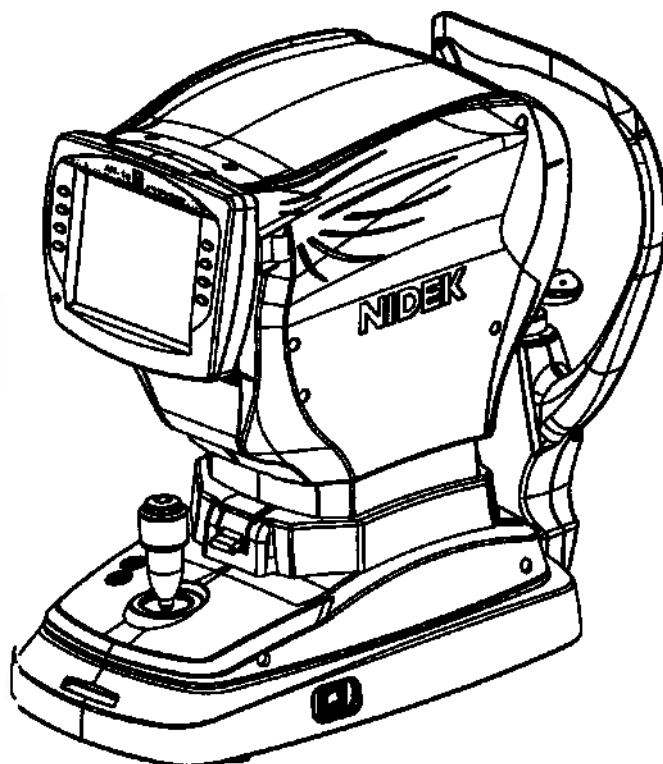




АВТОРЕФРАКТОМЕТР AR-1/1a/1s

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ



Оригинальное руководство



Eye & Health Care

NIDEK CO., LTD.

«НИДЕК КО.ЛТД»:
(Производитель)

34-14, Маехама, Хироши-чо, Гамагори, Айчи 443-0038, Япония
Телефон: +81-533-67-6611
Факс: +81-533-67-6610

ООО «НИДЕК КО.ЛТД»:
(Офис в г. Токио)

3Ф здание Сумитомо Фудосан Хонго, 3-22-5, Хонго,
Банкуо-Ку, г. Токио 113-0033, Япония
Телефон: +81-3-5844-2641
Факс: +81-3-5844-2642

«НИДЕК ИНКОРПОРЕЙТЕД»:
(Представительство в США)

47651 Вестингауз драйв, Фремонт, Калифорния 94539, США
Телефон: +1-510-226-5700
Факс: +1-510-226-5750

«НИДЕК ЭсЭй»:
(Уполномоченный
представитель в зоне ЕС)

Европарк 13, ру Августе Перрет, 94042 Кретей, Франция

Телефон: +33-1-49 80 97 97
Факс: +33-1-49 80 32 08

ООО «МД ВИЖН»:
(Уполномоченный
представитель
в Российской Федерации)

117312 Москва, ул.Губкина 14, Россия
Телефон: +7-495-989-80-56
Факс: +7-495-989-80-56

апрель 2013 г.
30613-P902-A
Напечатано в Японии

Подготовка к использованию

Настоящее руководство содержит информацию, необходимую для работы авторефрактометра AR-1, AR-1a, AR-1s компании «НИДЕК».

Данное руководство включает в себя эксплуатационные процедуры, меры предосторожности, спецификации и информация о комплектующих и техническом обслуживании. Это руководство является необходимым для правильного использования прибора. В особенности правила техники безопасности и эксплуатационные процедуры должны быть тщательно изучены перед эксплуатацией устройства.

Храните данное руководство в доступном месте для обращения к нему в случае необходимости.

Если у вас возникли проблемы или есть вопросы об устройстве, пожалуйста, свяжитесь с компанией «НИДЕК» или уполномоченному представителю.

Оглавление

1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	1
1.1 Для безопасного использования	1
1.2 Предосторожности при использовании	2
1.3 Этикетки и символы	8
2. ВВЕДЕНИЕ	11
2.1 Общее описание устройства	11
2.1.1 Предусмотренное применение	11
2.1.2 Принципы	11
2.2 Конфигурация и функции	12
2.2.1 Конфигурация устройства	12
2.2.2 Описание экрана измерения автоматического рефрактометра	16
2.2.3 Другие экраны измерения	19
2.3 Содержимое комплекта	20
2.5 Перед первым использованием	21
3. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ	23
3.1 Последовательность операций	23
3.2 Метод измерения	24
3.2.1 Использование магнитной карты	28
3.2.2 Проверка чистоты окна измерений при запуске устройства	30
3.2.3 Выключение устройства	31
3.3 Измерение объективной рефракции	32
3.3.1 Сообщения об ошибках во время измерения на рефрактометра	36
3.3.2 Режим измерения катаракты	37
3.4 Измерение остроты зрения без коррекции (для AR-1s)	38
3.5 Измерение остроты зрения с коррекцией (для AR-1s) (Измерение субъективной рефракции)	40
3.5.1 Измерение остроты зрения на расстоянии	41
3.5.2 Измерение остроты зрения вблизи	44
3.5.3 Измерение контрастной / бликовой остроты зрения	47
3.6 Изучение ретроиллюминационных образов (для AR-1a, 1s)	49
3.7 Измерение приспособляемости (для AR-1a, 1s)	51
3.8 Ручное измерение	53
3.8.1 Измерение размера зрачка	53
3.8.2 Измерение межзрачкового расстояния	55
3.9 Вывод на печать измеренных значений	57
3.10 Работа с подключенными периферийными устройствами	60
3.10.1 Процедура подключения устройства	61

3.10.2 Эксплуатационная процедура	62
4. НАСТРОЙКИ И ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА	65
4.1 Поиск и устранение неисправностей	65
4.2 Сообщения об ошибках и способы их устранения	67
4.3 Замена бумаги для принтера	69
4.4 Фиксация бумаги для упора для подбородка	71
4.5 Настройки параметров устройства	72
4.5.1 Параметры настройки	72
4.5.2 Таблицы параметров	74
4.5.3 Настройка и подтверждение функционирования сетевой связи (ЛВС) --	83
4.5.4 Настройка даты и времени	86
4.5.5 Ввод комментариев	87
4.6 Проверка точности измерения АР	88
4.7 Чистка	90
4.7.1 Чистка окна измерения	90
4.7.2 Чистка принтера	91
4.8 Перечень расходных материалов	92
5. СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	93
5.1 Спецификации	93
5.2 Глоссарий и сокращения	95
5.3 ЭМС (Электромагнитная совместимость)	97



1. 0.0.0.0

1. 0.0.0.0



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Для безопасного использования

1

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЧТИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО.

Перед эксплуатацией данного устройства необходимо тщательно изучить технику безопасности и эксплуатационные процедуры.

Устройство соответствует стандарту ISO 10342, подпункт 4: 2010 (Офтальмологические приборы - Глазные рефрактометры). Оптическая сила указывается со значением опорной длины волны $\lambda_d = 587,56$ нм.

В этом руководстве сигнальные слова используются для определения степени или уровня опасности. Определения заключаются в следующем.

ОСТОРОЖНО!

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

ВНИМАНИЕ!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травме легкой или средней степени или причинению вреда имуществу.

Даже ситуация, отмеченная знаком  ВНИМАНИЕ при определенных условиях может стать причиной серьезных травм.

1.2 Предосторожности при использовании

Безопасное использование светодиодов



ВНИМАНИЕ!

- Данное устройство является продуктом со светодиодами класса 1, и светодиоды, используемые в устройстве, безопасны при ожидаемых условиях эксплуатации, в том числе, в таких ситуациях, как рассматривание светодиода при помощи оптической системы. Тем не менее, рекомендуется соблюдать следующие меры предосторожности при использовании устройства:
 - Без необходимости не направляйте светодиодные пучки в человеческий глаз.
 - Не смотрите в измерительное окно (светодиодный излучатель) в течение длительного времени.
 - Если устройство не может быть использовано должным образом или невозможно решить какую-либо проблему, связанную с работой устройства, немедленно прекратите использование устройства и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к ее уполномоченному представителю.

Подготовка к использованию



ОСТОРОЖНО!

- Подключайте шнур питания к заземленной розетке.
В случае утечки или неисправности питания может произойти удар электрическим током или возгорание.



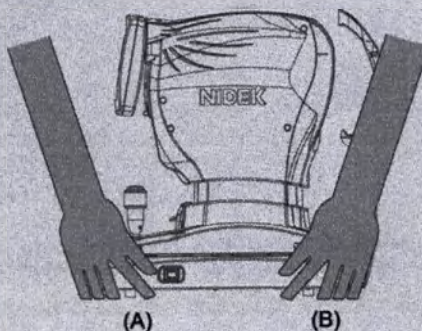
ВНИМАНИЕ!

- Не используйте данное устройство не по назначению.
Компания «НИДЕК» не несет ответственности за несчастные случаи или неисправности, вызванные неправильным использованием устройства.
- Перед началом работы с устройством обязательно прочтите руководство по эксплуатации, чтобы получить представление о технике безопасности и эксплуатационных процедурах. Используйте вспомогательные принадлежности, выпущенные только компанией «НИДЕК». Использование устройства за рамками данного руководства может привести к неблагоприятным последствиям.
- Не вносите изменения в устройство и не прикасайтесь к его внутренним компонентам.
Кроме замены бумаги в принтере, пользователь не может выполнять никакое сервисное обслуживание устройства.
- Установите устройство в среде, которая удовлетворяет следующим условиям.
Во время использования устройства необходимо соблюдать следующие условия.
Температура окружающей среды: 10 - 35°C (50 - 95°F)
Влажность: 30 - 90% (без конденсации)
Атмосферное давление: 800 - 1 060 гПа
Месторасположение с низкой концентрацией пыли
Месторасположение, не подверженное воздействию воды
Месторасположение с незначительным попаданием света
Ровная и твердая поверхность, не подверженная вибрации и ударам
Если устройство не установлено и не используется в указанных выше условиях, достоверность результатов измерений нарушается, кроме того, это может привести к неисправности устройств. Кроме того, в случае падения устройства или получения им ударов существует возможность травмирования.
- Не устанавливайте прибор вблизи окна на солнечной стороне или под прямым попаданием солнечного света.
Интенсивный свет, попадающий в измерительное окошко может стать препятствием для надлежащего измерения.

ВНИМАНИЕ!

- Не устанавливайте устройство в местах, где оно будет подвержено прямому потоку воздуха из кондиционера.
Изменение температуры может привести к образованию конденсата внутри устройства или отрицательно повлиять на точность замеров.
- Обязательно используйте розетку стандарта Hospital Grade, которая отвечает требованиям спецификации мощности.
Возможно, устройство не будет правильно функционировать, или это может стать причиной неисправности или возгорания устройства.
- Для питания устройства электрическим током никогда не используйте удлинитель или разветвитель питания.
Может быть снижен уровень электрической безопасности.
- Не используйте кабель питания отличный, от предусмотренного в комплекте. Также не подключайте поставляемый в комплекте кабель питания к любому другому устройству.
Может произойти неисправность или возгорание устройства.
- Не ставьте на кабель питания тяжелые предметы.
Поврежденный кабель питания может привести к возгоранию или удару электрическим током.
- Перед подключением кабеля выключите питание и выньте вилку шнура питания из розетки.
Может привести к неисправности устройства.
- Установите прибор так, чтобы обеспечить легкий доступ к розетке, в которую будет включаться сетевой штепсель. Кроме того, убедитесь, что кабель питания может быть отключен без использования каких-либо инструментов.
Невыполнение этого требования может помешать отключению устройства от источника входного питания при возникновении нештатной ситуации.
- Вставьте штекер в разъем в соответствии с надлежащими указаниями и направлением и не прилагайте чрезмерных физических усилий для установления соединения.
- Устройство следует переносить двум лицам, удерживающим его в положениях (A) и (B) (с правой и с левой стороны). Избегайте подъема устройства за упор для лба основного блока, вместо этого удерживайте его за нижнюю часть его основания.

При переноске устройства одним лицом или при подъеме устройство удерживается за другие части, это может привести к травмам или неисправности устройства.



Во время использования

ВНИМАНИЕ!

- Перед использованием устройства проведите его визуальную проверку и рабочую проверку. При возникновении нештатных ситуаций прекратите использование устройства.
При использовании устройства при нештатных ситуациях можно не получить ожидаемых результатов. Также неправильное измерение может привести к непредвиденным неисправностям или повлечь за собой опасность для здоровья.
- До и после использования устройства, а также перед измерением показаний у каждого пациента выполните чистку упора для лба чистой марлей или ватой. Смочите ткань спиртом и аккуратно протрите его.
При использовании бумаги в упоре для подбородка меняйте ее после каждого пациента.
- Будьте осторожны, чтобы не прищемить руки или пальцы в движущихся частях устройства (измерительный блок, основной блок и упор для подбородка). Обратите особое внимание на измерительный блок при его движении в разных направлениях во время автоматического выравнивания. Не забудьте также предупредить об этом пациентов.
Существует опасность придавить руки или пальцы, что может привести к травме.
- Не допускайте появления на измерительном окне отпечатков пальцев и пыли. Перед использованием прибора убедитесь, что измерительное окно чистое.
Точность измерения может существенно снизиться.
- В случае появления в устройстве дыма или посторонних запахов немедленно отключите устройство и выдерните кабель питания из штепселя. Убедитесь, что дым перестал идти, после этого обратитесь в компанию «НИДЕК» или к уполномоченному представителю.
Использование устройства в таких нештатных условиях может привести к возгоранию или поражению электрическим током. В случае возгорания для тушения огня используйте сухой химический огнетушитель (типа ABC).
- Перед измерением подробно объясните пациенту цель и метод измерения.
- Попросите пациента смотреть на картинку воздушного шара широко открытыми глазами. Начните измерение после подтверждения того, что пациент правильно соблюдает инструкцию. Убедитесь, что вы не производите измерения, когда устройство не выровнено по отношению глаза пациента.
Невозможно выполнить надлежащее измерение.
- Когда пациент отодвигается от прибора после измерения, объясните ему, что ему нельзя вставать до тех пор, пока он удерживает упор для подбородка.
Устройство может опрокинуться, что приведет к травмированию.
- Никогда не нажимайте на ЖК-дисплей твердым предметом, например, шариковой ручкой. Не допускайте появления намагниченных предметов рядом с ЖК-дисплеем.
Это может привести к неисправности устройства.
На ЖК-дисплее могут возникнуть несколько битых или постоянно светящихся пикселей. Это не означает сбой в работе ЖК-дисплея, но объясняется его конструкцией.
- В случае сбоя устройства отсоедините кабель питания от штепселя и обратитесь в компанию «НИДЕК» или к уполномоченному представителю. Вам не следует разбирать устройство и касаться его внутренних частей.
- После долгого периода неиспользования перед использованием проверьте устройство на неисправности.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Это устройство было испытано и признано соответствующим ограничениям стандарта для медицинских устройств, IEC 60601-1-2:2007. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в стандартном медицинском устройстве. Это устройство производит, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями, оно может создавать помехи для других устройств, находящихся в непосредственной близости от него.

Однако, нет никакой гарантии, что помехи не будут возникать в каждом конкретном случае. Если данное устройство создает помехи для других устройств, что определяется путем включения и выключения устройства, пользователь может попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих мер:

Изменить ориентацию или местоположение принимающего устройства.

Увеличить расстояние между устройствами.

Подключите устройство к розетке в электрической цепи, отличной от той, к которой подключено другое устройство (устройства).

За помощью обратитесь к производителю или специалисту-технику.

- Международная электротехническая комиссия устанавливает основные требования к электрическому и электронному оборудованию, которое может создавать помехи или которому создает помехи другое оборудование. Устройство соответствует этим требованиям, как показано в таблицах в п.5.3 «Электromагнитная совместимость (ЭМС)» (стр. 97). При использовании устройства в электромагнитной среде следуйте рекомендациям, приведенным в таблицах.

- При установке и эксплуатации устройства соблюдайте следующие инструкции по электромагнитной совместимости (EMC):

Во избежание электромагнитных помех при использовании устройства не используйте устройство одновременно с другим электронным оборудованием.

Во избежание электромагнитных помех при использовании устройства не используйте устройство рядом, на или под другим электронным оборудованием.

Не используйте устройство в одной комнате с другим электронным оборудованием, таким как оборудование жизнеобеспечения, оборудование, которое имеет серьезное воздействие на жизнь пациента и результаты лечения, а также любым другим оборудованием для измерения или обработки данных, которое связано с применением незначительного количества электрического тока.

Не используйте систему с портативными и мобильными радиосистемами высокочастотной связи, так как это может оказать негативное влияние на работу устройства.

Не используйте кабели или вспомогательные приборы, которые не указаны для применения с данным устройством, так как вследствие этого может увеличиться излучение электромагнитных волн от устройства и уменьшить сопротивляемость устройства электромагнитным помехам.

- Если устройство подключено к ПК, который не соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1 (за исключением того, в который используется адаптер переменного тока, что соответствует требованиям II класса стандарта IEC 60950-1), питание для устройства и ПК следует подавать через разделительные трансформаторы.

Может привести к поражению электрическим током. Обратитесь в компанию «НИДЕК» или к уполномоченному представителю.

- При подключении к периферийному оборудованию, такому как ПК, через порт локальной сети медицинского учреждения вставьте или подключите разделительный трансформатор между медицинским электрооборудованием и сетевыми устройствами (хабом и т.д.) или сетевыми устройствами и другим электрооборудованием.

В зависимости от типа или количества другого электрического оборудования, подключенного к сети это может привести к поражению электрическим током или неисправности/выходу из строя электрооборудования. Для установки сетевого изолирующего трансформатора обратитесь в компанию «НИДЕК» или к ее уполномоченному дистрибьютору.

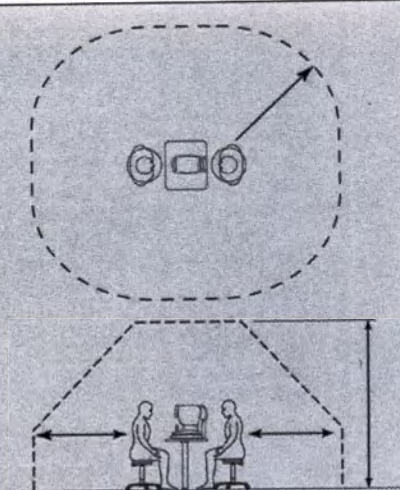
- Это устройство классифицируется как группа 1, установленная стандартом ISO 15004-2:2007 «Невысокая опасность» и соответствует этому стандарту.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте оборудование, соответствующее требованиям стандарта IEC 60601-1 в среде, окружающей пациента. Если необходимо использовать какое-либо устройство, которое не соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1, используйте разделительный трансформатор или общее защитное заземление.

Среда, окружающая пациента, - это объем пространства, в котором может возникнуть контакт между пациентом и любой частью устройства или между пациентом и любым другим лицом (лицами), дотрагивающимися до устройства. Используйте устройства, соответствующие требованиям стандарта IEC 60601-1 в среде, окружающей пациента. Если необходимо использовать какое-либо устройство, которое не соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1, используйте разделительный трансформатор или общее защитное заземление.



После использования



ВНИМАНИЕ!

- Данное устройство использует термочувствительную бумагу для принтера. Со временем качество бумаги ухудшается и напечатанные символы могут стать неразборчивыми. Если клей, содержащий органические растворители или клеящие добавки, например, такую, какая применяется в клейкой ленте, вступает в контакт с бумагой для принтера, напечатанные символы могут стать неразборчивыми.

Чтобы сохранить напечатанные данные в течение длительного периода времени, делайте копии распечатки или записывайте результаты измерений вручную.

- Когда устройство не используется, выключите выключатель питания и накройте устройство защитным чехлом.

Пыль может повлиять на точность измерения.

- Перед подключением или отключением кабеля питания к или из электрической розетки убедитесь, что выключатель питания выключен.

Если кабель питания подключается или отключается при включенном выключателе питания, в устройстве может произойти сбой.

- Если устройство не будет использоваться в течение длительного времени, отсоедините кабель питания от электрической розетки.

- Во время транспортировки и хранения устройства поддерживайте температуру окружающего воздуха и влажность в следующих диапазонах.

Температура окружающей среды: -10 - 55°C (14 - 131°F)

Влажность: 10 - 95% (без конденсации)

Атмосферное давление: 700 - 1 060 kPa

Месторасположение с низкой концентрацией пыли

Месторасположение, не подверженное воздействию воды

Месторасположение, не подверженное воздействию прямого солнечного света

- При транспортировке, установите режим на значение «Упаковка» и упакуйте основной блок в указанный упаковочный материал с разблокированным фиксирующим рычагом. Кроме того, избегайте вибраций и ударов устройства.

Сильная вибрация или толчки могут снизить надежность устройства.

Установка режима упаковки в п. «Отключение для транспортировки» (страница 31)

Техническое обслуживание прибора

ВНИМАНИЕ!

- Техническое обслуживание прибора должно выполняться каждые 6 месяцев.
Для получения информации о техническом обслуживании обратитесь в компанию «НИДЕК» или к уполномоченному представителю производителя. Если техническое обслуживание не может быть выполнено пользователем, обратитесь за помощью в компанию «НИДЕК» или к уполномоченному представителю.
Ремонт устройства может выполнять только специально обученный персонал компании «НИДЕК».
Компания «НИДЕК» не несет ответственности за несчастные случаи, произошедшие вследствие некорректно проведенного ремонта.
- Перед выполнением технического обслуживания для дезинфекции тщательно протрите поверхность устройства.
- Перед тем, как вернуть устройство обратно в компанию «НИДЕК» для ремонта или технического обслуживания, протрите поверхность устройства (особенно части, которые вступают в контакт с пациентом) чистой тканью, смоченной в спирте.
- Не используйте устройство после окончания срока его службы.

1

Утилизация

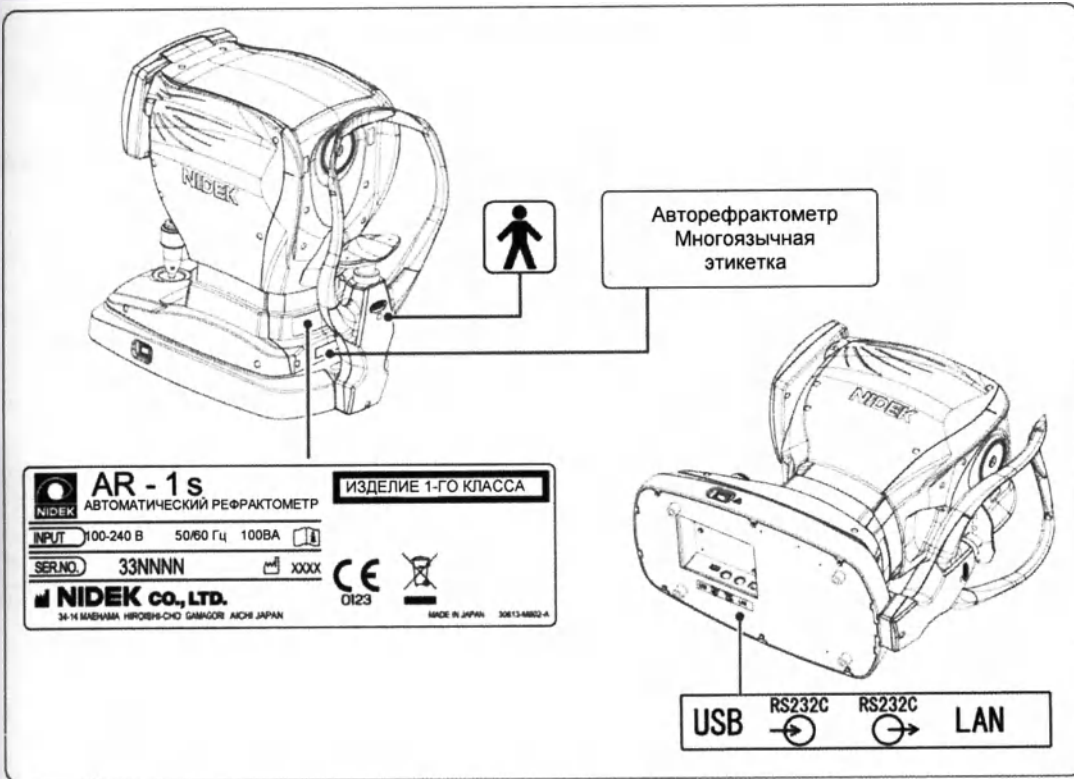
ВНИМАНИЕ!

- Соблюдайте местные регулирующие постановления и планы по переработке по уничтожению или утилизации компонентов устройства, в частности при утилизации литиево-ионного аккумулятора, монтажной платы, пластиковых деталей, содержащих бромированные огнестойкие добавки, ЖК-дисплея или кабеля питания.
Неадекватная утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.
- При утилизации упаковочных материалов следует сортировать их по материалам, при этом соблюдайте местные постановления и правила утилизации.
Неадекватная утилизация может привести к загрязнению окружающей среды.

1.3 Этикетки и символы

- На устройстве предусмотрены этикетки и указания, чтобы привлечь внимание пользователя. Если этикетки отклеиваются, символы стираются или становятся нечитаемыми по иной причине, обратитесь в компанию «НИДЕК» или к уполномоченному представителю.

	Указывает, что оператору рекомендуется обратиться к соответствующим инструкциям в руководстве по эксплуатации.
	Указывает, что степень защиты от поражения электрическим током - рабочая часть типа В. Рабочими частями являются упор для подбородка и упор для лба. 2.2.1 «Конфигурация устройства» (страница 12)
	Обозначает состояние выключателя питания. Когда выключатель нажат на стороне с этим символом, питание не подается на устройство.
	Обозначает состояние выключателя питания. Когда выключатель нажат на стороне с этим символом, питание подается на устройство.
	Обозначает, что устройство должно питаться только переменным током.
	Обозначает год производства.
	Обозначает производителя.
	СЕ-маркировка Означает, что продукт полностью соответствует требованиям Директивы по медицинскому оборудованию (93/42/ЕЕС). Это устройство классифицируется как изделие, относящееся к классу IIa, в соответствии с Директивой о медицинском оборудовании.
	Указывает, что данное изделие должно быть утилизировано отдельно как электрическое и электронное оборудование в ЕС.
	Обозначает входной терминал.
	Обозначает выходной терминал.



1

5.17



ВВЕДЕНИЕ

2.1 Краткое описание устройства

АВТОРЕФРАКТОМЕТРЫ AR-1, AR-1a, AR-1s компании «НИДЕК» это авторефрактометры, которые измеряют рефракционную ошибку сферы, цилиндра и коррективку зрения до эметропии. Кроме того, позволяют выполнять субъективную рефракцию (AR-1s), используя встроенные таблицы и корректирующие линзы.

2

2.1.1 Предусмотренное использование

АВТОРЕФРАКТОМЕТР AR-1s - это медицинский прибор, который измеряет объективную и субъективную рефракцию глаза пациента.

Это устройство также предлагает ретроиллюминационный режим для наблюдения за состоянием глазных сред и измеряет амплитуду аккомодации.

АВТОРЕФРАКТОМЕТР AR-1a - это медицинский прибор, который измеряет объективную рефракцию глаза пациента. Это устройство также предлагает ретроиллюминационный режим для наблюдения за состоянием глазных сред и измеряет амплитуду аккомодации.

АВТОРЕФРАКТОМЕТР AR-1 - это медицинский прибор, который измеряет объективную рефракцию глаза пациента.

2.1.2 Принципы

Измерение объективной рефракции

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 субъективной рефракции (для AR-1s)

В таблице, для которой расстояние рефракции оптически исправлены и пробные линзы, расположенные на линии глаз пациента позволяют выполнить измерение субъективной рефракционной аномалии и проверку остроты зрения. Сферическая сила пробных линз изменяется при регулировании расстояния от глаз пациента.

Ретроиллюминационный режим (для AR-1a, AR-1s)

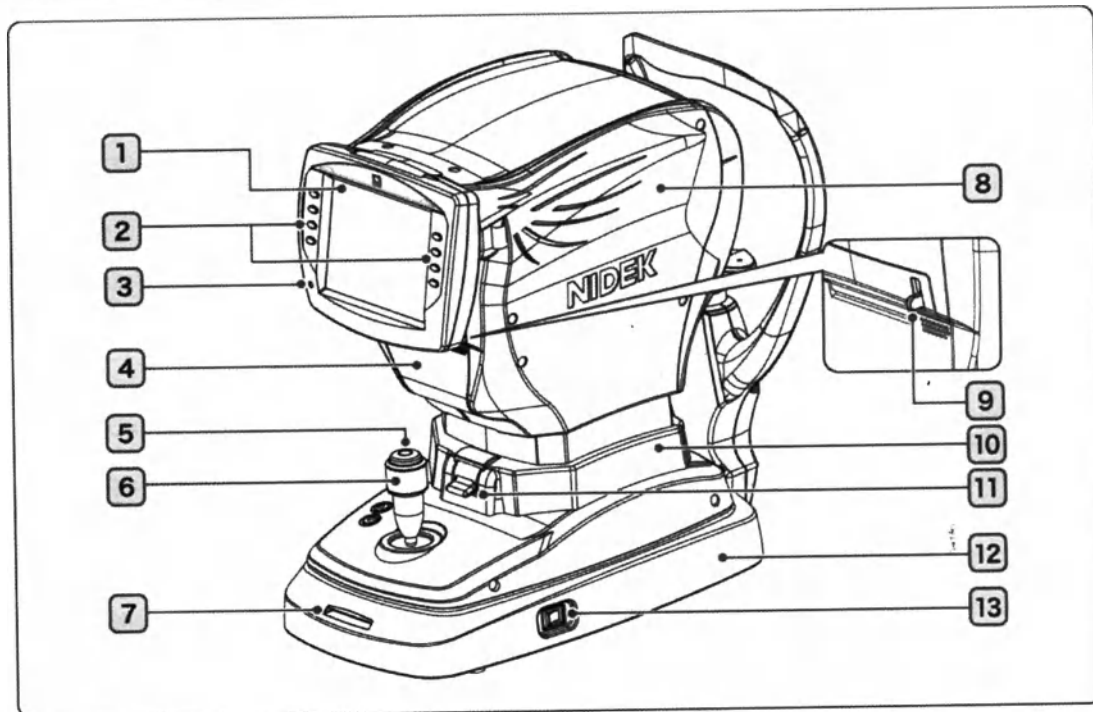
На глаз направляется свет, и изображение, полученное при помощи отраженного света от глазного дна, позволяет наблюдать условия среды глаза.

Измерение аккомодации (для AR-1a, AR-1s)

Непрерывное измерение рефракционной аномалии, основанное на значениях объективной рефракционной аномалии, полученных при исследовании глаза пациента при фиксации на движении таблицы позволяет определить аккомодацию.

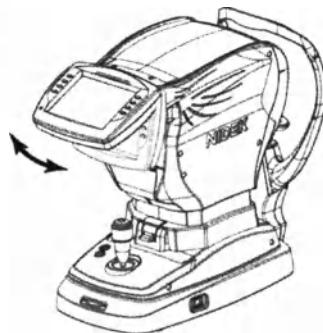
2.2 Конфигурация и функции

2.2.1 Конфигурация прибора



1 ЖК-дисплей

6,5-дюймовый цветной ЖК-дисплей. Натяжение нижней панели дисплея обеспечивает регулирование угла обзора.



2 Функциональные кнопки

Выполняют настройку устройства и переключают экран. Функции, назначенные функциональным кнопкам, отображаются пиктограммами на экране. (страница 16)

3 Индикатор памяти

Указывает, что измеренные данные сохранены в памяти. Индикатор горит, когда данные сохраняются в памяти. В режиме ожидания*1 индикатор мигает.

4 Крышка принтера

*1. Для сбережения энергии устройство переходит в режим ожидания (ЖК-дисплей ВЫКЛ.) автоматически, если ни одна кнопка не нажимается за определенный период времени с включенным питанием. Время, после которого устройство переходит в режим ожидания, можно выбрать из значений 5 минут, 10 минут, 15 минут или значения «NO» («НЕТ») (не вводить в режим ожидания) при помощи параметра «63. SLEEP» («63. ОЖИДАНИЕ»). (Заводская настройка составляет 5 минут).

5 Кнопка пуска

При нажатии кнопки пуска измерение начинается независимо от выравнивания или условия фокусировки.

6 Джойстик

Используется для выравнивания и фокусировки. (страница 24)

7 Слот для карты памяти

Карта вставляется здесь. (страница 28)

8 Измерительный блок

9 Рычаг для открытия крышки

Поднимите рычаг, чтобы открыть крышку принтера.

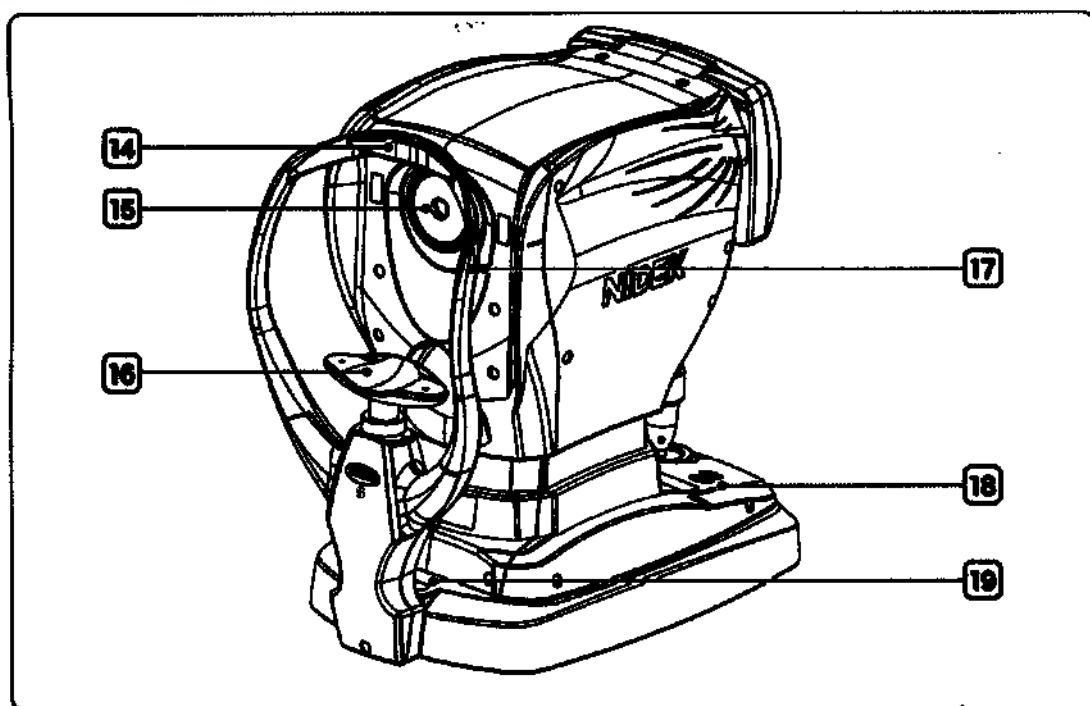
10 Главный блок

11 Стопорный рычаг

Надежно закрепляет главный корпус на его основании.

12 Основание

13 Выключатель питания



14 Упор для лба

15 Измерительное окно

16 Упор для подбородка

17 Отметка уровня глаз

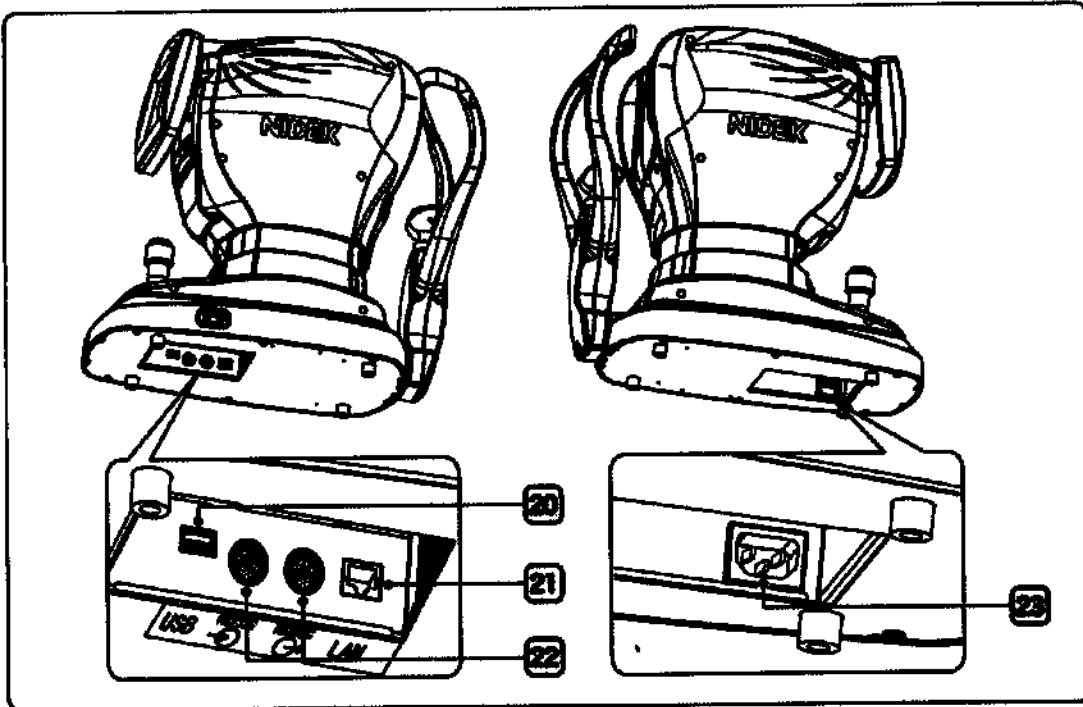
Высота подбородка должна быть отрегулирована так, чтобы глаз пациента находился приблизительно на этой линии.

18 Кнопка движения упора для подбородка вверх/вниз (▲/▼)

Когда подбородок находится в точке верхнего (нижнего) механического предела, указатель предела ▲ (или ▼) отображается на экране.

19 Окно межзрачкового расстояния

Для отслеживания значения межзрачкового расстояния предусмотрено светодиодное окно.



2

⚠ ВНИМАНИЕ!

• Оборудование, подключенное к аналоговым или цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано в соответствии с представленными соответствующими национальными стандартами (например, стандартами EN 60601-1 и IEC 60601-1). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системному стандарту IEC 60601-1. Любой, кто подключает дополнительное оборудование к части входного сигнала или части выходного сигнала настраивает систему медицинского обслуживания и поэтому несет ответственность за соответствие такой системы требованиям системного стандарта IEC 60601-1. В случае сомнений проконсультируйтесь с техническим отделом обслуживания вашего местного представителя.

20 USB-порт

Здесь подключается дополнительный сканер штрих-кодов или магнитный считыватель карт. (страница 61)

21 Порт ЛВС

Здесь подключается кабель ЛВС для экспорта измеренных данных на внешний компьютер через соединение ЛВС.

22 Порт RS-232C

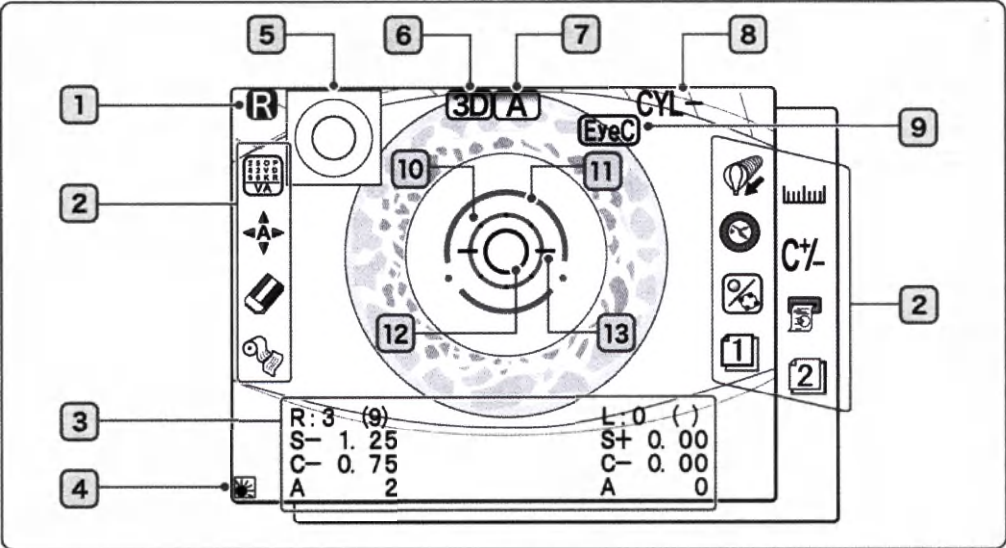
Здесь подключается кабель связи для отправки/получения измеренных данных в/из устройства оптометрии или аналогового.

23 Вход питания

2.2.2 Описание экрана измерения Рефракции

Экран для измерений рефракции состоит из двух экранных страниц.

Экранные страницы отличаются только функциональными пиктограммами, отображаемыми в правой части экрана.

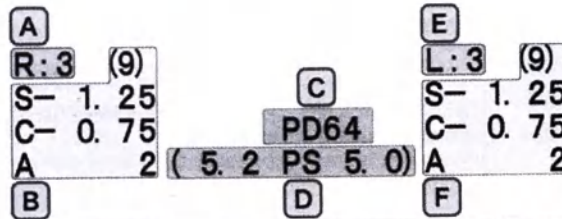


- 1 Глаз пациента (левый/правый)
- 2 Функциональные пиктограммы
- Функции, назначенные функциональным кнопкам, на правой и левой сторонах экрана, отображаются как пиктограммы.

	Острота зрения	Отображает экран измерения скорректированной остроты зрения (СУБЪЕКТ РЕФРАКЦИЯ). При удерживании кнопки в течение секунды отображает экран измерения скорректированной остроты зрения (ТЕСТ НА ОСТРОТУ ЗРЕНИЯ). для AR-1s.
	Авто	Выбирает режим автоматического слежения (3D, 2D, ВЫКЛ) и режим автоматического снятия замера (ВЫКЛ, ВКЛ).
	Очистка	При удерживании кнопки в течение секунды стирает все измеренные данные.
	Печать	При нажатии на кнопку при горящем индикаторе памяти выводит на печать результаты измерения. При нажатии на кнопку при потухшем индикаторе памяти продвигает бумагу в принтере.
	Измерение Аккомодации	Отображает экран измерения аккомодации (ACCOMMODATION) для AR-1a, 1s.
	Ретроиллюмина- ционный образ	Отображает экран просмотра ретроиллюминационного образа (RETRO ILLUMINATION). для AR-1a, 1s.
	Образ / параметр кольца	При нажатии кнопки и отображении пиктограммы образа кольца отображает образ кольца в полноэкранном режиме. При удерживании кнопки в течение секунды отображает экран настройки параметров.
	Переключение страниц	Переключает экран измерения между Страницей 1 и Страницей 2.
	Размер зрачка/ меж- зрачковое расстояние	Переключение с измерения AP на измерение размера зрачка/ межзрачкового расстояния.
	Режим ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ	Переключает режим на цилиндрический (цилиндрическая рефракционная аномалия).
	Печать данных о глазе	Выводит на печать индикаторную диаграмму глаза согласно измеренным данным

3 Дисплей измеренных результатов

Отображаются последние результаты измерения.



A	R: Количество измерений AP	C	PD: межзрачковое расстояние	E	L: Количество измерений AP
B	Последние значения AP (справа)	D		F	Последние значения AP (слева)
	S: Сферическая рефракционная аномалия		PS: Размер зрачка		S: Сферическая рефракционная аномалия
	C: Цилиндрическая рефракционная аномалия				C: Цилиндрическая рефракционная аномалия
	A: Цилиндровая ось				A: Цилиндровая ось
	* Число в скобках обозначает показатель достоверности.				* Число в скобках обозначает показатель достоверности.

2

4 Индикация нагревателя

Отображается при работе антитуманного нагревателя окна измерения. Нагреватель включается и выключается автоматически.

5 Пиктограмма образа кольца измерения

Пиктограмма последнего образа кольца измерения отображается при выполнении измерения AP. (страница 35)

Когда изображение на экране с полноэкранного изображения образа кольца возвращается к нормальному экрану, пиктограмма не отображается.

6 Пиктограмма автоматического слежения

Обозначает настройку функции автоматического слежения (выравнивание в направлениях вверх, вниз, влево и вправо, направления и фокусировка в направлении «вперед» и «назад»). (страница 24)

	Автоматическое слежение в направлении вперед-назад, из стороны в сторону и вверх-вниз становится активным.
	Автоматическое слежение в направлении из стороны в сторону и вверх-вниз становится активным.
(Без пиктограммы)	Выравнивание и фокусировка выполняются вручную.

7 Пиктограмма автоматического снятия замера

Обозначает настройку функции автоматического снятия замера.

	Измерение начинается автоматически, как только достигается оптимальное значение выравнивания и фокусировки.
(Без пиктограммы)	При нажатии на кнопку пуска начинается измерение.

8 ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ режим

Обозначает выбранный цилиндрический режим (CYL+, CYL-, CYL±). (страница 25)

9 Пиктограмма индикации

Пиктограмма, обозначающая состояние устройства или измерения отображается вверху экрана.

 Пиктограмма режима измерения катаракты	Указывает, что выполнено измерения глаза в режиме измерения катаракты.
 Пиктограмма офтальмологической карты	Отображается, если офтальмологическая карта вставлена.
 Идентификационная пиктограмма	Отображается при вводе идентификатора пациента через сканер штрих-кода или магнитный считыватель карт. Если не вставлена офтальмологическая карта, на экране вместо нее отображается идентификатор пациента.

10 Отметка минимального диаметра зрачка



Если диаметр зрачка меньше этой отметки или отметка находится на уровне ресниц, выполнить измерение невозможно.

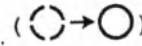
11 Кольцо-метка



Используется как исходное кольцо для выравнивания.

12 Мишень

Используется в качестве указателя для расположения глаза пациента в центре экрана. Выровняйте мишень с кругом-меткой, проекция которого выполнена на глаз пациента.

При обнаружении круга-метки индикация изменяется. 

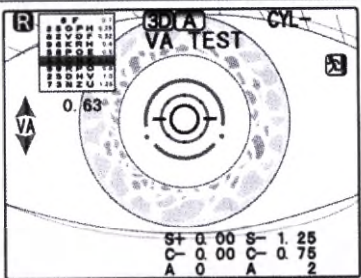
13 Индикатор фокусировки

Указывает расстояние между глазом пациента и блоком измерения. (страница 33)

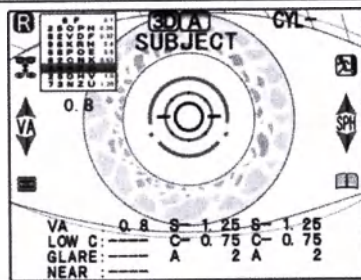
2.2.3 Другие экраны измерения

На экране измерения AP путем переключения можно выполнять различные измерения.

Экран измерения нескорректированной остроты зрения (VA TEST)
Для выполнения субъективной нескорректированной остроты зрения (страница 38)



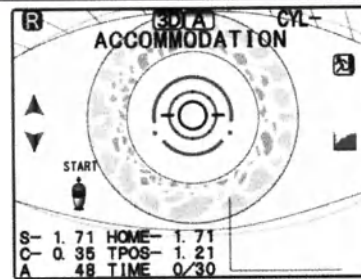
Экран измерения скорректированной остроты зрения (SUBJECT)
Для выполнения субъективной скорректированной остроты зрения (страница 40)
Острота зрения: Можно измерить скорректированную остроту зрения на расстоянии, LOW C: низкоконтрастную остроту зрения, GLARE: бликовую остроту зрения и NEAR: остроту зрения вблизи.



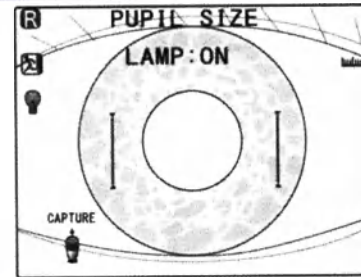
Экран просмотра ретроиллюминационного образа (RETRO ILLUMINATION)
Для просмотра ретроиллюминационного образа (страница 49)



Экран измерения приспособляемости (ACCOMMODATION)
Для выполнения измерения приспособляемости (страница 51)



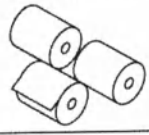
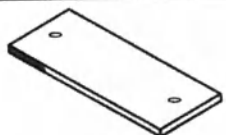
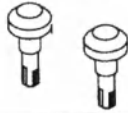
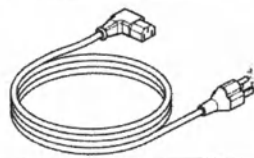
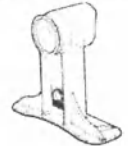
Экран ручного измерения размера зрачка/ межзрачкового расстояния
Для ручного измерения размера зрачка или межзрачкового расстояния
Измерение размера зрачка (страница 53)
Измерение межзрачкового расстояния (страница 55)



2

2.3 Содержимое комплекта

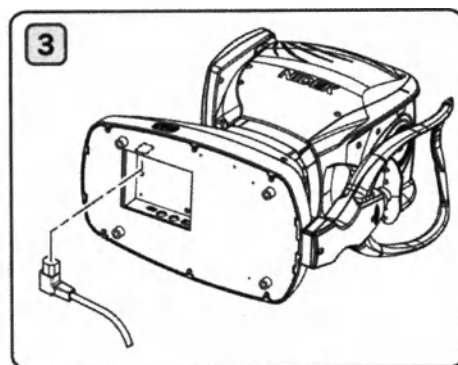
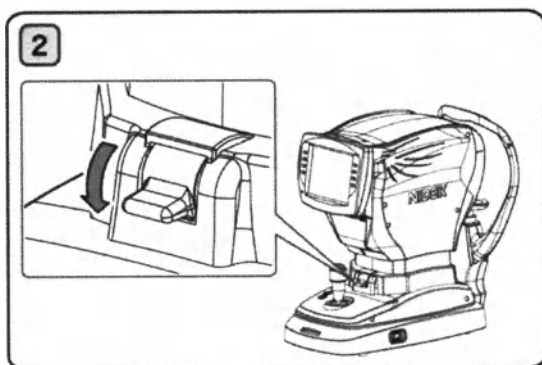
- В дополнение к основному блоку следующие позиции включены в стандартную конфигурацию. Перед использованием проверьте содержимое комплекта.

Наименование части оборудования	Кол-во	Внешний вид
Бумага для принтера	3 рулона	
Бумага для подборки	1 упаковка	
Фиксаторы бумаги для подборки	2 шт.	
Кабель сетевой	1 шт.	
Тест объект	1 шт.	
Чехол от пыли	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 том	
Упора для лба	1 шт.	

2.4 Перед первым использованием

- Поместите устройство на устойчивый стол и подключите сетевой шнур.

- 1 Поместите основной корпус на устойчивый стол.
- 2 Потяните главный блок полностью на ту сторону, на которое необходимо положить устройство, закрепите главный блок на основании с помощью стопорного рычага и мягко опустите устройство вниз.



- 3 Подключите сетевой кабель к входу питания.
- 4 При необходимости подключите периферийные устройства. (страница 60)
- 5 Установите устройство вертикально.
- 6 Убедитесь, что выключатель питания выключен (○) и подключите сетевой кабель к штепселю.



ОСТОРОЖНО!

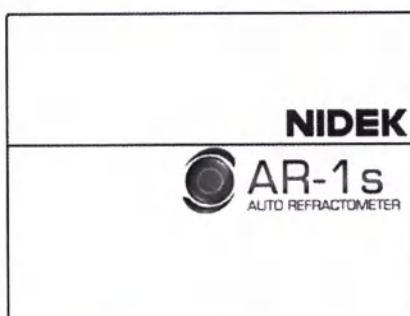
Подключайте кабель питания к заземленной розетке.

В случае утечки или неисправности питания может произойти удар электрическим током или возгорание.

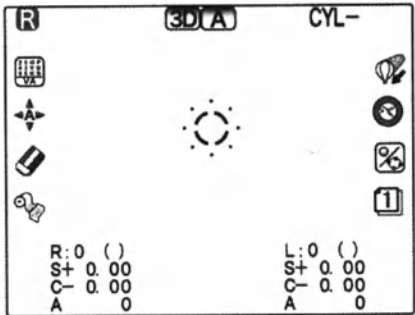
- 7 Включите выключатель питания.

Не предпринимайте никаких действий, пока не появится экран измерения.

Через несколько секунд после включения устройства появляется начальный экран, а затем экран меняется на экран измерения.



Начальный экран



Экран измерения

Примечание

- При использовании устройства в первый раз появляется сообщение об ошибке "OUT OF PAPER" («НЕТ БУМАГИ»), указывая на то, что бумага не загружена.

8 Установите бумагу для принтера. (страница 69)

На этом завершается процедура установки.

Примечание

- Настройте параметры, как необходимо или требуется. 4.5 «Настройка параметров устройства» (страница 72)

3.1 Последовательность операций

Питание устройства ВКЛ.

п.3.2 «Метод измерения» (страница 24)
Включите питание устройства и при необходимости измените настройки параметров устройства.
Подготовьте пациента.

Измерение

п.3.3 «Объективное измерение рефракции» (страница 32)
п.3.4 «Измерение остроты зрения без коррекции» (страница 38)
п.3.5 «Измерение субъективной рефракции» (для AR--s) (страница 40)
п.3.5.1 «Измерение остроты зрения вдаль» (страница 41)
п.3.5.2 «Измерение остроты зрения вблизи» (страница 44)
п.3.5.3 «Измерение контрастной остроты зрения / бликовой остроты зрения» (страница 47)
п.3.6. «Изучение ретроиллюминационных образов» (для AR1a, 1s) (страница 49)
п.3.7 «Измерение аккомодации» (для AR1a, 1s) (страница 51)
п.3.8 «Ручное измерение» (страница 53)
п.3.8.1 «Измерение размера зрачка» (страница 53)
п.3.8.2 «Измерение межзрачкового расстояния» (страница 55)

Вывод на печать

3.9 «Вывод на печать измеренных значений» (страница 57)
При передаче данных на подключенные устройства
3.10 «Работа с подключенными периферийными устройствами» (страница 60)

Питание устройства ВЫКЛ.

п.3.2.3 «Выключение устройства» (страница 31)

Для назначения очковых линз или аналогичной коррекции остроты зрения зрение пациента субъективно испытывается со ссылкой на данные, измеренные при помощи АР.

3.2 Метод измерения

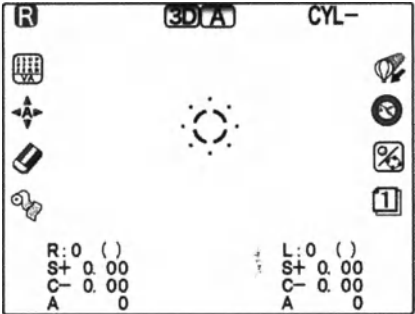
1 Включите (I) выключатель питания.

Дождитесь, пока экран не переключится на экран измерения.

Когда устройство включено, для инициализации автоматического слежения измерительный блок делает небольшие движения вперед-назад, из стороны в сторону.

 **Примечание**

2 На дисплее появляется экран измерения.



3 Перед использованием выполните проверки.

Выполняйте следующие проверки перед использованием.

- Отсутствие сообщений об ошибках.
- Окно измерения чистое.
- Основной блок плавно перемещается с помощью джойстика.
- Упор для подбородка перемещается вверх и вниз при помощи нажатия кнопки поднятия/опускания упора для подбородка.
- В принтере достаточно бумаги.

При обнаружении неисправности прекратите использование устройства и обратитесь к п.4.1 «Выявление и устранение неисправностей» (страница 65).

4 Задайте условия измерения.

- Функция автоматического слежения и функция автоматического снятия показаний

Активация автоматического слежения, которое автоматически достигает выравнивания в направлении вверх и вниз, из стороны в сторону и фокусировки в прямом-обратном направлении, а также автоматического снятия показаний, которое автоматически начинает измерение, устанавливается путем

нажатия на кнопку Auto («Автоматический») .

	3D	2D	OFF
Автоматическое слежение			
Выравнивание в направлениях из стороны в сторону и сверху вниз.	Автоматическое	Автоматическое	Ручное

Фокусировка в направлении вперед-назад	Автоматическая	Автоматическая	Ручная
Автоматическое снятие показаний	ВКЛ.	Измерение начинается автоматически, как только достигается оптимальное значение выравнивания и фокусировки.	
	ВЫКЛ.	При нажатии на кнопку пуска начинается измерение.	

 Примечание

- Параметры, выбираемые нажатием на кнопку автоматического режима , различаются в зависимости от настройки параметра «62. TRACKING SW» («ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СЛЕЖЕНИЯ»). (страница 72)

• **Задание условий процесса измерения при помощи параметров**

Различные условия, такие как условия измерения, распечатки и вывода данных, можно задать при помощи различных параметров.

п.4.5 «Настройка параметров устройства» (страница 72)

• **Режим ЦИЛ.**

Формат отображения значения CYL (цилиндрическая рефракционная аномалия) можно выбрать нажатием кнопки  CYL mode (Режим ЦИЛ.).

Экран дисплея	Режим CYL	Обозначение
CYL-	- считывание	Обозначает цилиндрическую рефракционную аномалию, обнаруженную путем «минус» считывания.
CYL+	+ считывание	Обозначает цилиндрическую рефракционную аномалию, обнаруженную путем «плюс» считывания.
CYL±	Смешанное считывание	Обозначает цилиндрическую рефракционную аномалию, обнаруженную путем «плюс» считывания в случае, когда рефракционная аномалия положительная для любого угла оси. Обозначает цилиндрическую рефракционную аномалию, определяемую путем «минус» считывания в других случаях.

 Примечание

- Цилиндрический режим можно изменить даже после измерения.
- Все сохраненные данные будут распечатаны в соответствии с режимом CYL (ЦИЛ.), установленным во время печати.

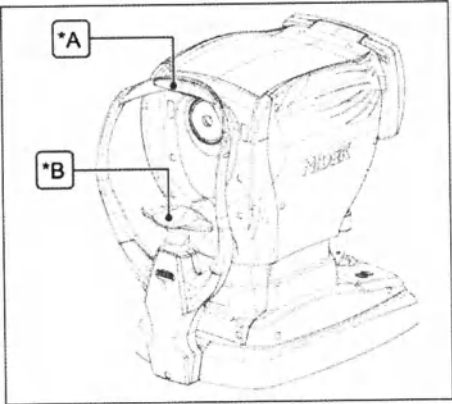
5 Подготовьте пациента.

- 1) При необходимости считайте идентификатор пациента при помощи дополнительного сканера для штрих-кодов или магнитного считывателя карт.*1

Считывание идентификатора пациента (страница 62)

- 2) Протрите упор для лба (*A) и упор для подбородка (*B) чистой ватой или марлей, смоченной спиртом.

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



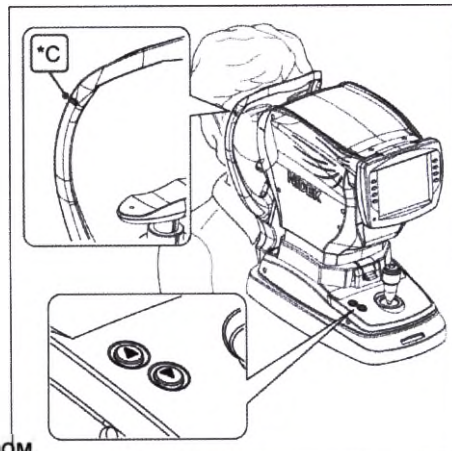
*1. Идентификатор пациента может быть считан в любое время до начала распечатывания.

Примечание

- 1) Перед выполнением измерений объясните пациенту следующее.
«При помощи данного устройства мы проведем измерения вашего зрения, чтобы определить, какие линзы лучше всего вам подходят, при этом будет использоваться инфракрасное излучение. Инфракрасное излучение не представляет опасности для глаз».
- 3) Попросите пациента снять очки или убрать контактные линзы и сесть на стул.

- 4) Попросите пациента поместить подбородок на упор для подбородка так далеко вперед, насколько это возможно, и осторожно поместить свой лоб на упор для лба.
- 5) Отрегулируйте высоту упора для подбородка при помощи кнопки движения вверх/вниз упора для подбородка (▲/▼) так, чтобы глаза пациента находились приблизительно на одном уровне с отметкой уровня глаз (*C).

Для приблизительной регулировки высоты попросите пациента отодвинуться от упора для лба и упора для подбородка.



- 6 Начните измерения автоматическим рефрактометром.
Подробное описание измерения автоматическим рефрактометром находится в п.3.3 «Измерение на рефрактометре (рефракционная аномалия)» (страница 32)

Примечание

- Попросите пациента не моргать во время измерения. Кроме того, во избежание ошибок при измерении перед выполнением измерения попросите пациента поморгать и широко открыть глаза.
- Попросите пациента широко открыть оба глаза во время измерения.
Если пациент закроет один глаз, это может привести к нестабильной фиксации, при этом он не сможет широко открыть другой глаз.

- 7 При необходимости выполните различные измерения.

 Острота зрения	Измерение остроты зрения с коррекцией (страница 40) Измерение остроты зрения без коррекции (страница 38)
 Измерение аккомодации	Измерение аккомодации (страница 51)
 Ретроиллюминационное изображение	Изучение ретроиллюминационных изображений (страница 49)
 РЗ/МР	Ручное измерение размера зрачка/межзрачкового расстояния (страница 53)

- 8 Выведите на печать полученные результаты.

Операция по распечатке может различаться в зависимости от настройки параметров печати (см. п. 31. «ПЕЧАТЬ»).

АВТОМ.	Во завершении измерения автоматически начинается распечатка результатов.
РУЧНАЯ	Распечатка начинается после нажатия на кнопку печати.

НЕТ	Данные не выводятся на печать. При нажатии на кнопку печати  данные сохраняются на офтальмологической карте, а также экспортируются на внешние подключенные устройства.
-----	--

Подробная информация о выводе на печать - см. п.3.9 «Вывод на печать измеренных значений» (страница 57)

Данные в устройстве автоматически стираются, когда начинается следующее измерение.

9 Для выполнения измерений для следующего пациента повторите процедуру, начиная с шага 5.

Для завершения измерения см. п.3.2.3 Выключение устройства» (страница 31)

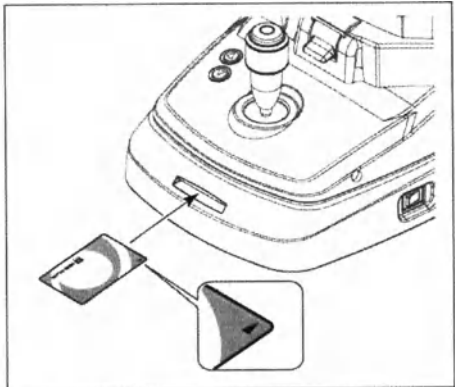
3.2.1 Использование магнитной карты карты

Данные измерений с автоматического рефрактометра, сохраненные на дополнительной карте памяти, могут быть переданы на ПК, радиотелефоны и прочие подобные устройства. Данные сохраняются на карту при выполнении следующих действий.

карта вставляется перед выполнением измерения.	Данные сохраняются при распечатке.
карта вставляется после измерения	Данные сохраняются при вставке карты.

1 Перед выполнением измерения вставьте карту в слот для карты памяти.

Вставьте карту памяти до упора, пока не появится символ (▼), указывающий на устройство.



Убедитесь, что карта памяти установлена должным образом, обратясь к пиктограмме карты памяти (EyeC) на экране.

Желтый дисплей	Доступ к карте
Голубой дисплей	Вставлена пустая карта
Мигающий голубой дисплей	Вставлена карта с данными
Мигающий желтый дисплей	Сбой ступа к офтальмологической карте Возможно, карта повреждена.

Примечание

- Для сравнения зрения с данными измерений диоптриметра при помощи функции сравнения зрения при субъективном измерении вставьте карту с данными измерений диоптриметра.
- При вставке карты, содержащей данные измерений диоптриметра, в слот для карты памяти с установленным параметром на YES («ДА») (см. п.76. ВЫВОДА НА ПЕЧАТЬ ДАННЫХ ДИОПРИМЕТРА) данные выводятся на печать автоматически.
- На одну карту можно записать как данные измерений автоматического рефрактометра, так и данные измерений диоптриметра.

2 Выполните стандартное измерение на автоматическом рефрактометре.

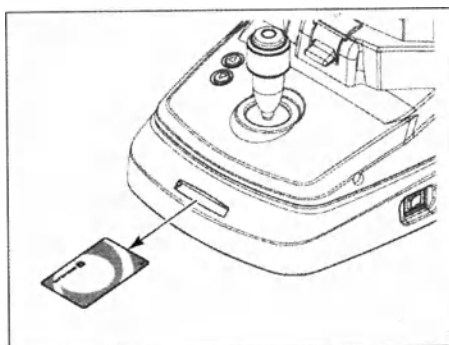
3 Выведите на печать полученные результаты.

В то же время данные сохраняются на карте.

Примечание

- При выполнении распечатки с вставленной офтальмологической карты, содержащей сохраненные данные, данные измерений автоматического рефрактометра перезаписываются и сохраняются.

4 Выньте карту.



ВНИМАНИЕ!

- Будьте внимательны при обращении с картой, чтобы не вызвать неисправность карты. Убедитесь в том, что вы не извлекаете карту в то время, когда к ней осуществляется доступ (немигающий желтый экран **EyeC**).
- Не сгибайте и не повреждайте карту.
- Не допускайте попадания воды или грязи на область вывода ИС карты.
- Храните карту вдали от мест с высокой температурой или статическим электричеством.
- При надписывании не нажимайте на карту слишком сильно такими предметами, как ручка.

3

3.2.2 Проверка чистоты окна измерений при запуске устройства

Имеется возможность настройки параметра, чтобы проверять или не проверять чистоту окна измерения перед измерением.

Проверка окна при запуске устройство варьируется в зависимости от настройки параметров в п.61. «ПРОВЕРКА ОКНА».

ДЕНЬ	Окно измерения проверяется при первом запуске конкретного дня
ДА	Окно измерения проверяется при каждом запуске.
НЕТ	Окно измерения не проверяется.

Загрязненное окно измерения может оказать существенное значение на результаты измерений. В дополнение к визуальному осмотру данную функцию проверки следует использовать для измерения с чистым окном измерения.

Примечание

- При проверке окна измерения убедитесь, что его передняя часть не заграждена предметами и не подвержена слишком яркому свету.

Даже если окно не заляпано, оно может показаться таковым из-за заграждающих его предметов или слишком яркого света.

- При запуске устройства не ставьте и не кладите предметы перед окном измерения.

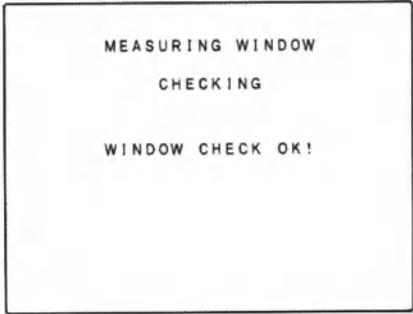
Если что-то находится в пределах 1 м перед окном измерения, возможно, не удастся проверить окно измерения на предмет чистоты.

- 1) Отображается сообщение ОКНО ИЗМЕРЕНИЯ / CHECKING («ОКНО ИЗМЕРЕНИЯ / ПРОВЕРКА»), и окно измерения проверяется на предмет чистоты.

Дождитесь появления сообщения.



- 2) Сообщение появляется. WINDOW ЧЕКС ОК! («ПРОВЕРКА ОКНА ВЫПОЛНЕНА!»)
Окно измерения чистое. ЧЕКС ОКНО ИЗМЕРЕНИЯ («ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ»)
Сообщение ЧЕКС ОКНО ИЗМЕРЕНИЯ («ПРОВЕРКА ОКНА ИЗМЕРЕНИЯ») выводится на печать и отображается на экране.
Проверьте окно измерения на предмет чистоты. Если окно загрязнено, очистите его.



- 3) По завершении проверки экран переключается на экран измерения.

Примечание

- Дополнительные сведения по очистке окна измерения содержатся в п.4.7.1 «Очистка окна измерения» (страница 90)

3.2.3 Выключение устройства

О Обычное выключение

- 1 Чтобы завершить измерение, выключите (○) выключатель питания.
Питание можно отключить при отображении любого экрана.
- 2 Проверьте окно измерения и при необходимости протрите окно. (страница 90)
- 3 Протрите упор для лба и упор для подбородка и накройте устройство специальным чехлом отпыли, который имеется в комплекте.
Для протирания используйте чистую марлю или вату, смоченную спиртом.
Всегда протирайте части устройства перед следующим применением.



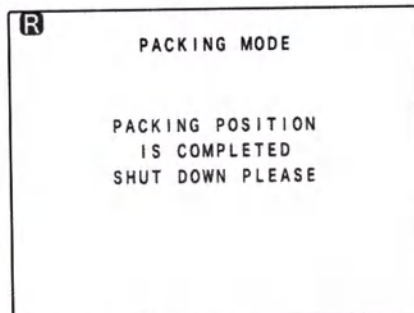
Примечание

- Убедитесь, что устройство накрыто защитным чехлом, когда оно не используется.

О Выключение для транспортировки

Перед тем, как транспортировать устройство, установите его в режим упаковки. В режиме упаковки блок измерения и упор для подбородка автоматически устанавливаются в положение для транспортировки (низкое положение).

- 1 Выключите (○) выключатель питания для одного конкретного выключения устройства.
- 2 Нажав и удерживая кнопку для опускания упора для подбородка, включите выключатель питания.
Удерживайте кнопку опускания упора для подбородка до тех пор, пока на экране не появится сообщение PACKING MODE («РЕЖИМ УПАКОВКИ»).
- 3 После отображения на экране сообщения PACKING POSITION IS COMPLETED /SHUT DOWN PLEASE («ПЕРЕХОД В РЕЖИМ УПАКОВКИ ЗАВЕРШЕН / ВЫКЛЮЧИТЕ УСТРОЙСТВО») выключите (○) выключатель питания.
Убедитесь, что упор для подбородка и блок измерения находятся в максимально нижнем положении механического предела.



- 4 Полностью потяните основной блок на ту сторону, на которую его необходимо положить, зафиксируйте основной блок при помощи стопорного рычага и аккуратно положите устройство, затем отключите сетевой кабель, интерфейсный кабель и т.д.
- 5 Поднимите устройство и сложите стопорный рычаг для снятия блокировки с основного блока.
- 6 Упакуйте устройство в специальный упаковочный материал.

3.3 Измерение объективной рефракции

- Выполните измерение на авторефрактометре (рефракционная аномалия).

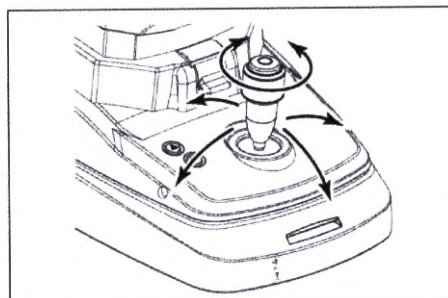
- 1 Проинструктируйте пациента следующим образом.
«Посмотрите в окно измерения. Вы увидите изображение воздушного шарика. Посмотрите в центр шарика, не напрягая зрение».



- 2 Выполните манипуляционные движение джойстиком, чтобы отобразить глаз пациента на экране.

При выполнении манипуляционных движений джойстиком вправо, влево, вперед и назад главный блок перемещается вправо, влево, вперед и назад. При вращении верхней части джойстика блок измерения перемещается вверх и вниз.

Отрегулируйте положение для измерения при помощи движений вправо, влево, вверх и вниз и фокус при помощи движений вперед и назад.



Примечание

- Автоматическое слежение или автоматический захват может не функционировать на конической или оперированной роговице.
В этом случае отключите функции автоматического слежения и автоматического захвата перед измерением.

- 3 Выполните выравнивание и фокусировку.

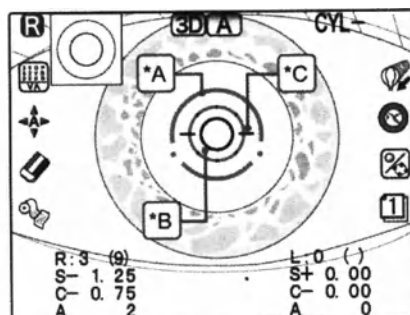
Вручную выровняйте устройство с кольцом-меткой (*A) так, чтобы глаз пациента оказался в фокусе.

Методы выравнивания и фокусировки могут варьироваться в зависимости от настройки параметра «62. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ СЛЕЖЕНИЯ».

Информацию о настройке см в п.3.2 «Метод измерения» (страница 24)

Выполните выравнивание, расположив мишень в кругметке так, чтобы в ней отражался глаз пациента(*B).

Выполните фокусировку в соответствии с обозначением индикатора фокусировки (*C), отображаемой на экране.



Примечание

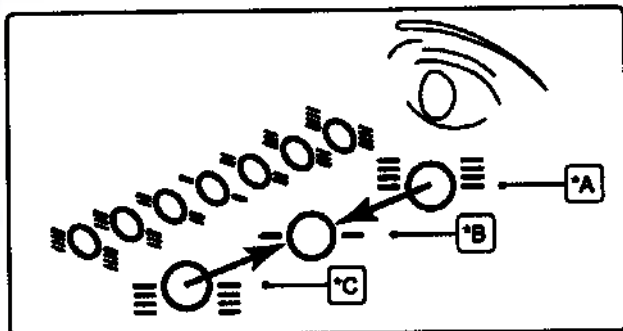
- Если ресницы мешают установить отметку минимального диаметра зрачка, правильное измерение автоматическим рефрактометром не может быть выполнено.

В таких случаях попросите пациента открыть глаза шире.

Если пациент не может открыть глаза шире, поднимите веко пациента, стараясь не надавливать на глазное яблоко.

• Дисплей индикатора фокусировки

Для выполнения ручной фокусировки используйте индикатор фокусировки (—O—) и выполните манипуляционные движения джойстиком вперед и назад для достижения оптимального результата.



*A	Слишком близко к глазу пациента
*B	Условие оптимальной фокусировки
*C	Слишком далеко от глаза пациента

3

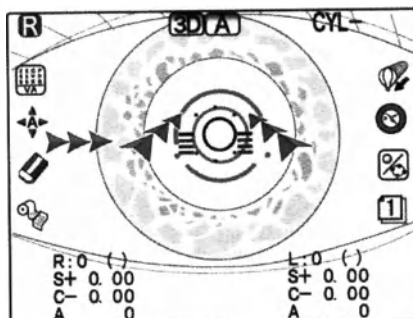
Примечание

- Если параметр «67. ДИСПЛЕИ РУЧНОЙ ФОКУСИРОВКИ» установлен на NO («НЕТ») индикатор фокусировки не отображается в ручном режиме (автоматическое слежение ВЫКЛ. + автоматический захват ВЫКЛ.).

- Если выравнивание или фокусировка находятся вне рабочего диапазона автоматического слежения: Отображается индикатор предела (красные стрелки). Выполните манипуляционные движения джойстиком в направлении стрелок.

Индикаторы предела отображаются в каждом

направлении - вверх/вниз (↑/↓), вправо/влево (←/→) или вперед/назад (↖/↗).



4

Измерение начинается.

Измерение начинается автоматически при достижении оптимальных значений выравнивания в направлениях вниз, вверх, вправо и влево и фокусировки в направлении вперед-назад (когда включено автоматический захват).

Примечание

- Оператор может начать измерение, нажав на кнопку запуска.

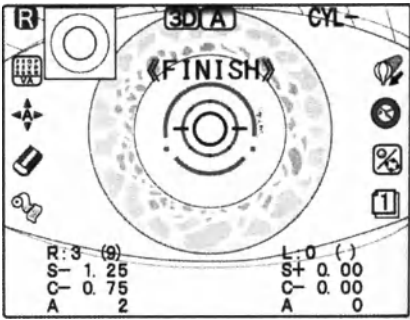
Нажмите на кнопку запуска, чтобы начать измерение в случае, если сложно начать измерение для тех пациентов, которые часто моргают.

Примечание

- При появлении ошибки или данных об ошибке одной из причин этого может стать следующее. Если ошибки появляются снова при повторном измерении, проверьте:
 - Моргал ли пациент во время измерения.
 - Расположено ли глазное веко или глазные ресницы на отметке минимального диаметра зрачка во время измерения автоматическим рефрактометром.
 - Меньше ли размер зрачка пациента, чем отметка минимального диаметра зрачка.
 - Посадите пациента в темную комнату на некоторое время и дождитесь, пока диаметр зрачка станет достаточно большим для измерения.
 - Крайне низкое ли отражение сетчатки из-за оптических заболеваний, таких как катаракта.
 - Имеется ли необычное отражение на роговице во время измерения.
 - Имеется ли крайнее искажение роговицы.
 - Если устройство теряет выравнивание и фокус во время измерения, измерение прерывается. Если измерение прервано, измеренные результаты добавляются к предыдущим результатам и сохраняются.
 - Устройство может сохранять макс. 10 измерений для каждого глаза (правого и левого). Если число измерений превышает 10, данные стираются, начиная с самых ранних.

5 Измерение завершается.

При выполнении определенного числа измерений на экране появляется надпись <<FINISH>> (<<ЗАВЕРШЕНИЕ>>), и измерение завершается.



• **Число измерений авторефрактометром**

Число измерений авторефрактометром варьируется в зависимости от настройки параметра «5. РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИДЕНТИФИКАТОРА»*1

Измерение автоматическим рефрактометром	AI MODE / YES	Когда число измерений, заданное параметром «6. ПРОДОЛЖЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕФРАКТОМЕТРОМ», выполняется и данные стабильны (без вариаций), измерение автоматически завершается.
	AI MODE / NO	Когда число измерений, заданное параметром «6. ПРОДОЛЖЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕФРАКТОМЕТРОМ», выполняется, измерение автоматически завершается.

Примечание

- Чтобы продолжить измерение, снова нажмите на кнопку запуска. Надпись <<FINISH>> (<<ЗАВЕРШИТЬ>>) исчезает, и снова начинается автоматическое слежение для измерения (кроме случая, когда параметр «91. ЗАПУСК ОБЪЕКТА» - «AR(A)» (AP) или «RECALL(A)» (возврат) или параметр «31. PRINT» (печать) установлен на «АВТОМАТИЧЕСКИЙ»).

*1. В этом режиме измерение автоматическим рефрактометром автоматически завершается, как только устанавливается заданное количество стабильных данных и получены срединные значения.

- Полноэкранный режим изображения кольца измерения
Миниатюра изображения кольца измерения отображается, когда измерение автоматическим рефрактометром завершено. При необходимости нажмите на кнопку изображения кольца/параметра , чтобы переключиться на полноэкранный режим.

Следите за размером, формой и подобными показателями изображения кольца.

После проверки изображения кольца нажмите на кнопку возврата , чтобы вернуться в экран измерения.

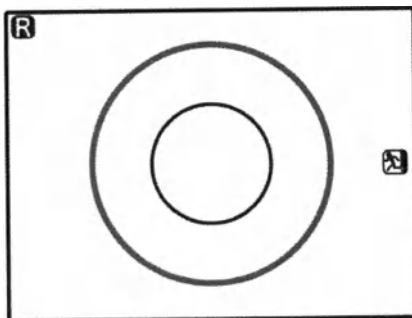
- Измерения автоматическим рефрактометром больших областей

В процессе измерения автоматическим рефрактометром центральное измерение (внутреннее кольцо измерения) выполняется параллельно с измерением больших областей (внешнее кольцо измерения).

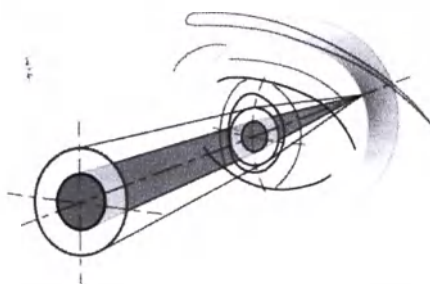
Измеренные значения больших областей - это значения, измеренные АР в большом диапазоне (прибл. 6 мм в диаметре). При помощи измеренных значений большой области можно определить влияние, которое оказывает расширенный зрачок на зрение, например, в ночное время.

Измеренные значения большой области могут быть проверены на напечатанных результатах и содержание данных может быть установлено параметром «47. ПЕЧАТЬ ДАННЫХ БОЛЬШОЙ ОБЛАСТИ».

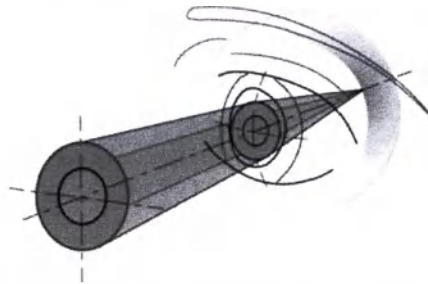
3



L. DATA	Измеренные значения большой области
L. DIFF	Различие между значениями центрального измерения (обычными значениями АР) и измеренными значениями большой области



Центральное измерение



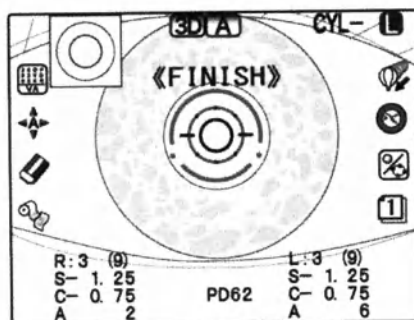
Измерение большой области

Вышеприведенные иллюстрации показывают диапазон измерений, но не объясняют принцип измерения.

Примечание

- Если измеренные значения большой области не были получены из-за маленького размера зрачка, на печать вместо измеренных значений (L. DATA или L. DIFF) выводится текст: NO DATA («НЕТ ДАННЫХ»).

6 Измерьте другой глаз таким же образом.





Примечание

- Попросите пациента закрыть глаз перед тем, как начать следующее измерение. Дайте глазу отдохнуть, чтобы моргание не помешало следующему измерению

3.3.1 Сообщения об ошибках во время измерения на рефрактометре

Сообщения об ошибках во время измерения автоматическим рефрактометром отображаются в числовых полях измеренных значений.

○ **Сообщения об ошибках во время измерения на рефрактометре**

Сообщения об ошибках	Способы их устранения
BLK (Погрешность вследствие моргания)	Измерение не удалось выполнить вследствие моргания глаза пациента или подобных причин. Попросите пациента не моргать и не двигать глазом до завершения измерения. После того, как глаз перестанет моргать, снова выполните измерение. Измерение также может быть ошибочным из-за света, слабо отражаемого от глазного дна.
ALM (Ошибка выравнивания)	Выравнивание не выполнено должным образом. Выполните выравнивание и повторите измерение. В ручном режиме (автоматическое слежение ВЫКЛ. + автоматический захват ВЫКЛ.) данное сообщение не отображается.
+OVR (Внешняя аномалия сферического положительного диапазона)	Значение сферы выходит за пределы измерения + в сторону.
-OVR (Внешняя аномалия сферического отрицательного диапазона)	Значение сферы выходит за пределы измерения + в сторону
COVR (Внешняя аномалия цилиндрического диапазона)	Цилиндрическое значение превышает предел измерения.
CONF (Ошибка показателя достоверности измеренных данных)	Получены данные с низкой достоверностью. Измерьте объект снова. * Когда параметр «44. ОШИБОЧНЫЕ ДАННЫЕ» установлен на NO («НЕТ»).
Данные S, C, A отображаются в желтом цвете (Ошибка показателя достоверности измеренных данных)	Получены данные с низкой достоверностью. Измерьте объект снова. * Когда параметр «44. ОШИБОЧНЫЕ ДАННЫЕ» установлен на YES («ДА»).

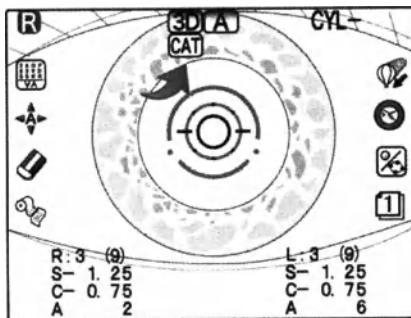
3.3.2 Режим измерения катаракты

Когда измерение невозможно вследствие катаракты или иной патологии зрения во время измерения АР (рефракционная аномалия), устройство автоматически вводит измерение катаракты.

В режиме измерения катаракты условия измерения изменяются так, чтобы можно было бы легко получить результаты измерения.

Когда устройство переводится в режим измерения катаракты, на экране отображается "CAT" и измерение начинается.

Функции автоматического слежения и автоматического захвата действуют также, как и в нормальном режиме измерения.



3

Любая из следующих операций отменяет режим измерения катаракты:

- Переключение с измерения левого глаза на измерение правого глаза.
- Нажатие на кнопку  «Стереть».
- Нажатие на кнопку  «Печать».

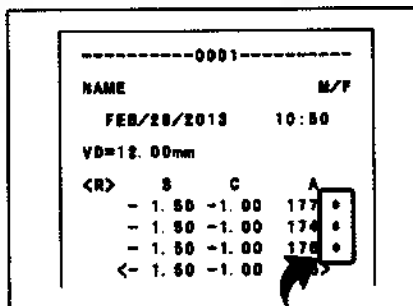
Примечание

- В режиме измерения катаракты обратите внимание, что вариации в измерениях могут происходить чаще, чем в обычном режиме измерения.

Образец печати в режиме измерения катаракты

Согласно настройке параметров «45. ОТМЕТКА КАТАРАКТЫ», «*» обозначает, что измерение было снято в режиме измерения катаракты выводится на печать, как показано справа.

Заводская настройка - NO («НЕТ»).

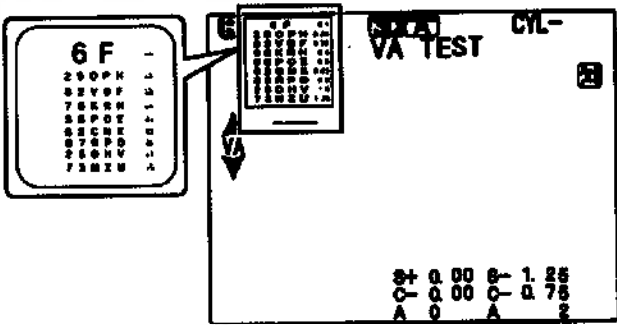


3.4 Измерение остроты зрения без коррекции (для AR-1s)

- Измерение остроты зрения без коррекции может быть выполнено после измерения авторефрактометром.

1 Удерживайте кнопку остроты зрения  в течение секунды, чтобы отобразить экран измерения остроты зрения без коррекции (VA TEST/ТЕСТ ОЗ).

Пациенту предлагается таблица остроты зрения (VA 0,1 - 1,25).



 Примечание

- Первоначально таблица проверки остроты зрения, отображенная на экране измерения остроты зрения без коррекции (VA TEST/ТЕСТ ОЗ), может быть выбрана в ALL: Full O3 chart (ОЗ 0,1 to 1,25) («ВСЕ: Полная таблица остроты зрения (ОЗ 0,1 - 1,25)» или AUTO: Single line O3 chart for the O3 value predicted («АВТОМАТИЧЕСКИЙ: Однолинейная таблица остроты зрения по параметру «98. ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ БЕЗ КОРРЕКЦИИ»). (Заводская настройка - ALL (BCE)).

2 Придвиньте глаз пациента к фокусу.
Придвиньте глаз пациента к фокусу также, как и при измерении автоматическим рефрактометром.

После того, как была показана однолинейная диаграмма остроты зрения (параметр «98. ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ БЕЗ КОРРЕКЦИИ» установлен на AUTO («АВТОМАТИЧЕСКИЙ»), переходите к шагу 5.

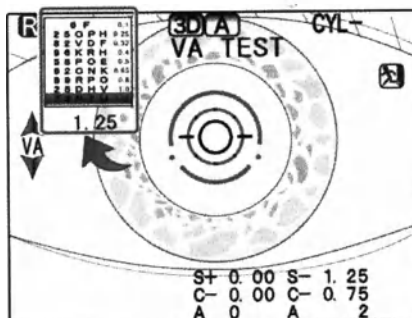
3 Спросите у пациента, какую наименьшую таблицу он может различить.
Проверьте, насколько далеко видит пациент.

4 Предложите однолинейную таблицу остроты зрения.

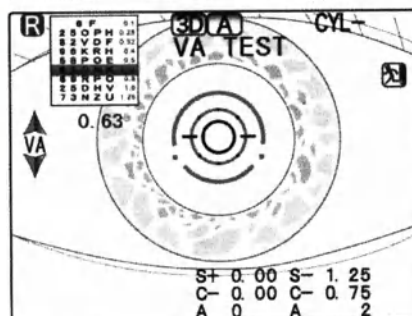
 Chart up (Таблица вверх)	Измерение остроты зрения без коррекции начинается с ОЗ 1,25.	
 Chart down (Таблица вверх)	Измерение остроты зрения без коррекции начинается с ОЗ 0,1.	

- 5 Спросите пациента, может ли он прочитать представленную ему таблицу.

Представленная таблица отображается на экране.



- 6 Согласно ответу пациента нажмите на кнопку chart up (таблица вверх) ▲ или chart down (таблица вниз) ▼, чтобы изменить таблицу проверки остроты зрения.



3

▲ Chart up (Таблица вверх)	Пациент не смог прочитать таблицу. Представлена таблица ОЗ уровнем ниже.
▼ Chart down (Таблица вниз)	Пациент не смог прочитать таблицу. Представлена таблица ОЗ уровнем выше.

- 7 Повторите шаги с 5 по 6, чтобы определить предел значения ОЗ (острота зрения без коррекции), при котором пациент может прочитать таблицу.

Чтобы сохранить значение ОЗ ниже 0,1, нажмите на кнопку chart up (таблица вверх) ▲ в таблице ОЗ, установленной на 0,1. На экране отображается «<0.1».

- 8 Переключите на измерения другого глаза и выполните измерение остроты зрения без коррекции для другого глаза таким же образом.



- Так как значение ОЗ сохраняется во время возврата к экрану измерения АР с экрана измерения остроты зрения без коррекции (МФ TEST/ТЕСТ ОЗ), не меняйте таблицу после определения предела значения ОЗ.

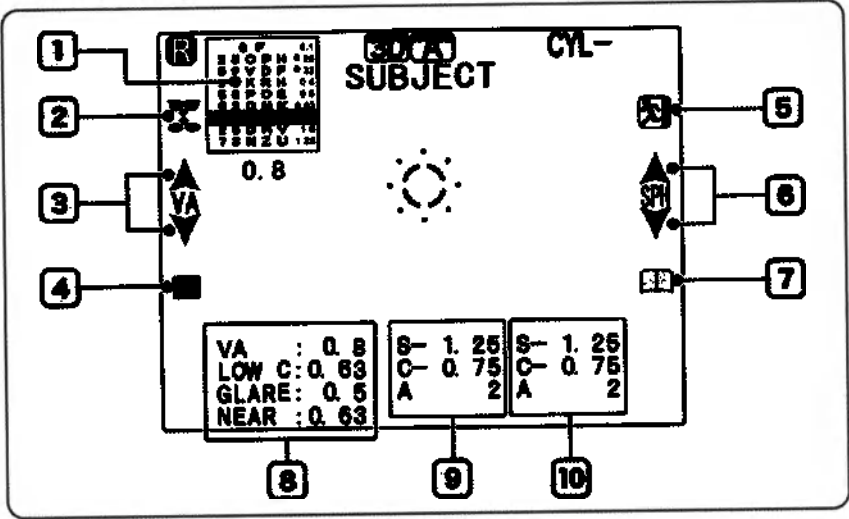
- 9 Нажмите на кнопку возврата , чтобы выйти из режима измерения остроты зрения без коррекции и возвращения на экран измерения АР.

Значение ОЗ отображаемой таблицы сохраняется как значение остроты зрения без коррекции.

3.5 Измерение остроты зрения с коррекцией

Измерение субъективной рефракции (для AR1s)

- Измерение субъективной рефракционной аномалии и измерение скорректированной остроты зрения может выполняться на основании AR-измеренных значений (или измеренных значений большой области*1).
- Для значений CYL/ЦИЛ. и AXIS/OCEBOE используются AR-измеренные значения (или измеренные значения большой области).



1	Отображается таблица ОЗ, представленная пациенту.	
2	Recall (Повт. Вызов)	Переключает условие нескорректированного глаза (или условие данных LM)
3	Chart up (Таблица вверх) Chart down (Таблица вниз)	Изменяет значение ОЗ таблицы, которая должна быть представлена.
4	Contrast/glare (Контраст/Блик)	Изменяет порядок теста ОЗ с низким контрастом и теста ОЗ с бликом.
5	Return (Возврат)	Возвращает экран к экрану измерения АР.
6	SPH up (SPH вверх) SPH down (SPH вниз)	Изменяет значение SPH корректирующих линз (субъективная рефракционная аномалия).
7	Near (Близорукость)	Представляет режим измерения остроты зрения при близорукости. Выполняется дополнительное измерение в режиме измерения остроты зрения при близорукости.
8	Измеренные значения ОЗ - VA/ОЗ: Острота зрения на скорректированном расстоянии, LOW C/НИЗКИЙ К.: Острота зрения при низком контрасте, GLARE/БЛИК: Острота зрения при блике и NEAR/БЛИЗОРУКОСТЬ: Острота зрения при близорукости	
9	Значение корректирующих линз (увеличение на 0,25, изменяемое значение SPH)	
10	AR-измеренные (или измеренные на большой области) медианные значения (или последние значения, если не получены медианные значения).	

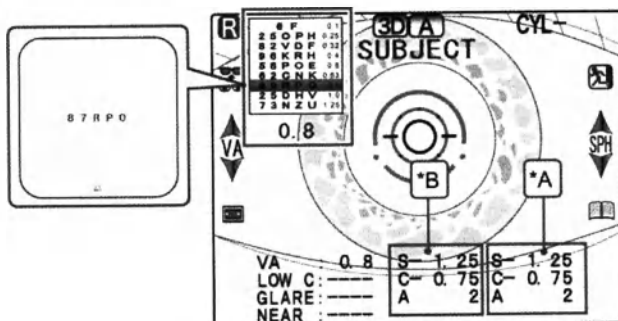
*1. Измеренные значения, которые необходимо использовать, можно задать при помощи параметра «95. L. DATA SELECT» (95. ВЫБОР ДАННЫХ БОЛЬНОЙ ОБЛАСТИ).

3.5.1 Измерение остроты зрения вдаль

- 1 Нажмите на кнопку ОЗ , чтобы отобразить экран измерения скорректированной остроты зрения.

Таблица ОЗ 0,8 предлагается пациенту для просмотра с корректирующими линзами, выбранными согласно измеренным АР значениям*1.

Измеренные АР значения (*А) и значения корректирующих линз (*В) (изменяемые) отображаются на экране.



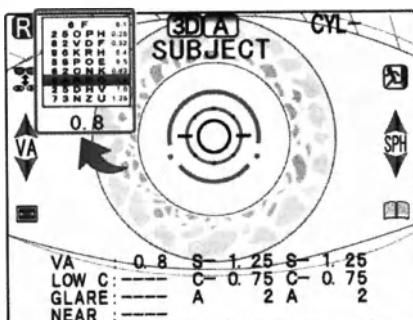
Примечание

- Для автоматического отображения экрана измерения скорректированной остроты зрения после измерения автоматическим рефрактометром как на правый, так и на левый глаз задайте параметр «91. SUBJECT START»/ «91.ЗАПУСК ОБЪЕКТА».

- 2 Придвиньте глаз пациента к фокусу.
Придвиньте глаз пациента к фокусу также, как и при измерении автоматическим рефрактометром.

- 3 Спросите пациента, может ли он прочитать представленную ему таблицу.

Представленная таблица отображается на экране.



- 4 Согласно ответу пациента нажмите на кнопку chart up (таблица вверх)  или chart down (таблица вниз) , чтобы изменить таблицу проверки остроты зрения.

 Chart up (Таблица вверх)	Пациент не смог прочитать таблицу. Представлена таблица ОЗ уровнем ниже.
 Chart down (Таблица вниз)	Пациент не смог прочитать таблицу. Представлена таблица ОЗ уровнем выше.

Примечание

- Если параметр «92. SUBJECT CHART»/ «92. ТАБЛИЦА ОБЪЕКТА» установлен на «ALL»/ «ВСЕ», таблицы, которые необходимо предложить, изменяются следующим образом при помощи кнопки.

Кнопка Chart up/Таблица вверх 

Кнопка Chart down/Таблица вниз 

*1. Таблицу для первоначального отображения можно выбрать при помощи параметра «92. SUBJECT CHART»/ «92. ТАБЛИЦА ОБЪЕКТА». (Настройка по умолчанию - таблица ОЗ 0,8).

5 Повторите шаги с 3 по 4, чтобы определить предел значения ОЗ, при котором пациент может прочитать таблицу.

Чтобы сохранить значение ОЗ ниже 0,1, нажмите на кнопку chart up (таблица вверх) в таблице ОЗ, установленной на 0,1. На экране отображается «<0.1».

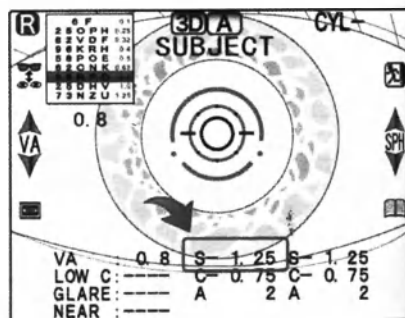
6 При необходимости измените значение корректирующих линз и проверьте значение O3.

- Замена корректирующих линз

Значение SPH корректирующих линз может быть изменено. Настройте оптическую силу линз на максимально положительную, что обеспечивает наилучшее возможное зрение.

	SPH up (SPH вверх)	Изменяет значение SPH на +0,25.
	SPH down (SPH вниз)	Изменяет значение SPH на -0,25.

Когда значение SPH изменено, снова определите предел значения O3.

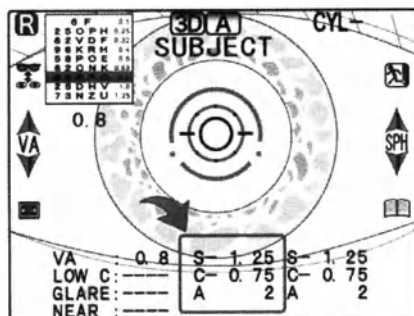


- Значение SPH замененных корректирующих линз - это значение SPH субъективной рефракционной аномалии.

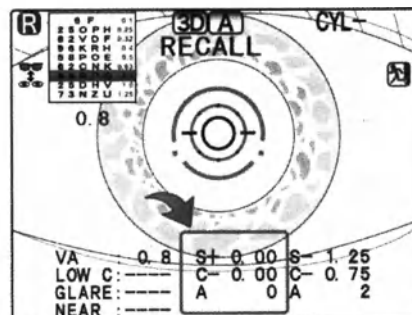
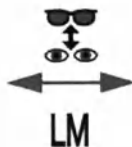
- Функция сравнения зрения (во время измерения остроты зрения вдаль)

Переключение просмотра таблицы ОЗ при дальнорзоркости с скорректированными значениями для расстояния и нескорректированным зрением (или зрением, скорректированным при помощи данных LM) выполняется для проверки разницы зрения.

	Recall (Повторный вызов)	Когда не получены данные LM Таблица для проверки ОЗ при дальнозоркости просматривается без коррекции зрения.
LM	Recall (Повторный вызов)	Когда данные LM получены В очки пациента устанавливается линза для коррекции зрения при дальнозоркости, и пациент смотрит на таблицу для проверки ОЗ на расстоянии.



Скорректированные значения ОЗ при дальнорзости



Нескорректированная ОЗ (0 D) или значения LM

7 При необходимости выполните измерение ОЗ при близорукости при необходимости.

п.3.5.2 «Измерение остроты зрения при близорукости» (страница 44)

8 Переключите на измерения другого глаза и выполните измерение скорректированной ОЗ для другого глаза таким же образом.

Примечание

- Так как значение ОЗ сохраняется во время возврата на экран измерения АР с экрана измерения скорректированной ОЗ (SUBJECT/ОБЪЕКТ), не изменяйте таблицу после определения границы значения ОЗ.

9 Нажмите на кнопку возврата , чтобы выйти из режима измерения скорректированной ОЗ и возвращения на экран измерения АР.

Значение ОЗ отображаемой таблицы сохраняется как скорректированное значение ОЗ, и значение корректирующих линз сохраняется как субъективная рефракционная аномалия.

3

Импорт данных LM

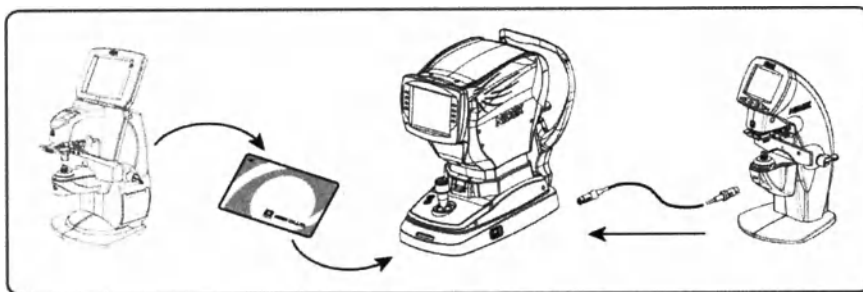
Необходимо сохранить данные LM перед проведением теста, чтобы получить значение ОЗ с очками, а не значение нескорректированного зрения.

- Импорт данных с использованием офтальмологической карты

Импорт данных LM начинается автоматически, как только офтальмологическая карта с данными LM, записанными при помощи линзметра, вставлена в слот для офтальмологической карты устройства. (страница 28)

- Импорт данных с подключенного линзметра

Когда нажата кнопка печати (или кнопка данных) линзметра после выполнения измерения при помощи линзметра, измеренные данные LM импортируются. (страница 60)



Примечание

- Данные LM на магнитной карте автоматически стираются при любом из следующих условий:
При передаче данных на АВТОМАТИЧЕСКУЮ ОПТОМЕТРИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ
При перезаписывании данных LM (данные LM стираются с карты и записываются новые данные)
- При сохранении данных LM данных, измеренных АР, на офтальмологической карте будьте внимательны, чтобы не перепутать данные по разным пациентам.

3.5.2 Измерение остроты зрения близь

Измерение ОЗ при близорукости со зрением, скорректированным для дальности, измерение дополнительной оптической силы, необходимой для выписки очков для близорукости и измерение ОЗ с дополнительной оптической силой.

1 Выполните измерение ОЗ при дальности на экране измерения скорректированного ОЗ.

2 Нажмите на кнопку близорукости , чтобы ввести режим измерения ОЗ при близорукости.

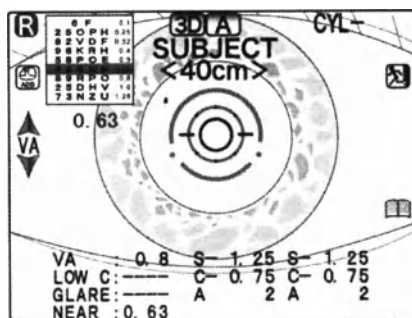
Рабочее состояние до таблицы изменяется с одного значения до значения, равное 40 см. «<40cm>» (<40 см>) отображается в верхней средней части экрана^{*1}

Таблица ОЗ при близорукости просматривается с корректирующими линзами (ADD 0,00 D), используемыми в измерении ОЗ при дальности.

Для измерения дополнительной оптической силы (Шаг 6)

Для проведения сравнения зрения (страница 46)

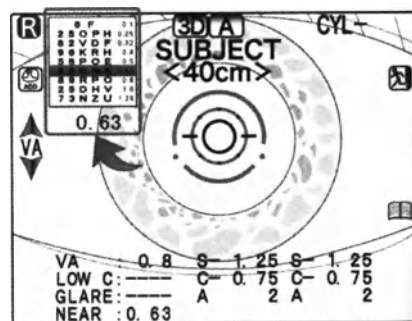
Для изменения рабочего расстояния (страница 46)



Примечание

- Таблицу для первоначального отображения можно выбрать при помощи параметра «93. NEAR CHART» / «93. ТАБЛИЦА ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ». (Настройка по умолчанию - таблица ОЗ 0,63).
- Если дополнительная оптическая сила включена в данные LM, при нажатии на кнопку измерения близорукости автоматически добавляется дополнительная оптическая сила.

3 Переключите таблицы таким образом, как и при измерении ОЗ при дальности, чтобы определить предел значения ОЗ (NEAR/БЛИЗЬ), при котором пациент может прочитать таблицу.



4

Чтобы завершить измерение ОЗ при близорукости без дополнительной оптической силы (ADD), переключите на глаз, который необходимо измерить, и измерьте другой глаз таким же образом.

5 Для измерения дополнительной оптической силы (Шаг 6)

Нажмите на кнопку возврата , чтобы выйти из режима измерения скорректированной ОЗ и вернуться в экран измерения АР.

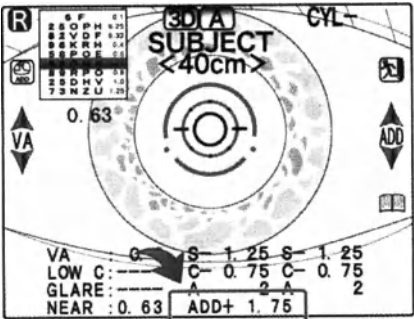
Сохраняется значение ОЗ без дополнительной оптической силы (ADD +0,00).

*1. Рабочее расстояние при близорукости может быть установлено на значениях от 35 до 70 см (увеличение 5 см) или 14 и 28 дюймов

Чтобы вернуться на экран измерения скорректированной ОЗ, нажмите на кнопку измерения близорукости

6 Нажмите на кнопку ADD , чтобы отобразить экран измерения дополнительной оптической силы.

Дополнительная оптическая сила значения 1,75 D добавляется к настройке по умолчанию*1



7 При необходимости измените дополнительную оптическую силу.

ADD вверх	Изменяет дополнительную оптическую силу на +0,25.
ADD вниз	Изменяет дополнительную оптическую силу на -0,25.

3

В соответствии с возрастом пациента рекомендуется начать со значения дополнительной оптической силы внизу таблицы.

Вычисленная дополнительная оптическая сила	Возраст	45	50	55	60	65	70	75
	Доп. оптич. сила (D)	1.50	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25
Рекомендуемая начальная доп. оптич. сила	Возраст	to 45	to 50	to 55	to 60	to 65	to 70	71 to
	Доп. оптич. сила (D)	0.75	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50

8 Определите предел значения ОЗ таким же образом.

Для проведения сравнения зрения (страница 46)

9 Переключите на другой глаз, который необходимо измерить, и выполните измерение другого глаза таким же образом.

Примечание
• При переключении на правый или левый глаз, который необходимо измерить первоначально отображается дополнительная оптическая сила данных LM. Нажмите на кнопку возврата, чтобы выйти из режима измерения скорректированной ОЗ и вернуться в экран измерения AP.

10 Нажмите на кнопку возврата , чтобы выйти из режима измерения скорректированной ОЗ и вернуться в экран измерения AP.

Сохраняется значение ОЗ с дополнительной оптической силой (ADD).
Чтобы вернуться на экран измерения скорректированной ОЗ, нажмите на кнопку измерения близорукости

Примечание
• При измерении одного глаза измеренные значения дополнительной оптической силы могут быть нестабильными для пациентов старше 50 лет.

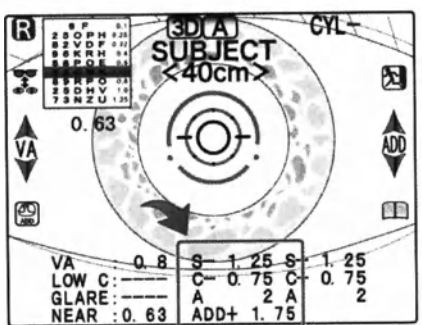
*1. Дополнительная оптическая сила как настройка по умолчанию может быть изменена при помощи параметра «99. ADD SELECT» / «99. ВЫБОР ДОП. ОПТ. СИЛЫ».
Если дополнительная оптическая сила включена в данные LM, дополнительная оптическая сила добавляется к оптической силе дальнозоркости данных LM.

○ **Функция сравнения зрения (во время измерения остроты зрения при близорукости)**

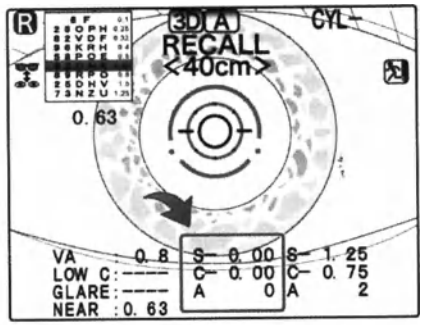
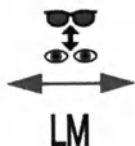
Переключение просмотра таблицы ОЗ при близорукости с скорректированными значениями для расстояния и нескорректированным зрением (или зрением, скорректированным при помощи данных LM) выполняется для проверки разницы зрения.

Установка параметра «96. NEAR RECALL» / «ПОВТОРНЫЙ ВЫЗОВ ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ» на «YES» / «ДА» заранее отображает кнопку повторного вызова  (или LM) для сравнения зрения.

	Recall (Повторный вызов)	Если данные LM не получены Таблица ОЗ при близорукости просматривается нескорректированным зрением
LM	Recall (Повторный вызов)	Если данные LM получены (дополнительная оптическая сила отсутствует) Вставляется линза с оптической силой дальнозоркости данных LM, и таблица ОЗ при близорукости просматривается с оптической силой при дальнозоркости. Если данные LM получены (при наличии дополнительной оптической силы) Вставляется линза с дополнительной оптической силой LM, и таблица ОЗ при близорукости просматривается с дополнительной оптической силой. Если получена вторая дополнительная оптическая сила (ADD2), вставляется вторая линза дополнительной оптической силы.



Скорректированные значения при дальнозоркости и дополнительная оптическая сила



Нескорректированное зрение (0 D) или значения LM

○ **Изменение рабочего расстояния**

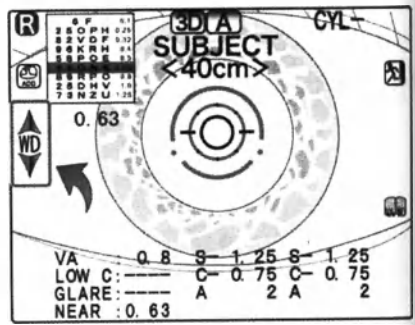
Рабочее расстояние можно изменить во время измерения ОЗ.

Установка параметра «97. WD CHANGE» «97. ИЗМЕНЕНИЕ РАБ.РАССТОЯНИЯ» на «YES» / «ДА» изменяет пиктограмму близорукости с  на , что позволяет изменить рабочее расстояние при близорукости.

При удерживании кнопки близорукости  в течение секунды пиктограмма изменяется, как показано справа, обозначая режим изменения рабочего расстояния.

Изменение рабочего расстояния при близорукости при помощи кнопок вверх  и вниз  (увеличение 5 см)

При нажатии на кнопку близорукости  повторно осуществляется выход из режима изменения рабочего расстояния.



 Примечание

• При переключении на правый или левый глаз, который необходимо измерить, отображается значение рабочего расстояния перед переключением.

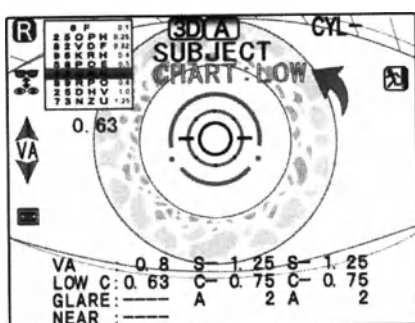
3.5.3 Измерение контрастной остроты зрения / бликовой остроты зрения

Сниженная зрительная эффективность при просмотре таблицы ОЗ с низким контрастом или можно проверить рассеянный свет, падающий на глаз.

1 Выполните измерение ОЗ даль.

2 Нажмите на кнопку контраст/блик , чтобы отобразить экран измерения контрастной остроты зрения.

«CHART:LOW» / «ТАБЛИЦА: НИЗКИЙ» отображается на экране, и пациенту предлагается таблица*¹ при низком уровне контраста.



3

3 Таким же образом, как и при измерении ОЗ даль, нажмите на кнопку «таблица вверх»  или «таблица вниз» , чтобы определить предел значения ОЗ (LOW C / НИЗКИЙ КОНТРАСТ), при котором пациент может прочесть таблицу.

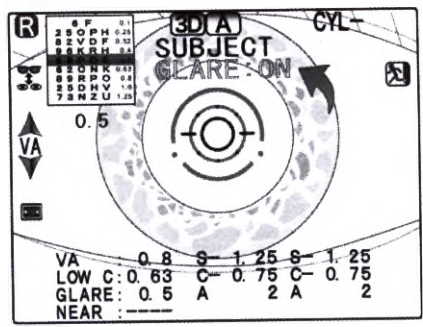
Операции с другими кнопками

	Recall (Повт. вызов) Contrast/glare (Контраст/блик)	Переключает условие нескорректированного глаза (или условие данных LM) для сравнения зрения. Подтверждает значение контрастного ОЗ (LOW C / НИЗКИЙ КОНТРАСТ) и переключает на измерение бликового ОЗ.
	Return (Возврат)	Выполняет выход из режима измерения скорректированного ОЗ и возвращается в экран измерения AP.

*1. Таблицу для первоначального отображения можно выбрать при помощи параметра «100. GLARE CHART» / «100. ТАБЛИЦА ОЗ С БЛИКОМ».

- 4 После завершения измерения контрастной ОЗ нажмите на кнопку контраст/блик , чтобы отобразить экран измерения бликовой ОЗ.

«GLARE:ON» / «БЛИК: ВКЛ» отображается на экране, и пациенту предлагается таблица^{*1} с включенными лампами с правой и левой стороны.



- 5 Таким же образом, как и при измерении ОЗ даль, нажмите на кнопку «таблица вверх»  или «таблица вниз» , чтобы определить предел значения ОЗ (GLARE/БЛИК), при котором пациент может прочитать таблицу.

Операции с другими кнопками

	Recall (Повт. вызов)	Переключает условие нескорректированного глаза (или условие данных LM) для сравнения зрения.
	Contrast/glare (Контраст/блик)	Подтверждает значение бликовой ОЗ (GLARE/БЛИК) и возвращается в экран измерения ОЗ при дальнозоркости.
	Return (Возврат)	Выполняет выход из режима измерения скорректированного ОЗ и возвращается в экран измерения АР.

- 6 После завершения измерения бликовой ОЗ нажмите на кнопку контраст/блик , чтобы вернуться в экран измерения ОЗ даль.

3.6 Изучение ретроиллюминационных изображений (AR-1a,1s)

- Можно наблюдать наличие непрозрачности на хрусталике или стекловидном теле.



ВНИМАНИЕ!

- Показатели непрозрачности принимаются за исходные значения. При захвате изображений при определенных условиях, показатели могут быть не представлены.
 - Граница зрачка отображается затемненной из-за положения выравнивания.
 - Непрозрачность находится за пределами фокуса.
 - В верхней части роговицы появляются яркие пятна, отраженные от нее светом для просмотра.

В зависимости от положения непрозрачности, возможно, нельзя будет правильно определить зрачок из-за отклонения на 3 мм в диаметре в круговом положении. В этом случае также нельзя будет получить фактические показатели.

3

1

Нажмите на кнопку ретроиллюминационного изображения , чтобы отобразить экран просмотра ретроиллюминационных изображений (RETRO ILLUMINATION/РЕТРО ИЛЛЮМИНАЦИЯ).

Устройство входит в режим просмотра ретроиллюминационных изображений.

Функции автоматического слежения и автоматической фокусировки отключаются, и качество света (LIGHT/CBET) автоматически контролируется.



Чтобы вручную изменить интенсивность света нажмите на кнопку

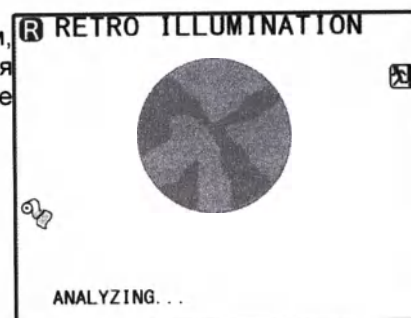
 . Как только отключена функция автоматического управления интенсивностью света отключена, измените интенсивность света при помощи отображаемой кнопки вверх  или вниз .



2

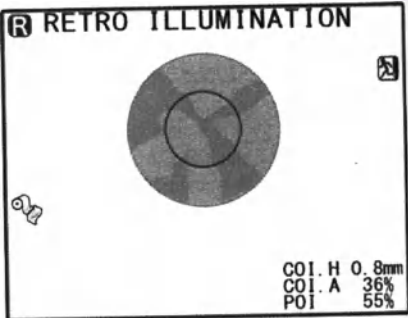
Выполните манипуляционные движения джойстиком, чтобы непрозрачность появилась в фокусе и светящееся пятно роговицы не было бы выпуклым, а затем нажмите кнопку запуска для захвата изображения.

Захваченное ретроиллюминационное изображение (неподвижное изображение) отображается, и появляется сообщение «ANALYZING...» / «ИДЕТ АНАЛИЗ», обозначающее, что показатели непрозрачности вычисляются в течение нескольких секунд.



По завершении анализа отображаются показатели непрозрачности по центру (COI. H, COI. A) и периферии (POI), а также круг, обозначающий диапазон в 3 мм в диаметре.

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



Если невозможно определить значок на захваченном изображении, отображается «PS+OVER» или «PS-OVER». Выполните захват изображения повторно.

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

При нажатии на кнопку запуска перед захватом изображения, экран возвращается к шагу 1.

Печать	Выводит на печать только показатели непрозрачности и ретроиллюминационное изображение. Выводит на печать показатели непрозрачности и ретроиллюминационное изображение правого и левого глаза при захвате изображения обоих глаз.
Return (Возврат)	Возвращается в экран измерения AP.

3 Переключите на измерения другого глаза и выполните просмотр ретроиллюминационного изображения для другого глаза таким же образом.

- Примечание**
- Чтобы вывести на печать ретроиллюминационное изображение при получении нормальных результатов, установите настройку параметра «57. RETRO IMAGE PRINT» / «57. ПЕЧАТЬ РЕТРО ИЗОБРАЖЕНИЯ».

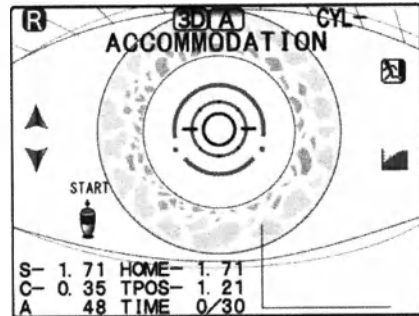
3.7 Измерение аккомодации (AR-1a, 1s)

- 1 После измерения автоматическим рефрактометром нажмите на кнопку измерения аккомодации , чтобы отобразить экран измерения аккомодации (ACCOMMODATION /АККОМОДАЦИЯ).

Условия первичного измерения - «HOME (исходное положение) = значение SPH» и «TPOS (исходное положение) = значение SPH +0,50 D» (увеличение 0,01 D).

Чтобы изменить исходное положение, используйте кнопки вверх  и вниз  (увеличение - 0,25 D).

Пациенту предлагается таблица ОЗ 0,8. Попросите пациента начать и продолжать смотреть на таблицу с начала измерения. Измерение продолжается приблизительно в течение 30 секунд.

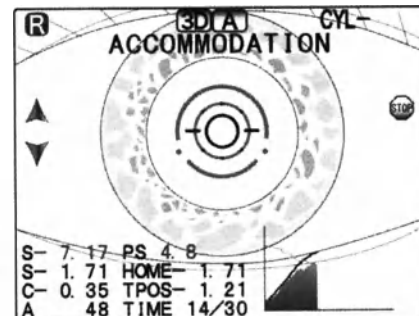


- 2 Выполните манипуляционные движения джойстиком, чтобы выполнить выравнивание и фокусировка глаза пациента.

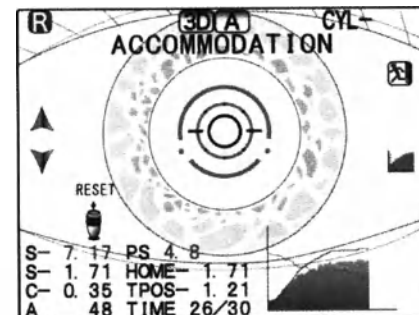
- 3 Нажмите на кнопку запуска на джойстике, чтобы начать измерение.

При включенном автоматическом захвате измерение не начинается, пока не будут выполнены выравнивание и фокусировка.

В то время как таблица перемещается с исходного положения, производится успешное измерение автоматическим рефрактометром. Если глаз пациента не может располагаться на позиции таблицы (TPOS) непрерывно в течение 6 секунд, измерение завершается. (Истеченное время отображается в поле TIME/ВРЕМЯ.)



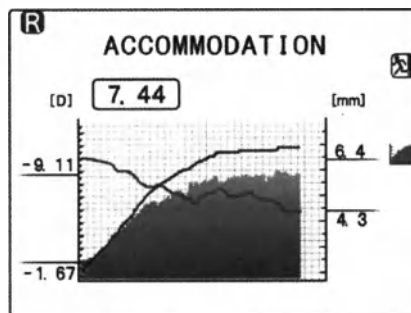
Как только измерение началось, значения, измеренные AP, и размер зрачка отображаются в графике. По завершении измерения раздается звуковой сигнал, и экран дисплея перестает изменяться.



 STOP/СТОП	Отображается во время измерения. Нажмите на соответствующую кнопку, чтобы прервать измерение. «RESET»/»СБРОС» отображается над пиктограммой джойстика. При нажатии на кнопку запуска происходит сброс таблицы и возврат в состояние до измерения.
 Return (Возврат)	Возвращается в экран измерения AP.
 Graph (График)	Отображает графический экран дисплея.

- 4** Нажмите на кнопку графика , чтобы отобразить графический экран дисплея.

Отображается подробный график, аккомодация*1, макс и мин. значения, измеренные AP и макс./мин. значения размера зрачка.



- 5** Нажмите на кнопку графика , чтобы вернуться в экран измерения аккомодации.

- 6** Переключите на другой глаз, который необходимо измерить, и выполните измерение другого глаза таким же образом.

Примечание

- «ACC (accommodation)»/ «Аккомодация», «MIN (minimum value)»/ «Минимальное значение», измеренное AP, «MAX (maximum value)»/ «Максимальное значение», «MIN (minimum value)»/ «Минимальное значение» и «MAX (maximum value)»/ «Максимальное значение» размера зрачка выводятся на печать как измеренные результаты.
- Чтобы вывести на печать график, установите параметр «58. ACC GRAPH PRINT»/ «. ПЕЧАТЬ ГРАФИКА УВЕЛ.».

*1. Увеличения аккомодации устанавливаются настройкой параметра «9. ACC STEP» / «9. ШАГ УВЕЛИЧ», независимо от увеличений дисплея значений, измеренных AP.

3.8 Ручное измерение

- Размер зрачка (P3) и межзрачковое расстояние (MP) можно измерить вручную по изображению глаза. Ручное измерение возможно даже при настройке на автоматическое измерение¹.

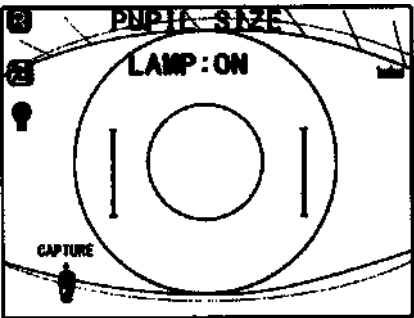
Примечание

- После выполнения измерения HP (размера зрачка) автоматически и вручную используются измерения, выполненные вручную.

3.8.1 Измерение размера зрачка

- 1 Нажмите на кнопку PS/PD (P3/MP), чтобы войти в режим измерения P3.

На экране отображается сообщение «PUPIL SIZE»/«РАЗМЕР ЗРАЧКА» и руководство по выполнению измерения.



3

- 2 При измерении размера зрачка при сниженном освещении выключите ретроиллюминационную лампу в окне измерения.

Нажмите на кнопку лампы , чтобы включить или выключить ретроиллюминационную лампу. Если ретроиллюминационная лампа не горит, появляется сообщение «LAMP: OFF» / «ЛАМПА: ВЫКЛ».

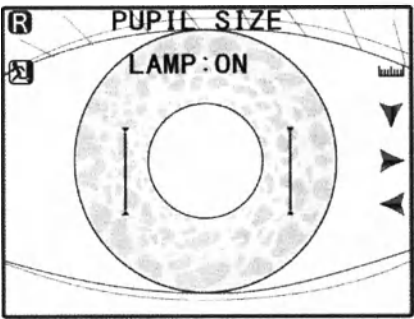
Попросите пациента не смотреть вокруг, но смотреть прямо, не моргая.

LAMP: ON	Измеряет размер зрачка во время измерения автоматическим рефрактометром
LAMP: OFF	Измеряет размер зрачка, расширенного в темноте

- 3 Выполните манипуляционные движения джойстиком, чтобы выполнить выравнивание и фокусировку глаза пациента.

Функция автоматического слежения автоматически отключается.

Выполните ручную манипуляцию джойстиком, чтобы выполнить выравнивание и фокусировку по глазу пациента.

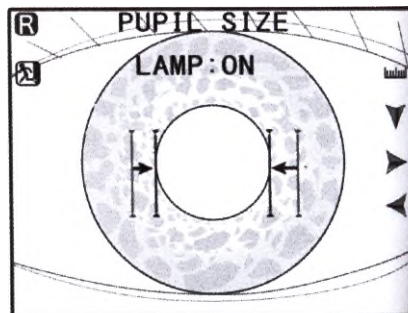


- 4 Нажмите на кнопку запуска на джойстике, чтобы выполнить захват изображения.

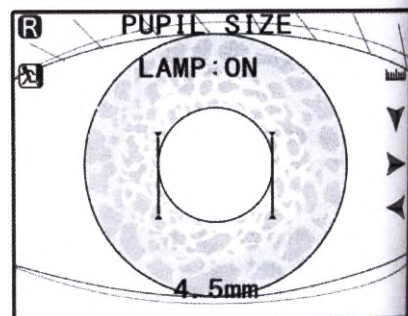
Экран переключается с подвижного на неподвижное изображение. После захвата изображения попросите пациента сесть удобно.

¹1. Автоматическое измерение задается параметром «68. AUTO MP» / «68. АВТО MP» или «69. AUTO P3».

- 5** Нажмите на правую кнопку  или левую кнопку , чтобы выполнить выравнивание направляющих линий на зрачке глаза пациента. Направляющие линии для выравнивания отображаются розовым цветом. Нажмите на кнопку вниз , чтобы изменить выбранные направляющие линии.



- 6** Нажмите на кнопку запуска, чтобы подтвердить измерение. Значение P3 (увеличение 0,1 мм) отображается в нижней части экрана.



- 7** Измерьте другой глаз таким же образом.

При переключении на глаз, который нужно измерить, отображается экран измерения шага 1.



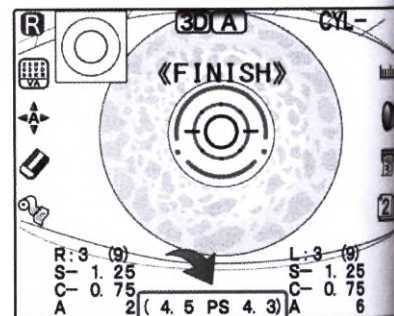
- Если параметр «5. AI MODE» / «5. РЕЖИМ AI» установлен на «YES» / «ДА», а параметр «31. PRINT» / «31. ПЕЧАТЬ» установлен на «AUTO» / «АВТО», измерение HP должно выполняться до измерения автоматическим рефрактометром, чтобы вывести на печать все измеренные данные вместе.

- 8** Нажмите на кнопку возврата , чтобы выйти из режима измерения P3.

Экран возвращается в экран измерения.

Значение измеренного P3 отображается на экране, обозначая завершение измерения P3.

Чтобы выполнить измерение MP (межзрачкового расстояния) одновременно с измерением P3, нажмите на кнопку PS/PD (P3/MP)  для отображения экрана измерения MP.



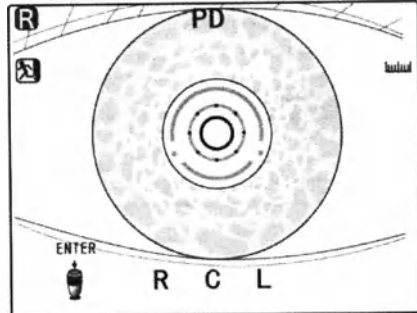
3.8.2 Измерение межзрачкового расстояния

Примечание

- Пять измерений МР можно сохранить вместе с автоматическим измерением МР. Последнее значение МР отображается на экране измерения. Измеренные значения МР (пять измерений максимум) выводятся на печать в порядке измерения.

- Нажмите на кнопку PS/PD (P3/MP)  для входа в режим измерения МР.

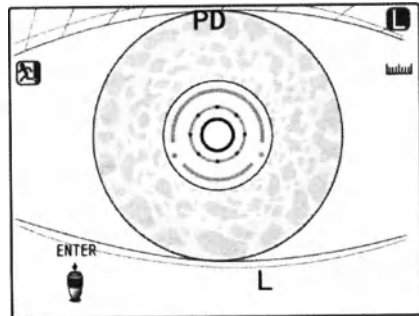
На экране отображаются «PD»/ «MP», «R», «C» и «L»



- Попросите пациента не двигать головой или глазами во время измерения.

- После каждого необходимого выравнивания правого и левого глаза нажмите на кнопку запуска.

При нажатии на кнопку запуска после выполнения необходимого выравнивания с серединой (мостом) можно измерять МР как одного, так и обоих глаз.



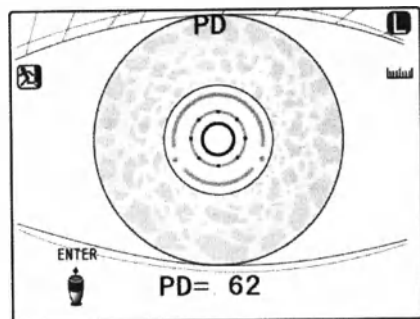
Примечание

- Если голова пациента наклонена, выполните ее перед началом измерения.
Чтобы найти правильное среднее положение, попросите пациента надеть специальные оправы с отметкой посередине и придвиньте отметку в фокус.
- Символы «R» (правый), «C» (центр) или «L» исчезают с экрана при нажатии на кнопку запуска для обозначения того, что положение определено и завершено.

- По завершении измерения измеренное значение МР отображается на экране.

Когда исчезает индикация R (правый) или L (левый), измерение заканчивается.

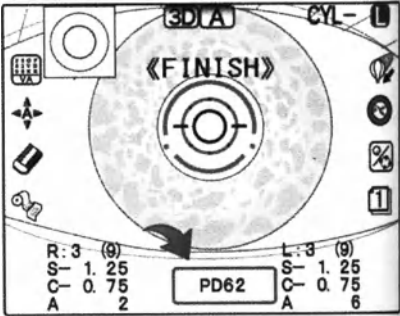
Чтобы измерить монокулярное МР, нажмите на кнопку запуска в центре (C).



5 Нажмите на кнопку возврата , чтобы выйти из режима измерения МР.

Экран возвращается в экран измерения.

Значение измеренного РМ отображается на экране, обозначая завершение измерения.



 Примечание

- При измерении МР с параметром «55. NEAR MP PRINT»/ «55. ПЕЧАТЬ МР ПРИ БЛИЗОП.», установленным на «YES»/ «ДА», МР при близорукости выводится на печать вместе со значением МР при дальнозоркости.

3.9 Вывод на печать измеренных значений

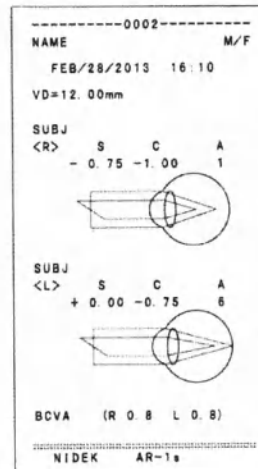
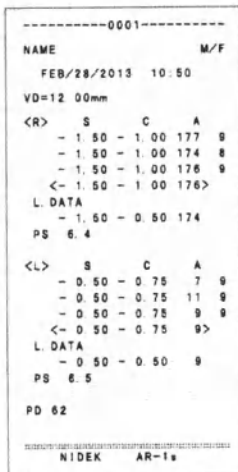
- Измеренные значения выводятся на печать при нажатии кнопки печати  после измерения.

Содержание печати можно изменить при помощи опцией параметра «PRINT1» / «ПЕЧАТЬ1» - «PRINT3» / «ПЕЧАТЬ3». Установите необходимые параметры. п.4.5 «Настройка параметров устройства» (страница 72)

Примечание

- При установке параметра «31. PRINT» / «31. ПЕЧАТЬ» на «AUTO» / «АВТО» вывод на печать начинается автоматически по завершении измерения обоих глаз.
- При подключении радиопередатчика или подобных устройств вывод на печать и связь выполняется таким же образом.

- Пример распечатки 1

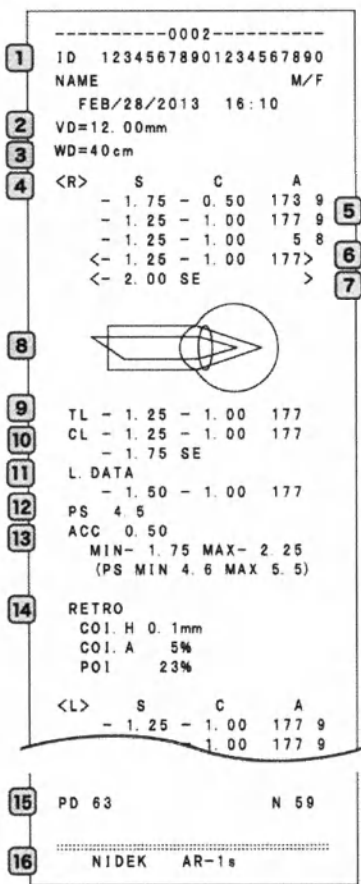


Стандартная печать

Образец распечатки измерения авто рефрактометром с параметрами печати устанавливается по умолчанию

Вывод на печать (индикаторной диаграммы) 
При нажатии на кнопку печати индикаторной диаграммы начинается печать с медианными значениями AP (или в случае отсутствия медианных значений - с последними полученными значениями) или субъективно измеренными значениями при выполнении субъективного измерения. (для AR-1s)

• Пример распечатки 2



1	Идентификатор пациента Идентификатор пациента, сканируемый при помощи дополнительного сканера штрих-кодов или считывателем магнитных карт
2	Вертексное расстояние
3	Рабочее расстояние при близорукости
4	Значения, измеренные АР (центр) S: Сферическая рефракционная аномалия C: Цилиндрическая рефракционная аномалия A: Цилиндровая ось
5	Показатель достоверности
6	Медианные значения АР
7	Значение СЭ
8	Печать индикаторной диаграммы
9	Данные пробной линзы
10	Значение конверсии контактной линзы
11	Измеренные значения большой области АР
12	Измеренное значение РЗ (размера зрачка) В случае выполнения измерения с выключенной ретроиллюминационной лампой во время ручного измерения РЗ на печать выводится сообщение «(LAMP=OFF)» / «(ЛАМПА):ВЫКЛ».
13	Измеренные значения аккомодации (для AR-1a, 1s) МИН: Минимальное значение, измеренное АР МАКС: Максимальное значение, измеренное АР (PS MIN/РЗ МИН.: Минимальное значение размера зрачка, МАХ/МАКС.: Максимальное значение размера зрачка) График аккомодации выводится на печать в зависимости от настройки параметра «58. ACC GRAPH PRINT» / «58. ПЕЧАТЬ ГРАФИКА».
14	Значения ретроиллюминационного анализа (для AR-1a, 1s) COI. H: Высота индексов центрального помутнения COI. A: Зона индексов центрального помутнения POI: Индекс периферийного помутнения
15	MP (межзрачковое расстояние) MP при дальнозоркости, монокулярное MP, MP при близорукости
16	Комментарии Знаки и символы могут быть свободно введены.

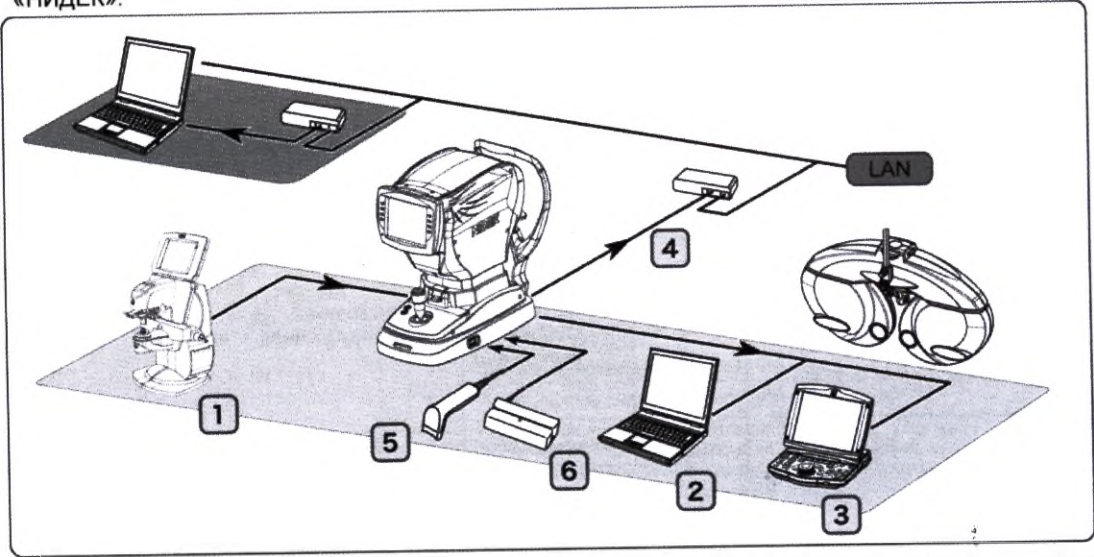
• Пример распечатки 3

-----0003-----		
NAME	M/F	
2013/ 1/25	13:25	
WD=40cm		
<R>	S	C A
- 1.50 - 1.00	177	9
- 1.50 - 1.00	174	9
- 1.50 - 1.00	176	9
<- 1.50 - 1.00	176>	
L DATA		
- 1.50 - 1.00	177	
<L>	S	C A
- 2.50 - 1.00	177	9
- 2.50 - 1.00	174	9
- 2.50 - 1.00	176	9
<- 2.50 - 1.00	176>	
L DATA		
- 2.50 - 1.00	177	
PD 65		
1 UCVA	(R 0.7	L 0.4)
2 SUBJ		
R - 1.75 - 1.00	176	
L - 2.75 - 1.00	176	
3 BCVA	(R 0.8	L 0.8)
4 LOW	(R 0.7	L 0.7)
5 GLARE	(R 0.6	L 0.6)
6 ADD		
R + 2.00	VA 0.7	WD35
L + 2.00	VA 0.8	WD35
7 LM		
R - 1.50 -1.00	177	
L - 2.50 -1.00	176	
8 LM ADD		
R + 2.00 + 2.50		
L + 2.00 + 2.50		
NIDEK AR-1s		

1	Нескорректированные значения ОЗ
2	Измеренные значения субъективной рефракции Индикаторная диаграмма распечатывается в зависимости от настройки параметра «52. EYE PRINT» / «52. РАСПЕЧАТКА ИНД. ДИАГРАММЫ».
3	Скорректированные значения ОЗ при дальнозоркости
4	Значения контрастной ОЗ
5	Значения бликовой ОЗ
6	Значения дополнительной оптической силы, значения ОЗ при близорукости, PP
7	Значения LM Значения очков пациента, измеренные линзметром. Печать выполняется при выполнении следующих условий. • Устройство подключается к линзметру, и дата сохраняются в линзметре или данные LM импортируются с офтальмологической карты. • Субъективная рефракционная аномалия измерение выполнено.
8	Значения дополнительной оптической силы (ADD1, ADD2)

3.10 Работа с подключенными периферийными устройствами

- Устройство может экспортировать данные на внешнее устройство, такое как ПК или механический рефрактор «НИДЕК». Устройство также имеет возможность импортировать данные с линзметра «НИДЕК».



	Подключаемое устройство	Порт подключения	Функция
1	Линзметр «НИДЕК» Подключаемые устройства: LM-500, LM-600/600P/600PD, LM-970, LM-990/990A, LM-1000/1000P, LM-1200, LM-1800P/1800PD	Вход для разъема RS-232C (IN: )	Данные LM импортируются и распечатываются в то же время экспортируются на радиопередатчик.
2	ПК	Выход для разъема RS-232C (OUT: )	Экспортируются данные AP. Измеренные данные управляются ПО базы данных.
3	Механический рефрактометр «НИДЕК» Подключаемые устройства: Серия RT-1200, серия RT-2100, серия RT-5100	Выход для разъема RS-232C (OUT: )	Экспортируются данные AP. Данные AP используются как объектные значения в субъективном тесте при помощи радиопередатчика.
4	ПК	Порт ЛВС	Данные AP экспортируются. Измеренные данные управляются ПО базы данных.
5	Сканнер штрих-кода (дополнительно)		Считывается идентификатор пациента с USB портом.
6	Считыватель магнитных карт (дополнительно)		



ВНИМАНИЕ!

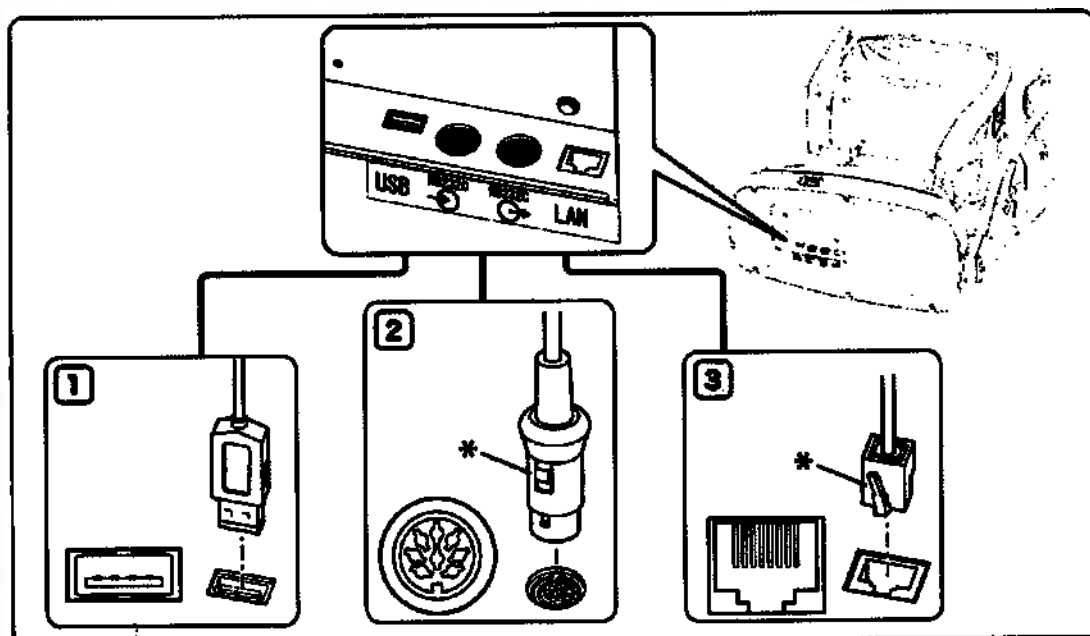
- Никогда не подключайте к устройству другие устройства, кроме считывателя штрих-кодов или считывателя магнитных карт.
Идентификатор не может быть прочитан правильно, или может произойти сбой устройства.
- Обязательно выполните подключение к локальной сети через сетевой концентратор.
Передача данных не может быть выполнена надлежащим образом.

3.10.1 Процедура подключения устройства



ВНИМАНИЕ!

- Перед подключением кабеля связи не забудьте выключить все устройства.
Подключение кабеля при включенном питании может привести к неисправности.

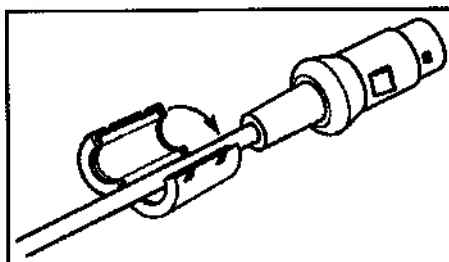


3

Подключите кабель к устройству на его стороне. Убедитесь, что вилка вставлена в разъем в правильной ориентации.

Чтобы отсоединить разъем от кабеля RS-232C (номер 2 выше) или сетевого кабеля ЛВС (номер 3 выше), держитесь за вилку, одновременно нажимая на кнопку (или замок) обозначаются символом "*" и выньте вилку из розетки.

Установите ферритовый сердечник (дополнительный) к концу кабеля связи, подключенного к устройству.



Примечание

- Кабель связи RS-232C (дополнительный) варьируется в зависимости от подключающего устройства. Обратитесь в компанию «НИДЕК» или к ее уполномоченному представителю.
- Перед выполнением сетевого подключения (соединение ЛВС) установите параметры устройства и ПК с разрешения администратора сети вашего предприятия.

3.10.2 Эксплуатационная процедура

- Импорт данных из линзметра (соединение RS-232C)

настройка параметра AR-1s	настройка параметра NIDEK LM
73. BAUD-RATE/СКОРОСТЬ ПЕР. ДАННЫХ = 9600	Принтер = печать AP
74. BIT LENGTH/ ДЛИНА БИТА = 8	RS-232C = NIDEK
76. LM DATA PRINT/ПЕЧАТЬ ДАННЫХ LM = YES/ДА	Скорость передачи данных = 9600
	Четность = Нечетный
	Биты данных = 8
	Стоповые биты = 1

- 1) После измерения при помощи линзметра нажмите на кнопку печати.

- Экспорт данных на радиопередатчик (или ПК) (соединение RS-232C)

После измерения нажмите кнопку печати 

- 1) Передайте данные на радиопередатчик (или ПК).

Когда устройство подключено к радиопередатчику, оно получает номер данных (идентификационный номер) от радиопередатчика.

Когда устройство подключено к ПК, оно не получает никаких данных номер (идентификационный номер).

- 2) Измеренные данные распечатываются.

Когда устройство подключено к радиопередатчику, номер данных (идентификационный номер) также выводится на печать.

- Экспорт данных в компьютер (сетевое соединение [ЛВС])

После измерения нажмите кнопку печати 

Измеренные данные распечатываются, и данные передаются в компьютер.

- Считывание идентификатора пациента при помощи считывателя штрих-кода или магнитной карты



Примечание

Хотя идентификатор пациента может считываться до или после измерения, считывайте его перед распечаткой измеренных результатов.

Если идентификатор пациента считывается после распечатки измеренных данных и все еще отображается, устройство считает отображаемые данные данными предыдущего пациента и автоматически их стирает.

- Устройство считает последний идентификатор пациента, считанный перед печатью, идентификатором напечатанных данных.

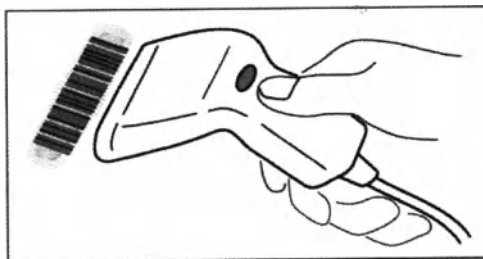
Если идентификатор пациента считан некорректно, попытайтесь выполнить его считывание повторно.

- Раздается звуковой сигнал, когда устройство включается с подключенным сканером штрих-кода или магнитным считывателем карт.

ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ: Работа с подключенными периферийными устройствами

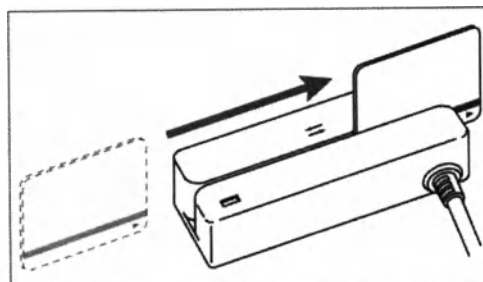
Поместите окно считывателя над штрих-кодом и нажмите на пусковую кнопку. (Считыватель штрих-кода)

Если штрих-код успешно считан, загорается светодиод подтверждения.



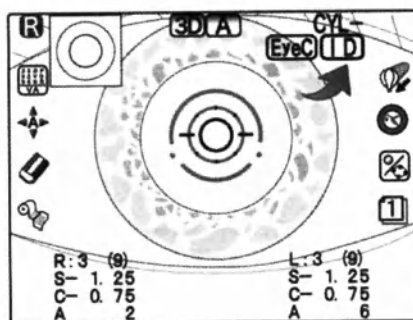
Считайте карту при помощи считывателя штрих-кода.

Раздается звуковой сигнал, и зеленый светодиод гаснет. Если карта успешно считана, загорается светодиод.



Если штрих-код успешно считан, устройство отображает пиктограмму идентификатора , указывая, что идентификатор пациента считан.

Если не вставлена карта памяти, на экране вместо нее отображается идентификатор пациента .



Примечание

- Для штрих-кода используйте параметр «CODE39».
 - Используйте магнитную карту с магнитной полосой, отвечающую требованиям стандартов ISO 7811, AAM03, CA DMV.
 - Для идентификатора пациента могут использоваться буквенно-цифровые символы, знаки «_» и «-».
- Прочие символы не распознаются устройством. Все нераспознанные символы преобразуются в знак «~».

4

НАСТРОЙКИ И ОБСЛУЖИ- ВАНИЕ УСТРОЙСТВА

4.1 Поиск и устранение неисправностей

- Если прибор функционирует некорректно, попытайтесь это исправить в соответствии со следующей таблицей, прежде чем связываться с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.

Когда выполнять	Способ устранения
ЖКД не включается.	- Возможно, неправильно подключен шнур питания. Повторно подключите его надежно. - Проверьте, правильное ли напряжение подается к розетке питания. - Возможно, переключатель питания не включен.
ЖКД не включается (не ясно), даже при подключении питания.	Возможно, активирована функция сна. Нажмите на любую кнопку, чтобы выйти из режима сна.
Экран исчез внезапно.	Возможно, активирован режим сна. Нажмите на любую кнопку, чтобы выйти из режима сна.
Блок питания невозможно передвинуть в сторону.	Возможно, заблокирован блокировочный рычаг. Переключите вверх блокирующую рукоятку перед джойстиком.
Печать не начинается.	- Проверьте бумагу в принтере. Если бумага использована, вставьте новую бумагу в принтер. - Возможно параметр «31. PRINT /31. ПЕЧАТЬ» установлен на «NO/НЕТ».
Принтер работает, но невозможно получить результат печати.	- Повторно установите этот параметр. - Возможно, бумага принтера загружена с неправильным боковым подъемом. Установите ее с правильным боковым подъемом.
Когда питание включено или  кнопка печати включена, появляется сообщение «ERROR/ОШИБКА» или «OUT OF PAPER/НЕТ БУМАГИ», даже если бумага вставлена.	- Проверьте, надежно ли закрыта крышка принтера. Откройте крышку принтера и надежно закройте ее. - Возможно, кнопку печати  нажали слишком рано после закрытия крышки принтера. После закрытия крышки принтера, принтеру необходимо время для подготовки.

4

Когда выполнять	Способ устранения
Функция автоматического слежения или функция автоматической съемки не работает.	- Возможно, функцию автоматического слежения или функцию автоматической съемки не включили. - Включите их с помощью автоматической кнопки . - Возможно, освещение помещения отображается на роговице. Измените положение и попробуйте снова осуществить измерение. - Функция автоматического слежения или функция автоматической съемки может не работать на некоторых типах глаз, таких как глазах с конической роговицей или недавно прооперированной роговицей. - В таких случаях, выключите функцию автоматического слежения и начните проводить измерение. - Функция автоматического слежения может не работать, когда у пациентов большой нистагм или у тех пациентов, которые не могут фиксировать свой глаз. - В таких случаях, выключите функцию автоматического слежения и начните проводить измерение. - Если прибор установлен около окна, вследствие чего он подвергается воздействию солнечных лучей, интерференция света может неблагоприятно повлиять на эти функции. Измените положение установки прибора и снова начните измерение.
На экране отображается ошибка «MP ERR».	Проверьте, не заблокировано ли окно измерения MP.
Возникает ошибка измерения.	- Возможно, пациент мигнул во время измерения. Проконсультируйте клиента, чтобы не мигал, и попробуйте осуществить измерение снова. - Возможно, веко и ресницы помешали произвести измерение. Проконсультируйте пациента, чтобы он открыл глаза пошире. - Если клиент не может открыть глаза шире, тогда слегка приподнимите веко клиента, только будьте внимательны, не надавите на глазное яблоко. - Возможно, зрачок слишком маленький для осуществления измерения. - Пускай пациент немного посидит в темной комнате, чтобы зрачок увеличился достаточно, и снова попробуйте осуществить измерение. - Возможно, данные превышают лимит измерения.
Сообщение «CHECK MEASURING WINDOW/ПРОВЕРЬТЕ ОКНО ИЗМЕРЕНИЯ» появляется при запуске прибора.	- Почистите окно измерения. (стр. 90) - Если окно измерения не загрязнено, убедитесь, что окно измерения не заблокировано при запуске.

* Если симптом невозможно исправить с помощью вышеуказанных действий, свяжитесь с компанией «NIDEK» или вашим уполномоченным представителем.

4.2 Сообщения об ошибках и способы их устранения

- Если один из следующих кодов ошибок отображается на экране или распечатывается, придерживайтесь предположений в колонках причины и способа устранения.

Для надлежащего обслуживания пригодится код ошибки, подробные признаки и серийный номер вашего прибора.

Сообщение об ошибке	Причина и способ устранения
EEPROM ERR	- Потеря данных резервной памяти (EEPROM) по причине внешнего шума, как, например, статическое электричество или, возможно, неисправна резервная память на плате электрической цепи. - Если такой же код ошибки отобразится снова, даже после выключения и повторного включения прибора, выключите прибор и свяжитесь с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.
ERR002 CLOCK ERR	- По причине разрядки встроенного аккумулятора из-за месячного или более длительного периода неиспользования прибора, дата и настройки времени могут быть неправильными, или неисправна плата электрической цепи, либо таймер программной платы на плате электрической цепи. - Если этот же код ошибки отобразится снова, даже после повторной установки даты и времени в режиме настройки параметров, выключите прибор и свяжитесь с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.
PD ERR	- Если окно МР заблокировано, удалите препятствие. Если грязь аккумулировалась на окне МР, намочите ветошь в медицинском спирте и слегка протрите его. - Установите прибор в такое место, где прибор не подвержен влиянию внешнего света. - Выключите прибор и свяжитесь с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.
ERR011 - ERR018 COM (OUT) ERR	- Проверьте, должным ли образом подключен кабель связи к порту выхода. - Проверьте, должным ли образом настроены параметры, относящиеся к соединению.
NO DATA / НЕТ ИНФОРМАЦИИ	- Нет измеренных данных для передачи. - Осуществите соединение после измерения.
ERR021 to ERR028 COM (IN) ERR	- Проверьте, должным ли образом подключен кабель связи к порту входа. - Проверьте, должным ли образом настроены параметры, относящиеся к соединению.
OUT OF PAPER НЕТ БУМАГИ	- Если в принтере закончилась бумага, вставьте новую бумагу. - Если крышка принтера открыта, надежно закройте ее. - Если эта же ошибка отображается даже после замены бумаги в принтере, выключите прибор и свяжитесь с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.
ERR501 ICC POWER ERR	- Возможно, неисправна офтальмологическая карта. - Замените офтальмологическую карту и запишите данные снова.
ERR502 ICC HOLD ERR	- Карту вынули по время записи. - Вставьте офтальмологическую карту и запишите данные снова.
ERR503 ICC WRITE ERR	- Ошибка, связанная с офтальмологической картой. - Вставьте офтальмологическую карту и запишите данные снова.
ERR601 USB DEVICE ERR	- USB прибор, подключенный к соединителю USB-A, не был распознан надлежащим образом. - Проверьте, хорошо ли подключен кабель соединения. - Если эта же ошибка отображается даже после подключения другого USD прибора, выключите прибор и свяжитесь с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.

Следующие ошибки связаны с внутренними механизмами прибора. Выключите прибор и свяжитесь с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.

ERR031 TRACKING U/D ERR
ERR032 TRACKING R/L ERR
ERR033 TRACKING F/B ERR
ERR034 CHIN MOTOR ERR
ERR043 PRINT HARD ERR
ERR044 PRINT CONNECT ERR

ERR101 AR SENSOR ERR
ERR111 THERMISTOR ERR
ERR112 AR MOTOR ERR
ERR121 CYL1 ERR
ERR122 CYL2 ERR
ERR123 CHART ERR

Сетевое соединение

Сообщение об ошибке	Причина и способ устранения
ERR700 CIFS ERR	Ошибка, связанная с обменом файлами Windows
ERR703 NETWORK ERR/ CETE- БАЯ ОШИБКА	- Ошибка, связанная с программной платой Программная плата была повреждена по какой-либо причине, как, например, разряд электростатического электричества. - Если такой же код ошибки отобразится снова, даже после выключения и повторного включения прибора, выключите прибор и свяжитесь с компанией «NIDEK» или уполномоченным представителем.
ERR704 DHCP	- Ошибка, связанная с протоколом динамической конфигурации узла DHCP - Невозможно получить IP адрес.
ERR750 CAN'T ACCESS NET /НЕТ ДОСТУПА К СЕТИ	- Ошибка, связанная с доступом к сети Запуск доступа к сети может потребовать немного времени после запуска прибора. - Проверьте соединение с кабелем локальной сети. Проверьте, чтобы настроенный IP-адрес и маска подсети были правильными.
ERR751 CAN'T WRITE PC /ОШИБКА ЗАПИСИ НА ПК	- Активирована защита от записи или нет свободного места. - Проверьте, предоставлено ли разрешение на запись для папки назначения на ПК и достаточно ли свободного места осталось.
ERR754 PC NAME	- ПК с указанным именем не существует. - Проверьте соединение с кабелем локальной сети. Или проверьте, чтобы имя ПК было указано верно.
ERR756 CAN'T LOGON PC /НЕВОЗМОЖНО ЗАРЕГ. ПК	- Регистрация на ПК запрещена. (Имя пользователя или пароль неверные.) - Проверьте имя пользователя и пароль и введите их верно.
ERR757 NO SHARED FOLDER /НЕТ ПАПКИ ОБМЕНА	- На ПК нет папки обмена. (Имя папки обмена неправильное.) - Проверьте имя папки и настроена ли папка для обмена.
ERR758 NETWORK TIMEOUT /СЕТЕВОЕ ВРЕМЯ ВЫШЛО	- ПК не закончил процесса в указанное время. - Снова отправьте данные.
ERR759 CAN'T DELETE PC / НЕВОЗМОЖНО УДАЛИТЬ ПК	- Невозможно удалить данные. (Была попытка удалить данные с обозначением «только для чтения») - Деактивируйте защиту записи.
ERR760 NET INITIALIZING / ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ СЕТИ	- Осуществляется инициализация сети. (Для этого может понадобиться немного времени после запуска прибора.) - Попытайтесь получить доступ к сети позже.
ERR761 ACCESS DENIED /ДОСТУП ЗАПРЕЩЕН	- Настройка обмена файлами ПК проведена ненадлежащим образом. - Проверьте настройку обмена файлами на ПК.
ERR762 ACOUNT DISABLED / АКАУНТ ДЕАКТИВИРОВАН	- Счет деактивирован. (Ненадлежащая настройка пользователя.) - Проверьте сетевую настройку прибора.
ERR763 CAN'T READ PC / ПК НЕ ЧИТАЕТСЯ	- Импорт данных невозможен. - Проверьте настройки ПК.
ERR766 SAME NAME ERR / ОШИБКА ОДИНАКОВОГО ИМЕНИ	- Запись невозможна, так как на ПК есть файл с таким же именем. - Измените название файла или удалите файл.
ERR771 NO NETWORK CABLE / СЕТЕВОЙ КАБЕЛЬ ОТСУТСТВУЕТ	- Кабель ЛВС не подключен. - Проверьте подключение кабеля. Проверьте подключение соединителя.
ERR772 NO RESPONSE / НЕТ ОТВЕТА	- Ошибка ответа Файл удаляется в течение 5 секунд или не переименован. - Проверьте, активировано ли надлежащим образом программное обеспечение захвата на ПК.

4.3 Замена бумаги для принтера

- Когда красная линия появляется в углу бумаги для принтера, это значит, что бумага заканчивается. В таком случае прекращайте использовать принтер и замените бумагу в принтере на новый рулон.

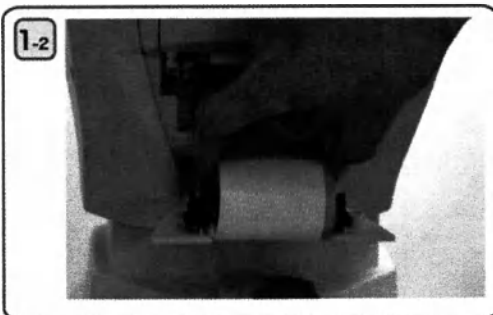
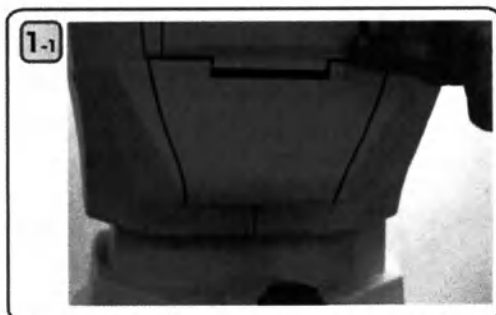


ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что вы используете только бумагу для принтера (80620-00001), указанную компанией «NIDEK».

Если используется иная бумага для принтера, чем указано, головка принтера может быть повреждена из-за сбоя печати или зажима бумаги.

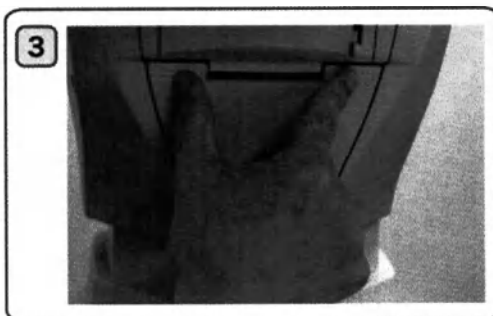
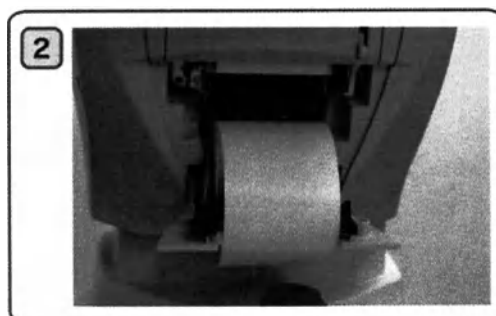
- 1 Поднимите вверх рычаг открытия, чтобы открыть крышку принтера и удалить остаток бумаги.



- 2 Вставьте новый рулон бумаги для принтера.

Загрузите бумагу для принтера как показано на рисунке ниже. Если рулон загружать с бумагой вверх ногами, печать невозможна.

Установите бумагу для принтера таким образом, чтобы ее конец выглядывал из крышки.



Примечание

- Убедитесь, что бумага для принтера не загружена под углом и что сердцевина рулона расположена должным образом.
Бумага для печати может подаваться ненадлежащим образом.

- 3 Закройте крышку принтера.

Нажмите крышку принтера с обеих сторон, чтобы надежно закрыть крышку.



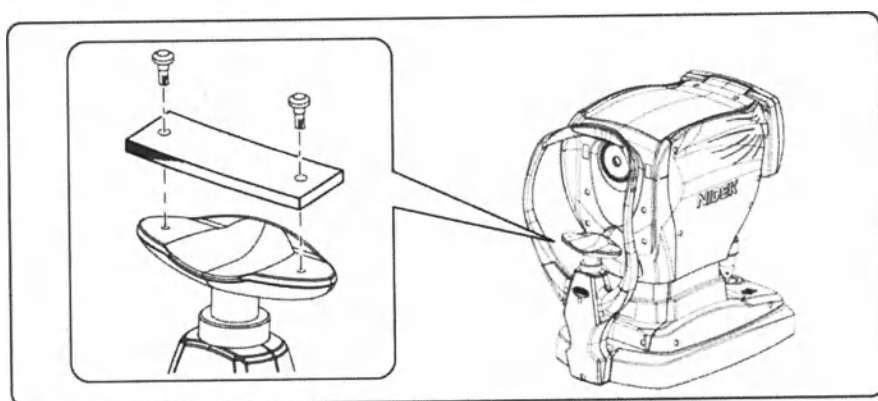
Примечание

- Убедитесь, что крышка закрыта надежно.

Если крышка закрыта ненадежно, возможно, автоматический резец будет работать ненадлежащим образом. Кроме того, при нажатии кнопки печати , может появиться сообщение «ERROR/ОШИБКА» или «OUT OF PAPER/НЕТ БУМАГИ» и печать не будет осуществляться.

4.4 Фиксация бумаги для упора для подбородка

- 1** Снимите два фиксатора с упора для подбородка.
- 2** Выньте необходимое количество бумаги для упора для подбородка из упаковки.
Всю упаковку бумаги для упора для подбородка невозможно прикрепить. Прикрепите стопку пластин, толщиной, по крайней мере, 6 мм.
- 3** Пропустите фиксаторы через пластину упора для подбородка.
Пропустите фиксаторы через отверстия с любой стороны пластины бумаги.



- 4** Прикрепите пластину бумаги для упора для подбородка на упор для подбородка.
 - 1) Вставьте фиксатор в отверстие упора для подбородка, придерживая штифт крепления и пластину для бумаги.
 - 2) Вставьте другой фиксатор в отверстие упора для подбородка.

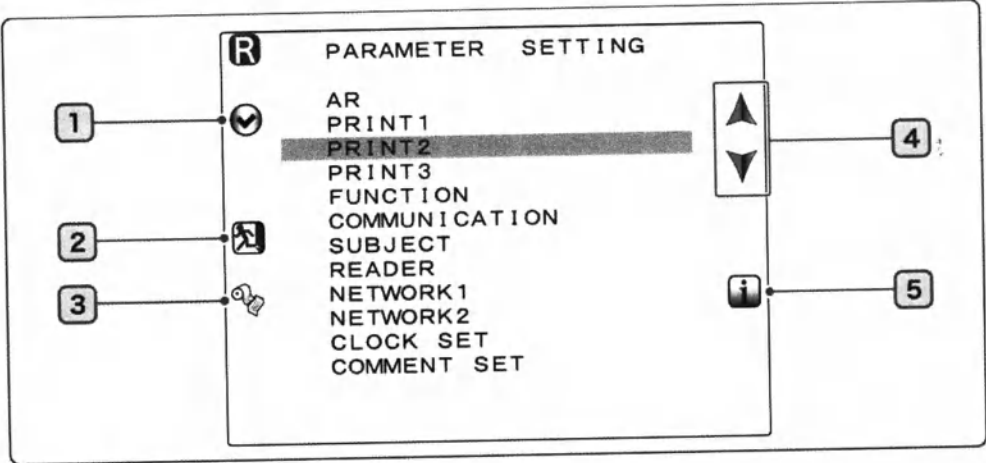
4.5 Настройки параметров устройства

4.5.1 Параметры настройки

Разные настройки параметров прибора можно изменять на экране настройки параметров (PARAMETER SETTING/НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ).

- 1 Нажмите и удерживайте кнопку с изображением кольца/параметра  примерно одну секунду, чтобы отобразился экран настройки параметров.
- 2 Нажмите кнопку вверх  или вниз , чтобы выбрать параметр, который необходимо изменить, а потом нажмите кнопку ввода , чтобы отобразить следующий экран.

О Функционирование экрана настройки параметров

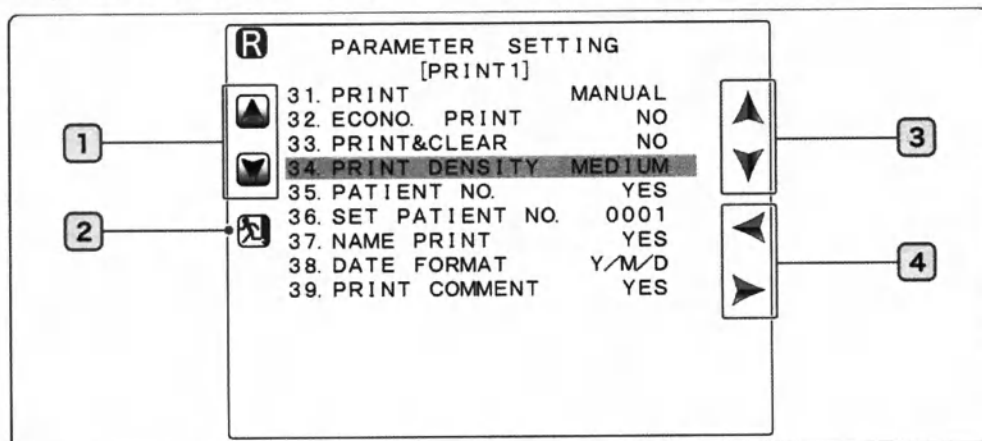


1		Ввод	Отображает следующий экран опции выбранного параметра.
2		Возврат	Сохраняет настройки параметра и возвращается к экрану измерения.
3		Печать	Распечатывает содержание всех настроек параметра. Программная версия прибора также распечатывается.
4		Вверх Вниз	Перемещает выбор текущего параметра вверх или вниз.
5		Информация	Отображает информационный экран (INFORMATION/ИНФОРМАЦИЯ), который показывает информацию о лицензии JPEG или MD4

AR to NETWORK2 (AP – СЕТЬ2)	Отображает экран с подробной информацией о параметре. (Этап 3) или позже
CLOCK SET НАСТРОЙКА ЧАСОВ	Отображает экран настройки часов (CLOCK SET/НАСТРОЙКА ЧАСОВ), чтобы настроить дату и время для распечатки. (стр. 86)
COMMENT SET НАСТРОЙКА КОММЕНТАРИЕВ	Отображает экран настройки комментариев (COMMENT SET/НАСТРОЙКА КОММЕНТАРИЕВ), чтобы настроить комментарии для распечатки. (стр. 87)

- 3 Выберите желаемые параметры на экране подробной информации о параметрах и измените содержание настроек.

0 Функционирование экрана настройки подробной информации



1	На страницу вверх На страницу вниз	Возвращает или перемещается на одну страницу. Отображаются экраны с подробной информацией о параметре AR – NETWORK2 (AP – CETb2).
2	Возврат	Возвращает к экрану настройки параметров.
3	Вверх/ Вниз	Перемещает выбор текущего параметра вверх или вниз.
4	Вправо/ Влево	Возвращает к или перемещает на содержание настройки параметра. Вместо этого отображается пиктограмма ввода , для настройки параметра с помощью отображение следующего экрана.

4 Чтобы закончить настройки всех параметров, нажмите кнопку возврата , чтобы возвратиться к экрану настройки параметров.

5 Нажмите кнопку возврата , чтобы вернуться к экрану измерения.

Примечание

- Настройки параметров хранятся в памяти, даже когда прибор выключен.
- После изменения настроек параметра, не выключайте прибор, прежде чем нажмете кнопку возврата .

Иначе, настройки параметров могут не сохраниться.

4.5.2 Таблицы параметров

Примечание

- Подчеркнутые варианты указывают на заводские настройки.

- AP (измерение AP)

Вариант параметра	Содержание параметра
1. STEP (интервалы измерений AP)	<u>0.01D / 0.12D / 0.25D</u> Выбирает интервалы дисплея SPH/CF или CYL/ЦИЛ для измерения AP.
2. VERTEX D. (Расстояние между вершинами)	<u>0,00 мм / 10,50 мм / 12,00 мм / 13,75 мм / 15,00 мм / 16,50 мм</u> Выбирает расстояние между пиком роговицы до очковой линзы, когда пациент носит очки.
3. AXIS STEP (Приращение угла осей координат)	<u>1° / 5°</u> Выбирает интервалы дисплея AXIS/ОСЬ для измерения AP.
4. MEAS MODE (Режим измерения)	<u>CON.</u> / NOR. (<u>КОН.</u> /НОР) Выбирает способ запотевания для последующего измерения AP. CON./КОН: Декорационная схема запотевает сразу после начала измерения. NOR./НОР: Декорационная схема запотевает после каждого измерения.
5. AI MODE (Режим AI/Ал)	<u>YES/NO/ (ДА/НЕТ)</u> Настраивает, использовать ли режим AI/Ал для измерения AP. YES/ДА: Когда выполняется количество измерений, указанных в параметре «6. AR CONTINUE/6. ПРОДОЛЖАТЬ AP» и были получены средние значения, измерение заканчивается (FINISH/КОНЕЦ). Когда средние значения не были получены, выполняется дополнительное измерение. NO/НЕТ: Когда количество измерений, указанных в параметре «6. AR CONTINUE/6. ПРОДОЛЖАТЬ AP» закончено, измерение заканчивается (ОКОНЧАНИЕ).
6. AR CONTINUE (последовательное измерение AP)	<u>3 – 10</u> (Настройка по умолчанию – 3.) Устанавливает количество измерений для завершения цикла измерений (FINISH/КОНЕЦ).
7. AR THUMBNAIL (Отображение миниатюры AP)	<u>YES/NO/LOWCONF (ДА/НЕТ/НИЗКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ)</u> Устанавливает отображение миниатюры изображения кольца измерения. YES/ДА: Миниатюра изображения кольца измерения отображается в верхней левой части экрана, когда измерение завершено. При нажатии кнопки изображение кольца/ параметр  отображается изображение кольца на полный экран. NO/НЕТ: Большой палец изображения кольца измерения не отображается. При нажатии кнопки изображение кольца/ параметр  отображается миниатюра изображения кольца измерения. При повторном нажатии кнопки, отображается изображение кольца на полный экран. LOW CONF/НИЗКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ: Когда показатель достоверности составляет 7 или меньше после измерения AP, отображается миниатюра изображения измерения кольца.
8. CYL CORRECT (коррекция CYL/ЦИЛ)	<u>YES/NO/ (ДА/НЕТ)</u> Устанавливает, представлена ли схема с помощью коррекции астигматизма.
9. ACC STEP (Приращение согласования)	<u>0.01D / 0.12D / 0.25D</u> Устанавливает прирост значения согласования, который отображается в экране измерения согласования.

• PRINT1 (Настройка печати 1)

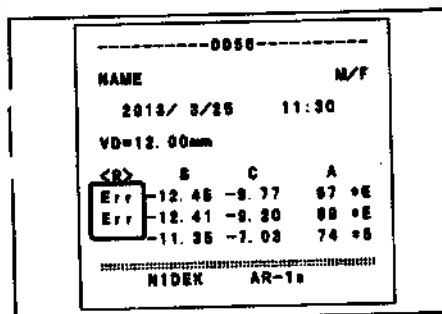
Вариант параметра	Содержание параметра
31. PRINT (Печать)	MANUAL/AUTO/NO (РУЧНОЙ/АВТОМАТИЧЕСКИЙ/НЕТ) MANUAL/РУЧНОЙ: При нажатии кнопки печать  , запускается печать. AUTO/АВТОМАТИЧЕСКИЙ: Когда измерение закончено, печать запускается автоматически. NO/НЕТ: Печать не начинается. (Происходит передача данных.)
32. ECONO. PRINT (Экономная печать)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) При выборе «YES/ДА», печать осуществляется с сокращенным расстоянием между строками, для экономии бумаги.
33. PRINT&CLEAR (Удаление данных после печати)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Удаляет данные измерения автоматически после печати. При выборе «NO/НЕТ», данные измерения удаляются при выполнении следующего измерения после печати.
34. PRINT DENSITY (Плотность печатного текста)	LOW / MEDIUM / HIGH (НИЗКАЯ / СРЕДНЯЯ / ВЫСОКАЯ) Плотность печатного текста
35. PATIENT NO. (Печать номера пациента)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, печатать ли номер пациента.
36. SET PATIENT NO. (Установка № пациента)	0001 – 9999 Устанавливает номер пациента в диапазоне от 0001 до 9999. При нажатии кнопки влево  вначале, счетчик сбивается на 0001.
37. NAME PRINT (Печать имени)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, предусматривать ли место для печати имени и пола пациента.
38. DATE FORMAT (Формат даты)	Y/M/D / M/D/Y / D/M/Y / NO (Г/М/Д / М/Д/Г / Д/М/Г / НЕТ) 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 печатается.
39. PRINT COMMENT (Печать комментариев)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, печатать ли комментарии.

• PRINT2 (Настройка печати 2)

Вариант параметра	Содержание параметра
41. AR PRINT (Формат печати данных AP)	ALL/SHORT (ПОЛНЫЙ/КОРОТКИЙ) Выбирает формат печати данных AP. ALL/ПОЛНЫЙ: Печатаются все данные и средние значения. SHORT/КОРОТКИЙ: Печатаются только средние значения.
43. CONF. INDEX (Печать показателя достоверности)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, печатать ли показатель достоверности. При выборе «NO/НЕТ», показатель достоверности не отображается на экране измерений, ни в каком виде.
44. ERROR DATA (Неверные данные)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Настраивает, отображать и печатать ли неверные данные измерения AP.

• Образец распечатки неверных данных

Когда параметр «44. ERROR DATA/ПЕЧАТЬ НЕВЕРНЫХ ДАННЫХ» установлен на «YES/ДА» и результаты измерения неверные, – значения измерения отображены желтым на экране.
Кроме того, перед распечатанными данными измерения стоит «Err/Ошибка».



Примечание

- Когда параметр «43. CONF.INDEX/ПЕЧАТЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ДОСТОВЕРНОСТИ» установлен на «YES/ДА», «E» печатается как показатель достоверности.

45. CAT MARK (Симптом катаракты)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, печатать ли «*», показывающее, что измерение было выполнено в режиме измерения катаракты.
46. ERROR PRINT (Печать ошибки)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Выбирает, печатать ли неверные данные AP.
47. L. DATA PRINT (Измеренные данные большого участка AP)	DATA / NO / DIFF (ДАННЫЕ / НЕТ / ДИФФ.) Устанавливает содержание печати измеренных значений большого участка для измерения AP. DATA/ДАННЫЕ: Измеренные значения большого участка (L. DATA) распечатываются. NO/НЕТ: Только центральные измеренные данные распечатываются (обычные данные AP). (Измеренные значения большого участка не печатаются.) DIFF/ДИФФ: Печатается дифференциация (L. DIFF) между центральными измеренными значениями (обычные значения AP) и измеренными значениями большого участка.
48. PRINT FORMAT (Формат печати)	OBJ→SBJ / R→L (ОБЪЕКТИВНЫЙ→СУБЪЕКТИВНЫЙ / ПРАВЫЙ→ЛЕВЫЙ) OBJ→SBJ/ОБЪЕКТИВНЫЙ→СУБЪЕКТИВНЫЙ: Печать осуществляется в порядке объективных измеренных значения AP (правый/левый) и субъективных измеренных значений AP (правый/левый). R→L/ПРАВЫЙ→ЛЕВЫЙ: Печать осуществляется в порядке – правый глаз и левый глаз

• PRINT3 (Настройка печати 3)

Вариант параметра	Содержание параметра
51. SE PRINT (Печать средних значений)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает печатать ли значения SE на основании средних значений (или последние значения, когда средние значения не были получены).
52. EYE PRINT (Печать диаграммы глаза)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, печатать ли диаграммы глаза.
53. TL PRINT (Печать данных пробных линз)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, печатать ли данные пробных линз на основании средних значений AP (или субъективные измеренные значения, когда выполнялось субъективное измерение).
54. CL PRINT (Печать данных конвертации контактных линз)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, печатать ли значения конвертации контактных линз на основании средних значений AP (или субъективные измеренные значения, когда выполнялось субъективное измерение) и значение SE, основанное на значениях конвертации. YES/ДА: Печатаются значения конвертации и значения SE. NO/НЕТ: Не печатаются значения конвертации и значения SE.
55. NEAR PD PRINT (Печать МР близорукости)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, печатать ли значение МР близорукости.
56. WORKING D. (Измерение рабочего расстояния)	35cm – 70cm (35 см – 70 см) (увеличение 5 см) (Настройка по умолчанию – «40cm/40см».) 14inch – 28inch (14 дюймов – 28 дюймов) (увеличение 2 дюйма) (Настройка по умолчанию – «16inch/16 дюймов».) Устанавливает приближенное к рабочему расстоянию, указанное для расчета МР близорукости. Эта настройка также используется, как расстояние, приближенное к рабочему во время функции сравнения зрения.

Вариант параметра	Содержание параметра
57. RETRO IMAGE PRINT (Печать ретроиллюминационного изображения)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, печатать ли ретроиллюминационное изображение.
58. ACC GRAPH PRINT (Печать графика согласования)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, печатать ли график согласования.

• FUNCTION (Разные функции)

Вариант параметра	Содержание параметра
61. WINDOW CHECK (Измерение функции проверки окна)	YES/NO/DAY (ДА/НЕТ/ДЕНЬ) Настройка, проверять ли автоматически окно на загрязнение. DAY/ДЕНЬ: Измерительное окно проверяется при первом запуске в день. YES/ДА: Измерительное окно проверяется при каждом запуске. NO/НЕТ: Измерительное окно не проверяется.
62. TRACKING SW (Преключение слежения)	NORMAL/ALL (НОРМАЛЬНОЕ/ПОЛНОЕ) Выбирает тип функции автоматического слежения (3D/2D/OFF (3D/2D/ВЫКЛ.)) и функцию автоматического снятия показаний (ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)), с помощью нажатия кнопки автоматического переключения  NORMAL/НОРМАЛЬНОЕ: Выбирает из «3D/ON (3D/ВКЛ.)», «3D/OFF (3D/ВЫКЛ.)», или «OFF/OFF (ВЫКЛ./ВЫКЛ.)». ALL/ПОЛНОЕ: Выбирает из «3D/ON (3D/ВКЛ.)», «3D/OFF (3D/ВЫКЛ.)», «2D/ON (3D/ВКЛ.)», «2D/OFF (3D/ВЫКЛ.)», «OFF/ON (ВЫКЛ./ВКЛ.)», или «OFF/OFF (ВЫКЛ./ВЫКЛ.)».
63. SLEEP (Время перехода в спящий режим)	5MIN / 10MIN / 15MIN / NO (5МИН / 10МИН / 15МИН / НЕТ) Выбирает время для установки спящего режима, когда прибор не используется.
64. BEEP (Звуковой сигнал)	LOW / HIGH / NO (НИЗКИЙ / ВЫСОКИЙ / НЕТ) Выбирает шаг звукового сигнала (электронный звук), который производится при измерении или т.п.
65. LCD BRIGHTNESS (Яркость ЖКД)	LOW / MEDIUM / HIGH (НИЗКАЯ / СРЕДНЯЯ / ВЫСОКАЯ) Установка яркости ЖКД.
66. ICON OFF (Дисплей иконки)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Устанавливает, отображать ли иконки функций на экране измерения. YES/ДА: Иконки функций не отображаются во время измерения. Иконки функций автоматически отображаются после завершения измерения. Иконки функций отображаются после указанного периода времени или при нажатии кнопки функций. NO/НЕТ: Иконки функций отображаются всегда.
67. MAN FOCUS DISP (Дисплей указателя ручной фокусировки)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, отображать ли индикатор фокусировки в ручном режиме (auto tracking OFF/автоматическое слежение ВЫКЛ. + auto shot OFF/автоматическое снятие показаний ВЫКЛ.).
68. AUTO PD (Автоматическое измерение МР)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, измерять ли автоматически межзрачковое расстояние (МР) для измерения АР.
69. AUTO PS (Автоматическое измерение РЗ)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, измерять ли автоматически размер зрачка (РЗ) для измерения АР.

• COMMUNICATION (функция соединения RS-232C)

Вариант параметра	Содержание параметра
71. I/F MODE (Режим соединения)	NIDEK / NCP10 Настройка соединения присоединенного прибора NIDEK : Соединение с помощью продукта марки «NIDEK» NCP10 : Соединение с помощью продукта, совместимого с NCP10
72. I/F FORMAT (Формат соединения)	ALL/SHORT (ПОЛНЫЙ/КОРОТКИЙ) Выбор формата передачи данных. ALL/ПОЛНЫЙ : Все данные передаются. SHORT/КОРОТКИЙ : Только средние значения передаются.
73. BAUD-RATE (скорость передачи данных)	9600 / 4800 / 2400 / 1200 Выбор скорости передачи данных в битах для соединения.
74. BIT LENGTH (Длина бита)	7 / 8 Выбор количества битов по одной цифре, которые используются для соединения.
75. CR CODE (код ВК)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка. Прикреплять ли код ВК (возврата каретки) в конце данных для передачи.
76. LM DATA PRINT (Печать данных соединения ЛМ)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, печатать ли данные, импортированные с присоединенного линзметра с помощью встроенного принтера прибора. При выборе «YES/ДА», данные печатаются из принтера прибора с помощью нажатия кнопки печати линзметра. (Необходимо, чтобы линзметр поддерживал эту функцию). Кроме того, при вставке офтальмологической карты, содержащей данные ЛМ, в слот для офтальмологической карты, данные распечатываются автоматически.
77. RT TYPE (тип подключения RT)	5100 / OLD (5100/ УСТАРЕВШИЙ) Выбирает тип RT для присоединения. 5100: Серия RT-5100 OLD/УСТАРЕВШИЙ: Более ранние серии RT
78. L. DATA (Данные большой области)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, включать ли измеренные значения большой области в данные, которые передаются на RT. При установке этого параметра на «YES/ДА», при выборе «5100» для параметра «77. RT TYPE/ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ RT», измеренные значения AP и измеренные значения большого участка передаются партиями. При выборе «OLD/УСТАРЕВШИЙ», данные передаются двумя партиями. При выборе «OLD/УСТАРЕВШИЙ» для параметра «77. RT TYPE/ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ RT», этот параметр автоматически устанавливается на «NO/НЕТ». При выборе «OLD/УСТАРЕВШИЙ», этот параметр устанавливается на «YES/ДА».

• SUBJECT (Функция субъективного измерения)

Вариант параметра	Содержание параметра
91. SUBJECT START (Дисплей экрана измерения исправленной остроты зрения)	AR(M) / AR(A) / RECALL(M) / RECALL(A) Выбор дисплея экрана, в котором следует запускать измерение исправленной остроты зрения. AR(M) : Расстояние экрана измерения исправленной остроты зрения отображается с помощью нажатия кнопки. AR(A) : После измерения AP обоих глаз, расстояние экрана измерения исправленной остроты зрения отображается автоматически. RECALL(M) / АННУЛИРОВАНИЕ(P) : Экран аннулирования для дальнорекости отображается с помощью нажатия кнопки. RECALL(A) / АННУЛИРОВАНИЕ (A) : После измерения AP обоих глаз, экран аннулирования для дальнорекости отображается автоматически.
92. SUBJECT CHART (Схема измерения исправленной остроты зрения)	ALL / 200 / 80 / 60 / 50 / 40 / 30 / 25 / 20 / 16 (ПОЛНЫЙ / 200 / 80 / 60 / 50 / 40 / 30 / 25 / 20 / 16) Значение остроты зрения ОЗ схемы должно сначала отображаться для измерения исправленной остроты зрения глаза нового пациента

Вариант параметра	Содержание параметра
93. NEAR CHART (Схема остроты зрения при близорукости)	ALL / 0.1 / 0.25 / 0.32 / 0.4 / 0.5 / 0.63 / 0.8 / 1.0 / 1.25 (ПОЛНЫЙ / 0,1 / 0,25 / 0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63 / 0,8 / 1,0 / 1,25) ALL / 200 / 80 / 60 / 50 / 40 / 30 / 25 / 20 / 16 (ПОЛНЫЙ / 200 / 80 / 60 / 50 / 40 / 30 / 25 / 20 / 16) Значение остроты зрения ОЗ схемы должно сначала отображаться для измерения остроты зрения глаза нового пациента при близорукости
94. VA DISPLAY (Единица отображения ОЗ)	DEC. / FRAC. (Десятичный экран/Дробный экран) Выбирает единицу отображения остроты зрения из «DEC./DEC.» (десятичный дисплей) или «FRAC./ДРОБ.» (дробный дисплей). Для дробного дисплея, числитель 20 пропущен и отображается только знаменатель.
95. L. DATA SELECT (Данные корректирующей линзы)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) При выборе «YES/ДА», измеренные значения большого участка используются для использования корректирующей линзы при измерении исправленной остроты зрения. Когда значения измерения большого участка не получаются, используются измеренные значения AP
96. NEAR RECALL (Функция сравнения зрения в режиме измерения остроты зрения при близорукости)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, использовать ли функцию сравнения зрения при измерении исправленной остроты зрения при близорукости.
97. WD CHANGE (Изменение приближенного рабочего расстояния)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Настройка по поводу того, нужно ли активировать функцию кнопок для изменения рабочего расстояния PP во время измерения исправленной приближенной остроты зрения. При выборе «YES/ДА», пиктограмма приближения изменяется с  на  , указывая, что PP можно менять. Кроме того, значение PP измерено при печати запечатанного значения приблизительной дополнительной мощности и приблизительной ОЗ. Впрочем, если значение по умолчанию (настройка с помощью параметра «56. WORKING D./РАБОЧЕЕ РАССТОЯНИЕ») не изменяли, оно не печатается. ADD R + 2. 00 VA 0. 6 WD35 L + 2. 00 VA 0. 8 WD35
98. UCVA CHART (Схема измерения неисправленной остроты зрения)	ALL/AUTO (ПОЛНЫЙ/АВТОМАТИЧЕСКИЙ) Схему необходимо сначала изобразить на экране измерения неисправленной остроты зрения ALL/ПОЛНЫЙ: Представлена полная схема ОЗ (ОЗ 0,1 – 1,25). AUTO/АВТОМАТИЧЕСКИЙ: Представлена одна линия схемы ОЗ, определенная из значений SPH/СФ и CYL/ЦИЛ измерения AP.

- Схема, которая должна сначала отображаться (при выборе «АВТО/АВТОМАТИЧЕСКИЙ»)

Схема начала измерения при измерении неисправленной остроты зрения рассчитывается из значений AP. Когда содержится цилиндрическая оптическая сила, -CYL/-ЦИЛ добавляется к сферической оптической силе.

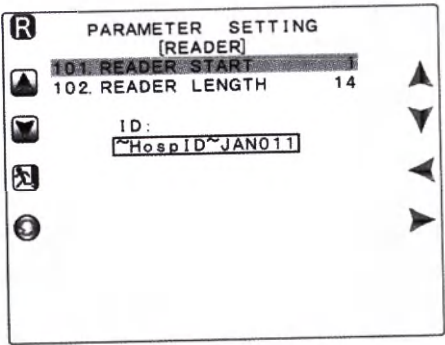
Если нет данных AP, отображается полная схема ОЗ (ОЗ 0,1 – 1,25). Измерения AP в таблице – это значения, конвертированные в увеличение шага на 0,25.

Измеренное значение AP (D)	Схема должна отображаться (десятичный дисплей)	Схема должна отображаться (дробный дисплей)
0,25≤	1,25	16
- 0,50	1,0	20
0,75 – 1,00	0,8	25
- 1,25	0,63	30
- 1,50	0,5	40
- 1,75	0,4	50
- 2,00	0,32	60
- 2,25 – 3,00	0,25	80
- 3,25 ≥	< 0,1	> 200

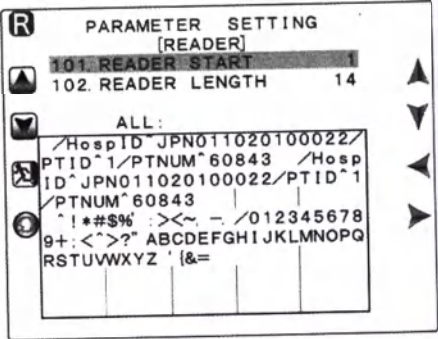
99. ADD SELECT (Дополнительная оптическая сила)	0.25D / 0.50D / 0.75D / 1.00D / 1.25D / 1.50D / 1.75D / 2.00D Выбор дополнительной мощности, которая прибавляется при нажатии кнопки ADD  в режиме измерения близорукости.
100. GLARE CHART (Таблица блика)	CHANGE / STAY (ИЗМЕНИТЬ/ОСТАВИТЬ) Схема должна появляться, когда экран переключается на измерение контрастной/слепящей остроты зрения. CHANGE/ИЗМЕНИТЬ: Представлена схема ОЗ на один уровень ниже STAY/ОСТАВИТЬ: Представлена схема ОЗ на том же уровне.
• READER (Функция считывания штриховых кодов / считывания магнитных карточек)	
Вариант параметра	Содержание параметра
101. READER START (Положение для начала считывания)	1 – 250 Установка положения для начала считывания ИН, когда используется ридер магнитных карточек. Контрольные коды включены в количество цифр. Настройте «1», когда используется сканер штриховых кодов.
102. READER LENGTH (Длина чтения)	1 – 14 Установка длины данных для считывания в качестве ИН, когда используется ридер магнитной карточки. Оно считывает установленную длину данных или считывает код возврата каретки. Контрольные коды не включены в количество цифр. Настройте «14», когда используется сканер штриховых кодов.

• Проверка условий настройки в поле ИН

Когда штриховый код считывается с помощью сканера штриховых кодов после настройки, отображаются результаты считывания в установленных условиях в поле ID/ИН. Кроме буквенно-цифровых символов, отображаются знаки минус, подчеркивание, и ~ (тильда). Контрольные коды не отображаются.



Нормальное отображение



Отображение всех данных

При нажатии кнопки изменения  , отображаются все данные, включая цифры, кроме установленных цифр.
При повторном нажатии кнопки изменения  , оригинальный дисплей отображается.

• NETWORK 1 (функция 1 соединения ЛВС)

Вариант параметра	Содержание параметра
111. NETWORK (Сетевое соединение)	NO/YES/ACK (НЕТ/ДА/ПОДТВЕРЖДЕНИЕ) Настройка, нужно ли подключать сеть (ЛВС). NO/НЕТ: Сетового соединения не происходит. YES/ДА: Сетовое соединение происходит. ACK/ПОДТВЕРЖДЕНИЕ: Сетовое соединение происходит (Получен ответ). После того, как ресивер получает данные, файл удаляется или переименовывается. Если файл не удаляется в течение 5 секунд, происходит ошибка.
112. DHCP (Соединение протокола динамической конфигурации узла DHCP)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Настройка, есть ли необходимость включать протокол динамической конфигурации узла DHCP. Если сервер DHCP обеспечивается, IP приписывается автоматически. Для активации этой настройки, перезапустите прибор, возвратившись в экран измерений.
113. IP (IP-адрес)	0 – 255. 0 – 255. 0 – 255. 0 – 255 (значение по умолчанию – 192.168. 0. 30.) Введите IP-адрес. * Когда параметр «112. DHCP» установлен на «YES/ДА», этот параметр невозможно изменить. (Отображается маска подсети, полученная от сервера DHCP. Когда отображается «0. 0. 0. 0», IP не был получен от DHCP).
114. MASK (Маска подсети)	0 – 255. 0 – 255. 0 – 255. 0 – 255 (значение по умолчанию – 255.255.255. 0.) Введите маску подсети. * Когда параметр «112. DHCP» установлен на «YES/ДА», этот параметр невозможно изменить. (Отображается маска подсети, полученная от сервера DHCP. Когда отображается «0. 0. 0. 0», IP не был получен от DHCP). Для активации этой настройки, перезапустите прибор, возвратившись в экран измерений.
115. USER (Имя пользователя)	Имя пользователя может занимать до 17 символов. (Настройка по умолчанию: GUEST) Введите имя пользователя соединенного ПК.
116. PASSWORD (Пароль)	Пароль может занимать до 17 символов. (Настройка по умолчанию: No password/Пароль не установлен) Введите логин и пароль для имени пользователя соединенного ПК.
117. DOMAIN (Название домена)	Название домена может занимать до 17 символов. (Настройка по умолчанию: WORKGROUP) Введите название домена (или название рабочей группы) соединенного ПК.
118. PC NAME (Имя ПК)	Имя ПК может занимать до 17 символов. (Настройка по умолчанию: PC) Введите имя ПК (или IP - адрес) на подключенном ПК.
119. FOLDER (Название папки для обмена)	Название папки для обмена может занимать до 17 символов. (Настройка по умолчанию: DATA) Введите название папки для обмена соединенного ПК, на который экспортируются данные.

 Примечание

- Соединение ЛВС можно установить с разрешения сетевого администратора учреждения.
- До подключения сети, получите следующую информацию от сетевого администратора учреждения.
 1. DHCP можно установить на ON/ВКЛ.
 2. TCP/IP / IP адрес этого прибора, маску подсети
 3. Название файла обмена / имя пользователя, пароль, название домена
 4. Настройка папки и название на ПК, в которой будут храниться измеренные данные
- После установки и изменения сетевой функции, вернитесь к экрану измерения еще раз, потом перезагрузите прибор (выключите и включите питание на нем).
Настройки активировались после перезагрузки.

• NETWORK 2 (функция 2 соединения ЛВС)

Вариант параметра	Содержание параметра
121. RING IMAGE (Экспорт изображения кольца)	NO / LOW CONF / YES (НЕТ/НИЗКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ/ДА) Установка, есть ли необходимость экспорта данных изображения (JPEG) изображения кольца, когда установлено ЛВС соединение. NO/НЕТ: Данные изображения не передаются. LOW CONF/НИЗКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДОСТОВЕРНОСТИ: Когда показатель достоверности составляет 7 или ниже, данные изображения передаются. YES/ДА: Данные изображения передаются.
122. RETRO IMAGE (Экспорт ретроиллюминационного изображения)	YES/NO/ (ДА/НЕТ) Установка, есть ли необходимость экспорта данных изображения (JPEG) ретроиллюминационного изображения, когда установлено ЛВС соединение.

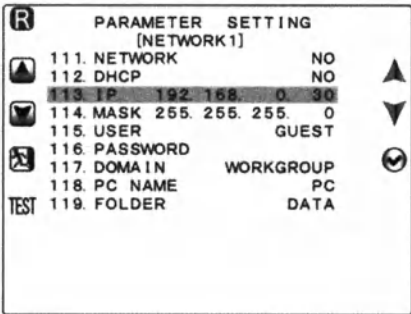
4.5.3 Настройка и подтверждение функционирования сетевой связи (ЛВС)

Установите параметры «113. IP» – «119. FOLDER», которые необходимы для подключения компьютера через сеть (ЛВС) в соответствии с нижеописанной процедурой.

0 Установка параметров «113. IP», «114. MASK»

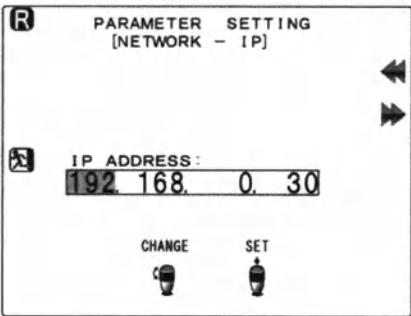
Процедура введения параметра «113. IP» описана ниже. Процедура для параметра «114. MASK» идентичная.

1 Выберите параметр «113. IP» на экране NETWORK 1 / CЕТЬ 1.



2 Нажмите кнопку ввода  для отображения экрана настроек IP адреса.

Отображается экран настроек IP адреса.



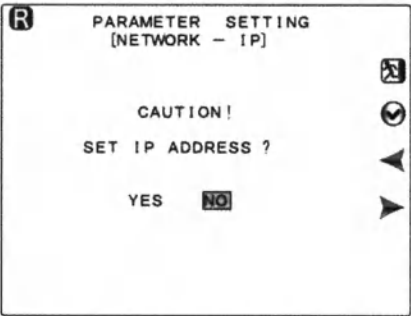
3 Изменение IP адреса.

 Перемещение вперед/  Перемещение назад или нажатие кнопки запуска	Перемещает курсор вправо или влево. Нажатие кнопки запуска перемещает курсор вправо.
 Поворачивание верхней части джойстика	Увеличивает/уменьшает числовое значение.

4 После выполнения настройки, нажмите кнопку возврата .

Отображается сообщения для подтверждения настройки. Выберите «YES/ДА» или «NO/НЕТ».

Выберите «YES/ДА» или «NO/НЕТ», нажимая кнопку / или с помощью поворота джойстика.



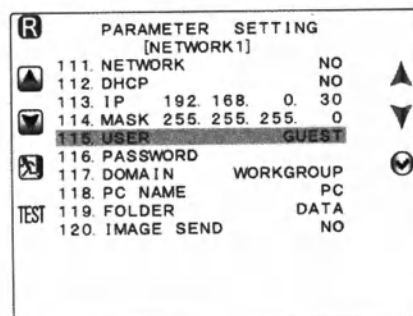
5 Нажмите кнопку ввода  или кнопку запуска, чтобы определить «YES/ДА» или «NO/НЕТ».

Экран возвращается к экрану сети. Для возврата к экрану введения IP адреса, нажмите кнопку возврата .

О Введение параметров от «115. USER» до «119. FOLDER»

Процедура введения параметра «115. USER» описана ниже. Процедура для параметров «116. PASSWORD» – «119. FOLDER» идентичная.

- 1** Нажмите кнопку вверх  или кнопку вниз  для выбора параметра «115. USER».



- 2** Нажмите кнопку ввода  для отображения экрана настроек имени пользователя.
Экран переходит к экрану настроек имени пользователя.



- 3** Измените имя пользователя.

Имя пользователя может занимать до 17 символов. (На экране подробной информации о параметре, отображаются первые 11 знаков.)

	Перемещение вперед/	Перемещает знак для ввода (курсор) на поле перечня знаков вправо или влево.
	Перемещение назад	
	Поворачивание верхней части джойстика	Перемещает курсор в поле ввода вправо или влево.
	Нажатие кнопки запуска	Определяет знак для ввода и перемещает курсор в следующее положение на поле перечня знаков.
	Удаление	Удаляет знак в положении курсора на поле перечня знаков.

- 4** После выполнения настройки, нажмите кнопку возврата .

Отображается сообщения для подтверждения настройки. Выберите «YES/ДА» или «NO/НЕТ».

Выберите «YES/ДА» или «NO/НЕТ», нажимая кнопку  /  или с помощью поворота джойстика.



- 5** Нажмите кнопку ввода  или кнопку запуска, чтобы определить «YES/ДА» или «NO/НЕТ».

Экран возвращается к экрану сети. Для возврата к экрану настроек имени пользователя, нажмите кнопку возврата .

0 Подтверждение сетевого соединения

Подтвердите, что сетевое соединение осуществляется должным образом.

- 1) После подключения прибора с помощью кабеля ЛВС, убедитесь, что подключенный ПК включен.
- 2) Нажмите кнопку TEST/ ТЕСТИРОВАНИЕ для проверки сетевого соединения.

Сообщение отображается в течение 2 секунд и звучит сигнал.

PARAMETER SETTING	
[NETWORK1]	
111. NETWORK	NO
112. DHCP	NO
113. IP	192. 168. 0. 30
114. MASK	255. 255. 255. 0
115. USER	SAMPLE
116. PASSWORD	*****
117. DOMAIN	WORKGROUP
118. PC NAME	PC123
119. FOLDER	TEMP
120. IMAGE SEND	YES

CONNECTION OK

Соединение успешно завершено.

771
NO NETWORK CABLE

Произошла ошибка.

4

В случае возникновения ошибки, примените способы их устранения в соответствии с сообщением. «4.2 Сообщения об ошибках и способы их устранения» (стр. 67)

4.5.4 Настройка даты и времени

Если дата и время печати неправильные, установите правильную дату и время.



Примечание

- Если прибор не включали примерно 3 недели, дата и время могли сбиться.

О Подзарядка аккумулятора

В приборе используется перезаряжаемая литиевая батарея для функций даты и времени. Когда прибор включается впервые после распаковывания или когда прибор не использовался в течение длительного периода времени (примерно, в течение одного месяца), батарея могла разрядиться, и внутренние часы могут идти неверно.

В таком случае, включите прибор и оставьте его включенным для подзарядки батареи. Для полной зарядки батареи понадобится 24 часа. Если прибор используется в течение 8 часов в день, прибор необходимо оставить включенным в течение трех дней до полной подзарядки батареи. После полной зарядки батареи, прибор можно использовать в обычном режиме ежедневно. (Пользователь не меняет литиевую батарею.)

- 1 Выберите «CLOCK SET/НАСТРОЙКА ЧАСОВ» на экране настройки параметра и нажмите кнопку ввода

Отображается экран «CLOCK SET/НАСТРОЙКА ЧАСОВ».



- 2 Установите дату и время на экране «CLOCK SET/НАСТРОЙКИ ЧАСОВ».

Перемещение вперед Перемещение назад или нажатие кнопки запуска	Перемещает курсор вправо или влево. Нажатие кнопки запуска перемещает курсор вправо.
Поворачивание верхней части джойстика	Увеличивает/уменьшает числовое значение.

Для изменения формата отображения даты и времени:

	Изменяет формат времени, переключая между 24-часовым форматом и 12-часовым форматом.
Изменение	Изменяет формат даты (Y/M/D (Г/М/Д), M/D/Y (М/Д/Г), D/M/Y (Д/М/Г))

- 3 После выполнения настройки, нажмите кнопку возврата

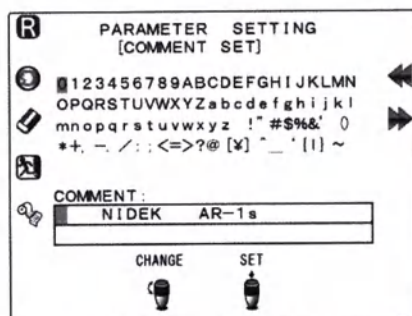
С помощью нажатия кнопки возврата обновляются внутренние часы на установленную дату и время, и потом экран возвращается к экрану настройки параметра.

4.5.5 Ввод комментариев

Можно изменить комментарии для печати.(Настройка по умолчанию – «NIDEK AR-1s».)

- 1 Выберите «COMMENT SET/НАСТРОЙКА КОММЕНТАРИЕВ» на экране настройки параметра и нажмите кнопку ввода .

Отображается экран «COMMENT SET/ НАСТРОЙКА КОММЕНТАРИЕВ».



- 2 Установите дату и время на экране «COMMENT SET/НАСТРОЙКИ КОММЕНТАРИЕВ».

В поле ввода отображаются текущие введенные комментарии. В рядок можно ввести до 24 символов, и для ввода можно использовать максимум два рядка.

Переместив курсор в поле перечня знаков на желаемый знак, нажмите кнопку запуска, чтобы подтвердить ввод.

 Перемещение вперед/  Перемещение назад	Перемещает знак для ввода (курсор) на поле перечня знаков вправо или влево.
Поворачивание верхней части джойстика	Перемещает курсор в поле введения вправо или влево.
Нажатие кнопки запуска	Определяет знак для ввода и перемещает курсор в следующее положение на поле перечня знаков.
 Перезагрузка	Нажав и удерживая эту кнопку в течение примерно одной секунды, комментарии перезагружаются на установленные по умолчанию.
 Удаление	Удаляет знак в положении курсора на поле перечня знаков.
 Печать	Тестовая печать только комментариев.

- 3 После выполнения настройки, нажмите кнопку возврата .

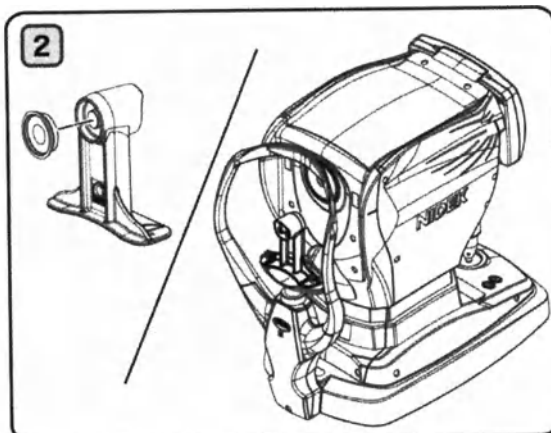
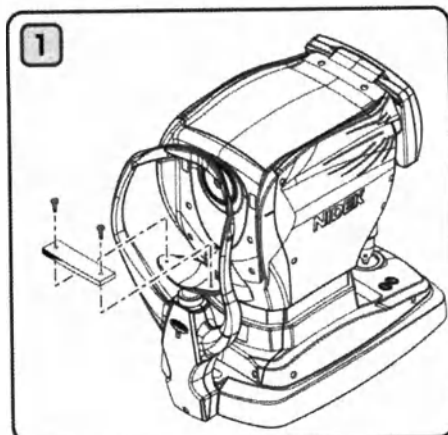
При нажатии кнопки возврата  сохраняются комментарии и экран переходит к экрану настройки параметров.

4.6 Проверка точности измерения АР

- Для проверки точности измеренных данных, воспользуйтесь предоставленным тест-объектом.

Снимите два фиксатора бумаги для упора для подбородка из упора для подбородка и лба.

1



2 Снимите колпак с тест-объекта и установите тест-объект на упор для подбородка и лба, установив линзу напротив окна измерения, а потом вставьте фиксаторы.

Проверьте, не загрязнена ли поверхность линзы тест-объекта.

Совместите уровень тест-объекта с маркером уровня глаза, используя кнопку регулировки

3 упора для подбородка вверх/вниз ▲/▼.

Установите параметр «1. STEP» на «0.01D».

4 Установка параметров (стр. 72)

Осуществите измерение АР таким же образом, как и обычное измерение АР.

5

ВНИМАНИЕ



- Если результат измерения выше, чем тот, который указан на модельном глазе, свяжитесь с компанией «NIDEK» или с официальным дистрибьютором.

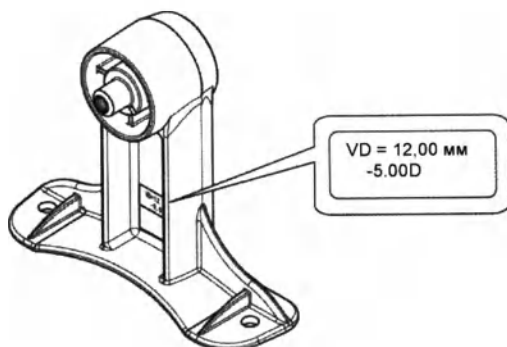


Примечание

- Всегда храните тест объект с закрытой крышкой.

Если поверхность линзы загрязнилась или бракована, точность измерения невозможно проверить должным образом.

Значения, обозначенные на ярлыках тест объекта



VD value – значение вертексного расстояния ВР

Примечание

- Когда вертексное расстояние установлено на значение, которое отличается от «12.00mm/12,00 мм», установите параметр «2. VERTEX D.» на «12.00mm/12,00 мм» до проведения измерения АР.
- Не прикасайтесь руками к поверхности линзы тест объекта. В случае серьезных пятен, протрите участок марлей, смоченной спиртом.

4.7 Чистка

- Когда загрязняются крышка или панель прибора, протрите ее мягкой тряпкой. При более серьезных загрязнениях, смочите тряпку в нейтральном дезинфицирующем средстве, отожмите и протрите. И, наконец, вытрите досуха мягкой, сухой ветошью.



ВНИМАНИЕ

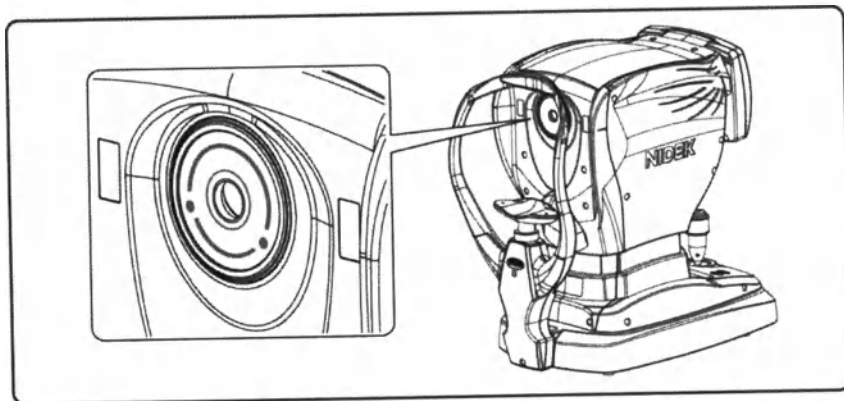
- Никогда не используйте органический растворитель, такой как растворитель для краски или спирт.
- Слегка протрите внешнюю часть ЖКД. Не жмите с силой на ЖКД, используя предмет с твердым наконечником, и удерживайте магнитные приборы вдали от ЖКД. Это может повредить поверхность ЖКД. Это может также привести к неисправности прибора.
- Никогда не используйте мочалку или ветошь, смоченную водой. Вода может попасть внутрь прибора и вызвать его неисправность.

4.7.1 Чистка окна измерения

Если на окне измерения появляются отпечатки пальцев или пыль, надежность измеренных значений значительно ухудшается. Перед использованием проверьте окно измерения на предмет загрязнения, и потом очистите его, если оно загрязнено.

Чистите его только после отображения сообщения «CHECK MEASURING WINDOW/ПРОВЕРЬТЕ ОКНО ИЗМЕРЕНИЯ» или если заметно, что линза загрязнена.

- 1 Сдуйте пыль на окне измерения с помощью вентилятора.



- 2 Обверните бумагу для чистки линз вокруг тонкой палки, как, например, палочка для еды (или ватная палочка) и протрите линзу окна измерения с помощью материала, смоченного спиртом.



Примечание

- Воспользуйтесь тонкой палочкой, которая не поцарапает линзу стекла.
- Протирайте аккуратно от центра окна измерения к внешней стороне круговыми движениями.

- 3 Вытрите кольцо грязи вокруг окна измерения с помощью марли или другого подобного материала, смоченного в спирт.

- 4** Проверьте, очищено ли окно с помощью тонкого фонарика. Если загрязненный участок остался, очистите окно снова с помощью новой бумаги для чистки.



Примечание

- Когда параметр «61. WINDOW CHECK» установлен на «YES/ДА» или «DAY/ДЕНЬ», окно измерения проверяется на чистоту при запуске прибора.

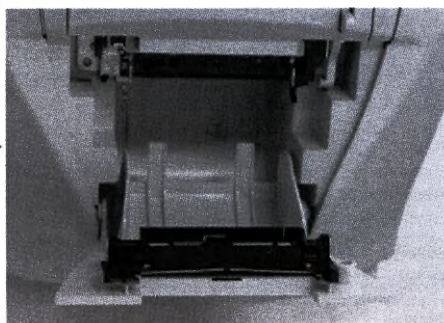
4.7.2 Чистка принтера

После повторного использования, кусок бумаги автоматического резака принтера может загрязниться от остатков бумажной пыли. Аккумуляция этих остатков может вызвать сбой работы автоматического резака.

- 1** Откройте крышку принтера и снимите рулон бумаги для принтера.

- 2** Примените сопло пылесоса к автоматическому резачу, чтобы удалить остатки бумаги.

Никогда не сдувайте остатки бумаги вентилятором. Если остатки бумаги осядут на внутренней рабочей структуре, это может привести к неполадкам.



- 3** Вставьте бумагу для принтера в обычное положение.

4

4.8 Перечень расходных материалов

Название запчасти	Номер изделия	Примечание
Бумага для принтера	80620-00001	Ширина 58 мм, длина 25 м
Бумага упора для подбородка	32903-M047	1 упаковка

5

Спецификации и техническая информация

5.1 Спецификации

• Объективная рефракция	Сфера	От -30 до +25.00 (VD = 12мм) (увеличение D на 0.01/0.12/0.25)			
	Цилиндр	От 0 до +-12.00 D (VD = 12мм) (увеличение D на 0.01/0.12/0.25)			
	Ось	От 0 до 180° (увеличение на 1°/5°)			
	Минимальный диаметр зрачка, который можно измерить	2мм в диаметре			
	Точность: спецификации на точность основаны на результатах тест объекта, выполненных в соответствии со стандартом ISO10342, глазные инструменты – рефрактометры				
	Критерий	Диапазон измерения От -15D до +15D (Максимальная меридианная мощность вершины)	Шаг	Устройство для тестирования	Погрешность
	Сферическая вертексная сила		0,25D	0 D, ±5 D, ±10 D	±0,25D
				±15 D	±0,50D
	Цилиндрическая вертексная сила	0D до 6D	0,25D	Сфера: приблизит. 0 D Цилиндр: -3D Ось: 0° 90°	±0,25D
	Ось цилиндра для цилиндрической силы	0° – 180°	1°		±5°
	а) Рефракционная ошибка устройства тестирования не должна отличаться более чем на 1.0 от номинального значения, указанного выше. б) Ось цилиндра должна быть маркирована, как указано в стандарте ISO8429				
• Субъективная рефракция (для AR-1s)	Острота зрения	<0,1/ 0,1/ 0,25/ 0,32/ 0,4/ 0,5/ 0,63/ 0,8/ 1,0/ 1,25 <20/200/20/200/20/80/20/60/20/50/20/40/20/30/20/25/20/20/16			
	Сфера	От -30 до +25.00 (VD = 12мм) (увеличение D на 0,01/0,12/0,25)			
	Цилиндр	От 0 до +-12.00 D (VD = 12мм) (увеличение D на 0,01/0,12/0,25)			
	Ось	От 0 до 180° (увеличение на 1°/5°)			
	Дополнительная оптическая сила при близорукости	От 0 до +9,75 D (увеличение D на 0,25)			
• Измерение межзрачкового расстояния	От 28до 85 мм (увеличение на 1 мм) (Для близорукости: от 28 мм до 80 мм при рабочем расстоянии для близорукости равны 40 см)				
• Измерение размера значка	От 1.0 до 10.0 мм (увеличение на 0.1 мм)				
• Измерение аккомодации (для AR-1a, 1s)	От 0 до 10.00 D (увеличение D на 0.01/0.12/0.25D)				
• Другие функции	Метод наблюдения/представления	Цветной жидкокристаллический дисплей размером 6.5 дюйма			
	Принтер	Принтер для постточной термопечати с автоматическим режущим инструментом			
	Соединители интерфейса	Интерфейс RS-232C: два порта Интерфейс USB: один порт Интерфейс LAN: один порт			
• Входная мощность	Напряжение, частота	Переменное напряжение от 100 до 240 В +- 10% 50/60 Гц			
	Потребление мощности	100 ВА			

СПЕЦИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Спецификации

• Размеры и масса	Размеры	260(Ширина) x 495 (Диаметр) x 457 (Высота) мм
	Масса	20 кг
• Условия окружающей среды (во время использования)	Температура	От 10 до 35°
	Влажность	От 30 до 90% (без конденсации)
	Атмосферное давление	От 800 до 1,060 гПа
	Где устанавливать	В помещении
	Другое	Хорошо проветриваемое место свободно от опасных частей, дыма или чада
• Условия окружающей среды (во время хранения)	Температура	От -10 до 55° (от 14 до 131°F)
	Влажность	От 10 до 95% (без конденсации)
	Атмосферное давление	От 700 до 1,060 гПа
• Другое	Ожидаемый срок службы (определяется производителем)	8 лет с момента первого включения * необходима правильная поддержка
	Упаковка	1 коробка
• Классификации	Форма защиты от электрического разряда: Класс 1	
	Форма защиты от электрического разряда: (рабочие части): рабочая часть типа B	
	Степень защиты от нежелательного проникновения воды или твёрдых частиц: IPX0	
	Степень безопасного применения с участием воспламеняющихся анестетиков и/или воспламеняющихся чистящих веществ;	
	Устройство, которое следует использовать в окружении, где нет воспламеняющихся анестетиков и/или воспламеняющихся чистящих средств, имеются в наличии	
	Степень соответствия для использования в условиях присутствия большого количества кислорода: устройство, которое не собираются использовать в условиях присутствия большого количества кислорода.	
	Режим работы: Продолжительное работающее устройство	
	Режим доставки: Стационарное устройство	
	Соглашение о стандарте электромагнитной совместимости: в соответствии со стандартом IEC 60601-1-2:2007 - EMC	
	Принадлежности	
• Стандартные комплектующие	Основной блок, бумага для принтера (3 рулона), сетевой кабель, чехол от пыли, упор для лба, бумага для подбородка (1 упаковка), фиксаторы бумаги для подбородка (2 шт.), тест объект, руководство по эксплуатации,	

5.2 Глоссарий и аббревиатуры

■ Следующие термины и аббревиатуры используются в устройстве и руководстве оператора

○ Глоссарий

Термин	Расшифровка
Режим AI	Для измерения AR, измерение автоматически заканчивается после определённого количества измерений, если данные устойчивые и без изменений. Если включены неустойчивые данные, производятся два дополнительных измерения и затем измерение заканчивается.
Медианное значение AR	Значение сферического эквивалента (SE) берётся из соответствующих данных. Медианное значение SE берётся, когда значения естественно упорядочены компьютером. Медианы SPH рассчитываются последующим вычислением, основанным на полученных медианных значениях. Медианное значение SPH = (Медианное значение SE) – (Медианное значение CYL / 2) Медианное значение CYL и AXIS берутся, чтобы являться медианными значениями при упорядочивании. Если у измеренных данных два или меньше значений, то выбирается последнее значение.
Автоматический захват	Эта функция автоматически начинает измерение, как только выравнивание и фокусировка становится оптимальной
Автоматическое слежение, автоматическая фокусировка	Эта функция автоматически управляет движением вверх, вниз, направо, налево для выравнивания и движения вперёд и назад для фокусировки
Режим измерения катаракты	Если ненормальное оптическое отражение обнаружено или функция автоматического захвата не работает, критерий измерения изменяется автоматически, таким образом могут быть измерены даже катаракта или атипичное зрение
Комментарии	Буквы и символы можно свободно ввести. Можно ввести до 24 символов в линии максимум в двух линиях.
Показатель достоверности	Показатель достоверности показан на шести уровнях (9, 8, 7, 6, 5 или E). Чем ниже индекс достоверности, тем больше влияние ненормального астигматизма. E – это неверные данные. Измеренные данные, полученные в режиме измерения катаракты, помечаются предшествующим символом *.
Значение преобразования контактных линз	Значения, из которых срединные значения AR (последние значения, когда срединные значения не приобретаются) преобразуются в значения CL, с расстоянием верхней точки (VD 0мм).
Потускнение	Расфокусирует зрение пациента для предотвращения фокусировки для устранения аккомодации
Индикатор предела	Когда модуль измерения выходит из рабочего диапазона автоматического слежения, индикатор предела (стрелки) показаны на экране.
Минимальный диаметр зрачка	Показывает минимально измеряемый размер зрачка
Межзрачковое расстояние при близорукости	Межзрачковое расстояние для рабочей дистанции 40см при близорукости (заводская установка). Используется для выписывания очков для чтения или двухфокусных очков
Рабочее расстояние при близорукости	Расстояние при просмотре близлежащей цели через чтения в очках или двухфокусных очках
MP	Аббревиатура для межзрачкового расстояния
Печать индикаторной диаграммы	Индикаторная диаграмма рефрактивного состояния глаза пациента основана на медианных значениях AR (или последних значений, когда медианные значения не приобретены) или субъективных измеренных значений, когда выполняется субъективное измерение. Существует восемь образцов индикаторных диаграмм



Термин	Расшифровка
РЗ	Аббревиатура для размера зрачка
Значение СЭ (сферического эквивалента)	Значение, которое является ½ цилиндрической аномалии, добавленной к сферической аномалии. Вычисленные медианные значения для АР (последние значения, когда медианные значения не получены), субъективные измеренные значения и значения конверсии CL.
Спящий режим	После предустановленного времени бездействия экран автоматически выключается с целью сбережения энергопотребления. При нажатии любой кнопки экран включается
Данные пробного стекла	Это значения, которые были сконвертированы автоматически из значений цилиндра, таким образом, сферические значения для пробных стёкол становятся меньше, основанное на срединных значениях АР (последние значения, когда срединные значения не получены)
Расстояние до верхней точки	Расстояние между верхней точкой роговицы и задней поверхностью spectacle линз

Аббревиатуры

ABS	акрилонитрилбутадиенстирол	MD4	алгоритм представления сообщения в краткой форме 4
AI	Искусственный интеллект	NCP10	Протокол связи nides - 10
ЭСППЗУ	Электрически стираемая программируемая память с единственной возможностью чтения	NTSC	Национальный комитет по телевизионным стандартам
ЭМС	Электромагнитная совместимость	РЧ	Радиочастота
CA DMV	Департамент Калифорнии по автомобилям	СЭ	Сферический эквивалент
КЛ	Контактные линзы	НОЗ	Нескорректированная острота зрения
DHCP	Протокол динамической настройки хостов	USB	Универсальная серийная шина
IC	Встроенная цепь	OЗ	Острота зрения
ID	Идентификатор	VD	Расстояние до верхней точки
IP	Протокол Интернет	PP	Рабочее расстояние
JPEG	Объединенная группа экспертов по фотографии		

5.3 ЭМС (Электромагнитная совместимость)

Устройство соответствует стандартам Международной Электротехнической Комиссии (IEC 60601-1-2: 2007) для электромагнитной совместимости, как перечислено в таблице ниже. Следуйте указаниям в таблицах для использования в электромагнитном окружении.

Руководство и заявление производителя – электромагнитное излучение			
Устройство будет использоваться в условиях электромагнитного излучения, определённых ниже. Заказчику или пользователю устройства следует убедиться, что оно используется в таких условиях			
Тест на излучение	Совместимость	Электромагнитное окружение - руководство	
РЧ излучения CISPR 11	Группа 1	Устройство использует энергию радиочастоты для своей внутренней функции. Следовательно, излучения её радиочастоты очень низкие и не вызывают какие-либо помехи у находящегося близко электронного оборудования	
РЧ излучения CISPR 11	Класс А	Устройство подходит для использования во скорее во всех установках, чем в домашнем использовании и те установки, которые подключены напрямую к общей низковольтной питающей сети, снабжающие здания, используется для домашних целей	
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2	*1		
Колебания напряжения/Фликкер-шума IEC 61000-3-3	*2		

*1

В областях, где напряжение питания составляет 220В или больше, это устройство соответствует классу А. В областях, где напряжение питания составляет 127В или меньше, этот стандарт не применим.

*2

В областях, где напряжение питания составляет 220В или больше, это устройство соответствует классу А. В областях, где напряжение питания составляет 127В или меньше, этот стандарт не применим.

5

Руководство и заявление производителя – электромагнитное излучение			
Устройство будет использоваться в условиях электромагнитного излучения, определённых ниже. Заказчику или пользователю устройства следует убедиться, что оно используется в таких условиях			
Тест на защищённость	Уровень тестирования IEC 60601	Уровень совместимости	Электромагнитное окружение - руководство
Электростатическая разрядка IEC 61000-4-2	±6кВ контакт ±8кВ воздух	±6кВ контакт ±8кВ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность не должна быть выше 30%.
Быстрые мгновенно возникающие неустановившиеся токи IEC 61000-4-4	±2кВ для линий питания ±1кВ для линий питания	±2кВ для линий питания ±1кВ для линий питания	Качество питающей цепи должно быть как в обычном коммерческом помещении или больнице
Бросок тока IEC 61000-4-5	±1кВ дифференц режим ±2кВ общий режим	±1кВ дифференц режим ±2кВ общий режим	Качество питающей цепи должно быть как в обычном коммерческом помещении или больнице
Напряжение, провалы, короткие прерывания и изменения напряжения на входных линиях питающей сети IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% dip в Ut) для 0.5 цикла 40% Ut (60% dip в Ut) для 5 циклов 70% Ut (30% dip в Ut) для 25 циклов <5% Ut (>95% dip в Ut) для 5 сек	<5% Ut (>95% dip в Ut) для 0.5 цикла 40% Ut (60% dip в Ut) для 5 циклов 70% Ut (30% dip в Ut) для 25 циклов <5% Ut (>95% dip в Ut) для 5 сек	Качество питающей цепи должно быть как в обычном коммерческом помещении или больнице. Если пользователю устройства необходимо продолжительная работа во время прерываний питающих цепей, рекомендуется подключить устройство к бесперебойному источнику питания или аккумулятору
Частота питающей сети (50/60 Гц) магнитное поле IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Силовые частотные магнитные поля должны находиться на уровнях, характеризующие обычное положение в обычном коммерческом помещении или больнице
ПРИМЕЧАНИЕ Ut – это напряжение питающей сети до приложения уровня тестирования			

Руководство и заявление производителя – электромагнитное излучение			
Устройство будет использоваться в условиях электромагнитного излучения, определенных ниже. Заказчику или пользователю устройства следует убедиться, что оно используется в таких условиях			
Тест на излучаемость	Уровень тестирования IEC 61000-4-3	Уровень совместимости	Электромагнитное окружение - руководство
Проводимая радиочастота Стандарт IEC 61000-4-6 Излучаемая радиочастота Стандарт IEC 61000-4-3	3 кв. среднек. значение 150МГц до 80МГц 3 В/м 80МГц до 2.5ГГц	3 кв. среднек. значение (V₁ = 3) 3 В/м (E₁ = 3)	Портативное и переносное радиочастотное оборудование связи следует использовать не ближе от какой-либо части устройства, включая кабели, рекомендованного расстояния, вычисляемого на основе равенства, применяемого к частоте передатчика. Рекомендованное расстояние d=1.2 кв.кор. Р 150МГц до 80МГц d=1.2 кв.кор. Р 80МГц до 800МГц d=1.2 кв.кор. Р 800МГц до 2.5ГГц Где Р – максимальное допустимое значение выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с производителем передатчика и d – рекомендованное расстояние разделения в метрах (м) Сила полей от закреплённых радиочастотных передатчиков, как определено инженерной съёмкой электромагнитных волн, должна быть меньше, чем уровень совместимости в каждом частотном диапазоне. Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом: 
Замечание 1 На частотах 80МГц и 800МГц применяются более высокие диапазоны частот Замечание 2 Эти руководства не следует применять во всех ситуациях. На различные структуры, объекты и людей влияет электромагнитное излучение за счёт его поглощения			
Сильные поля от фиксированных передатчиков, таких как основания станций для радио (сотовых/беспроводных) телефонов и участков с мобильной связью, любительской радиосвязи, вещанием на диапазонах AM и FM, и ТВ вещанием теоретически не могут быть точно предсказаны. Чтобы измерить электромагнитное поле, вызываемое радио-частотными передатчиками, следует рассмотреть инженерную съёмку. Если измеренная сила поля в помещении, в котором используется устройство, превышает уровень совместимости применяемого диапазона частот, устройство необходимо осмотреть, чтобы убедиться, работает ли оно нормально. При обнаружении ненормальной работы могут потребоваться необходимые меры, такие как переориентация или расположение устройств. Вне диапазона 150МГц до 80МГц силы полей должны быть меньше 3 В/м			

Рекомендованные расстояния между портативными и переносными радиочастотными оборудованием и устройствами			
Устройство следует использовать в электромагнитном окружении, в котором находятся под контролем радиочастотные помехи. Заказчик или пользователь устройства может помочь предотвратить влияние электромагнитных волн за счёт поддержания минимального расстояния между портативными и переносными оборудованием (передатчиками) и устройством, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимум выходной мощности оборудования связи			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние отделения в соответствии с частотой передатчика (м)		
	От 150МГц до 80МГц d=1.2кв.кор.Р	От 80МГц до 800МГц d=1.2кв.кор.Р	От 800МГц до 2.5ГГц d=1.2кв.кор.Р
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Для передатчиков, настроенных на максимальную выходную мощность, перечисленную выше, рекомендованное расстояние d в метрах (м) может оцениваться, за счёт использования равенства, применяемого к частоте передатчика, где Р – это максимальная номинальная мощность передатчика, в Ваттах (Вт), в соответствии производителем передатчика. Замечание 1 На частотах 80МГц и 800МГц применяются более высокие диапазоны частот Замечание 2 Эти руководства не следует применять во всех ситуациях. На различные структуры, объекты и людей влияет электромагнитное излучение за счёт его поглощения.			