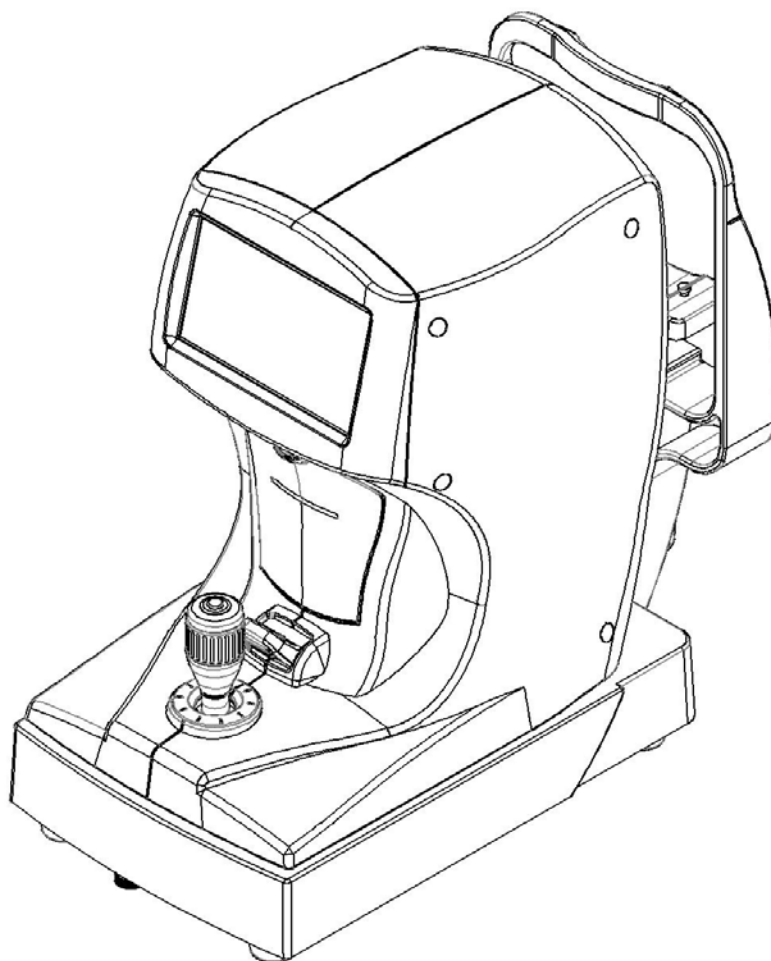




Руководство по эксплуатации

Авторефрактокератометр URK-700A



Версия 1.03

UNICOS Co., Ltd

<http://www.e-unicos.com>

**ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ С ПРИБОРОМ
ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

[Согласно условиям стандарта 93/42/ЕЕС (MDD)] - Класс IIa

URK-700A относится к устройствам класса IIa

Степень защиты от поражения электрическим током: Класс I

По этой классификации URK-700A относится к устройствам класса I.

Прибор всегда будет защищен, если Вы его подключили к заземленному источнику питания. Приборы класса I это такие устройства, в которых защита от поражения электрическим током осуществляется не только внутренней изоляцией, а предусмотрены также дополнительные меры безопасности, при которых обеспечивается соединение этих устройств с защитным проводником стационарной сети электропитания (заземление). Поэтому открытые металлические части оборудования не находятся под напряжением даже в случае неисправности внутренней изоляции. Подключайте прибор только к тем сетевым розеткам, которые оборудованы специальным контактом для заземляющего проводника.

Степень защиты от поражения электрическим током: Тип В - рабочая часть прибора

URK-700A по этой классификации относится к приборам типа В, находящимся в непосредственном контакте с пациентом.

Степень защиты от проникновения жидкостей: IPX0

URK-700A по этой классификации относится к приборам IPX0.

Степень защиты от возгорания

URK-700A не относится к устройствам для использования в огнеопасной среде. Не работайте с прибором вблизи огнеопасных материалов.

Метод(ы) стерилизации или дезинфекции, рекомендованные изготовителем

Упор для лба и подбородник следует протирать влажной тканью, смоченной при необходимости мыльной водой.

Режим работы

Классификация URK-700A соответствует приборам, предназначенным для непрерывной работы.

Работе прибора могут мешать электромагнитные волны, излучаемые мобильными телефонами, приемопередатчиками, радиоуправляемыми моделями и т.д.

Проверяйте, чтобы около прибора не было объектов, которые могут мешать его работе.

Прибор следует использовать под наблюдением штатного медицинского персонала больницы.

Приведенные в настоящем издании руководства данные перед публикацией тщательно проверялись и поэтому должны быть абсолютно точными. Тем не менее, URK-700A не берет на себя ответственность за возможные ошибки, пропуски или за последствия неправильного использования приведенной в документе информации.

Производитель URK-700A оставляет за собой право на внесение изменений в изделие и улучшения его характеристик в любое время - без предварительного уведомления и обязанности обновлять данную документацию для отражения каждого из таких изменений.



UNICOS Co., Ltd
ADD: 282-30, Munji-ro, Yuseong-gu, Daejeon,
Korea (Южная Корея)

Телефон: +82-42-825-8045
Факс: +82-42-581-0053

Все права сохранены.

В соответствии с законами об авторском праве данный документ полностью или частично не разрешается копировать без предварительного письменного согласия производителя URK-700

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Дополнительное оборудование, подключаемое к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано согласно соответствующим стандартам IEC/EN. Например: оборудование для обработки данных в соответствии с IEC/EN 60950, а медицинское оборудование в соответствии с IEC/EN 60601-1.

Кроме того, весь состав оборудования должен соответствовать системному стандарту EN 60601-1-2:2007. Если кто-то подсоединил дополнительное оборудование к сигнальному входу или сигнальному выходу, то тем самым он формирует медицинскую систему и поэтому несет ответственность за соответствие всей системы требованиям системного стандарта EN 60601-1-1:2001.

Если у вас возникнут сомнения, обращайтесь за консультацией в отдел технического обслуживания или к вашему местному представителю.

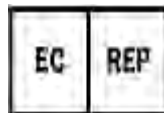
Для стран Евросоюза

- Следующая марка, название и адрес представительства ЕС указывает на соответствие прибора директиве **Council Directive 93/42/EEC от 14 июня 1993 г.**, изданной взамен директивы **Directive 2007/47/EC concerning medical devices**, относящейся к медицинским устройствам.

ISO 15004

- В этом сообщении приводится информация относительно защиты глаз пациента от опасного воздействия света, в соответствии с ISO 15004-1:2006, ISO 15004-2:2007 Офтальмологический приборы - "Основные требования и методика проверки", часть 2 -. Эти требования выполняются даже в том случае, если прибор используется с максимальной интенсивностью источника света и максимальной апертурой одновременно! (Максимальная интенсивность это самая высокая яркость, которую прибор может создавать при повышении напряжения в сети). Подробные параметры излучения при нормальной работе этого прибора показаны ниже.
Излучаемая мощность: не более 117.1 мВт/см². Ограничение по стандарту ISO15004: 100 мВт/см².

№	Излучаемая мощность [мВт/см ²]
1	107.0
2	117.1
3	115.5
4	115.7
5	103.6
6	103.7
7	108.8
8	109.0
9	105.6
10	105.8
Средняя величина	109.1

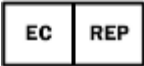


BIOTEK s.r.l.
Via Golfo di Taranto,7
74100 Taranto, Italy (Италия)
Телефон: +39-99-7723019
Факс: +39-99-7723624

СИМВОЛЫ

Символ	Описание
	Оборудование типа В
	Защитное заземление (земля)
	Переменный ток
	Выкл (электропитание: сеть отключена)
	Вкл (электропитание: сеть включена)
	Не выбрасывайте отслужившее срок оборудование в не отведенные для этого места
	Опасность поражения электрическим током
	Опасность придавить руку
	Опасность защемить руку
	Читайте руководство по эксплуатации
	Общий знак, указывающий на принятие необходимых мер
	Общий запрещающий знак
	Общее предупреждение; предостерегающий знак
	Знак «беречь от попадания влаги»

Авторефрактокератометр URK-700A, **Unicos**

	Знак, запрещающий крепить такелаж в данном месте
	Знак «Осторожно, хрупкие предметы!»
	Знак утилизации
	Знак «Обращаться с осторожностью!»
	Знак «Вверх»
	Производитель
	Европейское представительство
	Дата изготовления

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Если вам встретятся какие-нибудь предостережения на предупреждающих табличках, выполняйте приведенные в данном руководстве инструкции по безопасности. Игнорирование таких предостережений или предупреждений при обращении с изделием может привести к травматизму или несчастному случаю. Прежде чем приступить к работе с прибором, вам следует прочитать и уяснить для себя все разделы данного руководства. Руководство по эксплуатации должно всегда находиться в доступном месте.

Предупреждающие символы и знаки

		
Этот знак предупреждает об опасных ситуациях, которые могут закончиться для вас поражением электрическим током.		
		
Этот знак предупреждает об опасных ситуациях, при которых вы можете придавить руку.		
		
Этот знак предупреждает об опасных ситуациях, при которых вы можете защемить руку.		
		
Этот знак предупреждает об опасных ситуациях, которые могут привести вас и окружающих к ушибам или к выходу из строя механизма.		
		
Этот знак призывает вас к обязательному действию. Если вы его не предпримите, то ситуация может закончиться для вас или окружающих серьезной травмой или смертельным случаем.		
		
Этот знак указывает на опасную для вас и окружающих ситуацию, которая неминуемо приведет к серьезным травмам или смертельному исходу.		
[ПРИМЕЧАНИЕ]		
Используется, чтобы подчеркнуть важность информации. Во избежание неправильных действий обязательно читайте эту информацию.		
		

СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	4
СИМВОЛЫ.....	5
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	7
1. ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ПРИБОРОМ	9
1.1 Условия для безопасной работы.....	12
2. ВВЕДЕНИЕ.....	13
2.1. Вид СПЕРЕДИ.....	13
2.2. Вид СЗАДИ.....	14
2.3. Вид СНИЗУ	15
3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	16
4. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ	18
4.1. Подключение:.....	18
4.2. РАЗБЛОКИРОВКА СТОЛИКА	18
4.3. ЗАКЛАДКА БУМАГИ НА ПОДБОРОДНИК	18
4.4. УСТАНОВКА БУМАГИ В ПРИНТЕР	18
5. РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЙ.....	19
5.1. РЕЖИМ RK (НЕПРЕРЫВНЫЙ РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ РЕФРАКЦИИ И КЕРАТОМЕТРИИ).....	20
5.2. РЕЖИМ REF (REFRACTION MEASUREMENT MODE)	21
5.3. РЕЖИМ KER (KERATOMETRY MEASUREMENT MODE)	21
5.4. УПРАЖНЕНИЯ НА МОДЕЛИ ГЛАЗА	22
5.5. РЕЖИМ CLBC (CONTACT LENS BASE CURVES)	23
5.6. РЕЖИМ SIZE (РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ ДИАМЕТРА).....	24
6. РЕЖИМ ПРОСМОТРА ИЗМЕРЕНИЙ.....	25
6.1. ВЫБОР РЕЖИМА.....	25
6.2. ИЗМЕНЕНИЯ VD, CYL, STEP	25
6.3. РАСПЕЧАТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ.....	25
7. ДИАЛоговое ОКНО НАСТРОЙКИ	27
7.1. ОТОБРАЖЕНИЕ (DISPLAY)	27
7.2. ИЗМЕРЕНИЕ (MEASURE)	28
7.3. СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ (SYSTEM)	29
7.4. ДАТА (DATE)	30
7.5. ПЕЧАТЬ (PRINT).....	31
7.6. АДМИНИСТРАТОР (ADMIN).....	32
8. РЕЖИМ ПЕЧАТИ	34
9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ	35
9.1. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВЫЗЫВАТЬ МАСТЕРА ПО РЕМОНТУ	35
9.2. СООБЩЕНИЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	35
9.3. СООБЩЕНИЯ ПРИ ИЗМЕРЕНИЯХ	35
9.4. ЗАМЕНА БУМАГИ В ПРИНТЕРЕ.....	36
9.5. ЗАМЕНА БУМАГИ НА ПОДБОРОДНИКЕ	36
9.6. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПРИБОРА.....	37
9.7. ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	37
Информация по техническому обслуживанию	38
10. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	38
12. УПАКОВКА	41
12.1. Упаковка с пенопластовой укладкой	41
12.2. Последовательность упаковки.....	42
13. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	43
14. СРОК СЛУЖБЫ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	45
15. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ И АДРЕСАХ ПРОИЗВОДСТВА.....	46
16. СВЕДЕНИЯ ОБ УПОЛНОМОЧЕННОМ ПРЕДСТАВИТЕЛЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РФ	46
17. УТИЛИЗАЦИЯ ОТСЛУЖИВШЕГО СРОК ПРИБОРА.....	46
18. ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ	47
19. РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ	48
20. СЕРТИФИКАТ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ.....	50

Отличительные особенности

- **Целевое назначение**
Авторефрактокератометр URK-700A используется для определения начальных анатомических рефракционных параметров глаза пациента по рефракционной технологии - для предписания пациентам корректирующей оптики при близорукости, дальнозоркости и астигматизме.
- **Поддержка различных измерений**
С помощью только лишь одного этого прибора можно проводить не только рефрактометрические и кератометрические измерения, но также измерять диаметр роговицы и базовую кривизну контактной линзы. Это повышает эффективность и упрощает измерение анатомических параметров глаза и выписку рецептов для очков и контактных линз.
- **Широкий диапазон измерения диоптрий**
Поскольку URK-700A перекрывает широкий диапазон измерений (от -25 дптр до +22 дптр), то можно проводить измерения даже у пациентов с сильной близорукостью.
- **Более точное измерение**
Метод использования вуали для фиксации глаза более удобен для пациента и позволяет получить более точные результаты измерений.
- **Простые и удобные для пользователя условия работы**
Широкоформатный 7.0 COLOR LED экран с простым и удобным дизайном создает для пользователя более удобные условия для работы.
- **Расширенное освещение**
Это свойство позволяет видеть состояние катаракты или контактной линзы.
При необходимости всегда можно сохранить до двух изображений каждого глаза.
- **Простое соединение с другим оборудованием**
Прибор рассчитан на подключение к нему другого оборудования, такого как ЖК монитор.

1. Правила обращения с прибором

	1. Чтобы исключить опасность поражения электрическим током и обеспечить нормальную работоспособность, прибор должен быть подключен к сети с защитным заземлением. Подключайте прибор только к тем сетевым розеткам, которые оборудованы специальным контактом для заземляющего проводника. Отсутствие заземления может привести к поражению током, короткому замыканию и неправильному функционированию прибора 2. Не толкайте и не роняйте прибор. Резкие механические воздействия могут нарушить работу прибора. Прибор требует бережного обращения. 3. Прибор работает только от сетевого напряжения, указанного на его заводской табличке. Несоблюдение указанных сетевых параметров может привести к выходу прибора из строя, удару электрическим током или к возгоранию прибора. Никогда не разбирайте прибор и не вносите в его конструкцию изменений. Это может привести к удару электрическим током или к возгоранию прибора. 4. В случае появления дыма, странного запаха или постороннего шума во время работы прибора отсоедините прибор от электросети и проконсультируйтесь у продавца. 5. Для покупки сменных деталей (батарея, плавкий предохранитель или другие запасные части) обращайтесь, пожалуйста, к продавцу, у которого вы покупали изделие. 6. Внешнее устройство для подключения сертифицировано корпорацией UL (Underwriters Laboratories), а также используются соответствующие сетевой разъем, бумага и предохранитель.
---	--

	1. Воздействие прямых солнечных лучей или слишком яркого освещения может отрицательно повлиять на точность измерений. Используйте для оптометрии соответствующее помещение. 2. Если внести прибор из холодного сразу в теплое помещение, то это приведет к образованию конденсата на экране монитора и оптике прибора. В таком случае, прежде чем приступить к измерениям, следует подождать полного исчезновения конденсата. 3. Поддерживайте в чистоте сторону линзы объектива, обращенную к пациенту. Если стекло запятнано (загрязнено), это может привести к ОШИБКАМ или неточным измерениям. 4. Если в течение ближайшего времени вы не планируете использовать прибор URK-700, отсоедините его от сети электропитания и закройте пылезащитным колпаком. 5. Перед перемещением прибора URK-700A на другое место, зафиксируйте столик с помощью зажимного болта и ручки-фиксатора, отсоединяйте прибор от сети электропитания, а затем поднимите прибор за основание ОБЕИМИ руками. 6. Перемещая прибор URK-700, не держитесь за упор для лба. 7. Если вам необходимо переместить и подсоединить другой прибор к URK-700, свяжитесь с квалифицированным техническим специалистом или представителем технического обслуживания и подготовьте ровное место. 8. Для правильной работы прибора соблюдайте следующие условия его эксплуатации, транспортировки и хранения. - Рабочие условия: Температура: +10°C ~ +40°C Относительная влажность: 30% ~ 90% Атмосферное давление: 70 кПа ~ 106 кПа Ударная нагрузка (без упаковки): 10g/6мс - Условия хранения и транспортировки: Температура: -40°C ~ +70°C Относительная влажность: 10% ~ 95% Атмосферное давление: 50 кПа ~ 106 кПа Ударная нагрузка: 30g/6мс Тряска: 10g/6мс Колебания (синусоида): 10Гц ~ 500Гц, 0.5g 9. На подбородник подкладывайте, пожалуйста, бумагу. 10. При проведении измерения ладони пациента должны находиться на коленях. 11. Когда версия программного обеспечения изменяется, изменяется надпись в главном окне. 12. Нормальное освещение в оптометрическом помещении должно быть 55 ~ 100 [люкс].
	1. Для чистки поверхности прибора не следует использовать органические растворители, такие как спирт, бензин, бензол, и т.д. Они могут повредить прибор. 2. Не храните рядом с данным оборудованием спирт, растворители и другие огнеопасные жидкости, и летучие вещества. 3. Не выключайте прибор до завершения полной загрузки. Это может вызвать ошибку движения моторов измерений. 4. Не работайте с прибором на открытом воздухе. Прибор предназначен для использования только в закрытых помещениях. 5. Не работайте во влажном или пыльном помещении. 6. Никогда не разбирайте прибор и не вносите изменений в его конструкцию, так как это может привести к возгоранию прибора или поражению вас

	электрическим током. Так как в данном приборе находятся детали под высоким напряжением и другие опасные части, то прикосновение к ним может привести к серьезному ранению или смертельному исходу. 7. Держите прибор подальше от посторонних людей, за исключением квалифицированных техников. 8. Перед тем как подсоединять или отсоединять кабель, убедитесь в том, что сетевой выключатель находится в выключенном положении (положение OFF). Кроме того, не работайте с прибором, если у вас влажные руки. Вы можете получить удар электрическим током, что может привести к серьезному ранению или к смертельному исходу. 9. Если в течение ближайшего времени вы не планируете использовать прибор, отсоедините его от сети электропитания. Оборудование может работать неправильно из-за помех, создаваемых в микроволновом диапазоне сотовыми телефонами, переносными радиостанциями, дистанционно управляемыми моделями и электрическими игрушками.
--	---

На момент публикации этого издания, приведенные в нем параметры и характеристики были тщательно проверены и их достоверность была подтверждена. Тем не менее, UNICOS снимает с себя ответственность за последствия возможных ошибок, пропусков или за использование характеристик прибора, не указанных в настоящем руководстве.

1.1 Условия для безопасной работы

1) Подготовка перед использованием

- Не работайте под прямыми солнечными лучами или при слишком ярком освещении.
- Не храните рядом с оборудованием спирт, растворители и другие огнеопасные и летучие вещества.
- Проверьте напряжение в сети.
- Проверьте наличие бумаги для распечатки.
- Проверьте, правильно ли установлен подбородник.
- Удалите с прибора пыль, в частности, протрите линзу.

2) Подготовка к работе

- Поставьте оборудование на ровную поверхность.
- Уберите с оборудования лишние предметы.
- Не проводите самостоятельно разборку и не вносите изменений.
- Включите прибор на 40 минут и проверьте, нет ли помех для длительной работы.
- Удалите лишних людей, даже технический персонал.
- Если прибор долго не используется, убедитесь, что он отключен.
- Не выключайте прибор до завершения процесса инициализации
(Не отключайте прибор от сети во время загрузки)

3) Указания и последовательность действий

- Подсоедините кабель электропитания.
- Нажмите "ON" (ВКЛ).
- Поставьте подбородок пациента на подбородник и проверьте, что лоб пациента прислонен к упору для лба.
- Расфиксируйте платформу прибора ручкой фиксации
- Нажимайте нужные кнопки
- Работайте согласно указаниям пунктам 4 и 5

4) Хранение после использования

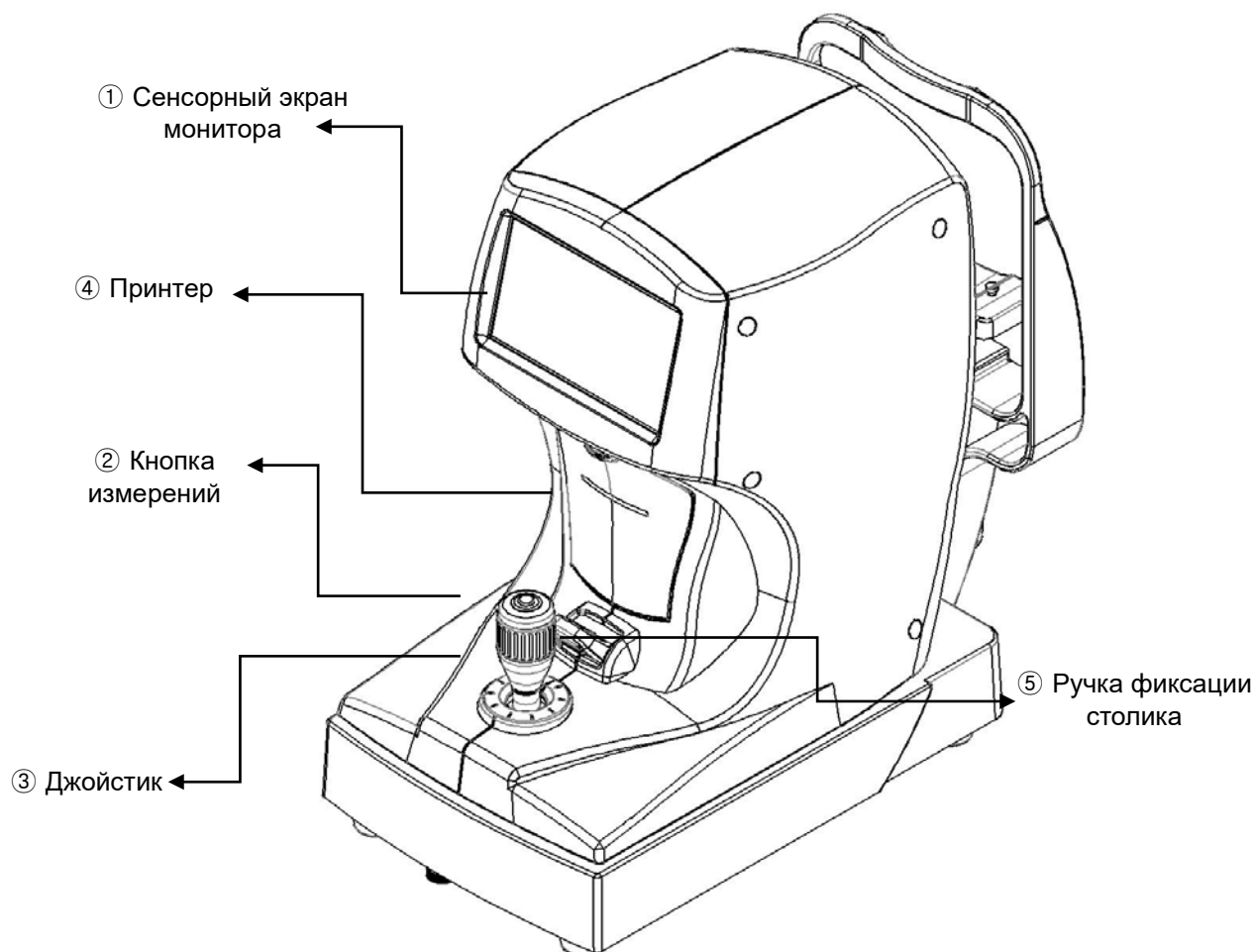
- Если в ближайшее время вы не собираетесь работать с прибором, закройте его и отсоедините электропитание.
- Протрите прибор смоченной в мыльной воде чистой мягкой тканью, прополощите ткань и протрите прибор еще раз насухо.
- Сдуйте пыль с линзы и стекла, а затем протрите мягкой тканью.
- При перемещении прибора URK-700A зафиксируйте столик, используя зажимной винт и удерживающую ручку столика, питание обязательно должно быть отключено, а затем поднимите дно блока двумя руками.
- Условия хранения должны быть следующими:
 1. Помещение не должно быть влажным.
 2. Рядом не должно быть воды.
 3. Помещение не должно быть пыльным или прокуренным.
 4. Место должно быть ровным.
 5. Исключаются удары или вибрации.
 6. Не должно быть огнеопасных жидкостей или испарений.
 7. На прибор не должен падать прямой солнечный свет.
- Для последующей работы сохраните принадлежности и кабели.

5) Сенсорный экран

- Не допускается наклеивание на сенсорный экран любых защитных пленок, это может привести к выходу экрана из строя.

2. Введение

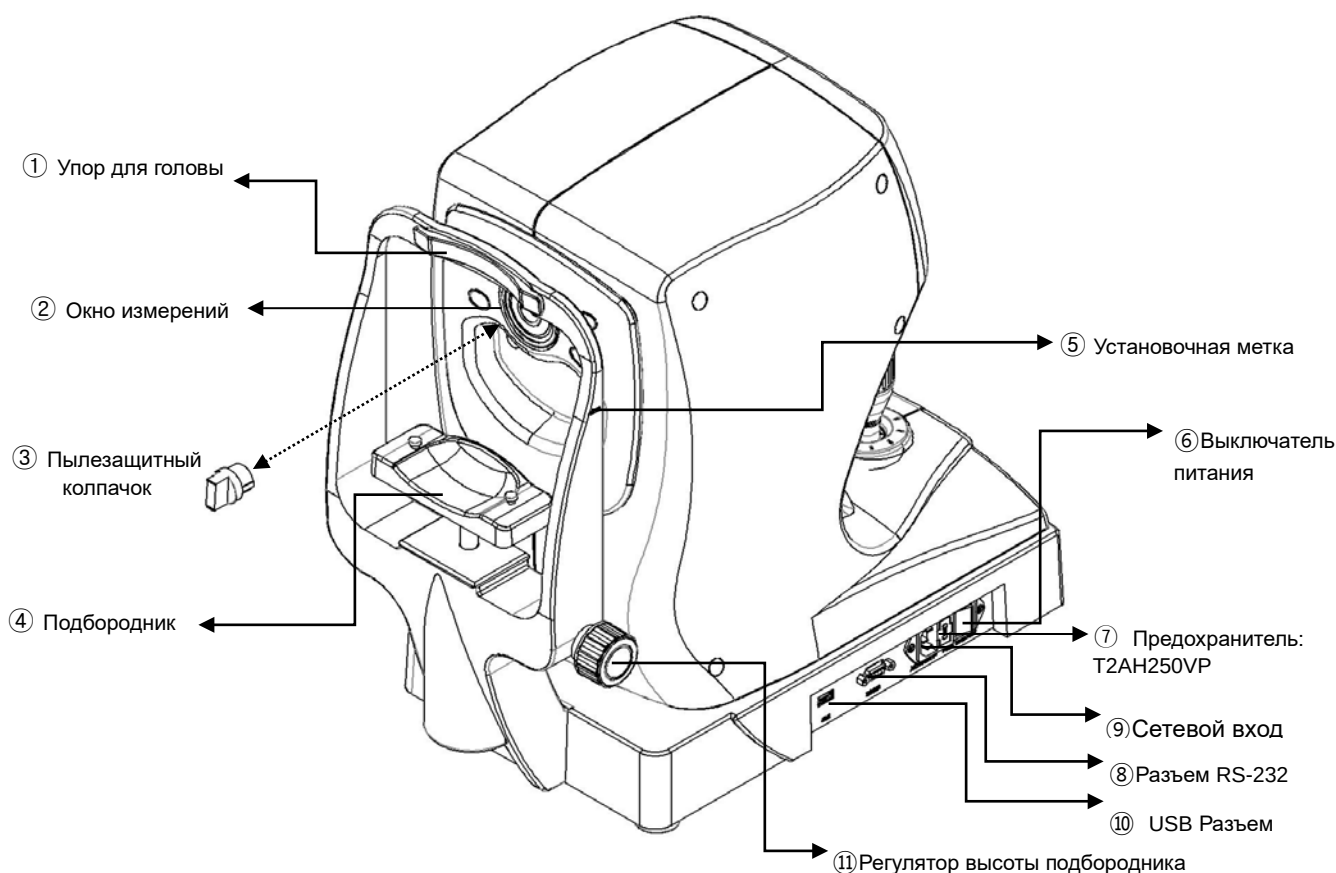
2.1. Вид спереди



Вид спереди

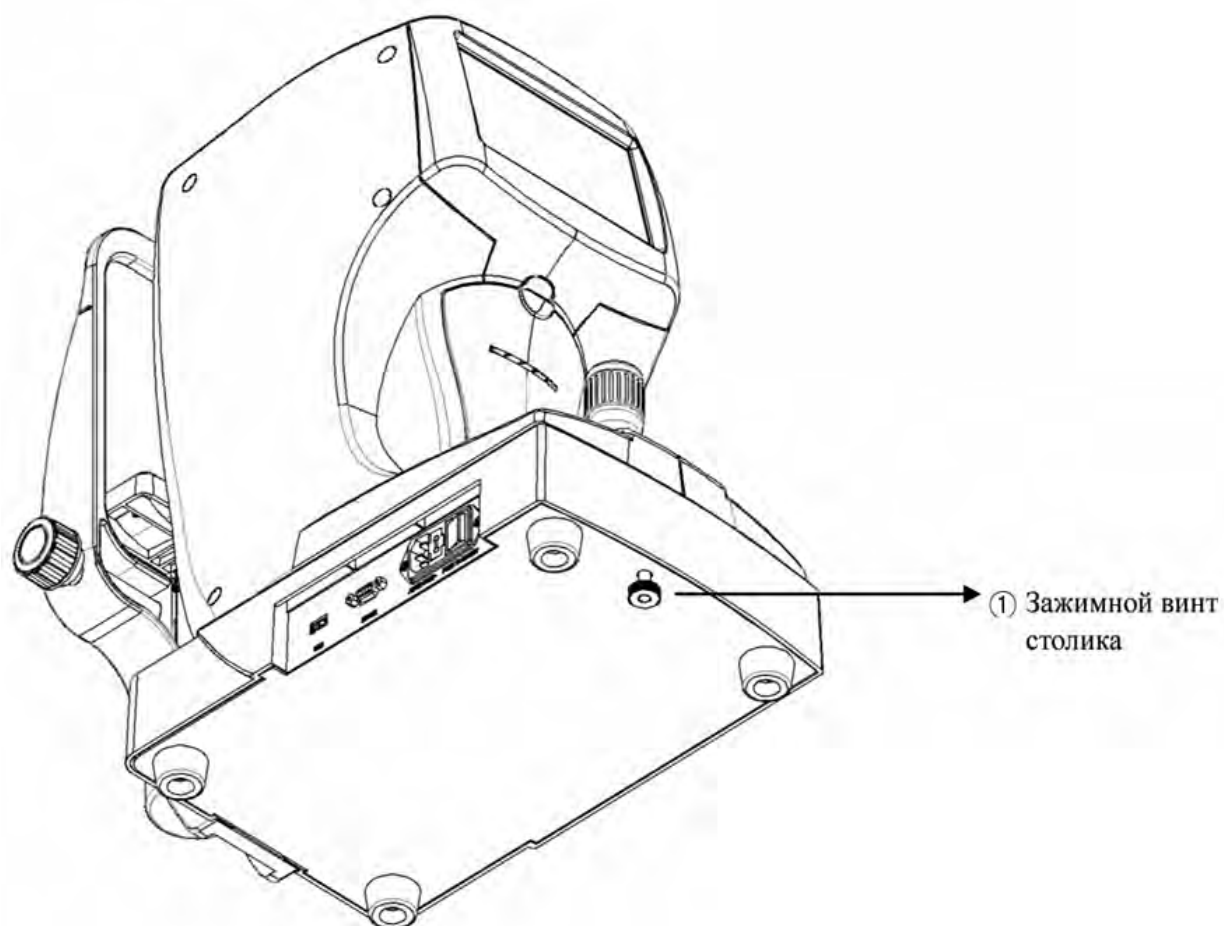
Название	Функциональное назначение
1 Сенсорный экран монитора	Монитор служит для показа измерений
2 Кнопка измерений	Кнопка нажимается при измерении
3 Джойстик	Управляет высотой окна измерений и фокусировкой
4 Принтер	Распечатка результатов измерения
5 Ручка фиксации столика	Блокировка перемещения столика

2.2. Вид сзади



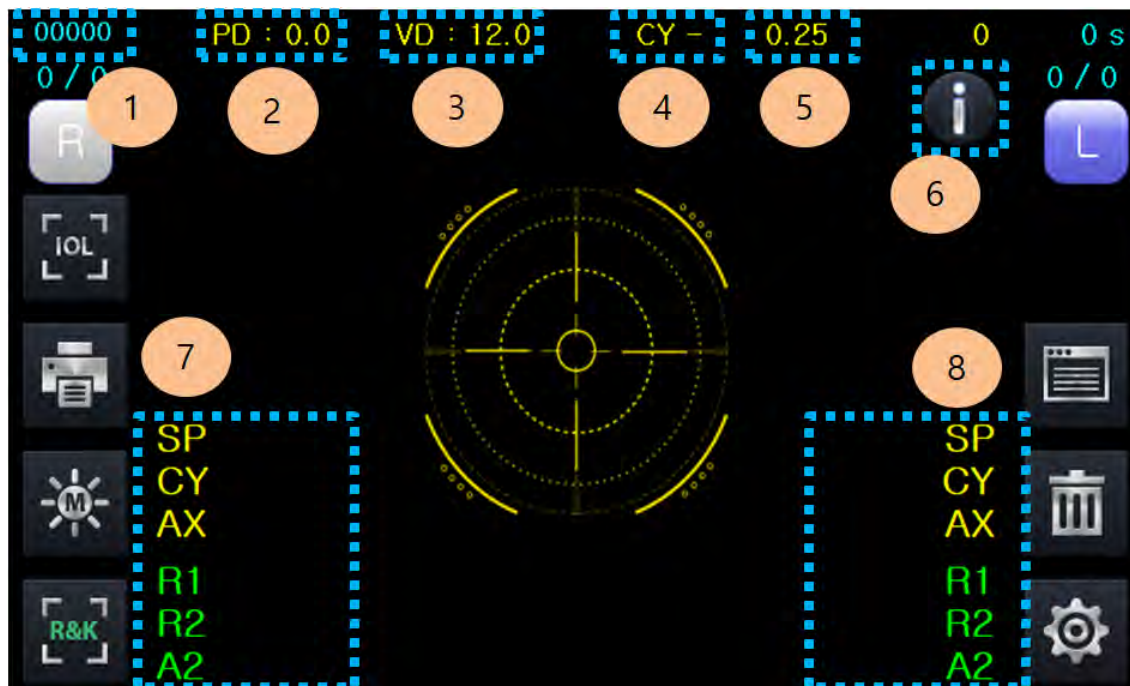
Название	Функциональное назначение
1. Упор для головы	Прислоните лоб пациента к этому упору.
2. Окно измерения	Окно, в которое смотрит пациент при измерениях.
3. Пылезащитный колпачок	Защита от пыли.
4. Подбородник	Опора для подбородка пациента.
5. Установочная метка	Служит для выравнивания высоты линии глаз пациента регулятором высоты подбородника.
6. Выключатель питания	Выключатель электропитания ВКЛ или ВЫКЛ.
7. Предохранитель: T2AN 250V	Защита прибора от повышения сетевого напряжения.
8. Разъем RS-232	Соединение с персональным компьютером.
9. Сетевой вход	Гнездо подачи сетевого напряжения.
10. USB разъем	Подключение к персональному компьютеру.
11. Регулятор высоты подбородника	Регулировка высоты опоры для подбородка

2.3. Вид снизу



3. Пользовательский интерфейс

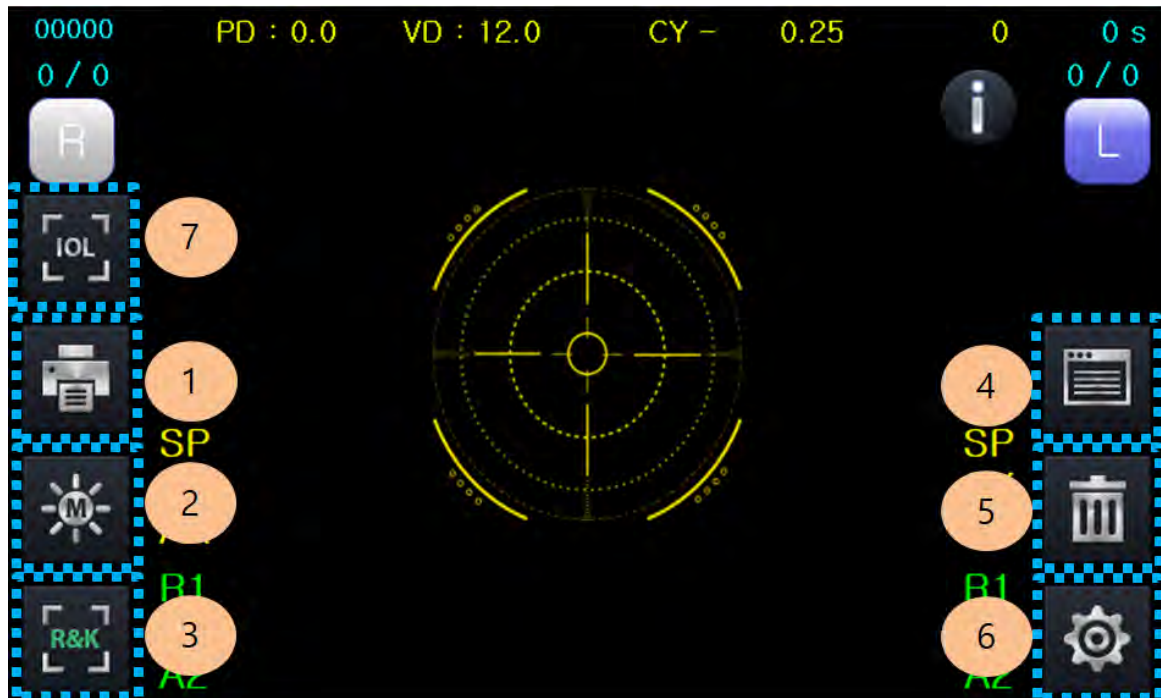
В качестве пользовательского интерфейса URK-700A используется сенсорный экран, что позволяет увеличивать скорость работы и повышает удобство для пользователя. С обеих сторон от окна расположены часто используемые кнопки. В основном они используются в режиме измерения.



Главное диалоговое окно

Наименование	Функция
① Номер	Номер пациента, который будет напечатан принтером
② PD	Отображение результатов измерения PD (межзрачкового расстояния) Текущее состояние (левый/правый глаз)
③ VD (вертексное расстояние)	Отображение результатов VD (вертексного расстояния). Когда кнопка неактивна, нажатие на нее сенсорном экране позволяет вводить и присваивать значения VD. Нажатие на нее в активном состоянии переключает кнопку VD в неактивное состояние. При нажатии значения изменяются в следующем порядке: 0,0→10,0→12,0→13,5→15,0
④ CY	Выбор метода отображения отрицательного и положительного для измерения цилиндра (+ / - / ±) Отображение значений измерений SPH, CYL, AXIS, R1, R2, A2 (левый/правый глаз)
⑤ Шаг измерения	Шаг измерения (0.05/0.12/0.25)
⑥ Информация	Отображения информации о возникшей ошибке.
⑦ Левый	Отображение значений измерений SPH, CYL, AXIS, R1, R2, A2 (левый глаз)
⑧ Правый	Отображение значений измерений SPH, CYL, AXIS, R1, R2, A2 (правый глаз)

Авторефрактокератометр URK-700A, Unicos



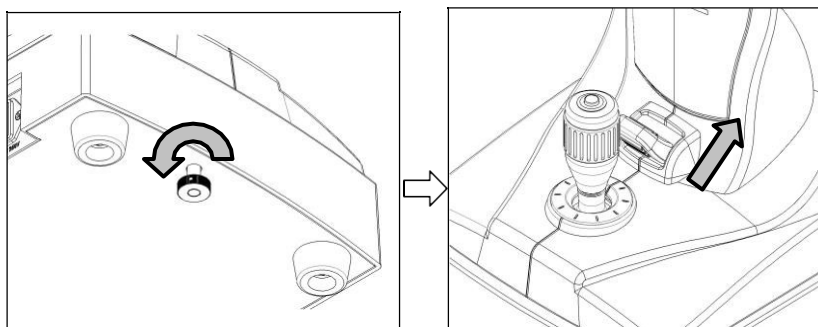
Наименование	Функция
① Кнопка печати	Печать результатов измерений
② Режим измерения 1	- A1: Автоматическое измерение SIZE (РАЗМЕР) - M: Ручное измерение (измерение в текущем положении)
③ Режим измерения 2	Выбор типа измерения из REF, KER, RK, CLBC, ILLUM и SIZE
④ Кнопка отображения результатов измерения (DISP)	Отображение результатов измерения
⑤ Кнопка «Корзина»	Очистка данных измерений
⑥ Кнопка настроек	Отображение экрана настроек
⑦ Кнопка «IOL»	Режим работы с интраокулярной линзой

4. Установка оборудования и подготовка к измерению

4.1. Подключение:

- Поставьте URK-700A на стол;
- Вставьте шнур питания в сетевую розетку;
- Убедитесь, что выключатель электропитания находится в положении ВЫКЛ (O), и вставьте сетевой кабель в гнездо прибора.

4.2. Разблокировка столика



(Рис. 5)

Зажимной винт столика

- Отпустите расположенный снизу зажимной винт столика, отвернув его против часовой стрелки.
- Снимите со стопора находящуюся спереди ручку фиксации, повернув ее в направлении разблокировки - UNLOCK.
- Убедитесь, что столик передвигается свободно.

4.3. Закладка бумаги на подбородник

- Снимите оба штырька-держателя.
- Вставьте штырьки в два отверстия на бумаге и установите все вместе на подбородник.

4.4. Установка бумаги в принтер

- Проверьте, вставлена ли бумага.
- Если бумагу требуется заменить, вставьте новый рулон (см. 9.4 Замена бумаги в принтере).



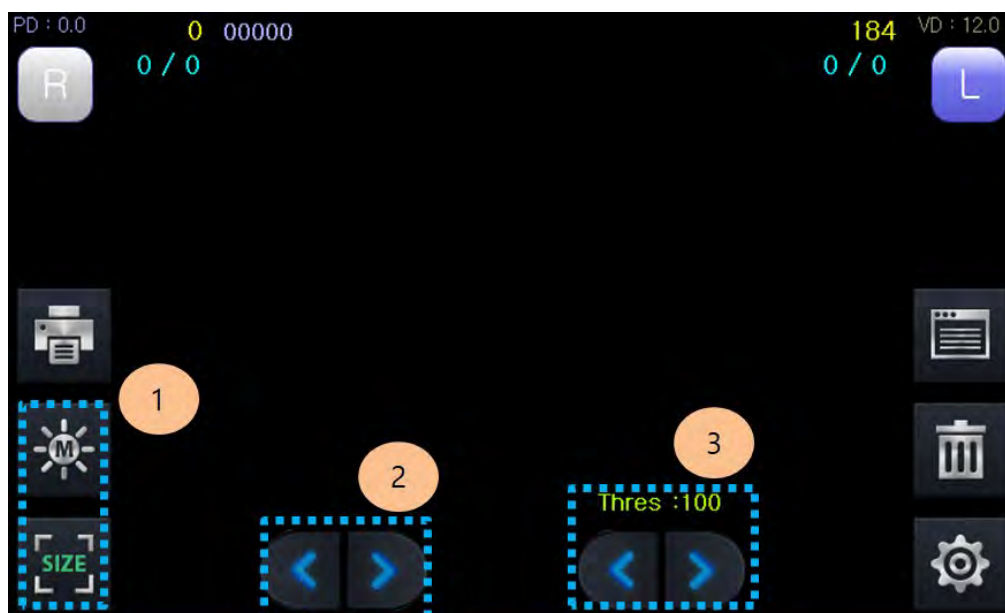
При подсоединении или отсоединении сетевого кабеля
выключайте питание.

Не трогайте прибор влажными руками. Удар электрическим током
может привести к серьезной травме или смертельному исходу.

5. Режимы измерений

Основными функциями URK-700A являются рефракционные и кератометрические измерения, непрерывное измерение рефракции, кривизны роговицы и базовой кривизны контактной линзы.

Проводить измерения на пациентах следует после определенной тренировки на модели глаза (раздел 5.4).



Диалоговое окно в Ручном режиме
(M: Ручное измерение (измерение в текущем положении))

Наименование	Функция
① Состояние	Состояние ручного режима M 
② Левая и правая кнопка	- Использование левой и правой кнопок для перемещения левой линии - Использование левой и правой кнопок для перемещения правой линии  - Нажатие на изображение для перемещения правой/левой линии
③ Левая и правая кнопка	Использование левой и правой стрелок для регулировки порогового значения 

5.1. Режим RK (непрерывный режим измерения рефракции и кератометрии)

В режиме RK можно измерять рефракцию и радиус роговицы.

Выбор режима RK

Как выбрать режим RK, читайте в начале данного раздела [Изменение режима измерения].

Настройка высоты линии глаз пациента

Пациент садится на стул, положив голову на подбородник и прислонившись лбом к упору. Уровень высоты подбородника регулируется так, чтобы линия глаз пациента совпадала с установочной меткой.

Фокусирование

Перемещайте джойстик влево относительно экрана, чтобы на экране увидеть правый глаз пациента для настройки.

Наведите прицельное кольцо на глаз пациента так, чтобы малое желтое кольцо в центре экрана располагалось строго по центру зрачка пациента.

Если кольцо на экране затеняется веками, попросите пациента широко открыть глаза до конца измерения.

Глядя на метку в кольце экранного прицела, перемещайте джойстик вперед-назад, устанавливая нужное положение.

Фокусируйтесь, наклоняя джойстик влево - вправо, вперед – назад. При правильной фокусировке прицельный круг меняет цвет с желтого на зеленый. Над центральным кругом находится полоска фокуса, если фокус установлен правильно, полоска представляется широким штрихом и меняет цвет с серого на зеленый.

Измерение

Коснитесь кнопки измерений.

После завершения измерений результат появляется в левой нижней части окна, а в правой нижней части - результаты REF измерений в режиме KER. Если измерение не получилось, появится надпись "RETRY" (повторить) или "AGAIN" (снова).

В зависимости от выбранных пользователем системных настроек вы можете выбрать форму цилиндра и значения VD.

Повторные измерения

Повторные измерения необходимы, если на экране не видно результатов измерений, а также при сообщениях "RETRY", "AGAIN", "OUT+", "OUT-".

Измерение другого глаза

Передвиньте джойстик вправо для появления левого глаза пациента, фокусируйте левый глаз описанным выше способом.

При переводе измерения на левый глаз иконка "правый-левый" изменяет свой цвет. В соответствии с цветом иконки левого или иконки правого глаза выводятся и результаты измерений соответствующего глаза.

После измерения левого и правого глаза значения PD отображаются на экране.

	1. Во избежание повреждения или травмы не подставляйте на подбородник руку или пальцы. 2. При переводе с измерений одного глаза на измерения другого, когда оператор передвигает основную часть URK-700A, отодвиньтесь, чтобы не поранить лицо.
	Поддерживайте чистоту линзы объектива на стороне пациента. Если на ней есть пятна, то это может привести к появлению сообщения об ошибке (ERROR) или повлиять на точность измерений.

5.2. Режим REF (Refraction measurement mode)

Режим REF позволяет измерить рефракцию.

Измерения в REF режиме проводятся так же, как они проводятся в RK режиме.

Выбор REF режима

- a. Как выбрать режим REF, читайте в начале данного раздела [Изменение режима измерения].

Подстройка под высоту линии глаз пациента: действия описаны в разделе 5.1.2.

Фокусирование: действия описаны в разделе 5.1.3.

Измерения

- a. Кнопка измерений.
- b. После завершения измерений результаты REF появляются в левой нижней части окна. Если измерение не получилось, появится надпись "RETRY" («повторить») или "AGAIN" («снова»).
- c. В зависимости от выбранных пользователем системных настроек вы можете выбрать форму цилиндра и значения VD.

Повторные измерения: описание действий см. в разделе 5.1.5.

Измерения другого глаза: описание действий см. в разделе 5.1.6.

Распечатка: описание действий см. в разделе 8.

5.3. Режим KER (Keratometry measurement mode)

Кератометрический режим KER позволяет измерять радиус роговицы.

Измерения в режиме KER проводятся так же, как и измерения в RK-режиме.

Выбор режима KER

- a. Как выбрать режим KER, читайте в начале данного раздела [Изменение режима измерения].

Подстройка под высоту линии глаз пациента: действия описаны в разделе 5.1.2.

Фокусирование: действия описаны в разделе 5.1.3.

Измерение

- a. Кнопка измерений.
- b. После завершения измерений результаты KER появляются в правой нижней части окна. Если измерение не получилось, появится надпись "RETRY" («повторить») или "AGAIN" («снова»).

Повторные измерения: описание действий см. в разделе 5.1.5.

Измерения другого глаза: описание действий см. в разделе 5.1.6.

Распечатка: описание действий см. в разделе 8.

5.4. Упражнения на модели глаза

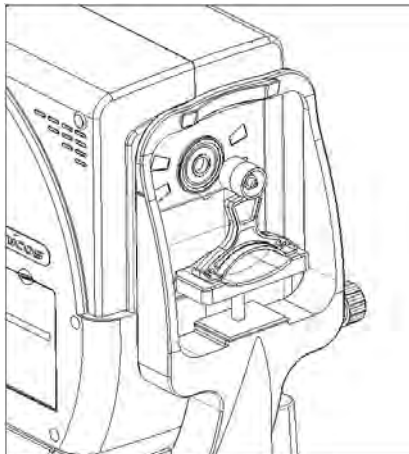
Прежде чем с помощью прибора проводить измерения на пациентах, проводятся измерения на модели глаза, что должно понравиться многим практикантам.

Включение электропитания

- а. Выключатель находится в нижнем правом углу корпуса.

Установка

- а. Удалите бумагу с подбородника и установите модель глаза, вставив пазы на основании модели, в штырьки до упора.



(Рис. 13) Модель глаза

Освободите блокировку столика

- а. Поворачивая против часовой стрелки находящийся внизу основания зажимной винт столика, снимите винт.
- б. Поворачивая против часовой стрелки ручку фиксации столика, находящуюся спереди корпуса, отпустите фиксатор.

Выберите режим RK или режим REF

- а. Как выбираются режимы RK и REF, читайте в начале данного раздела [Изменение режима измерения].

Позиционирование модели глаза и фокусировка

Фокусировку проводите аналогично пункту 5.1.3

Измерение

Описанное в начале данного раздела [Режим запуска измерения], измерение производится в зависимости от установки ручного или автоматического режима. Рекомендуется периодически проверять точность измерений. Погрешность измерений должна находиться в пределах, указанных в таблице ниже. Если погрешность превышает указанные значения, обратитесь к дистрибьютору.

SPH	KER
$\pm 0.25D$	$\pm 0.05 \text{ мм}$



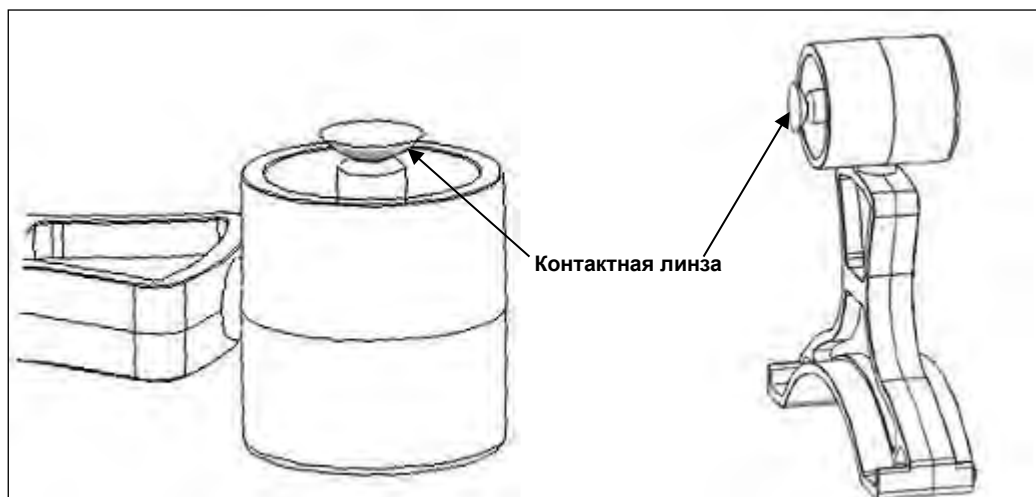
Следите за чистотой стороны линзы объектива, обращенной к пациенту. Если на ней есть пятна, то это может привести к появлению сообщений об ошибке (ERROR) или повлиять на точность измерений.

5.5. Режим CLBC (Contact Lens Base Curves)

В режиме CLBC производится измерение базовой кривизны жесткой контактной линзы.

Вставьте контактную линзу

- a. Поместите контактную линзу выпуклой стороной на смоченный водой держатель контактной линзы на задней стороне модели глаза. Осторожно обращайтесь с линзой.



(Рис. 14) Установка контактной линзы

Выбор режима CLBC

Как выбрать режим CLBC, читайте в начале данного раздела [Изменение режима измерения].

Установите модель глаза

Удалите с подбородника бумагу и установите модель глаза, используя фиксирующие штырьки.

Позиционирование и фокусирование

- a. Для настройки используется выведенное на экран кольцевое изображение желтой метки.
- b. Когда вы совместите световую метку фокуса с центром линзы, то в центре окна рядом с меткой наведения появится кольцо. Передвигая джойстик влево-вправо и вперед-назад, сфокусируйте и совместите световую метку с малым желтым кольцом.
- c. Настраивайте фокус перемещением джойстика вперед-назад. На правильную фокусировку укажет непрерывная полоска индикатора.

Измерения

- a. Кнопка измерений.
- b. После завершения измерений на дисплее в нижней части появляются результаты. Если измерение прошло неудачно, то появится надпись "RETRY " или "AGAIN".

Повторные измерения

- a. Повторные измерения необходимы, если на экране не видно результатов всех измерений.

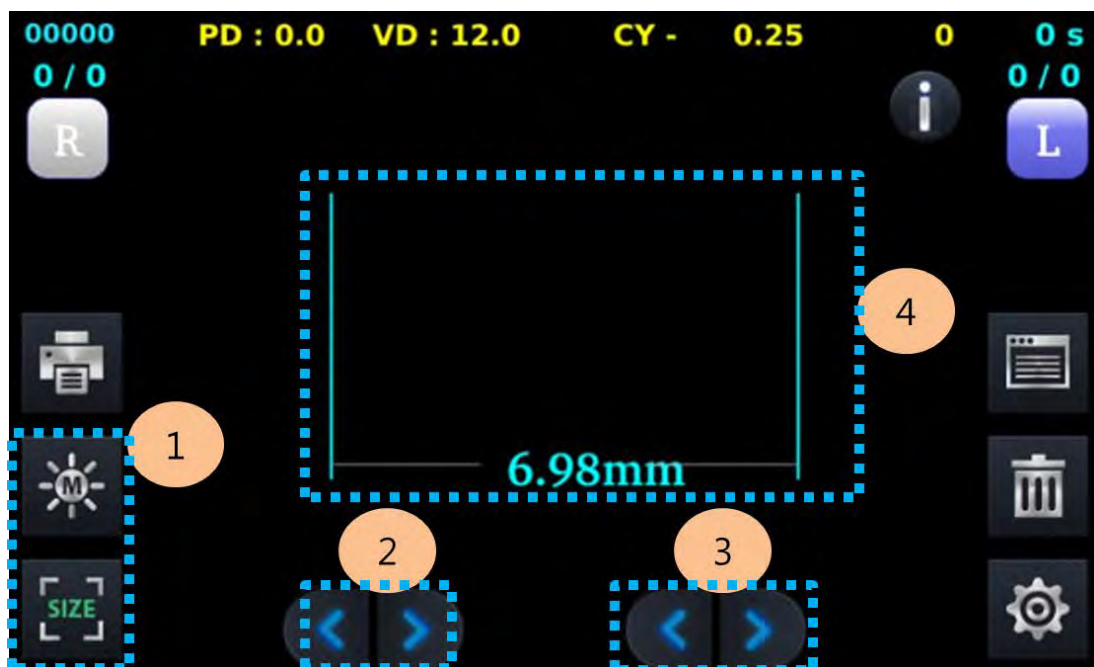
ПЕЧАТЬ

- a. Для распечатки результатов измерений используется сенсорная кнопка [PRINT].
- b. В зависимости от выбранного пользователем в системных настройках режима можно устанавливать различные варианты распечатки.

	Поддерживайте чистоту линзы объектива на стороне пациента. Если на ней есть пятна, то это может привести к появлению сообщения об ошибке (ERROR) или повлиять на точность измерений.
ПРИМЕЧАНИЕ	После распечатки результатов при переходе к следующему измерению прежние результаты измерений автоматически удаляются. Распечатка результатов осуществляется на термобумаге, поэтому, если вам необходимо длительное их хранение, рекомендуется сделать копию.

5.6. Режим SIZE (режим измерения диаметра)

Режим SIZE используется для измерения диаметра роговицы. Полученные значения для левого и правого глаза сохраняются как два результата. Диаметр на статическом изображении можно измерять перемещением находящихся слева и справа от цели двух линий.



(Рис. 16) Окно для измерения диаметра роговицы (SIZE)

Выбор режима

- Как выбрать режим SIZE, читайте в начале данного раздела [Изменение режима измерения].

Настройка на глаз пациента

- Пациент садится на стул, опираясь подбородком и лбом на ограничители.
- Высота установки подбородника регулируется так, чтобы линия глаз пациента совпала с установочной меткой.

Фокусирование

- Изображение глаза, диаметр роговицы которого определяется, следует поместить в центр окна, установив его точное положение с помощью джойстика.
- Глядя на экран, движениями джойстика вперед-назад устанавливается наиболее четкий фокус изображения.

Измерение

- Нажмите кнопку для измерения статического изображения.
- Измерение диаметра роговицы проводится после касания синих линий справа и слева границ роговицы.
- Для измерения передвигайте с помощью кнопки со стрелками [◀ / ▶] линию до касания с левым и

правым краем.

Повторное измерение

- a. Измерения следует производить дважды. Третий раз - после того как первые результаты измерений диаметра удалены и сохраняются новые результаты - с выводом на экран результата каждого последнего измерения.

Измерение другого глаза

- a. Передвиньте джойстик вправо до появления левого глаза пациента, сфокусируйте глаз и измерьте его описанным способом.
- b. При изменении глаза с правого на левый изменяется цвет иконки.

ПЕЧАТЬ

- a. Для распечатки результатов измерения нажмите кнопку [PRINT].

Возврат

- a. Для возврата в предыдущий режим измерения нажмите кнопку [RETURN].



У некоторых пациентов с интраокулярными линзами радужная оболочка глаза повреждена. Если повреждение глубокое, то результат измерения может быть в какой-то степени неточным.

6. Режим просмотра измерений

Режим просмотра измерений выполняется касанием на сенсорном экране кнопки [DISP]. В режиме просмотра можно контролировать сохраненные во внутренней памяти REF / KER / CLBC результаты измерений.

6.1. Выбор режима

На правой стороне экрана касанием кнопок [REF] / [KER] / [CLBC] (последовательное изменение REF → KER → CLBC), можно проверить режим и результаты измерений.

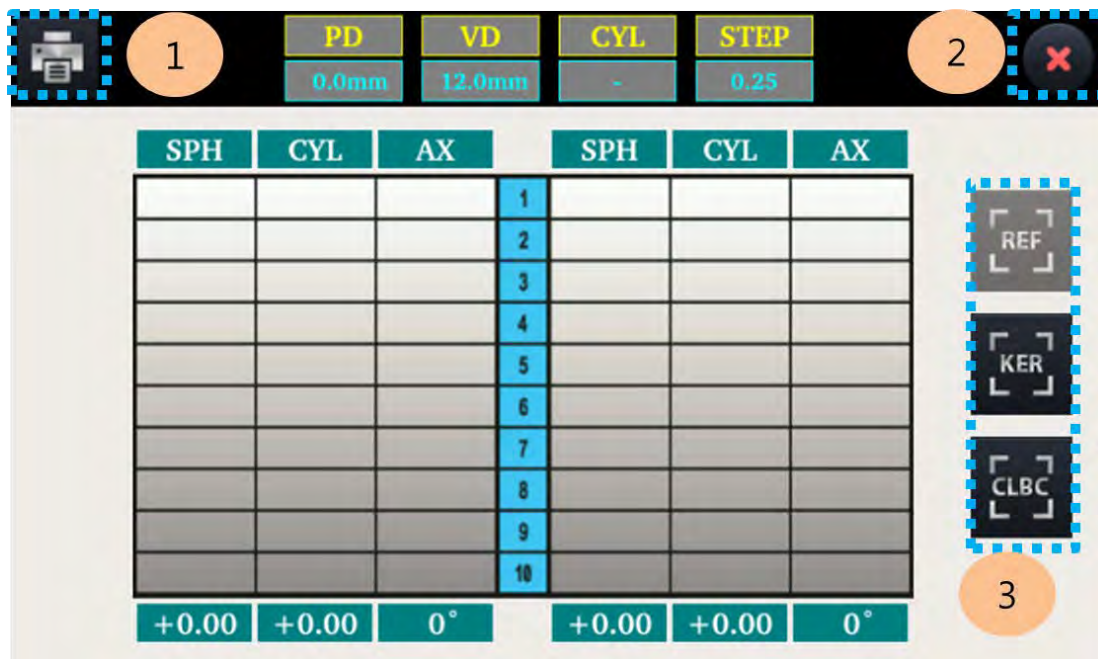
6.2. Изменения VD, CYL, STEP

Находящиеся в центре экрана опционные сенсорные кнопки [VD] / [CYL] / [STEP] можно использовать для немедленного показа результатов измерений на экране.

6.3. Распечатка результатов измерений

Результаты измерений можно распечатать, коснувшись сенсорной кнопки [PRINT], находящейся с левой стороны экрана.

Авторефрактокератометр URK-700A, Unicos



Name	Function
① Кнопка «Печать»	Печать текущего значения.
② Кнопка «Выход»	Выход из режима просмотра измерений.
③ REF/KER/CLBC	Отображение значений KER / REF / CLBC.

Режим [DISPLAY/ Отображение]

На экране измерений нажмите кнопку [DISP/ОТОБРАЖЕНИЕ] для перехода в режим отображения. В режиме отображения хранятся во внутренней памяти результаты измерений REF/KER/CLBC, которые могут быть проверены на экране.

В левой части экрана нажмите кнопку [DISP/ОТОБРАЖЕНИЕ] (последовательно REF→KER→CLBC), нажмите для выбора и измените режим измерения, результаты измерения могут быть проверены.

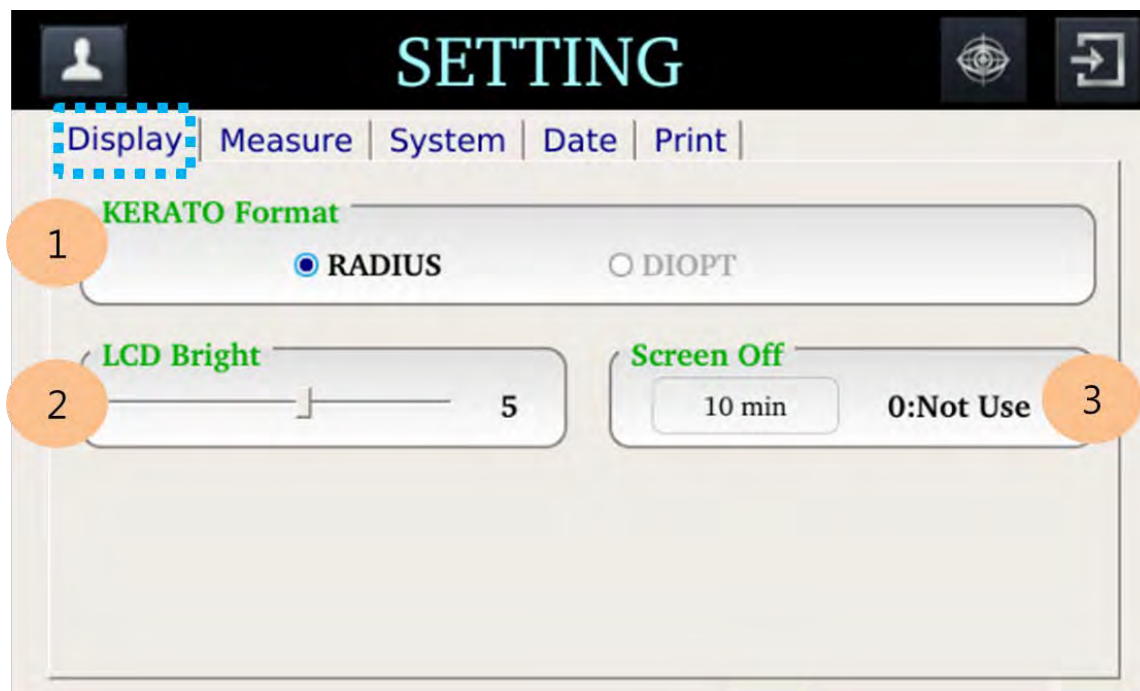
В центре экрана режимы [VD]/[CYL]/[STEP] изменяются при нажатии на сенсорную кнопку опции, которая может быть применена для немедленной проверки результатов.

Формат кератометрии

- RADIUS: единица измерений – мм
- DIOPT: единица измерений – дптр

7. Диалоговое окно настройки

7.1. Отображение (Display)



Наименование	Функция
① KERATO Format	Единицы измерения кератометрии (РАДИУС/ДИОПТРИИ)
② LCD Bright	Настройка яркости дисплея
③ Screen off	Настройка времени запуска режима заставки экрана

На экране измерений нажмите кнопку [DISP/ОТОБРАЖЕНИЕ] для перехода в режим отображения. В режиме отображения хранятся во внутренней памяти результаты измерений REF/KER/CLBC, которые могут быть проверены на экране.

В левой части экрана нажмите кнопку [DISP/ОТОБРАЖЕНИЕ] (последовательно REF→KER→CLBC), нажмите для выбора и измените режим измерения, результаты измерения могут быть проверены.

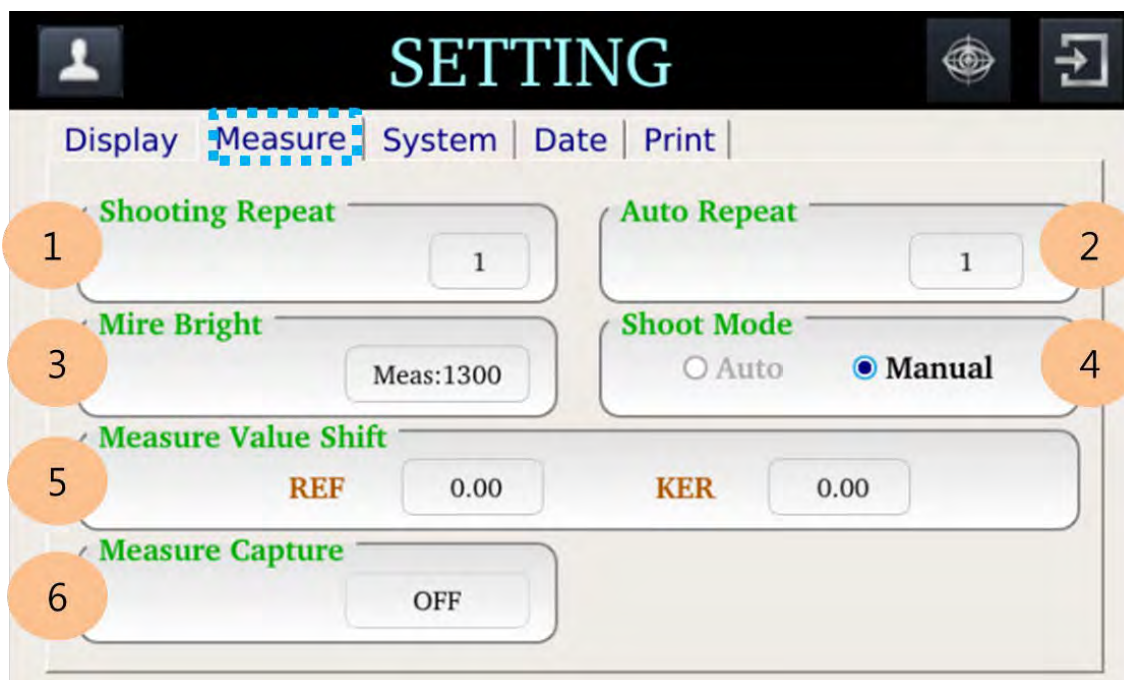
В центре экрана режимы [VD]/[CYL]/[STEP] изменяются при нажатии на сенсорную кнопку опции, которая может быть применена для немедленной проверки результатов.

Формат кератометрии

Выберите единицы кератометрии результатов измерения: [RADIUS/РАДИУС], [DIOPT/ДИОПТРИИ].

- RADIUS: единица измерений – мм
- DIOPT: единица измерений – дпт

7.2. Измерение (Measure)



Name	Function
① Shooting Repeat	Количество повторов измерений в автоматическом режиме (отображается на чеке при печати).
② Auto Repeat	Настройка автоматического повтора
③ Mire bright	Установка яркости при измерении
④ Shoot mode	Выбор типа измерения: автоматический, ручной.
⑤ Measure Value Shift	Настройка сдвига измеряемого значения.
⑥ Measure Capture	Активация функции регистрации результатов измерений

Чтобы запустить измерение по заданным параметрам, оператору нужно нажать кнопку [MEASURE/ИЗМЕРЕНИЯ] в центре устройства, измерение запускается автоматически. При нажатии кнопки при измерении в автоматическом режиме измерение запускается. Для изменения режима измерения нажмите кнопку [Manual /РУЧНОЙ] или измените пользовательскую настройку на странице MEASURE/ИЗМЕРЕНИЯ для выбора AUTO START/АВТОЗАПУСК, AUTO/АВТО или AUTO-P/АВТО-Р. Кнопкой [Sph Shift] оператор устанавливает значение сферичности. Кнопка [Pupil Threshold] используется для установки порогового значения для зрачка.

7.3. Системные настройки (System)

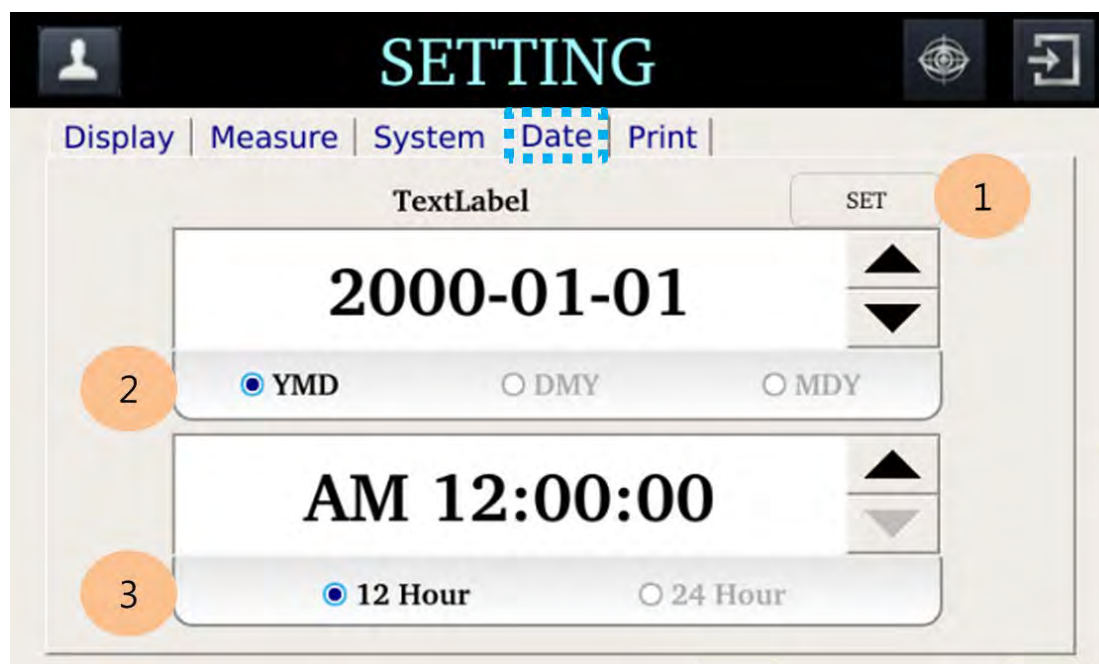
The screenshot shows the 'SETTING' menu with the 'System' tab selected. The settings are as follows:

- Language:** English (indicated by a blue button)
- Key Sound:** 1 ms, 0:Not Use
- VD:** 0.0, 10.0, 12.0 (selected), 13.5, 15.0
- External Port:** UDR700, 9600
- Version & Update:** Ver 7.01.47, UpDate
- Default:** SN, Print Ver : -0.01

Name	Function
① Language	Отображение используемого языка
② Key sound	Установка длительности звукового сигнала
③ VD	Установка значений вертексного расстояния.
④ External Port	Настройка внешнего порта
⑤ Version & Update	Версия программного обеспечения и обновление
⑥ Default	Сброс настроек

Кнопкой [Language] задаётся язык , на котором можно задать и отобразить данные на приборе. Оператор выбирает язык из списка предложенных.

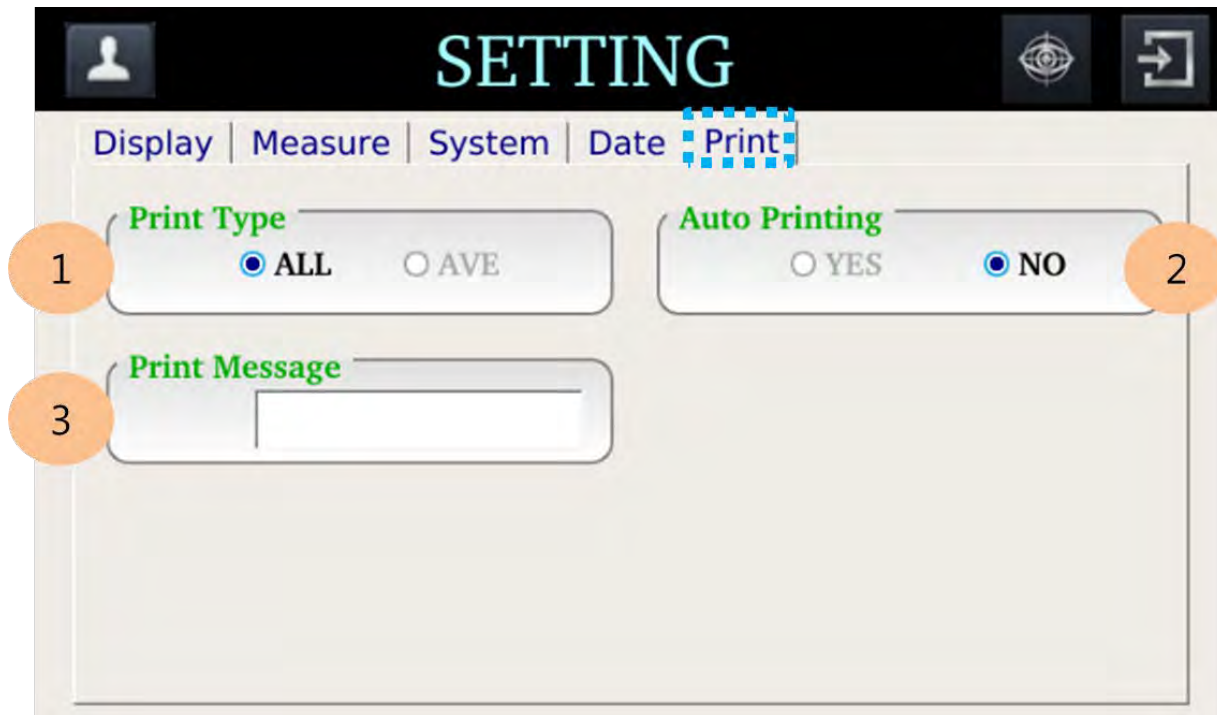
7.4. Дата (Date)



Наименование	Функция
① SET	Отображение параметра
② Date display method (формат отображения даты)	ГМД/ДМГ/МДГ
③ Time display method (формат отображения времени)	12 часов/24 часа

В режиме [SET] оператору доступна информация о текущей дате, а также формату изображения даты и времени.

7.5. Печать (Print)



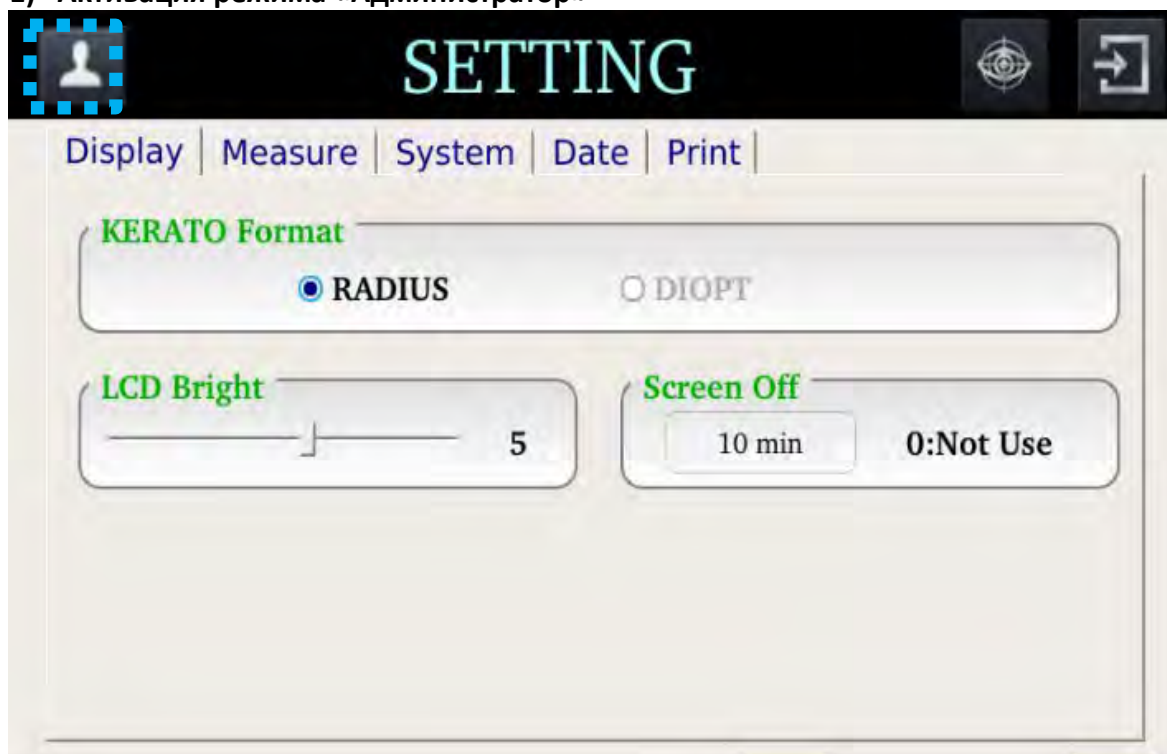
Name	Function
① Print Type	ALL/ AVR
② Auto Printing	Выполнение автоматической печати после измерения обоих глаз
③ Print Message	Установка сообщения при печати

- а. Нажмите сенсорную кнопку [PRINT/ПЕЧАТЬ] для печати результатов измерения.
 б. В зависимости от выбранного режима настройки пользователем печать различается.

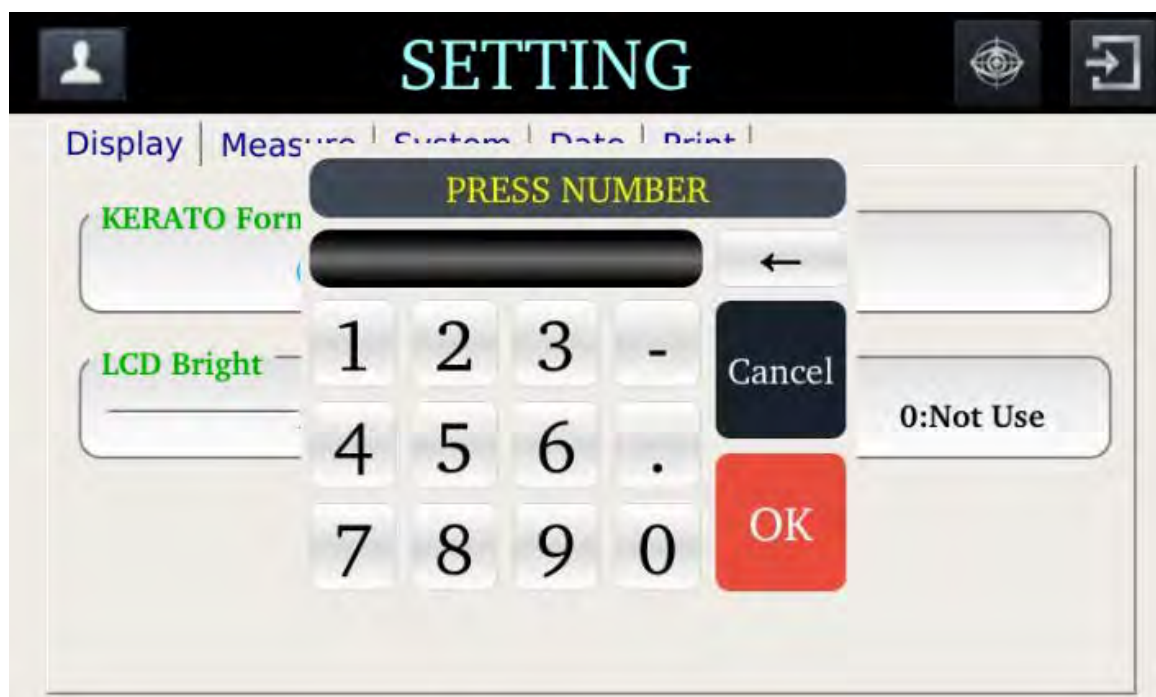
ПРИМЕЧАНИЕ	После печати предыдущие результаты будут автоматически удалены при выполнении следующего измерения. Используется термопечать, так что при необходимости длительного хранения рекомендуется выполнить копию.
-------------------	--

7.6. Администратор (Admin)

1) Активация режима «Администратор»



Нажмите на иконку  в правом верхнем углу



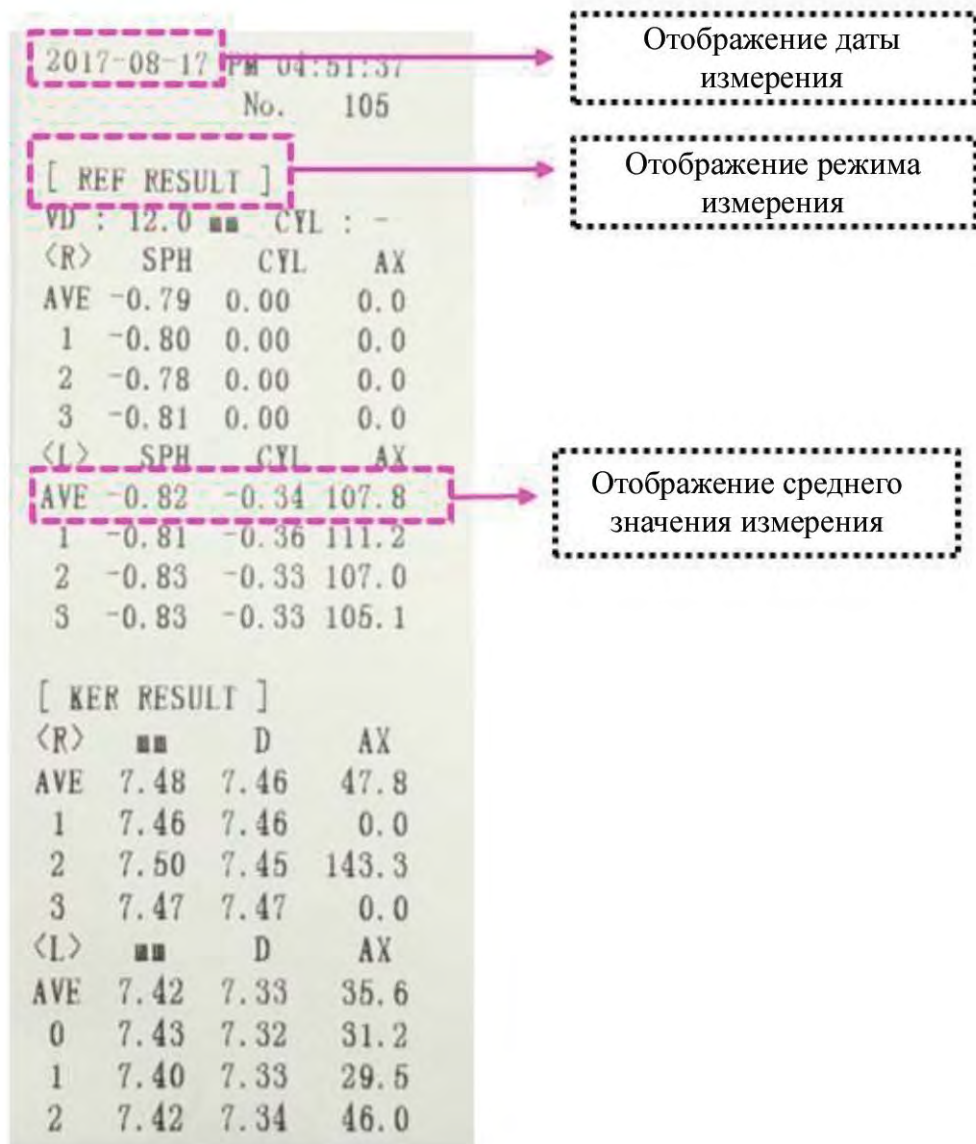
Введите пароль – 1234.

2) Режим «Администратор»

Name	Function
① Ker Margin	Значение компенсации измерений по большой/малой оси в режиме измерения кератометрии.
② Admin's Pin	Пароль администратора.
③ Function Button	Активация кнопок времени измерения, Ker или Ref Image Capture в режиме администратора.
④ Data Import	Импорт данных измерений с USB накопителя
⑤ File Copy	Запись данных измерения на USB накопитель
⑥ Img Test	Тестовый просмотр сохраненного изображения
⑦ Wrap pos	Установка прибора в транспортное положение.

8. Режим печати

- При нажатии кнопки () будет осуществляться печать результатов измерений.
- Печать выполняется в соответствии с настройками печати, заданными пользователем (Раздел 7.5).



2017-08-17 PM 04:51:37
No. 105

[REF RESULT]

VD : 12.0 ■■ CYL : -

<R>	SPH	CYL	AX
AVE	-0.79	0.00	0.0
1	-0.80	0.00	0.0
2	-0.78	0.00	0.0
3	-0.81	0.00	0.0

<L> SPH CYL AX

AVE	-0.82	-0.34	107.8
1	-0.81	-0.36	111.2
2	-0.83	-0.33	107.0
3	-0.83	-0.33	105.1

[KER RESULT]

<R>	■■	D	AX
AVE	7.48	7.46	47.8
1	7.46	7.46	0.0
2	7.50	7.45	143.3
3	7.47	7.47	0.0

<L> ■■ D AX

AVE	7.42	7.33	35.6
0	7.43	7.32	31.2
1	7.40	7.33	29.5
2	7.42	7.34	46.0

Отображение даты измерения

Отображение режима измерения

Отображение среднего значения измерения

9. Самостоятельная проверка и обслуживание

9.1. Прежде чем вызывать мастера по ремонту

При возникновении некоторых проблем на мониторе появляются предупредительные сообщения. Связано это может быть с операционными ошибками или техническими неисправностями. В таком случае выполните приведенные ниже указания. Если работоспособность прибора восстановить не удалось, отсоедините его от сети и свяжитесь с продавцом.

9.2. Сообщения при включении электропитания

Сообщение		Причина	Способ устранения
FOG MOTOR FAIL		Внутренняя ошибка	Отключите электропитание с помощью выключателя, а затем, подождя 10 секунд, включите его снова. Если снова появляется это же сообщение, обратитесь к продавцу.
SHUT MOTOR FAIL			

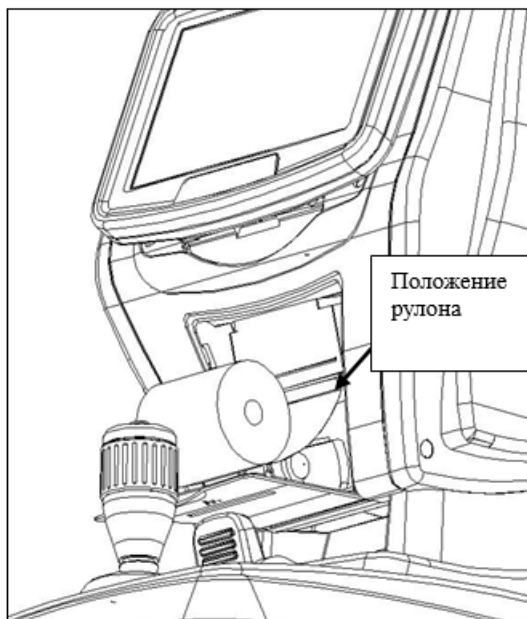
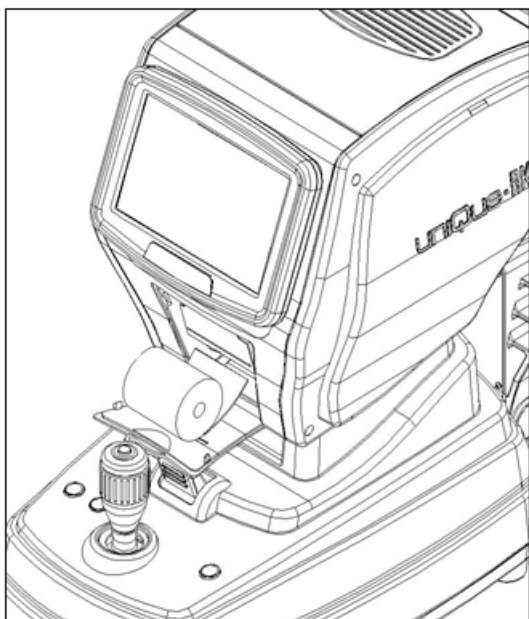
9.3. Сообщения при измерениях

Сообщение	Причина	Способ устранения
RETRY	Неправильная регулировка	Правильно отрегулируйте зрачок относительно установочной метки.
	Веко или ресницы закрывают зрачок.	Попросите пациента широко открыть глаза или слегка поднять веко пальцами и повторите измерение.
	Зрачок меньше внешней метки.	Минимальный диаметр зрачка, при котором можно производить измерения 2.0 мм. Хотя такой размер зрачок принимает и в ярко освещенном месте, для предотвращения сужения зрачка вашего пациента исключите попадание на зрачок прямого солнечного света или слишком яркого внутреннего освещения.
	У пациента есть какое-то заболевание типа катаракты.	Осмотрите глаз в режиме SIZE. Если катаракта незначительная, измерение можно выполнить в режиме IOL.
	Пациент носит имплантированную IOL (интраокулярную линзу).	Проведите измерение в режиме IOL.
	Когда изображения метки Mire Image имеет странную форму из-за слезы.	Попросите пациента несколько раз поморгать и повторите измерение.
	Изображение Mire Image нечеткое из-за сухости роговицы.	
	У пациента высокая степень астигматизма или заболевание роговицы.	Измерение невозможно
AGAGIN	Результат измерения недостоверный.	Повторите измерение.
OUT+ OUT-	Полученные данные находятся вне действующего диапазона измерений.	Недостоверный результат измерения. Повторите, пожалуйста, измерение снова.
NO PAPER	Отсутствие бумаги в принтере	Заменить бумагу в принтере

При подаче питания отображается только логотип UNICOS	Внутренняя ошибка	- Вставить USB накопитель, на котором сохранён файл (CosmosR7), необходимый для обновления и перезагрузки. - Обратиться к изготовителю или поставщику для получения файла.
---	-------------------	---

9.4. Замена бумаги в принтере

Если на бумаге появилась красная полоса или в нижней части экрана появляется сообщение «NO PAPER/НЕТ БУМАГИ», замените бумагу для принтера.



Замена бумаги в принтере

- Поверните джойстик по часовой стрелке для открытия корпуса и затем откройте крышку принтера.
- Вставьте бумагу для принтера снизу в щель или в блок печатной формы для черной краски и осторожно задвиньте его. Держите крышку блока принтера закрытой при вставке бумаги. Бумага должна затянуться автоматически. Убедитесь, что сторона печати (более гладкая) направлена вниз.
- Вставьте конец бумаги (который выходит из принтера) в щель крышки принтера и закройте крышку.

※ Если бумага вставлена недостаточно глубоко, потяните ее рукой.

※ Проверяйте тип и размер бумаги.

(Тип бумаги: термобумага, размер: ширина 57 мм/внешний диаметр 50 мм.)

9.5. Замена бумаги на подбороднике

- Выньте два штырька-держателя из подбородника.
- Вставьте штырьки-держатели в отверстия на пачке бумаге (не более 50 шт.)
- Вставьте два штырька-держателя в подбородник.

9.6. Перемещение прибора

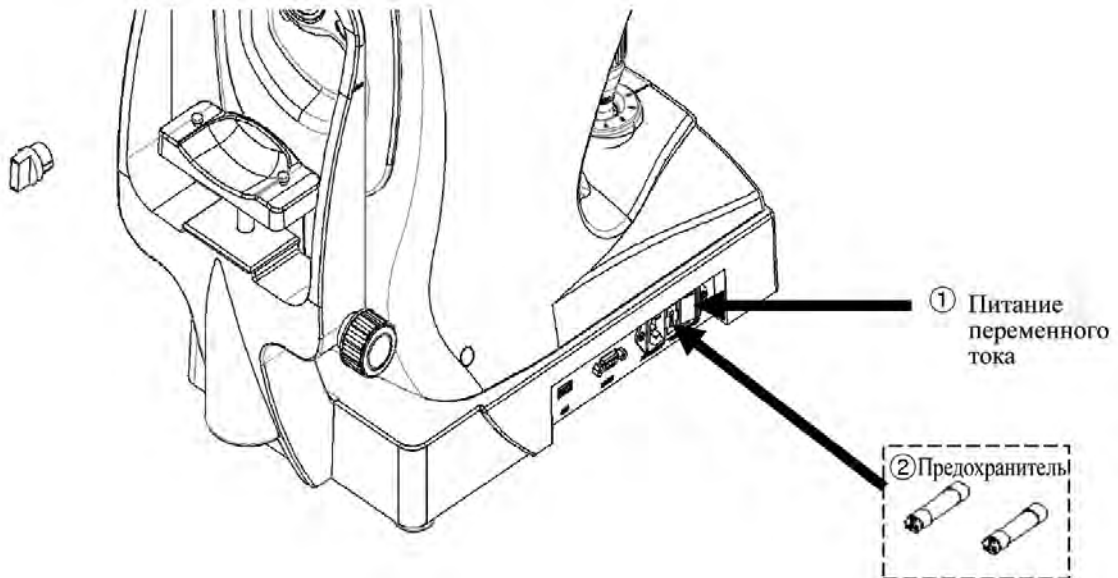
- a. Выключите электропитание.
- b. Отсоедините сетевой кабель.
- c. Зафиксируйте столик ручкой, поворотом ее по ходу часовой стрелки.
- d. Переносите прибор, взявшись за его основание и удерживая его в горизонтальном положении.

9.7. Замена предохранителей

Предохранитель обеспечивает защиту устройства от избыточного тока. Если схема защиты обнаруживает избыточный ток, она отключает подачу тока к прибору во избежание перегрева и для ограничения выходной мощности блока SMPS.



Во избежание риска поражения электрическим током следует отключить штепсельную вилку от системы перед заменой предохранителя.



1. Отключить систему и отключить шнур питания системы от настенной розетки.
2. Открыть крышку отсека предохранителя.
3. Извлечь отработанный предохранитель и заменить на новый.
4. После установки нового предохранителя подключить штепсельную вилку к прибору.

Информация по техническому обслуживанию

Если вы не смогли решить проблему даже после принятия мер, рекомендованных в разделе 8.3, то по вопросам ремонта свяжитесь с продавцом или представителем производителя URK-700. Предоставьте, пожалуйста, следующие данные, указанные на заводской табличке вашего прибора:

- Название прибора: URK-700A
- Серийный номер прибора: 7-значный номер, указанный на заводской табличке
- Симптомы неисправности: В подробном изложении



Заводская табличка (образец – информация может быть изменена заводом изготовителем)

Ограничения на поставку деталей для ремонта

Запасные детали (необходимые для поддержки работоспособности изделия) будут поставляться в течение шести лет после прекращения обслуживания изделия с учетом времени ремонта.

10. Метрологические и Технические характеристики

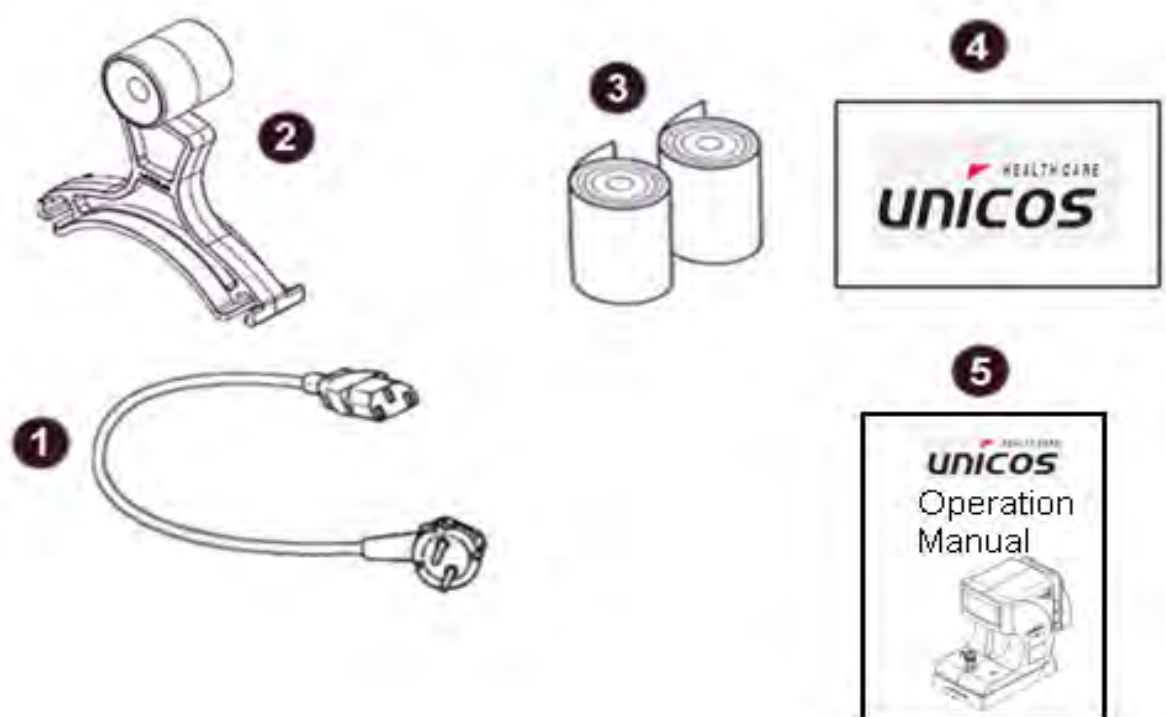
10.1. Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений сферической вершинной рефракции, дптр	от -20,00 до +20,00
Диапазон измерений радиуса кривизны роговицы глаза, мм	от 6,71 до 9,51
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сферической вершинной рефракции, дптр	
в диапазоне от 0 до $\pm 10,00$ дптр включ.	$\pm 0,25$
в диапазоне св. $\pm 10,00$ дптр	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений цилиндрической вершинной рефракции, дптр	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений радиуса кривизны роговицы глаза, мм	$\pm 0,05$
Примечание - Метрологические характеристики определены при вертексном расстоянии (VD), равном 12 мм.	

10.2. Технические характеристики

Рефрактометрия		
Вертексное расстояние (VD)	0.0, 10.0, 12.0, 13.5, 15.0 мм	
Сфера (SPH)	-25.00 ~ +22 дптр (VD 12 мм)	Шаг:0.05/0.12/0.25 дптр
Цилиндр (CYL)	0.00~±10.00 дптр	Шаг:0.05/0.12/0.25 дптр
Оси (AX)	1~180°	Шаг: 1°
Форма цилиндра	-, +, +/-	
Межзрачковое расстояние (PD)	10~85 мм	
Минимальный диаметр зрачка	Ø 2.0 мм	
Кератометрия		
Радиус кривизны	5.0~10.2 мм	Шаг: 0.01 мм
Рефракция роговицы	33.00~67.50 дптр	Шаг:0.05/0.12/0.25 дптр
Астигматизм роговицы	0.00~-15.00 дптр	Шаг:0.05/0.12/0.25 дптр
Оси	1~180°	Шаг: 1°
Измерение диаметра роговицы		
Диаметр роговицы	2.0 ~ 14.00 мм. (±0.5 мм.)	Шаг: 0.1 мм
ETC.		
Режим измерения	REF, KER, R&K, CLBC, ILLUM, SIZE	
Вывод данных	- экран монитора, - термопринтер, - RS-232C, - USB	
Запоминающее устройство	10 измерений для каждого глаза	
Встроенный принтер	Термопринтер	
Дисплей	7.0 дюймов, цветной сенсорный TFT монитор	
Перемещение опоры подбородника	Ручное	
Рабочие условия	Температура: + 10 °C ~ + 40 °C Влажность: 30% ~ 90% относит. Пределы атмосферного давления: 70 кПа ~ 106 кПа Ударная нагрузка (без упаковки): 10г / 6мс	
Условия хранения и транспортировки	Температура: - 40 °C ~ + 70 °C Влажность: 10% ~ 95% относит. Пределы атмосферного давления: 50 кПа ~ 106 кПа Ударная нагрузка: 30г / 6мс Тряска: 10г / 6мс Колебания (синусоидальные): 10Гц ~ 500Гц, 0.5Бг	
Источник электропитания	Переменный ток 100V ~ 240V. 50/60Hz	
Тип предохранителя	T2AH250VP (2 Ампера)	
Потребляемая мощность	60-90 ВА	
Размеры	248 мм (ширина) x 476 мм (глубина) x 473 мм (высота)	
Масса	21 кг	

11. КОМПЛЕКТНОСТЬ

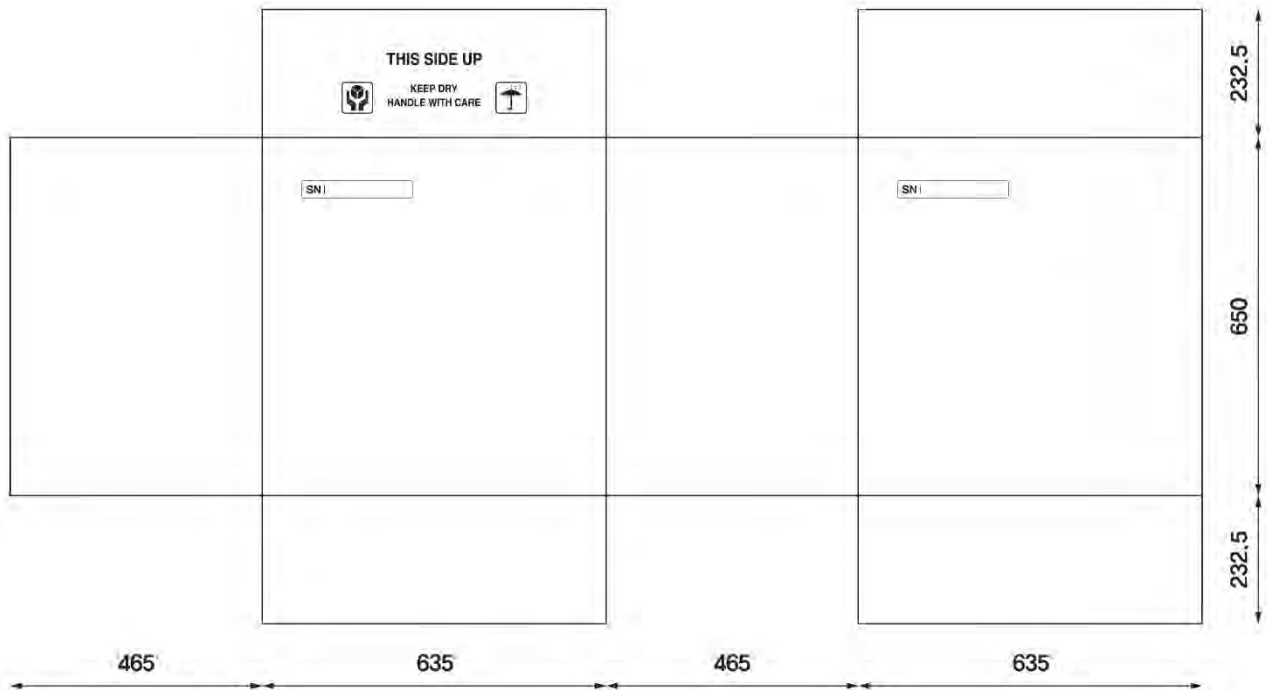


(Рис. 34) Принадлежности URK-700A

Наименование	Стандарт	Колич-во
Авторефрактокератометр основной блок	--	1 шт.
Принадлежности:		
① Power Supply Cable (сетевой кабель)	H05VV-F 175мм, 3G 0.75 мм², 175 мм	1 шт.
② Model Eye (модель глаза)	Диоптрии: 1.5168, 110 X 105 X 35 мм	1 шт.
③ Printing Paper (бумага для принтера)	T 12 * 57 * 50 (мм)	2 рулона
④ Dust cover (пылезащитный чехол)	260 X 490 X 475 (мм)	1 шт.
⑤ Operation Manual (руководство по эксплуатации)	B5 (254 X 180 мм)	1 шт.
Методика поверки	МП 003.М44-21	1 шт. (по запросу)

12. Упаковка

12.1. Упаковка с пенопластовой укладкой

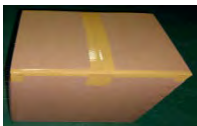


Ящик для упаковки URK-700A



Наклейка на упаковке

12.2. Последовательность упаковки

Шаг 1	Упаковка в полиэтиленовый пакет Материал : полиэтилен Размер : 0.4Тх750х1300 Цвет : прозрачный	
Шаг 2	Упаковка в пенопластовую укладку Материал: полиуретан Размер: 635х650х232.5 (спаренный) Цвет: серебристый	
Шаг 3	Ящик из бумаги Материал: KLB225.СК.К.СК.KLB225 Размер: 635х650х465 Цвет: 1 град. черный, желтый	
Шаг 4	Упаковочная лента Материал: целл.-бумажн. Размер: 15 мм Цвет: желтый	
Шаг 5	Завершение упаковки	
	1. Переносит прибор 1 чел.: не ронять, не трясти. 2. Удерживая прибор за упаковочную ленту, не повредите пальцы. 3. Поврежденная упаковка свидетельствует о возможном повреждении изделия, поэтому сообщите об этом производителю или продавцу. 4. У изделия, попавшего под дождь, может быть нарушена изоляция и существует опасность поражения электрическим током. Поэтому в этом случае обязательно свяжитесь с изготовителем или продавцом.	
	1. При распаковке обязательно надевайте перчатки. 2. Острыми краями упаковочной ленты можно поранить руку, берите ленту обеими руками.	
	1. Не беритесь, не храните и не переносите прибор вверх дном. 2. Не поднимайте вес более 20 кг. 3. Не подбрасывайте, не бросайте и не ловите подбрасываемые предметы.	

13. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Директива об электромагнитной совместимости устанавливает важные требования к электрическому и электронному оборудованию, которое может создавать помехи другому оборудованию или работе которого могут мешать помехи, создаваемые другим оборудованием. Авторафрактокератометр URK-700A соответствует этим требованиям, что следует из приведенных ниже таблиц. Для использования URK-700A в электромагнитной среде выполняйте приведенные в таблицах указания.

EMC (IEC 60601-1-2: 2014)

Декларация и рекомендации изготовителя в отношении электромагнитного излучения			
URK-700A предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь URK-700A должны убедиться том, что прибор используется в соответствующей среде.			
Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитная среда: рекомендации	
Радиочастотные излучения CISPR 11	Группа 1	В URK-700A радиочастотная энергия используется только для внутренних функций. Следовательно, уровень радиочастотного излучения прибора очень мал и вряд ли создаст помехи находящемуся рядом с ним электронному оборудованию.	
Радиочастотные излучения CISPR 11	Класс В	URK-700A подходит для подключения к общим низковольтным сетям электропитания, соответствующим требованиям к медицинским учреждениям (кабинетам).	
Излучение гармоник IEC 61000-3-2	Класс А		
Колебания напряжения /фликкер-излучения IEC 61000-3-3	соответствует		
Декларация и рекомендации изготовителя в отношении электромагнитной помехоустойчивости			
URK-700A предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь URK-700A должны убедиться, что, что прибор используется в соответствующей среде.			
Проверка помехоустойчивости	Тестовые уровни согласно IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная среда: рекомендации
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6кВ контакт ±8кВ воздух	±6кВ контакт ±8кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность в помещении должна составлять не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	±2кВ для цепей электропитания ±1кВ для входных и выходных цепей	±2кВ для цепей электропитания ±1кВ для входных и выходных цепей	Качество сети питания должно удовлетворять требованиям к медицинским учреждениям (кабинетам). При несоответствии уровням соответствия, необходимо применение стабилизаторов напряжения с исправленной синусоидой.
Выбросы напряжения IEC 61000-4-5	±1кВ дифференциальный режим ±2кВ синфазный режим	±1кВ дифференциальный режим ±2кВ синфазный режим	Качество сети питания должно удовлетворять требованиям к медицинским учреждениям (кабинетам). При несоответствии уровням соответствия, необходимо применение стабилизаторов напряжения с исправленной синусоидой.

Авторефрактокератометр URK-700A, Unicos

Кратковременная посадка напряжения, кратковременные прерывания и перепады напряжения в сети электропитания магистральной линии IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% падение в UT) за 0,5 периода 40% UT (60% падение в UT) за 5 периодов 70% UT (30% падение в UT) за 25 периодов < 5% UT (> 95% падение в UT) за 5 секунд	<5% UT (> 95% падение в UT) за 0,5 периода 40% UT (60% падение в UT) за 5 периодов 70% UT (30% падение в UT) за 25 периодов < 5% UT (> 95% падение в UT) за 5 секунд	Качество сети питания должно удовлетворять требованиям к медицинским учреждениям (кабинетам). При необходимости непрерывной работы URK-700A при прерывании подачи питания рекомендуется осуществлять питание URK-700A от источника бесперебойного питания с функцией стабилизации напряжения.
Магнитное поле с частотой питающей электросети (50/60 Гц) согласно IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны находиться на уровне, характерном для медицинских учреждений(кабинетов).
ПРИМЕЧАНИЕ: UT это напряжение сети переменного тока перед началом испытаний.			

Декларация и рекомендации изготовителя в отношении электромагнитной помехоустойчивости			
URK-700A предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь URK-700A должны убедиться, что, что прибор используется в соответствующей среде.			
Проверка помехоустойчивости	Тестовые уровни согласно IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная среда: рекомендации
Наведенные радиочастоты IEC 61000-4-6 Излучаемые радиочастоты IEC 61000-4-3	3 В ср квадрат 150кГц - 80МГц 3В/м 80МГц - 2,5ГГц	3 В ср квадрат (V1=3) 3В/м (E1=3)	Для работающих портативных и мобильных устройств радиосвязи рекомендуемое минимальное удаление от URK-700, включая все его кабели, рассчитывается по формуле относительно частоты передатчика. Рекомендуемое пространственное разнесение: $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P} \text{ 80МГц - 800МГц}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \text{ 800МГц - 2,5ГГц}$ где P - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (<i>Bm</i>) в соответствии с техническими характеристиками изготовителя, а d – это рекомендуемое расстояние пространственного разнесения в метрах (<i>m</i>). Напряженность электромагнитного поля, создаваемая стационарными радиопередающими устройствами, в соответствии с электромагнитным обследованием участка^(a), не должна превышать уровень, соответствующий требованиям помехоустойчивости в каждом диапазоне частот^(b). Возникновение помех можно ожидать от работающего рядом оборудования с маркировкой: 
ПРИМЕЧАНИЕ: 1: Проверка осуществляется в точках высокочастотного диапазона 80 МГц и 800 МГц. ПРИМЕЧАНИЕ 2: К сожалению, точные рекомендации не могут быть применимы во всех ситуациях, т.к. на распространение электромагнитных волн оказываются влияние их поглощение и отражение зданиями, объектами и людьми.			

Авторефрактокератометр URK-700A, Unicos

^(a) Напряженность электромагнитного поля, создаваемую стационарными передатчиками, такими как базовые станции сотовых телефонов, переносные и мобильные радиостанции, любительские радиостанции, вещательные радиопередатчики АМ и ЧМ, невозможно рассчитать с теоретической точностью. Чтобы оценить электромагнитную среду стационарных радиопередатчиков, следует принять во внимание данные электромагнитного обследования участка. Если измеренная напряженность электромагнитного поля в том месте, где используется система URK-700, превышает применимый уровень радиочастотной совместимости, то следует проверить нормальную работу системы URK-700. Если выявлено, что система работает неправильно, может потребоваться принятие дополнительных мер, таких как переориентировка или перемещение системы URK-700. ^{b)} В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность электромагнитного поля не должна превышать 3 В/м.			
Рекомендуемый пространственный разнос передвижных и мобильных радиочастотных устройств и URK-700			
Устройство URK-700A предназначено для использования в электромагнитной среде с контролируруемыми радиочастотными помехами. Пользователь URK-700A может способствовать предотвращению электромагнитных помех, соблюдая минимально допустимое расстояние между портативным и мобильным высокочастотным оборудованием (радиопередатчики) и URK-700A в соответствии с приведенными ниже рекомендациями, соотносящимися с максимальной выходной мощностью этого высокочастотного оборудования.			
Расчетная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика [м]		
	150кГц - 80МГц d=1.2 корень(P)	80МГц - 800МГц d=1.2 корень(P)	800МГц - 2,5ГГц d=2.3 корень(P)
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.79
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Для передатчиков с расчетной максимальной выходной мощностью не указанной выше, рекомендуемый пространственный разнос (d) в метрах (м) можно рассчитать по формуле относительно частоты передатчика, где P - значение максимальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с техническими характеристиками, указанными изготовителем. ПРИМЕЧАНИЕ: 1: Проверка осуществляется в точках высокочастотного диапазона 80 МГц и 800 МГц. ПРИМЕЧАНИЕ 2: К сожалению, точные рекомендации не могут быть применимы во всех ситуациях, т.к. на распространение электромагнитных волн оказывает влияние их поглощение и отражение зданиями, объектами и людьми.			

14. Срок службы медицинского изделия, гарантийные обязательства

Минимальный срок службы: 20 000 часов при среднем количестве пациентов в день: 50 пациентов.

Время использования для одного пациента: 6 минут.

Ожидаемый срок службы = $20\,000 \text{ ч} \div (50 \text{ пациентов} \cdot 6 \text{ мин}) \approx 10 \text{ лет}$.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества медицинского изделия при соблюдении требований к транспортированию, хранению и эксплуатации медицинского изделия, установленных в технической документации.

Медицинское изделие с истекшим сроком службы эксплуатации не подлежит.

15. Сведения о производителе медицинских изделий и адресах производства

Сведения о производителе медицинского изделия

«ЮНИКОС КО., ЛТД.» (UNICOS CO., LTD.)

Адрес: 282-30, Мунжи-ро, Юзеонж-жу, Корея (282-30, Munji-ro, Yuseong-gu, Daejeon, KOREA) Тел.: +82-42-825-8045

Сведения об адресах производства

«ЮНИКОС КО., ЛТД.» (UNICOS CO., LTD.)

Адрес: 282-30, Мунжи-ро, Юзеонж-жу, Корея (282-30, Munji-ro, Yuseong-gu, Daejeon, KOREA)

16. Сведения об уполномоченном представителе производителя в РФ

Общество с ограниченной ответственностью «АВЕА»

119049, г. Москва, ул. Ленинский проспект, д.4, стр. 1А эт.2 пом. I. офис 7

Тел/факс: +7 (495) 665-40-42

17. Утилизация отслужившего срок прибора

Производитель разрабатывает и производит медицинское изделие в соответствии с применимыми рекомендациями по охране окружающей среды. При правильном использовании и надлежащем техническом обслуживании прибор не представляет опасности для окружающей среды. Тем не менее, прибор может содержать материалы, которые могут нанести вред окружающей среде в случае неправильной утилизации. Использование таких материалов необходимо для реализации определенных функций и соблюдения определенных нормативных и других требований. Для защиты окружающей среды, медицинское изделие следует утилизировать отдельно от бытовых отходов организациями, уполномоченными на это.



В данное устройство входит литиевая батарея, которая может загрязнять окружающую среду, если отработавшее свой срок устройство разместить вместе с прочими бытовыми отходами. Чтобы избавиться от ненужного Вам прибора, обратитесь, пожалуйста, в организацию, специализирующуюся на утилизации отходов.