

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эндотелиальный микроскоп SP-3000P

ВСТУПЛЕНИЕ

Благодарим Вас за приобретение эндотелиального микроскопа TOPCON SP-3000P. Для правильной эксплуатации инструмента, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной Инструкцией по эксплуатации и храните ее в удобном и доступном месте.

Данная инструкция описывает основные операции и принципы работы, устранение неполадок, проверки, поддержку работоспособности, правила ухода и чистки эндотелиального микроскопа TOPCON SP-3000P.

Эндотелиальный микроскоп используется для фотографирования участка роговицы и анализа слоя эндотелиальных клеток.

Внимание!

- Не используйте легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества в непосредственной близости с инструментом.
- Микроскоп – это точный измерительный прибор. Устанавливайте его в месте отвечающем следующим условиям: температура 10°-40°С, влажность 30-75%, атмосферное давление 700-1060 кПа. Избегайте попадания на инструмент прямых солнечных лучей.
- Для обеспечения плавного управления устанавливайте инструмент на ровной поверхности, свободной от вибраций. Не размещайте на приборе никаких предметов.
- Перед использованием инструмента убедитесь в правильности соединения всех кабелей.
- Использовать сеть электропитания с соответствующими техническим требованиям характеристиками.
- Избегайте попадания воды на/в инструмент.
- Следите за чистотой линз объектива.
- При длительном неиспользовании прибора не забывайте выключить питание и накрыть прибор чехлом от пыли.
- При возникновении каких-либо неполадок с инструментом обратитесь. В первую очередь, к данной инструкции (раздел «Устранение неполадок»). В случае отсутствия Вашей проблемы в данном описании, обратитесь к сертифицированному специалисту или Дистрибьютору.

Срок службы прибора – 8 лет с условием выполнения условий хранения и правильным уходом за прибором (тестировано производителем).

Условия хранения прибора:

- температура: -20°C ~ 50°C
- влажность: 10% ~ 95%


Проверка:

1. Периодически проверяйте работоспособность прибора
2. При использовании прибора после длительного периода простоя убедитесь в полной работоспособности инструмента.
3. старайтесь избегать касания пальцами или другими частями тела объектива прибора. Это может повлиять на качество получаемых снимков.
4. В случае загрязнения объектива произведите очистку прибора согласно данной инструкции (см. раздел «Чистка»)








ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ






Для обеспечения безопасности работы с прибором, а также для устранения риска для оператора и пациентов, на инструмент нанесены знаки безопасности, подробное описание которых Вы можете найти в этом разделе.

Перед чтением инструкции и использованием аппарата мы советуем Вам ознакомиться с основными условными обозначениями.

 **Внимание! Игнорирование этих знаков может привести к смерти или серьезной травме (порезы, переломы, ожоги, удары током), а также к повреждению аппарата.**

Список знаков безопасности.

Иконка	Предостережение	Страница
	Во избежание удара током, короткого замыкания, возгорания вследствие замыкания убедитесь в подключении прибора к заземленной электросети.	
	Убедитесь в полном отключении инструмента от сети, прежде чем производить замену предохранителей. Используйте только соответствующие техническим характеристиками предохранители. Использование других предохранителей может привести к возгоранию.	
	Во избежание травмы располагайте инструмент в соответствии с инструкцией.	
	При перемещении инструмента убедитесь в том, что все фиксаторы находятся в закрытом положении. Не вставляйте пальцы в зазоры между частями аппарата. Это может привести к травме. <i>*Также проинструктируйте пациента не делать этого.</i>	
	Во избежание удара током не касайтесь инструмента и кабеля питания влажными руками.	
	Не вставляйте пальцы в зазоры между частями аппарата, в частности под измерительный блок. Это может привести к травме. <i>*Также проинструктируйте пациента не делать этого.</i>	
	Будьте внимательны во время проведения измерений – касание прибором носа или глаза пациента может привести к травме.	

	В случае возникновения неисправностей с подбородником, отключите питание аппарата и проведите настройку вручную.	
	Прежде чем произвести замену ксеноновой лампы, во избежание удара током или электрического замыкания убедитесь в отключении прибора от сети.	
	Во избежание короткого замыкания не допускайте попадания металлических или просто посторонних предметов внутрь инструмента через отверстия и вентиляционные решетки аппарата.	
	Во избежание короткого замыкания не допускайте попадания воды или других неблагоприятных веществ внутрь инструмента. Не размещайте сосудов или емкостей с водой или другой жидкостью на инструменте.	
	Во избежание удара током не открывайте корпус инструмента. Все сервисные работы должны выполняться сертифицированными инженерами.	
	<p>Инструмент прошел проверку для электросетей 120В и 220В и соответствует требованиям стандарта IEC60601-1-2: 2001.</p> <p>Инструмент излучает радиочастоты в соответствии со стандартом, но может влиять на другие близрасположенные приборы.</p> <p>Если Вы обнаружили влияние прибора на другие аппараты (во время включения/выключения прибора), рекомендуется сменить место установки прибора, придерживаясь достаточного расстояния до других аппаратов, а также использовать другую розетку электрической сети.</p> <p>При возникновении вопросов и технических неисправностей, пожалуйста, обращайтесь к сертифицированным дилерам Torcon</p>	

CLASS I

 IEC60601-1


 0123

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Для безопасной и длительной эксплуатации аппарата никогда не проводите технического обслуживания, не описанного в данной инструкции. Технический сервис, не описанный в инструкции, может проводиться только сервисными инженерами.



Внимание! Используйте только соответствующие требованиям предохранители.



Запрет! Не вскрывайте корпус аппарата. Это может привести к электрическому замыканию.



Внимание! Замена ксеноновой лампы может производиться пользователем. Детальнее см. соответствующий раздел данной инструкции.



Внимание! Очистка стекла измерительного блока должна производиться в соответствии с разделом «Чистка» данной инструкции.

Внимание! По вопросам ремонта аппарата обращайтесь к своему дистрибьютору или в офисы компании Топкон (см. заднюю сторону обложки).

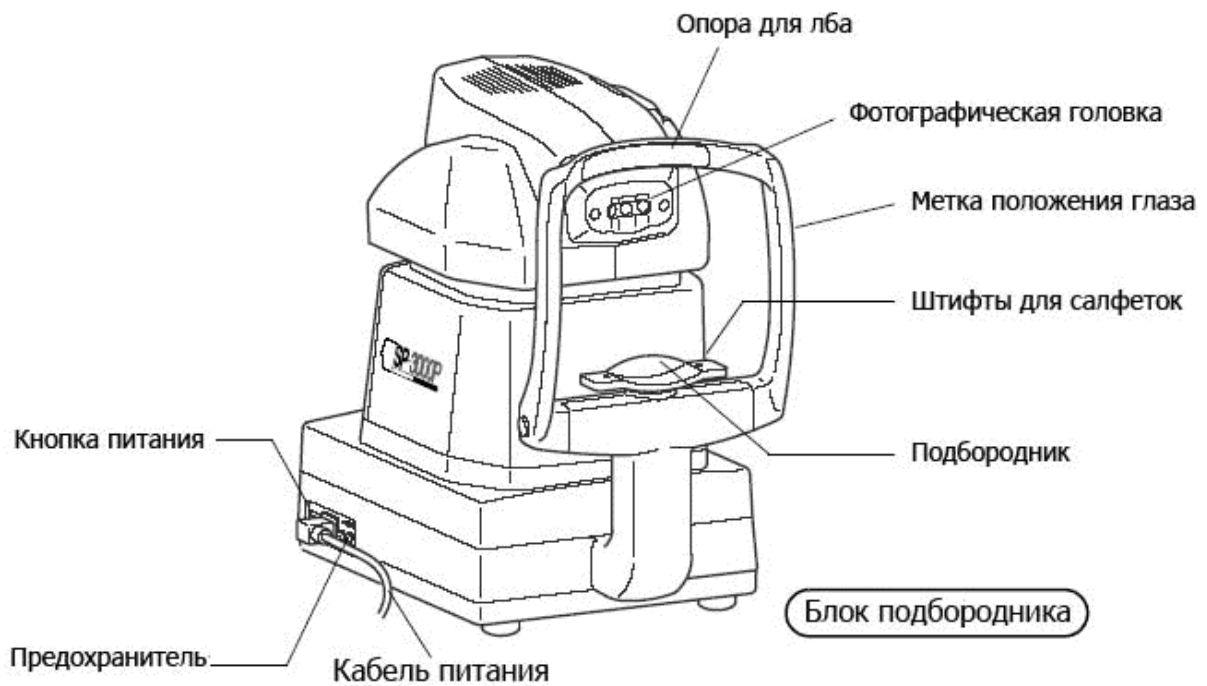
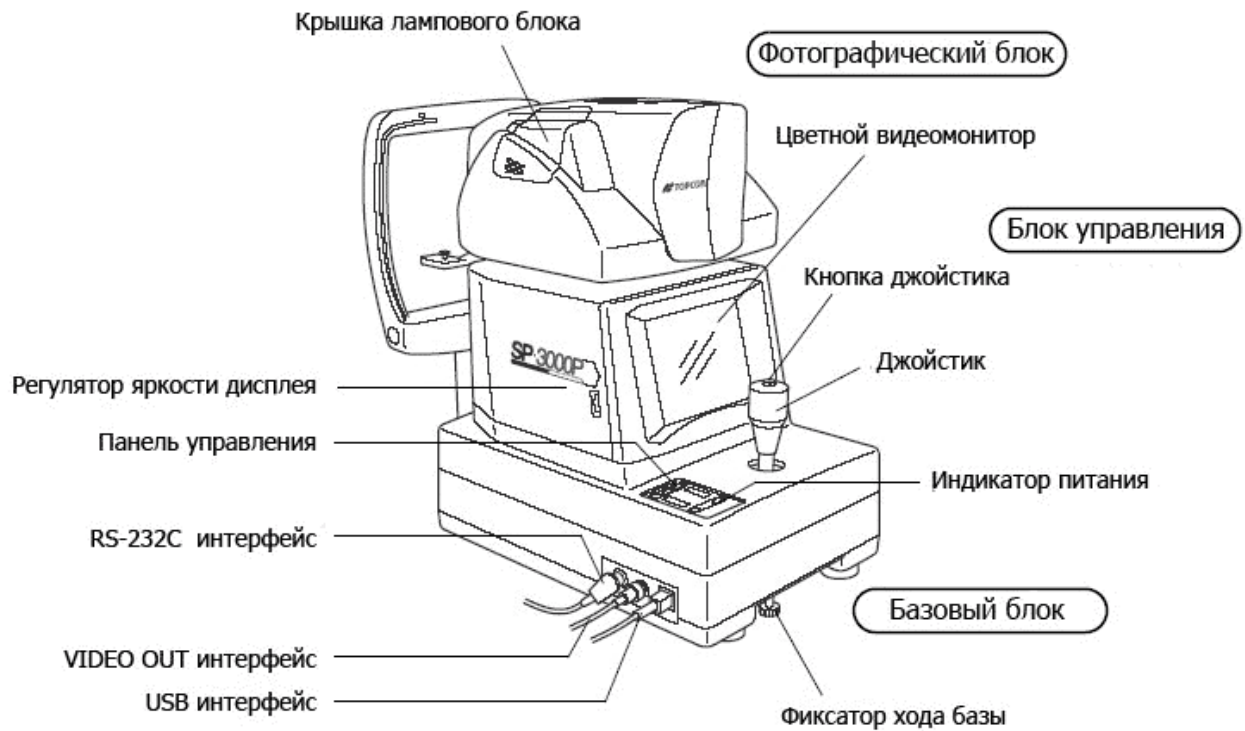
ИСКЛЮЧЕНИЯ

- ТОРСОН и Дистрибьютор не несут никакой ответственности за повреждение из-за огня, землетрясения, действий третьих лиц или вследствие других несчастных случаев, или из-за небрежного и неправильного обращения пользователя, а также при использовании в несоответствующих условиях.
- ТОРСОН и Дистрибьютор не несут никакой ответственности за повреждение, возникшее из-за невозможности использования данного оборудования, по причинам потери прибыли и приостановки бизнеса.
- **ТОРСОН и Дистрибьютор не несут никакой ответственности за повреждения, вызванные действиями, которые не описаны в этой инструкции.**
- Диагноз является прерогативой лечащего (диагностирующего) врача. ТОРСОН и Дистрибьютор не несут никакой ответственности за ошибочность поставленных диагнозов.

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	1
Условия хранения прибора	2
Проверка	2
Знаки безопасности	2
Список знаков безопасности	2
Использование и обслуживание	4
Исключения	4
Содержание	5
Схема	6
Панель управления	7
Дисплей	7
Стандартные аксессуары	10
Подготовка к вводу в эксплуатацию	11
Подключение внешних устройств	12
Настройки по умолчанию	14
Меню настроек	17
Энергосберегающий режим	19
Основные операции	20
Подготовка к съемке	20
Съемка в автоматическом режиме	20
Съемка в полуавтоматическом режиме	23
Съемка в ручном режиме	25
Просмотр и удаление снимков	29
Анализ снимков	30
Упрощенный анализ клеток	30
Вывод данных для анализа системой IMAGEnet	31
Вывод данных в систему анализа изображений	31
Ввод/вывод данных через интерфейс RS-232C	32
Устранение неполадок	34
Руководство по устранению неполадок	34
Ручная настройка высоты подбородника	34
Технические характеристики и параметры соответствия	35
Технические характеристики	35
Сопутствующие аксессуары и расходные материалы	35
Соответствие стандартам и требованиям безопасности	36
Принцип действия	37
Сопутствующие продукты	37
Формат передачи данных через порт RS-232C	38
Обслуживание и уход	39
Обслуживание инструмента	39
Осмотр и уход за инструментом	41
Обслуживание и уход	42
Дополнительные материалы	43
Терминология	44

СХЕМА

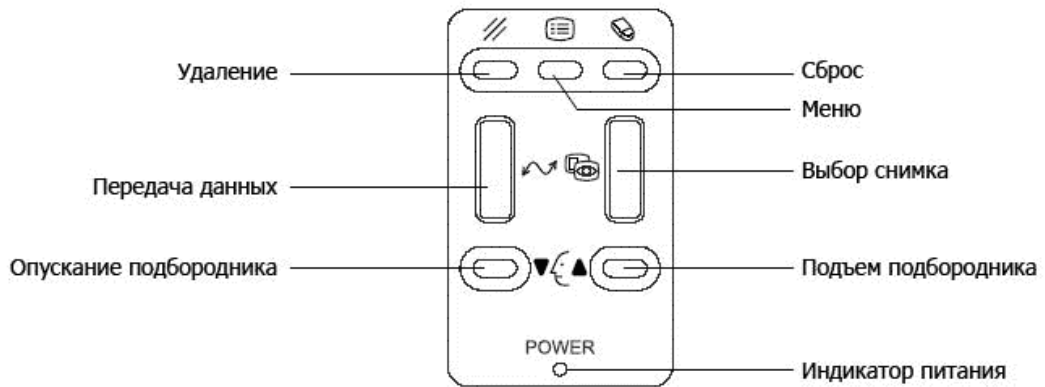


Части аппарата, имеющие контакт с телом пациента:

Опора для лба – силиконовая прокладка

Подбородник – акрилонитриловая бутадиен-стироловая резина.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Удаление – удаляет отображаемый снимок

Меню – вызов меню настроек

Сброс – удаляет все изображения из памяти

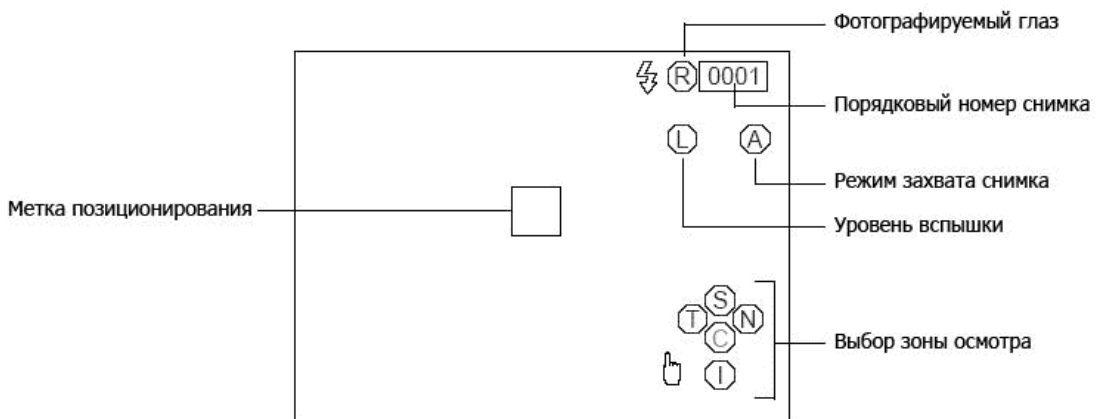
Передача данных – передает данные по USB-интерфейсу

Выбор снимка – переключает дисплей между режимами просмотра снимков и визуального обзора

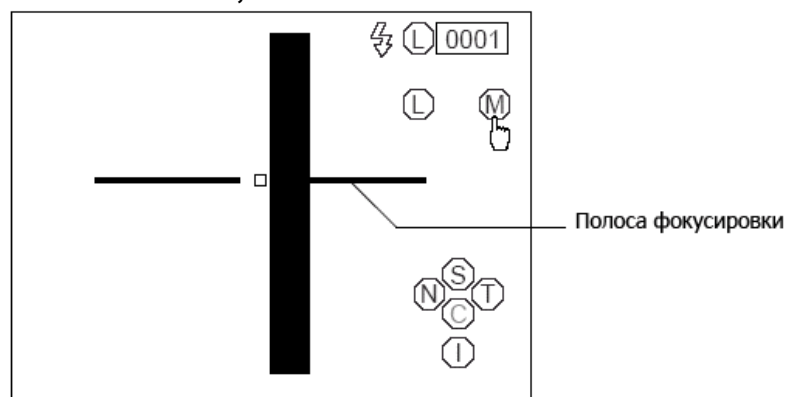
Опускание/подъем подбородника – управляет положением подбородника

ДИСПЛЕЙ

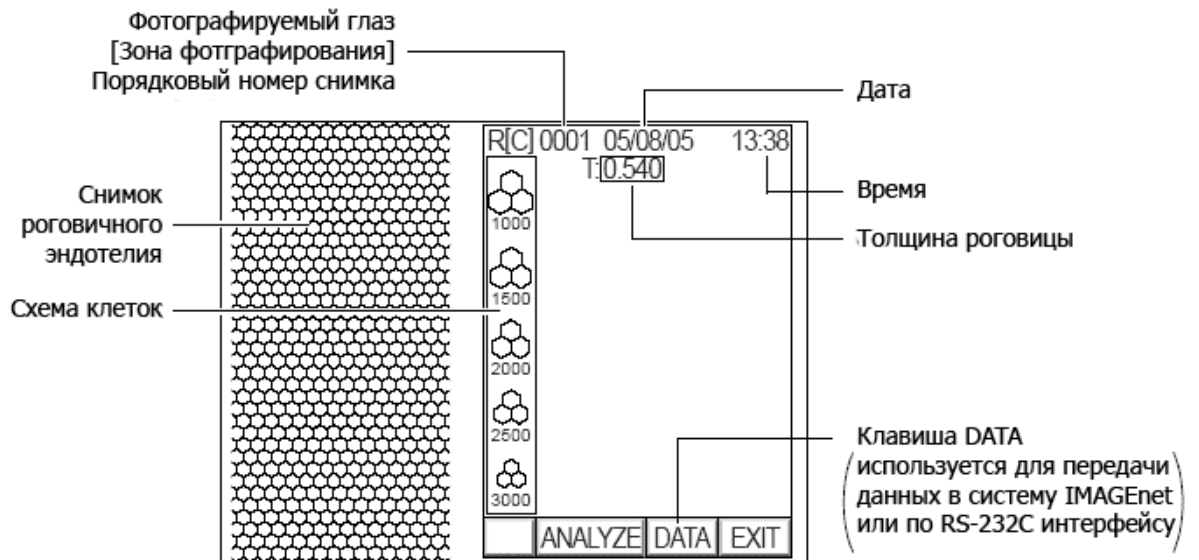
Режим обзора



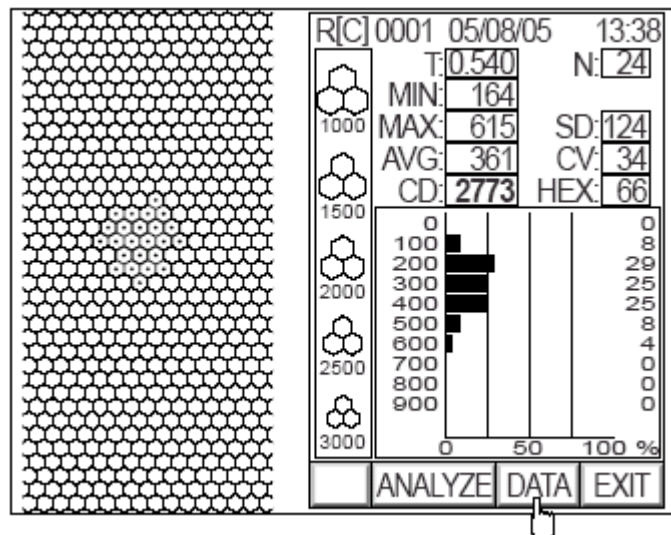
Режим эндотелиального слоя,



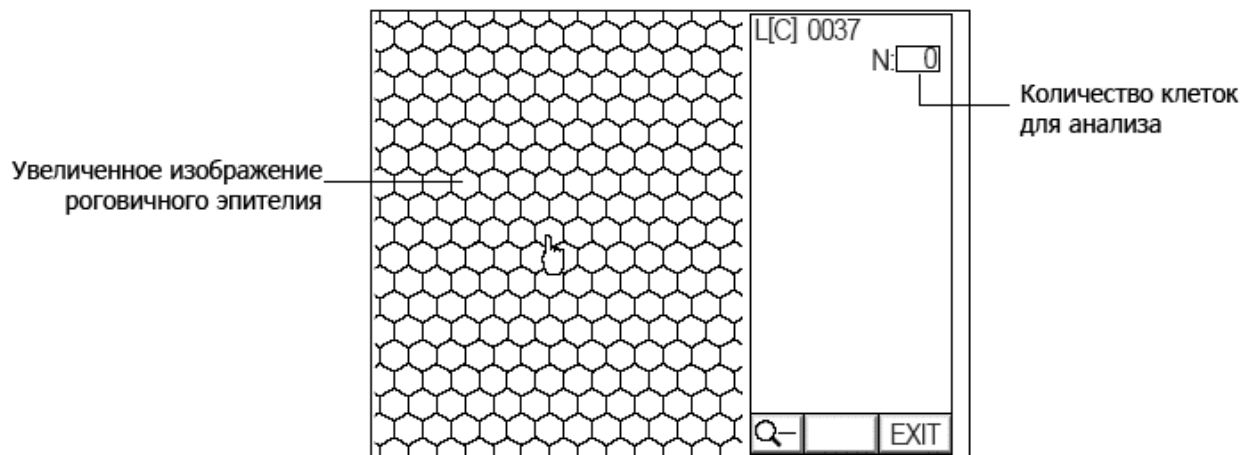
Режим снимка



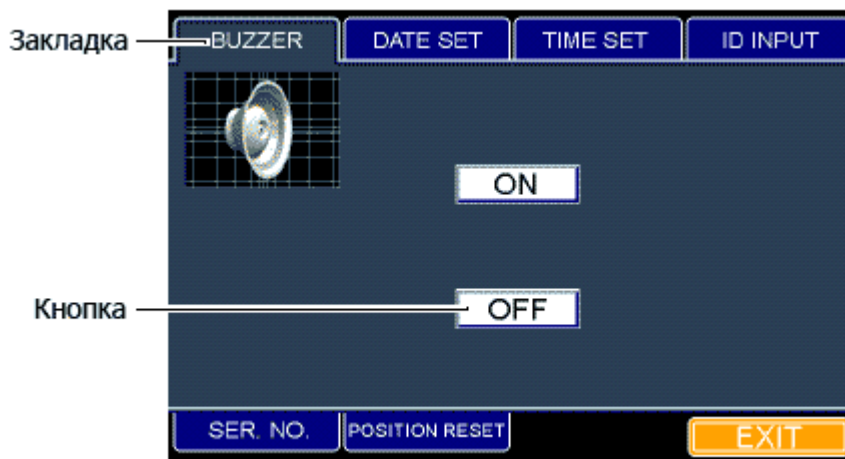
Режим снимка с аналитическими данными



Режим упрощенного подсчета количества клеток



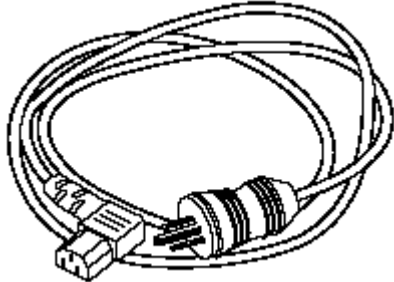
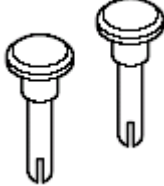
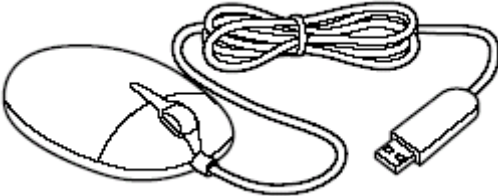

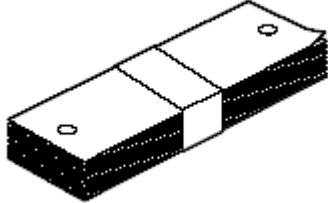

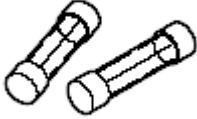

Режим меню



Примечание: инструмент разрабатывался для пользователей-правшей. Левая кнопка мыши считается основной.

СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ

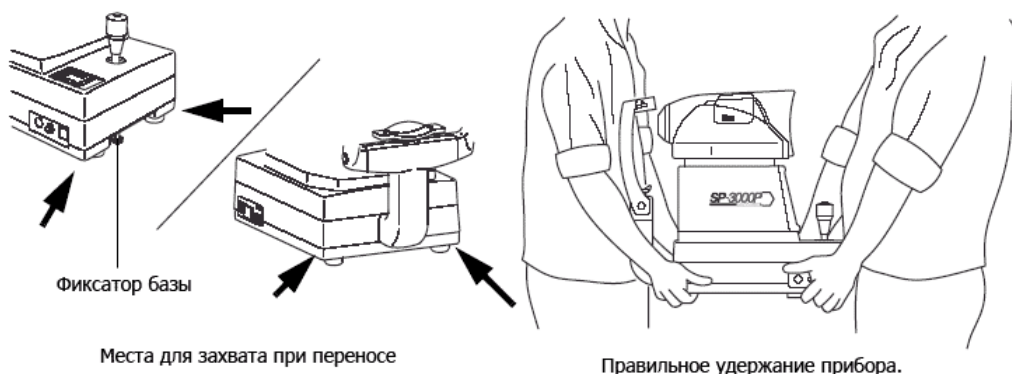
Перед установкой прибора убедитесь в комплектности стандартных аксессуаров. В скобках указано количество.

<p>Кабель питания (1)</p> 	<p>Штифты для подбородника (2)</p> 
<p>Мышь (1)</p> 	<p>Ручной регулятор подбородника (1)</p> 
<p>Салфетки для подбородника (1)</p> 	<p>Чехол от пыли (1)</p> 
<p>Предохранитель (2)</p> 	<p>Инструкция по эксплуатации (1)</p> 

ПОДГОТОВКА К ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

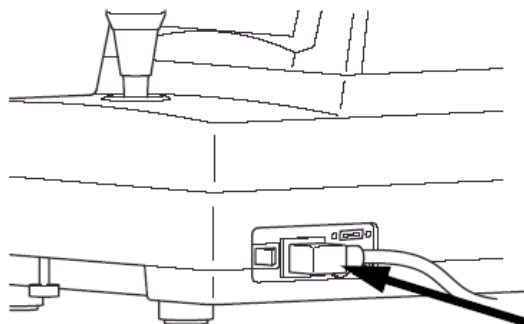
Установка инструмента

1. Затяните фиксатор базы.
2. Надежно возьмите инструмент в предусмотренных для переноса местах и установите его на требуемое место (см. раздел «Опциональные аксессуары» - описание инструментального стола).
3. После установки освободите фиксатор базы.
4. Используйте регуляторы уровня, чтобы добиться горизонтального расположения аппарата.



Подключение питания

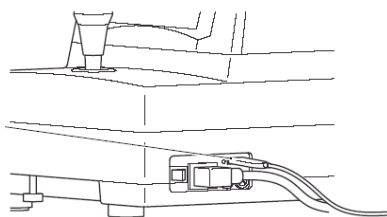
1. Убедитесь в том, что клавиша включения питания находится в выключенном состоянии (O – OFF).
2. Подсоедините шнур питания.



3. Включите шнур питания в заземленную электросеть.

Подключение мыши

1. Подсоедините коннектор мыши к соответствующему разъему на корпусе инструмента.

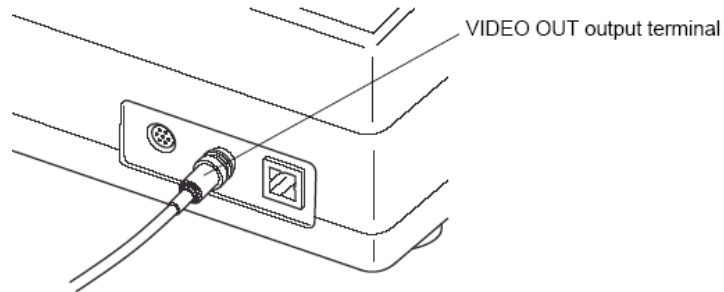


Подключение внешних устройств

Вывод изображений

Инструмент может быть подключен к устройству, обрабатывающему сигнал EIA (NTSC), для вывода изображений

1. Присоедините кабель к разъему VIDEO OUT (используется BNC-разъем).

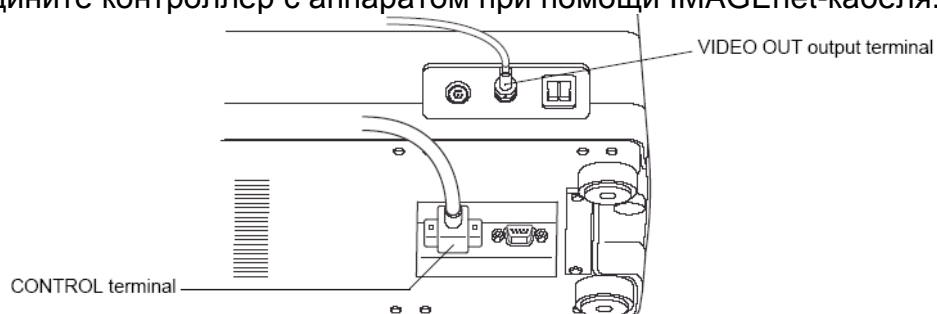


IMAGEnet

Инструмент может быть подключен к системе цифровой обработки изображений IMAGEnet следующими способами:

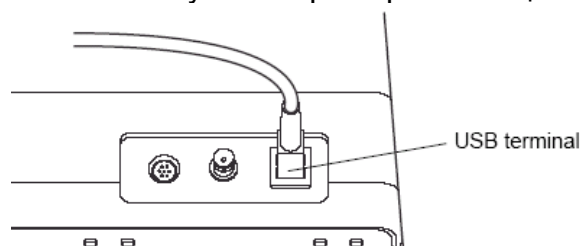
Способ 1 – с использованием контроллера

1. Соедините IMAGEnet систему и аппарат при помощи кабеля, подключенного к VIDEO OUT терминалу.
2. Соедините контроллер с аппаратом при помощи IMAGEnet-кабеля.



Способ 2 – с использованием USB-интерфейса

1. Соедините IMAGEnet систему и аппарат при помощи USB-кабеля.

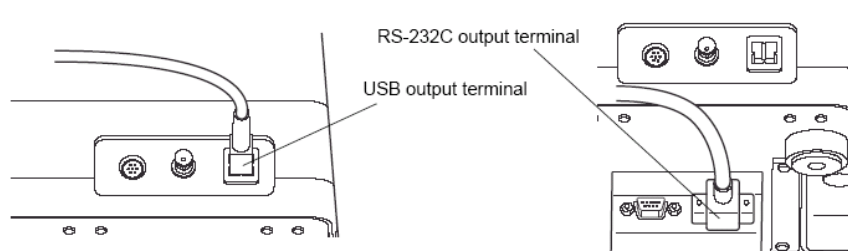


Внимание!

- **Соединительный кабель – это опциональный аксессуар, который не поставляется с прибором. При возникновении вопросов по поводу IMAGEnet системы обращайтесь к Дистрибьютору.**
- **Не извлекайте/присоединяйте USB-кабель во время работы прибора (POWER ON).**
- **Используйте только качественный USB-кабель. В обратном случае возможны проблемы в работе инструмента.**
- **При использовании хаба (удлинителя) используйте модели USB-хабов с блоком питания.**

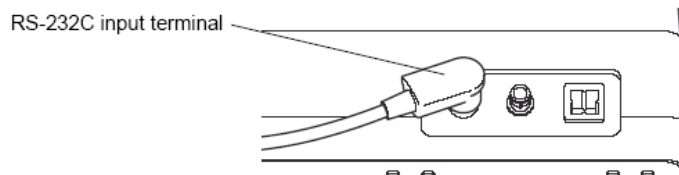
Вывод данных

Инструмент может быть подключен к ПК при помощи интерфейсов RS-232C или USB.



Ввод данных

Инструмент может быть подключен к сканеру штрих-кодов при помощи интерфейса RS-232C.



Настройки по умолчанию

Можно установить следующие настройки по умолчанию: DATA (ввод/вывод данных), время до ухода в режим энергосбережения, VIDEO OUT и выполнить проверку прибора.

Вход в меню настроек.

Включите кнопку питания, удерживая при этом нажатой кнопку MENU. Удерживайте кнопку, пока не услышите сигнал зуммера – индикатор питания горит, на дисплее отображается окно настроек вывода данных DATA OUT.



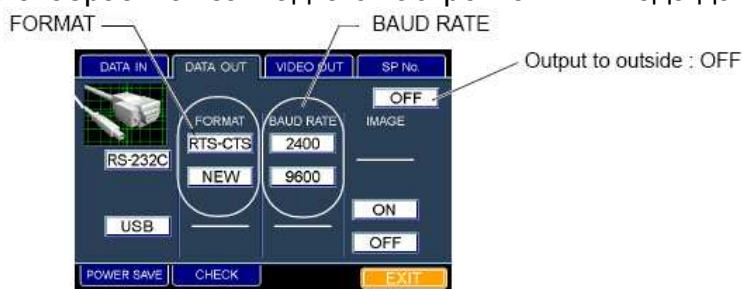
Возвращение в режим обзора.

Нажмите мышкой на кнопку выхода EXIT.

Установка формата вывода данных.

В заводских настройках параметр «вывод данных» установлен в положение «выкл» (OFF).

1. Выберите закладку DATA OUTPUT
2. На дисплее отобразится закладка с настройками вывода данных.



"DATA OUT" dialog box



3. Выберите интерфейс вывода (RS-232C или USB) или кнопку OFF (нет вывода)
4. При выборе RS-232C Вы можете выбрать формат вывода: RTS-CTS (RTS-CTS control) или NEW (Topcon NEW format)
5. При желании можете указать скорость передачи данных (BAUD RATE).
6. Если Вы хотите также передавать изображение вместе с данными, то не забудьте включить (ON) соответствующую опцию (IMAGE) – данная настройка возможна только при выбранном USB-формате передачи данных.
7. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

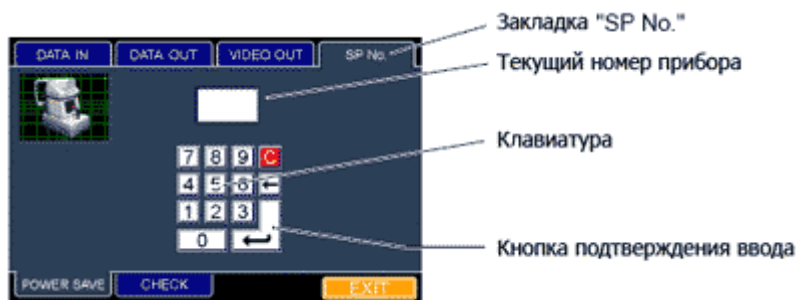
Завершение настройки.

Нажмите мышкой на кнопку выхода EXIT – введенные параметры будут сохранены. Дисплей вернется в режим обзора.

Установка номера инструмента.

В заводских настройках этот параметр установлен в значение «01».

1. Выберите закладку SP No.
2. Наберите мышкой на клавиатуре желаемое значение (в диапазоне 01-99).
3. Подтвердите ввод нажатием клавиши ENTER . (Выход из закладки без нажатия кнопки  приведет к сбросу вводимых данных).
4. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

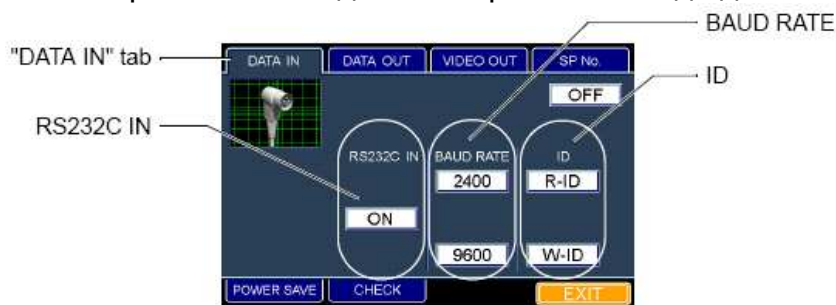


Установка формата ввода данных.

В заводских настройках параметр «ввод данных» установлен в положение «выкл» (OFF).

Ввод данных может быть произведен через RS-232C интерфейс

1. Выберите закладку DATA INPUT
2. На дисплее отобразится закладка с настройками ввода данных.



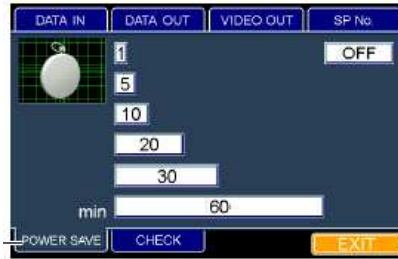
"DATA IN" dialog box

3. Включите (ON) ввод данных через терминал RS-232C или отключите его (OFF).
4. При желании можете указать скорость передачи данных (BAUD RATE).
5. При желании можно указать порядковый номер R-ID (порядковый номер пациента), W-ID (пробный порядковый номер, например, нового пациента).
6. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

Установка времени до входа в режим энергосбережения.

В заводских настройках этот параметр установлен в значение 10 мин.

1. Выберите закладку POWER SAVE в нижней части экрана.



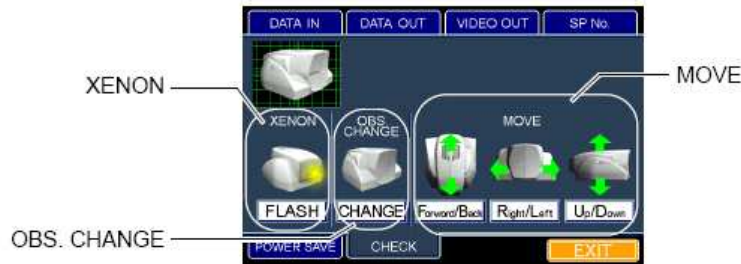
"POWER SAVE" dialog box

2. Выберите желаемое время или отключите функцию энергосбережения (OFF).
3. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

Проверка прибора.

При каких-либо технических неполадках или после периода длительного простоя прибора для проверки работоспособности основных функций инструмента используйте функцию самодиагностики. При возникновении результата NG обратитесь к Дистрибьютору или официальному представителю Torson в Вашем регионе.

1. Выберите закладку CHECK в нижней части экрана.



"CHECK" dialog box

2. Выберите нужную операцию:
 - FLASH – убедитесь в срабатывании ксеноновой вспышки
 - CHANGE – по звуку убедитесь, что соленоид выбора светового потока работает
 - Forward/Back MOVE, Right/Left MOVE, Up/Down MOVE – убедитесь в плавном и беспроблемном ходе измерительной головки прибора во всех направлениях.
3. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

Настройка вывода через VIDEO OUT.

Вы можете выбрать формат вывода данных через видео-терминал: цветной или черно-белый. По умолчанию установлено значение «цветной» (COLOR).

1. Выберите закладку VIDEO OUT



2. Выберите формат вывода: цветной (COLOR) или черно-белый (B/W).
3. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

МЕНЮ НАСТРОЕК

Нажмите клавишу «меню» (MENU) на панели управления – на дисплее отобразится меню настроек, в котором Вы можете устанавливать такие параметры как: порядковый номер пациента, серийный номер изображения, зуммер, дату и время, исходное положение инструмента.

Настройка ID пациента.

Порядковый номер пациента отображается на дисплее монитора.

1. Нажмите клавишу «меню» (MENU) на панели управления. Выберите закладку ID INPUT.



2. Введите желаемое значение. Смена регистра букв производится путем нажатия клавиши "A→a". Удаление символа, находящегося слева от курсора производится клавишей "←". Сброс всех введенных символов осуществляется клавишей "C".
 3. Подтвердите ввод нажатием клавиши «ввод» (↵)
 4. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.
- Максимальная длина параметра – 13 символов.
 - При выборе других закладок без нажатия клавиши подтверждения ввода ENTER или при отключении питания прибора, введенные значения сбрасываются.

Настройка серийного номера изображения.

Вы можете указать аффикс (приставку), которая будет добавляться к порядковым номерам выводимых изображений/результатов.

1. Нажмите клавишу «меню» (MENU) на панели управления. Выберите закладку ID INPUT.



2. Введите желаемое значение (в диапазоне 0001-9999). Удаление символа, находящегося слева от курсора производится клавишей "←" (BACKSPACE). Сброс всех введенных символов осуществляется клавишей "C".
3. Подтвердите ввод нажатием клавиши «ввод» (↵)
4. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

- При выборе других закладок без нажатия клавиши подтверждения ввода ENTER или при отключении питания прибора, введенные значения сбрасываются.

Установка времени.

1. Нажмите клавишу «меню» (MENU) на панели управления. Выберите закладку TIME SET.



2. Введите желаемое значение времени. Удаление символа, находящегося слева от курсора производится клавишей "←" (BACKSPACE). Сброс всех введенных символов осуществляется клавишей "C".
3. Подтвердите ввод нажатием клавиши «ввод» (↵).
4. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

Установка даты.

1. Нажмите клавишу «меню» (MENU) на панели управления. Выберите закладку DATE SET.



2. Выберите формат даты:
 - Y/M/D – год/месяц/день
 - M/D/Y – месяц/день/год
 - D/M/Y – день/месяц/год
3. Введите желаемую дату. Удаление символа, находящегося слева от курсора производится клавишей "←" (BACKSPACE). Сброс всех введенных символов осуществляется клавишей "C".
4. Подтвердите ввод нажатием клавиши «ввод» (↵).
5. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

Настройка звукового сигнала.

Звуковой сигнал подается при излишнем приближении инструмента к лицу пациента. В заводских настройках этот параметр установлен в значение «выкл» (OFF).

1. Нажмите клавишу «меню» (MENU) на панели управления. Выберите закладку BUZZER.



2. Включите или выключите подачу звукового сигнала.
3. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

Настройка исходного положения аппарата.

После каждого снимка инструмент возвращается в некое исходное положение (в горизонтальной плоскости). В заводских настройках этот параметр установлен в значение «вкл» (ON).

1. Нажмите клавишу «меню» (MENU) на панели управления. Выберите закладку POSITION RESET.



2. Включите или выключите эту опцию.
3. Выход осуществляется нажатием кнопки EXIT.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ РЕЖИМ

Функция энергосбережения переводит аппарат в режим экономного потребления энергии после определенного времени простоя. По умолчанию переход в режим энергосбережения происходит через 10 минут неактивности (см «Установка времени до входа в режим энергосбережения»). В этом режиме отключается подача питания на монитор, CCD-камеру и источник освещения. При этом индикатор питания на панели управления мигает.

Для выхода из этого режима необходимо нажать кнопку джойстика – спустя некоторое время прибор вернется в рабочий режим.

Изображения, полученные перед входом аппарата в этот режим, остаются в памяти и могут быть доступны после возвращения в рабочий режим.

ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

ПОДГОТОВКА К СЪЕМКЕ

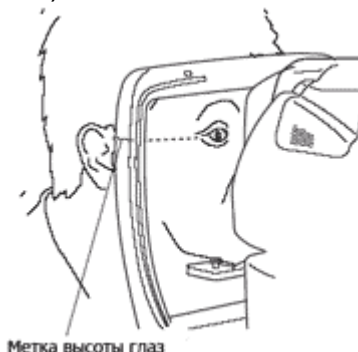
Включение питания

1. Убедитесь в правильности соединения кабелей.
2. Включите кнопку питания. При этом блок фотографирования начнет перемещение в горизонтальной плоскости и займет исходное положение.
3. Убедитесь, что на дисплее монитора отображается картинка (режим обзора).
4. Убедитесь в том, что фотографическая головка не загрязнена.

Положение пациента.

Внимание! Проинструктируйте пациента о правилах безопасности и правильном положении частей тела при обследовании.

1. Усадите пациента
2. Настройте высоту инструментального стола или кресла пациента таким образом, чтобы его лицо располагалось напротив подбородника инструмента.
3. Попросите пациента расположить лицо на подбороднике, опершись лбом об опору.
4. С помощью клавиш управления подбородником (▲ и ▼) на панели управления добейтесь наиболее удобного расположения лица пациента напротив измерительной головки (ориентируйтесь по метке высоты глаз, нанесенной на подбородник).



Внимание! Если подбородник не перемещается при помощи клавиш управления, отключите питание инструмента и обратитесь к Дистрибьютору или сертифицированному партнеру Topcon. Также возможна ручная настройка высоты подбородника – см. раздел «Ручная настройка высоты подбородника».

СЪЕМКА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

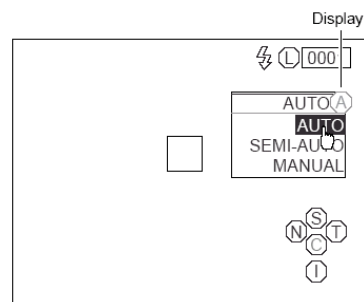
ВНИМАНИЕ!

Перед съемкой убедитесь в комфортности расположения пациента. Если положение пациента не способствует его спокойному и неподвижному поведению, будет сложно произвести качественный снимок эндотелия роговицы. Не производите съемку. Если пациент тяжело дышит, разговаривает, часто моргает или находится в возбужденном состоянии.

Установка режима съемки.

По умолчанию установлен автоматический режим съемки.

1. Убедитесь в отображении режима обзора на дисплее монитора.
2. Нажмите мышкой на индикатор режима съемки
3. Выберите требуемый режим (AUTO).

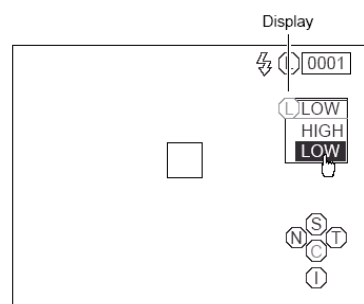


Установка уровня вспышки.

Уровень интенсивности вспышки выбирается среди значений «высокий» (HIGH) и «низкий» (LOW). Обычно используется низкий уровень вспышки. Только в случаях крайней необходимости (слишком темные и нечеткие снимки) используйте режим высокого уровня интенсивности вспышки (при этом глаз пациента подвергается большему воздействию). Низкий уровень составляет 2/3 высокого уровня.

По умолчанию установлен низкий уровень интенсивности вспышки.

1. Убедитесь в отображении режима обзора на дисплее монитора.
2. Нажмите мышкой на индикатор уровня вспышки.
3. Выберите требуемый уровень (HIGH или LOW).



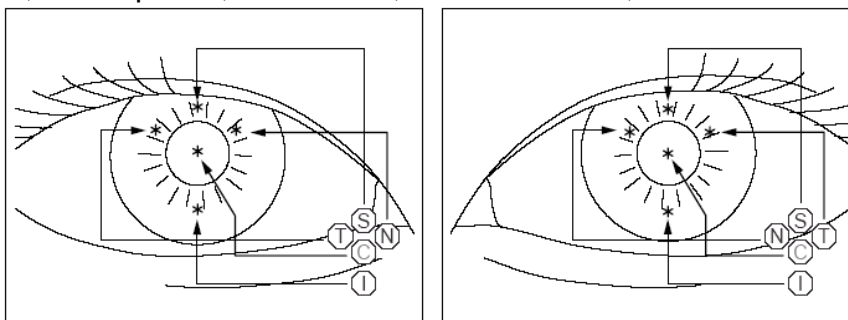
Установка точки съемки.

Возможно производить съемку не только центральной части роговицы, но и 4-х периферийных зон.

1. Убедитесь в отображении режима обзора на дисплее монитора.
2. Нажмите мышкой на индикатор зоны съемки и выберите требуемую зону. При этом соответствующая цель для фиксации взгляда пациента начнет мигать.

Ниже приведены рисунки, отображающие соответствие иконки и фотографируемой зоны (для правого и левого глаза пациента):

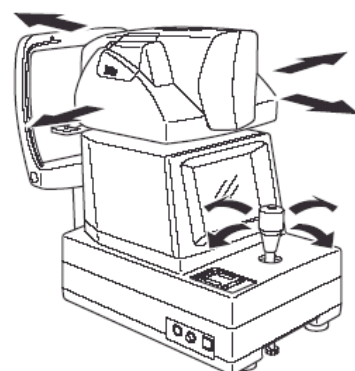
С- центральная, S – верхняя, I – нижняя, N – назальная, Т – височная.



Позиционирование, фокусировка и съемка.

Внимание! Проинструктируйте пациента о правилах безопасности и правильном положении частей тела при обследовании.

Во избежание травмы пациента старайтесь аккуратно производить позиционирование прибора и



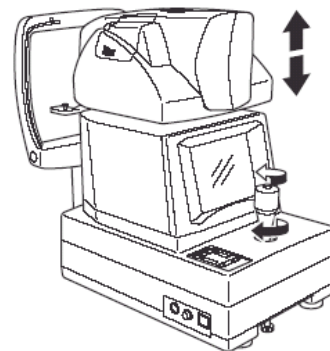
не

касаться фотографическим блоком лица пациента.

При проведении съемки периферийной зоны роговицы проинструктируйте пациента следить за целью для фиксации взгляда только поворотом глаза, а не поворотом головы.

- Позиционирование прибора производится при помощи джойстика. Отклонение джойстика приводит к смещению прибора в соответствующую сторону в горизонтальной плоскости.

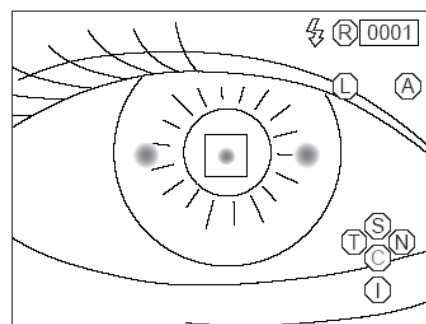
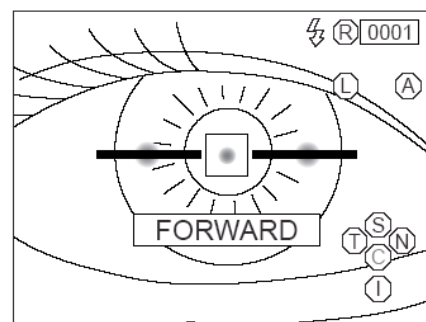
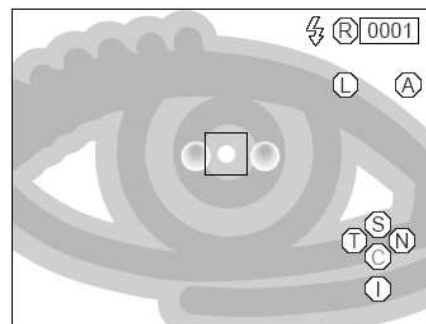
Внимание! При включении прибора он автоматически производит перемещение измерительного блока в исходное положение!



- Вращение ручки джойстика вокруг своей оси приводит к перемещению измерительного блока в вертикальной плоскости (вверх-вниз).
- Медленное вращение джойстика приводит к мягкому точному перемещению блока. Быстрое вращение – к грубому быстрому перемещению.
- При достижении предельной верхней позиции на дисплее отображается сообщение UP LIMIT. При достижении предельной нижней позиции на дисплее отображается сообщение LOW LIMIT.

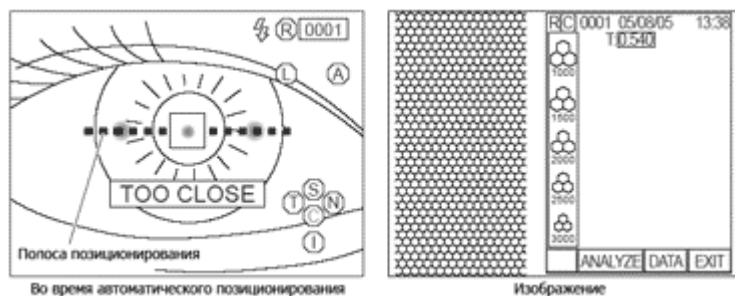
Пример: съемка сегмента центра роговицы:

1. Удерживая джойстик, переместите инструмент в сторону оператора.
2. При помощи джойстика добейтесь позиционирования прибора так, чтобы получить изображение переднего участка правого глаза. При этом изображение недостаточно четкое.
3. Проинструктируйте пациента смотреть ровно на мигающую цель.
4. Медленно приближайте инструмент к пациенту.
5. Добейтесь отображения световой метки в зоне автоматического позиционирования. Автоматическое позиционирование осуществляется в вертикальном и поперечном направлении.
6. Продолжайте приближать аппарат к пациенту. При достижении рабочего расстояния на дисплее появится надпись «вперед» (FORWARD) и позиционирующая полоса.
7. После появления позиционирующей полосы включается функция автоматического позиционирования – аккуратно приближайте инструмент к пациенту. Автоматически произойдет фокусировка и захват изображения. Полученный снимок



отобразится на дисплее.

Во время автоматического позиционирования не перемещайте инструмент при помощи джойстика – это вызовет проблемы фокусировки и захвата изображения.



8. Нажмите клавишу «выбор снимка» (📷) на панели управления или кнопку выхода (EXIT) на дисплее. Инструмент вернется в режим обзора и будет готов к следующему снимку.
9. После завершения работ не забудьте выключить питание инструмента и отсоединить кабель питания от электросети.

Внимание! В некоторых случаях при плохом состоянии роговицы не получается получить качественный снимок. В таком случае произведите съемку в ручном режиме (см. соответствующий раздел, стр. 25).

СЪЕМКА В ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

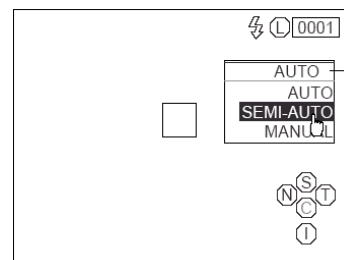
ВНИМАНИЕ!

Перед съемкой убедитесь в комфортности расположения пациента. Если положение пациента не способствует его спокойному и неподвижному поведению, будет сложно произвести качественный снимок эндотелия роговицы. Не производите съемку. Если пациент тяжело дышит, разговаривает, часто моргает или находится в возбужденном состоянии.

Установка режима съемки.

По умолчанию установлен автоматический режим съемки.

1. Убедитесь в отображении режима обзора на дисплее монитора.
2. Нажмите мышкой на индикатор режима съемки
3. Выберите требуемый режим (SEMI-AUTO).



Установка уровня вспышки.

См. соответствующий раздел (см. стр.21).

Установка точки съемки.

См. соответствующий раздел (см. стр. 21).

Позиционирование, фокусировка и съемка.

Внимание! Проинструктируйте пациента о правилах безопасности и правильном положении частей тела при обследовании.

Во избежание травмы пациента старайтесь аккуратно производить позиционирование прибора и не касаться фотографическим блоком лица пациента.

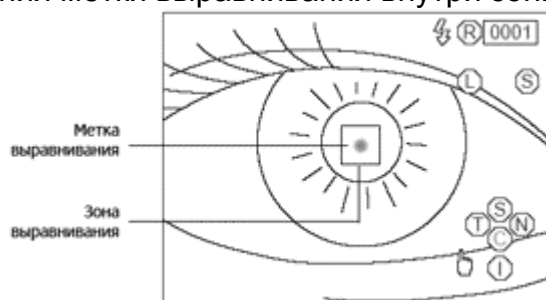
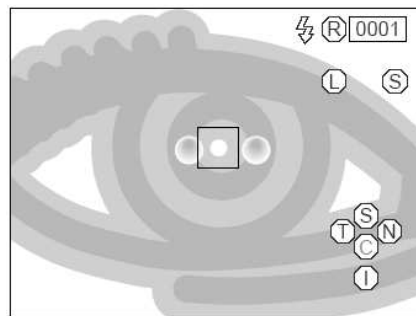
При проведении съемки периферийной зоны роговицы проинструктируйте пациента следить за целью для фиксации взгляда только поворотом глаза, а не поворотом головы.

Позиционирование прибора производится при помощи джойстика. Принципы управления перемещением измерительного блока описаны в соответствующем разделе (см. стр. 21)

Внимание! При включении прибора он автоматически производит перемещение измерительного блока в исходное положение!

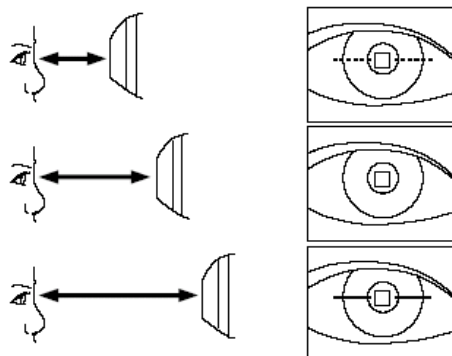
Пример: съемка сегмента центра роговицы:

1. Удерживая джойстик, переместите инструмент в сторону оператора.
2. При помощи джойстика добейтесь позиционирования прибора так, чтобы получить изображение переднего участка правого глаза. При этом изображение недостаточно четкое.
3. Проинструктируйте пациента смотреть ровно на мигающую цель.
4. Медленно приближайте инструмент к пациенту. Тусклая световая метка появится в центре экрана.
5. Перемещайте прибор в вертикальном и поперечном направлении, чтобы добиться нахождения метки выравнивания внутри зоны выравнивания.



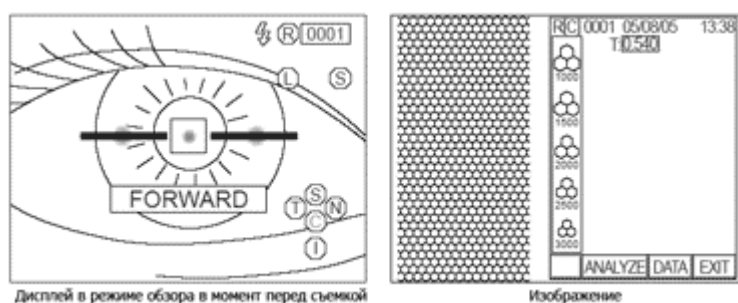
6. Удерживая метку внутри зоны, продолжайте медленно приближать аппарат к пациенту. При достижении рабочего расстояния на дисплее появится позиционирующая полоса.

Внимание! Полоса позиционирования становится пунктирной при слишком близком к пациенту положении инструмента. Цельная полоса означает возможность приближения для фокусировки. При этом длина полосы уменьшается.



7. Перемещайте инструмент в продольном направлении, следуя за подсказками полосы позиционирования. Автоматически произойдет фокусировка и захват изображения. Полученный снимок отобразится на дисплее.

Во время автоматического позиционирования не перемещайте инструмент при помощи джойстика – это вызовет проблемы фокусировки и захвата изображения.



Дисплей в режиме обзора в момент перед съемкой

Изображение

8. Нажмите клавишу «выбор снимка» (📷) на панели управления или кнопку выхода (EXIT) на дисплее. Инструмент вернется в режим обзора и будет готов к следующему снимку.
9. После завершения работ не забудьте выключить питание инструмента и отсоединить кабель питания от электросети.

Внимание! В некоторых случаях при плохом состоянии роговицы не получается получить качественный снимок. В таком случае произведите съемку в ручном режиме (см. соответствующий раздел, стр. 25).

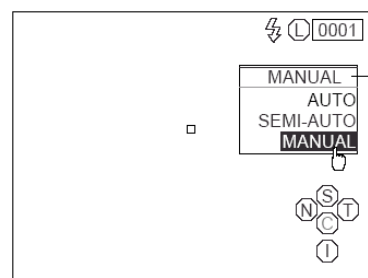
СЪЕМКА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

ВНИМАНИЕ!

Перед съемкой убедитесь в комфортности расположения пациента. Если положение пациента не способствует его спокойному и неподвижному поведению, будет сложно произвести качественный снимок эндотелия роговицы. Не производите съемку. Если пациент тяжело дышит, разговаривает, часто моргает или находится в возбужденном состоянии.

Установка режима съемки.

По умолчанию установлен автоматический режим съемки.



1. Убедитесь в отображении режима обзора на дисплее монитора.
2. Нажмите мышкой на индикатор режима съемки.
3. Выберите требуемый режим (MANUAL).

Установка уровня вспышки.

См. соответствующий раздел (см. стр. 21).

Установка точки съемки.

См. соответствующий раздел (см. стр. 21).

Позиционирование, фокусировка и съемка.

Внимание! Проинструктируйте пациента о правилах безопасности и правильном положении частей тела при обследовании.

Во избежание травмы пациента старайтесь аккуратно производить позиционирование прибора и не касаться фотографическим блоком лица пациента.

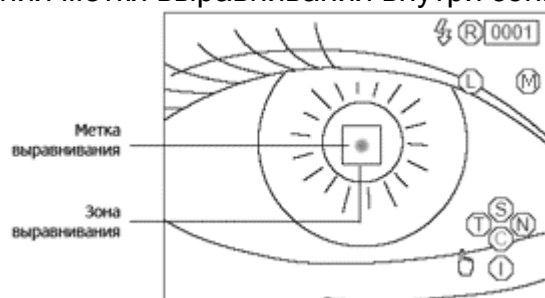
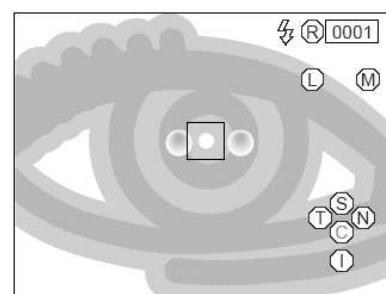
При проведении съемки периферийной зоны роговицы проинструктируйте пациента следить за целью для фиксации взгляда только поворотом глаза, а не поворотом головы.

Позиционирование прибора производится при помощи джойстика. Принципы управления перемещением измерительного блока описаны в соответствующем разделе (см. стр. 21)

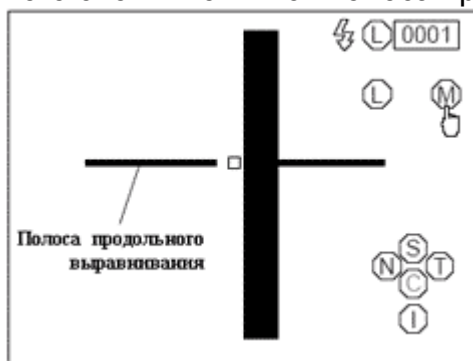
Внимание! При включении прибора он автоматически производит перемещение измерительного блока в исходное положение!

Пример: съемка сегмента центра роговицы:

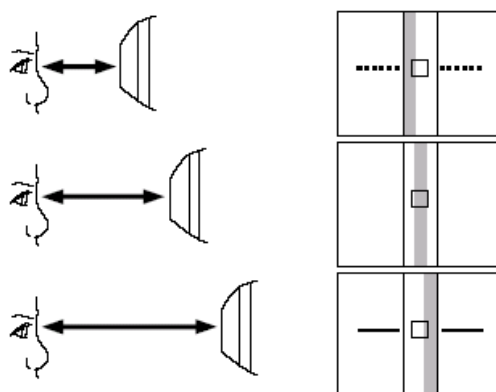
1. Удерживая джойстик, переместите инструмент в сторону оператора.
2. При помощи джойстика добейтесь позиционирования прибора так, чтобы получить изображение переднего участка правого глаза. При этом изображение недостаточно четкое.
3. Проинструктируйте пациента смотреть ровно на мигающую цель.
4. Медленно приближайте инструмент к пациенту. Тусклая световая метка появится в центре экрана.
5. Перемещайте прибор в вертикальном и поперечном направлении, чтобы добиться нахождения метки выравнивания внутри зоны выравнивания.



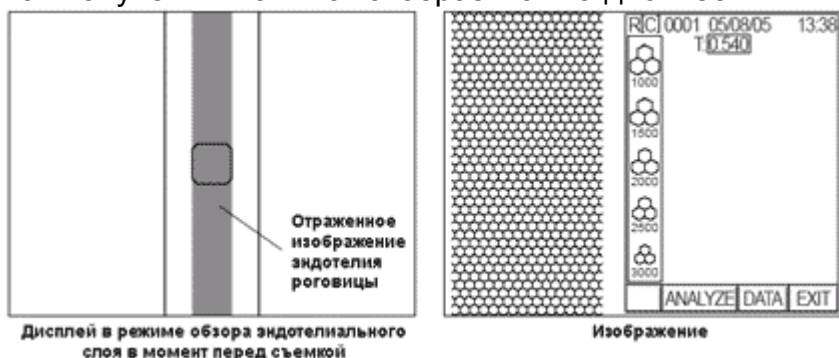
- Удерживая метку внутри зоны, продолжайте медленно приближать аппарат к пациенту. При достижении рабочего расстояния дисплей перейдет в режим обзора эндотелиального слоя и появится полоса продольного выравнивания.



Внимание! Полоса позиционирования становится пунктирной при слишком близком к пациенту положении инструмента. Цельная полоса означает возможность приближения для фокусировки. При этом длина полосы уменьшается.



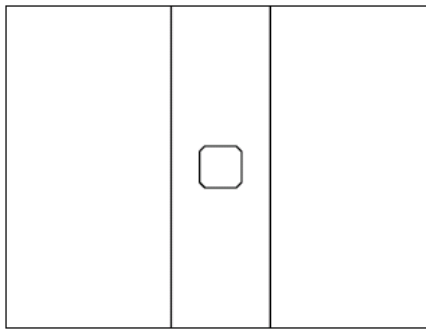
- Перемещайте инструмент в продольном направлении, следуя за подсказками полосы продольного выравнивания, удерживая слой эндотелия в пределах зоны выравнивания (□) и произведите съемку путем нажатия кнопки джойстика. Полученный снимок отобразится на дисплее.



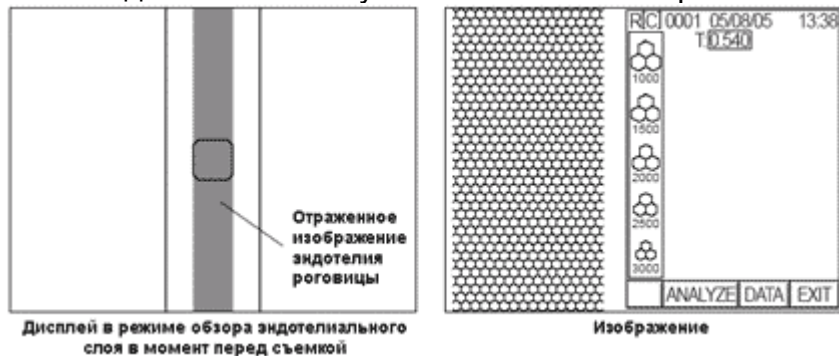
- Нажмите клавишу «выбор снимка» (📷) на панели управления или кнопку выхода (EXIT) на дисплее. Инструмент вернется в режим обзора и будет готов к следующему снимку.
- После завершения работ не забудьте выключить питание инструмента и отсоединить кабель питания от электросети.

Внимание! В некоторых случаях при плохом состоянии роговицы не удается добиться переключения аппарата в режим обзора эндотелия роговицы. В таких случаях произвести съемку можно следующим образом:

1. Добейтесь нахождения световой метки внутри зоны позиционирования.
2. Нажмите кнопку джойстика. Дисплей перейдет в режим обзора эндотелиального слоя.



3. Перемещайте инструмент в продольном направлении, удерживая слой эндотелия в пределах зоны выравнивания (□) и произведите съемку путем нажатия кнопки джойстика. Полученный снимок отобразится на дисплее.



4. Нажмите клавишу «выбор снимка» (📷) на панели управления или кнопку выхода (EXIT) на дисплее. Инструмент вернется в режим обзора и будет готов к следующему снимку.
5. После завершения работ не забудьте выключить питание инструмента и отсоединить кабель питания от электросети.

ПРОСМОТР И УДАЛЕНИЕ СНИМКОВ

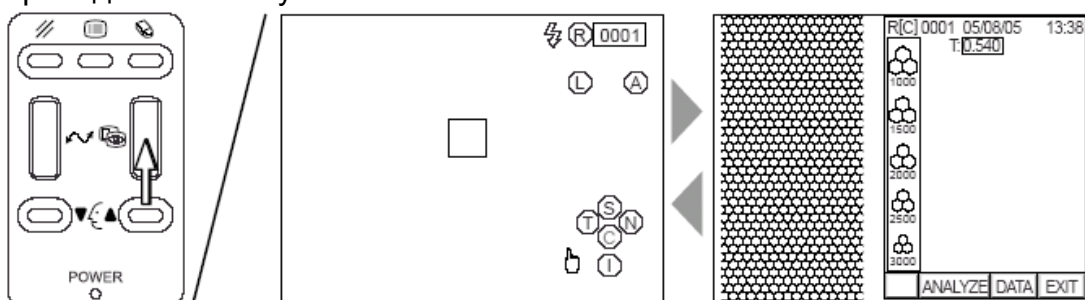
Сразу после захвата изображения полученный снимок отображается на дисплее монитора.

Инструмент позволяет автоматически хранить в памяти по 5 снимков центральной зоны роговицы для каждого глаза, по 1-му снимку для каждой зоны для каждого глаза или же по 5 произвольных снимков. Доступ к сохраненным в памяти снимкам путем нажатия кнопки джойстика:

- Содержимое памяти обновляется в момент захвата очередного изображения.
- Содержимое памяти очищается в момент выключения питания прибора.
- Нажатие клавиши «удаление» (///) приводит к удалению просматриваемого изображения из памяти.
- Нажатие клавиши «сброс» (🗑️) приводит к запросу «Удалить изображение?» (Clear image?). Подтверждение удаления осуществляется нажатием кнопки CONTINUE.

Переключение между режимами просмотра снимков и обзора.

1. Переместите прибор в поперечном направлении для смены обзора одного глаза на другой. Убедитесь в наличии режима обзора.
2. Нажмите клавишу «выбор снимка» (📷) – на дисплее отобразятся сохраненные снимки. При нажатии клавиши еще раз инструмент вернется в режим обзора. При отсутствии снимков в памяти нажатие клавиши 📷 не приведет ни к чему.



Переключение между снимками правого и левого глаза.

1. Переместите прибор в поперечном направлении для обзора правого или левого глаза. Снимки, сохраненные в памяти, отобразятся на дисплее монитора, и индикатор глаза покажет R для правого и L для левого глаза.

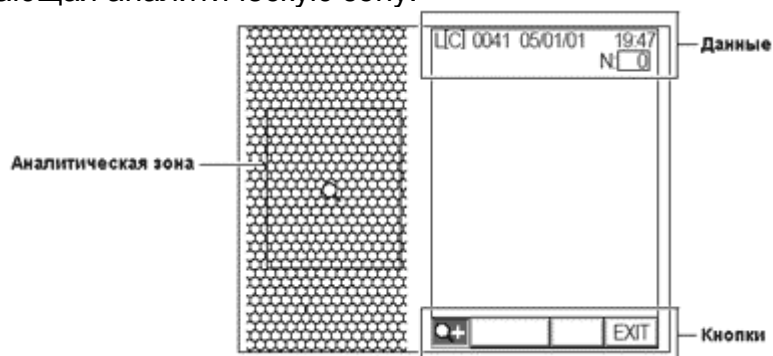
АНАЛИЗ СНИМКОВ

УПРОЩЕННЫЙ АНАЛИЗ КЛЕТОК

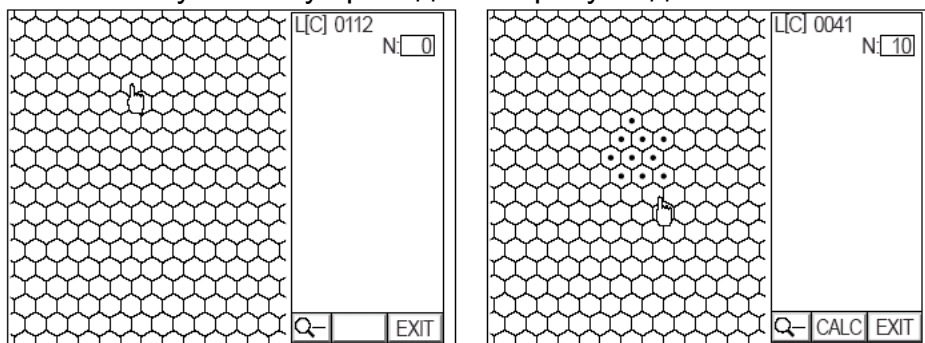
Инструмент выводит приближенные аналитические результаты. Точность данных невысока – достаточна для справочной информации.

Для более точных аналитических данных требуется система цифровой обработки изображений TOPCON IMAGEnet или приложения для анализа эндотелиальных клеток CellCount.

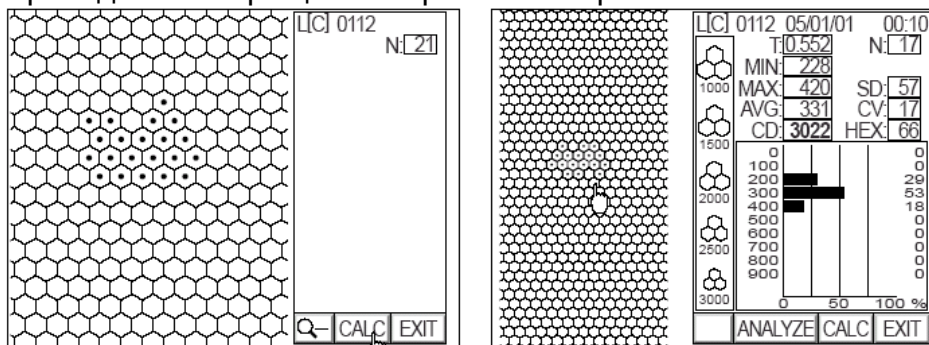
1. Войдите в режим просмотра снимка.
2. Нажмите на клавишу ANALYZE – на экране появится квадратная рамка, ограничивающая аналитическую зону.



3. Переместите рамку аналитической зоны в желаемое место. На дисплее отобразится увеличенное изображение аналитической зоны.
4. Нажмите мышкой на любую из клеток внутри зоны для ее выделения. Выделите таким образом не менее 10 ячеек. Нажатие правой кнопкой мышки на уже отмеченную клетку приведет к сбросу выделения.



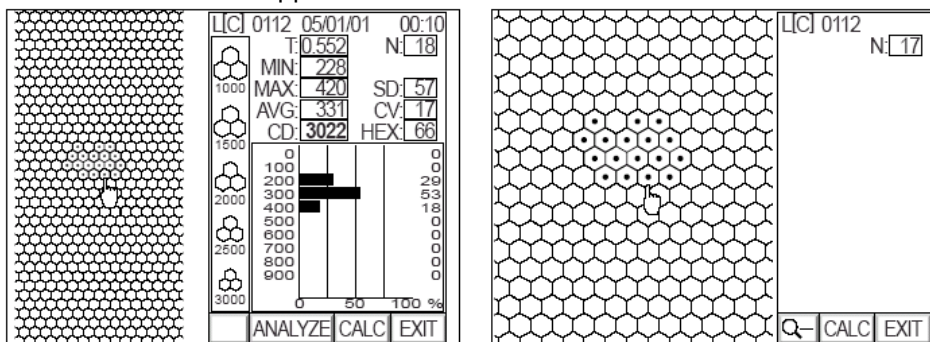
5. Нажмите кнопку CALC. Отобразится аналитический дисплей. Нажатие кнопки EXIT приводит к возвращению в режим отображения снимка.



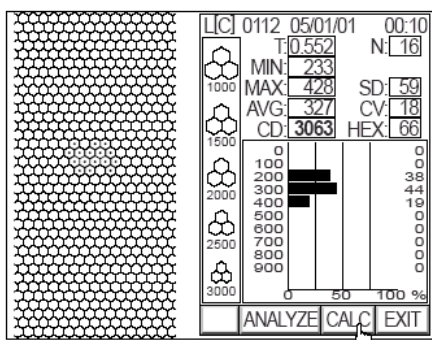
T – толщина роговицы, MIN – минимальный размер клетки, MAX – максимальный размер клетки, AVG – средний размер клетки, CD – плотность

клеток, N – количество анализируемых клеток, SD – стандартная девиация, CV – коэффициент вариации, HEX – частота шестиугольный клеток.

- Убедитесь в правильности выбора клеток. Нажатие левой кнопки мыши выделяет клетку, правой – снимает выделение. Нажатие клавиши ANALYZE увеличивает изображение клеток. При увеличенном просмотре также можно выделять и снимать выделение с клеток.



- Нажатие кнопки CALC приведет к перерасчету данных на основе выбранных клеток.



- Нажатие кнопки EXIT приводит к возвращению в режим обзора.

ВЫВОД ДАННЫХ ДЛЯ АНАЛИЗА СИСТЕМОЙ IMAGEnet

- Проверьте правильность соединения инструмента с системой IMAGEnet (см. соответствующий раздел, стр. 12).
- Войдите в режим просмотра снимка.
- Нажмите кнопку «передача данных» (↗) на панели управления или клавишу DATA на дисплее монитора. Снимки будут переданы в систему IMAGEnet
- Находясь в режиме аналитического обзора снимка нажатие кнопки «передача данных» (↗) также приведет к передаче изображения вместе с данными в систему IMAGEnet.

ВЫВОД ДАННЫХ В СИСТЕМУ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Инструмент может быть подключен к устройству, обрабатывающему сигнал EIA (NTSC), для вывода изображений.

- Проверьте правильность соединения инструмента с системой анализа изображений (см. соответствующий раздел, стр. 12).

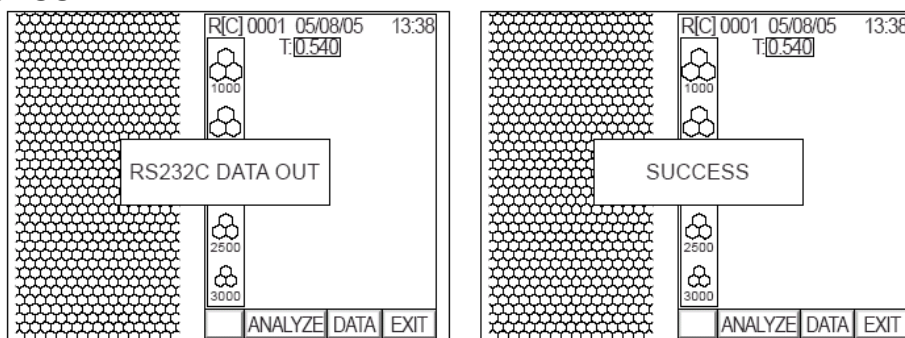
2. Выберите режим вывода «цветной» или «черно-белый» (см. соответствующий раздел, стр. 16).

ВВОД/ВЫВОД ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС RS-232C

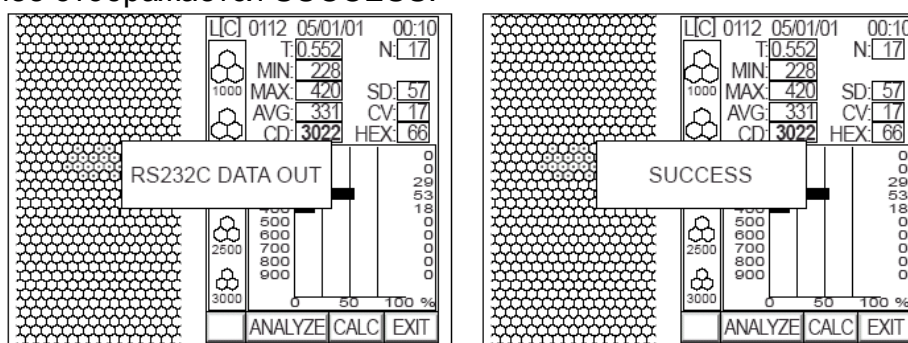
Вывод данных через RS-232C.

Инструмент может выводить данные через интерфейс RS-232C на внешнее устройство, например, ПК.

1. Проверьте правильность соединения инструмента с внешним устройством (см. соответствующий раздел, стр. 12).
2. Проверьте правильность настроек вывода через интерфейс RS-232C (см. соответствующий раздел, стр. 14).
3. Нажмите кнопку «передача данных» (↻) на панели управления или клавишу DATA на дисплее монитора. Снимки будут переданы на внешнее устройство. В момент передачи снимков на дисплее отображается "RS232C DATA OUT". При удачном завершении процесса передачи на дисплее отображается SUCCESS.



4. Находясь в режиме аналитического обзора снимка нажатие кнопки «передача данных» (↻) также приведет к передаче изображения вместе с данными в систему IMAGEnet. В момент передачи снимков на дисплее отображается "RS232C DATA OUT". При удачном завершении процесса передачи на дисплее отображается SUCCESS.

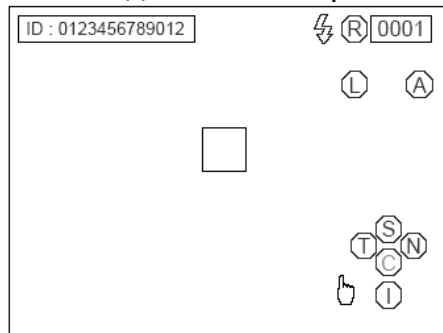


Ввод данных через RS-232C.

Инструмент может принимать данные (например, ID – идентификационный номер) через интерфейс RS-232C от внешнего устройства, например, сканера штрих-кодов.

1. Проверьте правильность соединения инструмента с внешним устройством (см. соответствующий раздел, стр. 12).
2. Проверьте правильность настроек вывода через интерфейс RS-232C (см. соответствующий раздел, стр. 14).

3. Войдите в режим обзора.
4. Введите идентификационный номер с помощью внешнего устройства.
Полученные данные отобразятся на дисплее. Дальнейшая работа будет осуществляться с учетом введенного номера.



УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕПОЛАДОК

При возникновении неполадок обратитесь к таблице, расположенной ниже. Если неполадка не описана в таблице или метод ее устранения не помог решить проблему, обратитесь к Дистрибьютору или сертифицированный сервис-центр.

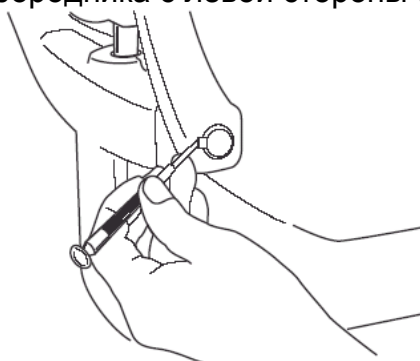
Проблема	Возможная причина	Устранение	Стр.
Нет картинки на дисплее	Не подключен кабель питания	Подсоедините кабель	11
	Прибор находится в режиме энергосбережения	Переведите прибор в рабочее состояние	19
	Перегорел предохранитель	Замените предохранитель	41
Изображение на дисплее плохо различимо	Некорректные настройки монитора	Настройте яркость дисплея монитора	40
Полученный снимок нечеткий	Окно фотографического блока загрязнено	Произведите очистку окна фотографического блока	40
Не производится автоматический захват изображения	Установлен ручной режим съемки (MANUAL)	Установите автоматический режим съемки (AUTO)	21
	Окно фотографического блока загрязнено	Произведите очистку окна фотографического блока	40
	Плохое состояние роговицы пациента	Произведите съемку в ручном режиме (MANUAL)	25
На дисплее отображается сообщение об ошибке	Открыта крышка лампового блока	Закройте крышку	-
Не отображаются снимки	Перегорела ксеноновая лампа вспышки	Замените лампу	40
Инструмент не двигается	Затянут фиксатор хода	Освободите фиксатор	11

РУЧНАЯ НАСТРОЙКА ВЫСОТЫ ПОДБОРОДНИКА

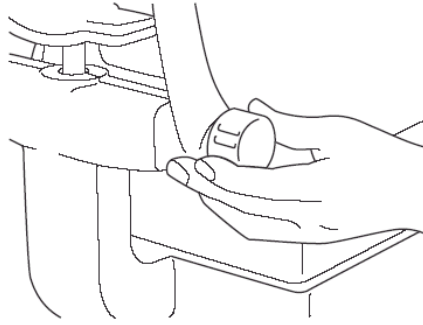
Внимание! Перед ручным управлением положением подбородника не забудьте отключить питание прибора.

В случае неполадок с ходом подбородника Вы можете провести настройку высоты вручную. Ручная настройка производится только в случае выхода из строя привода подбородника! Не забудьте известить Дистрибьютора о технических неполадках.

1. Отключите питание инструмента и отсоедините кабель питания от электрической сети.
2. Откройте крышку подбородника с левой стороны (относительно оператора).



3. Вставьте ручной регулятор высоты подбородника. Убедитесь в правильности установки регулятора.



4. Вращением регулятора добейтесь нужной высоты подбородника.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ СООТВЕТСТВИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Кратность увеличения – 165х.
- Ширина зоны съемки – 0,25 мм (на объекте съемки).
- Встроенная память – по 5 снимков для левого и правого глаза, соответственно
Технические характеристики и комплектность поставки могут изменяться производителем при доработке продукта без предварительного уведомления.

Параметры электропитания: 100В-240В, 50/60Гц.
Энергопотребление: 65ВА (норма), 190ВА (максимум).

Габариты и масса: 275мм x 507мм x 446~474мм, 22кг

Сопутствующие аксессуары и расходные материалы

При заказе расходных материалов не забывайте указывать название, его код и требуемое количество. При использовании сопутствующих аксессуаров, расходных материалов, приобретаемых локально, ориентируйтесь на рекомендации Дистрибьютора. В ином случае Производитель и Дистрибьютор не несут ответственности за работоспособность инструмента.

Наименование	Код	Длина, м
Видеокабель (BNC терминал)	Приобретается локально	3,0
RS-232C кросс-кабель (экранированный)	Приобретается локально	3,0
USB кабель (USB 2.0)	Приобретается локально или 419030201	3,0
USB-манипулятор (мышь)	Приобретается локально или 419032700	0,65
Кабель VS200-SP (для платы захвата)	445102700	3,0
Салфетки для подбородника	403104083	-
Предохранитель 4А 125А	T24000097А	-
Ксеноновая лампа (для блока вспышки)	419037901	-
Чехол от пыли	423609002	-

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ И ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ

Электромагнитическая совместимость, параметры излучения, информация о вреде оптического излучения, классификация прибора – приведены в англоязычной инструкции, поставляемой с прибором.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

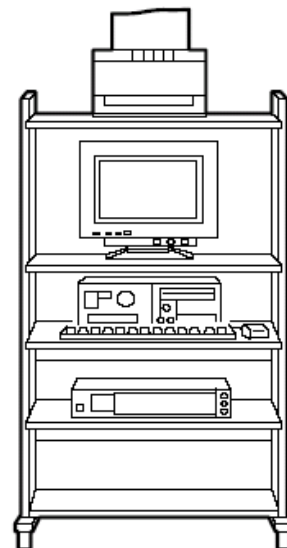
Эндотелиальный микроскоп SP-3000р используется для фотографирования, анализа изображения и сохранения полученных снимков эндотелиального слоя роговицы.

Инструмент фотографирует увеличенное изображение роговицы глаза, освещаемое щелевым диагонально направленным источником света. Высчитывает толщину роговицы с помощью света, отраженного от поверхности и от эндотелиального слоя роговицы.

Инструмент использует отраженный свет для системы позиционирования, автоматически фокусируется и производит вычисления.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ПРОДУКТЫ

Система IMAGEnet – быстро и легко сохраняет полученные эндотелиальным микроскопом изображения в цифровом виде и проводит полный анализ полученных результатов. Анализ данных включает в себя определение значений усредненного размера клетки, минимального и максимального размера клетки, коэффициента вариации, стандартной девиации, количества клеток в анализируемой зоне, плотности клеток, частоты шестиугольных клеток, получение гистограммы и т.п.



ФОРМАТ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ПОРТ RS-232C

Коннектор – DSUB-разъем 9-пиновый (тип EIA RS-232C).

Раскладка входного терминала

(9 пин на 9 пин)

Код	Параметр	SP-3000P	Отправитель / Получатель
RD (RXD)	Полученные данные	2	2
SD (TXD)	Отправленные данные	3	3
ER (DTR)	Готовность порта к соединению	4	4
SG (GND)	Земля	5	5
DR (DSR)	Готовность устройства к соединению	6	6
RS (RTS)	Готовность порта к обмену данными	7	7
CS (STS)	Готовность устройства к обмену данными	8	8

(9 пин на 25 пин)

Код	Параметр	SP-3000P	Отправитель / Получатель
RD (RXD)	Полученные данные	2	2
SD (TXD)	Отправленные данные	3	3
ER (DTR)	Готовность порта к соединению	4	4
SG (GND)	Земля	5	5
DR (DSR)	Готовность устройства к соединению	6	6
RS (RTS)	Готовность порта к обмену данными	7	7
CS (STS)	Готовность устройства к обмену данными	8	20

Формат передачи данных

RTS-CTS control

Синхронный	Асинхронный
Скорость (Baud rate)	2400 / 9600bps
Стартовый бит	1 бит
Стоповый бит	1 бит
Длина данных	8 бит
Четность	Нет
Коды операций	ASCII

Торсон NEW формат

Синхронный	Асинхронный
Скорость (Baud rate)	2400 / 9600bps
Стартовый бит	1 бит
Стоповый бит	2 бит
Длина данных	7 бит
Четность	Четный
Коды операций	ASCII

Формат передаваемых данных:

Номер/тип модели	15 байт	Минимальный размер клетки	9 байт
Номер оборудования	2 байта	Максимальный размер клетки	9 байт

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Окно фотографического блока

При загрязнении окна фотографического блока изображение на мониторе может быть нечетким, а получаемые снимки некачественными. Перед началом работы убедитесь в чистоте окошка. При необходимости очистите его (см. соответствующий раздел).

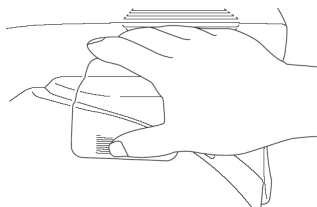
Настройка дисплея монитора

Оптимальная настройка яркости монитора была произведена на заводе производителя перед отправкой. При необходимости подправить яркость дисплея воспользуйтесь регулятором яркости, расположенном сбоку монитора.

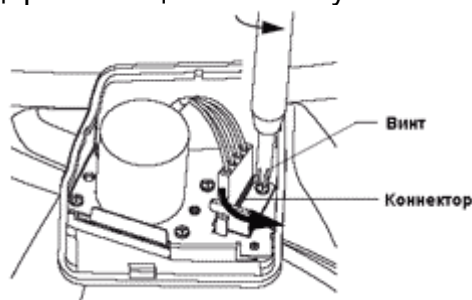
Замена ксеноновой лампы

Внимание! Замена лампы должна производиться при полностью обесточенном приборе (выключено питание прибора, кабель питания отсоединен от электросети)

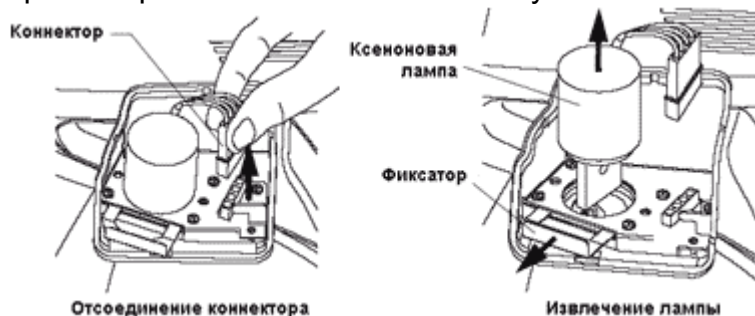
1. Убедитесь в том, что питание прибора выключено, и кабель питания не подключен к электросети.
2. Снимите крышку лампового блока. Для этого возьмите крышку так, как показано на рисунке внизу, надавите на участок с вентиляционными прорезями сбоку крышки и потяните крышку на себя.



3. Освободите винт, удерживающий пластину коннектора, поверните коннектор.



4. Отсоедините коннектор лампы.
5. Поверните фиксатор к себе и извлеките лампу.

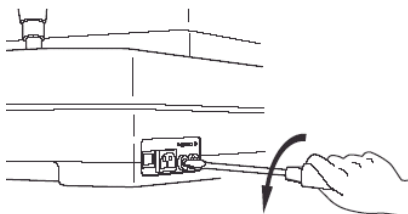


6. Установите новую лампу, верните фиксатор в исходное положение. При установке фиксатора слегка поверните лампу для мягкой фиксации. Убедитесь, что лампа установлена правильно
7. Подсоедините коннектор.
8. Установите пластину коннектора и зафиксируйте ее винтом.
9. Закройте крышку лампового блока.

Замена предохранителя

Внимание! Замена предохранителя должна производиться при полностью обесточенном приборе (выключено питание прибора, кабель питания отсоединен от электросети).

1. Убедитесь в том, что питание прибора выключено, и кабель питания не подключен к электросети.
2. Отверткой поверните крышку держателя предохранителя против часовой стрелки и извлеките предохранитель.



3. Замените перегоревший предохранитель на новый, соответствующий электрическим параметрам.
4. Вставьте предохранитель с держателем обратно в нишу и отверткой зафиксируйте положение.

ОСМОТР И УХОД ЗА ИНСТРУМЕНТОМ

Ежедневный уход

При неиспользовании не забывайте накрывать прибор чехлом от пыли.

Расходные материалы

При заказе расходных материалов не забывайте указывать название, его код и требуемое количество. При использовании расходных материалов, приобретаемых локально, ориентируйтесь на рекомендации Дистрибьютора. В ином случае Производитель и Дистрибьютор не несут ответственности за работоспособность инструмента.

Наименование	Код
Салфетки для подбородника	403104083
Предохранитель 4А 125А	T24000097А
Ксеноновая лампа (для блока вспышки)	419037901
Чехол от пыли	423609002

Проверка и обслуживание

Для поддержки работоспособности инструмента необходимо проводить следующие операции (работы должны производиться сервисными инженерами, сертифицированными производителем).

Внутренняя чистка прибора и всех узлов: раз в 12 месяцев (чистка внешних компонентов, чистка оптической системы).

Проверка работоспособности: раз в 12 месяцев (проверка функционирования прибора, проверка всех режимов работы).

Проверка точности измерений: раз в 12 месяцев (проверка точности анализа эндотелия, проверка точности подсчета толщины роговицы).

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

ВНИМАНИЕ!

Во избежание удара током не касайтесь инструмента и кабеля питания влажными руками.

Не вставляйте пальцы в зазоры между частями аппарата, в частности под измерительный блок. Это может привести к травме.

Во избежание короткого замыкания не допускайте попадания воды или других неблагоприятных веществ внутрь инструмента. Не размещайте сосудов или емкостей с водой или другой жидкостью на инструменте.

Во избежание короткого замыкания не допускайте попадания металлических или просто посторонних предметов внутрь инструмента через отверстия и вентиляционные решетки аппарата.

Во избежание удара током не открывайте корпус инструмента. Все сервисные работы должны выполняться сертифицированными инженерами.

1. Панель управления, корпус инструмента, дисплей монитора можно протирать сухой мягкой тканью.
2. Для очистки подбородника и опоры для лба приготовьте слабый раствор нейтрального детергента (для кухонных средств) и теплой воды. Используйте мягкую тканевую тряпку для очистки подбородника. После чистки насухо протрите мягкой сухой тканью.

Очистка окошка фотографического блока

Внимание!

Не используйте дешевые тканевые тряпочки для протирки окошка. Это может вызвать загрязнение или повреждение поверхности.

Не используйте твердых или острых предметов (ножницы, пинцеты и т.п.) для удержания протирающих тканей при очистке окошка. Это может вызвать повреждение поверхности.

1. Подготовьте раствор для очистки линз (20% метанол, 80% эфир).
2. Используя грушу, сдуйте всю пыль, ворсинки с поверхности окошка.
3. Намочите палочку для протирки в растворе.
4. Легкими круговыми (спиральными) движениями протирайте линзу, двигаясь от центра к краям.



5. Повторите процедуру при необходимости.
6. Если загрязнение не может быть убрано, обратитесь к Дистрибьютору.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОПЦИОНАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Инструментальный стол АИТ-16.

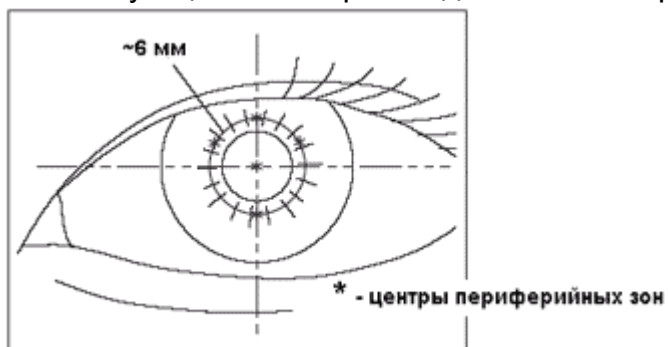
- Регулировка высоты стола при помощи электрического привода.
- Плавный ход шасси (роликов). Механизм блокировки движения.
- Максимальная нагрузка –50 кг.



ТЕРМИНОЛОГИЯ

Толщина роговицы – расстояние между поверхностью и задним слоем роговицы.

Периферия роговицы – 4 зоны, находящиеся на расстоянии (приблизительно) 6 мм от центра роговицы, использующиеся аппаратом для съемки периферийных зон.



БЕСКОНТАКТНЫЙ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЙ МИКРОСКОП С ФУНКЦИЕЙ ПАХИМЕТРИИ
SP-3000
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.



Опубликовано: TOPCON Corporation.
75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku,
Tokyo, 174-8580 Japan.

©2005 TOPCON Corporation
All rights reserved

Перевод: ООО «МК «Медикус»
02100, Украина, Киев, ул.Бажова, 12
02094, Украина, Киев, ул. Краковская,
22

©2006 ООО «МК «Медикус»
Все права защищены



Бесконтактный эндотелиальный микроскоп с функцией пахиметрии SP-3000P

TOPCON AMERICA CORPORATION

CORPORATE OFFICE: 37 West Century Road, Paramus, New Jersey 07652, U.S.A. Phone: 201-261-9450 Fax: 201-387-2710 www.topcon.com
TOPCON CANADA INC.

110 Provencher Avenue, Boisbriand, QC J7G 1N1 CANADA Phone: 514-430-7771 Fax: 514-430-6457

TOPCON OMNI SYSTEMS, INC.

Valley Forge Business Center, 2430 Blvd. of the Generals, Norristown, PA 19403, U.S.A Phone: 610-630-9200 Fax: 610-630-6428

TOPCON EUROPE B.V.

(European Representative)

ESSE Baan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, THE NETHERLANDS. Phone: 010-4585077 Fax: 010-4585045 www.topconeurope.com

TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.

Halskestrasse 7 47877 Willich, GERMANY. Phone: 02154-9290 Fax: 02154-929111

TOPCON ESPACA S.A.

HEAD OFFICE: Frederic Mompou 5, 08960, Sant Just Desvern Barcelona, SPAIN Phone: 93-4734057 Fax: 93-4191532

MADRID OFFICE: Avenida Ciudad de Barcelona 81, 1 Planta 28007, Madrid, SPAIN Phone: 91-5524160 Fax: 91-5524161

TOPCON S.A.R.L.

HEAD OFFICE: 104/106, Rue Rivay, 92300, Levallois-Perret, FRANCE. Phone: 014106-9494 Fax: 014739-0251

LYON OFFICE: 138, Avenue du 8 Mai 1945, 69100 Villeurbanne, FRANCE Phone: 0478688237 Fax: 0478681902

TOPCON SCANDINAVIA A. B.

Industrivdgen 4 P.O.Box 2140 43302 Sdvedalen SWEDEN Phone: 031-261250 Fax: 031-268607

TOPCON (GREAT BRITAIN) LTD.

Topcon House, Kennet Side, Bone Lane, Newbury, Berkshire RG14 5PX United Kingdom Phone: 01635-551120 Fax: 01635-551170

TOPCON SINGAPORE PTE.LTD.

Alexandra Distripark Block 4, #05-15, Pasir Panjang Road, Singapore 118491 Phone: 2780222 Fax: 2733540 web.singnet.com.sg/topcon

TOPCON INSTRUMENTS (MALAYSIA) SDN. BHD.

Lot 226 Jalan Negara 2, Pusat Bandar Taman Melawati, Taman Melawati 53100 Kuala Lumpur, MALAYSIA. Phone: 03-4079801 Fax: 03 -4079796

TOPCON INSTRUMENTS (THAILAND) CO., LTD.

77/162 Sinn Sathorn Tower, 37th Fl., Krungdhonburi Rd., Klongtong Sai, Bangkok 10600 Phone: 662-440-1152-7 Fax: 662- 440-1158

TOPCON AUSTRALIA PTY.LTD.

408 Victoria Road, Gladesville, NSW 2111, AUSTRALIA Phone: 02- 9817-4666 Fax: 02-9817-4654 www.topcon.com.au

TOPCON KOREA CORPORATION

Hyobong Bldg., 1-1306, Seocho-Dong, Seocho-Gu, Seoul, KOREA. Phone: 02-3482-9231 Fax: 02-3481-1928 www.topcon.co.kr

TOPCON OPTICAL (H.K.) LTD.

2/F Meeco Industrial Bldg., No.53-55 Au Pui Wan Street, Fo Tan Road, Shatin, N.T., Hong Kong

Phone: 2690-1328 Fax: 2690-2221 E-mail: sales@topcon.com.hk

TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE

Room No. 962 Poly Plaza Building, 14 Dongzhimen Nandajie Dongcheng District, Beijing, 100027, CHINA Phone: 10-6501-4191~2 Fax: 10-6501-4190

TOPCON CORPORATION BEIRUT OFFICE

P.O.BOX 70-1002 Antelias, BEIRUT-LEBANON Phone: 961-4-523525/523526 Fax: 961-4-521119

TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE

Office No.102 KHALAF RASHD AL NAYLI BLDG., Deira, Dubai, UAE Phone: 971-4-696511 Fax: 971-4-695272

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 Japan.

Phone: 3-3558-2520 Fax: 3-3960-4214