для завершения цикла измерения.
[PACHY LOW CONF] (НИЗКАЯ ДОСТ. ПАХИМЕТРИИ):	[YES] (ДА) / <u>[NO] (НЕТ)</u> Выбор отображения данных с низкой достоверностью. [YES] (ДА): Уровень обозначается при помощи чисел с «*3» по «*1» рядом с данными с низкой достоверностью. Чем меньше число, тем ниже становится достоверность. Эти данные достоверности сохраняются. [NO] (НЕТ): Сообщение об ошибке и данные с низкой достоверностью отображаются желтым цветом. Эти данные не сохраняются.
[CORR. IOP] (КОРРЕКЦИЯ ИД)	[YES] (ДА) / <u>[NO] (НЕТ)</u> Настройка активации функции коррекции интраокулярного давления. [YES] (ДА): Функция коррекции интраокулярного давления включена. Данные тонометрии корректируются в соответствии с данными измерения пахиметрии. Необходимо настроить опции [PARAM1] (ПАРАМЕТР1) и [PARAM2] (ПАРАМЕТР2). [NO] (НЕТ): Функция коррекции интраокулярного давления выключена.
[PARAM1] (ПАРАМЕТР1)	300 - 800 Можно настроить, когда параметр [CORR. IOP] (КОРРЕКЦИЯ ИД) установлен на [YES] (ДА).
[PARAM2] (ПАРАМЕТР2)	[0.0001] (0,0001) - [1.000] (1,000) Можно настроить, когда параметр [CORR. IOP] (КОРРЕКЦИЯ ИД) установлен на [YES] (ДА).

● [ACC] (измерение аккомодации)

Параметр	Содержимое настройки
[ACC STEP] (ШАГ АККОМОДАЦИИ)	<u>[0.01] (0,01)</u> / [0.12] (0,12) / [0.25] (0,25) Настройка шага значения аккомодации (в диоптриях), отображаемого на экране измерения аккомодации.
[T. POSITION] (ПОЗИЦИЯ Т)	[0.0] (0,0) / <u>[+0.5] (+0,5)</u> / [+1.0] (+1,0) / [+1.5] (+1,5) / [+2.0] (+2,0) / [+2.5] (+2,5) / [+3.0] (+3,0) / [+3.5] (+3,5) / [+4.0] (+4,0) / [+4.5] (+4,5) / [+5.0] (+5,0) Выбор количества (в диоптриях), на которое сдвигается начальная позиция графика со значения сферы (SPH) в положительном направлении в начале измерения аккомодации.

○ [COMPARE] (СРАВНИТЬ)

Параметр	Содержимое настройки
[ADD SELECT] (ВЫБОР ДОБ. ОПТ. СИЛЫ)	[1.50] (1,50) / <u>[1.75] (1,75)</u> / [2.00] (2,00) Настройка дополнительной оптической силы (в диоптриях) при проверке близорукости.
[L. DATA SELECT] (ВЫБОР ДАННЫХ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ)	[YES] (ДА) / <u>[NO] (НЕТ)</u> При выборе опции [YES] (ДА) для корректирующих линз, которые необходимо использовать в функции сравнения зрения применяются измеренные значения большой области. Если измеренные значения большой области не получены, используются измеренные значения [AR] (РА).

○ [PRINT] (ПЕЧАТЬ)

● [PRINT1] (ПЕЧАТЬ)

Параметр	Содержимое настройки
[PRINT] (ПЕЧАТЬ)	<u>[MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ)</u> / <u>[AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> [MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ): При нажатии на значок  начинается вывод на печать. [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ): Печать начинается автоматически после завершения измерения. [NO] (НЕТ): Печать не выполняется. (Происходит передача данных)
[ECONO. PRINT] (ЭКОНОМНАЯ ПЕЧАТЬ)	<u>[YES] (ДА)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> При выборе опции <u>[YES] (ДА)</u> печать выполняется с уменьшенным межстрочным интервалом для экономии бумаги для принтера.
[PRINT&CLEAR] (ПЕЧАТЬ И УДАЛЕНИЕ)	<u>[YES] (ДА)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> Удаление данных измерений автоматически после вывода их на печать. При выборе опции <u>[NO] (НЕТ)</u> данные измерений стираются, когда после вывода их на печать выполняется следующее измерение.
[PRINT DENSITY] (ПЛОТНОСТЬ ПЕЧАТИ)	<u>[LOW] (НИЗКАЯ)</u> / <u>[MEDIUM] (СРЕДНЯЯ)</u> / <u>[HIGH] (ВЫСОКАЯ)</u> Плотность распечатываемого текста
[PATIENT NO.] (НОМЕР ПАЦИЕНТА)	<u>[YES] (ДА)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> Настройка печати номера пациента.
[SET PATIENT NO.] (НАСТРОЙКА НОМЕРА ПАЦИЕНТА)	<u>0001 - 9999</u> Настройка номера пациента в диапазоне от 0001 до 9999.
[NAME PRINT] (ПЕЧАТЬ ИМЕНИ)	<u>[YES] (ДА)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> Настройка печати пропусков для имени и пола пациента.
[DATE FORMAT] (ФОРМАТ ДАТЫ)	<u>[Y/M/D] (Г/М/Д)</u> / <u>[M/D/Y] (М/Д/Г)</u> / <u>[D/M/Y] (Д/М/Г)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> [Y/M/D] (Г/М/Д): Год, месяц, день [M/D/Y] (М/Д/Г): Месяц, день, год [D/M/Y] (Д/М/Г): День, месяц, год [NO] (НЕТ): Дата не выводится на печать.
[PRINT COMMENT] (ПЕЧАТЬ КОММЕНТАРИЕВ)	<u>[YES] (ДА)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> Настройка печати комментариев.
[COMMENT] (КОММЕНТАРИЙ)	С экранной клавиатуры разрешается вводить не более 48 буквенно-числовых символов. (Настройки по умолчанию: NIDEK TONOREFIII)
[ARK PRINT FORMAT] (ФОРМАТ ПЕЧАТИ РА/РКР)	<u>[R→L] (П→Л)</u> / <u>[AR→KM] (РА→РКР)</u> / <u>[R→L(B)] (П→Л(B))</u> / <u>[AR→KM(B)] (РА→РКР(B))</u> [R→L] (П→Л): Печать выполняется в следующем порядке: правый глаз (значение РА / значение аккомодации / значение анализа ретроиллюминации / значение РКР) и левый глаз (значение РА / значение аккомодации / значение анализа ретроиллюминации / значение РКР). [AR→KM] (РА→РКР): Печать выполняется в следующем порядке: значение РА (правый), значение аккомодации (правый), значение анализа ретроиллюминации (правый), значение РА (левый), значение аккомодации (левый), значение анализа ретроиллюминации (левый) и значения РКР (правый/левый). [R→L(B)] (П→Л(B)): Печать выполняется в следующем порядке: правый глаз (значение РА / значение РКР / значение аккомодации / значение анализа ретроиллюминации) и левый глаз (значение РА / значение РКР / значение аккомодации / значение анализа ретроиллюминации). [AR→KM(B)] (РА→РКР(B)): Печать выполняется в следующем порядке: значения РА (правый/левый), значения РКР (правый/левый), значения аккомодации (правый/левый) и значения анализа ретроиллюминационного изображения (правый/левый).

НАСТРОЙКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА: Различные настройки

Параметр	Содержимое настройки																																		
[NT PRINT FORMAT] (ФОРМАТ ПЕЧАТИ NT)	<u>[M] (B) / [H] (Г) / [NO] (НЕТ)</u> [M] (B): Вывод на печать измеренных значений NT вертикально. [H] (Г): Вывод на печать измеренных значений NT горизонтально. [NO] (НЕТ): Измеренные значения NT не выводятся на печать. <table><tr><th colspan="3">IOP (mmHg)</th></tr><tr><th>[R]</th><th>:</th><th>[L]</th></tr><tr><td>13</td><td>:</td><td>13</td></tr><tr><td>13</td><td>:</td><td>13</td></tr><tr><td>13</td><td>:</td><td>13</td></tr><tr><td colspan="2">Avg. 13.0</td><td>13.0</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">IOP (mmHg)</th><th>Avg.</th></tr><tr><td><R></td><td>17</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td></td><td>18</td><td>18</td><td>17.6</td></tr><tr><td><L></td><td>18</td><td>18</td><td>18.0</td></tr></table> [M] [H]	IOP (mmHg)			[R]	:	[L]	13	:	13	13	:	13	13	:	13	Avg. 13.0		13.0	IOP (mmHg)			Avg.	<R>	17	18	17		18	18	17.6	<L>	18	18	18.0
IOP (mmHg)																																			
[R]	:	[L]																																	
13	:	13																																	
13	:	13																																	
13	:	13																																	
Avg. 13.0		13.0																																	
IOP (mmHg)			Avg.																																
<R>	17	18	17																																
	18	18	17.6																																
<L>	18	18	18.0																																
[AR/NT CUT] (ОБРЕЗКА РА/NT)	<u>[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ)</u> Данные РА измерения и данные измерения NT выводятся на печать и обрезаются отдельно.																																		

● [PRINT2] (ПЕЧАТЬ2)

Параметр	Содержимое настройки
[AR CONTINUE] (ПЕЧАТЬ ИЗМЕРЕНИЯ РА)	[SHORT] (КОРОТКИЙ) / [ALL] (ВСЕ) Выбор формата печати данных РА измерения. [SHORT] (КОРОТКИЙ): Выводятся на печать только медианные значения. [ALL] (ВСЕ): На печать выводятся все данные и медианные значения.
[KM PRINT] (ПЕЧАТЬ РКР)	[SHORT] (КОРОТКИЙ) / [ALL] (ВСЕ) / [ALL(KM)] (ВСЕ (РКР)) Выбор формата печати данных РКР измерения. [SHORT] (КОРОТКИЙ): Выводятся на печать только медианные значения. [ALL] (ВСЕ): На печать выводятся все данные и медианные значения. [ALL(KM)] (ВСЕ (РКР)): В режиме измерения РКР на печать выводятся все данные и медианные значения. В других режимах на печать выводятся только медианные значения.
[CAT MARK] (МЕТКА КАТАРАКТЫ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка печати значка «*», обозначающего, что измерение было выполнено в режиме измерения катаракты.
[SE PRINT] (ПЕЧАТЬ СЭ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка вывода на печать значений СЭ на основании медианных значений (или последних значений, когда медианные значения не получены).
[ERROR PRINT] (ПЕЧАТЬ ОШИБКИ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка печати данных РА с ошибками.
[ERROR PRINT] (ПЕЧАТЬ ГЛАЗА)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка печати диаграмм глаза.
[TL PRINT] (ПЕЧАТЬ ПРОБНОЙ ЛИНЗЫ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка вывода на печать данных пробной линзы на основании медианных значений РА (или последних значений, когда медианные значения не получены).
[CL PRINT] (ПЕЧАТЬ КОНТАКТНОЙ ЛИНЗЫ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) / [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ) Настройка вывода на печать данных преобразования контактной линзы на основании медианных значений РА (или последних значений, когда медианные значения не получены) и значения СЭ на основании значений преобразования. [YES] (ДА): Конвертированные значения и значение СЭ выводятся на печать. [NO] (НЕТ): Конвертированные значения и значение СЭ не выводятся на печать. [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ): Конвертированные значения и значение СЭ выводятся на печать при включенной функции выбора КЛ. Эти значения не выводятся на печать, когда функция выбора КЛ выключена.
[L. DATA PRINT] (ПЕЧАТЬ ДАННЫХ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ)	[DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ) / [DATA] (ДАННЫЕ) / [DATA&DIFF] (ДАННЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ) Настройка вывода на печать содержимого измеренных значений большой области для выполнения измерения РА. [DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ): Выводится на печать дифференциация [L. DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ) между центральными измеренными значениями (стандартные значения РА) и измеренными значениями большой области. [DATA] (ДАННЫЕ): Измеренные значения большой области [L. DATA] (ДАННЫЕ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ) выводятся на печать. [DATA&DIFF] (ДАННЫЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ): Содержимое обоих параметров [DATA] (ДАННЫЕ) и [DIFF] (ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ) выводится на печать.

● [PRINT3] (ПЕЧАТЬ3)

Параметр	Содержимое настройки
[NEAR PD PRINT] (ПЕЧАТЬ БЛИЖНЕГО МР)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка вывода на печать значения МР при близорукости.

НАСТРОЙКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА: Различные настройки

Параметр	Содержимое настройки
[WORKING D.] (РАБОЧЕЕ РАССТОЯНИЕ)	35 - 70 см (шаг - 5 см) (Значение по умолчанию: 40 см) 14 - 28 дюймов (шаг - 2 дюйма) Индикация [WD Unit] (Ед. изм. Рраст) переключается между опциями [cm] (см) и [inch] (дюймы). Настройка рабочего расстояния при близорукости, необходимого для вычисления МР при близорукости. Эта настройка также используется как значение рабочего расстояния при близорукости для функции сравнения зрения.
[RETRO IMAGE PRINT] (ПЕЧАТЬ РЕТРО ИЗОБРАЖЕНИЯ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка вывода на печать ретроиллюминационного изображения.
[ACC GRAPH PRINT] (ПЕЧАТЬ ГРАФИКА АККОМОДАЦИИ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка вывода на печать графика аккомодации.
[CL Settings] (Настройка КЛ)	Допускается регистрация до 10 марок контактных линз (№1 - №10). Чтобы отобразить экран настройки регистрации линз, нажмите на кнопку [CL Settings] (Настройка КЛ). ↪ (стр. 110)
[CL List] (Перечень КЛ)	Отображение перечня зарегистрированных контактных линз. ↪ (стр. 111)

○ [OTHER] (ПРОЧИЕ)

Параметр	Содержимое настройки
[WINDOW CHECK] (ПРОВЕРКА ОКНА)	[DAY] (ДЕНЬ) / [YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка автоматической проверки чистоты измерительного окна. [DAY] (ДЕНЬ): Измерительное окно проверяется при первом пуске прибора в конкретный день. [YES] (ДА): Измерительное окно проверяется при каждом пуске. [NO] (НЕТ): Проверка измерительного окна не выполняется.
[TRACKING SW] (ОТСЛЕЖИВАНИЕ)	[NORMAL] (СТАНДАРТНОЕ) / [ALL] (ВСЕ) Выбор типа функции автоотслеживания ([3D]/[2D]/OFF (ВЫКЛ.)) и функции автоснимка (ON (ВКЛ.)/OFF (ВЫКЛ.)) нажатием на значок  . [NORMAL] (СТАНДАРТНОЕ): Выберите из опций [3D/ON] (3D/ВКЛ.), [3D/OFF] (3D/ВЫКЛ.) или [OFF/OFF] (ВЫКЛ./ВЫКЛ.). [ALL] (ВСЕ): Выберите из опций [3D/ON] (3D/ВКЛ.), [3D/OFF] (3D/ВЫКЛ.), [2D/ON] (2D/ВКЛ.), [2D/OFF] (2D/ВЫКЛ.), [OFF/ON] (ВЫКЛ./ВКЛ.) или [OFF/OFF] (ВЫКЛ./ВЫКЛ.).
[SLEEP] (ЖДУЩИЙ РЕЖИМ)	[NO] (НЕТ) / [5MIN] (5 МИН) / [10MIN] (10 МИН) / [15MIN] (15 МИН) Выбор длины времени бездействия для прибора с целью автоматического отображения начального экрана (функция автоматического режима ожидания).
[BEEP] (ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ)	[NO] (НЕТ) / [LOW] (НИЗКИЙ) / [HIGH] (ВЫСОКИЙ) Выбор высоты тона звукового сигнала (электронный звук), выдаваемого во время измерения и т.п.
[LCD BRIGHTNESS] (ЯРКОСТЬ ЖК-ЭКРАНА)	[LOW] (НИЗКАЯ) / [MEDIUM] (СРЕДНЯЯ) / [HIGH] (ВЫСОКАЯ) Настройка яркости ЖК-дисплея.
[ДАВЛЕНИЕ CHECK] (ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ)	[DAY] (ДЕНЬ) / [YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка автоматической проверки давления нагнетаемого воздуха во время тонометрии. [DAY] (ДЕНЬ): Давление нагнетаемого воздуха проверяется при первом пуске прибора в конкретный день. [YES] (ДА): Давление нагнетаемого воздуха проверяется при каждом пуске. [NO] (НЕТ): Давление нагнетаемого воздуха не проверяется.

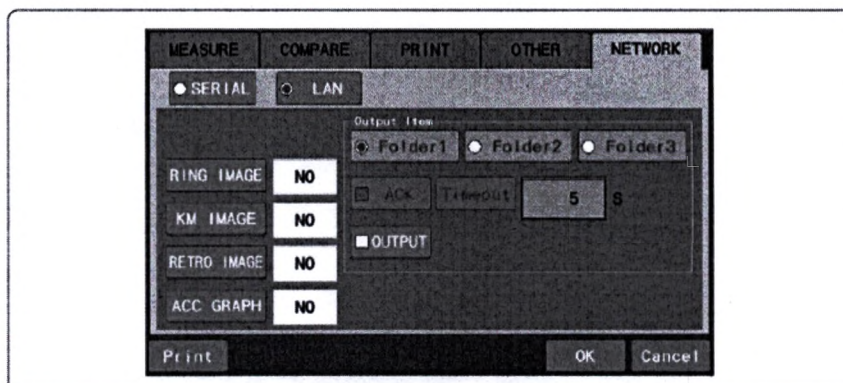
Параметр	Содержимое настройки
[CHANGE MODE] (ИЗМЕНИТЬ РЕЖИМ)	[MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ) / [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ) Настройка метода переключения с измерения РА/РКР на измерение NT в последовательном режиме RKT. [MANUAL] (РУЧНОЙ РЕЖИМ): После измерения РА/РКР если потянуть основной блок полностью на себя, при этом нажимая на кнопку пуска, прибор переключится на измерение NT. [AUTO] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ): После измерения РА/РКР если потянуть основной блок полностью на себя, при этом на экране будет отображаться сообщение [PULL BACK] (ПОТЯНУТЬ), прибор автоматически переключится на измерение NT.
[TOO CLOSE BEEP] (ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ «СЛИШКОМ БЛИЗКО»)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка выдачи звукового сигнала при возникновении ошибки [TOO CLOSE] (СЛИШКОМ БЛИЗКО).
[AUTO PD] (АВТОМ. РЕЖИМ ИЗМ. МР)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка автоматического измерения межзрачкового расстояния (МР) для выполнения измерения РА.
[AUTO PS] (АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ РЗ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка автоматического измерения размера зрачка (РЗ) для выполнения измерения РА.
[AUTO CS] (АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РР)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка автоматического измерения размера роговицы (РР) для измерения РКР.

○ [NETWORK] (СЕТЬ)

● [SERIAL] (ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ СВЯЗЬ)

Параметр	Содержимое настройки
[I/F MODE] (РЕЖИМ ИНТЕРФЕЙСА):	[NIDEK] / [NIDEK2] / [NCP10] Выбор прибора для связи. [NIDEK]: Связь с изделием компании «НИДЕК» [NIDEK2]: Связь с изделием компании «НИДЕК» (длительный период тайм-аута) [NCP10]: Связь с изделием, совместимым с NCP10 В опции [NIDEK2] предлагаются те же настройки, что и в опции [NIDEK] только с расширенным периодом тайм-аута. В среде связи с частым возникновением тайм-аута при использовании опции [NIDEK], выбирайте опцию [NIDEK2].
[I/F FORMAT] (ФОРМАТ ИНТЕРФЕЙСА)	[SHORT] (КОРОТКИЙ) / [ALL] (ВСЕ) Выбор формата данных для передачи. [SHORT] (КОРОТКИЙ): Передаются только медианные значения. [ALL] (ВСЕ): Передаются все данные.
[LM DATA PRINT] (ВЫВОД НА ПЕЧАТЬ ДАННЫХ ДМ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка вывода на печать данных, импортированных с подключенного диоприметра с использованием встроенного принтера. При выборе опции [YES] (ДА) данные выводятся на печать с принтера прибора при нажатии на кнопку печати на диоприметре. (При этом должен иметься в наличии диоприметр с такой функцией).
[RT TYPE] (ТИП РЕФРАКТОРА)	[5100] / [OLD] (СТАРЫЙ) Выбор типа рефрактора для подключения. [5100]: Серия RT-5100 [OLD] (СТАРЫЙ): Предыдущие серии рефрактора

- [LAN] (ЛВС)



Параметр	Содержимое настройки
[RING IMAGE] (ИЗОБРАЖЕНИЕ КОЛЬЦА)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) / [LOW CONF] (НИЗКАЯ ДОСТ.): Настройка вывода данных в виде изображений (JPEG) кольца при установлении подключения ЛВС. YES (ДА): Данные в виде изображений передаются. NO (НЕТ): Данные в виде изображений не передаются. LOW CONF (НИЗКАЯ ДОСТ.): Когда показатель достоверности равен 7 или меньше, данные в виде изображений передаются.
[KM IMAGE] (ИЗОБРАЖЕНИЕ РКР)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка экспорта данных в виде изображений (JPEG) ретроиллюминационного изображения при установлении подключения ЛВС.
[RETRO IMAGE] (РЕТРОИЛЛЮМИНАЦИОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка экспорта данных в виде изображений (JPEG) ретроиллюминационного изображения при установлении подключения ЛВС.
[ACC GRAPH] (ГРАФИК АККОМОДАЦИИ)	[YES] (ДА) / [NO] (НЕТ) Настройка экспорта данных в виде изображений (JPEG) графика аккомодации при установлении подключения ЛВС.
[Output Item] (Элемент вывода)	Выбор папки, в которую выводятся данные. Следующие настройки доступны для каждого места назначения вывода (Folder1 (Папка1) - Folder3 (Папка3)). ☐ Метка снята / ☒ Метка поставлена
[OUTPUT] (ВЫВОД):	Настройка вывода данных (метка поставлена) или отмены вывода данных (метка снята) при установлении подключения ЛВС. ☐ Метка снята / ☒ Метка поставлена
[ACK] (ПОДТВ.)	Настройка ожидания (метка поставлена) или отмены ожидания (метка снята) отклика от компьютера с указанием, что он получил данные вывода в период времени, определенный в поле [Timeout] (Тайм-аут). Если отклик не получен даже при отмеченном параметре [ACK] (ПОДТВ.), отображается сообщение об ошибке. Параметр ACK (ПОДТВ.) активен только если отмечена опция [OUTPUT] (ВЫВОД).

Параметр	Содержимое настройки
[Timeout] (Тайм-аут)	1 - 5 - 120 Настройка времени (в секундах) ожидания прибором отклика от компьютера с указанием, что он получил данные вывода. Если прибор не получает ответа от компьютера в течение определенного времени, на экран выводится сообщение об ошибке. Параметр Timeout (Тайм-аут) активен только если отмечена опция [OUTPUT] (Вывод).

4.6.3 Техническое обслуживание

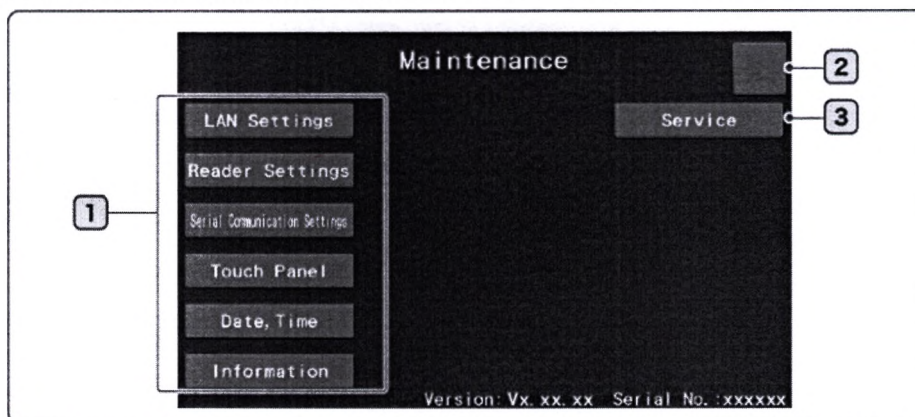
На экране [Maintenance] (Техническое обслуживание) можно изменять подключение к внешним подключенным устройствам, настройку даты и времени прибора и т.п.

При использовании для настроек экранной клавиатуры см. п. «4.6.4 Экранные клавиатуры» (стр. 105).

Примечание

- Настройки параметров сохраняются даже при выключенном приборе.
- После изменения настроек параметров не выключайте прибор, пока не нажмете на кнопку [OK].
В противном случае настройки параметров не сохраняются.
- Подчеркнутые варианты указывают на заводские настройки.

- 1 Нажмите на кнопку [Maintenance] (Техническое обслуживание) в окне Menu (Меню).
Отображается экран [Maintenance] (Техническое обслуживание).



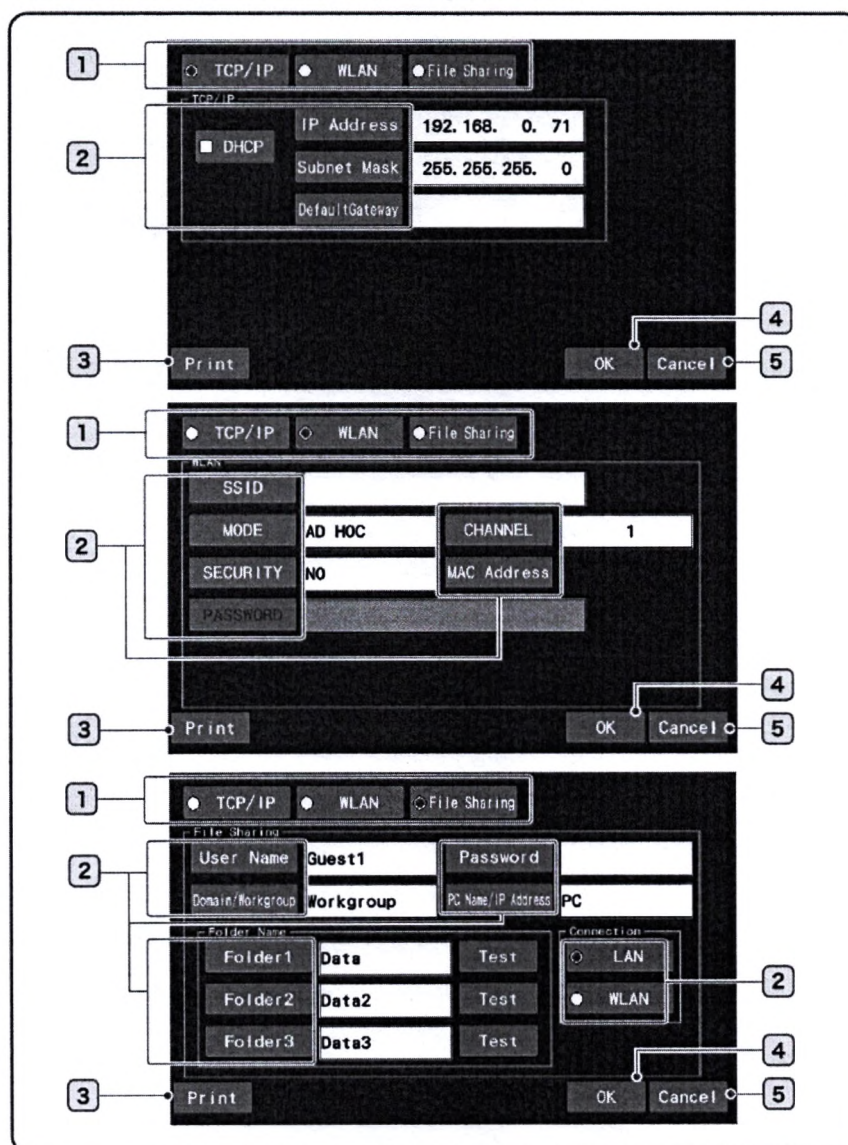
1	Кнопка выбора элемента технического обслуживания	Соединение с внешними подключенными устройствами, настройка сенсорного экрана, настройка даты и времени прибора и т.п.
2	 Возврат	Возврат с экрана [Maintenance] (Техническое обслуживание) на экран измерения.
3	Обслуживание	Оператор не может использовать эту кнопку. Она предназначена только для использования сервисным персоналом.

○ [LAN Settings] (Настройка ЛВС)

Настройте подключение ЛВС.

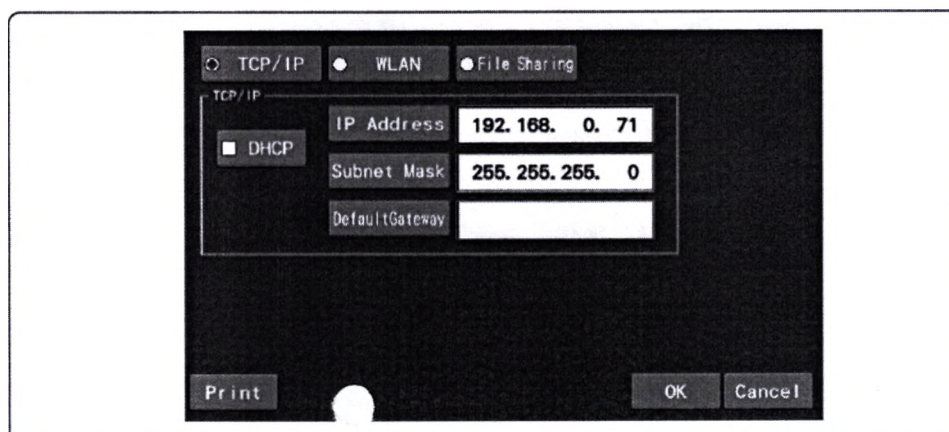
- 1) Нажмите на кнопку [LAN Settings] (Настройка ЛВС) на экране [Maintenance] (Техническое обслуживание).

Отображается экран [LAN Settings] (Настройка ЛВС).



1	Кнопки-переключатели настройки ЛВС	Выберите элементы настройки ЛВС.
2	Кнопки элементов настройки	Различные настройки, проверки настройки, выбор подключения ЛВС
3	[Print] (Печать)	Вывод на печать элементов, установленных на экране [LAN Settings] (Настройка ЛВС). Измененные настройки можно подтвердить прежде, чем они вступят в силу.
4	[OK]	Появляется сообщение с подсказкой оператору перезапустить прибор. [To Setting is reflected, Restart] (Для отражения настройки выполните перезапуск). При нажатии на кнопку [OK] в сообщении выполняется возврат к экрану [Maintenance] (Техническое обслуживание). Если прибор не перезапускается, настройки не вступают в силу.
5	[Cancel] (Отмена)	Отмена настройки измененного параметра и возврат к экрану [Maintenance] (Техническое обслуживание).

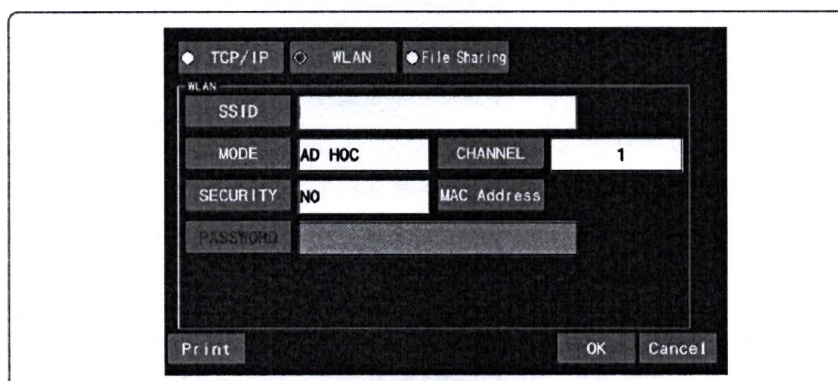
- [TCP/IP]

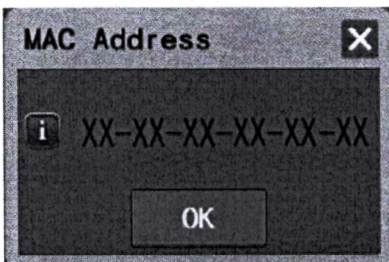


Параметр	Содержимое настройки
[DHCP] (Протокол динамической конфигурации узла)	☐ Метка снята / ☒ Метка поставлена Настройка включения подключения DHCP. При каждом нажатии на кнопку [DHCP] происходит переключение между ON (ВКЛ.) (метка поставлена) и OFF (ВЫКЛ.) (метка снята). Метка снята: OFF (ВЫКЛ.) Метка поставлена: ON (ВКЛ.). При наличии сервера протокола DHCP IP назначается автоматически.
[IP address] (IP адрес)	0 - 255. 0 - 255. 0 - 255. 0 - 255 (Значение по умолчанию: 192.168. 0. 70) Введите IP адрес. Когда параметр [DHCP] ☒ (отмечен), его невозможно изменить. (Отображается IP-адрес, полученный от сервера DHCP). Когда отображается параметр [0. 0. 0. 0], IP не получена с сервера DHCP).
[Subnet Mask] (Маска подсети)	0 - 255. 0 - 255. 0 - 255. 0 - 255 (Значение по умолчанию: 255.255.255. 0) Введите маску подсети. Когда параметр [DHCP] ☒ (отмечен), его невозможно изменить. (Отображается маска подсети, полученная от сервера протокола DHCP. Когда отображается параметр [0. 0. 0. 0], маска подсети не получена с сервера DHCP). Чтобы настройка вступила в силу, вернитесь к экрану измерения, затем выполните перезапуск прибора.
[Default Gateway] (Шлюз по умолчанию)	0 - 255. 0 - 255. 0 - 255. 0 - 255 Введите шлюз по умолчанию. Когда параметр [DHCP] ☒ (отмечен), его невозможно изменить. (Отображается шлюз по умолчанию, полученный от сервера DHCP). Чтобы настройка вступила в силу, вернитесь к экрану измерения, затем выполните перезапуск прибора. Шлюз по умолчанию необходим при экспорте данных вне сети. Необходимо настроить шлюз по умолчанию при экспорте данных внутри сети.

- [WLAN] (БЛВС)

В зависимости от законодательства в сфере радиосвязи отдельно взятой страны прибор может не включать в себя модуль беспроводной локальной сети.



Параметр	Содержимое настройки
[SSID] (ПРОТОКОЛ SSID)	Настройте протокол SSID для идентификации беспроводной локальной сети. Разрешается вводить до 32 символов.
[MODE] (РЕЖИМ)	<u>[AD HOC] (БЕСПРОВОДНАЯ ДИНАМИЧЕСКАЯ СЕТЬ) / [INFRA.] (ИНФРАСТРУКТУРА)</u> Настройка режима работы беспроводной локальной сети. Можно выбрать элементы режима: [AD HOC] и [INFRA.].
[CHANNEL] (КАНАЛ)	<u>1 - 13</u> Настройка канала беспроводной ЛВС (1 - 13), если отсутствуют доступные каналы.
[SECURITY] (БЕЗОПАСНОСТЬ)	<u>WPA / WPA2 / WEP64/ASC / WEP64/HEX / WEP128/ASC / WEP128/HEX / NO (НЕТ)</u> Настройка схемы шифрования беспроводной ЛВС. Когда параметр [MODE] (РЕЖИМ) установлен на значение [AD HOC], невозможно настроить значения [WPA] и [WPA2].
[MAC Address] (МАК-адрес)	Диалоговое окно [MAC Address] (МАК-адрес) для беспроводной ЛВС  Может потребоваться несколько секунд прежде, чем отобразится диалоговое окно [MAC Address] (МАК-адрес).
[PASSWORD] (ПАРОЛЬ)	Настройка пароля для использования шифрования беспроводной ЛВС (Значение по умолчанию: Без пароля) Сохраненный пароль невозможно проверить. Число символов, которое необходимо ввести, различается в зависимости от настройки схемы шифрования беспроводной ЛВС. WPA: 8 - 63 символов WPA2 8 - 63 символов [WEP64/ASC]: 5 символов WEP64/HEX: 10 символов [WEP128/ASC]: 13 символов [WEP128/HEX]: 26 символов

- [File Sharing] (Общий доступ к файлам)

Параметр	Содержимое настройки
[User Name] (Имя пользователя)	Разрешается вводить до 48 символов. (Настройки по умолчанию: GUEST (ГОСТЬ)) Введите имя пользователя подключенного компьютера.
[PASSWORD] (ПАРОЛЬ)	Разрешается вводить до 48 символов. (Настройки по умолчанию: Без пароля) Ввод пароля для входа в систему для имени пользователя подключенного компьютера.
[Domain/Workgroup] (Домен/рабочая группа)	Разрешается вводить до 48 символов. (Значение по умолчанию: [Workgroup] (Рабочая группа)) Введите имя домена (или имя рабочей группы) подключенного компьютера.
[PC Name/IP Address] (Имя ПК/IP-адрес)	Разрешается вводить до 48 символов. (Значение по умолчанию: [Workgroup] (Рабочая группа)) Введите имя компьютера (или IP-адрес) подключенного компьютера. Чтобы выполнить экспорт данных вне сети, введите IP-адрес подключенного компьютера, а также шлюз по умолчанию (☞(стр. 99)).
[Folder Name] (Имя папки)	Разрешается вводить до 48 символов. (Значение по умолчанию: [Data] (Данные)) Введите имя общей папки в подключенном компьютере, в которую экспортируются измеренные данные.
[Folder1] (Папка1)	Разрешается вводить до 48 символов. (Значение по умолчанию: [Data2] (Данные2))
[Folder2] (Папка2)	Введите имя общей папки в подключенном компьютере, в которую экспортируются измеренные данные.
[Folder3] (Папка3)	Разрешается вводить до 48 символов. (Значение по умолчанию: [Data3] (Данные3)) Введите имя общей папки в подключенном компьютере, в которую экспортируются измеренные данные.
[Connection] (Подключение)	[LAN] (ЛВС)/ [WLAN] (БЛВС) Выбор проводной или беспроводной ЛВС. [LAN] (ЛВС): проводная ЛВС [WLAN] (БЛВС): беспроводная ЛВС

Примечание

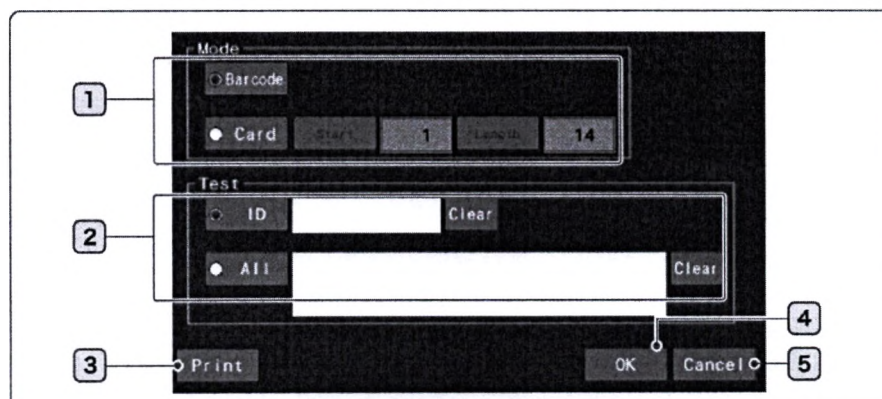
- Подключение ЛВС можно установить с разрешения сетевого администратора учреждения.
- Перед подключением ЛВС получите от сетевого администратора учреждения следующую информацию.
 - 1. Параметр [DHCP] можно установить на [ON] (Вкл.).
 - 2. [TCP/IP] (IP-адрес этого прибора, маска подсети), шлюз по умолчанию (только при необходимости)
 - 3. Имя общего файла в компьютере (имя пользователя, пароль, домен)
 - 4. Настройка и имя папки в компьютере, в которой необходимо сохранить данные измерений
- После настройки функции сети нажмите на кнопку [OK], затем перезапустите (включите и выключите) прибор.
При перезапуске прибора настройки вступают в силу.

○ [Reader Settings] (Настройка считывателя)

Настройте сканер штрих-кода или считыватель магнитных карт.

- 1) Нажмите на кнопку [Reader Settings] (Настройка считывателя) на экране [Maintenance] (Техническое обслуживание).

Отображается экран [Reader Settings] (Настройка считывателя).



1	Кнопки-переключатели выбора режима	Выбор подключения считывателя.
2	Проверка считывания	Выбор содержимого, которое необходимо считать, отображение или очистка считанных данных.
3	[Print] (Печать)	Вывод на печать элементов, установленных на экране [Reader Settings] (Настройка считывателя). Измененные настройки можно подтвердить прежде, чем они вступят в силу.
4	[OK]	Появляется сообщение с подсказкой оператору перезапустить прибор. [To Setting is reflected, Restart] (Для отражения настройки выполните перезапуск). При нажатии на кнопку [OK] в сообщении выполняется возврат к экрану [Maintenance] (Техническое обслуживание). Если прибор не перезапускается, настройки не вступают в силу.
5	[Cancel] (Отмена)	Отмена настройки измененного параметра и возврат к экрану [Maintenance] (Техническое обслуживание).

● СЧИТЫВАТЕЛЬ (Функция сканера штрих-кода / считывателя магнитных карт)

Параметр	Содержимое настройки
[Mode] (Режим)	[Barcode] (Штрих-код)/ [Card] (Карта) Выбор сканера штрих-кода или считывателя магнитных карт (карты). При выборе параметра [Card] (Карта) включаются параметры [Start] (Пуск) и [Length] (Длина).

Параметр	Содержимое настройки
[Start] (Пуск)	1 - 250 Настройка положения для запуска считывания для идентификатора при использовании считывателя магнитных карт. Управляющие коды включены в число символов. При использовании сканера штрих-кода параметр выключается.
[Length] (Длина)	1 - 14 Настройка длины строки данных для считывания (например, идентификатора) при использовании считывателя магнитных карт. Считывание заданной длины строки данных или данных до отметки возврата (↓). Управляющие коды не включены в число символов. При использовании сканера штрих-кода параметр выключается.
[Test] (Проверка)	[ID] (Идентификатор)/ [All] (Все) Выполнение проверки считывания при помощи подключенного сканера штрих-кода или считывателя магнитных карт. Выбор содержимого, которое необходимо считать. [ID] (Идентификатор): Считывание идентификатора. [All] (Все): Считывание всех данных. Для иных символов, кроме алфавитно-цифровых символов, пробела, знака минус или подчеркивания, отображается «~» (тильда). Управляющие коды не отображаются. При подключении сканера штрих-кода та же индикация отображается в полях [ID] (Идентификатор) и [All] (Все). (Отметка возврата (↓) также отображается в поле [All] (Все)). При нажатии на кнопку [Clear] (Очистить) все считанные результаты удаляются.

○ [Serial Communication Settings] (Настройка последовательной связи)

Настройка последовательного соединения (RS232C).

- 1) Нажмите на кнопку [Serial Communication Settings] (Настройка последовательной связи) на экране [Maintenance] (Техническое обслуживание).

Отображается экран [Serial Communication Settings] (Настройка последовательного подключения).

1	Элементы настройки	Выбор элемента последовательного соединения.
2	[Print] (Печать)	Вывод на печать элементов, установленных на экране [Serial Communication Settings] (Настройка последовательного подключения). Измененные настройки можно подтвердить прежде, чем они вступят в силу.
3	[OK]	Появляется сообщение с подсказкой оператору перезапустить прибор. [To Setting is reflected, Restart] (Для отражения настройки выполните перезапуск). При нажатии на кнопку [OK] в сообщении выполняется возврат к экрану [Maintenance] (Техническое обслуживание). Если прибор не перезапускается, настройки не вступают в силу.
4	[Cancel] (Отмена)	Отмена настройки измененного параметра и возврат к экрану [Maintenance] (Техническое обслуживание).

Параметр	Содержимое настройки
[Baud-Rate] (Скорость передачи данных)	<u>9600</u> / 4800 / 2400 / 1200 Выбор скорости передачи бита для связи.
[Bit Length] (Длина бита)	<u>7</u> / <u>8</u> Выбор количества битов одного символа, используемого для связи.
[CR Code] (Код CR)	<u>[YES] (ДА)</u> / <u>[NO] (НЕТ)</u> Настройка добавления кода CR в конце данных, которые необходимо передать.

○ [Touch Panel] (Сенсорная панель)

Выполняется настройка сенсорной панели. ➡ см. п. «4.6.6 Настройка сенсорной панели» (стр. 108)

○ [Date, Time] (Дата, время)

Настройте дату и время прибора. ➡ п. «4.6.7 Настройка даты и времени» (страница 109)

○ [Information] (Информация)

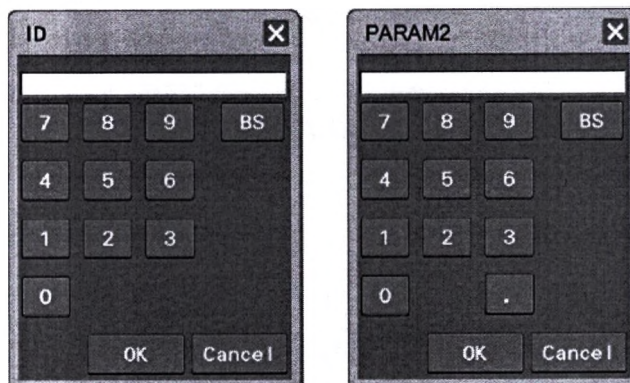
Это информация о лицензии в отношении формата JPEG, используемого для сжатия изображения, и формата MD4, используемого для проверки данных.

- 1) Нажмите на кнопку [Information] (Информация) на экране [Maintenance] (Техническое обслуживание).
Отображается экран [Information] (Информация).
2. Нажмите на кнопку [OK].
Выполняется возврат к экрану Maintenance (Техническое обслуживание).

4.6.4 Экранные клавиатуры

В этом разделе описываются рабочие процедуры экранных клавиатур, отображаемых для ввода идентификатора, настройки КЛ, настройки различных параметров и настройки технического обслуживания.

○ Числовая клавиатура



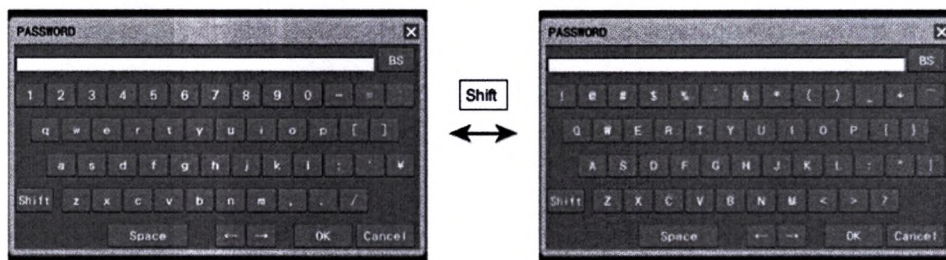
В зависимости от элемента ввода у клавиатуры имеется клавиша  (минус) или клавиша  (десятичная запятая).

[BS]	Удаление символа слева от курсора. Если символы выбраны, выбранные символы будут удалены.
------	---

Примечание

- При отображении экранной клавиатуры для редактирования введенного содержимого, все содержимое выделяется (подсвечивается). При нажатии на кнопку [BS] или вводе символа все подсвеченное содержимое удаляется. Чтобы частично изменить введенное содержимое, поместите текстовый курсор, нажав на поле ввода.

○ Клавиатура для ввода буквенно-цифровых символов и символов

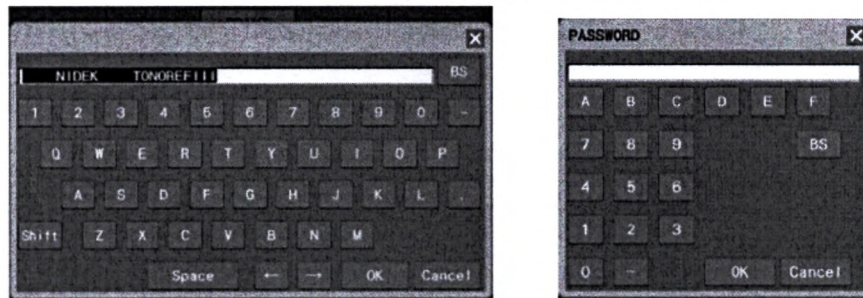


[BS]	Удаление символа слева от курсора. Если символы выбраны, выбранные символы будут удалены.
[Shift]	Изменение символов и переключение буквенных символов между верхним и нижним регистром.
[Space] (Пробел)	Ввод пробела.
 / 	Курсор перемещается вправо или влево на одно положение.

Примечание

- При отображении экранной клавиатуры для редактирования введенного содержимого, все содержимое выделяется (подсвечивается). При нажатии на кнопку [BS] или вводе символа все подсвеченное содержимое удаляется. Чтобы частично изменить введенное содержимое, поместите текстовый курсор в поле ввода или нажмите на любую кнопку со стрелкой.

○ Клавиатура для ввода буквенно-цифровых символов



[BS]	Удаление символа слева от курсора. Если символы выбраны, выбранные символы будут удалены.
[Shift]	Переключение буквенных символов между верхним и нижним регистром.
[Space] (Пробел)	Ввод пробела.
← / →	Курсор перемещается вправо или влево на одно положение.

Примечание

- При отображении экранной клавиатуры для редактирования введенного содержимого, все содержимое выделяется (подсвечивается). При нажатии на кнопку [BS] или вводе символа все подсвеченное содержимое удаляется. Чтобы частично изменить введенное содержимое, поместите текстовый курсор в поле ввода или нажмите на любую кнопку со стрелкой.

4.6.5 Функция сетевой связи

○ Беспроводная локальная сеть

В зависимости от законодательства в сфере радиосвязи отдельно взятой страны прибор может не включать в себя модуль беспроводной локальной сети.



ВНИМАНИЕ!

- Модуль беспроводной локальной сети, встроенный в это прибор, соответствует региональным нормам Японии, США, Канады и других стран, в которых применяется Директива по Оконечному радио- и телекоммуникационному оборудованию¹. В других странах, кроме указанных выше, следует соблюдать законодательство в сфере радиосвязи.
- Данные, которыми управляют посредством беспроводной локальной сети, идентифицируются по номерам и идентификаторам пациентов. Информация, которая персонально идентифицирует личность, не включена. В целях безопасности следуйте инструкциям, определенным конкретным учреждением, в котором будет эксплуатироваться прибор.
- Модуль беспроводной локальной сети, встроенный в данный прибор, утвержден руководящими органами стран, перечисленных выше. Тем не менее, в зависимости от места установки или среды использования прибора (особенно это касается мест размещения иных медицинских приборов, например, в операционной или реанимационном отделении) работа функции беспроводной связи может ухудшиться. Следуйте инструкциям, определенным медицинскими учреждениями или оптическими компаниями, в которых будет применяться прибор.

¹1: Страны, в которых применяется Директива по Оконечному радио- и телекоммуникационному оборудованию (на февраль 2015 г.)

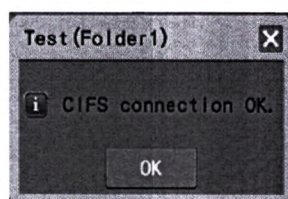
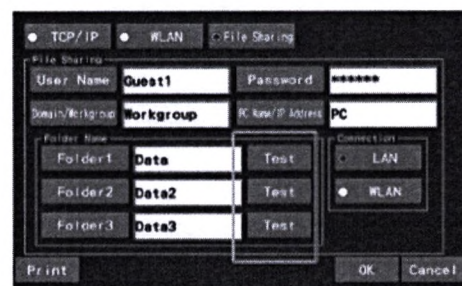
Бельгия, Болгария, Чехия, Дания, Германия, Эстония, Ирландия, Греция, Испания, Франция, Хорватия, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Венгрия, Мальта, Нидерланды, Австрия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Финляндия, Швеция, Великобритания, Исландия, Лихтенштейн, Норвегия, Швейцария, Сербия, Македония, Черногория, Турция, Грузия, Молдова, Украина, Албания, Босния и Герцеговина

○ Подтверждение сетевой связи

Убедитесь, что коммуникационная сеть функционирует должным образом.

- 1) Чтобы установить проводную ЛВС, соедините прибор и компьютер кабелем ЛВС.
- 2) Убедитесь, что компьютер, который нужно подключить, включен.
- 3) Проверьте настройку ЛВС прибора. ☞ «О [Настройка ЛВС]» (стр. 98)
- 4) Чтобы проверить сетевую связь, нажмите на [Test button] (Кнопка проверки).

Отображается сообщение, сопровождаемое звуковым сигналом.



Связь успешно установлена.



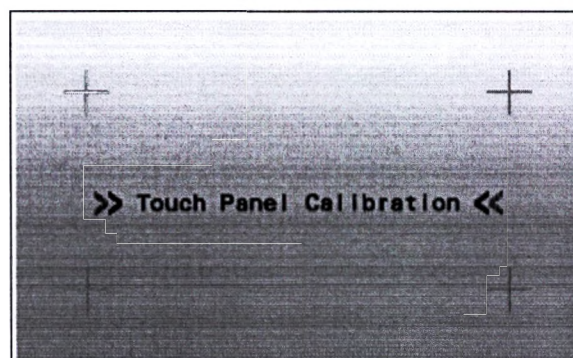
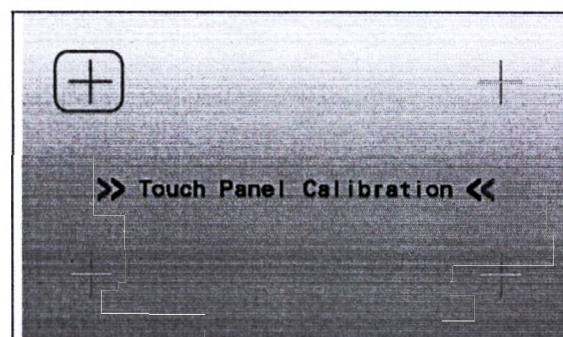
Возникла ошибка.

Если отображается сообщение об ошибке, примите меры в соответствии с видом ошибки. ☞ п. «4.2 Сообщения об ошибках и способы их устранения» (стр. 79)

4.6.6 Настройка сенсорной панели

Если реакция сенсорной панели не соответствует положению ее касания, выполните настройку сенсорной панели.

- 1** Чтобы начать настройку, нажмите на кнопку [Touch Panel] (Сенсорная панель) на экране Maintenance (Техническое обслуживание).
- 2** Экран включается, в центре экрана появляется сообщение [Touch Panel Calibration] (Настройка сенсорной панели), а в четырех углах экрана отображаются крестики. Прикоснитесь к центру красного крестика в верхнем левом углу.
Удерживайте крестик нажатым в течение 1 секунды.
- 3** Крестик в верхнем правом углу становится красным. Прикоснитесь к центру красного крестика.
- 4** Таким же образом прикоснитесь к центрам крестиков, отображенных в нижнем левом и нижнем правом углах.
После того, как Вы прикоснулись к крестику в нижнем правом углу, настройка завершена. Выполняется возврат к экрану Maintenance (Техническое обслуживание).



4.6.7 Настройка даты и времени

Если дата и время на распечатке некорректны, настройте корректные дату и время.

○ Повторная зарядка аккумуляторной батареи

В настоящем приборе для функции отображения даты и времени используется литиевая аккумуляторная батарея в возможность повторной зарядки. При первом включении прибора после распаковки или после длительного простоя прибора (приблизительно в течение месяца) может потребоваться зарядить аккумуляторную батарею, при этом настройка даты и времени может быть некорректной.

В этом случае включите прибор и оставьте его для заряда аккумуляторной батареи. Для полного заряда аккумуляторной батареи необходимо 24 часа. Если прибор используется в течение 8 часов в день, ему необходимо три дня для полной подзарядки аккумуляторной батареи. Как только аккумуляторная батарея полностью заряжена, прибор может нормально функционировать. (Литиевая аккумуляторная батарея не подлежит замене пользователем).

- 1 Нажмите на кнопку [Date, Time] (Дата, время) на экране [Settings] (Настройка).

Отображается окно [Date, Time] (Дата, время).



- 2 В окне [Date, Time] (Дата, время) установите дату и время.

 / 	Уменьшение или увеличение числового значения выбранного элемента.
---	---

- 3 После настройки нажмите на кнопку [Close] (Заккрыть), чтобы завершить настройку.

При нажатии на кнопку [Close] (Заккрыть) обновляются внутренние часы с целью установки даты и времени, затем выполняется возврат к экрану Maintenance (Техническое обслуживание).

4.6.8 Функция выбора КЛ для регистрации марки КЛ и выбор печати

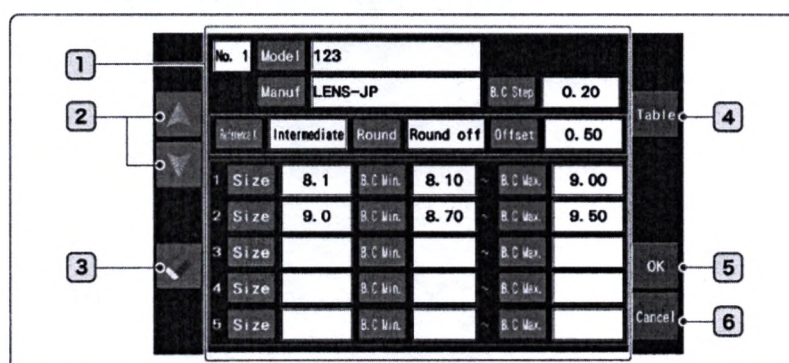
Функция выбора КЛ позволяет вывести на печать значения размера контактной линзы и базовой кривой, выбранные на основании значений РКР измерения. Допускается регистрация до 10 марок контактных линз. Кроме того, можно выбрать марку для вывода на печать.

○ [CL Settings] (Настройка КЛ)

Зарегистрируйте контактные линзы. Вы также можете отредактировать или удалить информацию о зарегистрированных линзах.

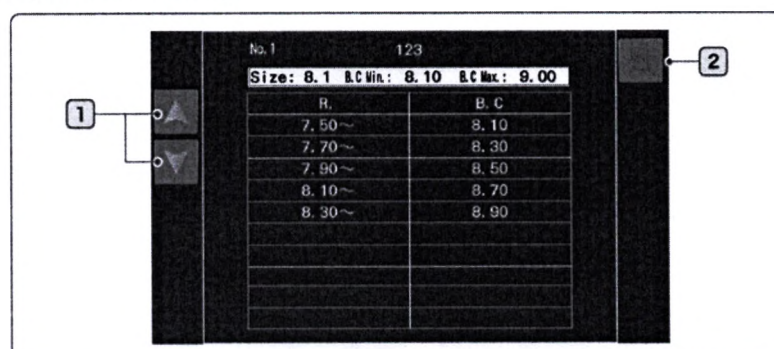
- 1) Выберите параметр [Print] (Печать) > [Print 3] (Печать 3) > [CL Settings] (Настройка КЛ).

Отображается экран настройки линз для позиции №1.



1	Элемент настройки КЛ	Введите и отредактируйте информацию о линзе, например, наименование линзы.
2	 / 	Переключение экранов настройки линз постранично с №1 по №10.
3	 Очистить	Удаление всей информации, отображенной на экране настройки линзы.
4	[Table] (Таблица)	Отображение таблиц для каждого размера (1 - 5) на основании введенной информации.
5	[OK]	Подтверждение введенной настройки и возврат к экрану [Settings] (Настройка).
6	[Cancel] (Отмена)	Отмена введенной настройки и возврат к экрану [Settings] (Настройка).

● Пример отображения таблицы



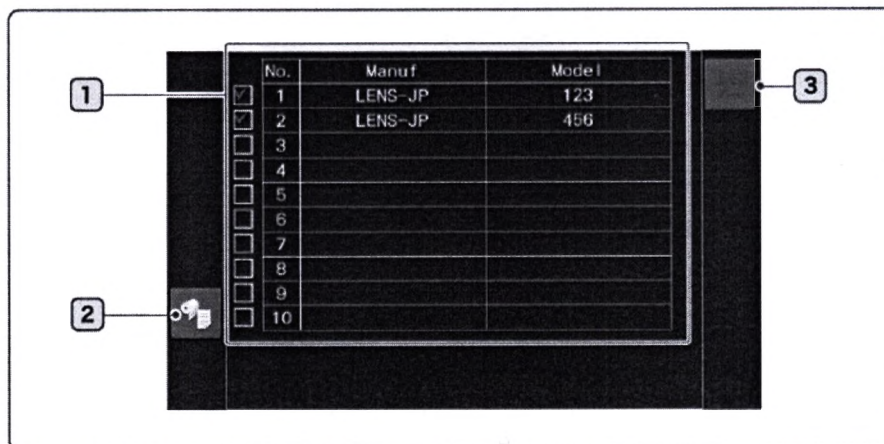
1	 / 	Переключение по страницам с таблицами для каждого размера (1 - 5).
2	 Возврат	Возврат к экрану настройки линзы.

○ [CL List] (Перечень КЛ)

Выбор марки, которую нужно вывести на печать, среди зарегистрированных марок.

- 1) Выберите параметр [Print] (Печать) > [Print 3] (Печать 3) > [CL List] (Перечень КЛ).

Отображается перечень марок КЛ.



1	Выбор печати	☒ Метка поставлена / ☐ Метка снята Выбор марки, которую нужно вывести на печать. Метка поставлена: Выбрано Метка снята: Не выбрано Метка ставится и удаляется нажатием на значок ☒ .
2	Печать	Вывод на печать перечня марок КЛ.
3	Возврат	Настройки сохраняются, и выполняется возврат к экрану [Settings] (Настройка).

- 2) Установите галочку напротив марки, которую нужно распечатать.

Отмеченные марки помечены значком «*» на распечатанном перечне марок КЛ.

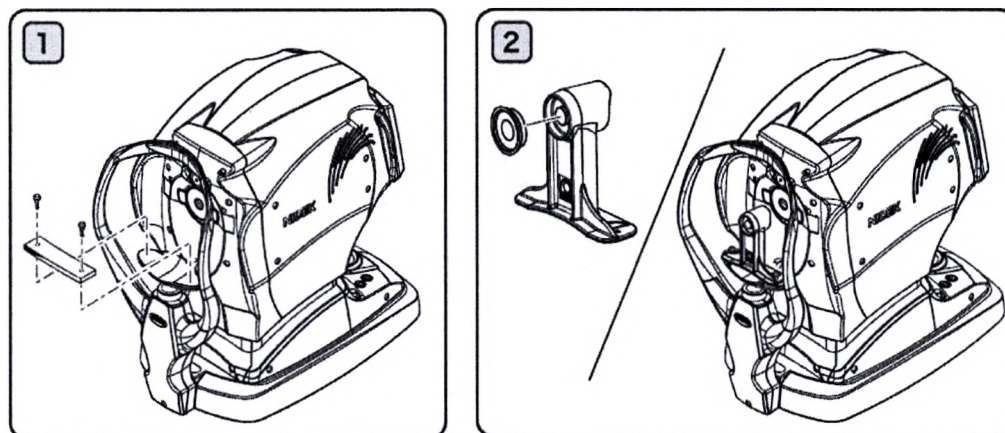
- 3) После изменения настройки нажмите на значок , чтобы сохранить настройку и вернуться к экрану [Settings] (Настройка).

CL LIST		
1: LENS-JP	123	*
2: LENS-JP	456	*

4.7 Проверка точности измерений РА/РКР

- Для проверки точности данных измерений применяйте поставляемую тест-объект

- 1 Снимите два фиксирующих штифта и рулон бумаги для опоры для подбородка с опоры для подбородка.



- 2 Снимите колпачок с тест-объекта и установите его на упор для подбородка так, чтобы его линза была направлена на измерительное окно, затем вставьте фиксаторы. Проверьте поверхность линзы модели глаза на загрязнения.
- 3 Выверните уровень тест-объекта по отметке уровня глаз при помощи кнопок «вверх»/ «вниз» упора для подбородка
- 4 Установите параметр [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [STEP] (ШАГ) на «0,01 D».
 Настройка параметров (см. 86)
- 5 Выполните измерения РА и РКР таким же образом, как стандартные измерения РА и РКР.



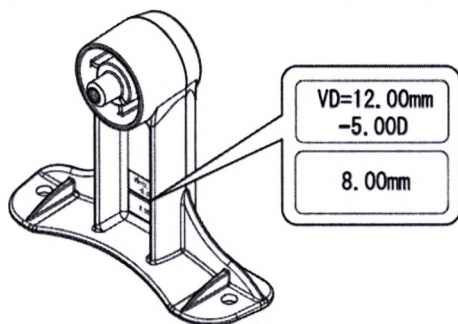
ВНИМАНИЕ!

- Если результаты измерения существенно отличаются от значений, указанных на модели глаза, обратитесь в компанию «НИДЕК» или к своему уполномоченному дистрибьютору для калибровки.

Примечание

- Храните тест-объект с надетым на нее колпачком.
- Если поверхность линзы загрязнена или на ней имеются дефекты, невозможно надлежащим образом проверить точность измерения.

- Значения, отмеченные на наклейках тест-объекта



Значение ВР

Диоптрия (Ед. изм.: D)

Радиус кривизны роговицы (Ед. изм.: мм)

Примечание

- Когда значение ВР (вертексное значение) установлено на значение, отличное от «12,00 мм», установите параметр [MEASURE] (ИЗМЕРИТЬ) > [AR] (РА) > [VERTEX D.] (ВЕРТЕКСНОЕ РАССТОЯНИЕ) на «12,00 мм» перед выполнением измерения РА.
- Не прикасайтесь к поверхности линзы сферической модели глаза. Для удаления устойчивых пятен протрите загрязненную область марлей, смоченной в спирте.

4.8. Очистка

- Когда крышка или панель прибора загрязняется, протирайте ее мягкой сухой тканью. Для удаления устойчивых пятен смочите ткань в медицинском спирте, хорошо отожмите и протрите поверхность. После этого протрите поверхность мягкой сухой тканью.



ВНИМАНИЕ!

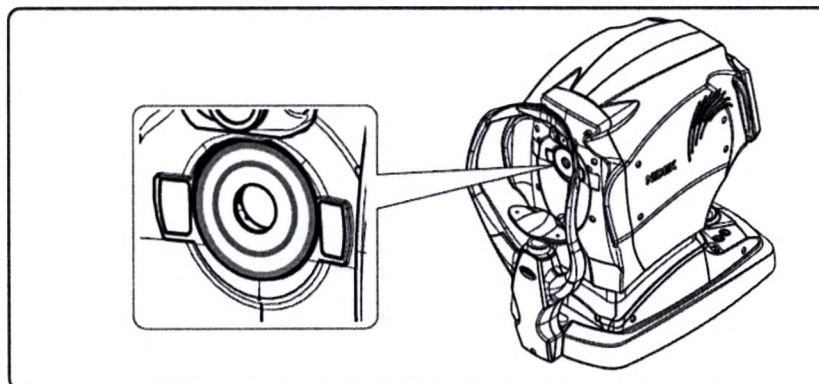
- Никогда не используйте органические растворители, такие как разбавитель для краски или спирт, для очистки крышки или панели.
- Слегка протрите внешние компоненты ЖК-дисплея. Не нажимайте на ЖК-дисплей, используя объект с твердым наконечником. Держите магнитные предметы вдали от ЖК-дисплея. Можно повредить поверхность ЖК-дисплея. Это может также привести к неисправности прибора.
- Никогда не используйте губку или тряпку, смоченную в воде. Вода может протечь внутрь прибора и вызвать его неисправность.

4.8.1 Очистка измерительного окна

Когда на окне измерения появляются отпечатки пальцев или пыль, надежность измеренных значений существенно ухудшается. Проверьте чистоту измерительного окна и очистите его, если оно загрязнено.

Очищайте измерительное окно, когда при пуске прибора отображается сообщение [CHECK MEASURING WINDOW] (ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ), или если линза визуально загрязнена.

- 1** Используйте обдувочный аппарат, чтобы удалить пыль с измерительного окна.



- 2** Оберните бумагу для очистки линз вокруг тонкой палочки (или используйте ватную палочку) и протрите линзу измерительного окна, обмочив палочку в спирте.

Примечание

- Не используйте палочку, изготовленную из металла или другого жесткого материала, который может повредить стекло.
- Аккуратно протрите линзу измерительного окна по кругу от центра к границе.

- 3** Протрите стекло кольца-метки, используя смоченную спиртом марлевую ткань или что-то подобное.

- 4** Проверьте чистоту окна. Если на нем остались загрязненные участки, повторно очистите окно новой чистящей бумагой.

Примечание

- Если параметр [OTHER] (ПРОЧЕЕ) > [WINDOW CHECK] (ПРОВЕРКА ОКНА) установлен на [YES] (ДА) или [DAY] (ДЕНЬ), чистота измерительного окна проверяется при пуске прибора.

4.8.2 Очистка воздушной форсунки

Когда на воздушной форсунке появляются отпечатки пальцев или пыль, надежность измеренных значений существенно ухудшается. Перед использованием проверьте чистоту воздушной форсунки и очистите ее, если она загрязнена.



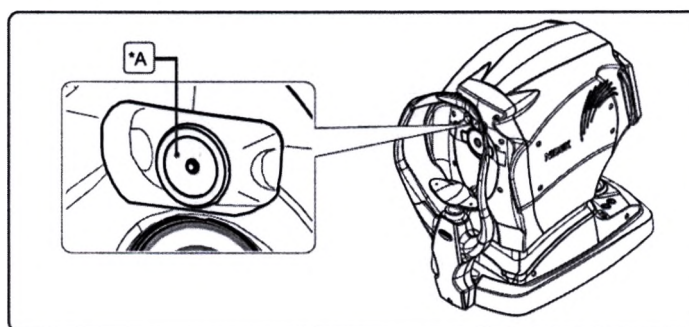
ВНИМАНИЕ!

- После использования воздушной форсунки у пациентов с инфекцией очистите ее ватным тампоном, смоченным в медицинском спирте. Зараженные слезы могут быть разбросаны по воздушной форсунке, затем снова рассеяться, вызывая вторичную инфекцию.

Примечание

- Убедитесь, что во время очистки в воздушную форсунку не проникают инородные частицы и пыль.

- 1** Просмотрите стекло воздушной форсунки ^(A) слегка под углом с целью проверить наличие пыли или грязи.



- 2** Используйте обдувочный аппарат, чтобы удалить пыль.
- 3** Протрите стекло с помощью ватного тампона, смоченного спиртом.

Примечание

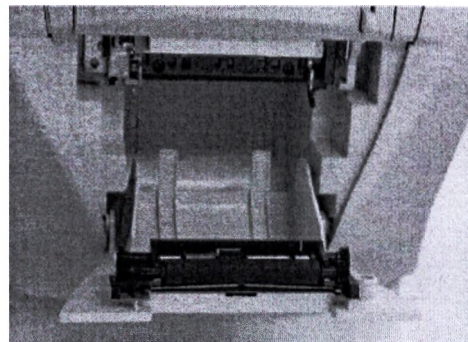
- Аккуратно протрите стекло по кругу от центра к границе.

- 4** Снова проверьте стекло на наличие пыли или грязи.

4.8.3 Очистка принтера

После продолжительного использования принтера отсек для бумаги в автоматическом резчике принтера может засориться мелкими остатками бумаги. Если оставить остатки бумаги в резчике, это может привести к его неисправности.

- 1** Откройте крышку принтера и выньте рулон бумаги.
- 2** Примените форсунку пылесоса для автоматического резчика, чтобы удалить остатки бумаги.
Никогда не сдувайте остатки бумаги обдувочным аппаратом. Если остатки бумаги оставить во внутренней структуре принтера, это может вызвать его неисправность.
- 3** Загрузите бумагу для принтера, как и раньше.



4.9 Перечень расходных материалов

Наименование детали	Номер детали	Примечание
Бумага для принтера	80620-00001	Ширина 58 мм, длина 25 м
Бумага для подбородка	32903-M047	1 упаковка
Упор для лба	15411-M752	1 шт.



СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

5.1 Спецификации

Основной блок																								
• Измерение объективной рефракционной аномалии	Сфера	от -30,00 до +25,00 D (BP = 12 мм) (шаг - 0,01/0,12/0,25 D)																						
	Цилиндр	0 - ±12,00 D (BP = 12 мм) (шаг - 0,01/0,12/0,25 D)																						
	Ось	0 - 180° (шаг - 1°/ 5°)																						
	Минимальный измеряемый диаметр зрачка	2 мм в диаметре																						
	Точность: Технические характеристики точности основываются на результатах тестирования модели глаза, выполняемой в соответствии со стандартом ISO 10342 «Офтальмологические приборы - Глазные рефракторы».																							
	<table><tr><th>Критерий</th><th>Диапазон измерения</th><th>Максимальный интервал шкалы</th><th>Прибор для тестирования</th><th>Допуск</th></tr><tr><td rowspan="2">Сферическая вертексная сила</td><td rowspan="2">от -15 D до +15 D (Максимальная меридианная вертексная сила)</td><td rowspan="2">0,25 D</td><td>0 D, ±5 D, ±10 D</td><td>±0,25 D</td></tr><tr><td>±15 D</td><td>±0,50 D</td></tr><tr><td>Цилиндрическая вертексная сила</td><td>0 D - 6 D</td><td>0,25 D</td><td rowspan="2">Сфер.: прибл. 0 D Цил.: -3 D Ось: 0° 90°</td><td>±0,25 D</td></tr><tr><td>Цилиндрическая ось для цилиндрической силы</td><td>0° - 180°</td><td>1°</td><td>±5°</td></tr></table>				Критерий	Диапазон измерения	Максимальный интервал шкалы	Прибор для тестирования	Допуск	Сферическая вертексная сила	от -15 D до +15 D (Максимальная меридианная вертексная сила)	0,25 D	0 D, ±5 D, ±10 D	±0,25 D	±15 D	±0,50 D	Цилиндрическая вертексная сила	0 D - 6 D	0,25 D	Сфер.: прибл. 0 D Цил.: -3 D Ось: 0° 90°	±0,25 D	Цилиндрическая ось для цилиндрической силы	0° - 180°	1°
Критерий	Диапазон измерения	Максимальный интервал шкалы	Прибор для тестирования	Допуск																				
Сферическая вертексная сила	от -15 D до +15 D (Максимальная меридианная вертексная сила)	0,25 D	0 D, ±5 D, ±10 D	±0,25 D																				
			±15 D	±0,50 D																				
Цилиндрическая вертексная сила	0 D - 6 D	0,25 D	Сфер.: прибл. 0 D Цил.: -3 D Ось: 0° 90°	±0,25 D																				
Цилиндрическая ось для цилиндрической силы	0° - 180°	1°		±5°																				
Рефракционная аномалия прибора для тестирования не должна отличаться более, чем на 1,0 от номинального значения, указанного выше. b Ось цилиндра должна быть обозначена, как указано в стандарте ISO 8429.																								
• Измерение радиуса кривизны роговицы	Радиус кривизны роговицы	5,00 - 13,00 мм (шаг - 0,01 мм)																						
	Рефракционная сила роговицы	25,96 - 67,50 D (n = 1,3375) (шаг - 0,01/0,12/0,25 D)																						
	Цилиндрическая сила роговицы	0 - ±12,00 D (шаг - 0,01/0,12/0,25 D)																						
	Цилиндрическая ось роговицы	0 - 180° (шаг - 1°/ 5°)																						
Диапазон измерения находится в соответствии с кодом А, стандарт ISO 10343, а точность измерения - в соответствии с кодом 2, стандарт ISO 10343.																								
• Измерение расстояния между зрачками	30 - 85 мм (шаг - 1 мм) (При близорукости: 28 - 80 мм, если ближайшее рабочее расстояние равно 40 см)																							
• Измерение размера роговицы	10,0 - 14,0 мм (шаг - 0,1 мм)																							
• Измерение размера зрачка	1,0 - 10,0 мм (шаг - 0,1 мм)																							
• Измерение аккомодации	0 - 10,00 D (шаг - 0,01/0,12/0,25 D)																							

СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Спецификации

• Тонометрия	Диапазон измерения Диапазон измерения Рабочее расстояние	1 - 60 мм рт.ст. (шаг - 1 мм рт.ст.) APC40, APC60, 40, 60 11 мм
• Пахиметрия	Диапазон измерения Точность измерения	300 - 800 мкм (шаг - 1 мкм) ±10 мкм
• Прочие функции	Метод просмотра/отображения	7,0-дюймовый цветной ЖК-дисплей с сенсорной панелью
	Принтер	Принтер для построчной термопечати с автоматическим резчиком
	Интерфейсные разъемы	RS-232C: 2 порта USB: 1 порт ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ: 1 порт
• Входная мощность	Напряжение, частота Потребляемая мощность	100 - 240 В пер. тока ±10%, 50/60 Гц 100 ВА
• Корректированный уровень звуковой мощности		<40 дБЛ
• Время установления рабочего режима		30 с ± 2 с
• Программное обеспечение	Версия Класс безопасности	V1.11. B
• Габариты и масса	Габариты Масса	260 (Ш) × 495 (Д) × 505 (В) мм ±05 мм 22 кг ± 0,2 кг
• Условия окружающей среды (во время использования)	Температура Влажность Атмосферное давление Место установки Прочее	от 10 до 35°C (от 50 до 95°F) 30 - 90% (без конденсата) 800 - 1 060 гПа В помещении Хорошо проветриваемое помещение свободное от опасных частиц пыли и дыма
• Условия окружающей среды (во время транспортировки и при хранении в упаковке)	Температура Влажность Атмосферное давление	от -40 до 70°C во время транспортировки 700 - 1 060 гПа от -10 до 55°C во время хранения 10 - 95% (без конденсата) 500 - 1 060 гПа
• Прочее	Предполагаемый срок службы (определяется производителем) Единица упаковки	8 лет с даты ввода в эксплуатацию * Необходимо проводить надлежащее техническое обслуживание. 1 единица

Классификации	Форма защиты от поражения электрическим током: Класс I Форма защиты от поражения электрическим током (рабочие части): Тип В, рабочая часть Степень защиты от вредного воздействия воды или твердых частиц: IPX0 Метод (ы) стерилизации или дезинфекции, рекомендованные производителем: Прибор, который не содержит каких-либо деталей, которые нуждаются в стерилизации или дезинфекции Степень применения правил безопасности в присутствии воспламеняющихся анестетиков и/или горючих моющих средств: Прибор, который должен использоваться в среде, где нет горючих анестетиков и/или горючих чистящих средств Степень пригодности для использования в богатой кислородом среде: Прибор, который не предназначен для использования в богатой кислородом среде Режим работы: Продолжительный Режим транспортировки: Стационарный прибор Класс отходов: А Соответствие стандарту электромагнитной совместимости: В соответствии с МЭК 60601-1-2-2014
Состав МИ	Основной блок (1 шт.). Бумага для принтера (3 рулона). Сетевой кабель (1 шт.). (2.5 м) Чехол от пыли (1 шт.) Тест-объект (1 шт.). Фиксатор бумаги для подбородка (2 шт.). Бумага для подбородка (1 уп.). Упор для лба (1 шт.). Инструкция по эксплуатации (1 шт.).

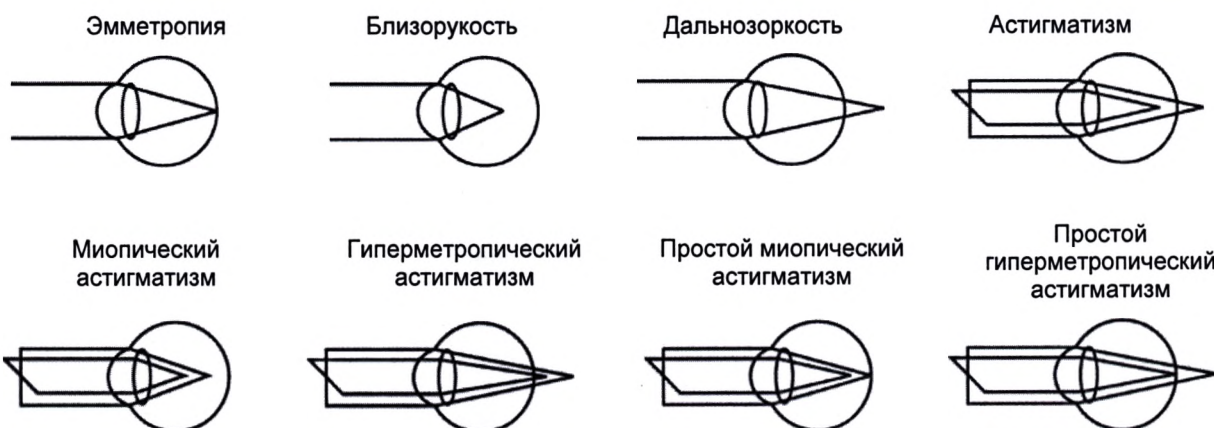
*1: В зависимости от законодательства в сфере радиосвязи отдельно взятой страны прибор может не включать в себя модуль беспроводной локальной сети.

5.2 Глоссарий и сокращения

В настоящем руководстве по эксплуатации и в отношении к прибору используются следующие термины и сокращения.

О Глоссарий

Термин	Подробная информация
Режим ДИ	Измерение автоматически завершается после выполнения определенного количества измерений, если данные измерения устойчивые, без колебаний. Для измерения РА: При наличии нестабильных данных выполняются два измерения, затем измерение завершается. Для измерения NT (тонометрия): Измерение продолжается до получения устойчивых данных. Однако, если параметр [NT CONTINUE] (NT CONTINUE) (ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИЗМ. NT) установлен на «1», измерение завершается после получения одного элемента данных измерения.
АУН	На начальном этапе выполняется стандартное измерение NT (тонометрия). Однако, при последующих измерениях давление воздуха автоматически сводится к минимально необходимому количеству для комфорта пациента.
Медианные значения РА	Значение сферического эквивалента (СЭ), полученного от соответствующих данных. Медианное значение СЭ получается, когда значения организованы по порядку при помощи компьютера. Медианное значение SPH (СФЕРА) вычисляется по следующему уравнению на основании полученных медианных значений. $\text{Медианное значение SPH (СФЕРА)} = (\text{Медианное значение СЭ}) - (\text{Медианное значение CYL (ЦИЛИНДР)} / 2)$ Медианные значения CYL (ЦИЛИНДР) и AXIS (ОСЬ) принимаются как медианные значения, когда они организованы по порядку. Если данные об измерении представляют собой два или менее значений, выбирается последнее значение.
Выбор КЛ	Эта функция позволяет вывести на печать в зависимости от марки значения размера контактной линзы и базовой кривой, выбранные на основании значений РКР измерения. Эти данные служат руководством при использовании контактных линз.
Данные выбора КЛ	Данные выбора КЛ представляют собой размер контактной линзы и базовую кривую для каждой выбранной марки на основании данных РКР измерения. Эти данные служат руководством при использовании контактных линз.
РР	Сокращение для термина «размер роговицы»
Медианные значения РКР	Медианное значение измерений, организованных по порядку при помощи компьютера. Если данные об измерении представляют собой два или менее значений, выбирается последнее значение.
МР	Сокращение для термина «межзрачковое расстояние»
РЗ	Сокращение для термина «размер зрачка»
Значение СЭ (сферического эквивалента)	Значение, равное 1/2 цилиндрической аномалии плюс значение сферическое аномалии. Вычисляется для медианных значений РА (последних значений, если медианные значения РА не были получены) и значений конверсии контактных линз.
Печать диаграммы глаза	Вывод на печать диаграммы рефракционного состояния глаза пациента на основании медианных значений РА (или последних значений, если медианные значения РА не были получены). Существует восемь образцов диаграммы глаза.



Термин	Подробная информация
Патологическое уплощение	Уплотнение роговицы путем нагнетания на нее воздуха под давлением.
Безопасное пространство	Пространство, поддерживаемое при помощи безопасного стопора так, чтобы кончик воздушной форсунки не соприкасался с роговицей пациента. Как правило, этот параметр устанавливается на 8 - 10 мм.
Потускнение	Размывает взгляд пациента, чтобы предотвратить фокусировку для того, чтобы снизить аккомодацию для выполнения измерения РА.
Автоматический снимок (автоснимок)	Эта функция автоматически запускает измерение сразу после достижения оптимального выравнивания и фокусировки.
Автоотслеживание, автофокусировка	Эта функция автоматически контролирует движения вверх, вниз, вправо и влево для выравнивания и движения вперед и назад для фокусировки.
Вертексное расстояние (ВР)	Расстояние между вершиной роговицы к задней поверхностью очковых линз.
Режим измерения при катаракте	Если обнаружено аномальное оптическое отражение или функция автоматического снимка не работает, критерии измерения автоматически изменяются так, чтобы можно было измерить даже глаз с катарактой или глаз с отклонениями (измерение РА).
Ближнее рабочее расстояние	Расстояние при просмотре вблизи мишени через очки для чтения или бифокальные очки.
МР при близорукости	МР на ближайшее рабочее расстояние 40 см (заводская настройка). Используется для выписки рецептов на очки для чтения или бифокальные очки.
Функция автоматического выключения	По завершении измерения NT (тонометрия) включается эта функция, чтобы остановить нагнетание воздуха с целью снижения чрезмерного нагнетания. Эта функция сводит к минимуму дискомфорт и стимулы во время измерения.
Комментарии	Можно свободно вводить символы. Можно ввести макс. 24 символов в одной строке и максимум две строки.
Значение конверсии контактных линз	Значения КЛ, конвертированные из медианных значений РА (последние значения, если не были получены медианные значения), принимая вертексное расстояние (ВР) равным 0 мм.
Отметка минимального диаметра зрачка	Указывает минимальный измеряемый размер зрачка в измерении РА.
Показатель достоверности	Показатель достоверности указывается на шести уровнях (9, 8, 7, 6, 5 или E) в режиме измерения РА. Чем ниже показатель достоверности, чем больше влияние неправильного астигматизма. «E» обозначает данные с ошибками. Измеренные данные, полученные в режиме измерения при катаракте, отмечены предшествующим символом «*».

Термин	Подробная информация
Ждущий режим	После заданного времени простоя дисплей автоматически тускнеет и сменяется начальным экраном и пустым экраном. Потребляемая мощность снижается. Прибор повторно включается при нажатии на любую кнопку.
Диапазон измерения	Диапазон, в котором выполняется измерение NT (тонометрия). Чтобы выполнить более точное измерение в соответствии с интраокулярным давлением конкретного пациента и колебаний такого давления, имеется четыре типа диапазона: [APC40], [APC60], [40] и [60]. Как правило, выбирают параметр [APC40] или [APC60].
Данные с низкой достоверностью	Данные измерений, отмеченные символом «*» при измерении NT (тонометрия), которые отображаются, когда измерение выполнено, хотя возникла ошибка измерения (APL или ALM). Так как достоверность таких данных измерения низкая, их называют «данные с низкой достоверностью».
Нагнетание	Вдувание воздуха на роговицу глаза пациента для выполнения измерения NT (тонометрия) или выдувание воздуха. Давление, необходимое для уплощения, называется «давлением нагнетаемого воздуха».
Данные пробной линзы	Значения, автоматически конвертируемые из цилиндрических значений так, что сферические значения для пробной линзы становятся меньше на основании медианных значений RA (последние значения, когда медианные значения не получены).
Режим обнаружения глазного века	В этом режиме постоянно проверяется состояние открытия глазного века. Измерение выполняется только когда глаз достаточно широко раскрыт. Как правило, рекомендуется выполнять измерения в этом режиме.
Индикатор предела	Когда измерительный блок выходит из рабочего диапазона автоотслеживания, на экране отображается индикатор предела (стрелки).

О Сокращения

ДИ	Дополнительные измерения	NCP10	Протокол передачи данных «Нидек-10»
АУН	Автоматическое управление нагнетанием	NTSC	Национальный комитет по телевизионным системам (США)
ЭСППЗУ	Электрически стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство	COI. H	Указатель центральной непрозрачности - Высота
ЭМС	Электромагнитная совместимость	COI. A	Указатель центральной непрозрачности - Площадь
CA DMV	Департамент транспортных средств Калифорнии	POI	Указатель периферийной непрозрачности
КЛ	Контактная линза	РЧ	Радиочастота
DNCP	Протокол динамической конфигурации узла	СЭ	Сферический эквивалент
ИС	Интегральная схема	USB	Универсальная последовательная шина
ID	Идентификация	BP	Вертексное расстояние
IP	Интернет-протокол	Рраст	Рабочее расстояние
JPEG	Формат графических данных	ТЦР	Толщина центральной роговицы
MD4	Алгоритм выборки сообщений 4		

5.3 ЭМС (электромагнитная совместимость)

Этот офтальмологический прибор пригоден для использования в точках продаж и больничных учреждениях в том случае, если он не расположен вблизи высокочастотного хирургического оборудования и помещений с радиочастотным экранированием, где функционирует медицинская система магнитно-резонансной томографии с высоким уровнем электромагнитных помех. лабораторий электрофизиологических исследований и помещений, в которых расположено и применяется оборудование для коротковолновой терапии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте этот прибор вблизи или на любом другом электронном оборудовании либо под другим электронным оборудованием, а также источниками электромагнитных помех. Несоблюдение этого условия может привести к неисправному функционированию данного прибора. В случае необходимости использования этого прибора вблизи других электронных устройств следует проверить их на предмет нормального функционирования.
- Использование дополнительных принадлежностей и кабелей, иных, чем указаны их производителями, может привести к повышенному электромагнитному излучению или снижению защиты таких устройств, что может повлечь за собой их неисправное функционирование.
- Портативное радиочастотное коммуникационное оборудование (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны), в том числе источники электромагнитных помех, следует использовать на расстоянии не ближе чем 30 см (12 дюймов) от любой из частей этого офтальмологического прибора. Это, в частности, относится к применению указанных как пригодные для использования кабелей и тех, которые включены в комплект поставки.
- Невыполнение названного условия может привести к снижению эффективности работы этого оборудования.

Ниже — примеры возможных источников электромагнитных помех.

- кухонное оборудование и, помимо прочего, духовые шкафы;
- считыватели радиочастотных меток (Radio Frequency Identification (RFID) readers);
- системы, обеспечивающие наблюдение за перемещением предметов с использованием электронных средств (Electronic Article Surveillance (EAS) systems);
- системы сопровождения губчатых электролитических покрыт (Sponge Detection systems);
- оборудование для определения расположения (например в лабораториях, где используются катетеры);
- системы беспроводной зарядки электрического оборудования.

О Перечень используемых принадлежностей

Наименование принадлежности	Экранированный кабель	Ферритовое кольцо	Длина (м)
Сетевой кабель электропитания	Нет (отсутствует)	Нет (отсутствует)	2,5

О Основные показатели функционирования

- Функция измерения рефракции глаза, определяемой объективным методом
- Функция кератометрического измерения
- Функция бесконтактной тонометрии
- Функция пахиметрического измерения

☐ Соответствие применяемым стандартам - выбросы / излучение

Пункт / положение для определения соответствия	Стандарт, применяемый в отношении приборов данного семейства	Категориальная принадлежность согласно применяемому стандарту
Кондуктивные и эмиссионные излучения (помехи) - радиочастотное оборудование	CISPR 11 (Международный стандарт «Радиочастотная эмиссия. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам, разработанные Международным специальным комитетом по радиопомехам)	Группа 1, Класс «Б» (Group 1, Class B)
Гармоническое искажение	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-3-2	*1
Изменения и колебания напряжения	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-3-3	*2

* 1 В регионах, где используемое номинальное напряжение составляет 220-240 вольт, этот прибор соответствует требованиям применяемого стандарта.

* 2 В регионах, где используемое номинальное напряжение составляет 220-250 вольт, этот прибор соответствует требованиям применяемого стандарта.

- ☐ Технические характеристики (испытательные нормативы) для определения защищенности прибора в отношении беспроводного радиочастотного оборудования

Рабочая частота при контрольной проверке (МГц)	Диапазон (МГц)	Используемое средство	Модуляция	Испытательный уровень при тестировании на помехоустойчивость (В/м)
385	От 380 до 390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	27
450	От 430 до 470	GMRS 460, FRS 460	FM (ЧМ = частотная модуляция) Отклонение: ± 5 кГц Синусовое отклонение: 1 кГц	28
710	От 704 до 787	LTE Band 13, 17	Импульсная модуляция 217 Гц	9
745				
780				
810	От 800 до 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Импульсная модуляция 18 Гц	28
870				
930				
1720	От 1700 до 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	28
1845				
1970				
2450	От 2400 до 2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Импульсная модуляция 217 Гц	28

5240	От 5100 до 5800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	9
5500				
5785				

☐ Соответствие применяемым стандартам - защищенность

Пункт / положение для определения соответствия	Основной стандарт электромагнитной совместимости	Показатели испытания на помехоустойчивость
Электростатический разряд	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-4-2	±8 кВт – контактный электростатический разряд ±2 кВт, ±4 кВт, ±8 кВт, ±15 кВт air
Излучаемые радиоволны - электромагнитное поле	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 60601-4-3	10 В/м (вольт на метр) 80 МГц - 2,7 ГГц 80% AM (амплитудная модуляция) при 1 кГц
Поле от радиочастотного беспроводного коммуникационного оборудования	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 60601-4-3	См. «Технические условия испытаний для добавления портовой защиты для повышения помехоустойчивости к радиочастотному беспроводному коммуникационному оборудованию» ("Test specifications for enclosure port immunity to RF wireless communications equipment").
Быстрые электрические переходные процессы / всплески	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-4-4	Входная мощность ±2 кВт Частота повторения (импульсов): 100 кГц
		Входной / выходной сигнал: ±1 кВт Частота повторения (импульсов): 100 кГц
Кратковременные повышения напряжения в сети (межфазные (line-to-	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC	Входная мощность ±0,5 кВт, ±1 кВт

СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ: ЭМС (электромагнитная совместимость)

line))	61000-4-5	
Кратковременные повышения напряжения в сети (однофазные (line-to-ground))		Входная мощность $\pm 0,5$ кВт, ± 1 кВт, ± 2 кВт Входной / выходной сигнал: ± 2 кВт

Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-4-6	3 Вт 0,15 МГц - 80 МГц 6 Вт при частоте ISM (полосе частот, отведенных для промышленной, научной и медицинской радиослужбы) и при частотных диапазонах любительской радиосвязи от 0,15 МГц до 80 МГц 80% AM (амплитудная модуляция) при 1 кГц
Магнитные поля с частотой питающей сети	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-4-8	30 В/м (вольт на метр) 50 Гц или 60 Гц
Кратковременные падения напряжения	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-4-11	0% УТ для 0.5 цикла При 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°
		0% УТ для 1 цикла и 70% УТ для цикла 25/30 Единичная фаза: 0°
Прерывания напряжения	Стандарт Международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 61000-4-11	0% УТ для цикла 250/300

Помехозащита

Руководство и декларация изготовителя — помехозащита		
Авторефератотометр TONOREF III предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь TONOREF III должен обеспечить его применение в указанной обстановке.		
Испытание на помехозащиту	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
Индустриальные радиопомехи CISPR 11	Группа 1	Монитор использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Индустриальные радиопомехи CISPR 11	Класс Б	Монитор пригоден для эксплуатации в любых помещениях, за исключением жилых помещений и тех, которые напрямую подключены к общественной сети электропитания низкого напряжения, используемой для электроснабжения жилых зданий.
Гармонические составляющие тока IEC 61000-3-2	Класс Б	
Колебания напряжения и фликер IEC 61000-3-3	Соответствует	

Помехоустойчивость

Руководство и декларация изготовителя — помехоустойчивость			
Авторефератотометр TONOREF III предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь TONOREF III должен обеспечить его применение в указанной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC/EN 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 6 кВ — контактный разряд ± 8 кВ — воздушный разряд	± 6 кВ — контактный разряд ± 8 кВ — воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания	± 2 кВ для линий электропитания	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии IEC 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Магнитное поле (50/60 Гц) промышленной частоты IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.

Динамические изменения напряжения электропитания IEC 61000-4-11	< 5% U_n (прерывание напряжения >95% U_n) в течение 0,5 периода	< 5% U_n (прерывание напряжения >95% U_n) в течение 0,5 периода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю монитора требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание монитора от источника бесперебойного питания или батареи.
	40% U_n (провал напряжения 60% U_n) в течение 5 периодов	40% U_n (провал напряжения 60% U_n) в течение 5 периодов	
	70% U_n (провал напряжения 30% U_n) в течение 25 периодов	70% U_n (провал напряжения 30% U_n) в течение 25 периодов	
	< 5% U_n (прерывание напряжения >95% U_n) в течение 5 с	< 5% U_n (прерывание напряжения >95% U_n) в течение 5 с	
	ПРИМЕЧАНИЕ: U_n уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.		

Числовые значения величин V_1 , V_2 и E_1 , приведенных в квадратных скобках в таблицах 3-6, должны быть рассчитаны и округлены до двух значащих цифр. Величины V_1 и V_2 представляют собой УРОВНИ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ для испытаний по МЭК 61000-4-6, величина E_1 - указанный УРОВЕНЬ для испытаний по МЭК 61000-4-3. Значения V_1 и V_2 выражают в вольтах, а E_1 - в вольтах на метр. Значение V_1 также необходимо подставить вместо "[V_1]" в сноске таблицы 3 или 4;

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Авторефкератотонометр TONOREF III предназначен для последовательного проведения измерений объективной рефракции, кривизны роговицы и бесконтактной тонометрии. В данном приборе имеется также ретроиллюминационный режим для наблюдения за состоянием окулярной среды и измерения амплитуды аккомодации.. Покупателю или пользователю TONOREF III следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратичское значение)	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом TONOREF III, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1.2\sqrt{P} \quad 150 \text{ кГц} \sim 80 \text{ МГц}$

Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$ (от 80 ~ 800 МГц); $d = 1.2\sqrt{P}$ (от 800 МГц ~ 2,5 ГГц), Где P — номинальная максимальная выходная мощность (Вт), установленная изготовителем, и d рекомендуемый пространственный разнос (м). Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой), должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частотb). Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком: 
Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения TONOREF III превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за TONOREF III с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от			

нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение TONOREF III.

Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3, В/м.

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Рекомендуемый пространственный разнос

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и TONOREF III

TONOREF III предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь TONOREF III может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и TONOREF III, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (W)	Пространственный разнос (м) в зависимости от частоты передатчика		
	в полосе от 150 кГц до 80 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	в полосе от 80 до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	в полосе от 800 МГц до 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

При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн

влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Registered No: 622

2024

NOTARIAL CERTIFICATE

On this 10 day of September, before me, Hidetoshi Somiya, a Notary in and for Tokyo Legal Affairs Bureau, personally appeared Miyuki Shinohara with satisfactory evidence of her identification and of her being the agent of Mikio Kurachi Corporate Officer and Senior Manager, Regulatory Affairs Department of NIDEK CO. LTD., and who is authorized to sign the attached document on behalf of the said company, which is organized and existing according to the laws of Japan, stated in my presence that the principal, said Mikio Kurachi had acknowledged himself to have signed the attached document.

I, Hedetoshi Somiya, a Notary in and for Tokyo Legal Affairs Bureau, certify that the foregoing is a true copy of Operator' Manual of which the original has been presented in the notary public

Witness, I set my hand and seal





34-14 Maehama, Hiroishi-cho, Gamagori, Aichi 443-0038, Japan
TEL +81-533-67-8895 FAX +81-533-68-1320
URL www.nidek.com
e-mail info@nidek.co.jp

10 сентября 2024 г.

Всем заинтересованным лицам.

ЗАЯВЛЕНИЕ

Данным удостоверяем, что приложенные листы являются копией:

TONOREF III Инструкция по эксплуатации

НИДЕК КО., ЛТД.

/подпись/

Микио Курачи
Корпоративный директор
Старший менеджер
Отдел нормативно-правового регулирования

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

10 сентября 2024 г. Передо мной, Хедитоши Сомия, нотариусом Бюро по юридическим вопросам г. Токио лично предстала Миюки Шинохара, которая подтвердила свою личность и которая является представителем Микио Курачи, Корпоративным директором и старшим менеджером Отдела нормативно-правового регулирования, сотрудником компании НИДЕК КО., ЛТД. и который уполномочен подписывать прилагаемый документ от имени вышеупомянутой компании в соответствии с законодательством Японии о нотариате подтвердила, что вышеупомянутый Микио Курачи, признал свою подпись на прилагаемом документе.

Я, Хедитоши Сомия, нотариус Бюро по юридическим вопросам г. Токио свидетельствую, что представленная копия документа Инструкция по эксплуатации, сделана с оригинала, который был предоставлен нотариусу.

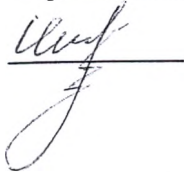
Удостоверено моей подписью и печатью

/Подпись/ Печать нотариуса

Хедитоши Сомия

Печать: Бюро по юридическим вопросам г. Токио
Нотариус
1-9-4 Каджихо Чийода-ку
Токио ЯПОНИЯ

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Ильницким Владимиром Владленовичем



Российская Федерация

Город Москва

Шестнадцатое сентября две тысячи двадцать четвёртого года.

Я, Можина Олеся Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Вокиной Ольги Михайловны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Ильницкого Владимира Владленовича.

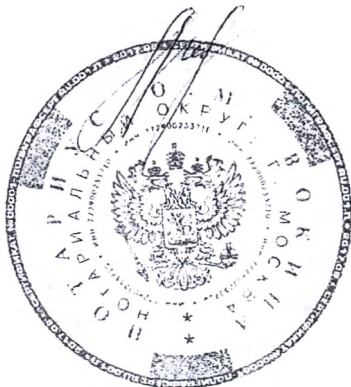
Подпись сделана в моем присутствии.

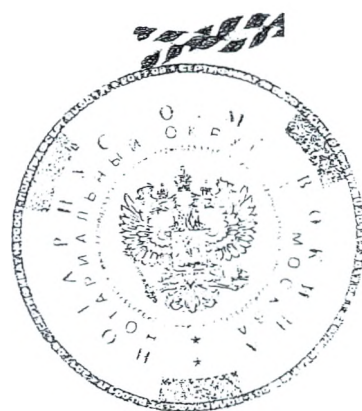
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/103-н/77-2024- 3-984

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Можина О.Н.





Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 75
С. Седукян листов.
Врио нотариуса М. М.

г. МОСК -

Российская Федерация

Город Москва

Шестнадцатое сентября две тысячи двадцать четвёртого года.

Я, Можина Олеся Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Вокиной Ольги Михайловны, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 77/103-н/77-2024-3-984

Уплачено за совершение нотариального действия: 3750 руб. 00 коп.

Можина О.Н.



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 46
Свиридов Шест листов.
Врио нотариуса [Signature]

