

VISION-R 700



Руководство пользователя

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ВВЕДЕНИЕ	6
II. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
1. Распаковка и хранение	9
2. Список принадлежностей	9
a. Стандартные принадлежности	9
b. Дополнительные принадлежности	9
c. Съёмные части	9
III. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	10
1. Предусмотренное применение	11
a. Целевое назначение	11
b. Показания к применению	11
c. Ожидаемая клиническая польза	11
d. Предполагаемая популяция	11
e. Предполагаемые пользователи	11
2. Описание устройства	12
a. Рефракционная головка – (Ссыл. № V01112)	12
b. Консоль – (Ссыл. № V01KB1)	13
c. Коробка блока питания – (Ссыл. № V01PS1)	14
d. Экран представления тестов	15
IV. УСТАНОВКА / ПОДКЛЮЧЕНИЕ	16
1. Установка устройства	17
2. Включение/выключение	17
a. Включение прибора	17
b. Выключите прибор	18
3. Подключение к другим инструментам	18
V. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА	19
1. Настройка прибора	20
a. Установка данных прибора на ноль	20
b. Переход из ручного режима в автоматический	20
c. Импорт и экспорт данных	21
2. Настройка пациента	22
a. Регулировка горизонтального положения рефракционной головки	22
b. Регулировка межзрачкового расстояния	23
c. Регулировка упора для лба	25
d. Переход из режима зрения вдаль в режим зрения вблизи	25
VI. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ РЕФРАКЦИИ	27
1. Выбор теста	28
a. Подбор теста	28
b. Запуск существующей программы тестов	29
2. Проверка оптического модуля	31
a. Смена проверенного глаза	31
b. Изменение управляемых настроек	32
c. Изменение силы и шагов приращения	33
d. Изменение шагов приращения	34
e. Функция блокировки значений	35
3. Маска глаза и проверка фильтров	36
a. Проверка масок	36

b. Проверка и изменение фильтров	36
c. Изменение типа окклюзии	37
4. Управление данными пациента	38
a. Добавление папки пациента	38
5. Доступ с контекстной помощью	39
VII. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТОВ В ХОДЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕФРАКТОМЕТРИИ	41
1. Ввод данных по рефракции у пациента	42
a. Цель	42
b. Импорт данных из Essibox.com	42
c. Ручной ввод	43
2. Стандартные тесты	46
a. Тесты на рефракцию	46
b. Тесты на зрение вблизи	70
3. Интеллектуальные тесты	71
a. Тесты на рефракцию	71
4. Сравнение рефракции (Bluetouch)	76
a. Функция оповещения на экране сравнения	79
VIII. ИЗМЕРЕНИЕ	80
1. Измерение вертексного расстояния	81
IX. ПРОГРАММЫ РЕФРАКЦИИ	84
1. Стандартные программы	85
2. Индивидуально настраиваемые программы	85
a. Редактирование и настройка программ и тестов	85
b. Выбор избранных тестов	93
X. НАСТРОЙКИ ПРИБОРА	97
1. Общая информация	98
2. Данные измерений	102
3. Данные импорта/экспорта	104
4. Настройки связи	107
5. Локальные настройки	109
6. Восстановление резервных копий	110
XI. ОТОБРАЖЕНИЕ ОШИБОК	113
XII. СООБРАЖЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	115
1. Символы (документ, устройство и упаковка)	116
a. На документе	116
b. На устройстве и упаковке	116
2. Меры предосторожности при использовании	118
3. Противопоказания	118
4. Побочные эффекты	118
5. Оговорка об освобождении от ответственности	119
6. Источник питания	119
7. Меры предосторожности в отношении ИТ-сети	121
8. Электромагнитная совместимость	122
a. Длина кабелей, шнуров и т. д.	122
b. Рекомендуемый пространственный разнос	122
c. Электромагнитные излучения	122
d. Устойчивость к магнитным и электромагнитным помехам	123
e. Устойчивость к электромагнитным помехам, радиочастоты	123

XIII. Поиск и устранение неисправностей	125
XIV. Обслуживание	127
1. Условия хранения и обращения	128
2. Очистка	128
a. Очистка и дезинфекция головки	128
b. Очистка консоли	129
3. Периодическая проверка и обслуживание	129
4. Разборка изделия и транспортировка	129
5. Утилизация	130
XV. Спецификации	131
1. Технические характеристики	132
a. Центрирование	132
b. Диапазон измерения	132
c. Вспомогательные линзы	132
d. Размеры и вес	132
e. Светодиоды	133
f. Вход/выход	133
2. Возможность подключения к другим устройствам	133
3. Требования к ИТ	133
XVI. QR-код	134

I. ВВЕДЕНИЕ





Последняя версия данного руководства пользователя доступна на веб-сайте.

Для доступа к другим доступным языкам отсканируйте QR-код, доступный в конце данного руководства пользователя > Глава «QR-код» (р.134).

Чтобы обеспечить более безопасное и эффективное использование следуйте инструкциям, изложенным в данном руководстве.

Авторские права © 2023 Essilor - Оригинальное руководство - Все права защищены.

Любое воспроизведение содержания настоящего документа, частично или полностью, с целью его публикации или распространения любыми средствами и в любом формате, даже бесплатно, строго запрещено без предварительного письменного согласия Essilor.

II. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



1. Распаковка и хранение

Данный раздел не применим.

2. Список принадлежностей

При распаковке проверьте наличие следующих стандартных принадлежностей.

а. Стандартные принадлежности

- Кабели связи:
 - 1 электрический кабель, идущий от рефракционной головки (2 м), с одним удлинителем (2 м)
 - 1 электрический кабель, идущий от консоли (7 м)
 - 2 сетевых кабеля, идущих к локальной сети
- Защитный экран, ссыл. № V01S47 (x2)*
- Упор для лба (x1)
- Крышка упора для лба, ссыл. № V0122G (x2)*
- Таблица проверки зрения вблизи с полосой проверки зрения вблизи (70 см) и таблицей проверки зрения вблизи, ссыл. № V01S50
- Винтовое крепление головки M6 (x1), установленное на рычаге
- Винт безопасности M5 (x1)
- Шестигранный ключ M4 (x1) и M5 (x1)
- USB-ключ 16 Гб, ссыл. № CE7781
- Защитная крышка:
 - Рефракционная головка, ссыл. № V01A01 (x1)
 - Консоль, ссыл. № V01A02 (x1)
- Краткое руководство (x1)
- Винт M5 (x4) для крепления блока питания, при необходимости
- Пластиковый пакет с держателем кабеля и 1 винтом для крепления на блоке питания
- Чистящая кисточка (x20)
- Дезинфицирующие салфетки (x100)

* Рабочие части



Для повышения комфорта пациента применяется крышка упора для лба.

б. Дополнительные принадлежности

- Принтер
- Бумага для принтера (x5)

с. Съёмные части

- Силовой кабель 2 м (x1), европейского типа
- Силовой кабель 2 м (x1), американского типа



Vision-R™ 700 полностью совместимо с системами таблиц, одобренными и подключенными Essilor Instruments.

III. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



Vision-R™700 (V01) представляет собой автоматизированный фороптер, который позволяет провести рефрактометрию. Его функция заключается в определении оптической коррекции (или компенсации), обеспечивая тем самым оптимальное зрение у пациентов, проходящих проверку. Данное устройство выполняет субъективную рефрактометрию.

Данная часть проверки зрения обычно называется субъективной рефрактометрией, поскольку она основана на ответах самого пациента. В большинстве случаев она осуществляется с использованием предварительных данных, которые могут быть получены на основании:

- Прежней коррекции, выполненной с помощью линзметра.
- Измерения объективной рефрактометрии с помощью авторефрактометра, аберрометра или скинскопа/ретиноскопа.
- Прежней коррекции, занесенной в файл пациента.



Поскольку речь идет о так называемой «автоматической» головке, ее интеграция в среду исследования включает в себя также управление проекционными системами теста с помощью одной и той же панели управления.

Субъективная рефрактометрия пациента становится возможной за счет введения оптической коррекции или диоптрийной компенсации и/или фильтров перед глазами пациента.

Измерения могут проводиться в условиях монокулярного или бинокулярного зрения, что впоследствии позволяет провести проверку бинокулярного зрения.

Прибор позволяет пользователю осуществлять непрерывное изменение оптических характеристик (сфера, цилиндр, ось и призма).



Предполагаемая часть тела, соприкасающаяся с прибором: щеки и передняя кожа соприкасаются с устройством.

Кожа, находящаяся в контакте с устройством, должна быть в здоровом состоянии и не иметь ран, раздражения или воспаления.



Принцип действия

Фороптер используется для субъективного определения оптической коррекции, необходимой пациенту. Для исследования его зрительных функций между глазом пациента и оптоптом или экраном таблицы помещаются различные линзы (внутри префракционной головки). Врач задает пациенту несколько вопросов, а пациент отвечает в соответствии со своим восприятием через линзы. Ответы пациента используются для установления диагноза.

1. Предусмотренное применение

а. Целевое назначение

Vision-R™700 предназначена для проведения субъективной оценки аметропии или зрительной функции.

б. Показания к применению

Оценка аметропии и/или нарушения бинокулярного зрения или исследование функций зрения.

с. Ожидаемая клиническая польза

Точное определение аномалии рефракции и остроты зрения.

д. Предполагаемая популяция

Любой взрослый или ребенок с межзрачковым расстоянием от 49 мм до 80 мм.

е. Предполагаемые пользователи

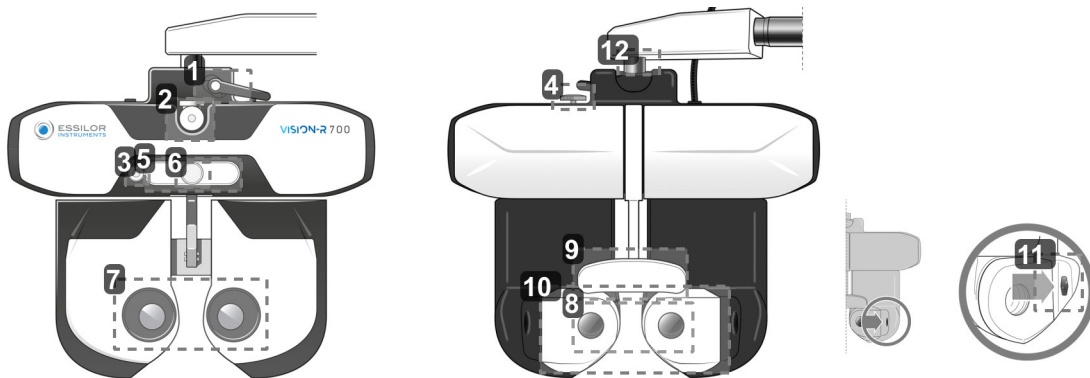
Данное устройство предназначено исключительно для использования врачами-офтальмологами.

2. Описание устройства

Основные компоненты, составляющие узел Vision-R™ 700 :

- Рефракционная головка
- Консоль
- Коробка блока питания

а. Рефракционная головка – (Ссыл. № V01112)



1. Рычаг блокировки наклона

Используется для регулировки угла наклона (положение для зрения вблизи) и его блокировки.

2. Опорный штанговый крюк для теста на зрение вблизи

Используется для позиционирования опорной штанги таблицы теста на зрение вблизи

3. Камера зрения вблизи

4. Ручка регулировки по горизонтали

Используется для регулировки горизонтального положения рефракционной головки.

5. Светодиодная панель

Используется для:

- Регулировки горизонтального положения рефракционной головки и освещения карты зрения вблизи.
- Вызов отображения тестов на экране.

6. Ручка регулировки упора для лба

Используется для регулировки вертексного расстояния путем выдвижения или перемещения назад упора для лба.

7. Окна наблюдения со стороны пользователя

Сторона наблюдения за глазами пациента.

8. Окна наблюдения со стороны пациента (модуль SCV)

Сторона пациента: передняя область, в которой находится пациент и через которую он смотрит во время проверки зрения.

9. Крышка упора для лба* и упор для лба

Область, в которую должен упираться лоб пациента во время теста.

*Прикладываемая часть.

10. Подвижный экран для лица

Зона, которая может соприкоснуться со щеками пациента.

Прикладываемая часть.

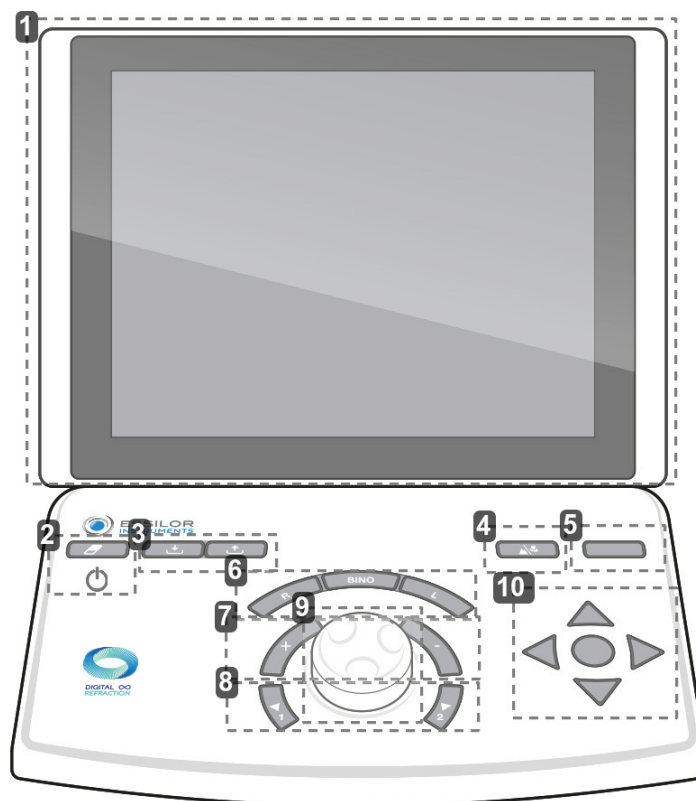
11. Камеры измерения для вертексного расстояния

Используется для измерения вертексного расстояния пациента и для освещения глаз при необходимости в ходе регулировки межзрачкового расстояния.

12. Ось вращения

Поворот на 360° во время работы с прибором.

в. Консоль – (Ссыл. № V01KB1)



1. Сенсорный экран

2. Сенсорная кнопка [Clear]



Используется для:

- Сброса текущего сеанса (быстрое нажатие).
- Включение или выключение прибора (длительное нажатие).

3. Клавиши [Import/export]

Используются для импорта  и экспорта  данных о рефракции у пациента.

4. Сенсорная кнопка [Far vision/Near vision]

Используется для перехода в режим зрения вдаль  или в режим зрения вблизи .

5. Сенсорная кнопка [Bluetooth]

Используется для сравнения различных измерений рефракции и отображения данных.

6. Кнопки [R/BINO/L]

Используются для выбора состояния зрения:

- Монокуляр правого глаза (R) путем снятия выбора и блокировки левого глаза.
- Монокуляр левого глаза (L), путем снятия выбора и блокировки правого глаза.
- Бинокляр (Bino)

7. Клавиши [+/-]

Используются для увеличения или уменьшения значений силы.

- Клавиша "+": позволяет увеличивать положительные значения силы.
- Клавиша "-": позволяет увеличивать отрицательные значения силы.

8. Клавиши [Position 1/Position 2]

Используется для:

- Навигации по списку шагов изменения выбранной оптической настройки.
- Введения одного из двух положений кросс-цилиндра при проведении теста на основе кросс-цилиндра

9. Центральная кнопка

Используется для:

- Изменения (+), значений силы путем вращения центральной кнопки
- Навигация по управляемым настройкам (например, S, C, A) нажатием центральной кнопки

10. Кнопки навигации по параметрам остроты зрения

Используется для:

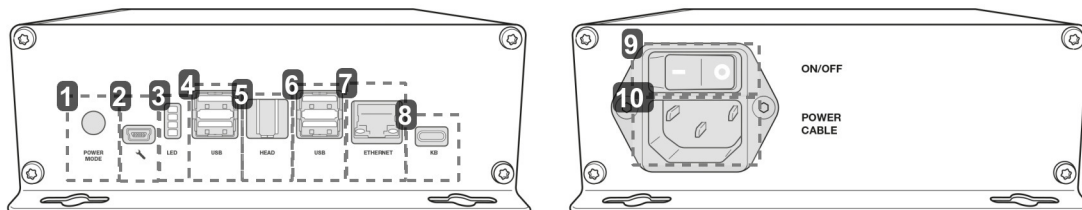
- Навигации по таблицам остроты зрения (изменение размера букв, таблиц, строк или столбцов) и сохранения ответов.
- Навигация по ответам диссоциированных тестов
- Подтверждение ответов диссоциированных тестов с помощью средней кнопки



На боковой стороне консоли расположены два USB-порта.



с. Коробка блока питания – (Ссыл. № V01PS1)



1. Режим запуска

- Положение 1: включение рефракционной головки нажатием на кнопку Вкл./Выкл. с помощью консоли.
- Положение 2: включение головки фороптера с помощью переключателя ВКЛ./ВЫКЛ. на блоке питания.

2. Гнездо для специалиста по техническому обслуживанию

3. Информационные световые индикаторы

4. USB-порт

5. Порт подключения рефракционной головки

Используется для соединения с головкой фороптера.

6. USB-порт

7. Ethernet-порт

8. Порт подключения консоли

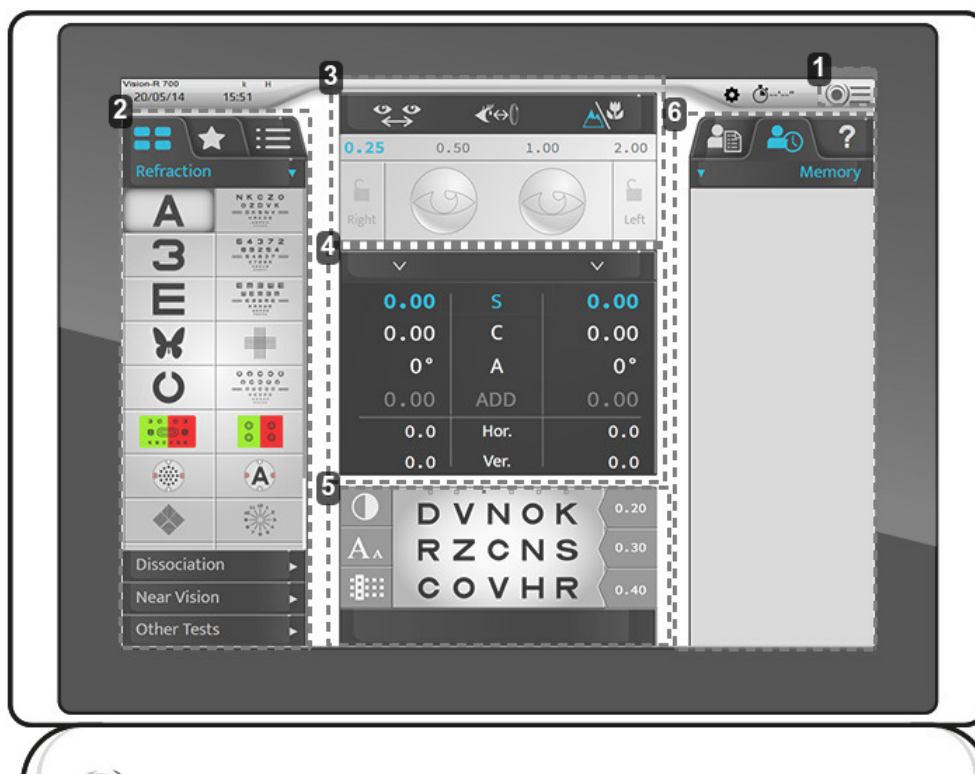
Используется для подключения к консоли

9. Переключатель вкл./выкл.

Переключатель сетевой изоляции.

10. Розетка силового кабеля

d. Экран представления тестов



1. Доступ к главному меню

Разрешает доступ к экранам конфигурации прибора.

2. Оптотипы, тесты

Используется для отображения различных категорий типов и тестов (ручных или автоматических), связанных с опто типами и программами.

3. Конфигурация для настройки данных пациента

Используется для проверки и управления:

- Межзрачковое расстояние.
- Вертексное расстояние.
- Режим зрения вдаль или вблизи.
- Для нанесения фильтров или масок на глаза пациента.
- Для изменения шагов текущей настройки.
- Для блокировки глаза.

4. Контролируемые параметры

Используется для выбора и изменения значений представленных оптических настроек.

5. Визуализация текущего теста.

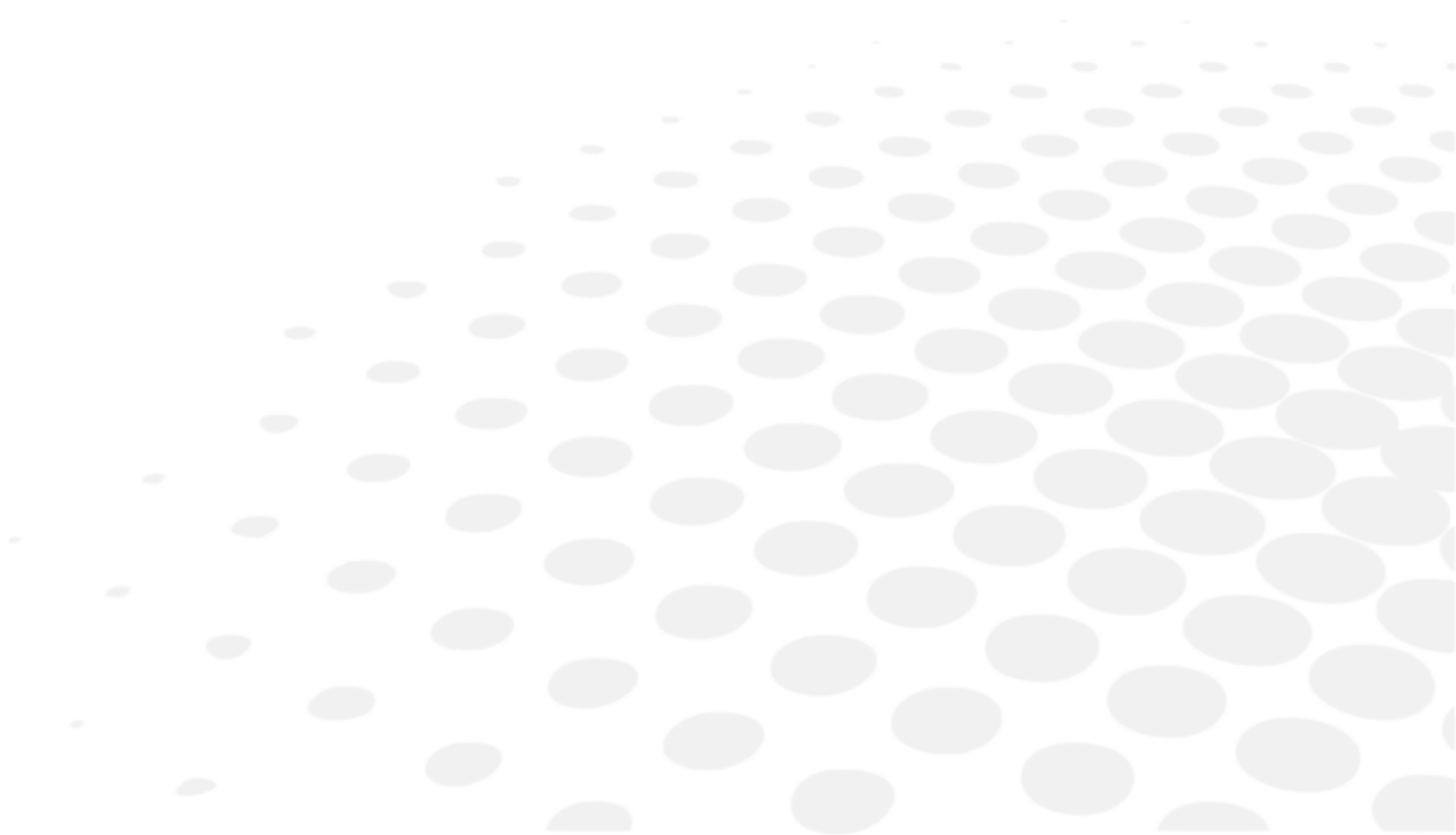
Используется для визуализации, персонализации выполняемого теста и включения ответов пациента.

6. Управление данными пациента и отображение пользовательской справки

Позволяет:

- Управлять данными пациента.
- Осуществлять отображение и вызов запоминаемых данных.
- Отображать контекстуальную помощь.

IV. УСТАНОВКА / ПОДКЛЮЧЕНИЕ





Данный прибор должен устанавливаться подготовленным техническим специалистом. Для установки прибора или изменения его подключения, обратитесь к вашему дилеру Essilor.

Соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности:

- Не устанавливайте прибор:
 - там, где скапливается пыль или грязь;
 - под непосредственным воздействием световых лучей;
 - в местах, насыщенных кислородом;
 - в местах с экстремальными температурами и уровнями влажности;
 - в местах, подверженных сильным колебаниям или внезапным ударам.
- Не используйте прибор с легковоспламеняющимися анестетиками или в сочетании с легковоспламеняющимися веществами.
- Следует избегать падения прибора, т. к. это может привести к сбоям в его работе. Кроме того, при падении прибор может раздавить ваше тело или ноги.
- Не помещайте руку между несущим рычагом и прибором. Это может привести к зажатию руки.
- Во избежание риска получения травмы соблюдайте осторожность при установке или использовании кронштейна поддержки узла для проверки зрения вблизи.

1. Установка устройства



Установите несущий рычаг на головку фороптера и закрепите его с помощью крепежного винта (шестигранный ключ).

> Чтобы предотвратить падение головки фороптера, закрепите ее винтом, расположенным под рычагом головки.

> Несмотря на наличие отверстий, коробка блока питания не нуждается в закреплении.

> Тем не менее, если вы захотите установить блок питания в горизонтальном положении, для этого потребуются 4 винта M5.

2. Включение/выключение

а. Включение прибора

- 1 Во время первого включения прибора нажмите переключатель ВКЛ/ВЫКЛ на блоке питания.



При последующих сеансах использования прибора блок питания может оставаться включенным.

В этом случае переходите непосредственно к шагу 2.

- 2 Нажмите на переключатель ВКЛ/ВЫКЛ [Clear] на консоли.



> Система инициализирована (рефракционная головка и консоль).

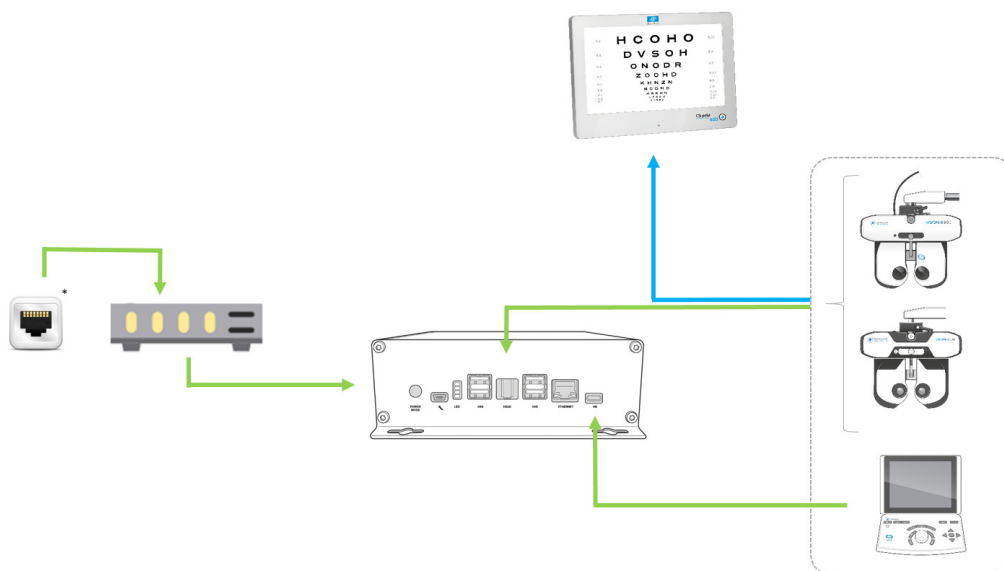
- 3 Затем нажмите переключатель ВКЛ/ВЫКЛ на экране таблицы.

> Прибор готов к использованию.

b. Выключите прибор

- 1 Нажмите и удерживайте переключатель ВКЛ/ВЫКЛ [Clear] на консоли.
 - > Отображается сообщение [Clear all dated].
- 2 Удерживайте переключатель нажатым до тех пор, пока консоль не выключится.
 - > Консоль выключается.

3. Подключение к другим инструментам



Приспособления:

- █ Кабельное соединение
- █ Инфракрасное соединение
- * Штепсельная розетка RJ-45

V. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА



1. Настройка прибора



а. Установка данных прибора на ноль

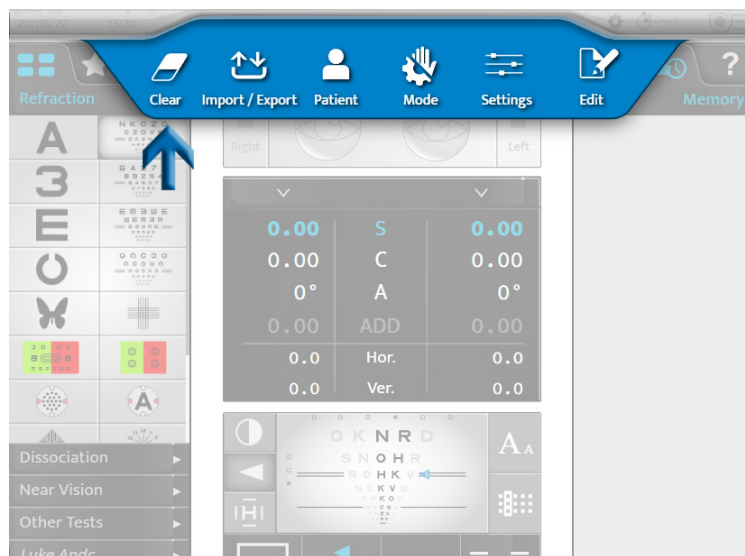
В конце каждой проверки можно установить данные прибора на ноль. Затем специалист может начать новый сеанс с новым пациентом.

Восстановление данных прибора может быть выполнено:

- На клавиатуре консоли, быстрым нажатием клавиши [Clear].



- На сенсорном экране, нажатием  > .



Восстановление данных пациента не приводит к выключению прибора.



б. Переход из ручного режима в автоматический

Переход из ручного режима в автоматический может быть выполнен на сенсорном экране нажатием:

-  >  или
-  (отображается по умолчанию).





После выбора режима отображение верхней полосы изменяется:



-  для ручного режима.
-  для автоматического режима.

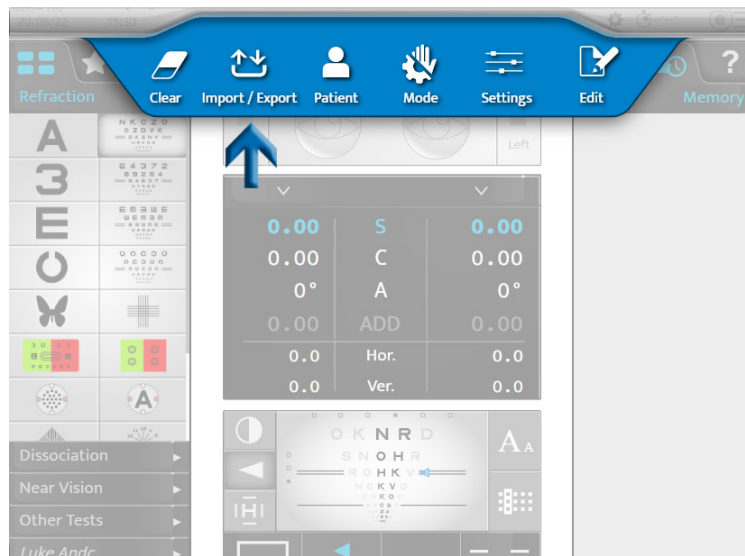
с. Импорт и экспорт данных

Импорт и экспорт данных прибора может быть выполнен:

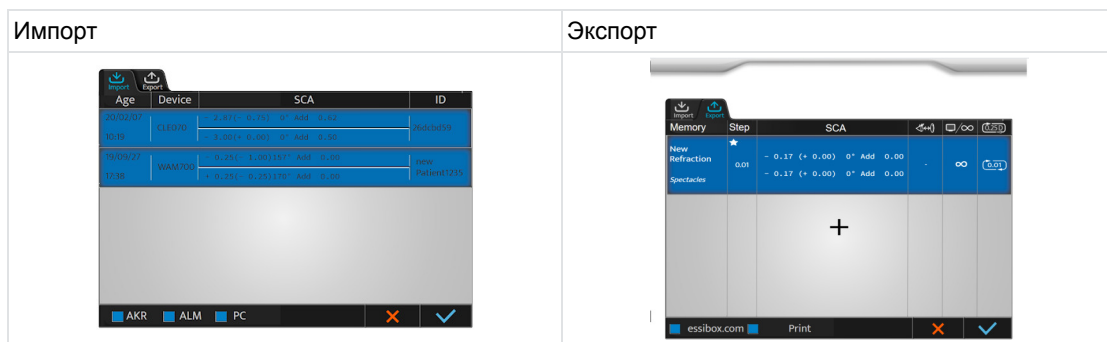
- На клавиатуре консоли, нажатием клавиш [Import]  или [Export] .



- На сенсорном экране, нажатием  > .



После выбора импорта или экспорта открываются соответствующие окна:





Можно выбрать данные для импорта:

- АКР (Авто-керато-рефрактометр)
- АЛМ (Линзметр)
- ПК (Компьютер)

Данные автоматически сохраняются в соответствующей памяти.

Нажмите:


-  для подтверждения импорта или экспорта данных.
-  для отмены импорта или экспорта данных.




Вы можете выбрать несколько видов продуктов.

2. Настройка пациента

Перед каждой проверкой рефракции выполняйте различные регулировки.

 Регулировка, приведенная ниже, может быть выполнена с помощью сенсорного экрана или клавиатуры на консоли.

Рекомендуется выполнять следующие регулировки:

- Горизонтальное положение рефракционной головки с помощью ручки, расположенной в верхней части рефракционной головки.
- Монокулярное или бинокулярное межзрачковое расстояние .
- Положение лба с помощью ручки, расположенной на передней части рефракционной головки.

Также рекомендуется проверить вертексное расстояние .




Правильная установка должна:

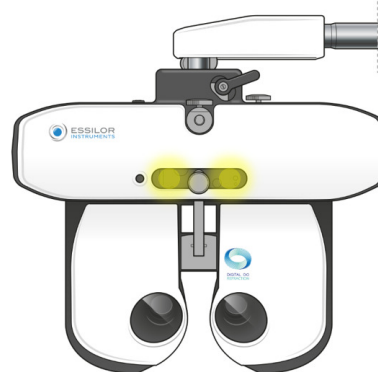
- Обеспечить пациенту комфортную позу, которая гарантирует ему устойчивое положение на протяжении всей проверки.
- Предотвратить контакт пациента с оптикой (например, трение ресниц).

а. Регулировка горизонтального положения рефракционной головки

Регулировки горизонтального положения выполняются вручную с помощью ручки, расположенной в верхней части рефракционной головки.

В режиме межзрачкового расстояния  светодиоды, размещенные в передней части головки, служат ориентиром ее горизонтального положения. Если:

- оба светодиода горят, регулировка правильная.




- мигает только один из светодиодов или если светодиод не горит, необходимо отрегулировать горизонтальное положение с помощью ручки регулировки.



b. Регулировка межзрачкового расстояния

Перед регулировкой расстояния расположите рефракционную головку перед глазами пациента и убедитесь, что он удобно сидит. Экран таблицы должен находиться в центре поля зрения пациента.

Регулировка межзрачкового расстояния осуществляется с помощью сенсорного экрана консоли нажатием .



> Сетка размещается перед глазами пациента и отображает значения расстояния справа и слева.



Можно выполнять регулировку межзрачкового расстояния для зрения вдаль и вблизи.

Значение:

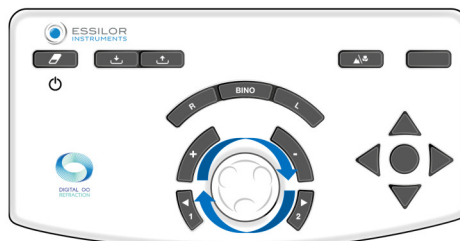
- Одного глаза соответствует монокулярной половине межзрачкового расстояния.
- Двух глаз соответствует общему бинокулярному расстоянию.



По умолчанию шаг составляет 1 мм для общего расстояния.

Регулировка межзрачкового расстояния может выполняться на консоли:

- Поворотом центральной кнопки по часовой или против часовой стрелки.



- Нажатием клавиш [+/-].



- Или

Нажатием на часть межзрачкового расстояния	И вводом значений на клавиатуре.

с. Регулировка упора для лба

Регулировка упора для лба выполняется вручную с помощью ручки, расположенной в передней части рефракционной головки.

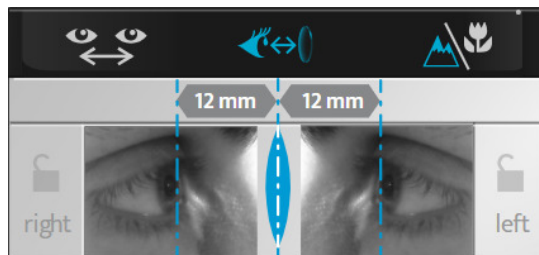


Регулировка упора для лба влияет на вертексное расстояние, поэтому рекомендуется размещать рефракционную головку как можно ближе к глазам пациента.

Проверка вертексного расстояния

Проверка вертексного расстояния выполняется на сенсорном экране нажатием .

> Изображения правого и левого глаза пациента появляются в верхней части экрана консоли.



> Отрегулируйте положение вертикальных линий так, чтобы они соответствовали верхушке роговицы каждого глаза, используя центральную кнопку или клавиши шага (+/-) на клавиатуре консоли.



Вертексное расстояние может быть изменено путем регулировки упора для лба с помощью ручки, расположенной в передней части рефракционной головки.

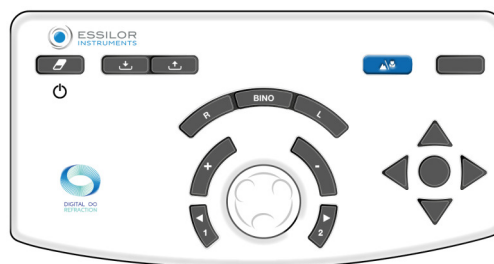


Чтобы обновить изображение, нажмите на сенсорный экран, и будет сделан новый снимок.

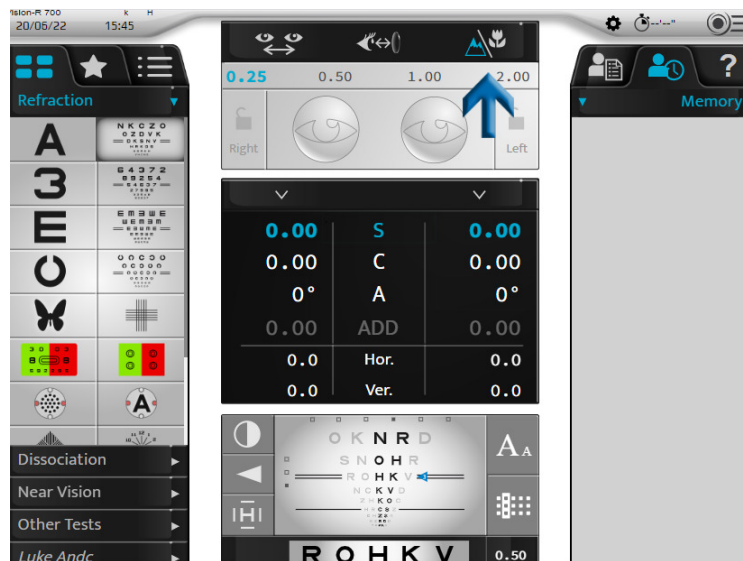
d. Переход из режима зрения вдаль в режим зрения вблизи

Переход из режима зрения вдаль в режим зрения вблизи может быть выполнен:



- На клавиатуре консоли, нажатием клавиши [NV/FV].

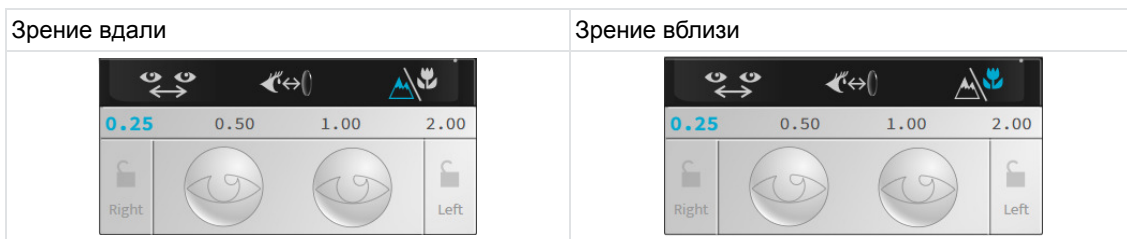


- На сенсорном экране, нажатием .



Значок, соответствующий выбранному режиму, отображается в интерфейсе синим цветом:

-  для режима зрения вдаль.
-  для режима зрения вблизи.



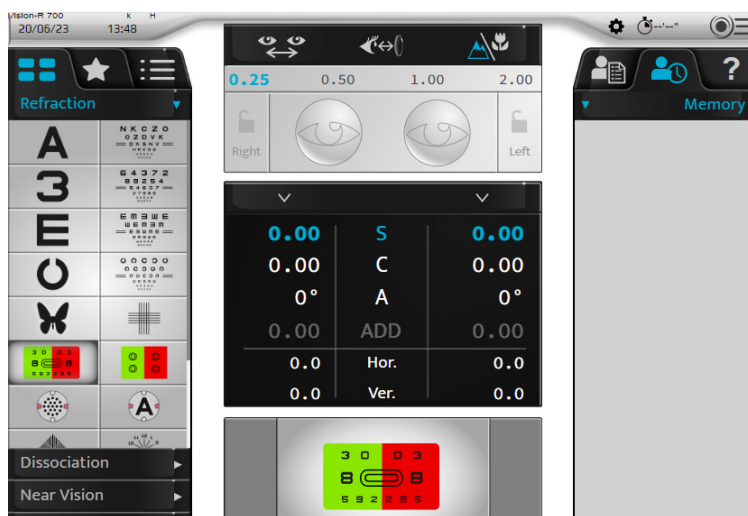
Переключение в режим зрения вблизи изменяет межзрачковое расстояние, конвергенцию рефракционной головки и включение светодиодов.

VI. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ РЕФРАКЦИИ






1. Выбор теста

Выбор «ручных» тестов производится в левой части главного экрана.



Доступно несколько форматов теста. Нажмите:

-  для доступа к списку доступных тестов;
-  для доступа к предварительно выбранным избранным тестам,
-  для доступа к стандартным или персонализированным программам тестов.




а. Подбор теста

Нажмите на значок теста, который вы хотите запустить. Визуализация теста отображается в нижней части главного экрана.



При выборе теста автоматически изменяются как управляемые настройки, так и применяемые фильтры.

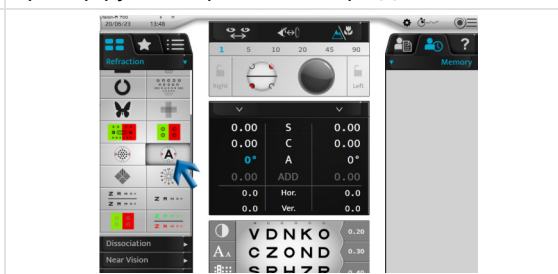
Если вы хотите отключить эту функцию, перейдите в ручной режим на сенсорном экране нажатием:

-  >  или
-  (отображается по умолчанию).


Пример теста «красный/зеленый»

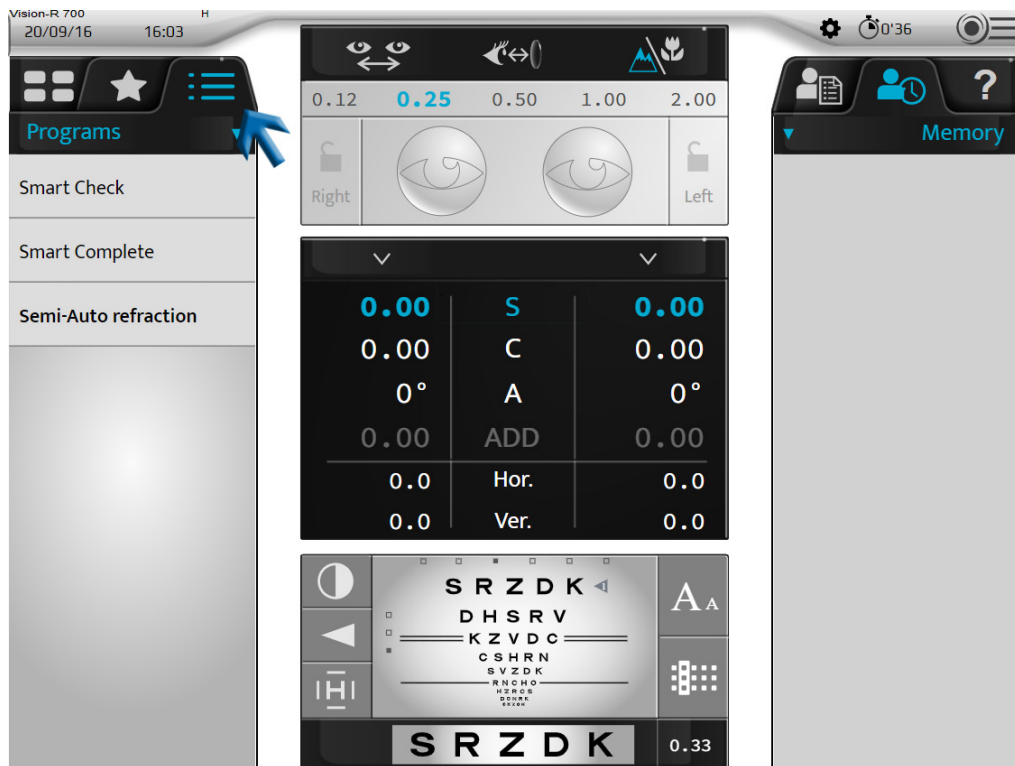


Пример ручного кросс-цилиндра Джексона



b. Запуск существующей программы тестов

- 1 Нажмите на значок программы тестов .



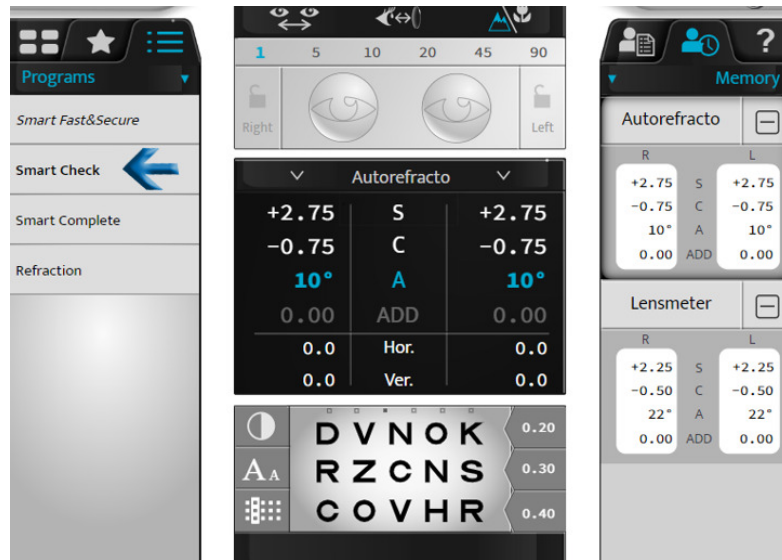
- > Список доступных программ тестов отображается в зависимости от линзметра, данных памяти авторефрактометра и/или возраста пациента, одна программа является рекомендуемой.

Она отображается выделенной жирным шрифтом.



Vision-R™700 обладает возможностью рекомендовать наиболее подходящую программу для пациента. Данная рекомендация рассчитывается на основе информации, импортированной в фороптер.

Для наиболее полной рекомендации окулисту будет необходимо ввести объективные данные измерения, линзметр и возраст пациента. Затем рекомендованная программа будет отображаться выделенной жирным шрифтом.



- 2 Выберите программу, которую вы хотите использовать.
- > Отображается программа теста, и первый тест настраивается автоматически.

Вы можете:

- Отслеживать ход выполнения программы на панели прогресса.
- Выходить из программы в любое время нажатием [STOP].
- Переходить к следующему тесту нажатием:
 - соответствующего значка;
 - [NEXT] в случае интеллектуальных тестов.







Нажмите на ссылку, если "auto next" необходимо отключить.



Функция "Auto next" (Автоматический следующий) способствует ускорению процесса и помогает окулисту выполнять меньше действий. Когда эта функция активирована, интеллектуальная программа автоматически перейдет к следующему тесту и запустит его немедленно. Если эта функция деактивирована, то после расчета конечной точки в текущем тесте программа попросит вас инициализировать следующий тест.



Если вы хотите выбрать тест вне выполняемой программы, нажмите на список тестов  или на значки избранных тестов .

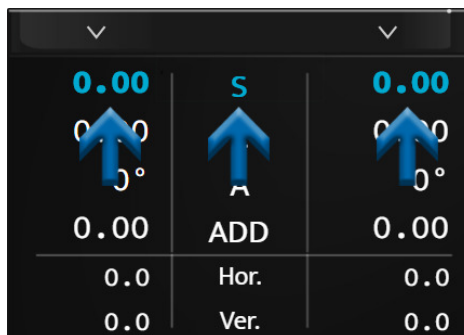
Возврат к запущенной программе можно выполнить нажатием на соответствующий значок.

2. Проверка оптического модуля

а. Смена проверенного глаза

Смену глаза, для которого была выполнена проверка, можно осуществить:

- На сенсорном экране путем выбора:
 - силы правого или левого глаза, для отдельной проверки каждого глаза или
 - с помощью настроек (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) для одновременной проверки обоих глаз.



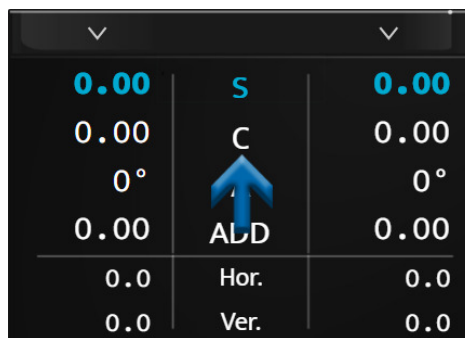
- На клавиатуре консоли, нажатием клавиш [R, BINO, L].



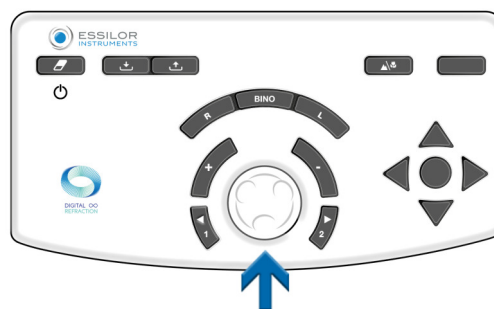
b. Изменение управляемых настроек

Переход от одной управляемой настройки (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) к другой можно выполнять:

- На сенсорном экране, нажатием на настройку, с помощью которой вы хотите выполнить проверку (на значение правого или левого глаза или на настройку).



- На клавиатуре консоли, нажатием на центральную кнопку.





В зависимости от состояния устройства, операцию можно выполнять различными способами:

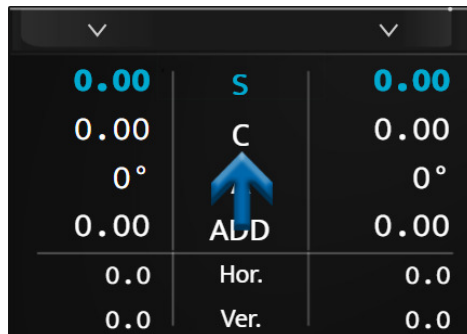
Зрение вдаль	Зрение вблизи	Призма																																																						
<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						

с. Изменение силы и шагов приращения

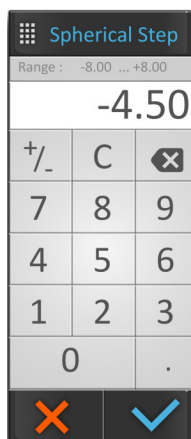
Изменение силы

Изменение силы может быть выполнено:

- На сенсорном экране, повторным нажатием на желаемую управляемую настройку.



> В этом случае отображается цифровая клавиатура. Введите желаемое значение и подтвердите ✓.

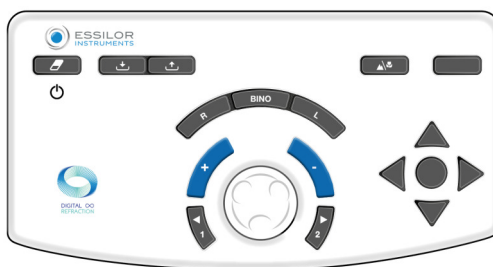


После завершения ввода не забудьте сохранить первоначальное назначение в памяти по вашему выбору.

- На клавиатуре консоли:
 - поворачивая центральную кнопку по часовой или против часовой стрелки, или



- нажатием клавиш [+/-].



Пример:

Если вы хотите изменить сферу (S), можно изменить значения для правого или левого глаза независимо, или для обоих одновременно, выбрав "S" непосредственно.

d. Изменение шагов приращения

Можно настроить три вариации шага:

1. Шаг вариации сферы и цилиндра
2. Шаг вариации оси
3. Шаг вариации призмы

Значение отображается в верхней синей полосе и зависит от активной настройки.

Единица измерения и значение шага зависят от этой настройки. Изменение шага приращения может быть выполнено:

- На сенсорном экране путем выбора желаемого значения шага.



- На клавиатуре консоли, нажатием клавиш [1 and 2].

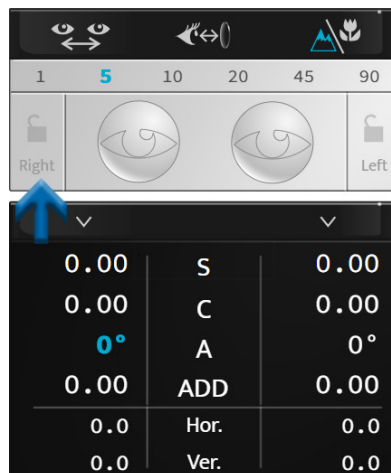


В соответствии с управляемыми настройками, значения не совпадают:

- Сфера (S), цилиндр (C) и аддидация (ADD) отображаются в диоптриях и регулируются на 0.25, 0.50, 1.00, 2.00D.
> По умолчанию шаг составляет 0.25D.
- Ось (A) отображается в градусах и регулируется на 1°, 5°, 10°, 20°, 45° или 90°.
> По умолчанию шаг составляет 5°.
- Призмы (Hor. (горизонт.) и Vert. (вертик.)) отображаются в призматических диоптриях и регулируются на 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0 или 6.0 R.
> По умолчанию шаг составляет 1D.

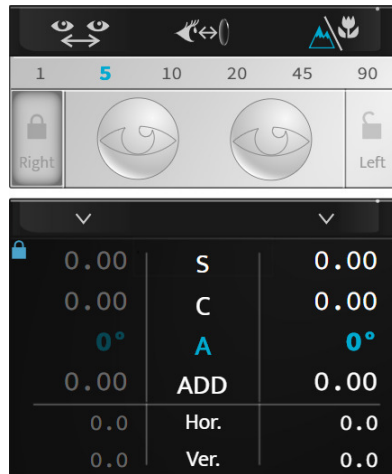
е. Функция блокировки значений

Функция блокировки значений полезна в том случае, если вы хотите блокировать различные значения. Для этого нажмите на значок замка.





Отображается значок закрытого замка, при этом значения отображаются серым цветом и больше не могут быть изменены.



Чтобы разблокировать значения, снова нажмите на значок блокировки.

3. Маска глаза и проверка фильтров

а. Проверка масок

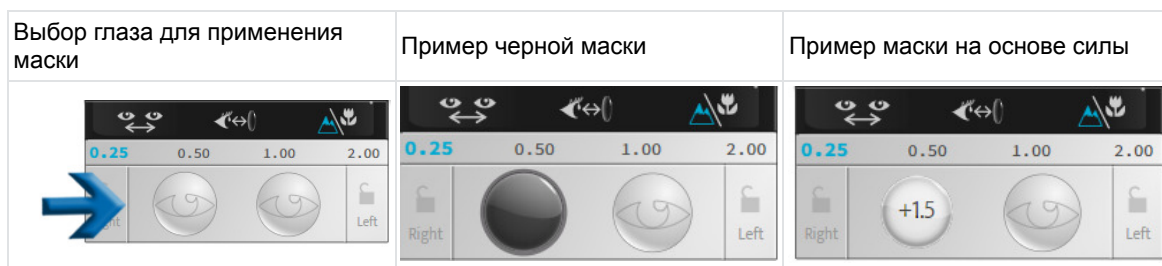
Нажмите на глаз, для которого вы хотите использовать маску.

> Маска появляется автоматически перед глазом пациента.



Виды масок:

- Черная маска.
- Сила сферы, в этом случае линза этой силы применяется перед глазом пациента.
> Соответствующее значение отображается для выбранного глаза.



Настройка маски происходит автоматически в ходе автоматических тестов на рефракцию, в отличие от диссоциированных тестов.



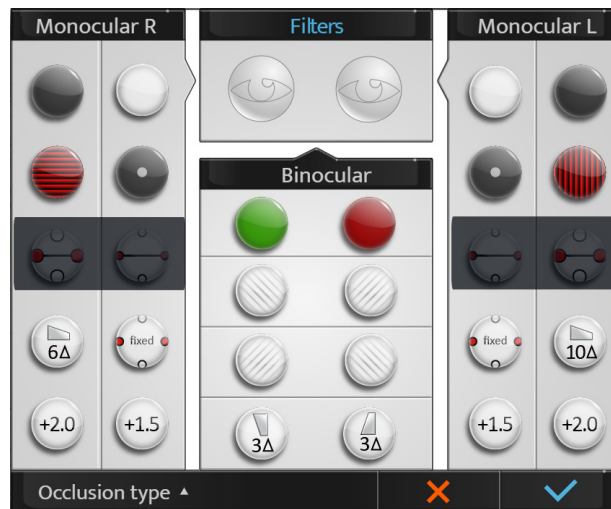
Если вы хотите отключить эту функцию, перейдите в ручной режим на сенсорном экране нажатием:

- > или
- (отображается по умолчанию).

б. Проверка и изменение фильтров

Для персонализации фильтров, применяемых перед глазами пациента, нажмите и удерживайте один из двух глаз.

Откроеся окно:



Вы можете выбрать различные фильтры:



- Монокуляр, правый и левый глаз отдельно.
- Бинокуляр с фильтрующими парами.



Действие выполняется вручную. Если для теста применяются фильтры, то настройка является временной вплоть до начала нового сеанса.

Выбранные фильтры отображаются в верхней части окна.

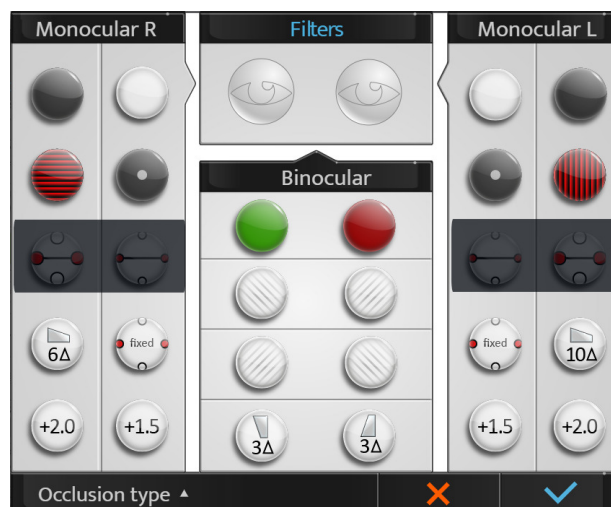
После того как эта операция будет выполнена, нажмите:

-  для подтверждения выбора.
-  для отмены.

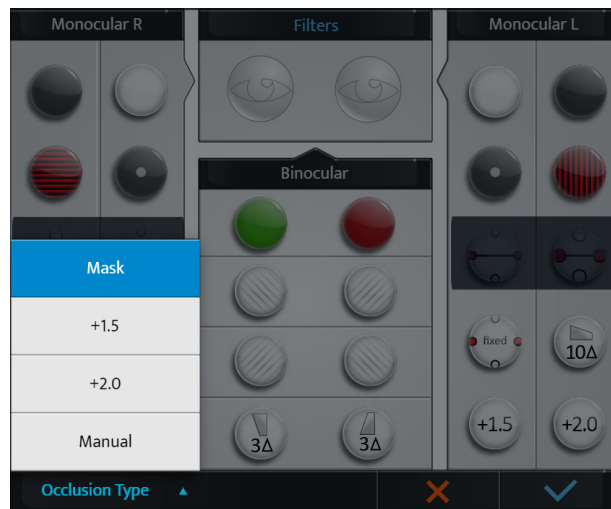
с. Изменение типа окклюзии

Чтобы персонализировать тип окклюзии, которая будет применяться перед глазом, для которого не была выполнена проверка, нажмите и удерживайте один из двух глаз.

Откроеся окно:



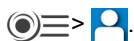

Нажмите на [Occlusion type] и выберите желаемый тип окклюзии из списка:

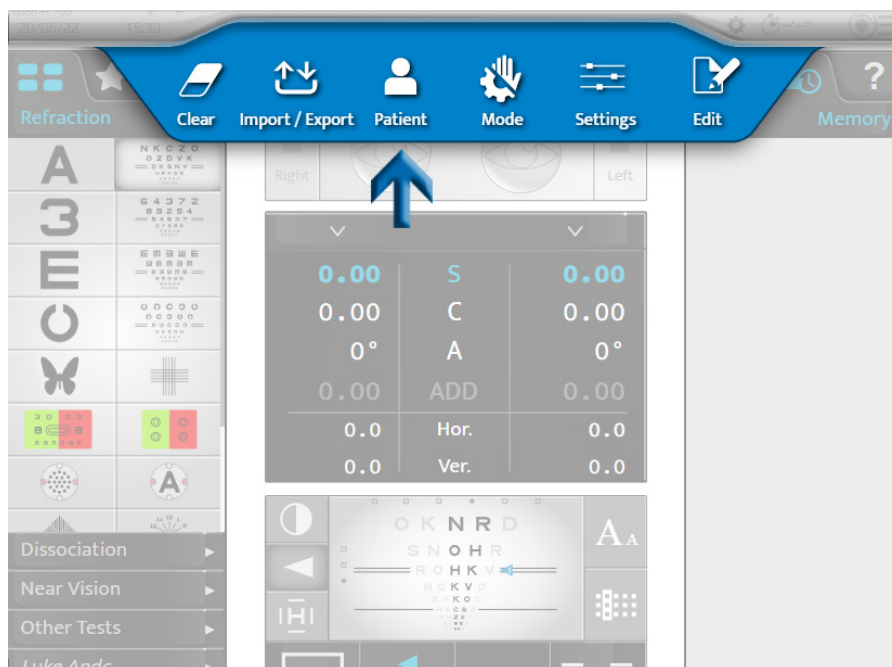


Действие выполняется вручную. Если применяется какой-либо вид окклюзии, то регулировка является временной вплоть до начала нового сеанса.

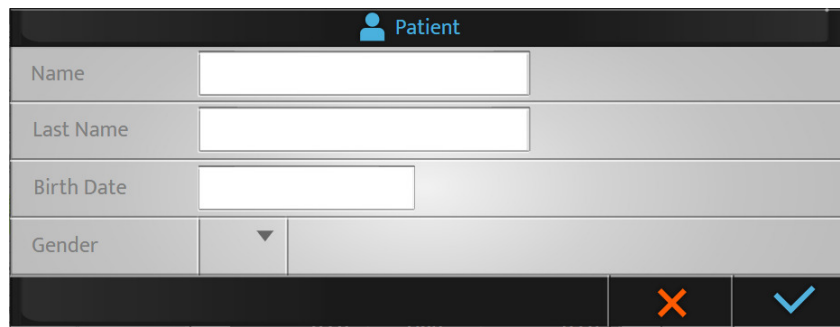
4. Управление данными пациента

а. Добавление папки пациента

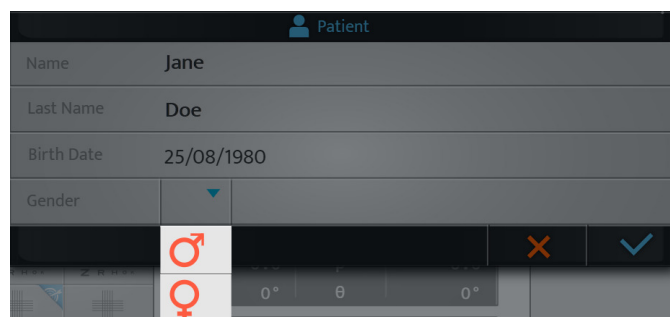
Чтобы создать папку пациента нажмите  .



> Отобразится страница создания папки пациента:



Заполните необходимые поля:




Напоминания

- ♂: мужчина
- ♀: женщина

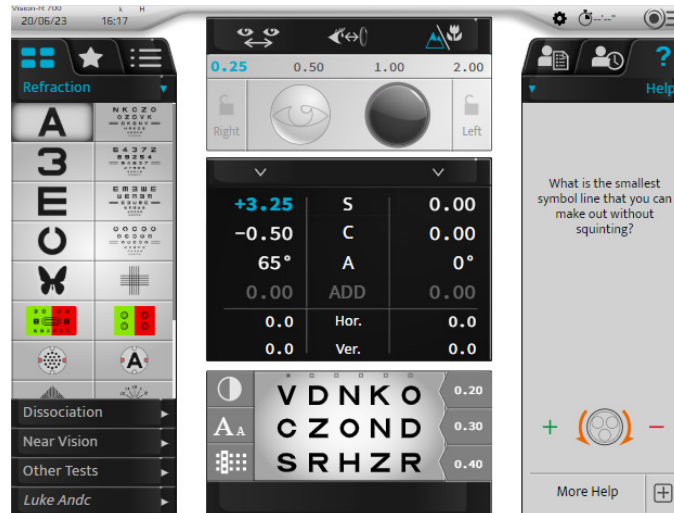
После того как данные папки будут заполнены, нажмите:


- ✓ для подтверждения.
- ✗ для отмены.

5. Доступ с контекстной помощью

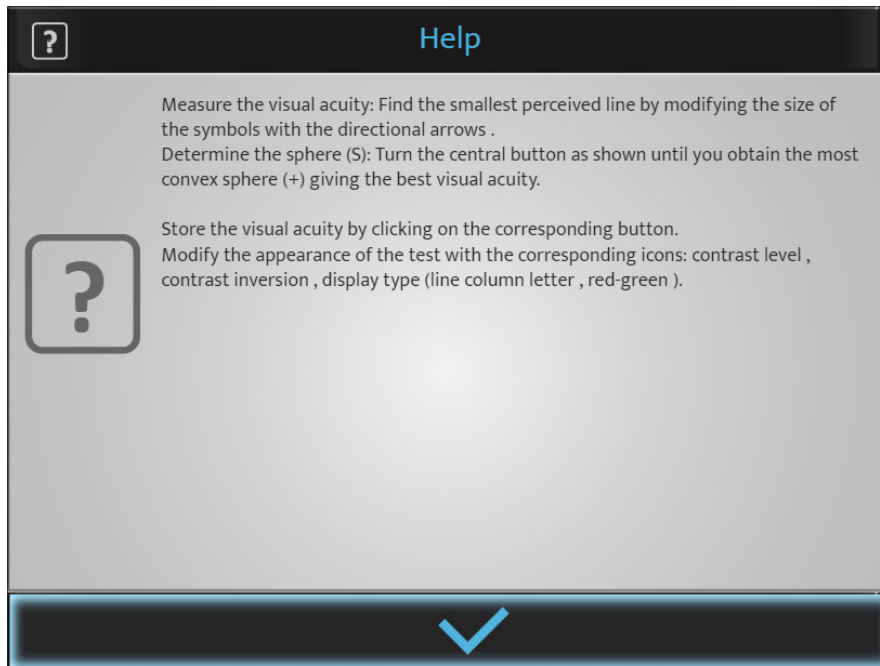
Для доступа с контекстной помощью нажмите **?**.

В правой части экрана отображается фразеология тестов, а также действия, которые необходимо выполнить на консоли.



Если вы хотите отобразить дополнительную информацию о тесте, нажмите [More help] .

Отображается дополнительная страница справки:



Нажмите , чтобы закрыть страницу.

VII. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТОВ В ХОДЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕФРАКТОМЕТРИИ



1. Ввод данных по рефракции у пациента

а. Цель



Перед проведением рефрактометрии необходимо сначала ввести в прибор данные об исходной рефрактометрии у пациента.

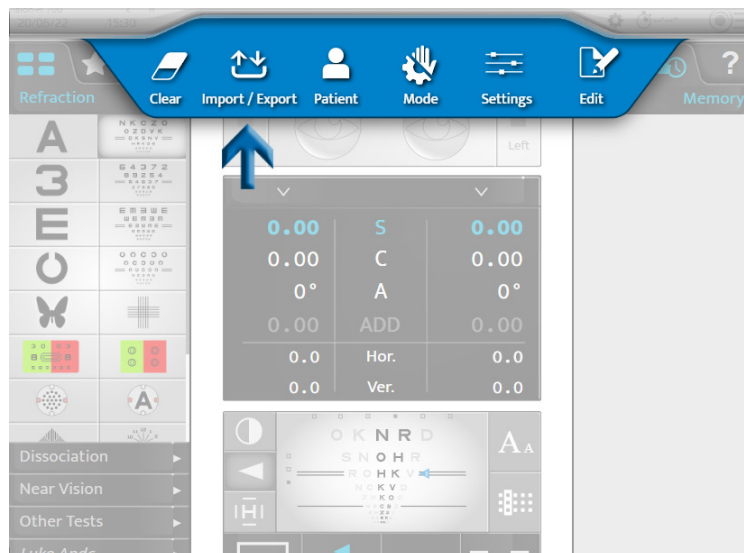
Эти данные могут поступать из следующих источников:


1. Предыдущая измеренная рефракция на очках пациента.
2. Объективная рефрактометрия:
 - измеряется с помощью авторефрактометра или скинскопа/ретиноскопа;
 - определяется аберрометром.
3. Папка пациента.

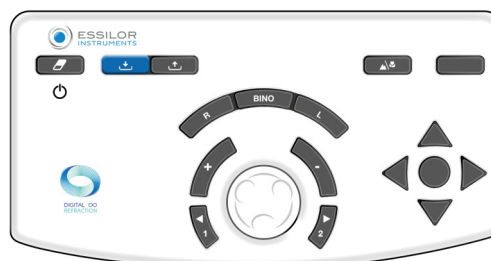
б. Импорт данных из Essibox.com

Импорт данных по рефракции у пациента с Essibox.com может быть выполнен:

- На сенсорном экране, нажатием  > .



- На клавиатуре консоли, нажатием [Import] .



В соответствии с импортированной информацией и настройками фороптера, данные по рефракции автоматически помещаются в один из блоков памяти фороптера:

- [Lensmeter]: предыдущая коррекция
- [Autorefractor]: объективная рефрактометрия, измеренная с помощью авторефрактометра или aberрометра
- [Retinoscopy]: рефракция, измеренная с помощью скиаскопа/ретиноскопа
- [Computer]: рефракция из папки пациента
- [Subjective night]
- [Auto-kerato-refractometer night]
- [Memory 1]
- [Memory 2]
- [Memory 3]
- [Память 34]



Всего доступно 10 блоков памяти.

Блоки памяти можно переименовывать.

с. Ручной ввод

Ввод исходной рефракции может быть выполнен также:

- Один глаз за другим
- Два глаза одновременно

Данные о рефракции у пациента можно ввести в фороптер вручную двумя разными способами:

1. С помощью сенсорного экрана консоли, или
2. С помощью клавиатуры консоли.

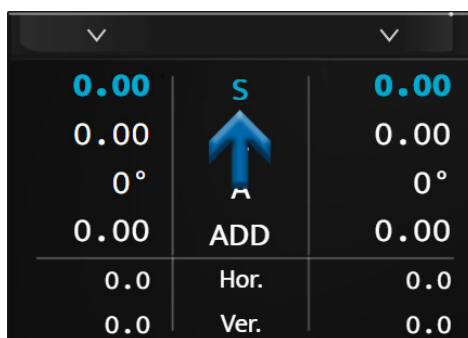
1 - Использование сенсорного экрана консоли

1 Нажмите на настройку, данные для которой вы хотите ввести.

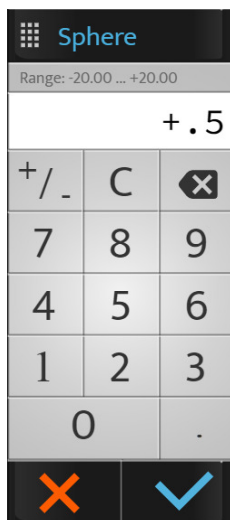
- Сфера (S)
- Цилиндр (C)
- Ось (A)





Выбор может производиться независимо для правого, левого глаза или бинокулярно.



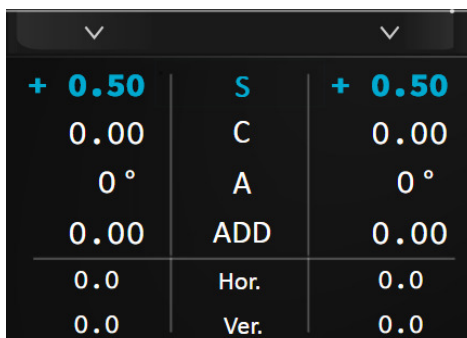
- > Строка выбранной настройки отображается синим цветом. Снова нажмите на выбранный параметр, чтобы отобразить цифровую клавиатуру.



2 Введите желаемое значение и нажмите:

- o  для подтверждения.
- o  для отмены.

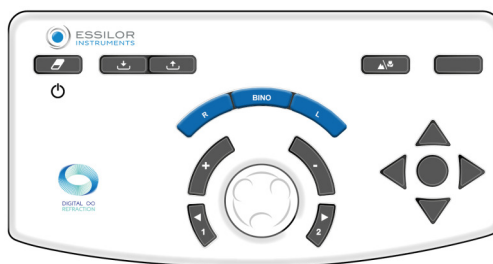
- > Данные отображаются на экране и применяются напротив глаза или глаз пациента.



3 При необходимости нажмите на другие настройки.

2 - Использование клавиатуры консоли

1 Нажмите клавиши [R, BINO or L].



- 2 Поворачивайте центральную кнопку клавиатуры консоли по часовой стрелке (-) или против часовой стрелки (+).
- > Значения выбранной настройки будут изменяться.

3 Нажмите центральную кнопку на клавиатуре, чтобы при необходимости изменить настройки.



Не забудьте сохранить введенные данные в одном из доступных блоков памяти (здесь [Lensmeter]).

3 - Сохранение данных в памяти

1 Нажмите:

0.00	S	0.00
0°	C	0.00
0.00	A	0°
0.0	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

> Отобразится список доступных блоков памяти.

Save
Lensmeter
Autorefractor
Retinoscopy
Computer
Memory 1
Memory 2
Memory 3
Convert
Adjust

- 2 Выберите желаемый блок памяти.
- > Сохраненные данные отобразятся в правой части экрана.



2. Стандартные тесты

Существует три типа стандартных тестов:

1. Тесты на рефракцию для зрения вдаль
2. Тесты бинокулярного зрения
3. Тесты зрения вблизи

а. Тесты на рефракцию

Будут подробно описаны следующие тесты на рефракцию:

- Острота зрения
- Красный/зеленый или дуохромный
- Неподвижные кросс-цилиндры
- Выделенные кросс-цилиндры
- Бинокулярный баланс



Данный список не является исчерпывающим.

Некоторые основные тесты подробно описаны в настоящем документе исключительно в целях обеспечения понимания принципа работы прибора.



Для каждого теста можно получить «ситуационную» контекстную справку, нажатием **?**.

Пользователю предлагается обращаться к этой справке.



Напоминание

Перед проведением рефракметрии рекомендуется сначала ввести в прибор данные об исходной рефракметрии у пациента.

Эти данные могут поступать из следующих источников:

1. Предыдущая измеренная рефракция на очках пациента.
2. Объективная рефракметрия:
 - измеряется с помощью авторефрактометра или скиаскопа/ретиноскопа;
 - определяется аберрометром.
3. Папка пациента.

Острота зрения

Цель

Измерение остроты зрения пациента с коррекцией и/или без коррекции для:

- Зрения вдаль.
- Состояние монокулярного зрения:
 - правый глаз (RE)
 - левый глаз (LE)
- Состояние бинокулярного зрения (RLE, т. е. RE и LE одновременно).

Выбор шкалы опто типов

Можно выбрать два типа шкал опто типов:

1. Шкала рациональной прогрессии (острота зрения в обратном и десятичном выражении)
 - буквы
 - цифры
 - кольца Ландольта (буква С)
 - таблица Снеллена (буква Е)
 - стилизованные фигуры
2. Шкала логарифмической прогрессии
 - буквы
 - цифры
 - кольца Ландольта (буква С)
 - таблица Снеллена (буква Е)

После определения своего выбора, нажмите значок желаемого теста. Визуализация теста отобразится в нижней части главного экрана:





Область отображения теста позволяет:

- Визуализировать представленные оптоотипы.
- Отображать значения остроты зрения в единицах, выбранных при настройке:
 - острота зрения в десятичном выражении (x/10)
 - острота зрения по Снеллену в метрах (6/x)
 - острота зрения по Снеллену в футах (20/x)





Таблица оптоотипов позволяет:

- Отображать значение соответствующей остроты.
- Отображать единицу остроты зрения.

Выбор шкалы оптоотипов

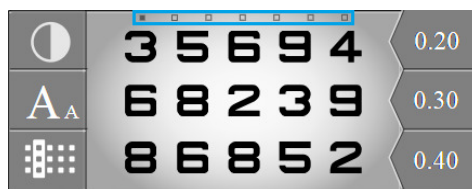
Шкалы остроты зрения	Типы	Значки	Зона отображения в нижней части экрана
Шкала рациональной прогрессии	буквы	A	
	цифры	3	
	кольца Ландольта (буква С)	О	
	таблица Снеллена (буква E)	E	
	стилизованные фигуры		
Шкала логарифмической прогрессии	буквы		
	цифры		

	<p>кольца Ландольта (буква С)</p>		
	<p>таблица Снеллена (буква Е)</p>		



Чтобы пациент не запоминал серии, для каждой шкалы остроты зрения доступны шесть серий опто типов. Вы можете изменить серии, сохраняя при этом тот же размер букв:

- На сенсорном экране, нажатием на точки над опто типами.



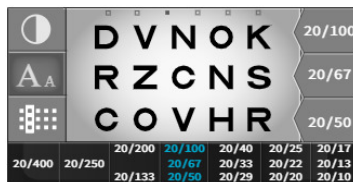
- На клавиатуре консоли, нажатием на горизонтальные клавиши.



Отображение значений остроты зрения

Чтобы отобразить значения остроты, нажмите **A_A**.

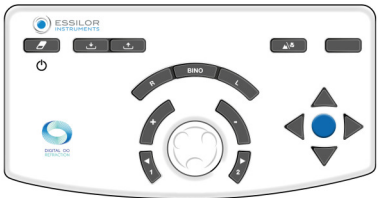

Значения остроты зрения отображаются под таблицей, при этом текущие значения остроты зрения выделены синим цветом.



Значения остроты зрения можно менять на клавиатуре консоли, нажатием на вертикальные клавиши:



Запись значения остроты зрения пациента можно осуществлять нажатием клавиши посередине четырех стрелок или нажатием значения остроты зрения на экране.

На клавиатуре	На экране
	




Выбор отображения таблицы оптоотипов

Чтобы выбрать вид отображения, нажмите .


Можно выбрать четыре типа отображения оптоотипов:

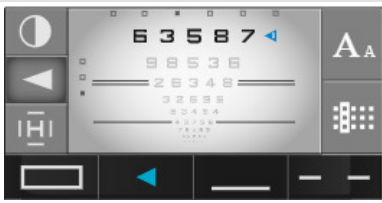

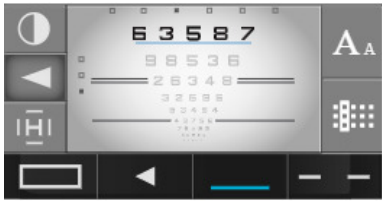

1. Таблица
2. Колонка
3. Линия
4. Изолированный оптотип

Типы отображения	Отображение в зоне в нижней части экрана
Таблица	
Колонка	
Несколько столбцов (повторным нажатием на тот же значок)	

Линия	
Несколько линий (повторным нажатием на тот же значок)	
Изолированный оптотип	

Фиксация фокуса пациента

В этом разделе окулист может фиксировать фокус пациента на определенной области. Нажмите . Теперь можно фиксировать фокус на основе следующих элементов:

Стрелка	
Блок	
Подчеркивание	
Противоположные линии	

Выбор типа контраста

Чтобы выбрать тип контраста, нажмите .

Можно выбрать три типа контрастов:

1. Красно-зеленый, контраст 100 %.
2. Белый на черном фоне.
3. Черный на белом фоне, с выбором контраста от 0 до 100 %.



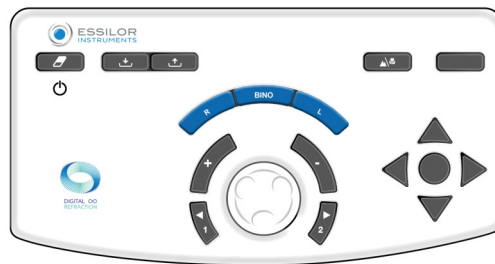
Процедура – Определение остроты зрения пациента

- 1 Выберите опто типы на сенсорном экране.

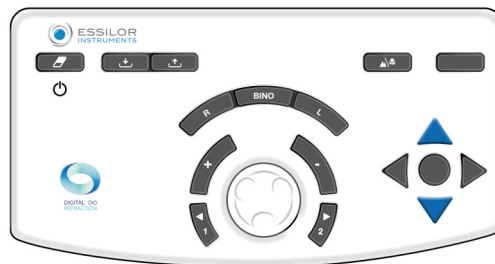


Убедитесь, что опто типы правильно отображаются на экране представления тестов.

- 2 Выберите правый глаз, левый глаз или оба глаза с помощью клавиш [R, L or BINO] на клавиатуре консоли.



- 3 Прокрутите тесты остроты зрения с помощью вертикальных стрелок на клавиатуре консоли.



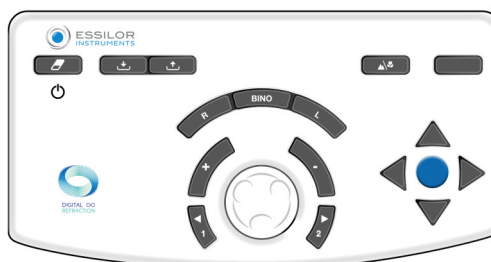
- 4 Задайте пациенту следующий вопрос:

«Посмотрите на тест: какая самая маленькая линия символа, которую вы можете рассмотреть, не прищуриваясь?»

- > Если пациенту удастся рассмотреть 3 из 5 опто типов на одной и той же линии остроты зрения, то уровень остроты зрения считается достигнутым.

- 5 Сохранение значения остроты зрения. Вы можете сохранить это значение:

- o На клавиатуре консоли, нажатием клавиши, расположенной в середине 4-х стрелок.

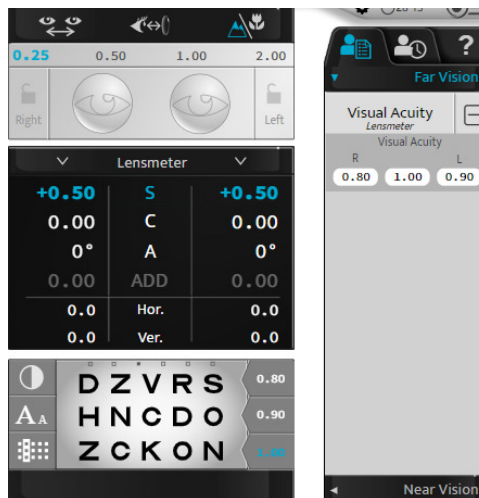


Только для рациональной шкалы, если линия или символ изолированы.

- На сенсорном экране, нажатием значения остроты зрения, появляющегося в области отображения.



- > Значение остроты зрения пациента (RE, LE или BINO) меняется на синий цвет и сохраняется в разделе "Данные пациента", в разделе памяти "Острота зрения".
- > Это значение отображается на круговой шкале в правой части экрана.



Красный/зеленый или дуохромный (не интеллектуальный тест)

Цель

Регулировка значения сферической коррекции пациента:

- Зрения вдаль.
- Состояние монокулярного зрения:
 - правый глаз (RE)
 - левый глаз (LE)
- Состояние бикулярного зрения (RLE, т. е. RE и LE одновременно).

Процедура – Выполнение теста

1 Нажмите .

> Тест «Красный/зеленый» появится в области отображения в нижней части сенсорного экрана консоли.



> Соответствующая таблица оптоотипов отображается на экране представления теста.



Для проведения данного теста в наилучших условиях рекомендуется среда с более мягким освещением.

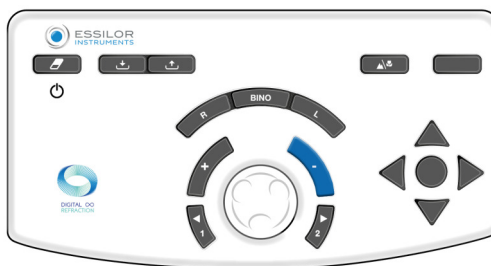
2 Задайте пациенту следующий вопрос:

«Посмотрите на тест: представляются ли символы более четкими на зеленом фоне, на красном фоне, или же они выглядят одинаково на обоих фонах?».

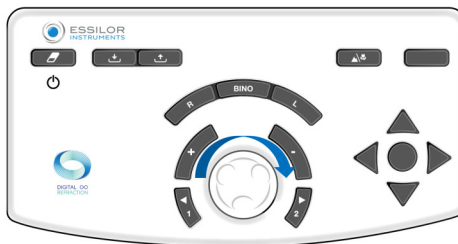
Если ответ:

> - **более четкие на красном фоне** добавьте -0.25 D (*) к значению сферы. Или:

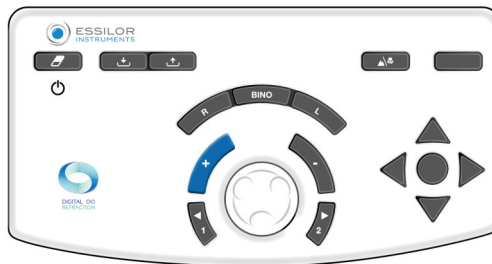
- На клавиатуре консоли, нажатием клавиши " - ".



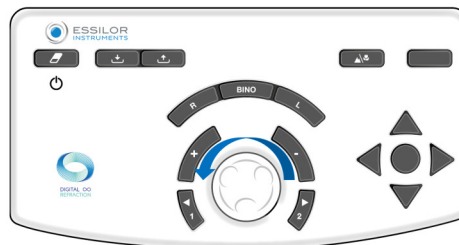
- На клавиатуре консоли, поворачивая центральную кнопку по часовой стрелке (*).



- > Запустите тест еще раз, пока пациент не увидит одинаковую степень черноты для символов на красном и зеленом фоне или свое предпочтение для зеленого фона.
- > - **более четкие на зеленом фоне** добавьте $+0.25\text{ D}$ (*) к значению сферы. Или:
 - o На клавиатуре консоли, нажатием клавиши "+".



- o На клавиатуре консоли, поворачивая центральную кнопку против часовой стрелки (*).



- > Запустите тест еще раз, пока пациент не увидит одинаковую четкость для символов на красном и зеленом фоне или свое предпочтение для красного фона.
- > - **идентичные на красном фоне и на зеленом фоне**, сохраните это значение сферы.

В случае предпочтительной инверсии красного и зеленого фона между двумя шагами сферы, сохраняйте последние значения:

 - o **красный** для пациента с близорукостью
 - o **зеленый** для пациента с гиперметропией

Примечания

- Во избежание беспокоящих последствий аккомодации пациента (которые могут заставить его предпочесть красный цвет), можно:
 - o попросить пациента посмотреть на зеленый фон, прежде чем перейти к сравнению красного и зеленого;
 - o слегка размыть, добавив силу $+0.50\text{ D}$, чтобы получить предпочтение для красного фона, а затем очистить его до получения баланса между красным и зеленым.
- Несколько последовательных предпочтительных ответов для красного фона могут указывать на то, что пациент непреднамеренно задействует свою аккомодацию. Это может произойти, в частности, с молодыми пациентами, которые иногда могут демонстрировать близорукость из-за чрезмерного задействования своей аккомодации. Поэтому важно не допустить, чтобы это привело к слишком вогнутому (или отрицательному) значению сферы.



(*)

Эта информация соответствует настройкам фороптера по умолчанию. Значение **шага сферы по умолчанию составляет 0.25 D** , но может быть отрегулировано в настройках.

Неподвижные кросс-цилиндры

Цель

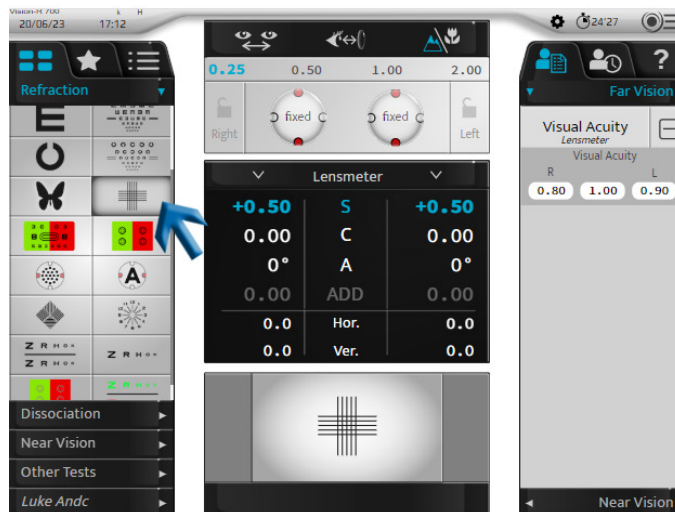
Регулировка значения сферической коррекции пациента:

- Зрения вдаль.
- Состояние монокулярного зрения:
 - правый глаз (RE)
 - левый глаз (LE)
- Состояние бинокулярного зрения (RLE, т. е. RE и LE одновременно).

Процедура – Выполнение теста

1 Нажмите .

- > Крест, состоящий из черных горизонтальных и вертикальных линий на белом фоне, появляется в области отображения в нижней части сенсорного экрана на консоли.



- > Крест отображается на экране представления теста.
- > К коррекции пациента (для правого, левого или обоих глаз) добавляется фиксированный кросс-цилиндр с формулой "+0.50 (- 1.00) 90°".



Этот цилиндр **автоматически** генерируется оптическим модулем в сочетании с коррекцией пациента. Это не дополнительная линза, добавляемая перед коррекцией пациента (как в традиционных фороптерах).

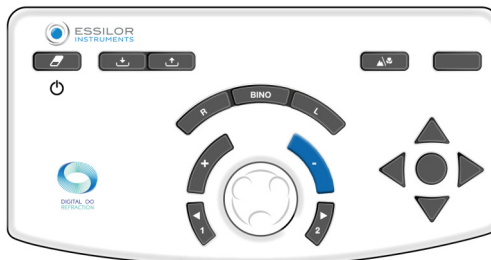
2 Задайте пациенту следующий вопрос:

«Посмотрите на крест. Скажите, представляются ли вам горизонтальные или вертикальные линии более четкими или темными, или они имеют одинаковую степень темноты».

Если ответ:

> - **вертикальные линии более четкие**, добавьте -0.25 D (*) к значению сферы. Или:

- На клавиатуре консоли, нажатием клавиши "-" - ".



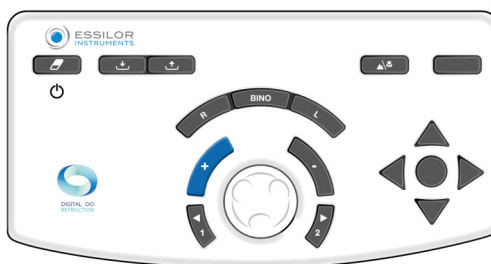
- На клавиатуре консоли, поворачивая центральную кнопку по часовой стрелке (*).



> Запустите тест снова, пока пациент не увидит одинаковую четкость между горизонтальными и вертикальными линиями или большую четкость для горизонтальных линий.

> - **горизонтальные линии более четкие**, добавьте $+0.25\text{ D}$ (*) к значению сферы. Или:

- На клавиатуре консоли, нажатием клавиши "+".



- На клавиатуре консоли, поворачивая центральную кнопку против часовой стрелки (*).



> Запустите тест снова, пока пациент не увидит одинаковую четкость между горизонтальными и вертикальными линиями или большую четкость для вертикальных линий.

- > - **одинаковая степень темноты между горизонтальной и вертикальной линиями**, сохраните это значение сферы.

В случае предпочтительной инверсии между красной и зеленой линиями между двумя шагами сферы, сохраняйте последние значения:

- **вертикальное** для пациента с близорукостью
- **горизонтальное** для пациента с гиперметропией

Примечания

- Чтобы избежать беспокоящих эффектов аккомодации, можно выполнять размытие для пациента (с помощью выпуклой силы) до тех пор, пока не получите предпочтение пациента для вертикальных линий, а затем очищать его до тех пор, пока не достигнете баланса между горизонтальной и вертикальной линиями.
- Тест на основе неподвижных кросс-цилиндров предполагает точную коррекцию астигматизма глаза. Результат может быть искажен, если прямой астигматизм (ось цилиндра больше 0°) или противоположный (ось цилиндра больше 90°) превышен или не скорректирован.
- В конце теста горизонтальная и вертикальная линии слегка размыты (поскольку пациент смотрит на них через цилиндр 1.00 D). Важно то, что размытие идентично на горизонтальных и вертикальных линиях.



(*)

Эта информация соответствует настройкам фороптера по умолчанию. Значение **шага сферы по умолчанию составляет 0.25 D**, но может быть отрегулировано в настройках.

Выделенные кросс-цилиндры

Цель

Определите величину цилиндрической коррекции пациента:

- Ось
- Для силы
- Для зрения вдали
- Для зрения одним глазом (правый или левый глаз).



Исторически тест на основе выделенных кросс-цилиндров проводился с использованием линзы, состоящей из положительного цилиндра и отрицательного цилиндра той же силы и перпендикулярных участков между ними. Эта линза устанавливалась на стержне и позволяла вручную изменять положение положительного и отрицательного цилиндров на перевернутое путем поворота линзы на себя.



В отличие от традиционных ручных и автоматических фороптеров, в Vision-R™ 700 отсутствует инверсия или инструкции по «смене» линз. Кросс-цилиндр изменяет положения мгновенно. Он определяется вычислением, которое в сочетании с установленной коррекцией генерируется непосредственно оптическим модулем. Пациент видит изменения, происходящие мгновенно и без перерыва, и, таким образом, легче воспринимает различия.

Принцип

Принцип теста заключается в сочетании астигматизма линзы с нескорректированным остаточным значением цилиндра для глаза (которое является результатом комбинации астигматизма глаза и проведенной коррекции).

- При правильной коррекции астигматизма пациент не чувствует разницы между положениями кросс-цилиндра. Они воспринимаются как одинаково размытые.
- Если астигматизм скорректирован неидеально, пациент ощущает разницу размытости между различными положениями кросс-цилиндра.

Тест на основе перевернутого кросс-цилиндра выполняется в три этапа:

1. Поиск оси цилиндра
2. Поиск силы цилиндра
3. Регулировка силы сферы (в зависимости от значения цилиндра)



Напоминание – поиск оси цилиндра

Поиск для оси цилиндра состоит из сравнения двух положений:

1. Отрицательная ось корректирующего цилиндра
2. Ось цилиндра коррекции пациента

Если ось коррекции правильная, пациент не ощущает какой-либо разницы между двумя положениями.

Тем не менее, если пациент воспринимает разницу между двумя положениями, ось коррекции должна быть отрегулирована на 5° (*) в направлении отрицательной оси предпочтительного кросс-цилиндра. Операцию необходимо повторять до тех пор, пока пациент не перестанет ощущать разницу между двумя положениями или не укажет на возврат в предыдущее положение оси.



Напоминание о поиске силы цилиндра

Поиск силы цилиндра состоит в позиционировании меридианов кросс-цилиндра в соответствии с направлением оси коррекции и сравнении двух положений кросс-цилиндра.

При правильной силе цилиндра пациент не воспринимает разницу.

Тем не менее, если пациент ощущает разницу, необходимо изменить силу цилиндра. Если пациент предпочитает:

- Положение кросс-цилиндра, при котором отрицательная ось выровнена с положением коррекции: необходимо **увеличить** отрицательное значение коррекции цилиндра на 0.25 D (*).
- Положение, при котором отрицательная ось цилиндра перпендикулярна оси коррекции (соответствует положительной оси цилиндра, выровненной с осью коррекции): необходимо **уменьшить** значение цилиндра на 0.25 D (*).


Повторяйте операцию до тех пор, пока пациент не перестанет ощущать разницу или не укажет на возврат в предыдущее положение кросс-цилиндра.

Примечание: после изменения в 0.50 D для цилиндра, не забудьте отрегулировать силу сферы в 0.25 D для поддержания постоянной эквивалентной сферической силы.

Процедура – Выполнение теста, шаг 1: поиск оси цилиндра

- 1 Нажмите  .



Данный тест также может быть выполнен с помощью целевой буквы  .

- > Тест на основе перевернутого кросс-цилиндра появится в области отображения в нижней части сенсорного экрана консоли.



- > Тест на основе точек отображается на экране представления теста.

- > Кросс-цилиндр помещается в положение проверки оси цилиндра, ориентированный в соответствии с направлением отрицательной оси корректирующего цилиндра пациента.

Эта ось визуально представлена черной линией внизу.



Белые точки представляют собой положительную ось.



Можно также поместить его непосредственно в положение поиска оси, нажав однократно на значение оси цилиндра для соответствующего глаза.

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

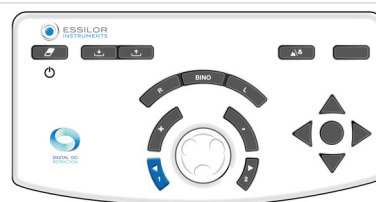
- 2 Задайте пациенту следующий вопрос:

«Посмотрите на точки. Скажите, выглядят ли они более четкими, более темными, более контрастными в положении 1, положении 2, или они выглядят для вас одинаковыми?»

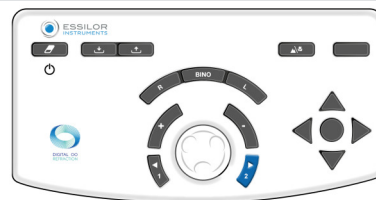


Чтобы:

Отобразить точки в положении 1, нажмите клавишу "1" на клавиатуре консоли.



Чтобы отобразить точки в положении 2, нажмите клавишу "2" на клавиатуре консоли.

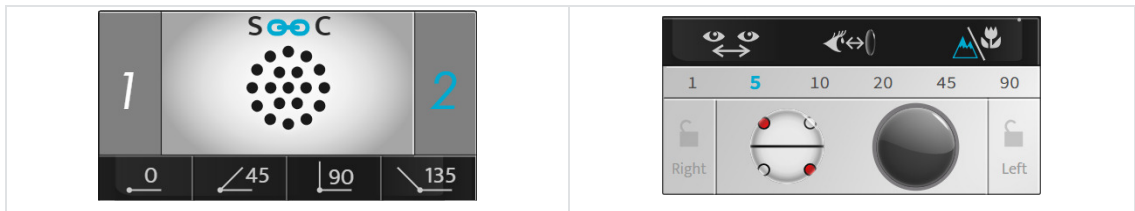


Важно всегда предлагать три варианта:

- Положение 1
- Положение 2
- Одинаковое

- > Изменение положения появляется в зоне представления теста двумя способами:

Подсветка синим цветом положений 1 и 2	Изменение положения кросс-цилиндра

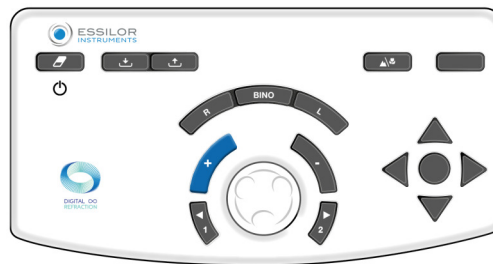


Напоминание:

- Красные точки обозначают отрицательную ось кросс-цилиндра.
- Белые точки обозначают положительную ось кросс-цилиндра.

Если ответ:

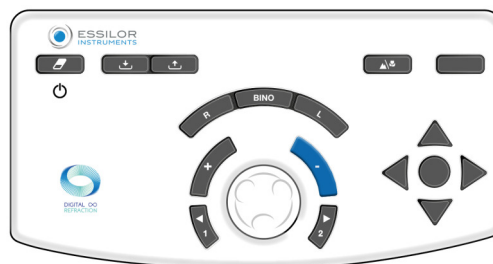
- > - **более четкие в положении 1**, нажмите клавишу "+" на клавиатуре консоли:



Ось (отрицательный цилиндр коррекции и кросс-цилиндр) вращаются в направлении отрицательной оси предпочтительного положения пациента (*).

> Повторяйте тест до тех пор, пока пациент не перестанет замечать разницу между двумя положениями кросс-цилиндра.

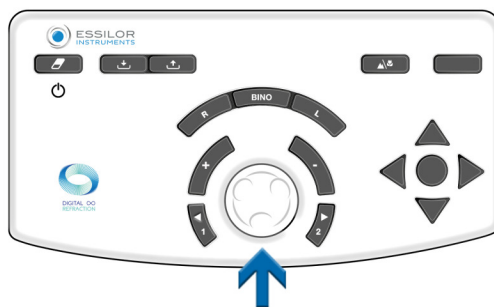
- > - **более светлые в положении 2**, нажмите клавишу "+" на клавиатуре консоли:



Ось (отрицательный цилиндр коррекции и кросс-цилиндр) вращаются в направлении отрицательной оси предпочтительного положения пациента (*).

> Повторяйте тест до тех пор, пока пациент не перестанет замечать разницу между двумя положениями кросс-цилиндра.

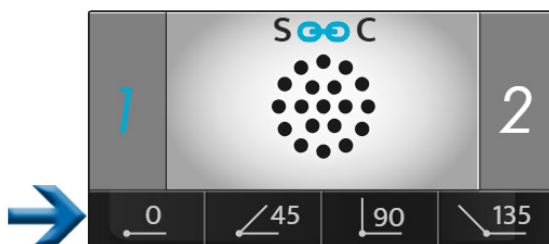
- > - **разница отсутствует**, нажмите на центральную кнопку клавиатуры на консоли:



- > Сохраните это значение для оси цилиндра.
 > Затем рефракционная головка автоматически устанавливается в положение проверки силы цилиндра.
 Если вы предпочитаете изменить положение 1 на положение 2, удерживайте первое значение оси или среднее значение. Подтвердите его с помощью центральной кнопки на клавиатуре консоли.

Примечания

Если начальная цилиндрическая коррекция недоступна, сначала установите ось цилиндра в диапазоне 45°, сравнивая положения 0° и 90°, затем 45° и 135°.



Необходимо будет разместить отрицательный цилиндр со значением -0.50 D в указанном диапазоне 45°, а затем выполнить описанную выше процедуру.



(*)

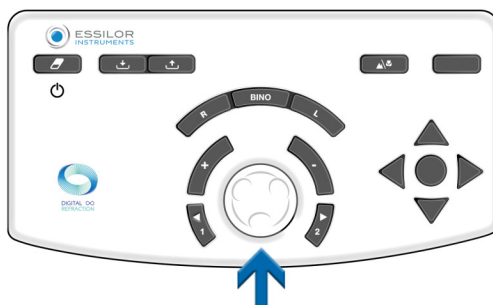
Эта информация соответствует настройкам фороптера по умолчанию.

- Значение **отсутствия изменений для оси цилиндра – по умолчанию составляет 5°**, но может быть отрегулировано в настройках.
- Его также можно изменить в ходе исследования, выбором в области отображения шагов.

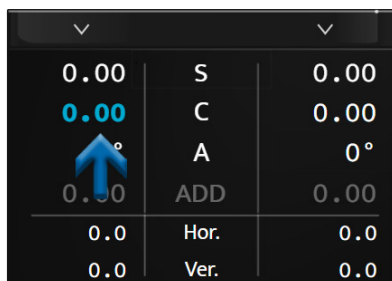


Процедура – Выполнение теста, шаг 2: поиск силы цилиндра

- 1 Выберите силу цилиндра. Или:
 - На клавиатуре консоли, нажатием на центральную кнопку.



- На сенсорном экране консоли, однократным нажатием значения настройки конкретного глаза.



- > Кросс-цилиндр расположен в положении проверки силы цилиндра, ориентированном в соответствии с направлением отрицательной оси корректирующего цилиндра для коррекции пациента.



При поиске по оси цилиндра он поворачивается на 45° от своего положения.

- 2 Задайте пациенту следующий вопрос:

«Посмотрите на точки. Скажите, выглядят ли они более четкими, более темными, более контрастными в положении 1, положении 2, или они выглядят для вас одинаковыми?»

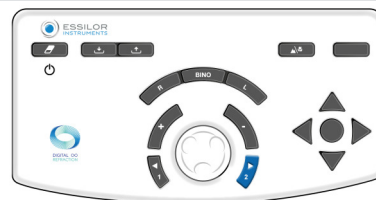


Чтобы:

Отобразить точки в положении 1, нажмите клавишу "1" на клавиатуре консоли.



Чтобы отобразить точки в положении 2, нажмите клавишу "2" на клавиатуре консоли.





Важно всегда предлагать три варианта:

- Положение 1
- Положение 2
- Одинаковое

> Изменение положения появляется в зоне представления теста двумя способами:

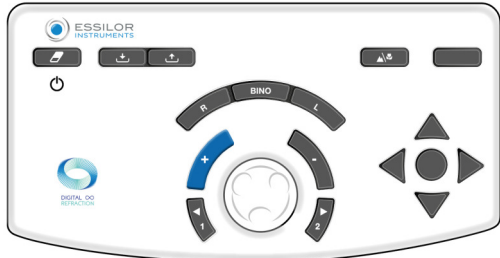


Напоминание:

- Красные точки обозначают отрицательную ось кросс-цилиндра.
- Белые точки обозначают положительную ось кросс-цилиндра.

Если ответ:

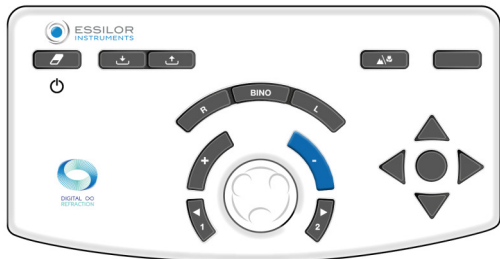
> - **более четкие в положении 1**, нажмите клавишу "+" на клавиатуре консоли:



Соответственно, отрицательное значение коррекции цилиндра уменьшится на +0.25 D.

> Повторяйте тест до тех пор, пока пациент не перестанет замечать разницу между двумя положениями кросс-цилиндра.

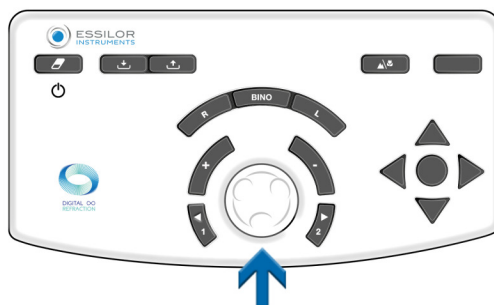
> - **более светлые в положении 2**, нажмите клавишу "+" на клавиатуре консоли:



Соответственно, отрицательное значение коррекции цилиндра увеличится на -0.25 D.

> Повторяйте тест до тех пор, пока пациент не перестанет замечать разницу между двумя положениями кросс-цилиндра.

> - **разница отсутствует**, нажмите на центральную кнопку клавиатуры на консоли:



> Сохраните это значение для силы цилиндра.

Если желательно поменять местами положение 1 и положение 2, сохраните наименьшее значение из двух найденных значений цилиндра.



(*)

Эта информация соответствует настройкам фороптера по умолчанию.

- Шаг изменения силы цилиндра по умолчанию составляет 0.25 D, но его можно регулировать в настройках.
- Его также можно изменить в ходе исследования, выбором в области отображения шагов.



Процедура – Пробный запуск, шаг 3: регулировка силы сферы

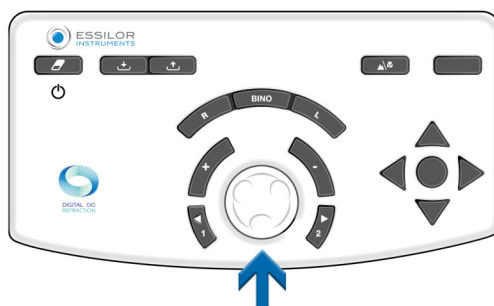
- 1 Отрегулируйте значение сферы для поддержания постоянного сферического эквивалента.



Выполняйте эту операцию в случае, если были произведены два изменения шага силы.

Пример: если был добавлен цилиндр -0.50 D, то сфера должна быть отрегулирована на $+0.25$ D (*).

- 2 Эта регулировка, путем корректировки сферы, осуществляется вручную. Регулировку можно выполнить:
 - На клавиатуре консоли, нажатием на центральную кнопку.



- На сенсорном экране консоли, однократным нажатием значения настройки конкретного глаза.

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0



(*)

Если шаг изменения силы цилиндра был выбран со значением, отличным от 0.25 D, автоматическая регулировка силы сферы также будет иметь место после двух шагов изменения для цилиндра.

Например: если шаг равен 1.00 D, то после изменения силы цилиндра на -2.00 D значение сферы будет скорректировано на +1.00 D.

Бинокулярный баланс

Цель

Регулировка равновесия коррекций между правым и левым глазом в условиях бинокулярного зрения (оба глаза открыты, но одновременно воспринимают разные цели).

Принцип

Принцип теста состоит в том, чтобы немного размыть зрение пациента путем введения силы +0.50 D (или +0.75 D) перед обоими глазами, чтобы упростить сравнение зрения правого и левого глаза.



Легче сравнивать два нечетких зрительных восприятия с двумя четкими.

Если пациент видит более четко одним глазом, чем другим, выполните размывание для глаза, который видит лучше, увеличив силу на +0.25 D, чтобы получить размытый зрительный баланс между двумя глазами.

Как только равновесие будет достигнуто, удалите ранее введенную силу +0.50 D (или +0.75 D) и сохраните силу, если таковая имеется, добавленную для одного из двух глаз.

Примечание

Практика тестирования бинокулярного равновесия предполагает, что острота зрения обоих глаз идентична или схожа.

В случае существенно отличающихся значений остроты зрения между правым и левым глазом, следует использовать тест на поляризацию красного/зеленого фона или тест на диссоциацию вертикальной призмы. Это позволит пациенту одновременно пройти тест красного/зеленого фона для каждого глаза. Тогда можно будет одновременно выполнять поиск для одинаковой степени восприятия для красного/зеленого фона для каждого глаза, при этом оба глаза будут открыты.

Процедура – Выполнение теста

1 Нажмите .

> Тест на бинокулярное равновесие отображается в области дисплея в нижней части сенсорного экрана консоли.



> Поляризованные фильтры располагаются перед глазами пациента так, чтобы поле зрения было отделено от глаз.

> Маски отображаются .

> На экране представления теста появляются две поляризованные линии букв.



Пациент может видеть:

- Верхнюю линию правым глазом (*)
- Нижнюю линию левым глазом (*)

- 2 Введите значение силы +0.50 D (или +0.75 D) перед обоими глазами (чтобы немного размыть зрение пациента).

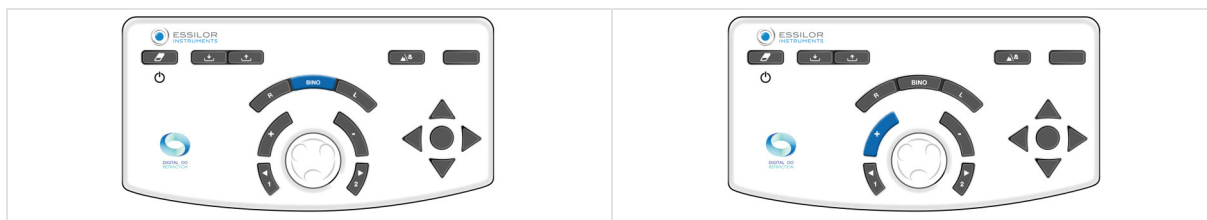


Силу можно вводить двумя способами. Нажатием [Bino], а затем (после выбора параметра "S"):

1. Повернув центральную кнопку против часовой стрелки дважды (+0.50 D) или трижды (+0.75 D).



2. Нажатием клавиши "+" дважды (+0.50 D) или трижды (+0.75 D).



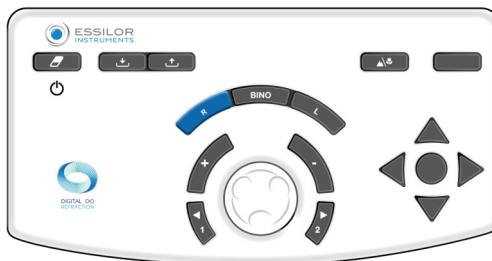
- 3 Задайте пациенту следующий вопрос:

«Посмотрите на две строчки с буквами. Скажите, выглядят ли буквы более темными на верхней линии, на нижней линии, или они представляются вам одинаковыми на обеих линиях?»

Если ответ:

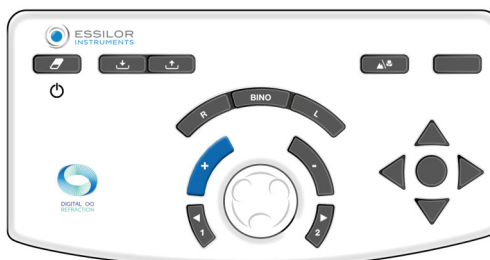
- > - **более четкие буквы на верхней линии**, добавьте +0.25 D (*) к значению сферы на правом глазу. Для выполнения этого:

Нажмите клавишу [R] на клавиатуре консоли.

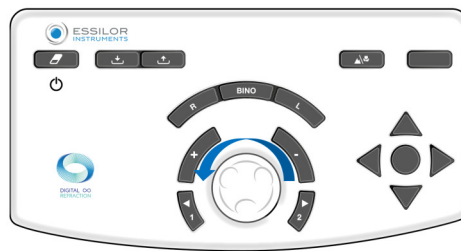


На клавиатуре консоли:

- Нажмите клавишу "+".



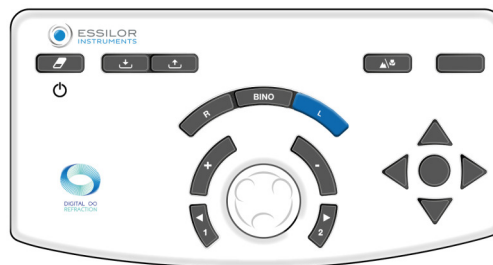
- Или поверните центральную кнопку против часовой стрелки (*).



> Повторяйте операцию до тех пор, пока пациент не заметит баланс в размытом зрении между верхней и нижней линией или при инверсии.

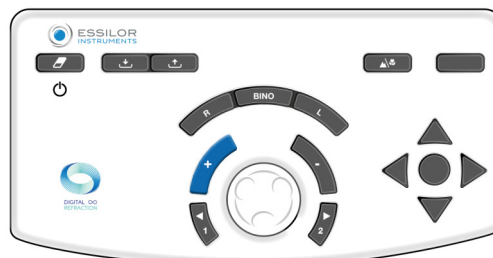
- четкие буквы в нижней строке, добавьте +0.25 D (*) к значению сферы на левом глазу. Для выполнения этого:

Нажмите клавишу [L] на клавиатуре консоли.



На клавиатуре консоли:

- Нажмите клавишу "+".



- Или поверните центральную кнопку против часовой стрелки (*).



> Повторяйте операцию до тех пор, пока пациент не заметит баланс в размытом зрении между верхней и нижней линией или при инверсии.

- > - **одинаковые буквы в верхней и нижней линиях**, достигнуто бинокулярное равновесие. Запомните это значение.

В случае предпочтительной инверсии между верхней и нижней линиями между предложениями:

- Уменьшите разрыв в шаге отклонения для определения точного бинокулярного равновесия или
- Сохраняйте баланс, при котором отдается предпочтение доминантному глазу пациента.



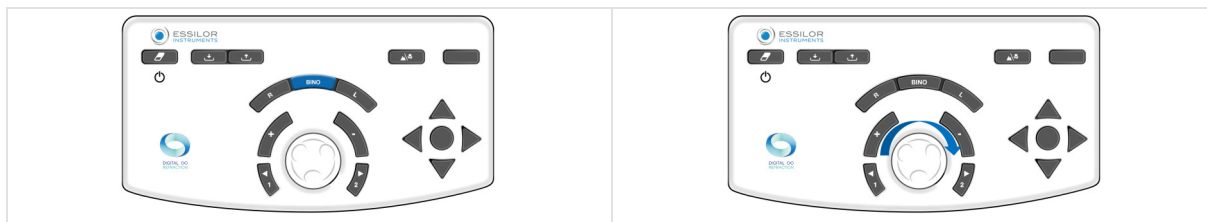
Доминантный глаз пациента определяется в ходе предварительных тестов на рефракцию.

- 4 После достижения бинокулярного равновесия удалите значения силы +0.50 D (или +0.75 D), введенные в начале теста.

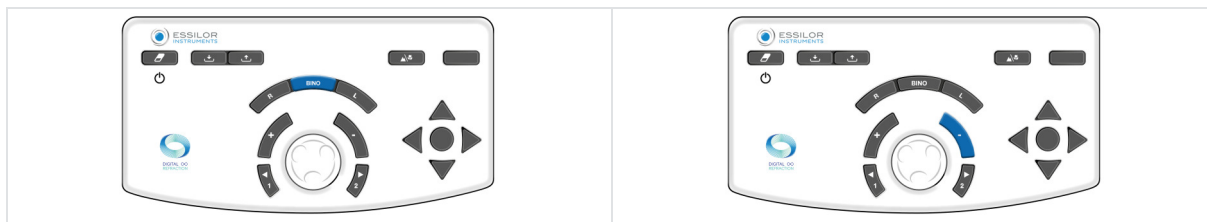


Силу можно удалить двумя способами. Нажатием [Bino], а затем (после выбора параметра "S"):

1. Повернув центральную кнопку по часовой стрелке дважды (+0.50 D) или трижды (-0.75 D).



2. Нажатием клавиши "-" дважды (-0.50 D) или трижды (-0.75 D).



После теста на бинокулярное равновесие выполните проверку бинокулярной сферы с помощью теста «красный/зеленый» (выполняется при открытых обоих глазах).

Примечания

- Если пациент сообщает, что линии появляются и исчезают или смещаются по горизонтали или вертикали, то, скорее всего, у пациента присутствует проблема бинокулярного зрения (сложность одновременного просмотра или объединения образов).
- На данном этапе теста рекомендуется регулярно задавать этот вопрос, чтобы убедиться в том, что пациент видит обоими глазами одновременно, и что зрение пациента стабильно.










(*)

Эта информация соответствует настройкам фороптера по умолчанию. Значение **шага сферы по умолчанию составляет 0.25 D**, но может быть отрегулировано в настройках.

b. Тесты на зрение вблизи

Тесты на зрение вблизи должны выполняться с помощью стержня и таблицы для определения остроты зрения с помощью ближней точки.

3. Интеллектуальные тесты

- 
 Интеллектуальный тест представляет собой полуавтоматический тест с использованием алгоритма, который может более точно определять субъективную рефрактометрию пациента. Во время интеллектуального теста все ответы сохраняются и интегрируются автоматически, чтобы назначить наилучшую возможную коррекцию.
- 
 Интеллектуальные тесты можно идентифицировать с помощью пиктограммы, расположенной справа от значка .
- 
 Некоторые основные тесты подробно описаны в настоящем документе исключительно в целях обеспечения понимания принципа работы прибора.
- 
 Для каждого теста можно получить «ситуационную» контекстную справку, нажав на .
- 
 Все функции интеллектуальных тестов основаны на принципе вставки ответов пациента и прогрессии алгоритма для определения проверяемой настройки. Такие действия выполняются до тех пор, пока не будет найдено нужное значение.

а. Тесты на рефракцию

Интеллектуальные тесты «Красный/зеленый» или дуохромный

Цель

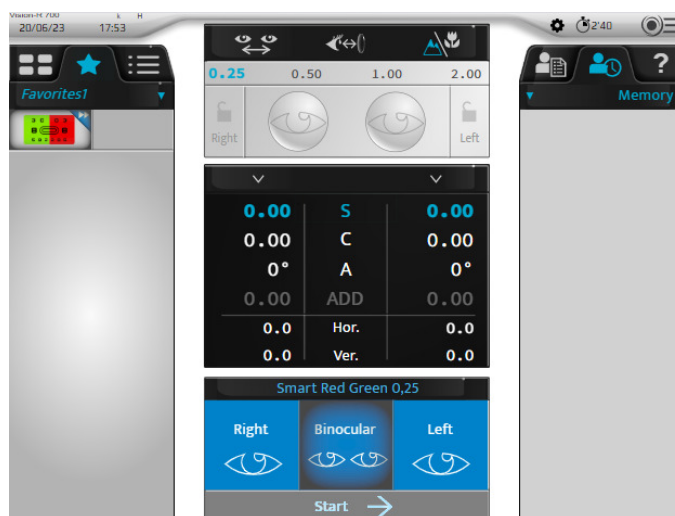
Уточнить значение сферической коррекции пациента:

- Для зрения вдаль
- Состояние монокулярного зрения:
 - правый глаз (RE)
 - левый глаз (LE)
- Состояние бинокулярного зрения (RLE, т. е. RE и LE одновременно).

Процедура – Выполнение теста

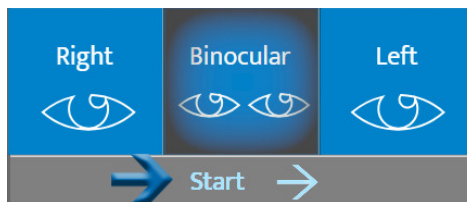
1 Нажмите .

- > Окно просмотра теста в нижней части сенсорного экрана консоли позволяет выбрать, при каких условиях будет выполняться тест (RE, LE, Bino).

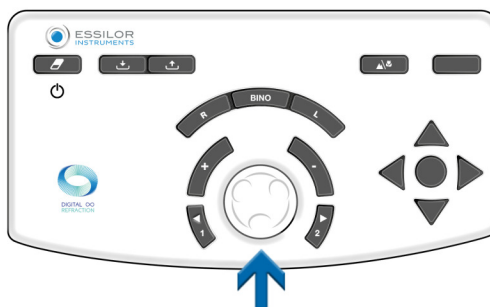


2 После того как условие выбрано, запустите тест.

- На сенсорном экране нажатием [Start].



- На клавиатуре консоли, нажатием на центральную кнопку.



> Интеллектуальный тест «Красный/зеленый» появится в области отображения в нижней части сенсорного экрана консоли.



Центральная часть экрана отображается выделенной серым цветом. Больше невозможно изменять значения регулируемых настроек, масок, фильтров или регулировок устройства.

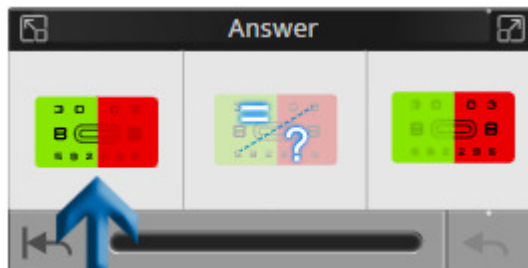
> Соответствующая таблица опто типов отображается на экране представления теста.

3 Задайте пациенту следующий вопрос:

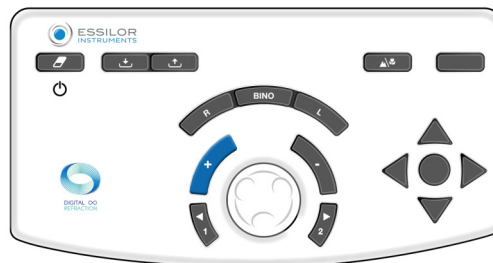
«Посмотрите на тест и скажите, представляются ли символы более темными или более контрастными на красном фоне, на зеленом фоне, или они кажутся вам идентичными».

Если ответ:

- > - **более темные на зеленом фоне.** Выберите ответ одним из следующих способов:
 - o Нажатием на соответствующий ответ на сенсорном экране.

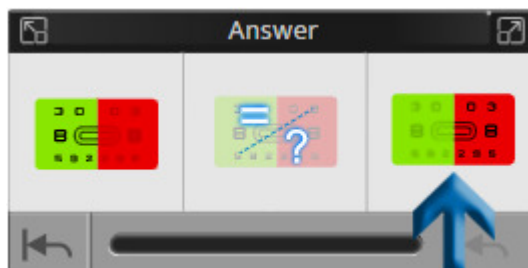


- o На клавиатуре консоли, нажатием клавиши "+".

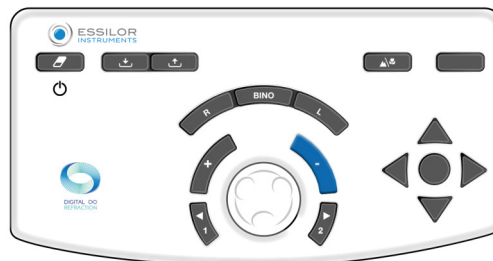


> - **более темные на красном фоне.** Выберите ответ одним из следующих способов:

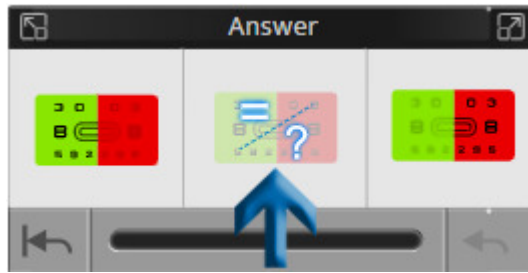
- o Нажатием на соответствующий ответ на сенсорном экране.



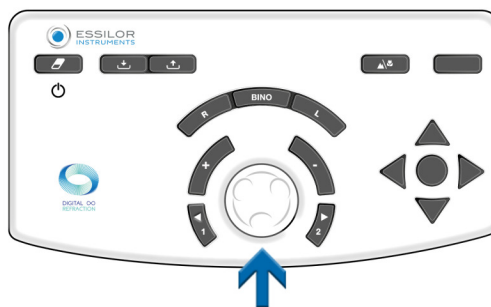
- o На клавиатуре консоли, нажатием клавиши "-".



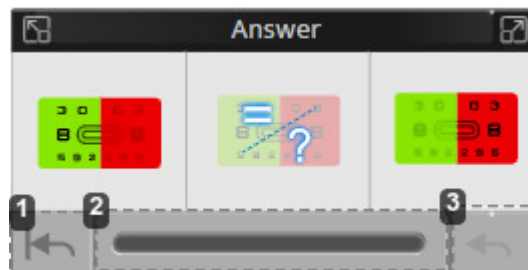
- > - **без предпочтений, не знает.** Выберите ответ одним из следующих способов:
- Нажатием на соответствующий ответ на сенсорном экране.



- На клавиатуре консоли, нажатием на центральную кнопку.



Окно ответа также позволяет:

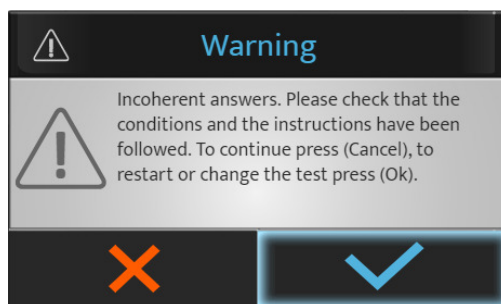


1. *Возврат к началу теста*
2. *Визуализация прогресса теста*
На панели хода выполнения доступны три индикатора состояния.
3. *Отмена последнего ответа*





При возникновении аномалии в ходе теста может появиться сообщение об ошибке.

ПРИМЕР:



Нажмите:

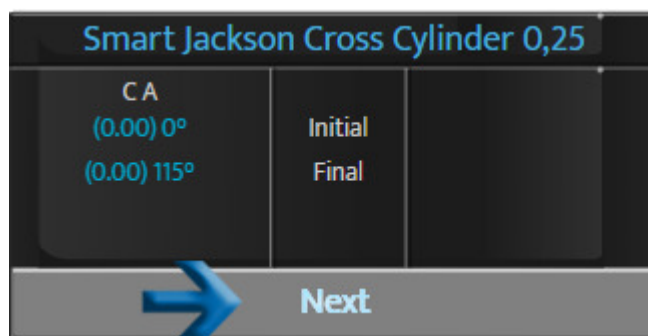
- , чтобы остановить или повторно запустить тест.
-  для продолжения теста.

- 4 Выберите на сенсорном экране следующий тест, нажав на желаемый тест в доступном списке.

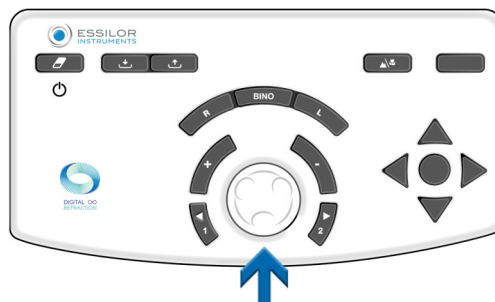


В случае программы тестов, переход к следующему тесту производится при деактивированной ссылке:

- На сенсорном экране нажатием [Next].



- На клавиатуре консоли, нажатием на центральную кнопку.



Опция "next" (следующий) появится только в том случае, если ссылка на интеллектуальном тесте деактивирована.



Если ссылка активирована, то следующий тест будет запущен автоматически.

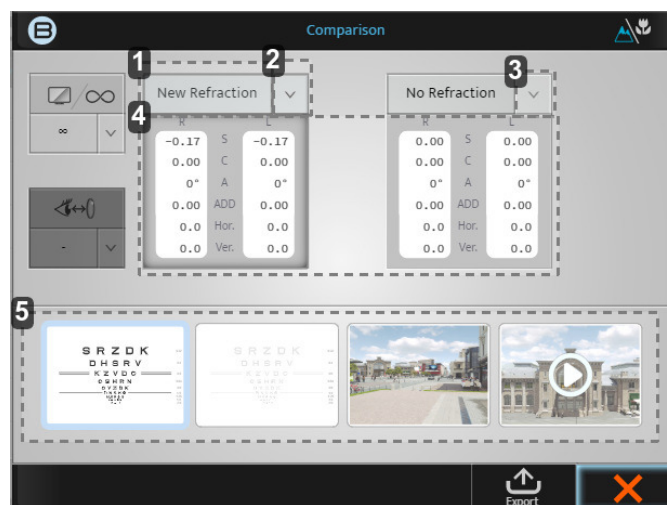
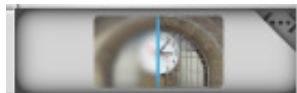
4. Сравнение рефракции (Bluetouch)

Доступ к экрану сравнения может быть выполнен:

- На клавиатуре консоли, нажатием кнопки сравнения.



- С помощью кнопки действия, которая может быть настроена в персонализированном тесте.



1. Вкладка [New refraction]

Это значение отражает рефракцию, выполненную последней. При нажатии на блок будут отображаться эти значения силы.

2. Стрелка вниз

Нажатие на стрелку вниз позволяет выбрать другие сохраненные данные для сравнения, например:

- Линзметр
- Авто-керато-рефрактометр
- И т. д.

3. Стрелка вниз

Нажатие на стрелку вниз позволяет выбрать другие сохраненные данные для сравнения, например:

- Линзметр
- Авто-керато-рефрактометр
- И т. д.

4. Данные

При нажатии на непосредственно серый блок, сила в фороптере изменится на эти значения.

5. Окна отображения

Четыре окна отображения позволяют изменить просматриваемый экран, сравнивая его с log-MAR в 3D, а также видео.



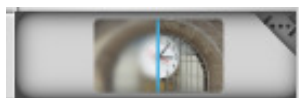
Как только вы будете знать, какие данные вы хотите сравнить для определенного изображения, рекомендованным методом будет переключаться между двумя блоками данных несколько раз и спрашивать пациента о его предпочтении.

Пример: Как сравнить новую рефракцию с предыдущей

- 1 После обновления данных нажмите:



или

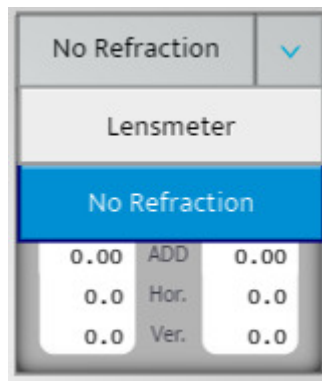


> Появляется следующий экран:

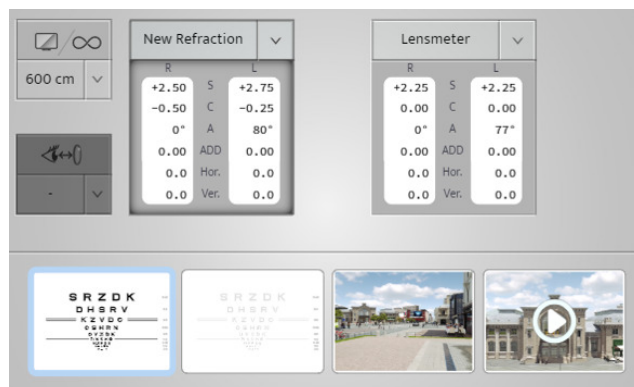


На начальном экране значения сравнения по умолчанию – [New refraction] и [No refraction]. Поскольку значение линзметра уже имелось в банке памяти, то эти два сравнения будут выбраны к данному моменту автоматически.

Для этого примера будет необходимо изменить [No refraction] на [Lensmeter].



- 2 После выбора экрана для проведения сравнения, вы сможете чередовать два назначения нажатием на два серых поля.
- 3 Спросите пациента, видят ли они разницу при сравнении двух значений. (Пациент должен предпочесть новую рефракцию).
- 4 Вы можете сообщить пациенту, что выбор новой рефракции будет совпадать с тем, как пациент будет видеть в своих новых очках, и что он должен наблюдать улучшение.

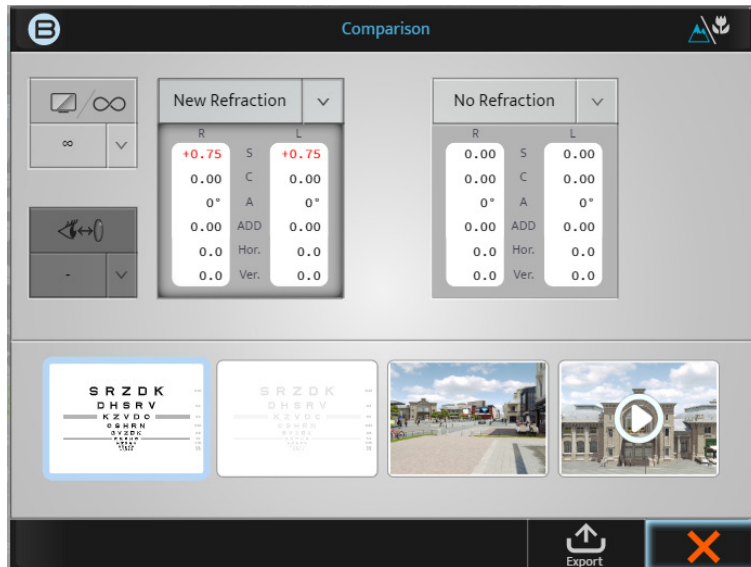


Этот способ мы называем «денежной кнопкой» > Она преобразует вашу рефракцию в продажу, демонстрируя пациенту разницу, которую он увидит.

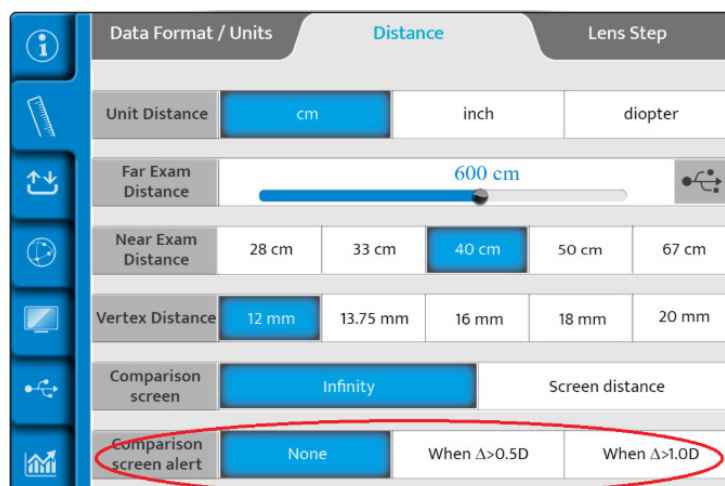
а. Функция оповещения на экране сравнения

"Функция оповещения" была разработана для того, чтобы окулист мог узнавать о любых значительных изменениях по сравнению с предыдущей информацией о пациентах. Эта функция автоматического оповещения является дополнительной функцией, которая может быть активирована и персонализирована в меню [Setting].

При включении этой функции, данное оповещение будет отображаться красным цветом, как показано на изображении ниже.



Обратите внимание, что эта функция может быть активирована, деактивирована или персонализирована на следующем экране [Setting].



При ее активации окулист может решить, будет ли он видеть это "Предупреждение", когда диоптрическая разница будет превышать 0.50 D или 1.00 D.

VIII. ИЗМЕРЕНИЕ



1. Измерение вертексного расстояния



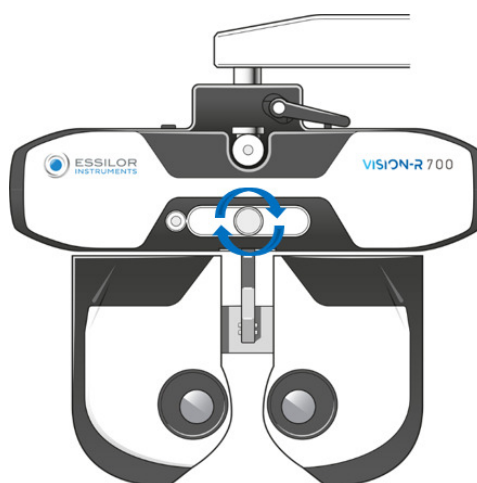
«Вертексное расстояние» – это расстояние от задней стороны корректирующей офтальмологической линзы (на задней поверхности) до глаза пациента (на верхушке роговицы). Вертексное расстояние всегда имело важное значение для рефракции, поскольку величина преломления глаза зависит от расстояния, на котором корректирующая линза находится перед глазом. Фактически, чем дальше линза находится от глаза, тем больший минус имеет корректирующая сила; и чем ближе линза к глазу, тем больший плюс имеет сила, вне зависимости от аметропии.

Измерение вертексного расстояния может иметь очень важное значение

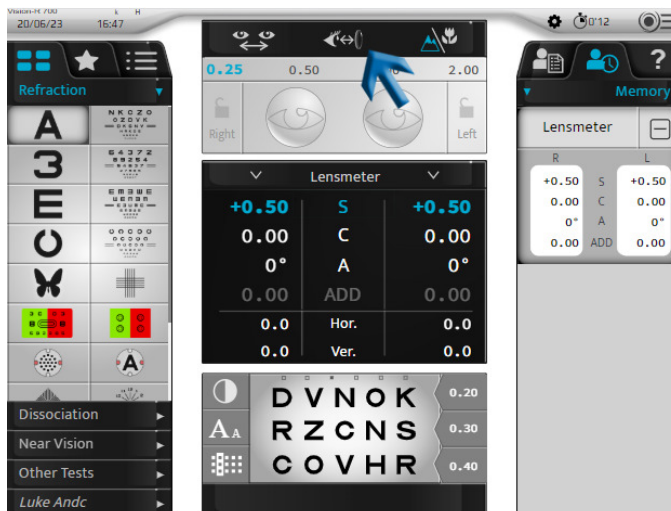
- Если настройка положения и тестирование пациента выполняется на расстоянии, отличном от вертексного расстояния очков, изменение силы может повлиять на эффективность очков.
- Это становится еще более очевидным при более высоких значениях силы

Процедура измерения

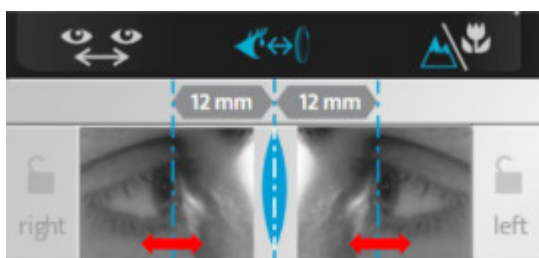
- 1 Попросите пациента расположиться за фороптером и прислонить голову к упору для лба, глядя на расстоянии на экран таблицы.
- 2 Врач проверяет, чтобы фороптер был расположен достаточно близко к глазу пациента, чтобы обеспечить широкое поле зрения, но при этом достаточно далеко, чтобы ресницы пациента не соприкасались с задним боковым окном оптического модуля.
- 3 Расстояние можно легко отрегулировать с помощью вращающейся кнопки, расположенной на передней стороне Vision-R, поворачивая ее по часовой стрелке для уменьшения вертексного расстояния и против часовой стрелки для его увеличения.



- 4 Затем пациента просят посмотреть вдаль и широко открыть глаза. Врач нажимает на значок вертексного расстояния, расположенный в верхней части экрана консоли.



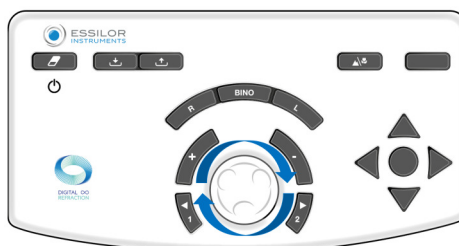
- 5 Две камеры захватывают изображение глаз, которое отображается на консоли.



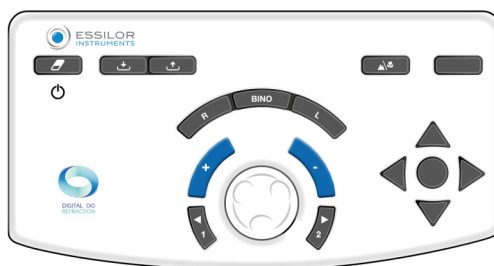
- > На изображениях появляются две вертикальные линии, и врачу просто нужно совместить их с верхушкой роговицы, либо бинокулярно, либо монокулярно.

На клавиатуре консоли:

- поворачивая центральную кнопку по часовой или против часовой стрелки, или



- нажатием клавиш [+/-].



- > Значение (-я) вертексного расстояния отображаются автоматически и могут быть записаны. Вертексное расстояние от 10 до 20 мм является нормальным.

IX. ПРОГРАММЫ РЕФРАКЦИИ



1. Стандартные программы

По умолчанию на Vision-R существует стандартная программа "Semi-Auto refraction" (Полуавторефракция)TM700.



В этой программе доступны только стандартные тесты (без интеллектуального теста).

Если автоссылка активирована, в конце теста нажмите среднюю кнопку, чтобы автоматически перейти к следующему тесту.



В рациональной шкале данная функция доступна только при наличии изолированной линии или символов.

2. Индивидуально настраиваемые программы

а. Редактирование и настройка программ и тестов

Настройка программы


Vision-RTM700 позволяет персонализировать тестовую последовательность (программу).

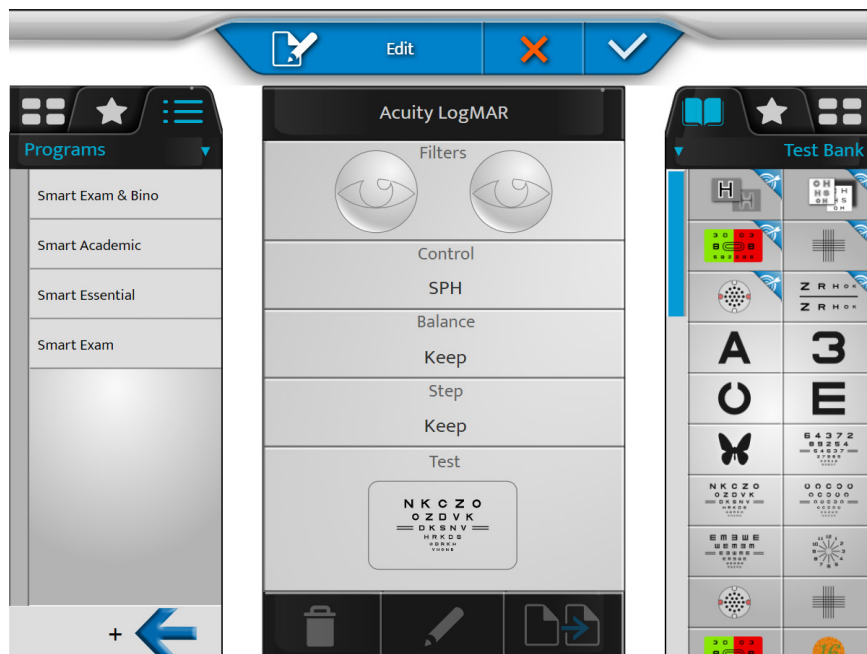


Персонализация программы относится к самой программе, а не к деталям теста.

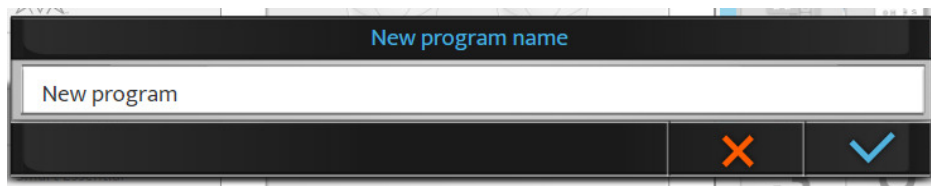
1 Нажмите  > .



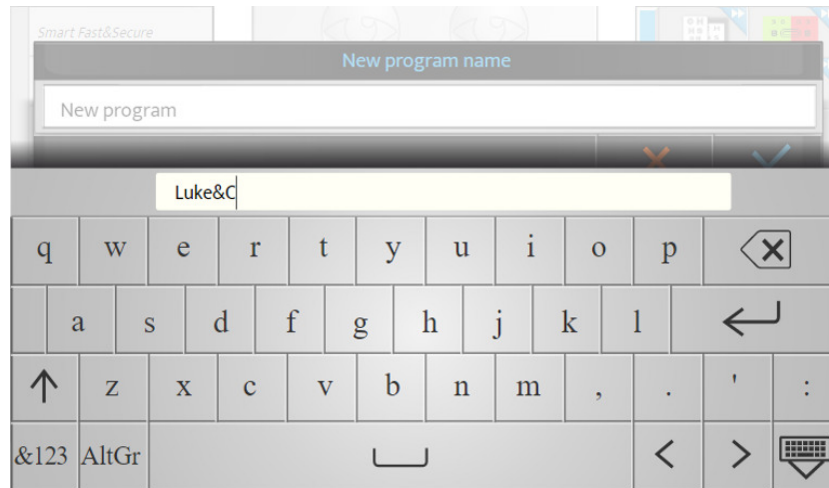
2 Чтобы создать новую программу, нажмите  и [+].



> Появится следующая страница:

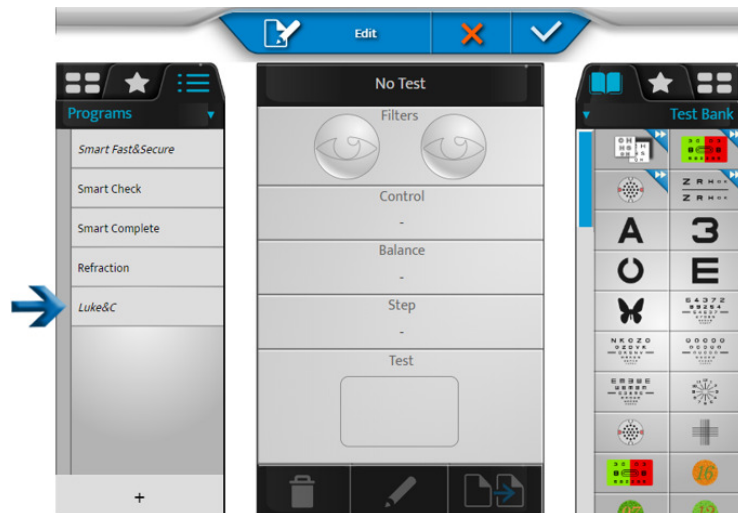


По умолчанию имя – [New program]. На данном этапе можно изменить название программы.

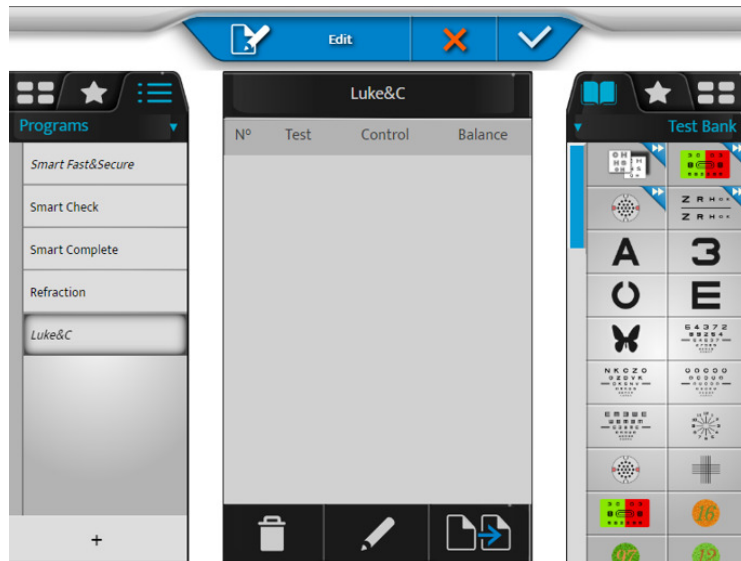



3 Присвойте имя программе и нажмите .

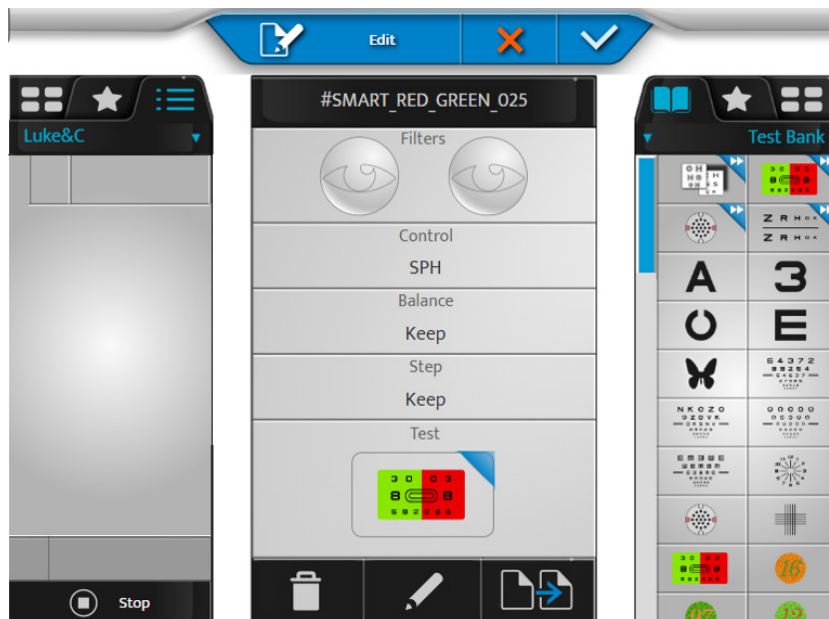
> В списке программ новая программа отображается выделенной курсивом.



- 4 Нажмите и удерживайте название программы, чтобы изменить ее название или порядок в списке программ.



- 5 Для редактирования программы нажмите .
- > Список тестов отображается в правом столбце.
- 6 Выберите первый тест из банка тестов, избранного или библиотеки (нажав на соответствующую вкладку в верхней части правого столбца).






- Содержимое теста отобразится в центральном блоке экрана.
- Содержимое программы представлено в левом разделе.

- 7 Нажмите на тест и перетащите его в список тестов программы (левый столбец) в предназначенном месте.




- 8 Чтобы составить вашу программу, выполните эту же операцию для следующих тестов.

- 9 Затем можно нажать:


-  > для удаления выбранного теста
-  > для редактирования и изменения теста
-  > для дублирования программы



> Порядок выполнения тестов можно изменить путем перетаскивания списка тестов в программе.

- 10 Нажмите , чтобы подтвердить изменения.

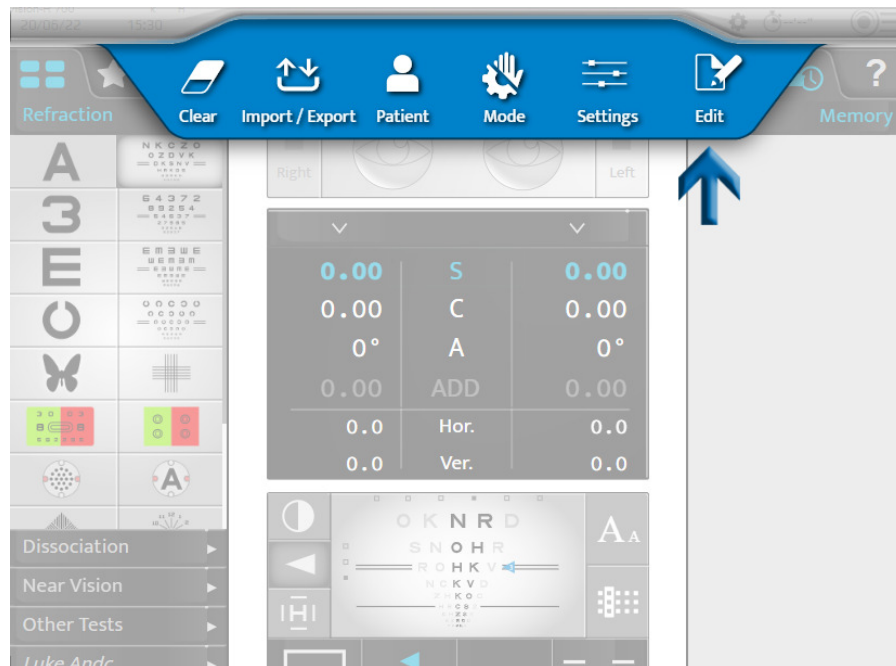


Нажатием [Stop] можно вернуться к списку программ, редактировать тесты или избранное перед выходом из режима редактирования, подтвердив операцию нажатием клавиши .

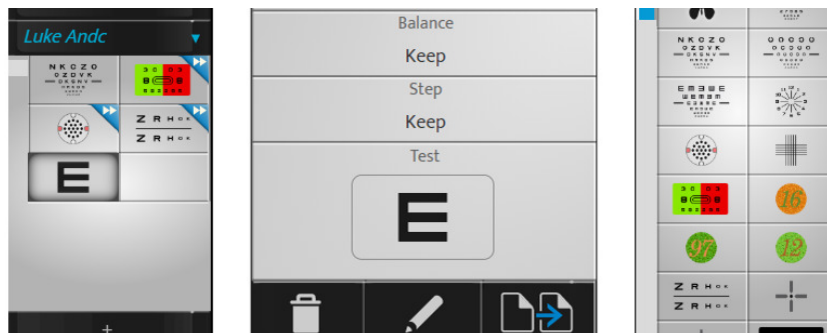
Настройка теста

Vision-R™700 позволяет детально редактировать конкретный тест.




1 Нажмите  > .



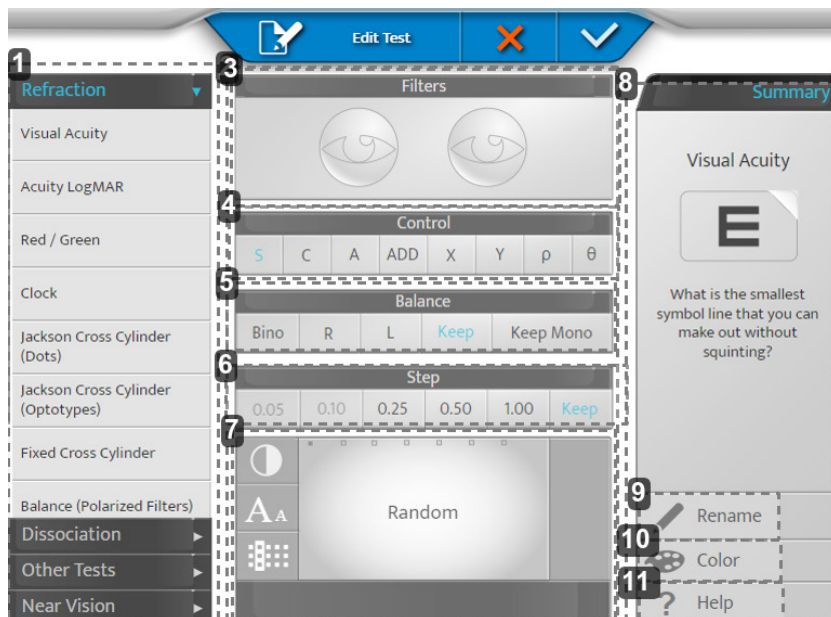
2 Выберите тест для настройки (в левом столбце).



3 Затем можно нажать:

-  > для удаления выбранного теста
-  > для редактирования и изменения теста
-  > для дублирования теста

> Появится следующая страница:



1. Зона 1

Установка категории теста и применение настроек по умолчанию для данной категории.

2. Зона 2

Позволяет выполнять настройку различных параметров теста.

3. [Filters]

Позволяет просматривать и выбирать фильтры, размещенные перед глазами пациента (красный и зеленый, стержни Мэддокса, призмы, стенопеические отверстия и т. д.), продолжительным нажатием на изображение глаз.

4. [Control]

Позволяет выбрать управляемый оптический параметр (сфера, цилиндр, ось, аддидация, компоненты призмы).

5. [Balance]

Позволяет выбрать условие теста (бинокулярный, правый, левый, сохранить предыдущее условие, сохранить или наложить условие для одного глаза).

> [Keep Mono]: Если предыдущий тест находится в бинокулярном состоянии, то состояние теста принудительно переводится в монокулярное.

Данная настройка особенно рекомендуется для тестирования на астигматизм.

6. [Step]

Позволяет выбрать шаг изменения силы (0.05, 0.10, 0.25, 0.50, 1.00 или сохранить прежний).

7. Отображение

Позволяет просматривать и изменять отображение цели, представленной во время теста.

> Для панелей для определения остроты зрения: позволяет задать либо случайный выбор панели (в зависимости от условия), либо конкретную панель. Также данная функция позволяет определить ее представление (строки, столбцы, буквы), связанный уровень остроты зрения, контраст или фон.

8. Зона 3

Позволяет настроить значок теста и справку по тесту.

9. [Rename]


Позволяет переименовать тест

10. [Color]

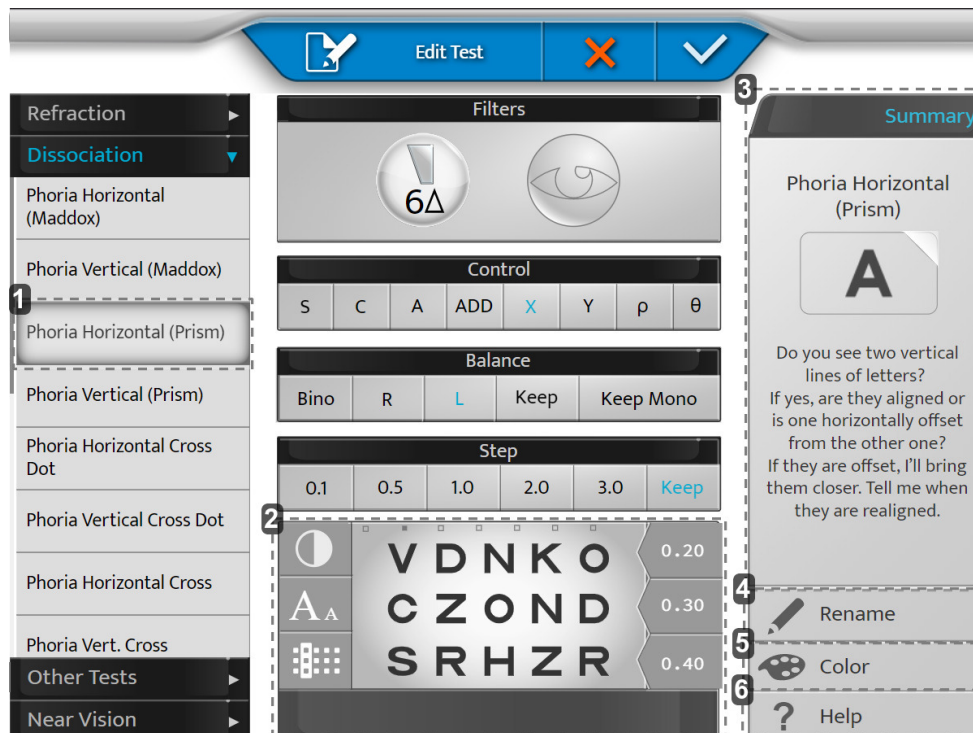
Позволяет изменить цвет угла (верхняя правая часть) значка

11. [Help]

Позволяет изменить текст справки по тесту.

Не забудьте выполнить сохранение нажатием .

Пример



1. [Phoria Horizontal (Prism)]

Выбрав панель слева, этот пункт помогает выполнить настройки по умолчанию (смена вспомогательных линз, активация призмы, и т. д.)

Можно переопределить предложенные настройки.

2. [Отображение]

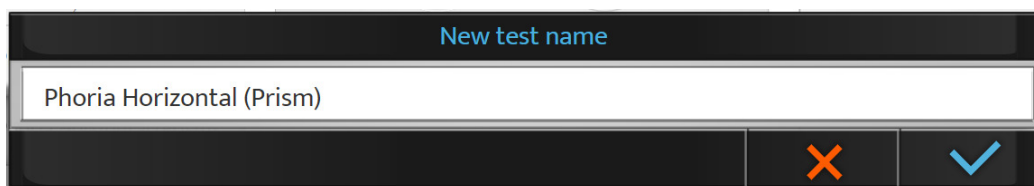
Персонализация своей таблицы.

3. [Summary]

Обеспечивает формулировку для каждого теста по умолчанию.

4. [Rename]

Возможность именовать тест по вашему желанию.



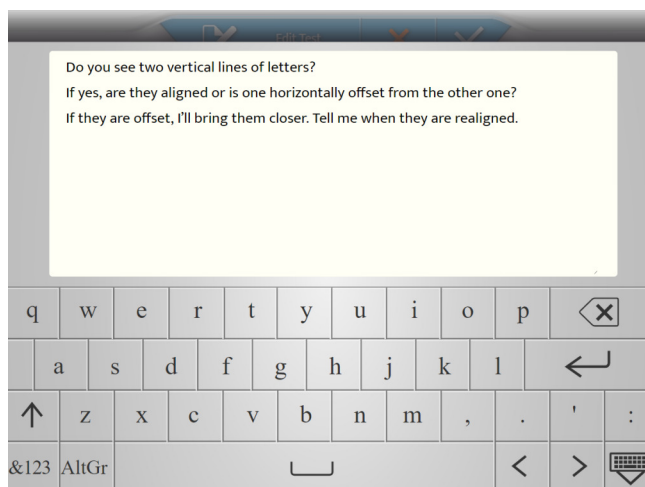
5. [Color]

Возможность выбора цвета по желанию для распознавания.



6. [Help]

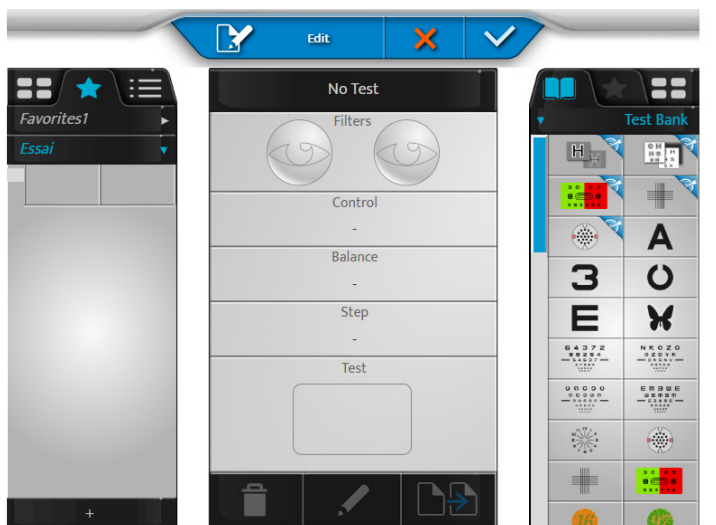
Возможность записи своей речи для использования во время теста (кнопка справки).



b. Выбор избранных тестов

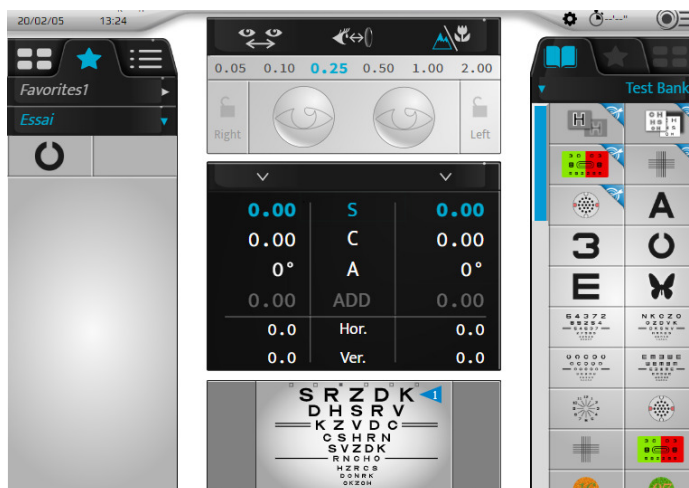
Vision-R™700 позволяет добавлять избранный тест.

- 1 Нажмите на вкладку [Favorites] в левом столбце.



- 2 Выберите первый тест из банка тестов или библиотеки (нажав на соответствующую вкладку в верхней части правого столбца).




- 3 Нажмите на тест и перетащите его в раздел избранных тестов (левый столбец) в предназначенном месте.



- 4 Выполните ту же операцию для следующих тестов.



- 5 Затем можно нажать:

-  > для удаления выбранного теста
-  > для редактирования и изменения теста
-  > для дублирования избранного

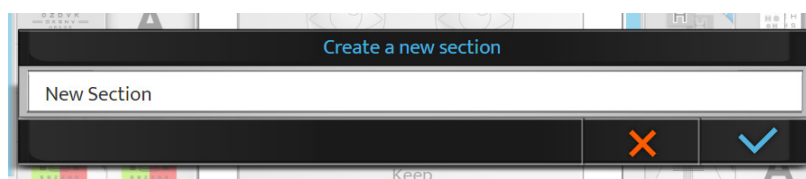




> Порядок тестов можно изменять перетаскиванием в разделе тестов.

- 6 Нажмите [+], чтобы создать новый раздел избранных тестов.

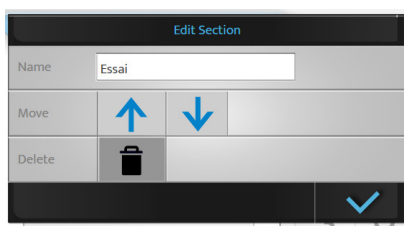



- > Появится следующая страница:





- 7 Нажмите:
-  для подтверждения
 -  для отмены

- 8 Нажмите и удерживайте имя избранного, чтобы изменить его название или порядок в списке избранного.



Созданную программу можно удалить нажатием .

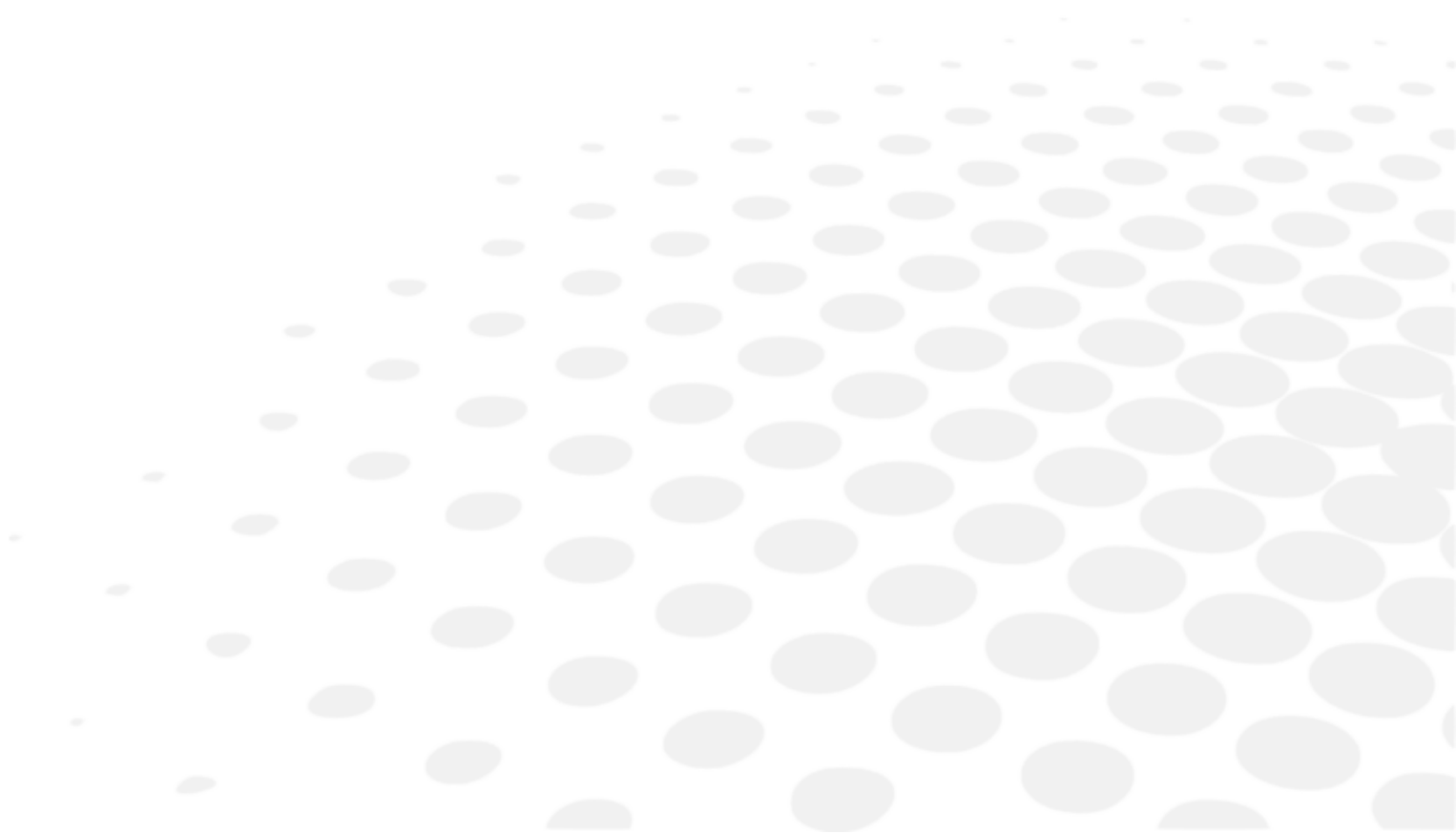
9 В конце нажмите:



- o  для подтверждения
- o  для отмены

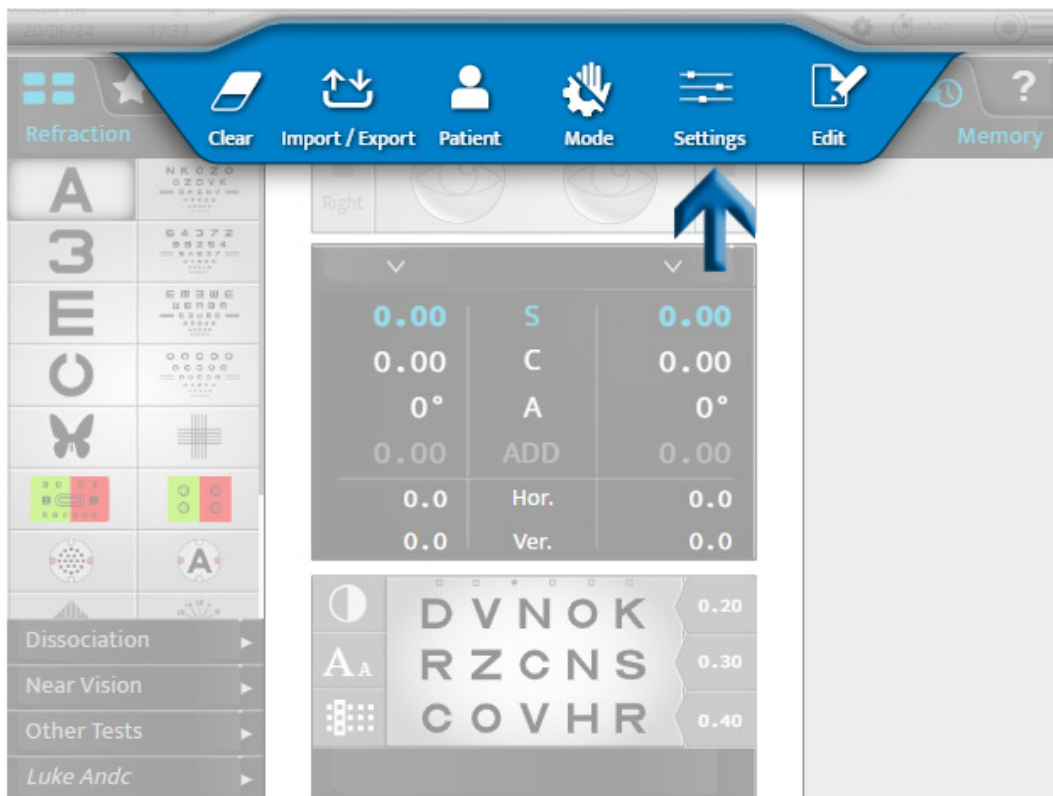


Раздел избранных тестов может быть удален, если присутствует более одного раздела. Если присутствует только один раздел, его нельзя удалить.

X. НАСТРОЙКИ ПРИБОРА



Изменить настройки прибора по умолчанию можно нажатием  > .

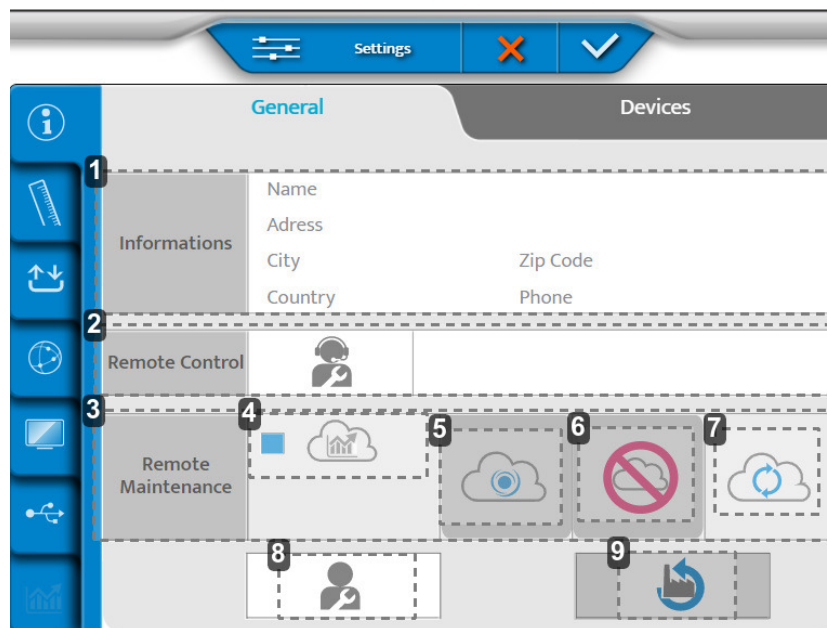


> Отобразится страница настроек прибора.

1. Общая информация

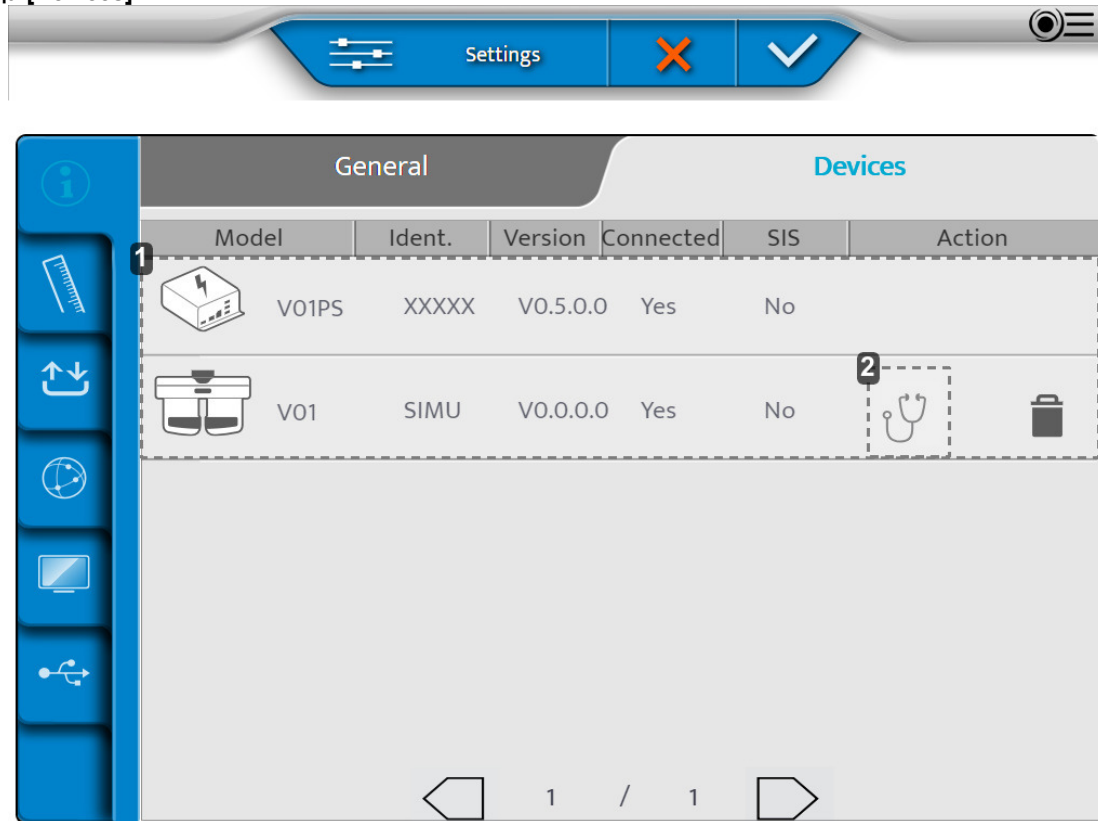
Общее информационное меню состоит из двух страниц:

1. [General]
2. [Devices]

1 - Страница [General]


1. *[Informations]*
Информация клиента
2. *[Remote Control]*
Удаленный доступ,
3. *[Remote Maintenance]*
Доступ к удаленному обслуживанию
4. *Доступ к статистике и файлам журнала*
5. *Запись в SIS*
6. *Удаление записи*
7. *Обновление связи*
8. *Послепродажное обслуживание*
9. *Восстановление заводских настроек по умолчанию*

2 - Страница [Devices]




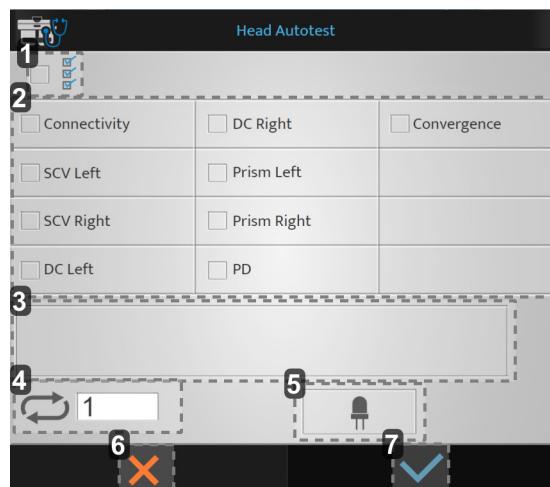
1. Информация о различных компонентах прибора
2. Выполнение самопроверок

После выполнения настроек нажмите:

- ✓ для подтверждения.
- ✗ для отмены.

Проведение автотестов головки фороптера.

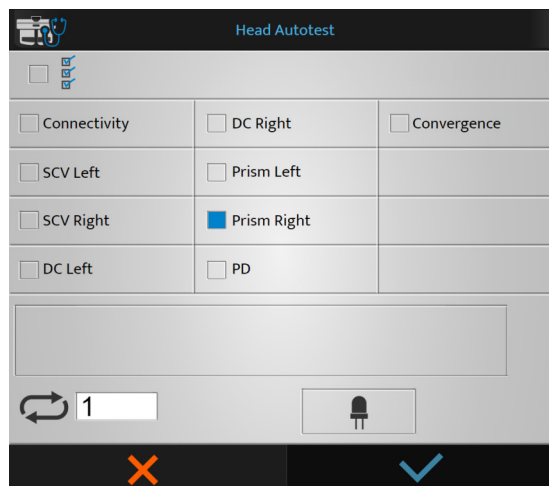
- 1 На странице [Device] нажмите .
- > Появится следующая страница:



1. Запуск всех автотестов
2. Список доступных автотестов

3. Отображение кодов ошибок и комментариев
4. Количество запусков автотестов
5. Тест светодиодов (горизонтальность / подсветка зрения вблизи)
6. Отмена запуска
7. Подтверждение запуска

2 Выберите автотесты, которые вы хотите выполнить, и нажмите .



> Автотесты запускаются.

Выполнение автотестов консоли

1 На странице [Device] нажмите .

> Появится следующая страница:



1. Проверка динамика



При нажатии кнопки на консоли, кнопки отображаются синим цветом.

2 Выберите автотесты, которые вы хотите выполнить, и нажмите .

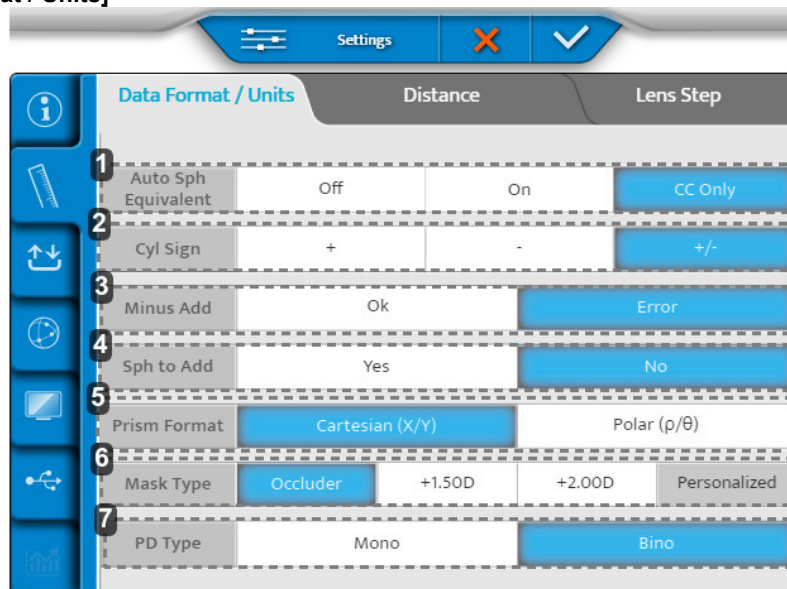
> Автотесты запускаются.

2. Данные измерений

Меню данных измерений состоит из трех страниц:

1. [Dated Format/Units]
2. [Distance]
3. [Lens Step]

1 - Страница [Data Format / Units]



1. [Auto Sph Equivalent]

Автоматическое поддержание эквивалентной сферы в ходе процесса рефракции.

2. [C Sign]

Определение знака цилиндрической силы (C).

3. [Minus ADD]

Позволяет добавлять отрицательное значение.

- ОК: разрешает отрицательное добавление для специфических тестов
- Ошибка: может учитываться только положительное добавление

4. [Sph to Add]

Позволяет пользователю комбинировать или разделять добавление для зрения вблизи от/к сфере зрения вдали.

5. [Prism format]

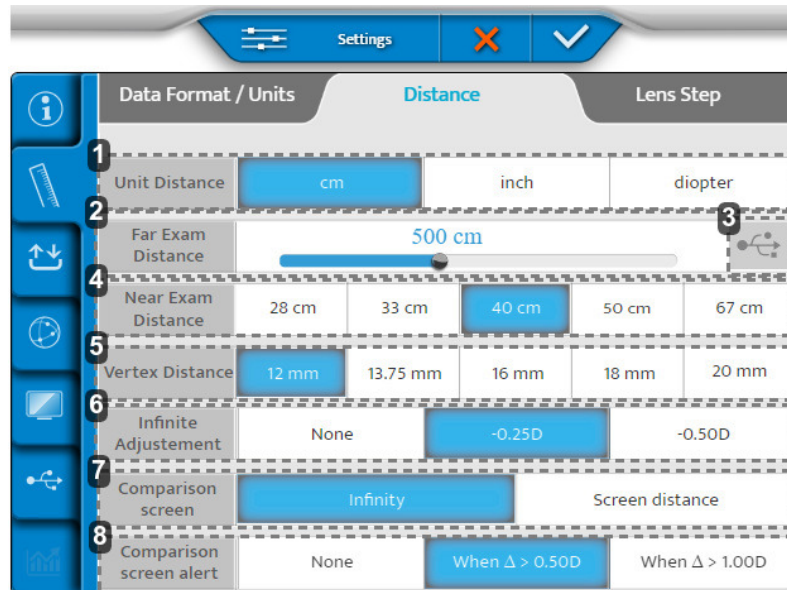
6. [Mask type]

Выбор типа маски в ходе теста при монокулярном зрении.

7. [PD type]

Определение настроек по умолчанию для монокулярного или бинокулярного межзрачкового расстояния.

2 - Страница [Distance]



1. [Unit distance]

Определение единицы измерения расстояния по умолчанию:

- в см
- в дюймах
- в диоптриях

2. [Far exam distance]

Определение расстояния экрана представления теста.

Для изменения этого расстояния перемещайте курсор влево или вправо (шаг от 25 см, от 3 м до 8 м).

3. Генерация персонализированных опто типов

4. [Near exam distance]

Определяет расстояние для теста зрения вблизи.

> Указанные значения соответствуют настройкам по умолчанию в см.

5. [Vertex Distance] (в мм)

Задаёт вертексное расстояние по умолчанию, учитываемое при преобразовании значения рефракции при стандартном базовом расстоянии.

6. [Infinite Adjustments]

Преобразование в «бесконечное». Отсутствует или фиксированное значение.

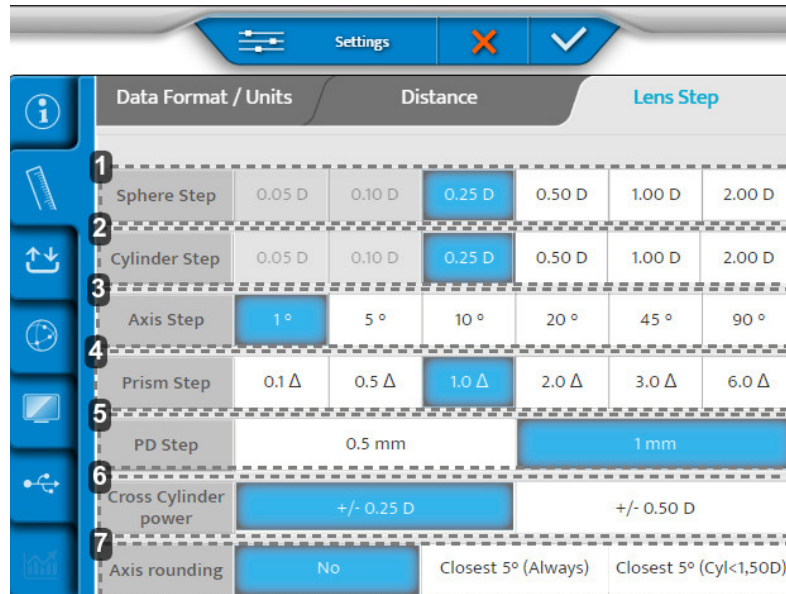
7. [Comparison Screen]

Настройка по умолчанию на экране сравнения.

8. [Comparison Screen Alert]

Предупреждение окулиста, если разница превышает выбранное значение. (Значение отображается красным в Bluetouch).

3 - Страница [Lens step]



	Data Format / Units	Distance	Lens Step
1	Sphere Step	0.05 D 0.10 D	0.25 D 0.50 D 1.00 D 2.00 D
2	Cylinder Step	0.05 D 0.10 D	0.25 D 0.50 D 1.00 D 2.00 D
3	Axis Step	1° 5°	10° 20° 45° 90°
4	Prism Step	0.1 Δ 0.5 Δ	1.0 Δ 2.0 Δ 3.0 Δ 6.0 Δ
5	PD Step	0.5 mm	1 mm
6	Cross Cylinder power	+/- 0.25 D	+/- 0.50 D
7	Axis rounding	No	Closest 5° (Always) Closest 5° (Cyl<1,50D)

1. [Spherical Step]

Определяет шаг изменения по умолчанию для сферы.

2. [Cylinder Step]

Определяет шаг изменения по умолчанию для цилиндра.

3. [Axis Step]

Определяет шаг изменения по умолчанию для оси.

4. [Prism Step]

Определяет шаг изменения по умолчанию для призмы.

5. [PD Step]

Определяет шаг изменения по умолчанию для межзрачкового расстояния.



6. [Cross Cylinder Lens]

Устанавливает значение по умолчанию для кросс-цилиндра, используемое для поиска цилиндра в ручном режиме.

7. [Axis Rounding]

Определение того, должно ли округление оси выполняться автоматически.

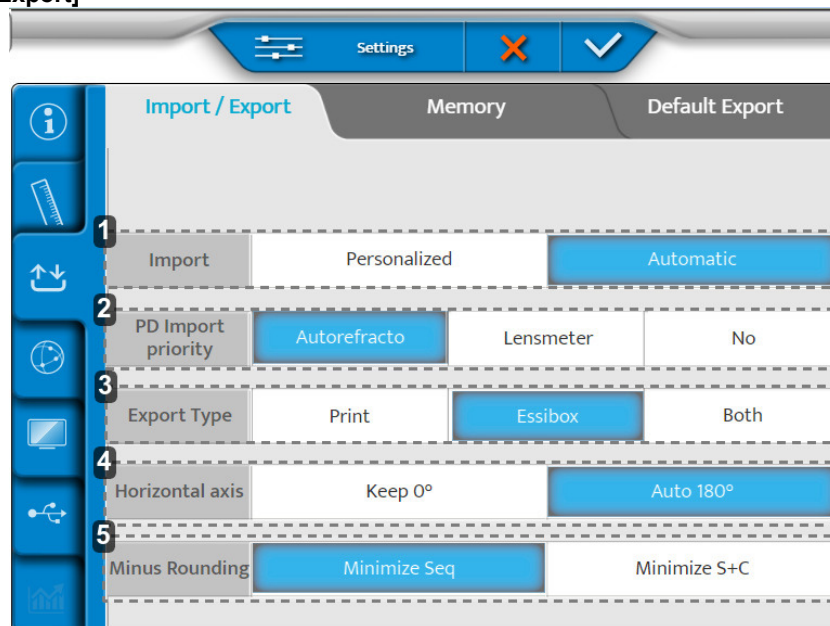
После выполнения настроек нажмите:

-  для подтверждения.
-  для отмены.

3. Данные импорта/экспорта

Меню импорта/экспорта состоит из трех страниц:

1. Импорт/экспорт
2. Память
3. Экспорт по умолчанию

1 - Страница [Import / Export]

1. [Import]

Описывает тип импорта:

- Ручной
- Автоматический

2. [PD Import Priority]

Определение того, какой импорт и от какого прибора получает приоритет для вставки в фороптер.

3. [Export Type]

Определяет способ обработки данных при экспорте:

- Отправлено на принтер
- Отправлено в Essibox
- Оба

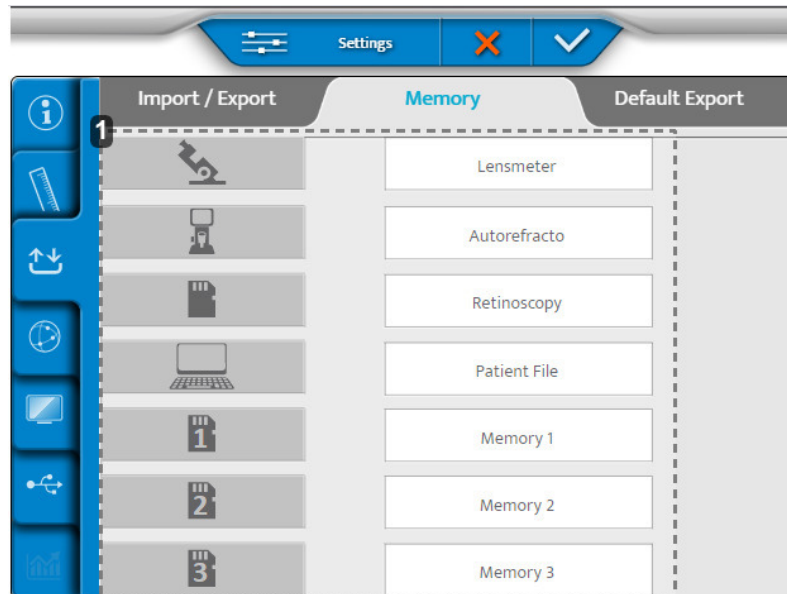
4. [Horizontal axis]

Выбор значения по умолчанию: 0 или 180°.

5. [Minus Rounding]

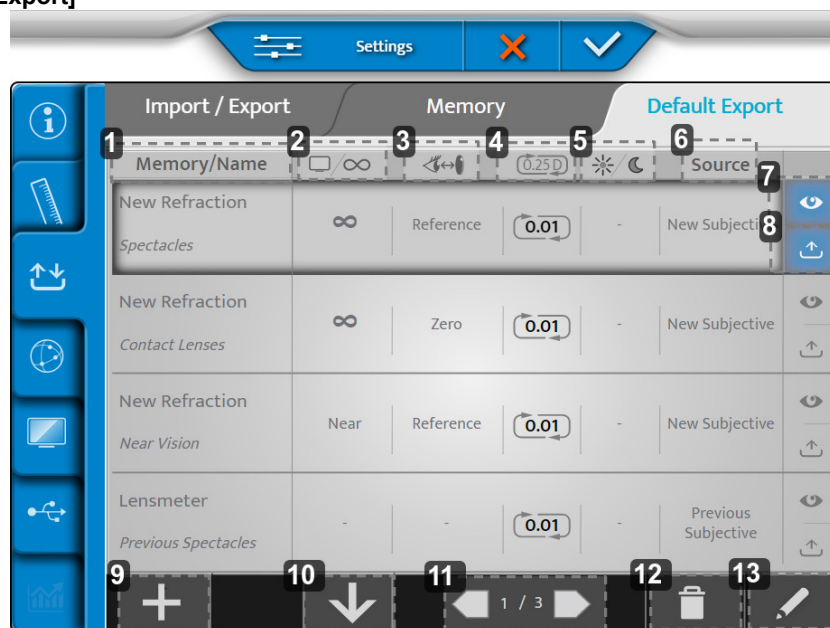
Выбор отрицательного округления.

2 - Страница [Memory]



1. Список доступных блоков памяти

3 - Страница [Default Export]



1. [Memory/Name]

Отображает экспортируемую память и имя соответствующего типа данных.

2. Расстояние экрана

Указывает расстояние, для которого экспортируется коррекция.

3. Вертексное расстояние

Указывает вертексное расстояние, для которого экспортируется коррекция.

4. Округление

Указывает шаг коррекции и его возможный тип округления.

5. Дневное/ночное зрение

Указывает условия проведения теста – дневные или ночные.

6. [Source]

Присвоение пометки типу данных в соответствии с источником.

7. Отображение

Просмотр отображения экспортируемых данных по умолчанию.

8. Экспорт

Экспорт данных по умолчанию.

9. Больше

Добавление нового типа данных в конфигурацию экспорта.

10. Организовать

Организация порядка следования типов экспортируемых данных.

11. Разбиение на страницы

Навигация по различным страницам конфигурации экспорта.

12. Мусорная корзина

Удаление типа экспортируемых данных.



13. Перо

Редактирование и изменение типа экспортируемых данных.



Возможно переименование блоков памяти (длительным нажатием на имя).

После выполнения настроек нажмите:

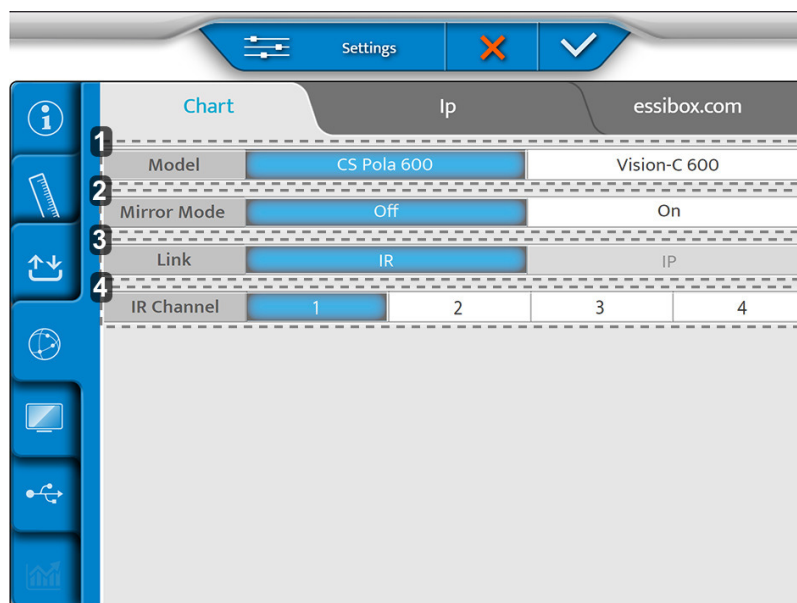
-  для подтверждения.
-  для отмены.

4. Настройки связи

Меню настройки элементов состоит из трех страниц:

- Таблица
- IP
- Essibox.com

1 - Страница [Chart]



1. [Model]

xxx

2. [Mirror Mode]

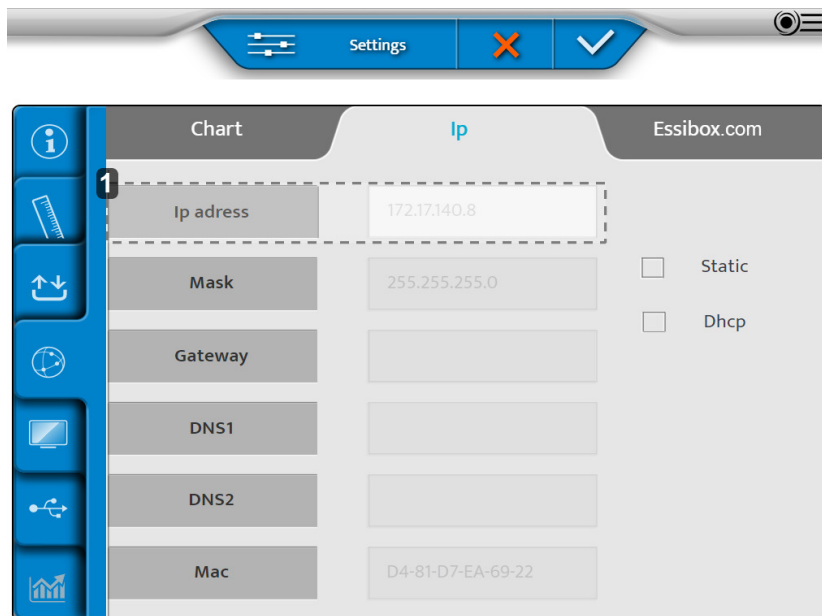
Активация зеркального режима (в соответствии с конфигурацией)

3. [Link]

4. [IR Channel]

Используется при настройке табличной системы для связи

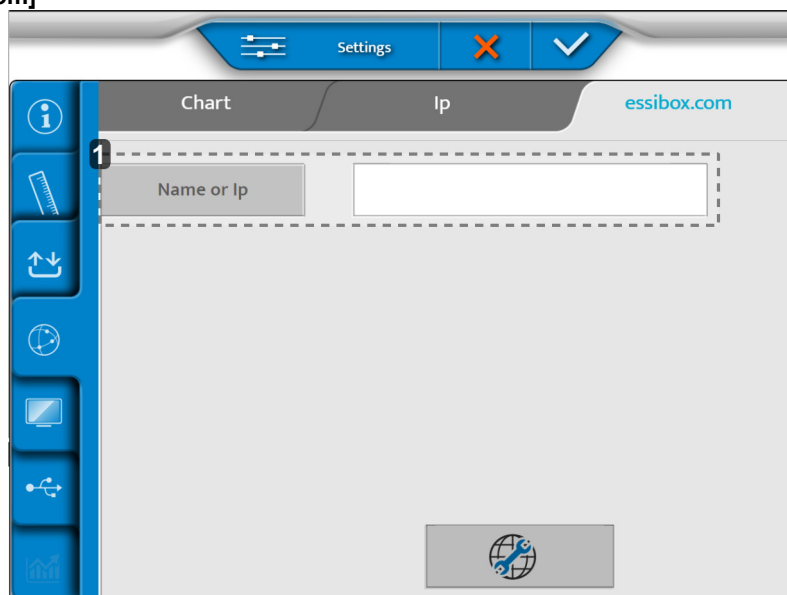
2 - Страница [Ip]



1. [Ip address]

Может быть [Static] или [Dhcp]



3 - Страница [Essibox.com]



1. [Name or Ip]

Имя или Ip Свох для настройки.

После выполнения настроек нажмите:

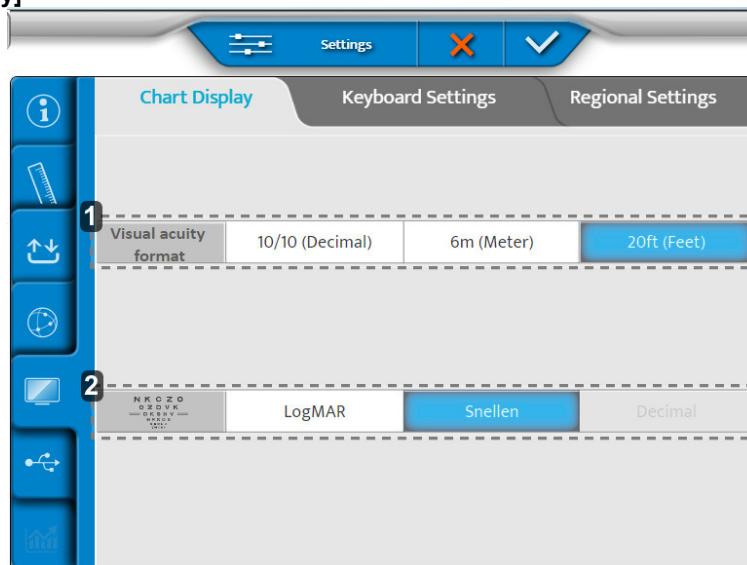
-  для подтверждения.
-  для отмены.

5. Локальные настройки

Меню локальных настроек состоит из трех страниц:

- Отображение таблицы
- Настройки клавиатуры
- Региональные настройки

1 - Страница [Chart Display]



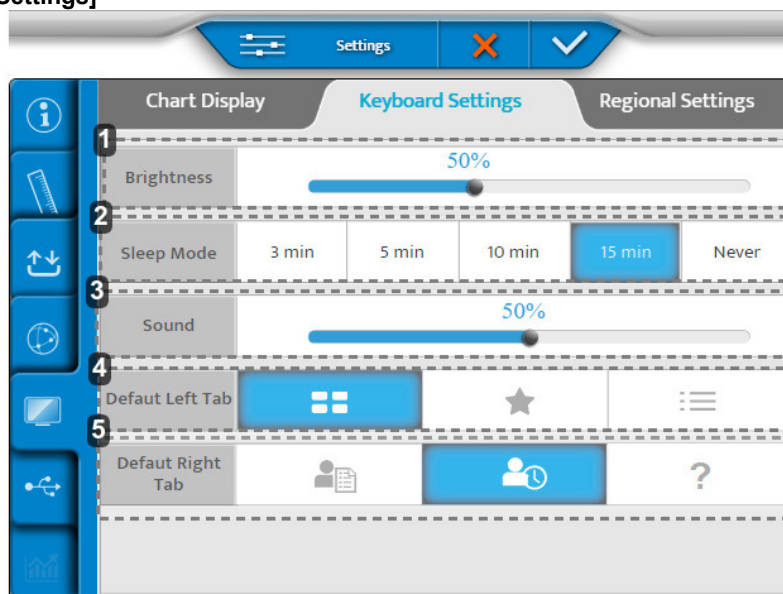
1. [Visual acuity format]

Определение формата остроты зрения в зависимости от локального использования.

2. Прогрессия ETDRS

Конфигурация прогрессии ETDRS: logMar или по Снеллену.

2 - Страница [Keyboard Settings]



1. [Brightness]

Установка уровня яркости экрана консоли

2. [Sleep Mode]

Установка времени перехода в режим ожидания консоли

3. [Sound]

Установка уровня звука экрана консоли

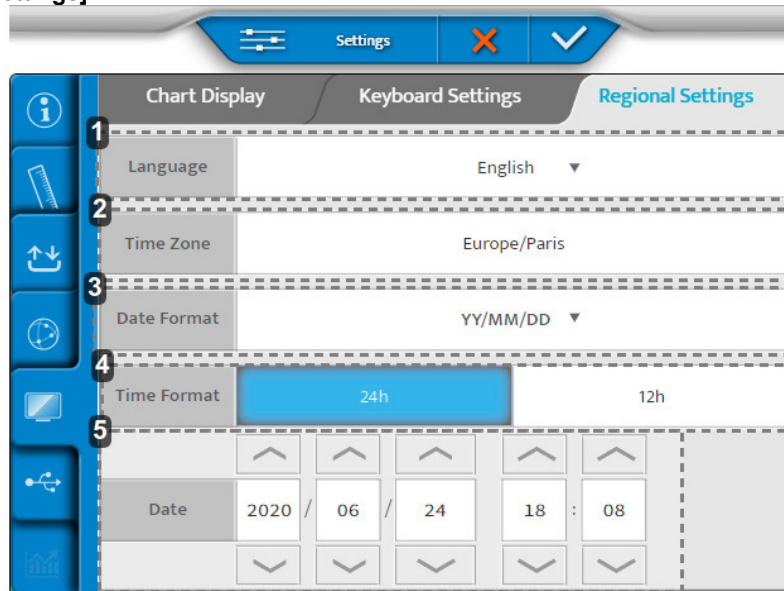
4. [Default Left Tab]

Установка отображения по умолчанию в левой части экрана консоли

5. [Default Right Tab]

Установка отображения по умолчанию в правой части экрана консоли

3 - Страница [Regional Settings]



1. [Language]

Установка отображения языка консоли

2. [Time Zone]

Установка отображения часового пояса консоли

3. [Date Format]

Установка отображения формата даты консоли:

- Год/Месяц/Дата > [YY/MM/DD]
- Месяц/Дата/Год > [MM/DD/YY]
- Дата/Месяц/Год > [DD/MM/YY]



4. [Time Format]

Установка отображения формата времени консоли

5. [Date]

Установка отображения формата даты консоли

После выполнения настроек нажмите:

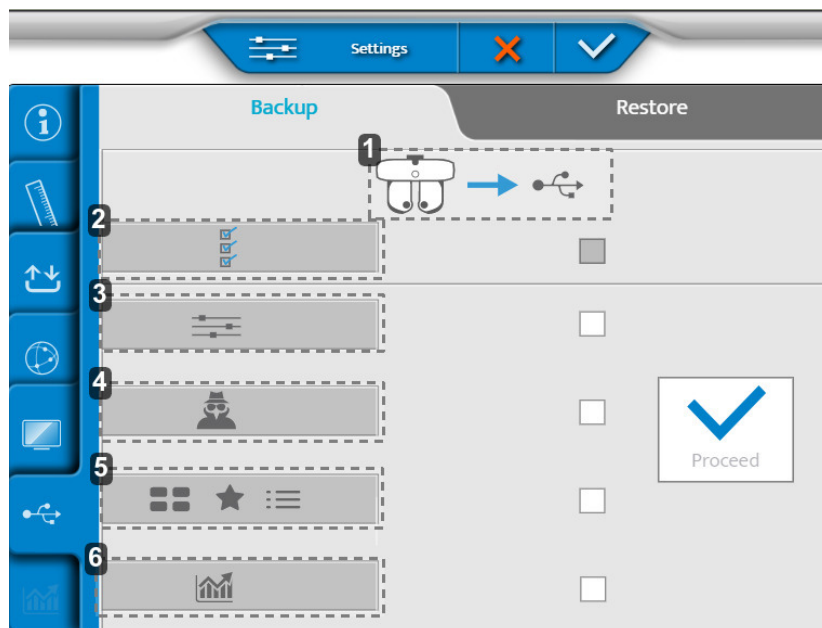
-  для подтверждения.
-  для отмены.

6. Восстановление резервных копий

Меню восстановления резервных копий имеет две страницы:

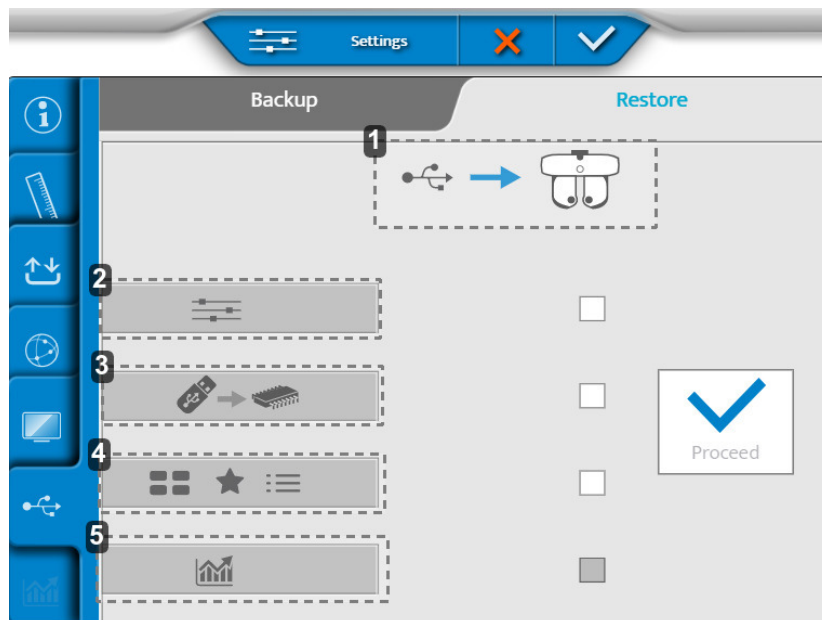
1. Резервное копирование
2. Восстановление

1 - Страница [Backup]





1. Экспорт данных головки рефракции на USB-ключ
2. Экспорт всех данных прибора
3. Настройки экспорта
4. Экспорт данных для технического специалиста
5. Экспорт тестов, избранного и программ тестов
6. Экспорт статистики

2 - Страница [Restore]



1. Импорт данных с USB-ключа на рефракционную головку
2. Импорт настроек
3. Импорт обновления памяти
4. Импорт новых тестов, избранного и программ тестов
5. Импорт статистики

После выполнения настроек нажмите:

-  для подтверждения.
-  для отмены.

XI. ОТОБРАЖЕНИЕ ОШИБОК



Данный раздел не применим.

XII. СООБРАЖЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ








О любом серьезном инциденте, произошедшем с устройством, следует сообщать изготовителю и компетентному органу государства-члена, в котором находится пользователь и/или пациент.

Vision-R 700 является медицинским устройством класса I.













Базовый UDI устройства: 361502VISIONRCG

1. Символы (документ, устройство и упаковка)

а. На документе

Символ	Описание
	Внимание: опасная ситуация, которая, если ее не избежать, может привести к травмам малой или средней тяжести.
	Предупреждение: опасная ситуация, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.
	Опасность: опасная ситуация, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.
	Важная и/или полезная дополнительная информация, относящаяся к тексту данного руководства.
	Советы: практические рекомендации.

б. На устройстве и упаковке

Символ	Описание
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Рабочая часть, части типа B.
	Производитель
	Дата изготовления (год)
	Режим ожидания
	Маркировка CE (Европейские нормы в отношении медицинских изделий).
	Медицинское изделие
	Ознакомьтесь с инструкциями по использованию или с электронными инструкциями по использованию.
	Соответствует стандартам Федеральной комиссии связи США (FCC)
	Символ утилизации отходов в соответствии с директивами 2012/19/EU и 2011/65/EU
	ВКЛ. = Включено (источник питания подключен к сети)

	ВЫКЛ. = Выключено (источник питания отключен от сети)
	Обращаться с осторожностью
	Верх
	Максимальное штабелирование 4-х изделий над товарным изделием
	Хрупкий груз
	Хранить в сухом месте
	Укажите температурные ограничения, которым медицинское изделие может подвергаться в условиях полной безопасности.
	Укажите пределы влажности, при которых медицинское изделие может находиться в полной безопасности.
	Укажите пределы атмосферного давления, при которых медицинское изделие может находиться в полной безопасности.

2. Меры предосторожности при использовании



- Основные функциональные характеристики: с нормативной точки зрения, продукт не имеет основных функциональных характеристик.
- Всегда держите рефракционную головку за верхнюю часть, не держите ее и никогда не перемещайте за движущиеся части (нижние).
- Не устанавливайте прибор рядом с беспроводными устройствами (телевизором, радио и т. д.). Прибор может вызывать помехи.
- Никогда не пытайтесь разобрать прибор. Это может привести к неисправности или пожару.
- Если инструмент не работает должным образом, не прикасайтесь к внутренней части. Отсоедините вилку от розетки и проконсультируйтесь с дилером.
- Во избежание заземления при перемещении монитора не помещайте руку между монитором и основным блоком консоли.
- При проливе жидкости на прибор или попадании внутрь посторонних предметов отсоедините штепсельную вилку от розетки и обратитесь к дилеру.
- При возникновении каких-либо отклонений (шум, дым и т. д.) извлеките штепсельную вилку из розетки и проконсультируйтесь с дилером. Продолжение использования может привести к пожару или травме.
- Время непрерывного использования с одним пациентом не должно превышать 70 минут.
- Анализ результатов и/или технических данных, полученных в результате обработки или использования прибора, должен выполняться специалистами, имеющими опыт в различных областях применения прибора, во избежание любого риска неправильной интерпретации или неверного анализа данных.
- За выполнение диагностики несет ответственность пользователь, при этом компания Essilor снимает с себя всякую ответственность за результаты такой диагностики.
- Пользователь должен использовать другой продукт до момента выполнения прибором назначения.
- Не прикасайтесь одновременно к выходным разъемам (USB, LAN) блока питания и пациенту.
- Наличие отпечатков пальцев или пыли на оптических деталях, например, на смотровых окнах, влияет на точность измерений. Поэтому рекомендуется не трогать их пальцами и беречь от пыли. Если на оптических деталях присутствуют отпечатки пальцев или пыль, аккуратно протрите их мягкой тканью.
- Крышки хрупкие, при работе с ними в случае ношения украшений или наличия длинных ногтей их можно поцарапать.
- При длительном воздействии ультрафиолетового света белые крышки со временем могут пожелтеть.
- В периоды неиспользования прибора, защищайте его с помощью прилагаемой крышки.
- Свет, излучаемый данным прибором, является потенциально опасным. Чем дольше продолжительность воздействия, тем выше риск повреждения глаз. Воздействие света от данного прибора на пациента при работе с максимальной интенсивностью превысит рекомендации по безопасности через 70 минут.
- Предельные условия, которые устройство может выдерживать, отсутствуют.



- Не пытайтесь ремонтировать или модифицировать прибор.
- Никогда не пытайтесь выполнить ремонт внутренней части прибора самостоятельно. В случае неисправности обращайтесь к дилеру.
- Во избежание риска поражения электрическим током не открывайте крышку. По всем вопросам ремонта обращайтесь к своему дилеру.

3. Противопоказания

Противопоказания отсутствуют.

4. Побочные эффекты

Нежелательные побочные эффекты отсутствуют.

5. Оговорка об освобождении от ответственности




- Анализ результатов и/или технических данных, полученных в результате обработки или использования прибора, должен выполняться специалистами, имеющими опыт в различных областях применения прибора, во избежание любого риска неправильной интерпретации или неверного анализа данных.
- За выполнение диагностики несет ответственность пользователь, при этом компания Essilor снимает с себя всякую ответственность за результаты такой диагностики.
- Каждый прибор, разрабатываемый, продаваемый и/или выпускаемый на рынок прямо и/или косвенно компанией Essilor, разработан в соответствии с регламентами и действующими нормативными положениями. Он содержит необходимую информацию для обеспечения предполагаемого использования и позволяет идентифицировать производителя с учетом обучения, опыта и знаний предполагаемого пользователя.
- Данная информация, включая информацию, содержащуюся в сопроводительных руководствах к продукту и технических рекомендациях, предоставляется в устной или письменной форме, или переданную во время демонстрации, предоставляется на основе наилучших знаний. Тем не менее, ее следует рассматривать как информацию, не имеющую обязательной силы, включая права третьей стороны на промышленную собственность. Она не освобождает заказчика от проверки действующих версий, переданных рекомендаций и предложений, в частности, технических паспортов безопасности, инструкций и технической информации, а также от оценки возможности применения приборов по назначению во время поставки.
- Применение, использование и обращение с настоящими приборами, а также с продукцией, разработанной заказчиком на основе технического консультирования и/или технического обслуживания, не находится под контролем Essilor. Поэтому за них несет исключительную ответственность заказчик. Компания Essilor снимает с себя всякую ответственность под данному вопросу, как указано ниже.
- Продажа продукции регулируется общими условиями продажи и доставки с внесенными в них изменениями.

Конфиденциальность данных пациента

Прибор является системой, которая может сохранять, хранить и обмениваться с пациентом соответствующей информацией, такой как рефракционные измерения, ФИО или фотография. Пользователь устройства несет ответственность за соблюдение правил конфиденциальности данных пациента, применяемых на его объекте.

Обратите внимание, что это устройство предназначено только для профессионального медицинского использования. Персональные данные пациентов не отображаются на экране.

6. Источник питания

	<ul style="list-style-type: none"> • ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание опасности поражения электрическим током устройство следует подключать только к сети электропитания с защитным заземлением. • При подключении к клемме заземления используйте заземляющий кабель силового кабеля. • Не допускайте повреждения шнура питания (согнув его, потянув за него, положив на него тяжелые предметы, и т. д.). Также не модифицируйте шнур питания. В случае повреждения шнура (неплотный контакт, поврежденная оплетка и т. д.), замените его на новый. Продолжение использования может привести к поражению электрическим током или возгоранию. • Не прикасайтесь к штепсельной вилке мокрыми руками. Это может привести к поражению электрическим током. • Если вы не используете прибор в течение длительного времени, извлеките шнур питания из розетки.
---	---



- Не используйте многорозеточные разветвители питания, адаптеры или удлинители для подключения прибора к сети.
- Убедитесь, что шнур питания полностью вставлен как в вилку, так и в прибор. Неправильная вставка может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Регулярно очищайте шнур питания во избежание скопления пыли. Загрязнение шнура может привести к неисправности или возгоранию.
- Если после использования прибора шнур питания нагревается, убедитесь, что он не загрязнен. В случае его загрязнения, замените шнур питания на новый. Продолжение использования может привести к неисправности или травме.
- Используйте прибор с соответствующим напряжением питания. Продолжение эксплуатации при напряжении питания, превышающем номинальную мощность, может привести к неисправности или возгоранию.
- Вставляя или вынимая шнур питания, держите его за вилку.
- Используйте только шнур питания, поставляемый с устройством, модель H05VV-F, тип 3G 10 мм², с вилкой VIIG. SJT 3x18 AWG поставляется с вилкой для медицинского использования Nema 5-15P HF для США/ Канады; длиной 2 м.

7. Меры предосторожности в отношении ИТ-сети



- Данный прибор может передавать данные на компьютер или другие устройства через интерфейс USB или RJ45. Настоящие устройства должны соответствовать стандарту IEC 62368-1. Назначение прибора состоит в получении данных по рефракции.
 - Для приема текстового файла с адреса продукта (параметры брандмауэра) необходимо настроить ИТ-сеть
 - Процедуры передачи данных совместимы с FTP-протоколами.
 - В ходе анализа рисков, связанных с проектированием продукции, не было зарегистрировано никаких опасных ситуаций.
 - Внешнее оборудование, предназначенное для подключения к сигнальным выходам устройства, должно соответствовать соответствующему стандарту для такого оборудования – IEC 62368-1 для ИТ-оборудования. Кроме того, все подобные сочетания – медицинские электрические системы – должны соответствовать требованиям, изложенным в разделе 16 IEC 60601-1. Любое оборудование, не отвечающее требованиям по току утечки, изложенным в IEC 60601-1, должно находиться вне помещения, в котором находится пациент (на расстоянии не менее 1,5 м от опоры пациента, или должно запитываться через разделительный трансформатор для уменьшения токов утечки).
- Любое лицо, подключающее внешнее оборудование к устройству, считается формирующим медицинскую электрическую систему и, следовательно, несет ответственность за соответствие системы требованиям пункта 16 IEC 60601-1. В случае сомнений обращайтесь к квалифицированному техническому специалисту по медицинскому оборудованию или местному представителю.
- Устройство разделения (изолирующее устройство) необходимо для изоляции оборудования, расположенного вне среды пациента, от оборудования, расположенного внутри среды пациента. В частности, такое устройство разделения требуется при сетевом подключении. Требование к устройству разделения определено в пункте 16.5 стандарта IEC 60601-1.
- Подключение данного прибора к компьютерной сети, включающей другое оборудование, может привести к возникновению рисков для безопасности и защиты данных.
- Ожидается, что ответственная организация будет идентифицировать, анализировать, оценивать и контролировать такие риски.
- Любые последующие изменения в компьютерной сети могут привести к возникновению рисков и требуют дальнейшего анализа.
- Такие изменения включают в себя:
 - изменение конфигурации компьютерной сети;
 - подключение дополнительных устройств к компьютерной сети,
 - отключение элементов компьютерной сети,
 - обновление оборудования, подключенного к компьютерной сети;
 - модернизация оборудования, подключенного к компьютерной сети.

Для получения подробной информации по данному прибору обратитесь к вашему дистрибьютору.

8. Электромагнитная совместимость



Вся приведенная ниже информация основана на нормативных требованиях, которым подчиняются производители электромедицинских устройств, как определено в стандарте IEC60601-1-2 Ed4.

Устройство соответствует применимым стандартам электромагнитной совместимости, однако пользователь должен убедиться, что любые электромагнитные помехи, вызываемые, в частности, радиочастотными передатчиками или другими электронными устройствами, не создают дополнительного риска.

В данной главе вы найдете информацию, необходимую для того, чтобы убедиться, что ваше устройство установлено и введено в эксплуатацию в наилучших условиях с точки зрения электромагнитной совместимости. Различные шнуры устройства должны быть отделены друг от друга.

Некоторые типы мобильных телекоммуникационных устройств, например, мобильные телефоны, могут создавать помехи устройству. Поэтому необходимо соблюдать рекомендуемые пространственные разности.

Устройство не должно использоваться в непосредственной близости от другого устройства или размещаться на нем. Если этого нельзя избежать, перед использованием необходимо проверить его надлежащее функционирование в условиях эксплуатации. Использование аксессуаров, отличных от указанных или проданных производителем в качестве запасных частей, может привести к увеличению выбросов или снижению устойчивости устройства.

В случае остановки работы устройства, перезагрузите устройство, перезапустите тест с начала, не используйте предыдущие данные для выполнения назначения.

а. Длина кабелей, шнуров и т. д.



Длина кабелей или шнуров не должна превышать 3 метров.

Тип теста	В соответствии с
Радиоизлучение	CISPR 11, класс А
Излучение, создаваемое гармоническими токами	IEC 61000-3-2
Перепады и скачки напряжения	IEC 61000-3-2
Устойчивость к электростатическому разряду	IEC 61000-4-2
Радиационная помехоустойчивость – Электромагнитные поля	IEC 61000-4-3
Испытание на устойчивость к электрическим быстрым переходным процессам и всплескам	IEC 61000-4-4
Устойчивость к ударной волне	IEC 61000-4-5
Устойчивость к наведенным помехам в радиодиапазоне	IEC 61000-4-6
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	IEC 61000-4-8
Устойчивость к скачкам напряжения, коротким замыканиям и перепадам напряжения	IEC 61000-4-11

б. Рекомендуемый пространственный разнос



Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются помехи от радиоизлучения.

Пользователь устройства или устанавливающее лицо может помочь избежать электромагнитных помех, сохраняя минимальное расстояние в зависимости от максимальной мощности радиочастотного передающего оборудования. Портативные устройства РЧ-связи (включая такие устройства, как антенные кабели и внешние антенны) не должны использоваться ближе 30 см (12 дюймов) от любой части устройства, включая кабели, указанные производителем. В противном случае это может повлиять на производительность таких устройств.

с. Электромагнитные излучения



Данное изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь должны убедиться, что прибор используется в этой среде.

ИСПЫТАНИЕ НА ИЗЛУЧЕНИЯ	СООТВЕТСТВИЕ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА – РЕКОМЕНДАЦИИ
Помехи от электромагнитного излучения (Эмиссионное излучение) (CISPR 11)	Группа 1	Продукт использует радиочастотную энергию для внутренних функций.
Прерывистое напряжение на электростанциях (кондуктивное излучение) (CISPR 11)	Класс В	Изделие может использоваться во всех учреждениях, в том числе на бытовых объектах, а также на объектах, непосредственно подключенных к низковольтному электроснабжению общего назначения.
Излучение, создаваемое гармоническими токами (IEC61000-3-2)	Класс А Соответствует	
Изменения напряжения, перепады и скачки напряжения (IEC61000-3-3)	Соответствует	

d. Устойчивость к магнитным и электромагнитным помехам



Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь должны убедиться, что прибор используется в этой среде.

ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОМЕХАМ	УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЯ IEC 60601 И УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА – РЕКОМЕНДАЦИИ
Электростатический разряд (ESD) (IEC61000-4-2)	± 8 кВ контакт ± 15 кВ воздух	Среда профессионального медицинского учреждения.
Электрические быстрые переходные процессы и всплески (IEC61000-4-4)	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для сигнальных портов	
Ударные волны (IEC61000-4-5)	± 2 кВ в дифференциальном режиме ± 1 кВ в токовом режиме	
Магнитное поле заданной промышленной частоты (IEC61000-4-8)	30 А/м	Среда профессионального медицинского учреждения. Если использование системы требует непрерывной работы во время перебоев в подаче электроэнергии, рекомендуется подключить медицинское устройство к отдельному источнику питания (ИБП и т. д.).
Падения напряжения, кратковременные прерывания и колебания напряжения (IEC61000-4-11)	0 % U_T для 0,5 циклов (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° для 0,5 цикла) 0 % U_T для 1 цикла 70 % U_T Для 25 циклов при 50 Гц Для 30 циклов при 60 Гц Одна фаза: 0°	
Прерывания напряжения (IEC61000-4-11)	0 % U_T для 250 циклов при 50 Гц для 300 циклов при 60 Гц	



U_T – сетевое напряжение переменного тока перед применением уровня испытания.

e. Устойчивость к электромагнитным помехам, радиочастоты

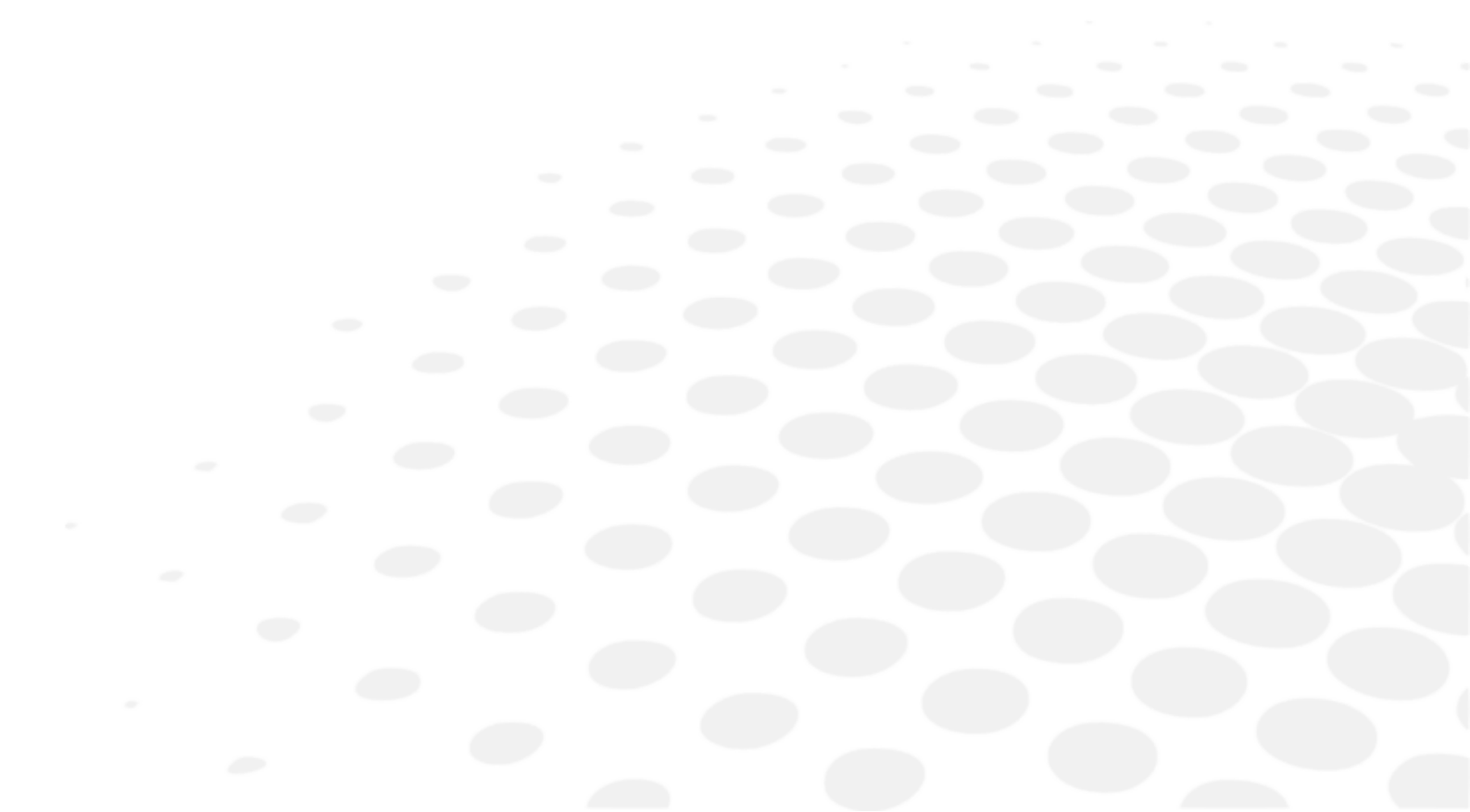


Изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь должны убедиться, что прибор используется в этой среде.

Портативные устройства РЧ-связи (включая такие устройства, как антенные кабели и внешние антенны) не должны использоваться ближе 30 см (12 дюймов) от любой части испытываемого устройства, включая кабели, указанные производителем. В противном случае это может повлиять на производительность таких устройств.

ИСПЫТАНИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОМЕХАМ	УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЯ IEC 60601 и УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА – РЕКОМЕНДАЦИИ
Электромагнитные поля радиочастот (IEC61000-4-3)	3 В/м 80 МГц – 2,7 ГГц 80 % МА при 1 кГц	Профессиональное медицинское учреждение.
Поля в ближней зоне диапазонов частот, соответствующих частотам обычных средств беспроводной связи Устройства (IEC 61000-4-3 Промежуточный метод)	В/м 710 МГц, 745 МГц, 780 МГц, 5240 МГц, 5550 МГц, 5785 МГц, 27 В/м 385 МГц 28 В/м 450 МГц, 810 МГц, 870 МГц, 930 МГц, 1720 МГц, 1845 МГц, 1970 МГц, 2450 МГц,	
Кондуктивные помехи в радиодиапазоне, индуцированные полем (IEC610004-6)	3 В 150 кГц – 80 МГц 6 В в диапазоне частот ISM и в диапазоне от 0,15 МГц до 80 МГц, любительская радиочастота, включая 80 % МА при 1 кГц	

XIII. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



При обнаружении проблемы обратитесь к нижеприведенной таблице, чтобы принять соответствующие меры.

Симптомы	Причины и измерения
Рефракционная головка не инициализируется	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствует электропитание <ul style="list-style-type: none"> ○ Убедитесь в подключении USB-кабеля, подсоединенного к источнику питания (кабель + удлинитель) ○ Убедитесь, что блок питания включен
Консоль не инициализируется	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствует электропитание <ul style="list-style-type: none"> ○ Убедитесь, что блок питания включен ○ Убедитесь, что [Bluetouch] включен ○ Нажмите клавишу [Clear], чтобы запустить инициализацию
На коробку блока питания не поступает электропитание	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствует электропитание <ul style="list-style-type: none"> ○ Убедитесь, что переключатель [ON/OFF] установлен в положение ВКЛ ○ Убедитесь, что первый светодиод на коробке блока питания горит
Зависание экрана консоли	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствует электропитание <ul style="list-style-type: none"> ○ Убедитесь, что шнур питания подключен ○ Выключите консоль с помощью переключателя [Clear] и перезапустите прибор
Радуга на экране	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка видеокабеля <ul style="list-style-type: none"> ○ Убедитесь, что кабель консоли подключен к блоку питания
Экран клавиатуры не включается и остается черным при инициализации	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetouch загорается <ul style="list-style-type: none"> ○ Замените кабель от консоли или замените источник питания • Bluetouch не загорается <ul style="list-style-type: none"> ○ Замените источник питания • Bluetouch загорается, а затем выключается <ul style="list-style-type: none"> ○ Замените консоль или рефракционную головку

Если проблема не была решена после принятия вышеперечисленных мер, немедленно свяжитесь с местным дистрибьютором.

Ваш дилер прошел подготовку под руководством компании Essilor.

XIV. ОБСЛУЖИВАНИЕ





- В целях обеспечения безопасности и работоспособности прибора все операции по техническому обслуживанию, если иное не указано в настоящем руководстве, должны выполняться квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию.
- Данный прибор является высокоточным оптическим устройством. Всегда обращайтесь с ним аккуратно.
- Обращайтесь с прибором осторожно, чтобы избежать царапин (в частности, чтобы не поцарапать крышки).
- Не прикасайтесь пальцами к оптическим деталям (например, к смотровому окну) и позаботьтесь об удалении пыли, которая может исказить результат измерений.
- Если вы обнаружите, что устройство загрязнено, вы можете производить его очистку с любой частотой (см. описания конкретных методов очистки).
- Не используйте бензол, разбавители, органические растворители, эфир или бензин для очистки прибора.

1. Условия хранения и обращения



Соблюдайте условия эксплуатации, хранения и транспортировки, указанные ниже.
Избегайте условий, при которых образуется конденсация.

	Температура	Влажность	Атмосферное давление
Эксплуатация	[+15°C; +30°C]	[30 %; 90 %]	[800 hPA; 1060 hPA]
Хранение	[- 10°C; + 55°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]
Транспортировка	[- 40°C; + 70°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]

2. Очистка



Во избежание любых инцидентов, перед тем как приступить к очистке прибора, отключайте его от сети.

По запросу Essilor предоставит принципиальные схемы, перечни компонентов, описания, инструкции по калибровке или другую информацию, которая поможет дилеру отремонтировать те части данного устройства, которые компания ESSILOR обозначила как ремонтируемые дилером.

а. Очистка и дезинфекция головки



- Для дезинфекции участков, которые могут соприкоснуться с пациентом (щитки для лица и крышка упора для лба), используйте дезинфицирующие салфетки для медицинского применения.
- Дезинфицируйте эти участки между тестированиями каждого пациента.



Для очистки элементов головы всегда используйте слегка влажную мягкую ткань (микроволокно, силикон):

- Щитки для лица, предварительно сняв их
- Оптика
 - со стороны пациента (только при обнаружении следов)
 - со стороны врача
- Окно камеры для измерений расстояния для зрения вблизи
- Окна камеры для измерений вертексного расстояния
- Светодиодная панель

Не производите очистку смотровых окон (со стороны пациента) жидкостью, а также компрессом, удерживаемым зажимом или отверткой, во избежание предотвращения повреждения оптических поверхностей.



Для очистки модулей SCV (окна наблюдения со стороны пациента):

Модули SCV необходимо проверять после каждого пациента. Визуально проверьте наличие следов грязи на заднем окне модуля SCV (со стороны пациента).

1. Используйте одну из чистящих кисточек (входят в комплект поставки изделия).
 - > Для очистки второго модуля воспользуйтесь другой чистящей кисточкой.
 2. Распылите изопропиловый спирт (чистящее, антисептическое и дезинфицирующее средство) на кончик (белая часть) чистящей кисточки.
 - > Не окунайте и не замачивайте чистящую кисточку непосредственно в спирте.
 3. Складывайте насадку, чтобы обеспечить большую поверхность для очистки.
 4. Прикасайтесь кончиком к центру модуля и очищайте модуль круговыми движениями (по спирали).
 - > Движение по спирали от центра к внешней части модуля.
- Не используйте салфетки
 - Не используйте инструмент для очистки (отвертка, кончик ручки)
 - Не производите очистку непосредственно пальцами

в. Очистка консоли



Для очистки элементов консоли всегда используйте слегка влажную мягкую ткань (микрофибра, силикон):

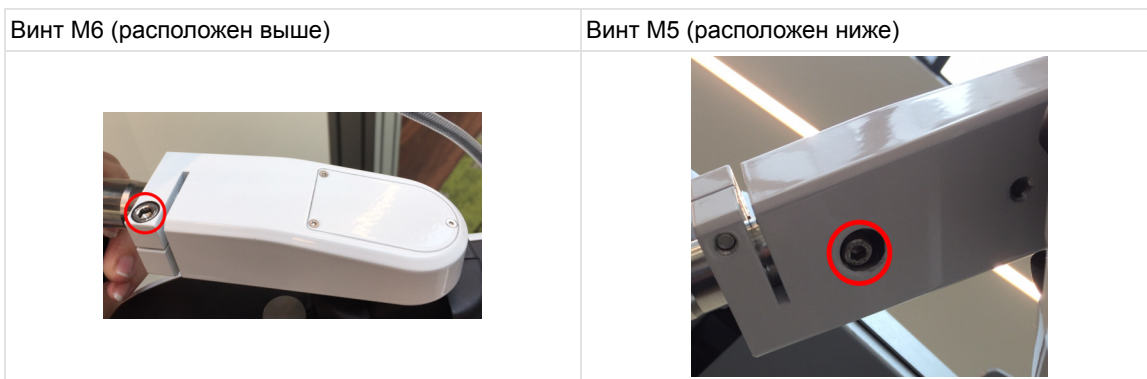
- Сенсорный экран
- Клавиатура

Не распыляйте жидкость на сенсорный экран или клавиатуру консоли, независимо от используемой жидкости, чтобы не повредить электронные платы.

3. Периодическая проверка и обслуживание



- Осматривайте прибор (раз в неделю), чтобы убедиться, что он правильно собран и консоль правильно подключена.
- Проверьте затяжку винта М6, который крепит головку к рычагу фороптера.
- Проверьте затяжку предохранительного винта М5 (сквозной винт в рычаге фороптера).
- Если крышка загрязнена, аккуратно протрите ее мягкой, слегка влажной тканью. Удаляйте стойкие пятна небольшим количеством воды или нейтральным моющим средством.



4. Разборка изделия и транспортировка

Данный раздел не применим.

5. Утилизация



Инструкции по утилизации прибора в соответствии с Директивами 2012/19/ЕС и 2011/65/ЕС об ограничении содержания опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании и утилизации электрических и электронных отходов.

По истечении срока службы прибор нельзя выбрасывать вместе с бытовым мусором. Его можно утилизировать в центре по переработке отходов, находящемся в ведении муниципалитета или розничных организаций, предлагающих такую услугу.

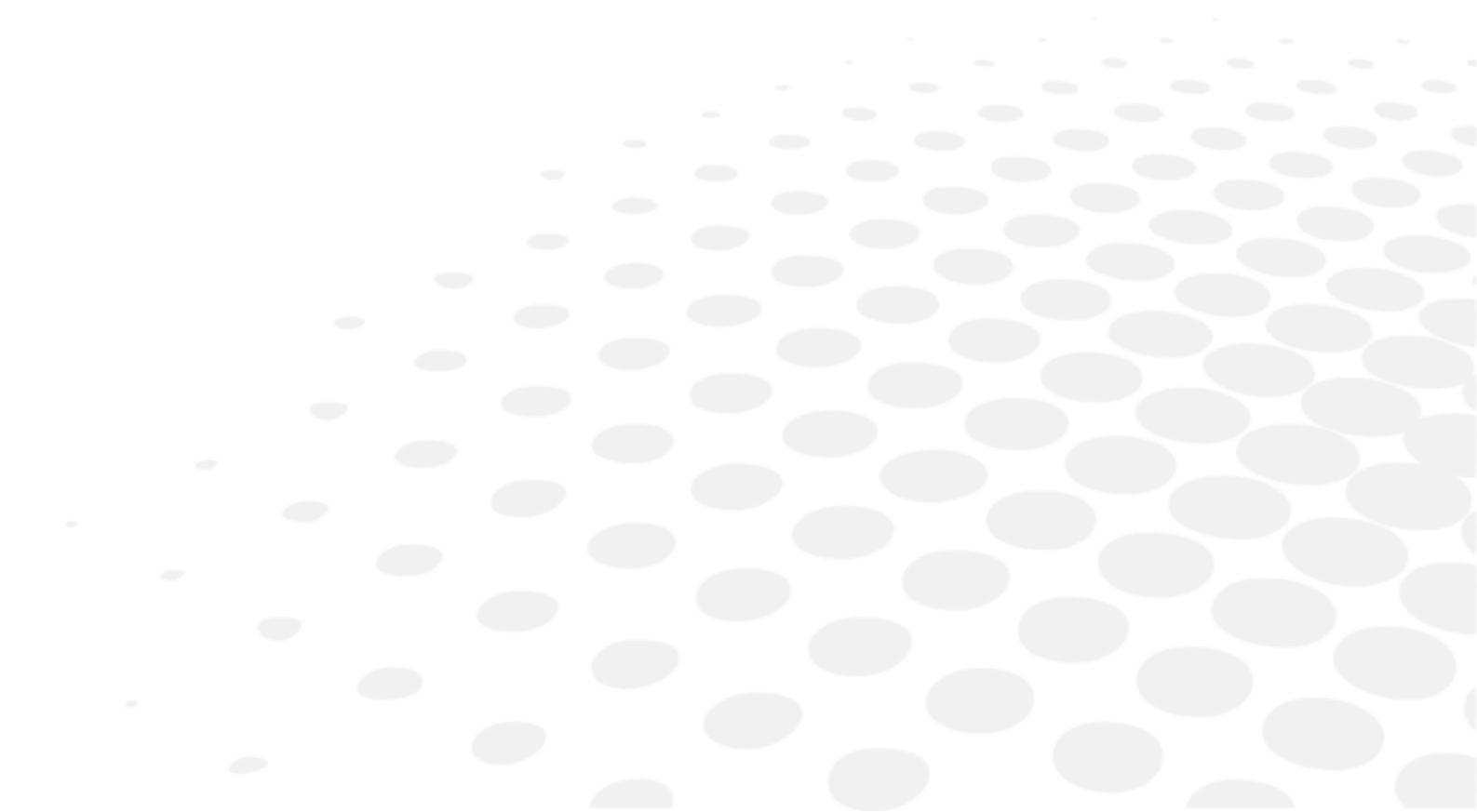
Отдельная утилизация электрического устройства позволяет избежать любого ущерба окружающей среде или здоровью, который может быть нанесен в результате неправильной утилизации, а также позволяет перерабатывать материалы, из которых оно состоит, с целью экономии энергии и ресурсов.

На этикетке прибора представлена пиктограмма контейнера на колесах. В нем указывается обязательство по разделному сбору и утилизации электрического и электронного оборудования в конце срока службы/по окончании эксплуатации.



- Пользователь должен принимать во внимание потенциально вредные последствия для окружающей среды и здоровья человека, которые могут возникнуть в результате несоответствующей утилизации прибора в целом или некоторых его компонентов.
- Во избежание попадания опасных веществ в окружающую среду и в целях сохранения природных ресурсов, в случае, если пользователь желает утилизировать устройство по истечении срока его службы, производитель оказывает содействие повторному использованию, извлечению и переработке устройства и его компонентов. Перед утилизацией прибора необходимо принять во внимание требования европейских и национальных норм.
- Не выбрасывайте прибор вместе с бытовыми отходами, а утилизируйте его отдельно, передав в предприятия, специализирующиеся на утилизации электрического и электронного оборудования, или в местные административные службы, занимающиеся сбором отходов.
- Поставщик или производитель обязаны восстанавливать старое оборудование.
- Присоединившись к консорциуму по утилизации технологического оборудования, изготовитель покрывает расходы на переработку и утилизацию используемого прибора.
- Производитель обязуется предоставить пользователю всю информацию, касающуюся опасных веществ, содержащихся в устройстве, и методов утилизации этих веществ, а также проинформировать его о возможности утилизации использованного оборудования. Закон предусматривает суровые наказания в случае нарушения.

XV. СПЕЦИФИКАЦИИ



1. Технические характеристики

Ожидаемый срок службы устройства и его компонентов составляет 7 лет.

а. Центрирование

- Межзрачковое расстояние:
 - 49,0 – 80,0 мм для дальнего расстояния (с шагом 0,50 мм)
 - 55,0 – 83,0 мм для ближнего расстояния (с шагом 0,50 мм)
- Регулировка бинокулярного и монокулярного зрения
- Конвергенция: автоматическая, сравнивается с положением мишени для зрения вблизи и межзрачковым расстоянием пациента
- Вертексное расстояние: от 4,0 до 30,0 мм с шагом 0,1 мм, монокуляр, измеряется камерами

б. Диапазон измерения

- Сфера: от -20.00 D до +20.00 D
- Цилиндр: до 8,00 D в зависимости от комбинации линз. Цилиндр от -7.00 D до 8.00 D со сферой при 0 D
 - В "Стандартном" режиме: приращение 0.25 D с регулируемыми шагами
 - В "Интеллектуальном" режиме: Разрешение 0.01 D или несколько больших и малых шагов, которые округляются до 0.25 D
- Ось: от 0° до 180° с приращением в 1°, с регулируемыми шагами
- Призма: от 0 до 20 Δ с приращением 0,1 Δ, с регулируемыми шагами

с. Вспомогательные линзы

- Окклюдеры: темные
- Отверстие под штифт: да
- Ретиноскопические линзы: +1.50 D, +2.00 D (управляются оптическим модулем)
- Затуманивающие линзы: +1.50 D, +2.00 D (управляются оптическим модулем)
- Кросс-цилиндры Джексона: +/- 0.25 D, +/- 0.50 D (управляются оптическим модулем)
- Неподвижные кросс-цилиндры: +/- 0.50 D (управляются оптическими модулями)
- Призмы:
 - 3 Δ основание вверх/3 Δ основание вниз
 - 6 Δ основание вверх
 - 10 Δ основание внутрь (управляются различными призмами / диаспораметрами)
- Стержни Мэддокса: красные, горизонтальные и вертикальные
- Красный/зеленый фильтры: красный на правом глазу, зеленый на левом глазу
- Поляризованный фильтр: как линейный, так и круговой

д. Размеры и вес

- Рефракционная головка:
 - Ширина: 29,6 см сверху - 20,1 см / 23,9 см снизу / высота = 22,2 см
 - Глубина: 8,4 см сверху - 6,5 см снизу
 - Общий вес: 3,5 кг

- Консоль (клавиатура + экран):
 - Клавиатура: (Ш) 28 см x (Г) 22 см x (В) 23,5 см
 - Экран отображения: 10.4"
 - Общий вес: 3,0 кг
- Источник питания:
 - Длина: 16,5 см
 - Ширина: 19,3 см
 - Глубина: 5,6 см
 - Общий вес: 1,0 кг

е. Светодиоды

- Подсветка зрения вблизи:
 - Цвет: белый, нейтральный
 - Хроматичность коррелированной цветовой температуры (ССТ): 4000 К
 - Поток: 93,9 лм
 - Класс: NC
- Видимый белый светодиод (вертексное расстояние):
 - Цвет: восходящего солнца
 - Хроматичность коррелированной цветовой температуры (ССТ): 2700 К
 - Поток: 8 лм до 120°
 - Класс: NC
- Инфракрасный светодиод:
 - Цвет: IR
 - Длина волны: 850 нм
 - Энергоемкость: 50 мВт/ср
 - Класс: NC
- Инфракрасный светодиод (вызов тестов на экране):
 - Цвет: IR
 - Длина волны: 940 нм
 - Энергоемкость: 145 мВт/ср
 - Класс: NC

ф. Вход/выход

- Коробка блока питания:
 - Вход переменного тока 100–240 В; 50/60 Гц; 1,2–0,5 А
 - Выход постоянного тока: 24 В
 - Выходная мощность: 48 ВА
- Рефракционная головка: Вход переменного тока 24В, 48 ВА
- Консоль: Вход переменного тока 24В, 48 ВА

2. Возможность подключения к другим устройствам

Данный раздел не применим.

3. Требования к ИТ

Данный раздел не применим.

XVI. QR-код



Последняя версия руководства пользователя на соответствующем языке доступна в Интернете. По запросу бумажная версия может быть предоставлена бесплатно.

en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.

fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.

ar لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.

be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмае забеспячэнне.

bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.

cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.

da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.

de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webespace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.

el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.

es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.

et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.

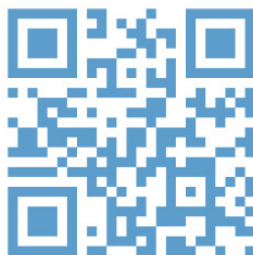
fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.

hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.

id	<p>Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.</p>
it	<p>Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicursi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.</p>
ja	<p>完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたはアプリケーションを使用して、以下のQRコードをスキャンしてください。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。</p>
ko	<p>전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하시기 바랍니다.</p>
lt	<p>Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems naudojimo instrukcijoms rodyti.</p>
lv	<p>Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārlicinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.</p>
ms	<p>Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.</p>
nl	<p>De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.</p>
no	<p>Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.</p>
pl	<p>Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną Instrukcję obsługi.</p>
pt	<p>O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.</p>
pt (brazil)	<p>O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.</p>
ro	<p>Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.</p>
ru	<p>Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.</p>
sk	<p>Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronickeho návodu na použitie.</p>

- sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.
- sr Kompletно uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.
- sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.
- th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
- tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.
- uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.
- vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử
- zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。





Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com

