

4SIGHT

Аппарат ультразвуковой диагностический для аксиального сканирования в офтальмологии, модель 4Sight с принадлежностями



4Sight

Руководство пользователя

Майкл Дугери

Michael Dugeri

Президент, Аккьютом Инк (Accutome Inc)

Tammy M Schlichtig
COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA

NOTARIAL SEAL
TAMMY M SCHLICHTIG
Notary Public

CHARLESTOWN TWP, CHESTER COUNTY
My Commission Expires Nov 28, 2019



**Федеральный закон, ограничивающий продажу оборудования
непосредственно врачом или через посредников**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО СРЕДСТВАМ СВЯЗИ (ФСС)
ИСТОЧНИК СЛУЧАЙНЫХ ПОМЕХ (ФСС, ЧАСТЬ 15)**

Путем проверок было установлено, что данный прибор соответствует ограничениям для цифровых устройств Класса В, прописанным в 15 части правил ФСС. Эти ограничения были разработаны для обеспечения рациональной защиты от критических помех при установке внутри помещения. Прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотные волны и, при условии не правильной установки или использования не по назначению, не в соответствии с указаниями в руководстве пользователя, может являться причиной наведения критических помех на радио или телевизионные приемники. Однако, нет гарантии, что помехи не будут возникать в случае корректной установки и правильного использования прибора. Если прибор оказывает влияние на радио или телевизионные приемники, которые обнаруживаются при выключении и включении прибора, пользователь может самостоятельно попытаться скорректировать это влияние одним из описанных ниже способов:

- ❖ Переориентировать или переместить приемную антенну
- ❖ Увеличить расстояние между прибором и приемником
- ❖ Подключить прибор к розетке другой сети, не той, к которой подключен приемник

Обратиться за помощью в компанию Accutome Ultrasound, Inc или вызвать электрика.

Этот прибор соответствует 15 части свода Правил ФСС. Работа данного прибора возможно только при соблюдении двух нижеприведенных условий: (1) этот прибор не должен быть причиной критических помех, и (2) этот прибор должен воспринимать любые наведенные помехи, включая помехи, которые могут привести к нежелательным процессам в работе прибора.

ВНИМАНИЕ: Изменения или модификации, не разрешенные и не одобренные компанией-производителем (Accutome Ultrasound, Inc.), могут аннулировать FCC-соответствие и ваши полномочия для работы с прибором.

Авторизованное представительство в Европе (только для административных вопросов):

Accutome, Inc.
3222 Phoenixville Pike
Malvern, PA 19355 USA
Toll Free (USA): 1-800-979-2020
International: 610-889-0200
Fax: (USA) 610-889-3233

Содержание

1 Безопасность.....	7
Вводные замечания о безопасности, которые необходимо учитывать при использовании Accutome Accu4Sight.....	7
Назначение	7
Показания к применению.....	7
A-Scan Модуль:	8
B-Scan Модуль:	8
Побочные эффекты.....	8
Противопоказания	9
Описание символов, используемых в приборе.....	9
Требования к утилизации.....	9
Утилизация изделия в пределах ЕС	9
Дезинфекция и очистка.....	10
Меры безопасности	10
Процедура очистки на месте использования.....	10
Очистка датчика спиртом	11
Высокоуровневая дезинфекция датчика.....	11
Очистка и дезинфекция Иммерсионной и Склеральной насадок.....	11
Электрическая безопасность	11
Защита оборудования от повреждений.....	12
Защита от электромагнитных и других помех.....	13
Принцип наименьших воздействий ALARA	14
2 Подключение оборудования.....	15
Введение	15
Общее представление о приборе	16
Дополнительные модули	16
A-Scan Модуль	17
B-Scan Модуль	19
Модуль пахиметрии.....	21
Подключение оборудования.....	24
3 Основной экран	24
Включение питания.....	25
Основной экран	26
Колонка информации о пациенте (с левой стороны экрана)	26
Кнопки быстрого вызова Приложений	28
Данные кератометрии и данные ВГД (внутриглазное давление)	28
Колонка информации о обследованиях (правая часть экрана).....	28
Последовательность выполнения В - сканирования	30
4 Настройки: Учреждение / Врачи / Пользователи	30
Экран настройки	30
Кнопки, общие для всех экранов настройки	30

Настройка Учреждения, Врача, Оператора.....	31
Доступные Учреждения/ Доступные Врачи / Доступные операторы.....	31
5Настройки: Общие.....	32
Настройки: Папка - Общие.....	32
Окно общих настроек.....	32
Комбинация данных для обследования (Exam Name Combinations).....	32
Функции / Кнопки общие для снимков и отчетов.....	33
Функции / Кнопки используемые только в меню Снимков.....	34
Функции / Кнопки используемые только в меню Отчетов.....	34
Настройки: Общие - серверы DICOM.....	34
Информация объекта, используемого в экспорте DICOM SOPs.....	34
Окно PACS (Архивирование Изображения и Система Связи).....	35
Окно удаленных серверов.....	35
Окно рабочего списка.....	35
Окно Удаленных Серверов.....	36
Инсталляция Принтера.....	36
6Настройки: B-Scan.....	38
Настройки: B-Scan- Вкладка опции.....	38
Окно управления датчиком.....	38
Окно Информация на изображениях.....	39
Окно Снимок + Печать.....	39
Окно Контроля изображения.....	40
Окно Редактирования протокола.....	42
Установка протокола сканирования.....	42
Удаление Протоколов.....	45
Дублирование выбранных Протоколов.....	45
Задание протокола по умолчанию.....	45
Сохранение.....	45
Восстановление.....	46
7Настройки: A-Scan.....	47
Настройки: A-Scan - Вкладка опции.....	47
Окно настройки по умолчанию обследования A-Scan.....	47
Настройки: A-Scan - Импорт/Экспорт.....	51
Окно взаимодействия с IOL Master.....	51
Настройки: A-Scan - Типы глаз.....	55
Добавление материалов для новых хрусталиков, передней камеры, и стекловидного тела.....	55
Добавление нового типа глаз.....	55
Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ.....	56
Персонализация констант ИОЛ – Общая информация.....	56
Обновление константы ИОЛ.....	60
8Приложения. Общие функции.....	62
Приложение - Модуль общих функций.....	62
Моментальный снимок экрана.....	62
Печать.....	62
Сохранение исследования.....	62
Редактирование исследования.....	62
Настройка.....	62
Приложение - Модуль общих функций - Отчеты.....	62
Отчеты.....	62
9A-Scan.....	65

Приложения - Модуль A-Scan.....	65
Датчик A-Scan / Тестовый блок	65
A-Scan: Осуществление измерения.....	67
Подготовка пациента к исследованию	67
Порядок проведения измерения.....	67
A-Scan: вычислений параметров ИОЛ.....	69
Обзор.....	69
Как осуществляется расчет.....	70
A-Scan: Расчет ИОЛ - Управление линзами.....	71
Управление группами линз.....	71
A-Scan: Расчет ИОЛ для пациентов с прооперированной роговицей	73
Определение оптической силы роговицы для пациентов с прооперированной роговицей	73
Этапы расчета послеоперационного значения параметров ИОЛ.....	73
Результаты расчета.....	74
10B-Scan.....	75
B-Scan - Датчик, ножная педаль-переключатель	75
Датчик	75
Общие свойства B-Scan датчика	75
Ножная педаль	75
Предварительная настройка B сканирования	76
B-Scan: Основы сканирования	77
Как осуществляется сканирование	77
Информация о обследовании отображаемая над сканированием.....	78
Сканирование по заданному протоколу	78
Сканирование без протокола.....	79
Добавление и маркировка нового кадра	80
B-Scan:окно Инструменты/Измерения/Дополнительно.....	80
Вкладка инструменты.....	80
Вкладка измерения	82
Вкладка дополнительно.....	83
Работа B-Scan: Применение датчика	83
Ориентация маркера	83
Позиционирование датчика	84
Маркировка поперечного сканирования B-Scan.....	85
11Пахиметрия	86
Датчик пахиметрии / Блок тестирования	86
Использование тестового блока	86
Пахиметрия: проведение измерения на пациенте	87
12Уход и техническое обслуживание.....	89
Общее техническое обслуживание	89
Проверка безопасности	89
Внешний осмотр	89
Проверка ультразвукового датчика.....	90
Калибровка аппарата.....	91
13Технические характеристики	91
Общие сведения	91
Физические характеристики.....	91
Условия окружающей среды	92
Точность измерения.....	93
Режимы работы	93

Характеристики выходного акустического сигнала	96
14Гарантии	101
Возврат прибора производителю	101
Техническое обслуживание и ремонт	101
Другие случаи возврата прибора	102
Отказ в возврате прибора	102
Комплектация изделия при поставке в РФ.	102
УТИЛИЗАЦИЯ	102

Список рисунков

2.1 - Accutome Accu4Sight.....	5
2.2 - Образец изображения B-Scan.....	19
2.3 - Экран измерения пахиметра.....	20
2.4 - Accu4Sight с дополнительными принадлежностями.....	21
2.5 - Accu4Sight - вид сзади.....	22
2.6 - Accu4Sight - Модуль питания.....	22
3.1 - Accu4Sight - Подготовительный экран (Экран-заставка).....	23
3.2 - Accu4Sight - Основной экран.....	24
3.3 - Accu4Sight - таблица DICOM.....	26
4.1 - Экран настроек - открытие вкладки устройства.....	29
5.1 - Настройки: Папка - Общие.....	31
5.2 - Настройки: Общие - серверы DICOM.....	33
6.1 - Настройки: Выбранная вкладка B-Scan.....	37
6.2 - Настройки: Контроль изображения B-Scan.....	38
6.3 - Настройки: B-Scan - Протокол.....	41
6.4 - Настройки: B-Scan - Протокол - Добавление нового сканирования в протокол.....	43
6.5 - Настройки: B-Scan - Протокол - Изменение ориентации датчика.....	44
7.1 - Настройки: A-Scan - Вкладка Опции.....	46
7.2 - Настройки: A-Scan - Управление разным.....	49
7.3 - Настройки: A-Scan - Экран настройки Режим взаимодействия	50
7.4 - Настройки: A-Scan - Экран Типы глаз.....	54
7.5 - Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ.....	56
7.6 - Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ- Просмотр групп ИОЛ...	56
7.7 - Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ- Сохранение подчеркнутого обследования.....	57
8.1 - Типичный Отчет A-Scan.....	62
8.2 - Типичный Отчет Пахиметрии.....	63
8.3 - Экран B-Scan после выбранного отчета.....	62
8.4 - Типичный B-Scan отчет.....	63
9.1 - Accu4Sight Ультразвуковой датчик Kit (PN 24-4001).....	64
9.2 - Датчик A-Scan с имерсионной насадкой.....	64
9.3 - Датчик A-Scan с адаптером тонометра Гольдмана.....	65
9.4 - Установка датчика в ручку держателя-удлинителя.....	65
9.5 - Датчик с ручкой держателем-удлинителем.....	65
9.6 - Использование тестового блока A-Scan.....	66
9.7 - Экран измерения A-Scan.....	66
9.8 - A-Scan - Экран расчета ИОЛ.....	69
9.9 - A-Scan Расчет ИОЛ - Управление линзами.....	71
10.1 - Accu4Sight B-Scan датчик.....	74
10.2 - Accutome ножная педаль.....	75

10.3 - B-Scan - сканирования по выбранному протоколу.....	78
10.4 - Новое исследование, Без протокола - результат первого сканирования (на примере B-Scan)	78
10.5 - Новое исследование - Завершение первого сканирования.....	79
10.6 - B-Scan - наложение A-вектора.....	80
10.7 - Пример B-Scan - Представлены инструменты Линия, Площадь, Угол и Стрелка.....	81
10.8 - Глаз и ориентация маркера датчика.....	82
11.1 - Accu4Sight датчик пахиметрии.....	85
11.2 - Использование тестового блока пахиметра.....	85
11.3 - Accu4Sight Экран пахиметрии.....	86

Таблицы

13-1 Физические характеристики блока управления Accu4Sight.....	90
13-2 Физические характеристики Датчика Accu4Sight.....	90
13-3 Условия окружающей среды.....	91
13-4 Диапазон Клинической Точности измерения для работы A-scan.....	92
13-5 Диапазон Точности измерения для работы B-scan Plus.....	92
13-6 Точность измерения Пахиметра.....	92
13-7 Режимы работы.....	93
13-8 A-Scan - Параметры данных.....	94
13-9 Параметры данных акустического выхода.....	95
13-10 Справочная информация от производителя по электромагнитному излучению.....	97
13-11 Справочная информация от производителя по помехоустойчивости.....	97
13-12 Справочная информация от производителя по Электромагнитному излучению.....	98

1

Безопасность

Федеральное законодательство ограничивает продажу этого прибора, который может быть приобретен исключительно практикующим врачом или по его предписанию (рецепту).

Вводные замечания о безопасности, которые необходимо учитывать при использовании Accutome Accu4Sight.

Этот инструмент не имеет ручек управления или настроек, регулируемых пользователем, которые бы влияли на акустический выходной сигнал. Accutome Accu4Sight является неинвазивным прибором. Во время процесса сканирования, ультразвуковой биометрический датчик только касается поверхности роговицы анестезированного глаза. При этом в глаз посылается ультразвуковой луч, обладающий определенной энергией. Максимальная мощность, которая может быть установлена автоматически прикладным ПО или вручную пользователем, ниже максимально допустимых значений мощности, установленных ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Министерства здравоохранения Канады и ЕС.

Назначение

Диагностика патологий глаза (переднего и заднего отдела) методом ультразвукового сканирования

Показания к применению

Этот аппарат должен применяться исключительно в медицинских целях и только техническими специалистами, оптиками и врачами-офтальмологами, которые имеют опыт работы с ультразвуковыми биометрическими приборами.

A-Scan Модуль:

Этот модуль применяют для измерения осевой длины глаза, глубины передней камеры (**anterior chamber**) и толщины хрусталика глаза. Кроме того, этот прибор применяют для вычисления **оптической силы** внутриглазной линзы ИОЛ = (**IOL = intraocular lens** = искусственный хрусталик), которую предполагается имплантировать во время офтальмологической операции.

B-Scan Модуль:

Этот модуль применяют для получения изображений внутриглазных структур, включая непрозрачные (для видимого света) ткани и патологически измененные структуры задних отделов глаза. Эти снимки необходимы при диагностики патологий или травматических состояний глаза.

Модуль пахиметрии:

Этот модуль используется для измерения толщины роговицы глаза.

Побочные эффекты

Побочных действий, вызванных применением устройства Accutome Accu4Sight, не выявлено. Любые побочные действия, возникшие во время эксплуатации прибора Accu4Sight, связаны с местным анестетиком, выбранным врачом и используемым для обезболивания глаза **пациента.**

Для получения дополнительной информации внимательно ознакомьтесь с информацией, приведенной на предупредительной этикетке местно-анестезиологического средства.

Противопоказания

Неизвестно никаких противопоказаний, связанных с использованием Accu4Sight.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! АССУ4СИГХТ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПЛОДА!

Описание символов, используемых в приборе



Знак опасности и
внимания:
Обратитесь к
инструкции.



Данные детали
нельзя заменять или
ремонтить
собственными силами



Не работайте вблизи
Горючих газов



Тип «В»
По электробезопасности
медицинских приборов



USB разъем



Утилизация продукта
в рамках ЕС



Возможность поражения
электрическим током

Корпус Accu4Sight имеет степень защиты IP32. Он обеспечивает защиту от попадания предметов величиной больше, чем 2,5мм и капель жидкости. Ножная педаль имеет степень защиты IP20. В случае попадания разлитой жидкости на корпус, отсоедините сетевой шнур от сети, тщательно вытрите его сухой тканью и дайте ему окончательно просохнуть перед последующим использованием.

Требования к утилизации

Accutome Accu4Sight имеет внутренний процессор, который содержит электронные компоненты. По окончании срока использования прибора, он должен быть утилизирован в соответствии с местными инструкциями и правилами.

Утилизация изделия в пределах ЕС

В соответствии с директивами ЕС и государственными нормативами, действующими на момент выпуска изделия на рынок, запрещена утилизация аппарата Accu4Sight, указанного в транспортной накладной, вместе с бытовыми отходами или компаниями, занимающимися утилизацией городских отходов. Если прибор Accu4Sight или его компоненты перепродаются, то продавец обязан уведомить покупателя о том, что данные изделия должны быть утилизированы в соответствии с действующими в настоящее время государственными нормативами.

Дезинфекция и очистка

Дезинфекция используется только для кончика датчика Accutome, который контактирует с глазом пациента во время обследования. Чтобы не допустить заражения пациента, следуйте инструкциям OSHA (Occupational Safety and Health Administration = Управление по охране труда США) и CDC (Center for Disease Control = Центр контроля заболеваний). Данные нормативы постоянно обновляются, поэтому для получения новой информации и методик проведения дезинфекции обратитесь непосредственно в OSHA и CDC или в местный центр по контролю за заболеваниями.

Для очистки таких аксессуаров, как ручки-держатели или адаптер тонометра Гольдмана, которые могут контактировать с глазными жидкостями, необходимо использовать эффективные и современные средства дезинфекции, одобренные Управлением по надзору за качеством продуктов питания и лекарственных средств Правительства США (FDA).

Для предотвращения передачи инфекции от пациента к пациенту, датчик должен очищаться перед исследованием каждого нового пациента. Обеспечение гарантий, по соответствию стандартам в выполнении данных процедур и использовании веществ, которые являются эффективными и адекватными для применения в офтальмологии, становится ответственностью пользователя. Информация, представленная ниже, приведена как руководство для пользователя, а конкретная продукция упоминается только для иллюстрации. Accutome не одобряет использование этой упомянутой или любой другой продукции. Продукция должна использоваться в соответствии с инструкциями изготовителя.

Меры безопасности

В приборе Accutome существуют несколько областей в которых вопросам безопасности следует уделить особое внимание. Эти вопросы подробно обсуждены ниже.

НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ДАТЧИКИ И РАЗЪЕМЫ АВТОКЛАВИРОВАНИЮ.

НЕ ПОГРУЖАЙТЕ ЦЕЛИКОМ ПРОВОДА ДАТЧИКОВ ИЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ АДАПТЕРЫ В ЖИДКОСТЬ. ПЕРЕД ДАЛЬНЕЙШИМ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛНОСТЬЮ ПРОСУШИТЕ ИХ.

НЕ ПОГРУЖАЙТЕ НАКОНЕЧНИК ДАТЧИКА В ВОДОПРОВОДНУЮ ВОДУ. ДЛЯ ОЧИСТКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ДИСТИЛЛИРОВАННУЮ ВОДУ.

Процедура очистки на месте использования

1. Для выполнения процедуры очистки наденьте защитные перчатки.
2. Отсоедините датчик от системы.
3. Для удаления любых твердых частиц или жидкостей организма, которые остались на датчике или кабеле используйте мягкую ткань, слегка смоченную в слабом мыльном растворе или другом подходящим для очистки растворе.
4. Для того чтобы удалить оставшиеся частицы и остатки мыла, используйте ткань смоченную в дистиллированной воде, после чего протрите сухой тканью.

Очистка датчика спиртом

Один из рекомендуемых методов дезинфекции - это очистка датчика в собранном виде 70% изопропиловым спиртом.

Рекомендуется выдержать датчик в спирте в течение 5-10 минут. Перед работой с пациентом обязательно просушите датчик путем естественного испарения изопропилового спирта. Не помещайте датчик или кабель, полностью в раствор, только кончик датчика должен быть погружен в раствор.

После очистки, чтобы удалить все следы очищающего раствора тщательно промойте кончик датчика дистиллированной водой.

Поверхность датчика должна быть высушена при помощи ткани без ворса.

www.accutome.com • (800) 979.2020 US & CA • (610) 889.0200 International • +31 (0) 485.350300 Europe

Высокоуровневая дезинфекция датчика

Если для вашего объекта требуется дезинфекция высокого уровня, то датчик может быть очищен с помощью очистителя высокого уровня дезинфекции утвержденного FDA, таким как Cidex® OPA (Раствор орто-фталевого альдегида).

Если объект находится в ЕС, то для высокоуровневой дезинфекции датчиков Accutome допустимо использование салфеток "Микроцид".

Примечание: при использовании любого антибактериального раствора, в том числе средств высокого уровня дезинфекции обязательно следуйте письменным инструкциям производителей.

Очистка и дезинфекция Иммерсионной и Склеральной насадок

После того как вы надели новые перчатки, замочить насадку в течение 10 минут в CIDEX или 10% хлорном растворе. Тщательно промойте это устройство стерильной водой, после чего оставьте его высохнуть на воздухе. Не используйте при сушке тепло или газ.

Электрическая безопасность

Ассу4Sight и все приспособления, подключаемые к нему, в том числе блок питания, ножной переключатель, датчики, клавиатура и мышь, являются электрическими / электронными устройствами. Как и при работе с другими электронными устройствами, требуется соблюдать разумную осторожность при их взаимном соединении или при их подключении к питающей сети. Никогда не применяйте поврежденные электрические приборы и поврежденные кабели (например, провода с поврежденной изоляцией). При необходимости проведения техобслуживания или ремонта прибора Accutome он должен быть выключен, а шнур питания отключен.

Внешние панели и крышки прибора должны сниматься исключительно квалифицированным персоналом. Для обеспечения безопасности при работе и предотвращения несчастных случаев не используйте прибор без внешних панелей и крышек.

Убедитесь, что кабель питания и разъемы находятся в хорошем состоянии. Перед каждым использованием проверяйте датчик на отсутствие разрывов, трещин или других повреждений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! АССУТОМЕ АССУ4SIGHT МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОВМЕСТНО ТОЛЬКО С ТАКИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ПРИБОРАМИ, КОТОРЫЕ СООТВЕТСТВУЮТ НОРМАТИВАМ IEC-601-1 ПО БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ. БЛОК ПИТАНИЯ ДОЛЖЕН ПОДКЛЮЧАТЬСЯ К "ЕВРОРОЗЕТКЕ", У КОТОРОЙ СУЩЕСТВУЕТ СПЕЦИАЛЬНЫЙ КОНТАКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ. СЕТЕВЫЕ РОЗЕТКИ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕРЕЖДЕНИЙ.

Чтобы избежать прерывания процедуры, пользователь должен обеспечить надежность соединения кабеля питания и USB кабеля.

ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ ПЕРФУЗИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЗОВЫХ КОНТРАСТНЫХ СРЕДСТВ **ДЛЯ УЗИ**, ПРИ ВЕЛИЧИНАХ МЕХАНИЧЕСКОГО ИНДЕКСА (MI) ЛЕЖАЩИХ В ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ДИАПАЗОНЕ, БЫЛИ ОБНАРУЖЕНЫ НАРУШЕНИЯ КАРДИОРИТМА. БОЛЕЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ СМОТРИТЕ НА СПЕЦИАЛЬНОМ ЛИСТКЕ-ВКЛАДЫШЕ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПЕРЕД КАЖДОЙ ПРОЦЕДУРОЙ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА, **УБЕДИТЕСЬ**, ЧТО НА НАКОНЕЧНИКЕ ДАТЧИКА ОТСУТСТВУЮТ РАЗЛОМЫ ИЛИ ТРЕЩИНЫ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед началом обследования пациента, убедитесь, что выбранный в настройках тип датчика соответствует используемому типу датчика и подходит для выполнения требуемого измерения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При использовании контактного метода А-сканирования, следует соблюдать осторожность, чтобы свести к минимуму давление на роговицу. Давление на роговицу приведет к тому, что измеренное значение осевой длины будет короче, что повлияет на расчеты.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Чтобы избежать случайной потери данных, хранящихся на жестком диске компьютера, необходимо копировать их на внешний носитель информации.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Внешнее оборудование, например такое, как принтеры или мониторы HDMI, которые соответствуют стандартам IEC 60950-1 не следует использовать одновременно при работе устройства с пациентом.

Защита оборудования от повреждений

Ультразвуковой аппарат Accutome Accu4Sight имеет защиты от воздействия электростатических или дуговых разрядов. Не используйте прибор в присутствии взрывоопасных газов, таких как легковоспламеняющиеся смеси анестетиков с воздухом или закисью азота.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Данный аппарат предназначен для эксплуатации в помещении с контролируемыми условиями окружающей среды; оборудование нельзя использовать на открытом воздухе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЛИ ХРАНЕНИЕ АППАРАТА В УСЛОВИЯХ, ОТЛИЧНЫХ ОТ УСЛОВИЙ, УКАЗАННЫХ В РАЗДЕЛЕ «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ», МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛУЧЕНИЮ НЕДОСТОВЕРНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И/ИЛИ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ВЫХОДУ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ СТРОЯ.

Защита от электромагнитных и других помех

Рядом с аппаратом нельзя использовать мобильные телефоны и другие устройства не соответствующие требованиям по электромагнитной совместимости для оборудования класса В, поскольку их сигналы могут привести к неправильной работе прибора. Влияние радиосигналов на работу медицинских приборов зависит от различных факторов, поэтому их предугадать нельзя.

Чтобы избежать возникновения электромагнитных помех, аппарат должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с руководством по эксплуатации, также необходимо использовать дополнительные принадлежности, поставляемые компанией Accutome.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКСЕССУАРОВ, ДАТЧИКОВ И КАБЕЛЕЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, УКАЗАННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УВЕЛИЧЕНИЮ ОБЛУЧЕНИЯ ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ АППАРАТА ACCUTOME ACCU4SIGHT.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!! НЕЛЬЗЯ ПОМЕЩАТЬ АППАРАТ ACCU4SIGHT РЯДОМ С ДРУГИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ИЛИ СТАВИТЬ ЕГО НА ДРУГИЕ ПРИБОРЫ. ЕСЛИ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ АППАРАТ РЯДОМ ИЛИ НА ДРУГОМ ОБОРУДОВАНИИ, ТО НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ ЗА РАБОТОЙ АССУТОМЕ ACCU4SIGHT В ДАННЫХ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ.

Если ПЭМС (Программируемая электрическая медицинская система) предназначена для подключения по СЕТИ/ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ к другому оборудованию, находящемуся вне контроля производителя ПЭМС, то должно соблюдаться следующее:

а) Необходимо определить характеристики СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ необходимые для того, чтобы ПЭМС использовалось по назначению.

б) Составить список ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ, которые могут возникнуть в результате выхода из строя СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ при обеспечении заданных характеристик.

в) Сообщить в ОТВЕТСТВЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ, что:

- Подключение ПЭМС к СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ, которая **включает в себя другое** оборудование может привести к ранее не определенным РИСКАМ для ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРАТОРОВ и третьих лиц.

• ОТВЕТСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ должна определить, проанализировать, оценить и **контролировать данные РИСКИ.**

• Последующие изменения в СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ могут ввести новые риски и требуют дополнительного анализа.

• Изменения СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ включают в себя:

- Изменение конфигурации СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.
- Подключение дополнительного оборудования к СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.
- Отключение оборудования от СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.
- Усовершенствование оборудования подключенного к СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.
- Обновление оборудования подключенного к СЕТИ/ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

Принцип наименьших воздействий ALARA

При работе с ультразвуковым сканером Accutome Accu4Sight следует руководствоваться принципом наименьших воздействий ALARA (As Low As Reasonably Achievable = интенсивность воздействия должна быть настолько низкой, насколько это разумно и возможно).

Следуя этому принципу, удастся снизить риск нанесения травмы пациенту. Иными словами, врач должен все время помнить об интенсивности ультразвукового луча и о количестве сканирований, уменьшая эти величины, насколько это возможно.

2 Подключение оборудования

Введение



Рис. 2.1 Accutome Accu4Sight

Примечание: Ваш прибор может не иметь всех аксессуаров показанных на рисунке выше.

Общее представление о приборе

- Единая достаточно портативная платформа для трех модулей:
 - A-Scan Биометрия
 - B-Scan Ультразвуковая эхография
 - Пахиметрия
- Новый интерфейс пользователя
- 12-дюймовый сенсорный экран с высоким разрешением. Для удобства пользователя, кнопки /их расположение могут быть выбраны либо с помощью мыши либо при помощи прикосновения к необходимому месту на сенсорном экране.

- Легкая интеграция в EMR (медицинские информационные системы), реализованная через поддержку DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine = Цифровые изображения и коммуникации в медицине). DICOM является широко распространенным стандартом для обработки, хранения, печати и передачи информации в области медицинской визуализации.
- Последующие обновления следующих версий - подключи и работай с обновлениями следующих версий.
- Подключение IOL Master **™** для модуля A-Scan (если подключение к IOL Master **™** используется).
- Accu 4Sight использует те же алгоритмы, которые были проверены при использовании тысячами клиентов Accutome.
- Accu 4Sight имеет удобные экраны для ввода и хранения информации о учреждениях, врачах и пользователях. Информация распределяется по всем функциональным модулям Accu4Sight и может быть легко выбрана и связана с индивидуальными данными пациента.

Дополнительные модули

В полной конфигурации Accu4Sight совместно с офтальмологическими модулями обеспечивает следующие функции :

A-Scan Модуль

A-Scan - применяют для измерения осевой длины глаза и расчета параметров необходимых для вычисления **оптической силы** внутриглазной линзы ИОЛ = (**IOL = intraocular lens** = искусственный хрусталик).

Измерения

Точность измерения модуля A-Scan обеспечивается следующим образом:

- Отображение волны(эхограммы) в режиме реального времени и с высоким разрешением.
- Высокоскоростная цифровая обработка данных позволяет получать свыше 4000 точек на одну эхограмму.
- Непрерывное отображение осевой длины, ACD (глубина передней камеры), толщины хрусталика и размеров стекловидного тела.
- Звуковая обратная связь, сигнализирующая о контакте, качестве сигнала и сборе данных.
- При использовании иммерсионного метода обеспечивается улучшенная точность; также поддерживается контактный режим.
- Автоматический или ручной сбор данных для 5 эхограмм для каждого глаза.
- Возможность регулировки оператором мощности сигнала, скорости, временных ворот и порога амплитуды.
- Предварительно установлены типы глаз: факичные, афакичные, псевдофакичные, плотная катаракта, силикон и скорости для них. Скорости можно регулировать.
- Возможность создавать пользовательскую настройку видов глаз и скоростей материалов для того, чтобы можно было полноценно работать с индивидуальными предпочтениями, специфическими патологиями или будущими тенденциями развития.

- Высокочувствительный широкополосный датчик с технологией Broadband с частотой 10МГц обеспечивает опции (варианты выбора) фиксации света и несколько вариантов монтажа.

Вычисления IOL

Модуль Accutome A-Scan является также лидером в области расчетов ИОЛ, что обеспечивается следующими составляющими:

- Использование современных формул, включая Hoffer Q (Хоффер Кью), Holladay (Холлэдей), SRK/T и Haigis (Хейгиса).
- Сравнение результатов, полученных по всем формулам, производимое одновременно на одном экране для выбранных хрусталиков.
- Незамедлительное вычисление эметропических и целевых аметропических значений IOL для десятков хрусталиков, просматриваемых по четыре штуки за один раз с использованием усреднения по эхограммам, одной эхограммы или с помощью введенных вручную данных.
- Удобное объединение в группы хрусталиков по предпочтительным признакам – таким, как имя хирурга, пользователя, типу, производителю и т.д.
- Легкая персонализация констант IOL, а также легкое и усовершенствованное получение результатов для пациентов.
- Поддерживаются индивидуальные константы IOL для каждой формулы. Четко определяется, какая константа IOL используется для выбранной формулы.
- Вычисление IOL для пациентов после рефракционной хирургической операции.

B-Scan Модуль

B-Scan модуль обеспечивает визуализацию внутренних структур глаза с высоким качеством и с возможностью воспроизведения записи. Так же, этот модуль обладает многими другими полезными свойствами, позволяющими реализовать различные методы визуализации и диагностики с возможностью распечатки результатов обследования. В приборе реализованы следующие возможности:

- **Высокое разрешение изображения (High Definition Imaging)** - детальное изображение структуры заднего сегмента, а также паталогий.
- **State-of-the-Art Probe Design** - более четкое и сфокусированное изображение благодаря устранению возможности потери сигнала.
- **Регулируемые TGC-кривые (Adjustable TGC Curves)** - настройка усиления, компенсация по усилению с учетом времени прохождения сигнала (**Time Gain Compensation**) и возможность сохранить эту компенсацию в виде настройки по умолчанию или в виде настройки для данного файла с результатами обследования.
- **Гамма-настройка (Gamma Settings)** - позволяет задать параметры для отсроченной обработки изображения и сохранить эти параметры в виде настройки по умолчанию или в виде настройки для данного файла с результатами обследования:
 - Полный логарифмический диапазон (**Log Full Range**)
 - Полный линейный диапазон (**Linear Full Range**)
 - Полный диапазон S-кривой (**S-Curve Full Range**)
 - Цвет (**Color**)
- **Настройка усиления (Gain Adjustment)** - позволяет изменить усиление сигнала во время сканирования или при отсроченном анализе изображения. Эта регулировка выполняется для улучшения качества изображения.

- **Автоматическая маркировка ориентации кадра (Automatic Image Orientation Labeling)** - позволяет задать режим с автоматической маркировкой ориентации кадра (в виде настройки по умолчанию, то есть можно в настройках задать последовательность направлений сканирования) или в виде настройки при проведении текущего обследования
- **Воспроизведение изображения (Image Playback)** - воспроизведение изображения в реальном времени во время сканирования или воспроизведение сохраненных изображений
- **Диагностические измерения (Diagnostic Measurements)**- палитра инструментов используется для измерения расстояния борозда-борозда, глубины передней камеры, позиционирования интраокулярных линз, угла фильтрация глаза и других особенностей. Возможны следующие измерения:
 - 6 линейных
 - 2 планиметрических (определение площади)
 - 2 угловых
 - 2 стрелки
- **Сохранение и извлечение данных (Patient Data Storage and Retrieval)**- прибор сохраняет все результаты обследования пациента в заданную папку на устройстве, внешнем жестком диске, сетевом ресурсе или компьютере пользователя. Это позволяет записанные файлы любого из пациентов вызывать из памяти, заново просматривать, редактировать и архивировать.
- **Подготовка отчетов и печать (Reports and Printouts)** - позволяет составить отчет по результатам обследования, в котором содержатся отобранные оператором кадры. Этот отчет можно распечатать как непосредственно в ходе обследования, так и позднее, вызвав из архива соответствующий файла.
- **Превосходное качество изображения (Outstanding Image Quality)**
 - ✓ Наилучшее разрешение в современной медицине - 0.015 мм.
 - ✓ Современный и эргономичный дизайн датчика. Четкое, более сфокусированное изображение благодаря устранению возможности потери сигнала.
 - ✓ "Smooth Zoom" Технология - Двукратный zoom без искажения в режиме реального времени или для уже зафиксированного изображения.
- **А-вектор(A-Vector)** - Эту функцию также называют А-сканированием, соответствующим кадром, сделанному с помощью ультразвукового сканера **B-Scan Plus**. Кривая А-вектора отражает силу эха (ультразвука, отраженного от различных внутриглазных структур).
- **Гибкость при просмотре закольцованного видео (Film Loop Viewing Flexiblility)** - Узнаваемые иконки - пауза, стоп, перемотка вперед, перемотка быстро вперед и быстро назад, а также возможность контролировать скорость, при которой закольцованное видео воспроизводится помогают легко перемещаться внутри видео.
- **Описание изображения (Image Annotation)** - в дополнении к частоте датчика, максимальной глубине и усилению пользователь может выбрать до шести других параметров, которые будут отображаться / сохраняться на изображении.

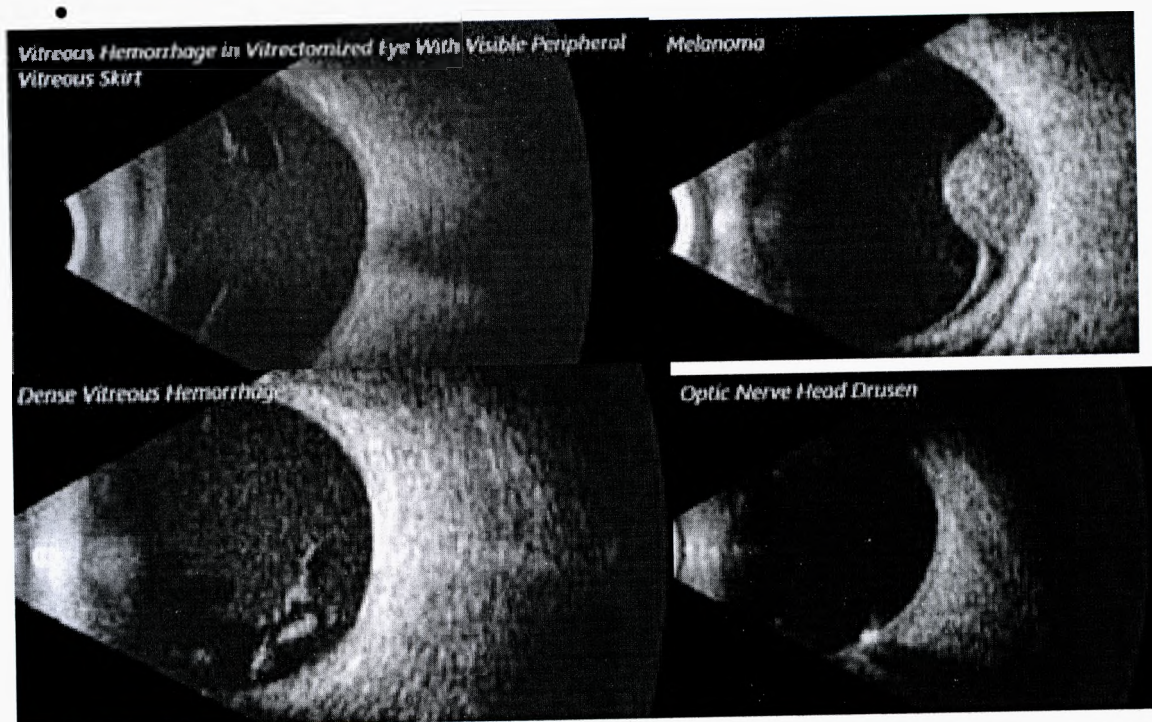


Рис. 2.2 Образец изображения B-Scan

Модуль пахиметрии

Этот модуль используется для измерения толщины роговицы глаза, а также обеспечивает возможность получения откорректированного значения ВГД (внутриглазного давления) с учетом толщины роговицы.

Особенности пахиметрии:

- **Измерения**

- ✓ Высокая разрешающая способность, анализ формы волны в реальном масштабе времени
- ✓ Высокоскоростная цифровая обработка данных позволяет получать свыше 4000 точек на сигнал
- ✓ Автоматическая регулировка усиления для получения оптимального сигнала
- ✓ Высокочувствительный комбинированный датчик (10 МГц)
- ✓ Генерация и обработка до 20 различных сигналов для каждого измерения.

- **Интеллектуальное программное обеспечение**

- ✓ Вывод на экран измеренного значения толщины роговицы, введенного ВГД, скорректированного ВГД и статистики по всем этим измерениям (среднее значение и среднеквадратичное отклонение)
- ✓ Автоматическая или ручная запись и сохранение до девяти измерений (для каждого глаза в отдельности) с вычислением среднего значения по каждой серии измерений.
- ✓ Встроенный калькулятор коррекции ВГД корректирующий внутриглазное давление на основании толщины роговицы

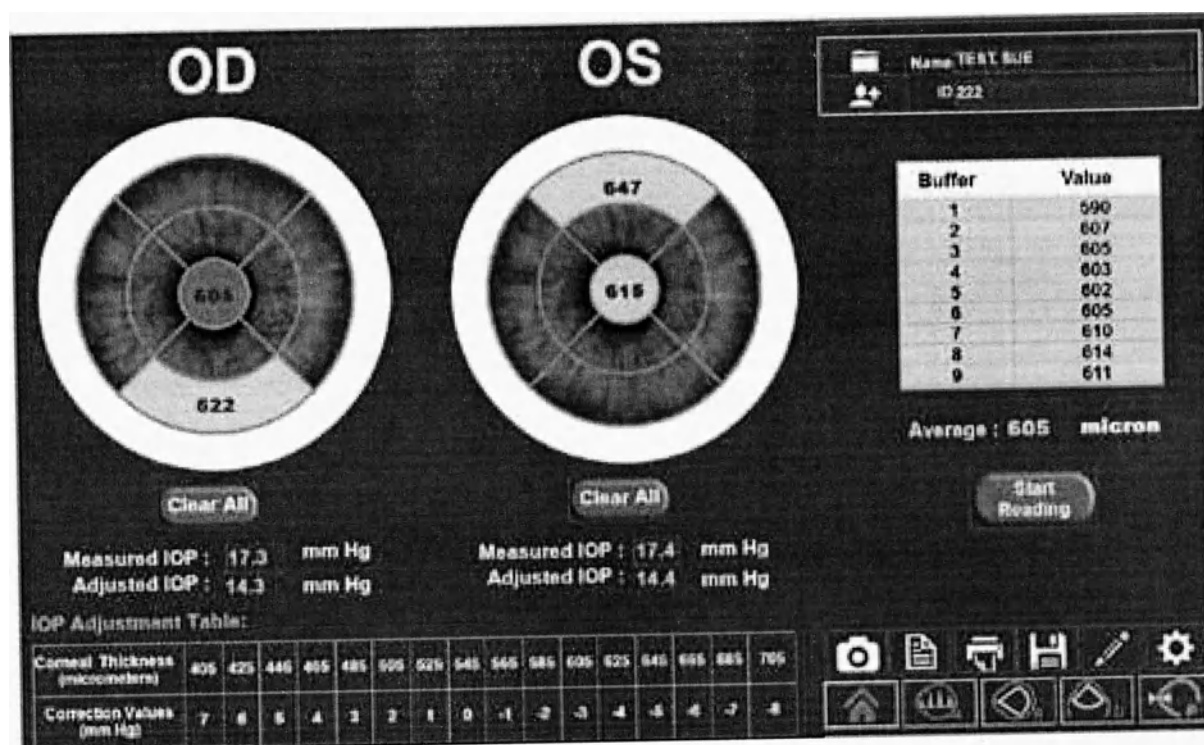


Рис. 2.3 Экран измерения пахиметра

Подключение оборудования



Рис. 2.4 Accu4Sight с дополнительными принадлежностями

Перед включением питания, подключите все кабели к устройству в положениях, как указано на рисунке выше, в соответствии с отметками по бокам Accu4Sight. Последовательность подключения кабелей не имеет большого значения. (Примечание: при подключении кабеля с USB разъемом к не отмеченному USB гнезду никаких серьезных повреждений не произойдет, но работа может выполняться некорректно.)

Предупреждение: для того, чтобы избежать повреждения и / или некорректной работы, используйте только поставляемые Accutome датчики, источники питания и ножную педаль-переключатель.

При необходимости, пользователь может использовать мышь и / или клавиатуру с USB интерфейсом.

Двигаясь по часовой стрелке с низу слева от прибора (спереди / вид экрана):

- Разъем питания (3/16 "/4.8мм внешний диаметр) прибора: слева внизу
- HDMI и RJ разъемы (внизу слева): для подключения и обмена внешними данными, расположены рядом.
- USB-разъем (3) (с левой стороны устройства): подключение клавиатуры, мыши или внешнего жесткого диска
 - Примечание: внешние жесткие диски, используемые с устройством 4Sight не должны иметь собственного источника питания, так как это может привести к увеличению утечки токов.

- Датчик Пахиметрии : (однопиновое соединение, 3/16 "/ 4.8мм внешнего диаметра)
(слева и выше центра)

- Датчик B-Scan: USB соединение (правее от центра)
- Датчик A-Scan (4-пиновый разъем, 1/4 " / 6.4мм внешнего диаметра): 4-контактный джек, рядом справа
- Разъем педали-переключателя (1/8 " / 3.2мм внешнего диаметра): внизу справа
- Оборудование, запрещенное к использованию во время взаимодействия с пациентом:
 - Внешнее офисное оборудование, например, принтеры или мониторы HDMI, соответствующие требованиям IEC 60950-1
 - Подключение к сети Ethernet



Рис. 2.5 Accu4Sight - вид сзади

На виде сзади сверху показаны держатели датчика и встроенная подставка. Держатели датчика могут быть размещены в любом из 10 слотов, обеспечивающих изменение расположения в зависимости от личных предпочтений оператора.



Рис. 2.6 Accu4Sight - Модуль питания

Подключение к источнику питания AC (переменного тока): кабель питания необходимо подключать только к заземленной розетке, подключенной к сети переменного тока. Розетка переменного тока должна быть предназначена для использования в медицинских учреждениях и иметь защиту от скачков напряжения.

3

Основной экран

Включение питания

Включите прибор, нажав кнопку включения / выключения расположенную снизу на передней части устройства. Во включенном состоянии прибора, кнопка имеет освещенное синее кольцо.

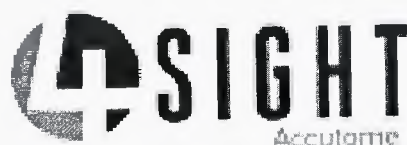


Рис. 3.1 -Подготовительный экран (Экран-заставка)

При включении, вы увидите как в течение нескольких секунд будет отображаться подготовительный экран (см рисунок выше), а затем появится Основной экран.

Основной экран

Рис. 3.2 -Accu4Sight - Основной экран

Основной экран (Home Screen) содержит единую базу данных пациентов с полной информацией о всех типах исследований, а также обеспечивает доступ к любому модулю измерений. При нахождении в одном из функциональных приложений программы (например, A-Scan, B-Scan) пользователь может напрямую вернуться на основной экран, активировав значок основного экрана.



Значок Основного экрана

Колонка информации о пациенте (с левой стороны экрана)



Кнопка New Patient (Новый пациент)- позволяет пользователю вводить данные о новом пациенте, которых еще нет в системе. Пункты отмеченные звездочкой (*) - обязательны для заполнения.



Кнопка Existing Patient (Существующие пациенты) – её активация подтягивает список существующих пациентов.

- Папка обследований по умолчанию указана папкой для хранения данных пациента. Для того чтобы выбрать другое место для сохранения данных используйте Select (Выбор). Для возврата к значениям по умолчанию используйте Reset (Сброс).
- Для поиска конкретного пациента используйте Find (Найти). Введите Фамилию, Имя, или МРН (Номер медицинской карты) или выберите в раскрывающемся меню справа от поля Find (Найти). Ввод информации в окне поиска автоматически подтягивает и выделяет соответствующего пациента. Ввод информации не зависит от используемого регистра.
- При выборе записи пациента (с помощью двойного щелчка мыши или двойным нажатием) вы инициируете возврат к главному экрану с автоматически введенной известной информацией.



Кнопка IOL Master - активация этой кнопки открывает список пациентов, обследованных на IOL Master и которые готовы быть измерены с помощью прибора Accu4Sight с использованием модуля A-Scan. Информация о пациенте выбранная из списка IOL Master будет автоматически внесена в Accu4Sight.

Кнопки быстрого вызова Приложений



Кнопка A-Scan



Кнопка B-Scan



Кнопка Пахиметрии



Кнопка Настроек



Кнопка DICOM - Активация этой кнопки вызывает экран для поиска информации о пациенте через DICOM Worklist. Этот экран выводит информацию, введенную в настройках: Общие / DICOM серверы.

Рис. 3.3 - Таблица DICOM

Вкладка Таблица поиска (Search Worklist) - Выводит на экран поля с информацией поясняющей относительно каких данных осуществляется поиск.

Модальность (Modality) - Текст вставляемый для конкретного идентификатора, используемого для DICOM ультразвукового исследования. Идентификатор модальности общий ультразвук "US".

Станция AE (Station AE) - Название AE или AET это аббревиатура для Application Entity Title (Наименование прикладного объекта). Название AE используется в прикладном компоненте (AE), чтобы идентифицировать себя. Название AE должно быть локально уникальным, и, как правило, контролируется системным администратором.

Параметры снизу (Имя пациента, ID пациента, и интервал дат) представляют собой фильтры с помощью которого пользователь может ускорить поиск нужного пациента в списке пациентов.

Имя пациента (Patient Name) - Не имеет формата для ввода и не зависит от регистра.

ID пациента (Patient ID) - Уникальный идентификатор, используемый для обследования пациентов.

Диапазон дат (Date Range) - вызывают календари с выпадающими стрелками для удобного подбора Дат.

Активация кнопки **Search Worklist (Таблица поиска)** извлекает параметры пациента в формате DICOM в нижней части экрана. Дважды щелкните в списке на имя пациента, чтобы автоматически вернуться к Основному экрану и информации о пациенте на нем.

Вкладка настройка сети (Network Settings Tab) - Показывает **параметры сети**, используемые для DICOM сервера, которые были введены на вкладке настройки DICOM на экране настроек.

Статус (Status)- Используется для мониторинга соединения с сервером DICOM.

Если пользователь не хочет выбирать пациента из извлеченного списка, то для того, чтобы закрыть окно, нажмите на красный символ X (вверху справа).

Данные кератометрии и данные ВГД (внутриглазное давление)

Показания Кератометрии и показания ВГД могут быть введены здесь или позже на экранах A-Scan или Пахиметрии. Эти показания соответствуют непосредственно текущему пациенту и при вводе будут сохранены в данных пациента.

Колонка информации о обследованиях (правая часть экрана)

Если выбран существующий пациент, то соответствующая информация будет автоматически выведена в этом разделе. Эта информация напрямую соответствует текущему пациенту и при её вводе будет сохранена в данных пациента.

ID Обследования (Exam ID) - он автоматически назначается прибором Accu4Sight. Устройство, Врач и Оператор выбираются из существующих настроек, отображаемых в выпадающих вкладках раскрывающихся в каждом поле. Опции могут быть добавлены / изменены на экране настройки.



Учреждение (Facility) – Учреждение в котором проводится исследование.

Врач (Physician) – Лечащий врач / ответственный за обследуемого пациента.

Оператор (Operator) – Оператор, проводивший измерения на обследуемом пациенте.

Особенности сканирования (Indication of Scan) – раздел, в котором пользователи могут делать необходимые с их точки зрения, заметки о обследовании.

Последовательность выполнения В - сканирования

Создание Даты / Времени (Create Date/Time) - Эта информация создается системой автоматически. Соответствующая информация о дате / времени отмечается на обследовании пациента.

Группа сканирования (Scan Group) - кнопка System Defaults (настройки системы по умолчанию) выводит все настройки системы в окне выпадающего списка Протокол. Кнопка User Defined (определенные пользователем) вызывает только определенные пользователем протоколы в окне выпадающего списка Протокол.

Протокол (Protocol) - Пользователь может сделать выбор из имеющихся настроек в раскрывающемся меню или добавить /изменить запись в Setup / B-Scan / Sequence. Поле **Description (Описание)** поясняет выбранный протокол.

В настройках по умолчанию имеются следующие Протоколы:

- Free Scan - Свободное сканирование
- Basic Screening - OD only (6 views) - Основное сканирование - только OD (Правый Глаз) (6 видов)
- Basic Screening - OS only (6 views) - Основное сканирование - только OS (Левый Глаз) (6 видов)
- Basic Screening - both eyes (12 views) - Основное сканирование - оба глаза (12 видов)
- Modified Basic Screening 1 – OD only (6 views) - Измененное Основное сканирование 1 - только OD (Правый Глаз) (6 видов)
- Modified Basic Screening 1 – OS only (6 views) - Измененное Основное сканирование 1 - только OS (Левый Глаз) (6 видов)
- Modified Basic Screening 1 – both eyes (12 views) - Измененное Основное сканирование 1 - оба глаза (6 видов)
- Modified Basic Screening 2 – OD only (6 views) - Измененное Основное сканирование 2 - только OS (Правый Глаз) (6 видов)
- Modified Basic Screening 2 – OS only (6 views) - Измененное Основное сканирование 2 - только OS (Левый Глаз) (6 видов)
- Modified Basic Screening 2 – both eyes (12 views) - Измененное Основное сканирование 2 - оба глаза (12 видов)
- Standard Scan – both eyes (44 views) - Стандартное сканирование - Оба глаза (44 вида)
- Standard Scan – OD only (22 views) - Стандартное сканирование - только правый глаз (22 вида)
- Standard Scan – OS only (22 views) - Стандартное сканирование - только левый глаз (22 вида)
- Modified Standard Scan 1 – both eyes (44 views) - Стандартное сканирование - Оба глаза (44 вида)
- Modified Standard Scan 1 – OD only (22 views) - Стандартное сканирование - только правый глаз (22 вида)
- Modified Standard Scan 1 – OS only (22 views) - Стандартное сканирование - только левый глаз (22 вида)

4

Настройки: Учреждение / Врачи /

Пользователи

Экран настройки

Для того, чтобы открыть экран настройки нажмите кнопку с изображением шестеренки.



Рис. 4.1 - Экран настроек - открытие вкладки учреждение

Раздел настройки используется для ввода информации, которая используется Приложениями (A-Scan, B-Scan и пахиметрия), а также для внешних подключений, таких как DICOM.

Кнопки, общие для всех экранов настройки



Cancel (Отмена) выход из экрана Настройки из последней используемой программы без сохранения изменений. При выборе Cancel (Выход) появится запрос "Exit Setup without saving changes?" (Выход из настроек без сохранения изменений?).

www.accutome.com • (800) 979.2020 US & CA • (610) 889.0200 International • +31 (0) 485.350300 Europe



Done (Готово) сохранение изменений при выходе из экрана Настройки из последнего используемого приложения.

Настройка Учреждения, Врача, Оператора

На этих экранах указывается информация для ввода, а также обозначаются параметры по умолчанию для учреждений, врачей и пользователей. Эти настройки подтягиваются и используются в модулях приложений.

Учреждение (Facility) – Учреждение в котором проводится исследование.

Врач (Physician) – Лечащий врач / ответственный за обследуемого пациента.

Оператор (Operator) – Оператор, проводивший измерения на обследуемом пациенте.

Доступные Учреждения/ Доступные Врачи / Доступные операторы

При выборе одного из имеющихся доступных пунктов (в правом верхнем углу окна), информация о этом пункте будет отображаться в окне подробностей в левой части экрана. Если необходимо, внесите исправления /дополнения.

Новая запись (New)-активирует новый пункт, который изначально отмечен как “undefined” (“неопределенный”). Введите соответствующую информацию в поле подробности слева. Когда ввод информации завершен, для её сохранения и выхода опять к Основному экрану, выберите Save (Сохранить) или Done (Готово).

Удалить (Delete)- Удаляет выбранный элемент.

Дублирование выделенного (Duplicate From Selected) -добавляет другой объект с таким же адресом и данными о телефоне. Имя и другая информация должны быть соответствующим образом изменены и сохранены.

Назначить параметром по умолчанию (Set Selected as Default) - Устанавливает выбранный пункт, значением по умолчанию, которое используется в приложениях. В списке Доступных настроек отмечается галочкой.



Эта кнопка сохраняет все внесенные до этого момента изменения.



Удаление введенных данных, после сохранения.

5

Настройки: Общие

Настройки: Папка - Общие

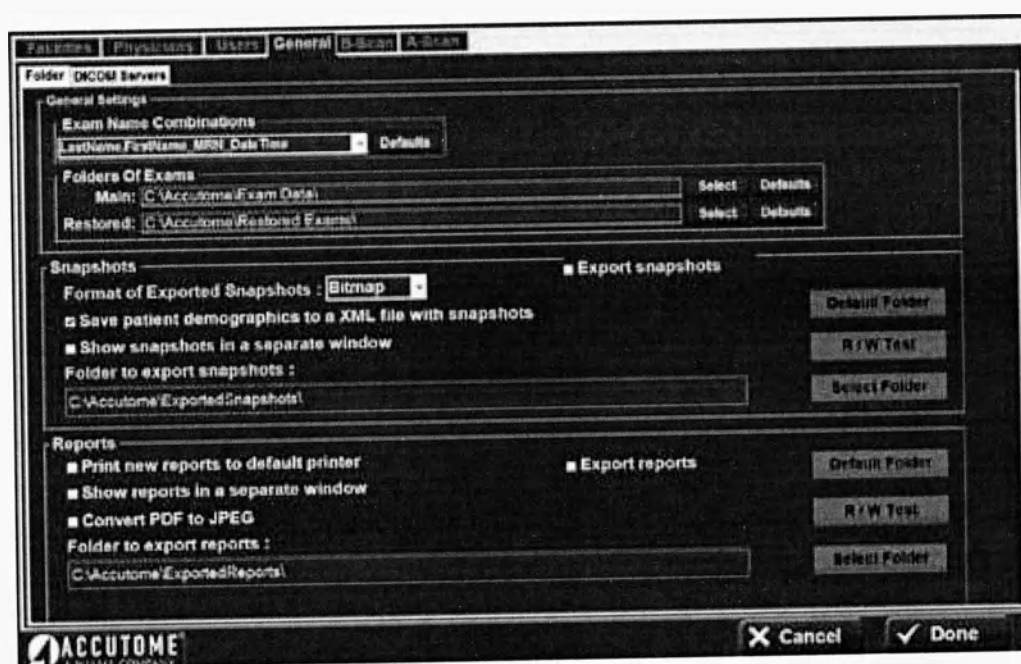


Рис. 5.1 - Настройки: Общие - Папка

Окно общих настроек

Комбинация данных для обследования (Exam Name Combinations)

Меню **Exam Name Combinations** устанавливает комбинацию данных, которые необходимо ввести перед началом обследования. Чтобы использовать комбинацию, отличную от заданной по умолчанию, выберите её из выпадающего списка.

Шифрование информации о пациенте (Encrypt Patient Info) - При выборе этой опции происходит шифрование информации, идентифицирующей пациента.

Быстрый режим (Quick Mode) - Быстрый режим выбирается, если требуется немедленно получить сканы или произвести измерения до ввода данных о пациенте и / или Информации о обследовании, описанной ниже.

Если пользователь на экране настройки выбирает Quick Mode (Быстрый режим) и Done (Готово), то на Основном экране появится подсвеченное сообщение Quick Mode (быстрый режим) и информация о пациенте и обследовании будет недоступна (окрашена в серый цвет) (Ввод данных неразрешен). После этого пользователь может перейти в одно из приложений (режим A scan, режим B scan или режим пахиметрия), без ввода информации о пациенте или обследовании. На экране приложений имя пациента и / или ID будут не заполнены, но соответствующая информация может быть введена на более позднем этапе.

Тем не менее, на Основном экране, пользователь может выбрать информацию о пациенте с помощью одной из кнопок Импорта ("Import From"), например такой, как кнопка Existing Patient (Существующие пациенты). Позже, эта информация будет перенесена в приложение (Режим A scan, режим B scan или режим пахиметрия).

Следует отметить, что в быстром режиме информация о пациенте не сохраняется, если только пользователь не решает сохранить информацию вручную, и **нажмет иконку save** (Сохранить) или сохранить сканирования в режиме В-сканирования. ЕСЛИ ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА НЕ СОХРАНИТЬ, ТО ОНИ БУДУТ ПОТЕРЯНЫ.

Окно папок результатов обследований

Существуют две папки для хранения обследований: **Main** (главная папка) и **Restored** (восстановленная папка). В главной папке хранятся файлы новых обследований пациентов. Восстановленная папка содержит файлы, полученные из архива данных при восстановлении. Чтобы изменить установленную по умолчанию папку, выберите кнопку Select и назначьте другое место сохранения обследований из доступных настроек или создайте новую папку.

Функции / Кнопки общие для снимков и отчетов

Экспорт Снимков/ Отчетов (Export Snapshots / Reports) - Для того, чтобы выбрать автоматический экспорт снимков и / или отчетов, удостоверьтесь, что в соответствующей области поля рядом с верхней строкой был выбран пункт Экспорт снимков и / или Экспорт отчетов.

Кнопка Папка по умолчанию (Default Folder) - Поставьте отметку возле этой кнопки, если хотите осуществлять экспорт в папку по умолчанию.

Проверка возможности чтения / записи (R / W Test) - После того, как путь к папке для экспорта моментальных снимков или отчетов был выбран, вы можете проверить возможность чтения записи при данном расположении, путем активации соответствующей кнопки **Test R / W**. Если путь расположения корректен, то появится сообщение "Successfully write to 'Export Snapshots Folder'" ('Запись успешно осуществлена' Экспортировать фотоснимки в папку"). Нажмите кнопку ОК. Если путь не найден, то появится сообщение об ошибке, и вы должны обратиться к системному администратору.

Выбор папки (Select Folder) - Кнопка **Select Folder** выводит возможные опции для выбора папки, в которую осуществляется экспорт Снимков или Отчетов. Выберите место для расположения папки, при необходимости вы можете углубиться в подпапки. Выбранная папка будет введена в поле под строкой "Папка для экспорта снимков". Для сохранения фотоснимков и отчетов могут быть выбраны разные папки.

Показ фотоснимков / отчетов в отдельном окне (Show snapshots/reports in a separate window) - При необходимости, выберите данную функцию. Фотоснимки / отчеты отображаются, когда значок камеры или отчетов выбран в одном из модулей приложений.

Функции / Кнопки используемые только в меню Снимков

В зависимости от необходимости выберите из выпадающего меню **Format of Exported Snapshots** (формат экспорта снимков) и следующие две строки.

При необходимости, выберите функцию - **Сохранить демографические данные пациента в XML-файле с фотоснимками** (Save patient demographics to a XML file with snapshots).

Функции / Кнопки используемые только в меню Отчетов

Печать новых отчетов на принтер по умолчанию (Print new reports to default printer) - при необходимости, выберите данную функцию.

Конвертация PDF в JPEG (Convert PDF to JPEG) – при необходимости, выберите данную функцию.

Настройки: Общие - серверы DICOM

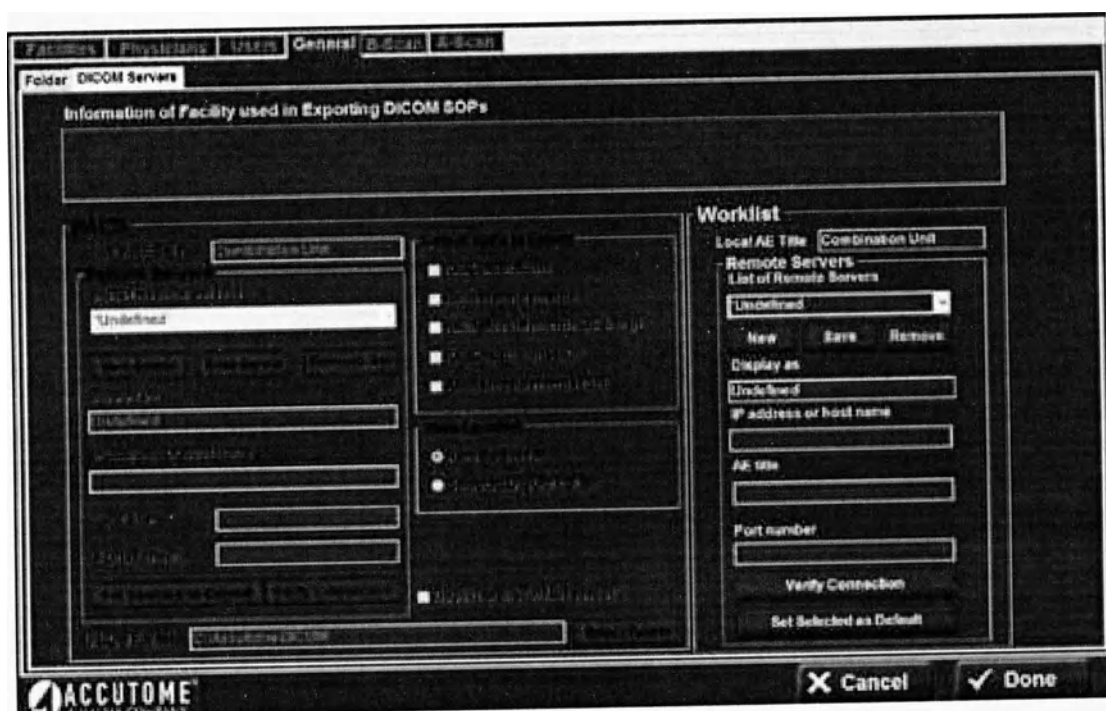


Рис. 5.2 - Настройки: Общие - серверы DICOM

Информация объекта, используемого в экспорте DICOM SOPs

Если функция DICOM была активирована в Accutome, то на экране будет отображена соответствующая информация. Для того чтобы активировать функцию DICOM, пожалуйста, обратитесь к вашему местному представителю Accutome.

Окно PACS (Архивирование Изображения и Система Связи)

Локальное Название AE (Local AE Title) - Это внешне известное название объекта приложения, используемое для идентификации приложения DICOM для других приложений DICOM в сети. Название часто устанавливается системным администратором устройства.

Окно удаленных серверов

Кнопка Новый Сервер (New Server Button) - Новый удаленный сервер может быть определен путем активации кнопки Новый Сервер. Соответствующая информация заносится в поля Display As (Отображен как), AE Title (Локальное название), IP-адрес или имя хоста и номер порта.

Кнопка Удаления выбранного (Remove Selected Button) – Удаление текущего выбранного удаленного сервера.

Настройка Выбранного сервера значением по умолчанию (Set Selected as Default) – Делает выбранный удаленный сервер значением по умолчанию и помечает его звездочкой в списке удаленных серверов.

Проверка подключения (Verify Connection) – Попытка проверки соединения с выбранным удаленным сервером. Если соединение успешно, то это будет отражено во всплывающем окне.

Папка DICOM (DICOM Folder) - Это окно предоставляет информацию о расположении текущей папки, используемой в настоящее время для хранения файлов пациента для их передачи посредством DICOM.

Выбор папки (Select Folder) - Выводит на экран доступные места, которые могут быть выбраны для хранения файлов DICOM.

Настройки по SOPs по умолчанию для окна экспорта
Проверьте выбор желаемых настроек.

Окно сохранение расположение DICOM

Выберите между удаленным сервером и папкой DICOM, выбранной на этом экране.

Дублирование Списка сервера (Duplicate to Worklist Server) - при необходимости установите флажок.

Окно рабочего списка

Эта окно позволяет использовать другой сервер DICOM для хранения файлов пациента, который может быть отличен от PACS сервера.

Локальное Название AE (Local AE Title) - Это внешнее известное название объекта приложения, используемое для идентификации приложения DICOM для других приложений DICOM в сети. Нередко оно устанавливается системным администратором устройства.

Окно Удаленных Серверов

Кнопка Новый Сервер (New Server Button) - новый удаленный сервер может быть определен путем активации кнопки Новый Сервер. Соответствующая информация заносится в поля Display As (Отображен как), AE Title (Локальное Название), IP-адрес или имя хоста и номер порта.

Кнопка Удаления выбранного (Remove Selected Button) – Удаление текущего выбранного удаленного сервера.

ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ УСТРОЙСТВА 4SIGHT С ПАЦИЕНТАМИ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВНЕШНЕЙ СЕТИ ЗАПРЕЩЕНО.

Инсталляция Принтера

Accutome понимает, что может возникнуть необходимость в получении доступа к операционной системе Accu4Sight для установки драйверов принтера или в случае других IT потребностей. Для того чтобы получить доступ к встроенной операционной системе, пожалуйста, прочитайте нижеуказанные заявления и инструкции.

Accutome, Inc. и ее головная компания, "сестринские", а также аффилированные компании и коммерческие представители по всему миру (совместно именуемые "Accutome") не дают никаких гарантий какого-либо рода в отношении каких-либо программ, файлов, драйверов или любых других материалов, содержащихся или загруженных с любого типа веб-сайтов, цифровых носителей информации, цифровых запоминающих устройств, цифровых серверов, цифровой сети или интернета. Использование программного обеспечения (включая, но не ограничиваясь драйверами), файлов, документов, руководств, инструкций или любых других материалов (обобщенно названных «загружаемая информация») будет подпадать под личную ответственность владельца / покупателя / пользователя / оператора прибора 4Sight. Accutome отказывается от всех гарантий, явных или подразумеваемых, в отношении скачанной информации, так и к любой информации предоставленной Accutome в связи с данным прибором 4Sight, в том числе, без ограничения, гарантии точности, актуальности, полноты, полезности, пригодности для продажи, пригодности для определенной цели, непрерывной работы и ненарушения прав интеллектуальной собственности.

Вы принимаете на себя все убытки и риски, связанные с загрузкой и / или использованием любой Загружаемой информации с целью установки драйверов для принтера и любого другого программного обеспечения на устройстве 4Sight. Accutome не несет ответственности за какой бы то ни было ущерб, в том числе, без ограничений за убытки, за уничтожение, повреждение или неправильное функционирование вашего прибора 4Sight, компьютеров, систем, серверов, интернет-оборудование, а также любой другой аппаратуры и / или программного обеспечения, убытки за потерю бизнеса или потери прибыли от бизнеса, информации, или возможности прерывания деловой активности, потери данных, программ и / или информации, содержащейся в системе обработки информации или в других местах, а также любой прямой, косвенной, штрафные или случайные убытки, нанесенные в результате загрузки и / или при использовании любой Загруженной Информации любым другим способом.

Accutome не предоставляет никаких заявлений или гарантий любого рода о Загружаемой информации, в том числе, но не ограничиваясь безопасностью работы, пригодностью, отсутствием вирусов или других вредоносных программ, неточностей, опечаток и / или любых других вредоносных составляющих. Также вы несете полную ответственность за защиту вашего оборудования и резервного копирования ваших данных и Accutome не несет ответственности за любые убытки, от которых вы можете пострадать в связи с использованием, изменением или распространением Загружаемой информации.

ПРИ ЗАГРУЗКЕ И / ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛЮБОЙ ЗАГРУЖАЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ ВО ВСЕХ ГАРАНТИЯХ ЛЮБОГО ВИДА, ЯВНЫХ И ПРЕДУСМОТЕРНЫХ ЗАКОНОМ, НАСТОЯЩИМ ОТКАЗЫВАЕТСЯ. ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО КАЧЕСТВА ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ОТКЛОНЯЮТСЯ. ЭТОТ ПРОДУКТ (ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ АКСЕССУАРЫ И КОМПОНЕНТЫ) ПРОДАЕТСЯ "КАК ЕСТЬ".

1. Перейдите к Основному экрану 4Sight.
2. Нажмите на кнопку Windows OS, расположенную в правом нижнем углу.
3. Введите пароль в 4Sight - malvern19355 - после введения пароля, вы выйдете из программного обеспечения 4Sight и окажитесь на рабочем столе операционной системы.
4. Перейдите к установке драйвера принтера следуя указаниям производителей принтера.
5. После завершения установки, перезапустите программу 4Sight. Для этого щелкните двойным щелчком по иконке программного обеспечения 4Sight, находящемуся на рабочем столе. Программное обеспечение будет вновь открыто.

6

Настройки: B-Scan

Настройки: B-Scan- Вкладка опции



Рис. 6.1 - Настройки: Выбранная вкладка B-Scan

Окно управления датчиком

Режим - B-Scan (Mode - B-Scan)- Диапазон частоты датчика позволяет выбрать одну из двух частот: 12 МГц или 15 МГц. Выбранная вами частота сканирования будет определять, какие настройки глубины будут доступны для выбора. Если вы выбираете 12 МГц, то возможные настройки глубины 30 мм и 60 мм. Если вы выбираете частоту 15 МГц, то возможные настройки глубины 50 мм и 100 мм.

Режим (Mode) - На экране вы увидите окна, которые позволяют изменять частоты. Эти настройки используются только для датчика B-Scan.

Видеобуфер (Video (Cine) Buffer) - настройки видеобуфера определяют продолжительность времени, в течении которого сохраняется видеозапись при сканировании. Например, при настройке на 8,5 секунд, последние 8,5 секунд времени сканирования сохраняются в виде видеоролика..

Существуют следующие настройки для видеобуфера:

- 4,5 сек
- 8,5 сек
- 17 сек
- 34 сек
- Продолжительность видеобуфера по умолчанию составляет 8,5 сек.

Окно Запуск/ Остановка (Start / Stop Box)

Для запуска и остановки сканирования используйте только кнопку Probe (Датчик), только ножную педаль-переключатель или и то и другое. Для более детального объяснения, смотрите В-скан / Использование датчика / Как осуществляется сканирование.

Мощность (Power) - Выбор мощности позволяет регулировать уровень мощности сигнала излучаемого датчиком В-Scan. Уровень мощности обозначается числом (в процентах от 0 до 100), расположенным под меткой "Power" и определяется месторасположением стрелки на шкале. Для регулировки мощности выберите стрелочный индикатор и перемещайте его, как показано на рисунке 7.1, пока не достигнете требуемого значения.

Окно Информация на изображениях

Выбор пункта "Info on Images" (Информация на изображениях) позволяет выбрать какая информация будет отображена на снимках пациента и какое будет расположение данных, полученных при измерениях.

Для отображения на любом снимке пациента доступны следующие поля:

- Учреждение
- Лечащий Врач
- Пользователь
- Пациент
- DOB (Дата рождения)
- Дата сканирования

Для того, чтобы выбрать значение какого-либо из указанных выше полей на снимке, нажмите на флажок и поле активируется. По-умолчанию отображаются только: Учреждение, Лечащий Врач, Пользователь и Дата сканирования.

Окно Расположение данных измерения

Выбор пункта Measured Data Position (Расположение данных измерений) определяет, на какой стороне экрана появятся данные измерений; левая сторона установлена по умолчанию. Для того чтобы изменить расположение выберите левую или правую кнопку переключателя.

Окно Снимок + Печать

При выборе функции "Show Name on Snapshot Filename" (Показывать имя пациента в названии файла снимка) всякий раз, когда вы получаете снимок изображения пациента, название файла с изображением будет сохранено с Именем пациента (вводимого при запуске обследования). Имя будет отображено в качестве первой части названия файла. Опция Print Format (Формат печати) определяет макет страницы при печати снимка пациента; Книжная или Альбомная.

Окно Контроля изображения

Одной из главных особенностей модуля B-Scan является возможность просмотра актуальных настроек для контроля он-лайн изображения, в то время как вы меняете настройки. По мере внесения настроек в окне Контроля изображения, отрегулированные изображения отражаются в Небольшом Окне Изображения, расположенном в правом нижнем углу экрана (см рисунок ниже). В окне будет отображаться, как изменение настроек будет влиять на процесс сканирования изображения. На Экране Настройки Параметров можно настроить следующие параметры контроля качества изображения:

- TGC (Компенсация усиления по глубине)
- Gamma (Гамма)
- Gain (Общее усиление)



Рис. 6.2 - Настройки: Контроль изображения B-Scan

TGC

TGC (Time Gain Compensation) (Компенсация усиления по глубине) -дает возможность регулировать усиления сигнала ступенчато, в зависимости от расстояния до датчика.

Существуют три уровня TGC-коррекции:

- **Near** (близкая) – создает усиление для областей глаза, непосредственно примыкающих к датчику;
- **Mid** (средняя) – создает усиление для средних областей глаза;
- **Far** (дальняя) - создает усиление для наиболее удаленных частей глаза.

Гамма

Настройки Гама функции (Gamma) - гамма кривые представляют собой тип регулировки контрастности, которые поддерживают выборочный градиент контрастности: на нижнем, верхнем, или средний уровне. Не существует правильной гамма настройки, необходимо выбирать ту, которая позволит наилучшим образом отобразить интересующий вас объект. Выберите из раскрывающегося списка необходимый вид гамма-настройки:

- Полный линейный диапазон (**Linear Full Range**) (настройка по умолчанию);
- Полный диапазон S-кривой (**S-Curve Full Range**);

- Полный логарифмический диапазон (**Log Full Range**);
- Цвет (**Color**);

Контрастность и яркость (Contrast and Brightness) - регулируют для получения лучшего изображения, путем перемещения ползунка соответствующего параметра.

Тип датчика (Probe Type) - в случае необходимости выберите B-Scan.

Внимание: Перед началом обследования пациента, убедитесь, что выбранный тип датчика и используемый тип датчика совпадают и подходят для выполнения необходимого исследования.

Общее усиление (Gain) - значение коэффициента общего усиления по умолчанию располагается над круглой кнопкой. Коэффициент общего усиления, для режима B-Scan, можно настроить и он останется установленным на самом последнем выбранном значении.

Окно управления сканированием

Задержка (Delay) (мс) - скорость, при которой фильм воспроизводится. Чем больше задержка, тем медленнее скорость.

Окно Измерений

Скорость (Velocity) - Пользователь может менять скорость распространения ультразвука, которая соответствует плотности измеряемой ткани. Если вы выберете один из вариантов настройки в раскрывающемся списке: стекловидное тело (vitreous), внутриглазная жидкость (aqueous), мягкие ткани (soft tissue), средняя величина (average), или хрусталик (lens), скорость для этой среды будет введена автоматически. Чтобы использовать другое значение скорости, войдите в поле скорости и используйте Backspace, чтобы удалить ненужные цифры, после чего введите новое значение скорости. Новое значение установлено без необходимости дальнейших действий.

Версии отчетов

Этот раздел позволяет пользователю выбирать различные языковые версии отчетов.

Значением по умолчанию является - английский. Для других регионов мира доступны другие варианты.

Настройки по умолчанию для Монитора (под кнопкой-переключателем Усиления)

Устройством отображения Accu4Sight, по умолчанию, является Монитор "1". Если другой монитор будет подключен к гнезду HDMI, расположенному на левой стороне прибора, он станет Монитором "2".

Значения по умолчанию (Defaults) (под изображением сканирования) - Сбрасывает все значения по умолчанию только для окна "Контроль изображения".

Кнопка сброса всех значений по умолчанию (Reset to All Default) - сброс значений по умолчанию для всей страницы.

Настройки: B-Scan - Протокол

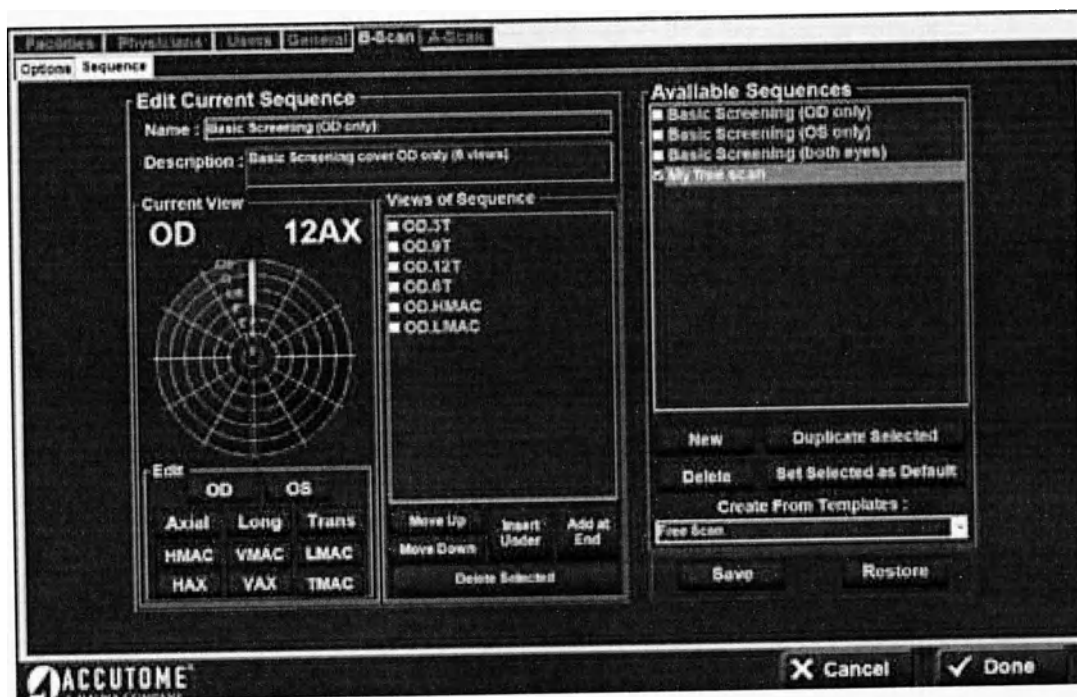


Рис. 6.3 - Настройки: B-Scan - Вкладка Протокол

Окно Редактирования протокола

Имя (Name) - Введите название нового добавленного протокола ниже поля Edit Current Sequence (Редактирование доступных протоколов). После завершения ввода новое наименование появится в окне Доступных протоколов "Available Sequences".

Описание (Description) - При необходимости, в поле описания введите описание протокола сканирования.

Установка протокола сканирования

Ключевыми компонентами для создания протокола сканирования является глаз (выбрать правый или левый), метод сканирования и ориентация (позиционирование датчика).

Для того, чтобы изменить протокол первого сканирования:

1. Выберите первое изображение или сканирование для нового протокола – либо щелкнув слева от названия сканирования, для того чтобы поставить флажок, либо дважды щелкнув по названию сканирования (например, **OD.Scan**) в окне "Views of Sequence" (Протокол изображений), как показано на рисунке ниже.

Первое изображение нового протокола можно настроить, по вашему желанию, на любой глаз, метод сканирования и любую ориентацию датчика. Для этого достаточно выбрать соответствующие пункты и поменять их при необходимости. Варианты доступные для выбора и редактирования приведены ниже.

Окно текущего изображения (Current View)

В окне текущего изображения можно настроить следующие параметры:

- Глаз: правый/левый (OD/OS);
- Метод сканирования

Если надо изменить метод сканирования (по умолчанию вызывается аксиальный режим AX=Axial), то можно выбрать режимы Long (Longitudinal = продольное сканирование) или Trans (Transverse = поперечное сканирование).

Выберите необходимую для сканирования ориентацию датчика HAX (горизонтальная) или VAX (вертикальная).

Позиционирование датчика для сканирования указывается графически на круге, имитирующем время на часах. Индикатор со стрелкой с одного конца, который отображает позиционирование и который может быть перемещен для изменения отображения позиционирования датчика. Когда вы первоначально выбираете позицию индикаторного круга для редактирования текущего вида, то по умолчанию позиция датчика для первого сканирования 12AX (Осевая позиция), 12 означает положение 12:00, как показано на рисунке ниже.

Если вы захотите, изменить позицию датчика для сканирования, то выберите кончик индикатора позиции и переместите индикатор по кругу на необходимую позицию или час на циферблате.

Обратите внимание, что при перемещении датчика от отметки 12:00 для VAX или от 9:00 для HAX, маркировка изменится на xxAX, где xx означает выбранное "время".

Если вы хотите осуществить настройку для сканирования макулы установите одну из перечислены ниже опций:

- HMAC (Horizontal Macula = горизонтальное сканирование пятна)
- VMAC (Vertical Macula= вертикальное сканирование пятна)
- LMAC (Longitudinal Macula= продольное сканирование пятна)
- TMAC (Transverse Macula=поперечное сканирование пятна)

*** Примечание:** по умолчанию, первым режимом в любом новом протоколе является режим свободного сканирования правого глаза (OD.Scan). Если первым следует выполнить другой вид сканирования, отредактируйте протокол соответствующим образом.

Окно Протокола изображений

В окне Протокол изображений (Views of Sequence) содержится список всех доступных сканирований для текущего протокола. Существует несколько командных кнопок для управления протоколом сканирования расположенных под окном изображений.

- Вставить вниз (**Insert Under**) – вставляет новую операцию сканирования непосредственно за той, которая выбрана в списке;
- Вставить в конец (**Add at End**) – новая операция будет добавлена в конце протокола;
- Передвинуть вверх (**Move Up**) – выбранная операция переместится в списке на шаг выше (будет выполнена раньше);
- Передвинуть вниз (**Move Down**) – выбранная операция переместится в списке на шаг ниже (будет выполнена позже);

- Удалить выбранную операцию (**Delete Selected**) – выбранная операция будет удалена из списка.

Чтобы добавить новую операцию сканирования в новый протокол, выполните следующее:

1. Щелкните по кнопке **Insert Under** (вставьте вниз) в окне Протокол просмотров.
2. Новое сканирование появится в протоколе под именем "Scan", как показано на рисунке ниже.
3. Теперь следует указать, какой глаз (**OD** = правый или **OS** = левый) подлежит сканированию.

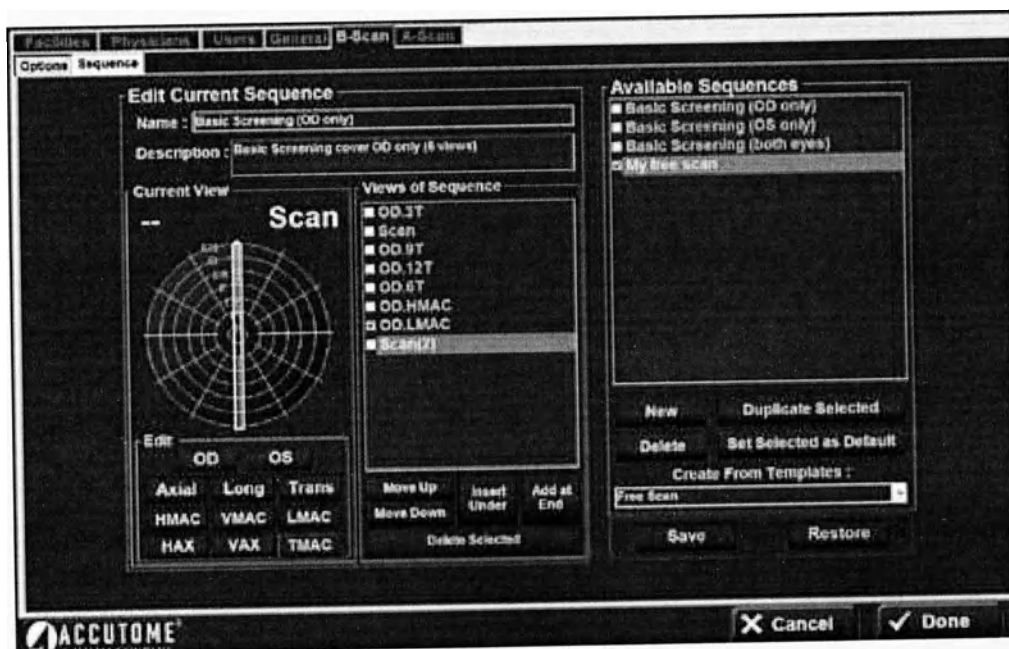


Рис. 6.4 - Настройки: B-Scan - Протокол - Добавление нового сканирования в протокол

4. Назначьте ориентацию датчика для нового протокола. Для этого поверните наконечник индикатора положение. По умолчанию назначается аксиальный (**AX**) режим сканирования. При необходимости можно выбрать режимы **Long** (**Longitudinal** = продольное сканирование) или **Trans** (**Transverse** = поперечное сканирование).
5. Отпустите индикатор ориентации датчика, если он встал в нужное положение. Новая ориентация будет отражена в названии новой операции, как показано на рисунке ниже. Индикатор остановится на времени 3:00 (индикатор часов указывает строго направо) и название сканирования изменится с OD.Scan на **OD 3AX** (правый глаз, ориентация «3 часа», аксиальное сканирование).
6. Продолжайте задавать и добавлять новые протоколы сканирования вышеописанным способом.
7. **Удаление выбранного (Delete Selected)** - Выберите в списке необходимое изображение и для того, чтобы удалить его, выберите кнопку "Удаление выбранного".
8. **Сохранить (Save)** - Когда ваш протокол будет завершен и готов для сохранения, выберите кнопку "Сохранить" в правом нижнем углу экрана.

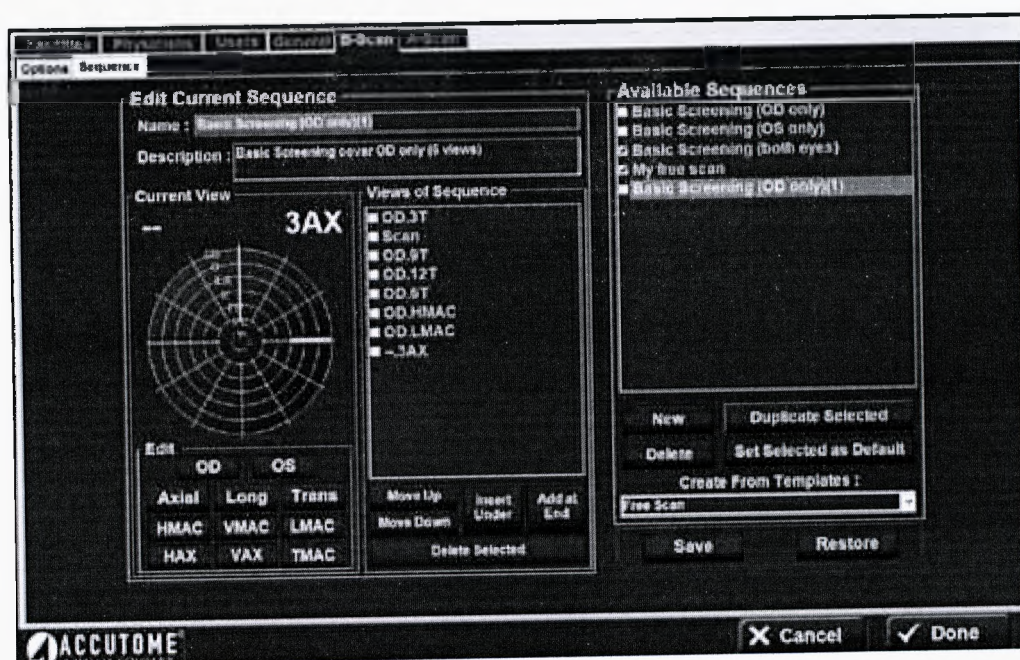


Рис. 6.5 - Настройки: B-Scan - Протокол - Изменение ориентации датчика

Удаление Протоколов

Выберите из списка "Available Sequences" (Доступные Протоколы) протокол, который вы хотите удалить и нажмите кнопку "Delete" (Удалить).

Дублирование выбранных Протоколов

Выберите из списка "Available Sequences" (Доступные Протоколы) протокол, который вы хотите дублировать и нажмите кнопку "Duplicate Selected" (Дублировать выделенное). Копия выбранного протокола появится в списке протоколов (**Available Sequences**) с цифрой «1», расположенной рядом с названием протокола. В этом протоколе (копии) можно изменить записи (операции) и их последовательность (редактирование). Если делать несколько копий одного и того же протокола, то их номера будут автоматически увеличиваться на единицу.

Задание протокола по умолчанию

Выберите из списка "Available Sequences" (Доступные Протоколы) протокол, который вы хотите сделать настройкой по умолчанию и нажмите кнопку "Set Selected as Default" (Сделать выбранное настройкой по умолчанию). Этот протокол будет автоматически выбираться при включении прибора.

Создание протокола из шаблона (справа снизу от окна Available Sequences (Доступные протоколы)).

При нажатии кнопки раскрывающегося списка, выводится список наиболее часто используемых протоколов.

Выбор протокола из списков, которые находятся в листе Доступных протоколов и листе Протоколы видов. Последовательность протокола может быть изменена, сохранена, переименована и т.д. по необходимости.

Сохранение

Нажмите кнопку "Save" (Сохранить) (в правом нижнем углу экрана).

Отобразится диалоговое окно "Установить новую точку восстановления?" Если вы хотите сохранить все изменения, и имеющиеся текущие настройки, доступных протоколов ставшими точкой восстановления данных, то нажмите кнопку "Да". Если вы хотите сохранить старые данные точки восстановления, нажмите кнопку "Нет".

Восстановление

Нажмите кнопку "Восстановить" (Restore) (в правом нижнем углу экрана).

Появится "Восстановление последовательности до последней сохраненной точки?" (Restore sequences to last saved point?). Выберите "Да", чтобы вернуться к ранее сохраненной информации в протоколе.

7

Настройки: A-Scan

Настройки: A-Scan - Вкладка опции

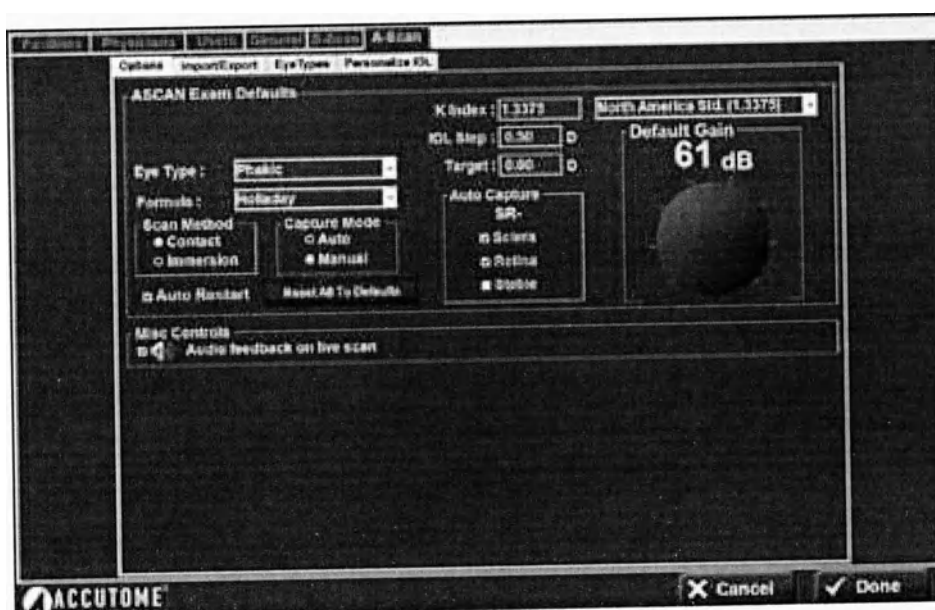


Рис. 7.1 - Настройки: A-Scan - Вкладка Опции

Окно настройки по умолчанию обследования A-Scan

Тип глаз (Eye Type) - Выберите необходимый тип глаз из настроек в выпадающем списке, которые представлены ниже. По умолчанию выставлена настройка Phakic.

- **Phakic** (факичный, с природным хрусталиком) – такой тип глаз характерен для большинства пациентов с натуральным хрусталиком.
- **Silicone Filled** (глаз с силиконовым наполнителем) – факичный глаз, у которого стекловидное тело заполнено силиконовым маслом.
- **Dense Cataract** (плотная катаракта) – этот тип глаз выбирают в том случае, когда плотная катаракта не позволяет измерить толщину хрусталика.
- **Pseudo PMMA** (артифакический из PMMA) – для глаза с искусственным хрусталиком из полиметилметакрилата.

- **Pseudo Silicone** (артифактический, силиконовый) – для глаза с искусственным хрусталиком из силикона.
- **Aphakic** (афакичный) – для глаза без хрусталика (при этом прибор не пытается выявить эхо от хрусталика с помощью временных границ или измерить его толщину).
- **Pseudo Acrylic** (артифактический, акриловый) – для глаза с искусственным хрусталиком из акрилата.
- **Phakic + ICL** (факичный + ICL) - факичный глаз с ICL имплантом (факичные внутриглазные линзы).

Формула (Formula) - выберите в раскрывающемся списке настроек необходимую формулу:

- Hoffer Q
- Holladay (по умолчанию)
- SRKT
- Haigis
- SRK II
- Binkhorst II

Модуль A-Scan Accu4Sight имеет последнюю для третьего и четвертого поколения программу расчета ИОЛ.

Окно Метода сканирования

Выберете метод аппликации датчика к роговице:

Контактный (Contact) - Это метод аппликации датчика основан на непосредственном контакте рабочей площадки датчика с анестезированной роговицей.

ВНИМАНИЕ: При использовании контактного метода измерений эхограммы следует принять меры предосторожности, чтобы минимизировать давление на роговицу. Чрезмерное давление на роговицу искажает результаты измерения (уменьшает величину осевой длины), что влияет на вычисляемую величину оптической силы ИОЛ.

Иммерсионный (Immersion) (по умолчанию) - Иммерсионная аппликация датчика выполняется при помощи насадки (shell) заполненной иммерсионной жидкостью, которая обеспечивает контакт между датчиком и глазом.

Окно Метода фиксации (заморозки)

Существуют следующие Методы фиксации измерения осевой длины:

Автоматический (Automatic) (по умолчанию) - В автоматическом режиме работы прибор сам определяет (на основании введенный в него критериев), когда результат текущего (и непрерывно изменяющегося) измерения следует запомнить.

Ручной (Manual) - При ручном режиме фиксации (захвата) эхограмм оператор сам решает, какую из эхограмм зафиксировать в памяти прибора, для этого он нажимает ножную педаль-переключатель, для отмены выбора он вновь нажимает на педаль-переключатель.

Автоматический перезапуск

Флажок рядом с пунктом "Auto Restart" (Автоматический перезапуск) контролирует режим по умолчанию, где перезапуск ультразвуковых измерений осуществляется после каждого успешного измерения. Когда выбран режим "Auto Restart" (Режим по умолчанию) ультразвуковые измерения будут автоматически перезапускаться после автоматического или ручного сканирования. Когда режим "Auto Restart" не выбран, то для того, чтобы перезапустить сканирование пользователи должны использовать ножную педаль-переключатель или клавишу "Esc".

Примечание: Если прибор находится в режиме Автоматического захвата, то прибор будет осуществлять захват, при выполнении минимального критерия захвата.

Во время сканирования в автоматическом режиме, нажатие педали вниз будет препятствовать функции автоматического захвата, до тех пор пока оператор не найдет наилучшее измерение. После того, как лучший сигнал будет найден, отпустите педаль и осуществиться автоматический захват эхограммы.

Прибор будет осуществлять автоматический захват, при условии выполнения критериев автоматического захвата, установленных на странице параметров.

Сброс всех настроек к значениям по умолчанию

Эта кнопка сбрасывает все параметры находящиеся в окне Новое исследование и устанавливает значения по умолчанию.

Кератометрический индекс (К)

Кератометрический индекс рефракции (К-индекс) это коэффициент перевода радиуса кривизны роговицы в оптическую силу. Этот индекс не является универсальным и отличается для разных кератометров (офтальмометров).

Пользователь должен выбрать то значение индекса рефракции по умолчанию, которое используется в кабинете. В выпадающем списке имеются следующие опции:

- Стандарт для Северной Америке (1.3375) (настройка по умолчанию)
- Стандарт для Европы (1.3315)
- Стандарт самостоятельно настраиваемый (между 1.2500-1.500)

Шаг изменения оптической силы ИОЛ

Чтобы задать величину шага изменения оптической силы ИОЛ (IOL Step) щелкните левой кнопкой мыши в окне Шаг ИОЛ и введите нужное значение диоптрий. Значение по умолчанию составляет 0,5 диоптрий. Большинство имплантируемых ИОЛ предлагаются с шагом ,5 диоптрий.

Некоторые новые преломляющие имплантаты предлагаются с шагом в ,25 диоптрий.

Ожидаемое послеоперационное значение рефракции

В большинстве случаев хирург имеет собственное видение в отношении ожидаемого послеоперационного значения рефракции и может установить по умолчанию, величину, отличную от 0.

Пользователь может устанавливать в качестве ожидаемой величины рефракции наиболее часто применяемое для пациентов значение. Ожидаемое значение рефракции может быть изменено в окне расчета параметров ИОЛ индивидуально для каждого отдельного случая. Настройка по умолчанию 0,0 диоптрий.

Окно установки автоматического режима измерения

Пользователь может установить режим автоматического измерения, определив метод проведения автоматических измерений. Всего доступно три критерия обнаружения сигнала:

- Sclera – Автоматическое измерение происходит при обнаружении сигнала от склеры.
- Retina – Автоматическое измерение происходит при обнаружении сигнала от сетчатки глаза.
- Stable – Автоматическое измерение происходит при стабильном воспроизведении сигнала.

Для настройки автоматического режима измерения, щелкните левой кнопкой мыши по соответствующему критерию (критериям). Значение по умолчанию Sclera и Retina.

Настройки Автоматического режима отображается в программном меню на Экране измерений в виде "Auto (SRS)", где (SRS) означает Склеры (Sclera), Сетчатка (Retina), Стабильный сигнал (Stable). Если включен какой-либо критерий, то в скобках будет отображена первая буква названия соответствующего критерия, в противном случае в скобках будет отображаться прочерк «_».

"Sclera", при выборе этого критерия необходимо, чтобы от склеры приходило отчетливое ультразвуковое эхо, превышающее порог и уступающее по величине только эхо от сетчатки. Эхо от области, расположенной между сетчаткой и склерой, должно быть ниже амплитудного порога.

"Retina", сигнал при выборе этого критерия должен начинаться от базовой линии и не иметь значений, превышающих 10% от величины верхнего амплитудного порога (за 1.5 мм), затем сигнал резко усиливается.

"Stable", означает, что расхождения в результатах измерения, проведенных в течение определенного периода времени, не должны превышать определенную допустимую величину (± 0.0465 мм на 1555 м / сек).

Примечание: Автоматический режим измерения при стабильном сигнале (Stable) не рекомендуется использовать при контактном методе измерения. Расхождения результатов измерения, возникшие в результате движений руки или глаза, могут привести к автоматической блокировке обнаружения сигнала, что создает трудности при исследовании.

Усиление по умолчанию

Опция усиления сигнала позволяет регулировать силу сигнала при его прохождении через глаз, увеличивая таким образом волновой спектр и компенсируя поглощение ультразвукового сигнала.

Значение усиления установленное на этом экране будет значением по умолчанию для новых измерений.

Управление звуковым сопровождением (Misc Controls)

В прямоугольное поле, помеченном «Misc Controls» может быть включена опция звуковой индикации при проведении сканирования в режиме реального времени. Если данная опция включена, то системой будет воспроизводиться пульсирующий звуковой сигнал, обозначающий контакт датчика с глазом.

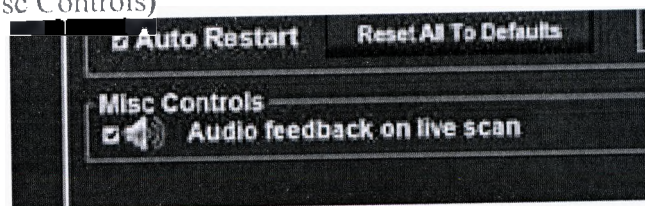


Рис. 7.2 - Настройки: A-Scan • Управление звуковым сопровождением

Данная опция может быть очень полезной при настройке ультразвукового датчика. В некоторых случаях звуковой сигнал может отвлекать пациента. Поэтому звук будет необходимо отключить.

Настройки: A-Scan - Импорт/Экспорт

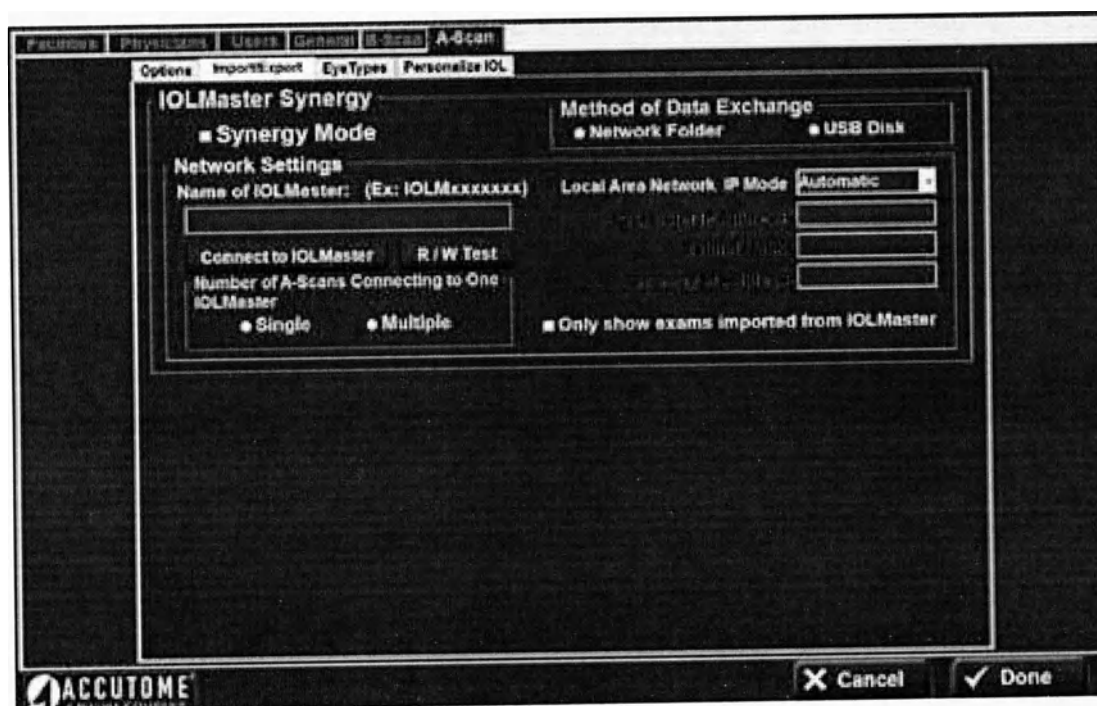


Рис. 7.3 - Настройки: A-Scan - Экран настройки Режим взаимодействия

Окно взаимодействия с IOL Master

Функции Импорта / Экспорта позволяют использовать Accu4Sight для подключения к IOL Master 500, это возможно в режиме называемым Synergy Mode (Режим взаимодействия). Чтобы включить режим Взаимодействия, установите флажок слева от окна "Synergy Mode".

Окно способа обмена данными

Выберите или сетевую папку или USB-флешку. Метод переноса выбирается в зависимости от того, какая версия IOL Master у вас есть.

IOL Master 500 версия 7.7

Если у вас есть IOL Master 500 версии 7.7, передача данных между двумя приборами осуществляется через LAN / сеть. Необходимая настройка и эксплуатация приведены ниже. Настройка программного обеспечения Accu4Sight Synergy для IOL Master 500 версии 7.7.

1. Включите IOL Master
2. Выберите иконку **i** в правом верхнем углу экрана IOL Master
3. На следующем экране (IOL Master) найдите название IOL Master помеченное как Computer Name (Имя компьютера) (IOLM #####) и запишите имя.
4. Для выхода нажмите кнопку ОК
5. Нажмите на иконку Настройки в правом нижнем углу (Иконка гаечный ключ)
6. Выберите вкладку Program (Вторая вкладка в окне настроек)
7. Вставьте ключ с программным обеспечением Accutome (USB-флешку) в IOL Master

8. В приборе IOL Master на вкладке **Program (Программа)** выберите **Update (Обновление)**
9. Следуйте инструкциям по установке до полного завершения установки, затем нажмите кнопку **ОК**, чтобы перезапустить IOL Master. Извлеките USB-флешку до перезагрузки системы.
10. Подключите Accu4Sight и IOL Master либо к сети либо к коммутатору/ роутеру
11. Выберите вкладку **Setup (Настройка)** сверху по центру окна программного обеспечения

A-Scan

12. Выберите вкладку **Import/Export (Импорт / Экспорт)** под вкладкой **Setup (Настройка)**
13. Установите флажок рядом с пунктом **Synergy Mode (Режим Взаимодействия)**
14. Дважды кликните на **LAN IP Mode (IP LAN режим)** для его автоматической установки
15. Введите Computer Name (Имя компьютера), которое вы обнаружили в окне IOL Master в поле с отметкой Name of IOL Master (Название IOL Master) (IOLM #####)
16. Настройки сети теперь активны и могут быть настроены
17. После выбора режима **Synergy (Взаимодействие)** в окне настройки параметров, выберите папку **Network (Сеть)** под окном **Method of Data Exchange (Метод обмена данными)**.
18. Поля настройки сети теперь активны и могут быть заполнены. Настройки сети должны быть заполнены соответствующим образом:
 - а). Количество подключений A-Scans к IOL Master 500: если у вас есть более, чем один IOL Master с программным обеспечением Synergy (Взаимодействие), вы можете подключить все устройства к Accu4Sight. При осуществлении нескольких соединений, вам будет предложено выбрать имя пациента из раскрывающегося списка обследований. Данные пациента не будут автоматически импортированы.
 - б). Режим **Local Area Network IP (IP локальной сети)**: он должен быть всегда установлен при работе в автоматическом режиме.
 - с). Показывать только обследования, импортируемые из IOL Master: когда он выбран, **Accu4Sight** будет показывать только обследования, импортированные непосредственно из IOL Master 500, никакие другие обследования не будут видны. Если этот флажок снят, вы будете иметь возможность видеть пациентов, импортированных из IOL Master 500, а также других пациентов, данные которых хранятся в вашем списке обследований. Это настройка не позволяет данным любого пациента быть отсканированным и экспортированным в IOL Master 500.
- ТОЛЬКО ОБСЛЕДОВАНИЯ НАПРЯМУЮ ИМПОРТИРОВАННЫЕ ИЗ IOL MASTER 500 МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕРЕНЫ И ЭКСПОРТИРОВАННЫ.
19. Нажмите кнопку "Connect to IOL Master" (Подключиться к IOL Master). Вы должны получить всплывающее окно с указанием успешно подключенных приборов.
20. Нажмите на кнопку **Save (Сохранить)** в нижней части экрана, а затем перезапустите программное обеспечение.
21. Теперь вы успешно подключены к IOL Master 500.

IOL Master 500 версия 7.5 или старше (7.4, 7.3, etc)

Если у вас есть IOL Master 500 версии 7.7 или старше с программой Sonolink установленной от Zeiss, то передача данных между двумя устройствами происходит через USB-флешку используемую для хранения данных. Правила работы приведены ниже:

1. Выберите USB-флешку под участком **Method of Data Exchange (Способ обмена информацией)** на экране **Экспорт / Импорт**.

2. Вернитесь к экрану Exams (Обследования), нажав на вкладке Exams в верхней части экрана
3. Произведите измерение данных пациента с помощью IOL Master 500 версии 7.5 или старше, с установленной программой Sonolink. При появлении ошибки измерения, завершите все остальные обследования прежде, чем вернуться к странице осевой длины IOL. Чтобы внести пациента в план ультразвукового измерения выберите «Да» во всплывающем окне.
4. Экспортируйте данные пациента из IOL Master 500 на USB-флешку, которая установлена в прибор, нажав на иконку экспорта.
5. Извлеките USB-флешку из IOL Master и подключите её в USB порт Accu 4Sight.
6. Список обследований будет автоматически обновлен под именами пациентов, которые вы экспортировали из IOL Master.
7. Дважды щелкните по имени пациента. Программное обеспечение автоматически перейдет на страницу измерений.
8. Измерьте данные пациента с помощью предпочтительного способа измерения.
9. После завершения измерения, выберите значок "Export to IOL Master". Программное обеспечение будет автоматически экспортировать данные пациента в память USB - флешки.
10. Вернитесь на страницу Exams (Обследования), нажав на вкладке Exams. Выберите икону "Eject USB Memory "stick"" ("Извлечь USB-флешку ") расположенную в верхней части экрана.
11. Извлеките USB-флешку и вставьте её обратно в Master IOL.
12. Импортируйте данные пациента, нажав на иконку импорта на вашей странице ультразвукового прибора IOL Master.

После того, как вы импортировали данные пациента обратно в Master IOL, завершите исследование.

Эксплуатация программного обеспечения Accutome Accu 4Sight с IOL Master 500 версии 7.7

1. Установите программное обеспечение Accutome A-скан Plus в Network Folder (сетевую папку) под строкой Method of Data Exchange под вкладкой "Setup" (Настройка).
2. Вернитесь к экрану Exams (Обследования), нажав на вкладке Exams в верхней части экран.
3. Осуществите снятие измерений пациента с IOL Master и подождите ошибку измерения.
4. Выполните все остальные измерения для обоих глаз.
5. Нажав в ультразвуковом исследовании на список (Schedule) пациентов вы вернетесь к странице измерения осевой длины.
6. Экспортируйте данные пациента из IOL Master .
 - а). В приборе IOL Master 500 v. 7.5 или старше список пациентов с ультразвуковым исследованием отображается в всплывающем окне. После того, как информация о пациенте появится в зале ожидания ультразвукового исследования, выберите имя пациента и нажмите значок экспорта. USB-флешка должна быть удалена и подключена в ПК операционной программы A-scan.
 - б). Как только IOL Master 500 v. 7.7, покажет вам ошибку измерения, вы должны закончить другие измерения.
 1. Вернитесь к значку axial length measurement (измерения осевой длины) и нажмите schedule (список).
 2. Нажмите на иконку people (люди). Данные пациента будет экспортированы автоматически.
7. Откройте программное обеспечение А-скана Connect и дважды щелкните на имени пациента, который должен быть обследован.

8. Программное обеспечение будет автоматически передавать измерения на экран.
 9. Подготовьте, в соответствии с инструкциями по установке, иммерсионную насадку/ датчик.
 10. Если выбран автоматический режим, то начните работу с нажатия ножной педали.
 11. Установите насадку в глаз пациента и заполните свободное пространство камеры (за измерительной головкой датчика) сбалансированным солевым раствором, на экране должны появиться кривые сигнала (эхограммы).
 12. Отпустите ножную педаль, когда зубцы на эхограмме достигнут оптимальной амплитуды, прибор проведет регистрацию сигнала в автоматическом режиме.
 13. Проверьте, что отклонение кривых сигнала составляет **.1 мм** (иммерсионный метод) и **.2 мм** (контактный метод), а также убедитесь, что зубцы обладают достаточной амплитудой и правильно отображают сигнал.
 14. Вы можете проверить стабильность сигнала, слегка надавив на ножную педаль или нажав клавишу Esc на клавиатуре. Если вы хотите удалить измерение, удерживайте ножную педаль нажатой или нажмите клавишу Insert на клавиатуре.
 15. Когда все пять измерений зарегистрированы, выберите значок Export to IOL Master (Экспорт в IOL Master).
 - а). При использовании IOL Master 500B. v.7.7 информация о пациенте экспортируется непосредственно назад к IOL Master, откуда он импортируется автоматически.
 - б). При использовании IOL Master 500B. v.7.5 или старше информация о пациенте переносится USB - флешку, которая должна быть извлечена с помощью иконки Eject USB Memory "stick" на вкладке обследования.
 16. Извлеките USB - флешку и подключите её к IOL Master.
 17. Вернитесь к IOL Master и перейдите к экрану ультразвукового исследования, данные пациента должны быть указаны в нижней части страницы и рядом с ними должно отображаться "ОК".
 18. Перейдите к списку пациентов.
 19. Выберите пациента.
 20. С левой стороны страницы выберите произведенное измерение.
 21. Выберите Open (Открыть).
 22. Для просмотра сканирования, нажмите на иконку axial length measurement (измерение осевой длины).
 23. Теперь для пациента могут быть произведены расчеты IOL.
 24. Пожалуйста, убедитесь, что вся информация сохранена.
- После того, как данные импортированы назад в IOL Master 500, вы можете завершить все оставшиеся измерения и вычисления.

Для того, чтобы ускорить измерения **Вы можете экспортировать данные с обоих глаз пациента из IOL Master 500 на Accu 4Sight. Для этого, произведите измерение на оба глаза при помощи IOL Master 500, прежде чем нажать на вкладку schedule (Список) на экране IOL Master. Это позволит экспортировать данные с обоих глаз в одном файле данных на Accutome Accu 4Sight. Если в любой момент вы захотите прекратить использование Accu 4Sight в качестве устройства Synergy (Взаимодействия), просто выключить режим Synergy в окне настроек на вкладке Import/Export (Импорт / Экспорт).**

Настройки: A-Scan - Типы глаз

Accutome Accu4Sight предоставляет клиенту возможность создавать уникальные Типы глаз, которые позволяют производить измерения А-сканирования при использовании новых материалов разработанных для офтальмологической хирургии.

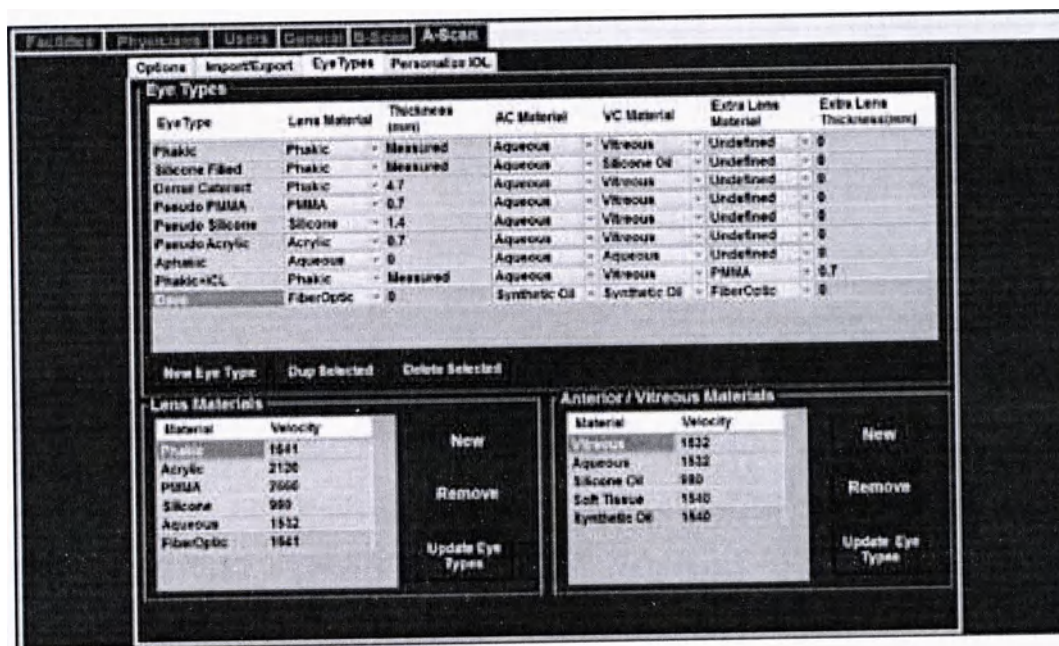


Рис. 7.4 - Настройки: A-Scan - Экран Типы глаз

На этом экране пользователь может создавать новые Типы глаз с новыми офтальмологическими материалами. Перед созданием нового типа глаз, должны быть введены скорости прохождения звука для каждого используемого материала.

Добавление материалов для новых хрусталиков, передней камеры, и стекловидного тела.

Перед использованием выбранного материала хрусталика, передней камеры (AC), или Стекловидного тела (VC), как Материала при настройке типа глаз, материал должен быть введен в соответствующей таблице материалов.

Работая в разделе Lens Materials (Материалы хрусталика) расположенном в нижней левой части экрана, добавляйте / изменяйте информацию в зависимости от обстоятельств. После окончания корректировки, нажмите кнопку Update Eye Types (Обновление Типов глаз).

Примечание: Нажатие на кнопку Update Eye Types (Обновление Типов глаз) только подтверждает запись, как верную. Для сохранения новых данных в памяти навсегда, необходимо выбрать кнопку "Done".

Добавление нового типа глаз

Изменение информации о типе глаза и скорости звука не влияет на информацию о типе глаза для текущих и сохраненных пациентов. Сделанные изменения будут применены при последующих настройках типа глаза или при проведении нового исследования.

Типы глаза исследуемого пациента, не соответствующие заданным в окне Eye Types параметрам, в окне измерения и расчета помечаются значком «*».

Откройте строчку для нового типа глаз, выбрав вкладку New Eye Type (новый тип глаз).

Назовите новый тип глаз по желанию и сделайте выбор из выпадающего меню опций и измеренных данных.

Чтобы выйти из программы установки без сохранения изменений выберите Cancel (Отмена), чтобы сохранить изменения и выйти из режима настройки нажмите Done (Готово).

Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ

Персонализация констант ИОЛ – Общая информация

Одной из характерных особенностей аппарата Accutome является возможность персонализации констант ИОЛ, используемых при расчете оптической силы хрусталика. Данная возможность точной настройки константы хрусталика позволяет достигать более высоких результатов операции.

Примечание: В окне персонализации констант ИОЛ нельзя добавлять данные пациента для глаза, для которого включена опция Rx Surg. При попытке персонализации констант ИОЛ значениями рефракции, полученными после проведения операции, на экране появится следующее сообщение: «Refractive surgery eyes cannot be used» («Значения рефракции прооперированных глаз не могут быть использованы»).

Персонализация констант хрусталика

Персонализация констант хрусталика – это метод исключения систематических погрешностей из всей процедуры имплантации ИОЛ. Важно, чтобы при персонализации констант, было учтено как можно больше факторов. К таким переменным факторам относятся:

- Оператор, проводящий диагностику
- Диагностическое оборудование (Кератометр, А-скан)
- Хирургическая техника
- Патология пациента
- Производитель и модель ИОЛ
- Формула расчета параметров ИОЛ

По этой причине Accutome Accu4Sight проводит установку персонализированных констант для каждой ИОЛ и формулы по-отдельности.

Процесс персонализации констант хрусталика заключается в введении результатов измерения, полученных после операции, и в проведении прибором Accutome Accu4Sight пересчета констант, используемых в формулах расчета параметров. Прибор сопоставляет все данные, содержащиеся в послеоперационных результатах измерения, и оптимизирует эти данные для определения новой константы расчета.

Порядок проведения персонализации констант

Процесс персонализации констант ИОЛ состоит из следующих этапов:

- Выбор группы ИОЛ и хрусталиков
- Выбор сохраненной информации пациента
- Введение оптической силы имплантируемой ИОЛ, использованной во время операции
- Введение послеоперационных результатов измерения
- Обновление константы ИОЛ

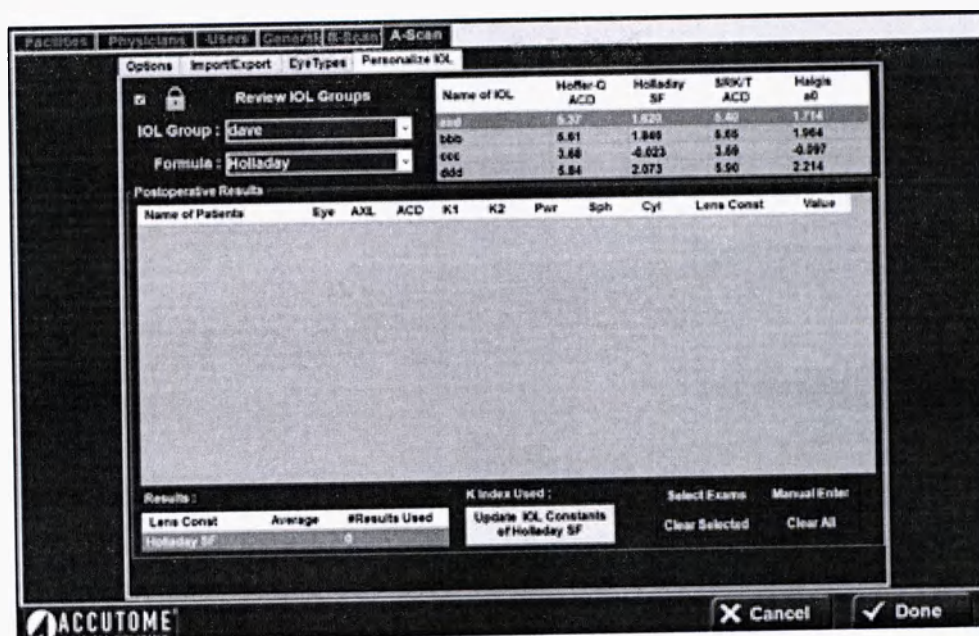


Рис. 7.5 - Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ

Автоматическая персонализация констант

1. Разблокируйте экран (иконка замок в левом верхнем углу)
2. Нажмите кнопку "Review IOL Groups" (Просмотр групп ИОЛ)
3. Группа ИОЛ: Выберите необходимую группу линз из выпадающего меню. В таблице, расположенной справа, будут отображены четыре типа возможных хрусталиков и соответствующих констант.

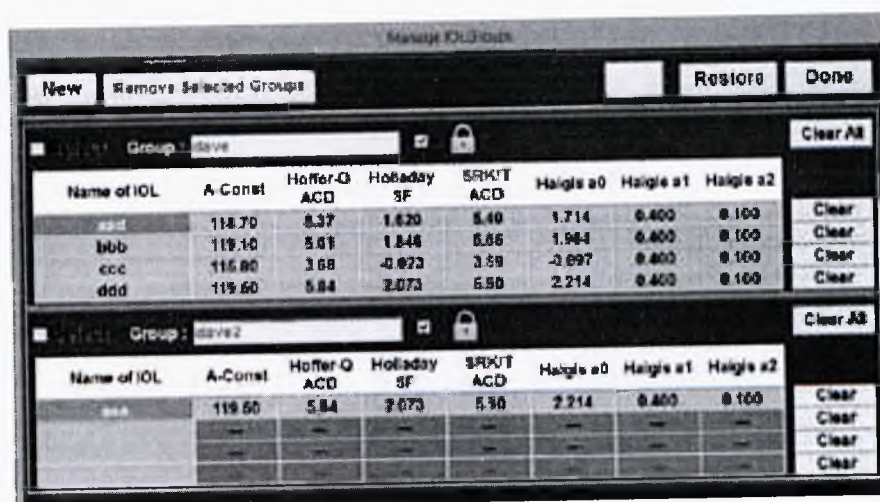


Рис. 7.6 - Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ- Просмотр групп ИОЛ

4. Выберите хрусталик для проведения персонализации.
5. Выберите формулу, которая будет применяться.

Примечание: Программа персонализации аппарата Accutome Accu4Sight позволяет пользователю выбрать любую формулу персонализации. Значение по умолчанию зависит от формулы, установленной в окне опций «Options» во время первоначальной настройки параметров прибора.

Если применяется формула, отличная от формулы по умолчанию, и требуется проведение персонализации констант, то перед тем, как в таблице персонализации констант открывать сохраненные данные пациента, необходимо вручную установить другую формулу. Пользователь должен знать формулу, применяемую для расчета первоначальной оптической силы хрусталика пациента.

Выбор данных пациента для персонализации

1. В нижнем правом углу окна расположена кнопка «Select Exam» («Выбрать исследование»).
2. Откроется страница сохраненного исследования. Смотрите рисунок ниже.

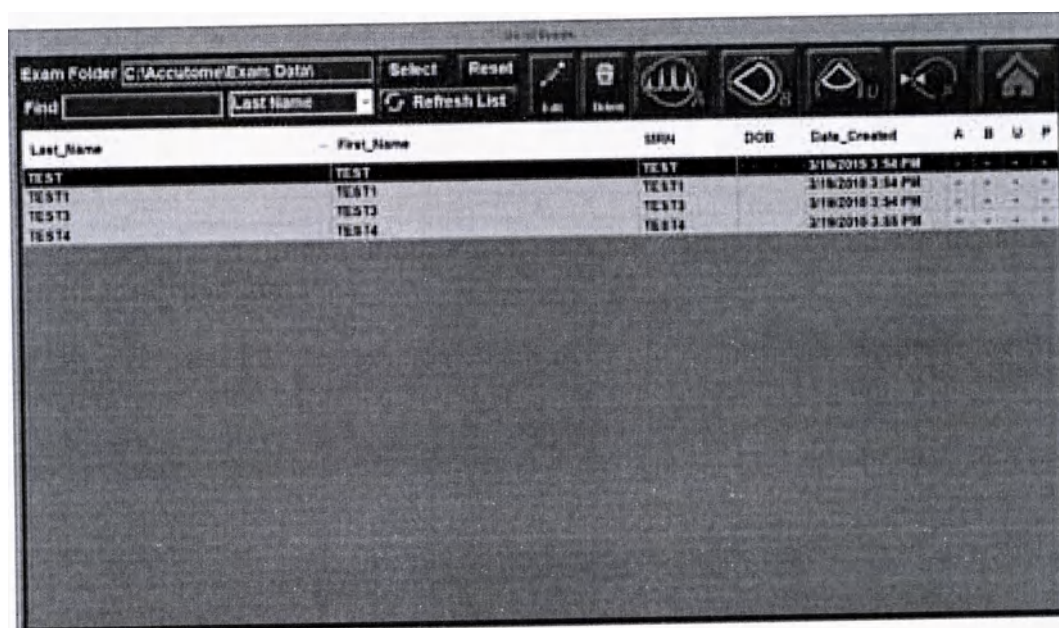


Рис. 7.7 - Настройки: A-Scan - Персонализация констант ИОЛ- Сохранение подчеркнутого исследования

3. При помощи курсора выделите данные пациента, которые будут использованы, нажав на них левой клавишей мышки. Выбранные данные пациента будут выделены темно-синим цветом. Одновременно можно выбрать результаты исследования нескольких пациентов.
4. После выбора результатов исследования нажмите кнопку Done (Сделано). Данные будут переданы и отображены в таблицах персонализации констант.
5. В поле послеоперационных результатов измерения будет отображена сохраненная информация.
6. При помощи мышки установите курсор в поле Pwr (выбранная оптическая сила) и нажмите левую клавишу мышки. Поле станет активным. Введите значение оптической силы выбранного импланта.

7. Установите курсор в поле Sph (значение сферы, измеренное после операции) и нажмите левую клавишу мышки. Поле станет активным. Введите послеоперационное значение сферы.
8. Установите курсор в поле Cyl (значение цилиндра, измеренное после операции) и нажмите левую клавишу мышки. Поле станет активным. Введите послеоперационное значение цилиндра.
- 9.левой клавишей мышки нажмите на кнопку «Done» (Готово).
Прибор Accu4Sight автоматически проведет расчет константы хрусталика для выбранной формулы и сохранит его в памяти.

Примечание: При выборе опции обновления констант ИОЛ («Update IOL constants»), произойдет обновление существующей таблицы группы ИОЛ и соответствующих персонализированных констант хрусталика.

Введение информации для персонализации констант вручную

Большинству хирургов при переходе со старых моделей аппарата A-Scan требуется перенести сохраненную информацию в таблицу персонализации констант хрусталика. Аппарат Accutome Accu4Sight позволяет вводить вручную данные измерения предыдущих пациентов.

1. Разблокируйте экран (иконка замок в левом верхнем углу)
2. Группа ИОЛ: Выберите необходимую группу хрусталиков из выпадающего меню. В таблице, расположенной справа, будут отображены четыре типа возможных хрусталиков и соответствующих констант.
3. Выберите хрусталик для проведения персонализации, выделив одну строку справа.
4. Выберите формулу, которая будет применяться.

Примечание: Программа персонализации аппарата Accutome Accu4Sight позволяет пользователю выбрать любую формулу персонализации. Значение по умолчанию зависит от формулы, установленной в окне опций «Options» во время первоначальной настройки параметров прибора.

Если применяется формула, отличная от формулы по умолчанию, и требуется проведение персонализации констант, то перед тем, как в таблице персонализации констант открывать сохраненные данные пациента, необходимо вручную установить другую формулу. Пользователь должен знать формулу, применяемую для расчета первоначальной оптической силы хрусталика пациента.

5. Выберите кнопку «Manual Enter» («Введение вручную»). Откроется пустое окно послеоперационных результатов измерения.
6. Установите курсор в поле «Name of Patient» («Имя пациента») нажмите левую клавишу мышки. Поле будет выделено темным цветом, позволяя ввести имя пациента. Ведите имя **пациента**.
7. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Eye (Глаз) и нажмите левую клавишу мышки. Введите OD или OS, в зависимости от измеряемого глаза.
8. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле AXL и нажмите левую клавишу мышки. Введите значение осевой длины глаза.
9. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле ACD и нажмите левую клавишу мышки. Введите измеренное значение глубины передней камеры глаза.

Примечание: Величина ACD, являющаяся четвертым столбцом в таблице послеоперационных результатов, представляет собой значение, измеренное аппаратом A-Scan. Это не константа хрусталика. Если данное значение неизвестно, оставьте поле ACD пустым.

10. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле K1 и нажмите левую клавишу мышки. Введите в поле K1 результат кератометрии.
11. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле K2 и нажмите левую клавишу мышки. Введите в поле K2 результат кератометрии.
12. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Pwt и нажмите левую клавишу мышки. Введите в поле Pwt оптическую силу имплантата, выбранного хирургом
13. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Sph и нажмите левую клавишу мышки. В данное поле введите послеоперационное значение сферы.
14. На клавиатуре нажмите клавишу Tab или установите курсор в поле Cyl и нажмите левую клавишу мышки. В поле Cyl введите послеоперационное значение цилиндра.

После введения всей требуемой информации, в поле Value (Значение) будет отображено значение константы персонализированного хрусталика.

После того, как были сделаны все изменения, нажмите кнопку "Done" (Готово), расположенную на нижней правой части экрана.

Обновление константы ИОЛ

При введении послеоперационных результатов измерения будет происходить изменение данных в таблице усредненных значений, расположенной в нижней части окна. Таблица усредненных значений отображает количество послеоперационных результатов измерения для выбранной формулы расчета. Также в данной таблице отображается среднее значение константы ИОЛ, полученное из таблиц послеоперационных значений измерения. Данное значение константы основывается на формуле, применяемой для расчета оптической силы имплантата. Если пользователь решит, что получено и рассчитано минимальное количество данных пациента, то он может решить обновить существующее значение константы линзы, для конкретного пациента.

Для этого кликните по кнопке обновления ИОЛ («Update IOL»).

Удаление послеоперационных результатов измерения

Стандартные послеоперационные результаты измерения являются основным фактором при определении эффективности персонализации константы ИОЛ. В некоторых случаях необходимо удалить некоторые или все послеоперационные результаты измерения, например, при получении слишком высоких или низких значений измерения, в том числе и среднего значения (резко отклоняющееся значение), это значит, что введенные данные неверны.

В окне персонализации констант ИОЛ удалить послеоперационные результаты можно двумя способами: можно удалить текущее выделенное значение или все послеоперационные результаты измерения для текущей ИОЛ.

Для удаления текущего послеоперационного результата выполните следующие действия:

1. Выделите группу ИОЛ.
2. Выберите строку с именем пациента, которого хотите удалить.

3. Выделите выбранный элемент.

4. Кликните по кнопке «Clear Selected» («Очистить содержимое») (Снизу справа экрана)

Для удаления всех послеоперационных результатов выполните следующие действия:

1. Выделите группу ИОЛ.

2. Кликните по кнопке «Clear Selected» («Очистить содержимое») (Снизу справа экрана)

Подтверждение и сохранение изменений конфигурации системы

Каждый раз при обновлении таблицы, например, при удалении информации о персонализации, сделанные изменения необходимо сохранить в файл конфигурации системы.

После того, как были сделаны изменения нажмите левой кнопкой мыши на кнопку “Done ” (Готово), расположенную в нижней правой части экрана.

8

Приложения. Общие функции**Приложение - Модуль общих функций****Моментальный снимок экрана**

Для получения моментального снимка окна измерения в любой момент исследования, необходимо просто нажать на иконку моментального снимка. Чтобы распечатать снимок, выберите печать.

**Печать**

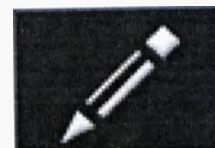
При нажатии этой кнопки происходит печать либо скриншота, либо отчета, отображенного в данный момент на экране. Печать происходит на принтере, выбранном по умолчанию.

**Сохранение исследования**

При нажатии иконки сохранения исследования все файлы/сканы пациента и будут сохранены.

**Редактирование исследования**

При нажатии иконки редактирования откроется окно информации о пациенте и дате, что позволит вам отредактировать внесенные данные пациента. После завершения редактирования, для сохранения информации и возврата к предыдущему приложению модуль, выберите кнопку "Done" (Готово).

**Настройка**

Выход из модуля приложений к разделу Настройка - вкладка Общие параметры (Facilities).

**Приложение - Модуль общих функций - Отчеты****Отчеты**

Отчеты: A-Scan / Pachymetry

Показывает отчет о сканировании для пациента, выбранного в данный момент - см примеры отчетов.



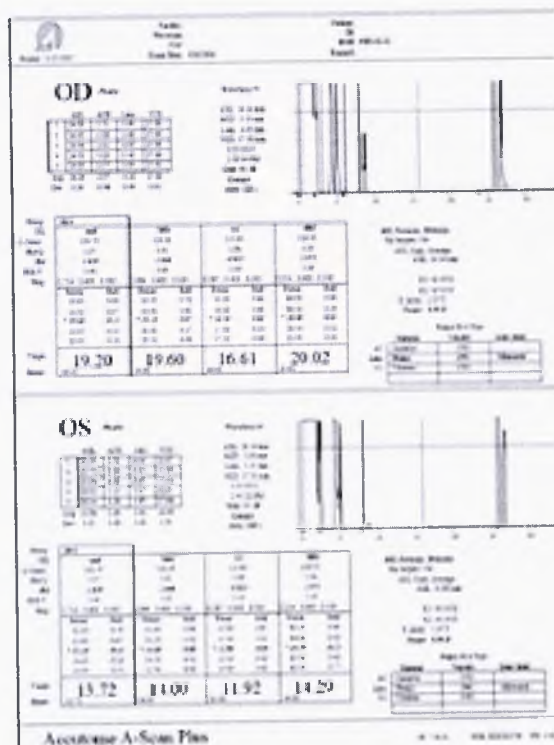


Рис. 8.1 - Типичный Отчет A-Scan

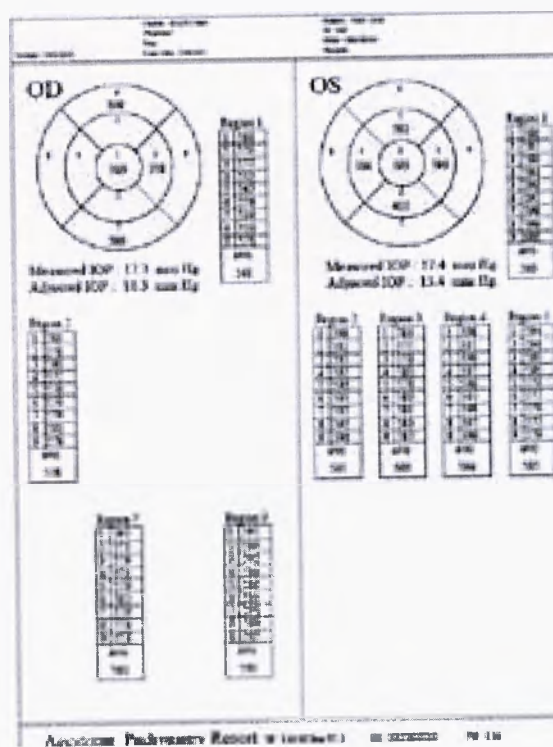


Рис. 8.2 - Типичный Отчет Пахиметрии

Отчеты: B-Scan

Выбор этой кнопки вызывает экран, на котором отображаются уменьшенные изображения всех Снимков, которые хранятся в базе для выбранного пациента.

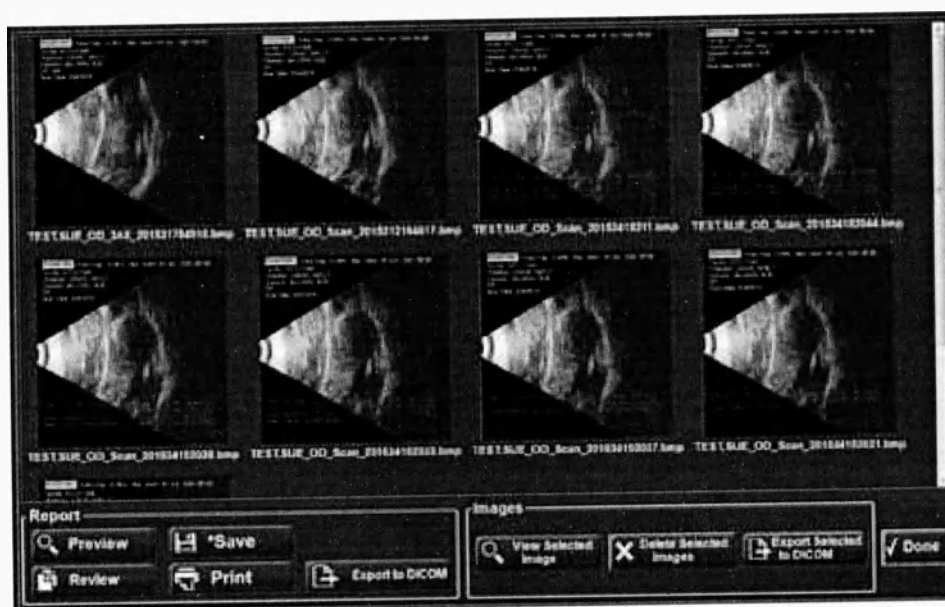


Рис. 8.3 - Экран B-Scan после выбранного отчета

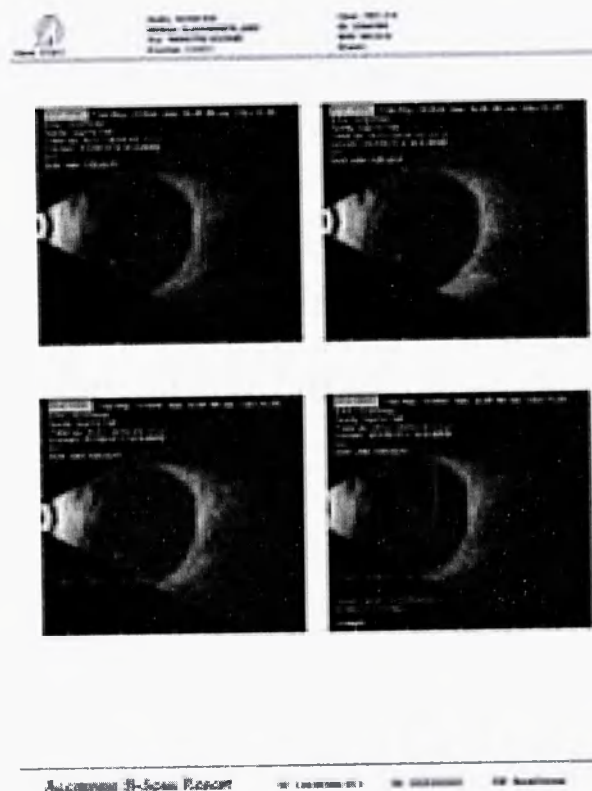


Рис. 8.4 - Типичный B-Scan отчет

Вкладки отчетов

- Кнопка Preview (Предварительный просмотр) выводит страницу отчета, так как она будет выглядеть для выбранного снимка экрана (скриншота)
- Кнопка Save (Сохранить)- сохраняет отчет в папке обозначенной в Настройках: General (Общие)
- Кнопка Review (Обзор) выводит список всех отчетов, сохраненных для выбранного пациента
- Кнопка Print (Печать) - распечатывает выбранное сканирование
- Кнопка Export to DICOM (Экспорт в DICOM) - выбранный отчет сохраняется в DICOM в месте указанном в Настройках: General (Общие)/ DICOM Серверы.

Вкладки изображения

- Кнопка View Selected Image (Просмотр выбранного изображения) вызывает большую по размеру версию выбранного снимка
- Кнопка Delete Selected Images (Удалить Выбранные снимки) - удаляет снимки, которые были выбраны
- Кнопка Export Selected to DICOM (Экспорт Выбранного в формат DICOM) - сохраняет выбранное изображение в DICOM, в место, назначенное в Настройки: Общие / DICOM серверы.

9

A-Scan

Приложения - Модуль A-Scan

Датчик A-Scan / Тестовый блок

Accu4Sight должен иметь Accutome A-Scan датчик, который является неотъемлемым компонентом, для выполнения функции A-Scan.

Датчик для Accutome A-Scan Plus может быть использован со следующими устройствами:

1. С иммерсионной насадкой
2. Подключенным к тонометру Гольдмана
3. С ручкой-держателем датчика

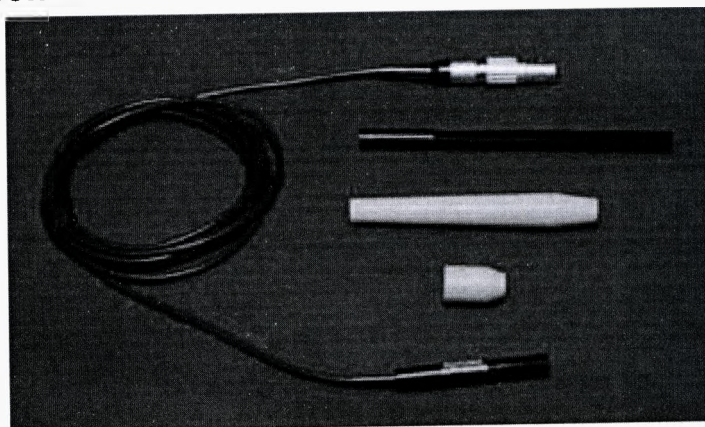


Рис. 9.1 - Accu4Sight Ультразвуковой датчик Kit (PN 24-4001)

Датчик A-Scan с иммерсионной насадкой

Иммерсионный метод на выходе обеспечивает большую точность, в сравнении с контактным методом.

Датчик Accutome A-Scan предназначен для совместного использования с иммерсионной насадкой (Shell).

Внимание: При использовании иммерсионной насадки проверьте, что минимальное расстояние между основанием датчика и основанием иммерсионной насадки составляет 5 мм, как показано на рисунке ниже.



Рис. 9.2 Датчик A-Scan с иммерсионной насадкой

Датчик A-Scan с адаптером для тонометра Гольдмана

Адаптер Тонометра используется для корректной вставки и удержания датчика A-Scan в тонометре аппарата Гольдмана.

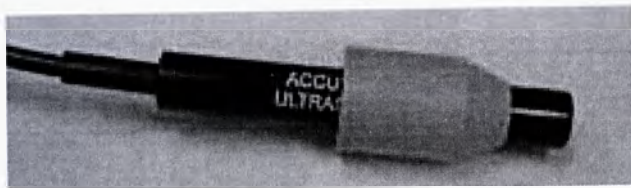


Рис. 9.3 Датчик A-Scan с адаптером тонометра Гольдмана

Датчик A-Scan с ручкой-держателем

Для некоторых пользователей более комфортно работать с использованием ручки держателя-удлинителя.

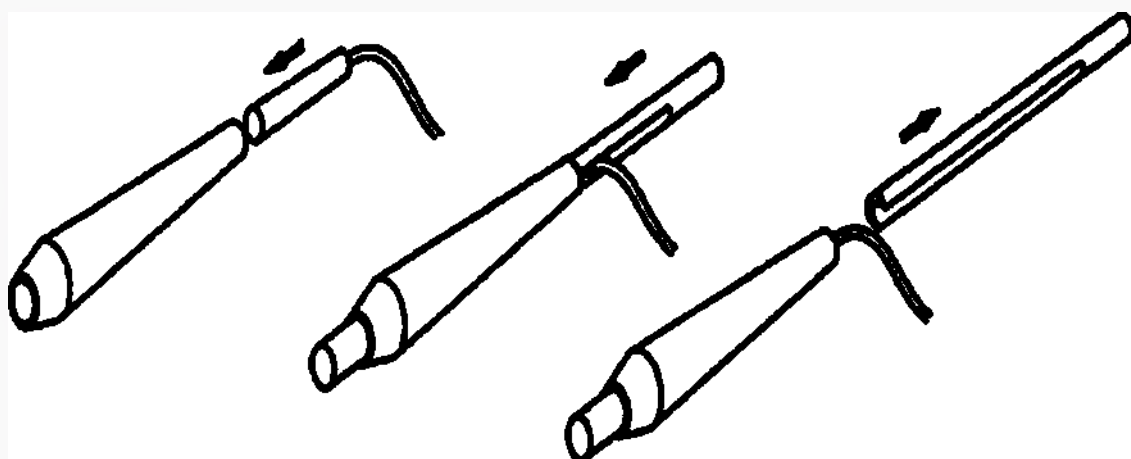


Рис. 9.4 Установка датчика в ручку держателя-удлинителя



Рис. 9.5 Датчик с ручкой держателем-удлинителем

Информация о настройке - Тестовый блок

Ультразвуковой аппарат Accutome Accu4Sight поставляется вместе с тестовым блоком, включенным в комплектацию в качестве дополнительного приспособления. Смотрите рисунок ниже. Тестовый блок является удобным способом проверки работы прибора и датчика.

Примечание: тестовый блок не предназначен для калибровки. Датчик A-Scan не нуждается в калибровке.

Чтобы проверить работу аппарата Accutome A-Scan и ультразвукового датчика, выполните следующие действия:

1. Откройте окно измерения A-Scan, переведите аппарат в ручной режим измерения (кнопка Auto/Manual внизу экрана) контактным методом (справа по центру экрана).
2. Нанесите немного жидкости на испытательный блок, с черной стороны.
3. Дотроньтесь датчиком до черной плоской крышки тестового блока.
4. На экране должны появиться кривые и значения осевой длины глаза AXL.
5. Нажмите ножную педаль, чтобы сохранить отображаемые графики и результаты измерения AXL.



Рис. 9.6 Использование тестового блока A-Scan

A-Scan: Осуществление измерения

Подготовка пациента к исследованию

Подготовка пациента к исследованию аппаратом A-Scan состоит из следующих этапов:

1. Введите в глаз пациента местный анестетик такой как, Проксиметакаин (Proparacaine). Для правильного применения анестезирующего средства соблюдайте все указания производителя.
2. Очистите измерительную головку датчика. Смотрите Раздел 2 «Техника безопасности» данного руководства пользователя.

Порядок проведения измерения

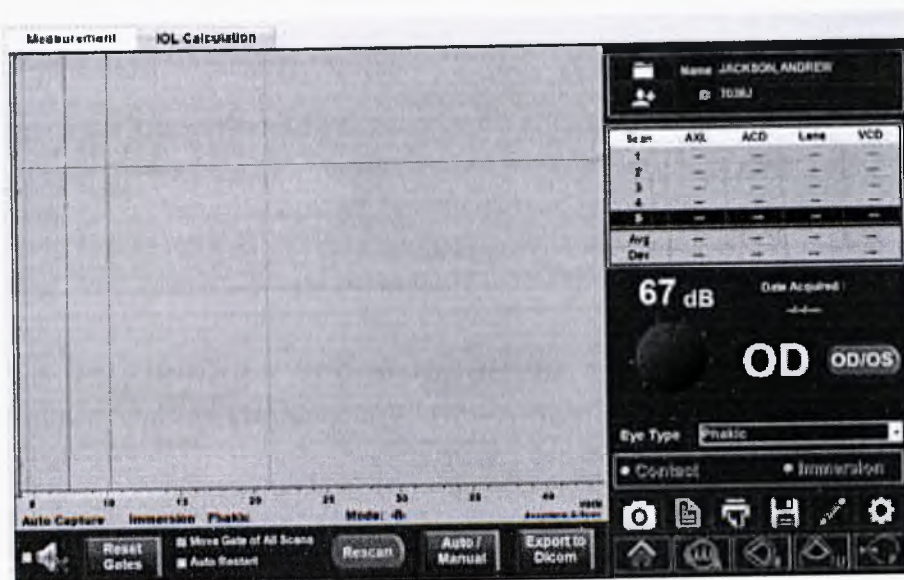


Рис. 9.7 Экран измерения A-Scan

Patient Name (Имя пациента)/ ID (в верхней части экрана)

Убедитесь, что эта информация верна. Если информация неверная, нажмите кнопку редактирования , которая будет автоматически вызвана на экран редактирования информации о пациенте. После того, как поправки сделаны, выберите кнопку Done (Готово) для возврата к модулю A-Scan. Если вы находитесь в Быстром режиме, то можете продолжить работу без информации о имени / ID. (Для получения дополнительной информации смотрите раздел Настройки: Вкладка Общие - Быстрый режим).

Правый / левый глаз (OD / OS).

С помощью кнопки переключения выберите соответствующий глаз.

Кнопка усиления (Gain Knob)

Кнопка усиления регулирует высоту сигнала на экране. Задание значений параметров по умолчанию осуществляется в окне Настройки / A-SCAN.

Коэффициент усиления может быть установлен одним из следующих способом:

- При помощи вращение колесика мыши
- Установите курсор на ручке регулировки, удерживая нажатой левую клавишу мышки, переместите ручку регулировки на требуемую отметку шкалы;
- Прикоснитесь к кнопке и измените значение на необходимую вам величину
- Вращением физической кнопки расположенной в центральной нижней части корпуса

Тип глаз (Eye Type)

По умолчанию система имеет настройку на факичный тип, если только в Setup (Настройках)/A-Scan не установлен какой-либо другой тип глаз: A-Scan.

Контактный или иммерсионный метод (Contact or Immersion)

Убедитесь в том, что выбранный метод соответствует используемому методу сканирования.

Автоматический/ручной режим регистрации сигнала (Auto/Manual)

- В автоматическом режиме прибор сам определяет, на основе установленных пользователем параметров, когда необходимо проводить измерение.
- В ручном режиме, оператор сам решает когда производить измерение сигнала. При удержании ножной педали-переключателя или активации кнопки Stop (снизу, по центру экрана), происходит остановка («замораживание») обновления результатов измерения. При повторном нажатии ножной педали, или активации кнопки Rescan, будут удалены все результаты предыдущего измерения, что позволит вам начать исследование.

Примечание: Пользователь должен проверять качество автоматических измерений. Дополнительную информацию о проведении измерений, можно найти в данном руководстве в разделе «Выполнение измерений».

Stop / Rescan (blue button)

При нажатии кнопки повторного сканирования rescan/stop будут удалены все результаты предыдущего измерения, что позволит вам начать исследование. В ручном режиме с её помощью можно также получить изображение.

Опции **Auto Restart** (Автоматический перезапуск) и **Speaker** (Колонка) расположенные в нижней части Экрана Измерений описаны в Настройки/A-Scan.



Значение кнопок **Reset Gates** и **Move Gate** будет объяснено позже в разделе A-Scan.

A-Scan: вычисления параметров ИОЛ

После завершения измерений, вы можете рассчитать ИОЛ для пациентов. Для этого выберите вкладку **IOL Calculation** в верхней части экрана A-Scan.

Обзор

В окне вычисления параметров ИОЛ (**Calculate IOL Screen**,) представленном ниже, отображаются среднее значение результатов 5 измерений (если имеются 5 измерений) осевой длины выбранного глаза. Кроме того, представлены результаты вычислений для выбранной формулы для 4 линз, составляющих выбранную группу ИОЛ.

Прибор Accu4Sight позволяет скорректировать результат вычислений, предоставляя возможность скорректировать величины осевой длины глаза **AXL**, параметров линзы, другие формулы, а также желаемого послеоперационного значения рефракции (**ОПР, postoperative result refraction= the target**).

Процедура вычисления оптической силы ИОЛ состоит в выборе или в задании величины осевой длины глаза **AXL**, выборе ИОЛ-группы, выборе расчетной формулы, введения кератометрических индексов **K1** и **K2**, а также желаемой рефракции (**Target Value**).

По умолчанию, в поле **RxSurg** (**Post Refractive Corneal Surgery** = перенесенная операция по коррекции рефракции роговицы) выставлено значение **"No"** (НЕТ). Если обследуемый пациент уже перенес операцию по коррекции рефракции роговицы, то в этом поле следует выбрать значение **"Yes"** (ДА), чтобы правильно вычислить параметры искусственного хрусталика. Для получения более подробной инструкции по изменению поля **RX Surg**, обратитесь к разделу **"Calculating IOL Power After Corneal Refractive Surgery"** (Расчет ИОЛ после перенесенной операции по коррекции рефракции роговицы) данного руководства.

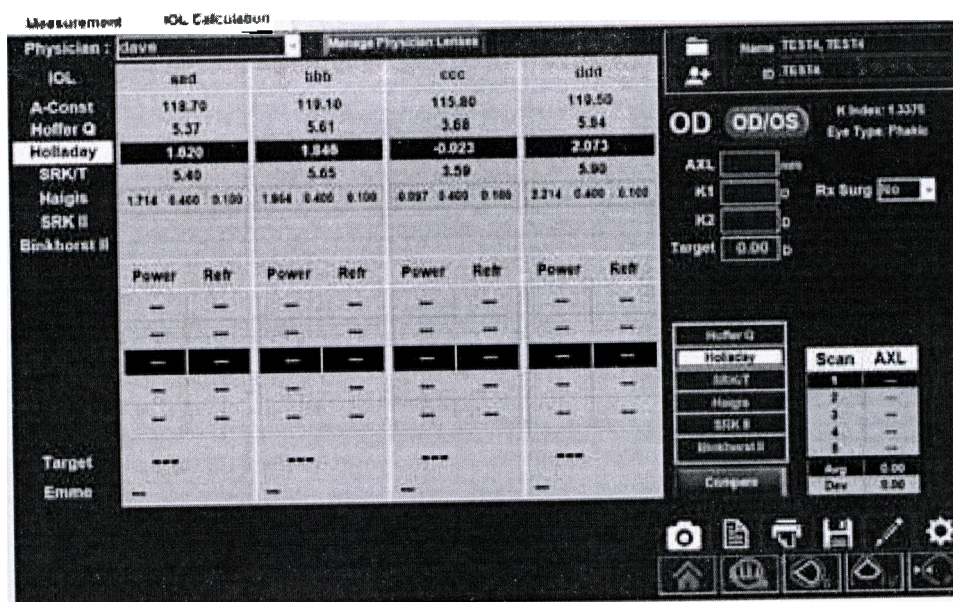


Рис. 9.8 A-Scan - Экран расчета ИОЛ

Как осуществляется расчет

OD / OS

Убедитесь, что выбор глаза произведен корректно.

Выбор конкретного врача (Select Physician Group)

Выберите конкретного врача из выпадающего меню (на экране вверху слева). Если желаемого имени врача в раскрывающемся меню нет, то добавьте информацию при помощи выпадающего меню Manage Physician Lenses (Управление линзами) (подробное объяснение смотрите в этом разделе ниже).

К индекс (K Index)

По умолчанию значения К Индекса и Типа глаз показаны справа от кнопки OD / OS.

AXL

Ассу 4Sight выбирает среднее из пяти измерений и использует это значение для вычисления мощности имплантата. Вы также можете ввести в поле Scan AXL (внизу справа), значение любого из отдельных измерений, нажав левой кнопкой мыши на выбранное значение. В качестве альтернативы, вы можете ввести значение осевой длины предыдущего измерения напрямую в поле AXL. При ручном вводе значения пользователем, цвет поля меняется на оранжевый указывая на то, что значение параметра было изменено вручную. Если выбрана формула Хайгиса, то значения глубины передней камеры (ACD) также будут отображены.

K1 и K2

Показания кератометра могут быть введены как в мм, так и в диоптриях. Диапазоны данных двух величин не перекрываются. Значения меньше 20 вводятся в мм, а значение 20 или выше вводятся в диоптриях. Для всех значений отображаются соответствующие единицы измерения. Значение, вводимое в диоптриях, имеет кератометрический индекс, либо значение рефракции, соответствующее данному показанию кератометра, может быть преобразовано в мм, что требуется в некоторых формулах.

Цель (Target)

Эмметропия определяется нулевым (0.0) значением рефракции. Для получения дополнительной информации смотрите раздел Настройки (Setup): A-Scan.

Прооперированная роговица (Rx Surgery)

Если выбрано "Да" (Yes), то необходимо рассчитать и ввести Kpre (дооперационное значение индекса K) и Kpost (послеоперационное значение индекса K). Для получения дополнительной информации смотрите далее в этом разделе "Определение оптической силы роговицы для пациентов с прооперированной роговицей".

Цель (Target)

После заполнения всех необходимых полей, в окне расчета ИОЛ большими черными цифрами будут отображены значения оптической силы ИОЛ для каждой линзы. Данные значения являются оптимальной оптической силой для заданного ожидаемого значения рефракции и могут не соответствовать оптической силе реально существующих линз. Аппарат Accu4Sight также определяет значение оптической силы ИОЛ для глаз с нулевым послеоперационным значением рефракции (Эмметропия). Соответствующие величины оптической силы для глаз с нормальной фокусировкой (отмеченные "Emme") приведены мелким шрифтом ниже оптимальных величин оптической силы ИОЛ.

Формула (Formula)

Чтобы изменить формулу, выберите другую формулу из списка.

Функция сравнения формул (Formula Compare Feature) (Кнопка Compare находится под полем со списком типов формул)

Функция сравнения формул позволяет проводить сравнение результатов расчета по всем формулам при каждом вычислении ИОЛ. Если данная функция включена, то в нижней половине поля опции линзы переименованной в "Compare" (Сравнить) будут отображаться значения оптической силы ИОЛ, рассчитанные по каждой формуле и наиболее близкие ожидаемому послеоперационному значению рефракции.

A-Scan: Расчет ИОЛ - Управление линзами

Нажмите кнопку вверху по центру экрана Расчет ИОЛ, чтобы вызвать другой Экран добавления / изменения / удаления определенных ИОЛ для каждого врача.

Управление группами линз

ИОЛ могут быть сгруппированы по типу, производителю, лечащему врачу, применению, патологии пациента и другим критериям. ИОЛ объединяют в группы по 4 штуки. Каждой группе пользователем может быть присвоено название, соответствующее её назначению. Любая группа ИОЛ может быть выбрана из выпадающего списка в окне расчета параметров ИОЛ. Можно установить неограниченное число групп ИОЛ.

Экран Управления группами ИОЛ также может быть активирован путем выбора кнопки "Review IOL Groups" (обзор ИОЛ Группы) в Настройках: A-Scan - вкладка персонализация ИОЛ.

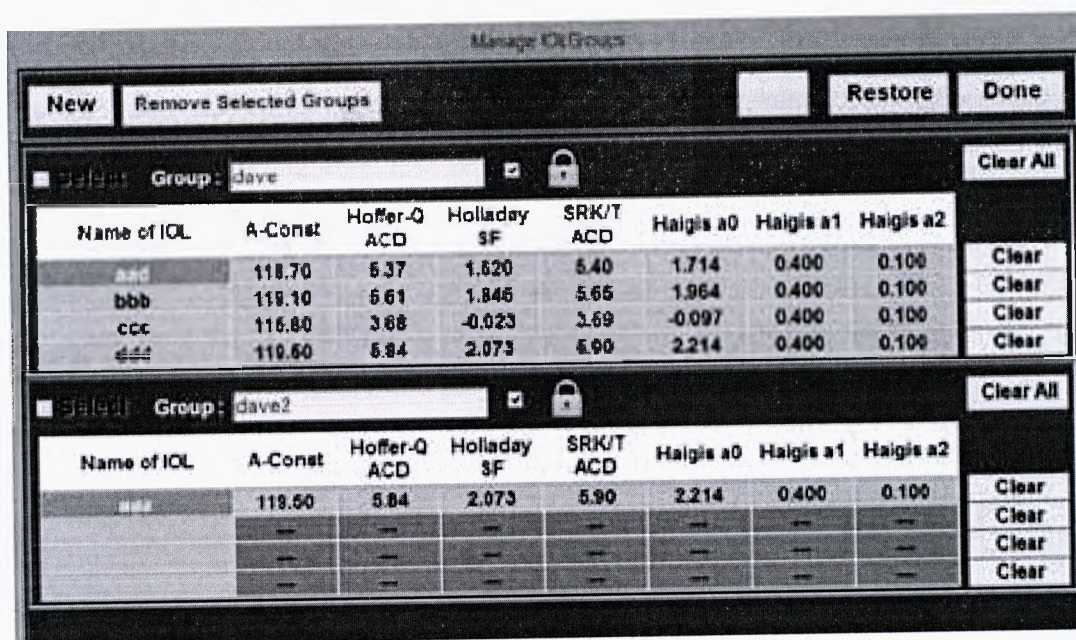


Рис. 9.9 A-Scan Расчет ИОЛ - Управление линзами

New - инициализирует образование новой группы

Restore- удаление изменений с момента последнего сохранения / выключения питания.

Done - закрывает экран с сохранением изменений опций, если они были внесены .

Remove Selected Groups - удаляет всю группу, которая была выбрана.

Lock Button - выбирается для того, чтобы разблокировать или заблокировать всю группу.

При блокировке, никакие изменения не могут быть внесены в группу.

Clear— очищает все константы в данной строке (за исключением названия ИОЛ).

Clear All— очищает все константы в этой группе.

Введение констант для линзы (Entering Lens Constant)

При введении для данной линзы (строки) одной из пяти констант, Accu4Sight автоматически вычисляет и заполняет ячейки формул в каждой таблице. Для формулы Хайгиса. A1 всегда равно 0.4, A2 всегда равно 0.1, за исключением случаев, когда значение данных констант вводятся пользователем на основании результатов тройной оптимизации.

Если вы хотите использовать персонализированные константы, то пусть сначала программа автоматически запишет расчетные значения, после чего вы перезапишете персонализированные константу (ы).

Персонализированные константы должны быть использованы только с формулой, из которой они были получены.

Примечание: обычно значения констант линз (А-Константы) приходят от производителя линз. Оптимизацию или обновление константы ИОЛ можно осуществлять вручную.

После того как вы завершите работу в таблице, заблокируйте группу.

A-Scan: Расчет ИОЛ для пациентов с прооперированной роговицей

Определение оптической силы роговицы для пациентов с прооперированной роговицей

Величина К (оптическая сила роговицы или кривизна роговицы) для пациентов, у которых была прооперированна роговица (Rx Surg) не может быть определены при помощи обычных методов.

Формулы (методы), доступные в Accutome Accu4Sight для определения значения послеоперационного индекса К (Kpost) выбираются из раскрывающихся списка настроек в поле Kpost Formula.

Примечание: Если для пациента не известна величина оптической силы роговицы его глаза до операции, можно применить формулу Хайгиса, которая не нуждается в дооперационном значении индекса К (Kpre).

Этапы расчета послеоперационного значения параметров ИОЛ

Процедура расчета оптической силы ИОЛ для пациентов с прооперированной роговицей практически такая же, как и процедура расчета для глаза с интактной роговицей, но с добавлением выбора метода вычисления послеоперационного индекса К (K Post).

Для расчета послеоперационного значения оптической силы ИОЛ выполните следующие действия:

1. В поле Rx Surg установите значение Yes (Да). (Окно расчета ИОЛ: справа по центру)
2. Выберите группу ИОЛ
3. Выберите или введите значение осевой длины глаза AXL
4. Введите соответствующие усредненные индексы K1 и K2, значения сферы и цилиндров.
5. Введите ожидаемое послеоперационное значение рефракции роговицы.

К методам расчета послеоперационного индекса K Post относятся (снизу по центру экрана):

1. Метод накопленного клинического опыта (Clinical History method) - послеоперационный индекс Kpost определяется на основе значения индекса К до операции (Kpre), а также значений рефракции до и после хирургической коррекции.
2. Метод контактной линзы (Contact Lens method) - значение послеоперационного индекса Kpost рассчитывается на основе величин этого индекса, измеренных при наличии и при отсутствии контактной линзы с известными значениями кривизны и оптической силы.
3. Клинический метод Шаммаса (Shammas Clinical method) - расчет значения послеоперационного индекса Kpost производится путем корректировки послеоперационного значения К при помощи следующей формулы: $K_{post} = 1.14 \times K_{measured} - 6.8$.
4. Метод ручного ввода (Entered) - оператор может ввести величину послеоперационного индекса Kpost, которая рассчитана каким-либо альтернативным методом.

Выбор необходимого метода расчета автоматически вызывает соответствующие поля для ввода значений.

Метод накопленного клинического опыта установлен используемым по умолчанию методом для каждого нового обследования пациента.

Аппарат запоминает максимальное значение послеоперационного индекса Kpost и использует его при расчете этого индекса для нового пациента.

Результаты расчета

После заполнения всех необходимых полей, в окне расчета ИОЛ большими черными цифрами будут отображены значения оптической силы ИОЛ для каждой линзы. Данные значения являются оптимальной оптической силой для заданного ожидаемого значения рефракции и могут не соответствовать оптической силе реально существующих линз.

Для каждой ИОЛ отображается список из четырех значений оптической силы ИОЛ и их ожидаемое значение рефракции, с шагом изменения – 0.5 диоптрий, причем выделенное значение является наиболее близким к ожидаемому послеоперационному значению рефракции. Шаг изменения оптической силы ИОЛ по умолчанию может быть изменен на экране Настройки A-Scan.

Аппарат Accutome Accu4Sight также определяет значение оптической силы ИОЛ для глаз с нулевым послеоперационным значением рефракции (Эмметропия). Соответствующие величины оптической силы для глаз с нормальной фокусировкой приведены мелким шрифтом ниже оптимальных величин оптической силы ИОЛ.

10

B-Scan

B-Scan - Датчик, ножная педаль-переключатель

Датчик

Неотъемлемой частью модуля B-Scan является B-Scan датчик.

Пользователь должен осуществить корректный выбор датчика в Setup (Настройки): B-Scan - Probe Type (Тип датчика).

B-Scan датчик



Рис. 10.1 -Accu4Sight B-Scan датчик

Общие свойства B-Scan датчика

На ручке датчика имеется кнопка старт/стоп (start/stop), которая используется для запуска и остановки сканирования. На кончике датчика имеется маркер, который позволяет правильно сориентировать датчик относительно глаза пациента во время сканирования.

Ножная педаль

Ножная педаль, поставляемая в комплекте с Accu4Sight, предназначена для запуска и остановки процесса сканирования. Для установки ножной педали, вставьте конец кабеля ножной педали в разъем расположенный в нижней правой части устройства Accu4Sight.



Рис. 10.2 -Accutome ножная педаль

Предварительная настройка В сканирования



Нажмите кнопку B-Scan, чтобы вызвать нужный модуль приложения.

Если вы ввели имя пациента и / или ID на Основном экране Accu 4Sight, то эта информация будет отображаться в верхнем правом углу экрана. Если вы находитесь в быстром режиме, вы можете продолжать исследование без информации о имени/ID. (Для получения дополнительной информации смотрите - Основной экран: Быстрый Режим).

До фактического начала сканирования, обычно, входят в настройки управления изображением и выбирают форматирование вводимых данных: раздел B-Scan.

Эти настройки включают в себя:

- Тип датчика
- Усиление по умолчанию
- Управление датчиком: Режим, Размер памяти видеобуфера, Запуск/Старт, Мощность
- Управление изображением: Компенсация усиления (TGC), Задержка видео, Гамма-функция, Контрастность, Яркость, средняя/скорость
- Информация о изображении: устройство, врач, оператор, и т.д.; расположение результатов измерений
- Настройки Снимка, Печати и Отчета: язык, формат

Начальные настройки экрана сканирования будут соответствовать настройкам по умолчанию, заданным в окне Настройки: B-Scan.

Если конкретная запись пациента была выбрана через главный экран из файлов Существующих пациентов, IOL Master или DICOM, то настройки по умолчанию, которые были использованы для этого пациента тоже установятся на Экране сканирования.

Группа сканирования и протокол выбираются на Основном экране.

Перед началом сканирования необходимо установить по своему усмотрению параметры для обработки изображений, используя для этого поле Текущий вид (Current View) и кнопку Усиления (Gain).

В окне Текущего вида (Current View) отображается положение датчика в текущем активном шаге протокола изображений. Окно Текущий вид описывается более подробно в разделе **Настройки: Вкладка Протокол B-Scan**.

B-Scan: Основы сканирования

Как осуществляется сканирование

Перед началом сканирования выберите Модуль приложения B-Scan. При нажатии на кнопку пуск / остановка на датчике или нажатии на ножную педаль-переключатель вы можете начать или заморозить сканирование. Оба переключателя как на датчике так и на ножном переключателе могут использоваться для пуска / остановки работы, при условии что в настройках выбрана опция использования обоих переключателей (см раздел Настройки (Setup) / B-Scan).

Если прибор используется в Быстром режиме, то кнопка Scan (в нижнем правом углу экрана сканирования) может быть также использована для запуска / остановки сканирования. При запуске функции сканирования, надпись на кнопке меняется на "Стоп". После того как выбрана функция остановки сканирование, надпись на кнопке изменяется обратно на "Scan". При использовании обоих переключателей на датчике и на ножной педали для пуска / остановки работы, каждый из них будет выполнять операцию, противоположную последней выполненной операции. Например, если вы запустите процесс сканирования, наступив на ножной переключатель а затем нажмете на кнопку переключения на датчике, то сканирование остановится.

Настройка усиления

При получении нового кадра вы можете решить, что усиление сигнала выбрано неверно — слишком сильное или, напротив, слишком слабое. Первоначальная **настройка** устанавливается в настройках по умолчанию в окне Настройка (SETTINGS): B-SCAN.

Настройка усиления может быть изменена следующим образом:

- Вращайте колесико на мышке
- Установите курсор на кнопку усиления, удерживая левую кнопку мышки в нажатом состоянии, поворачивайте виртуальную кнопку на экране до тех пор, пока усиление не примет необходимое значение.
- Прикоснитесь к кнопке Усиления на экране и измените настройки по мере необходимости.
- Вращайте физическую кнопку усиления, расположенной по центру нижней части корпуса

Перемещение изображения

Для того, чтобы переместить изображение по экрану либо прикоснитесь к любой части изображения либо кликните по нему левой кнопкой мышки и удерживая ее в нажатом состоянии перемещайте изображение по видимой области экрана. Перемещение возможно либо пальцем либо мышью, выбор способа перемещения зависит от ваших предпочтений.

Позиционирование ползунка (слева ниже сканированного изображения)

При перемещении ползунка (пальцем или мышью) перемещается отображаемая часть изображения сканированного фрагмента.

Кнопки управления воспроизведения (в нижней части экрана, ниже сканированного изображения)

Существуют следующие кнопки управления просмотром видеофильма:

- Play (пуск);
- Stop (стоп и возврат к началу закольцованного фильма);
- Pause (пауза);
- Forward (вперед по одному кадру или непрерывно);
- Backward (назад по одному кадру или непрерывно).

Их назначение очевидно и точно такое же, как у кассетных и у DVD-видеомагнитофонов.

Информация о обследовании отображаемая над сканированием

В верхней части сканирования, отображаются и будут сохраняться во время сканирования некоторые или все из ниже представленных полей:

- Probe Frequency (Частота датчика)
- Maximum Probe Signal Depth (Max. Depth) (Максимальная глубина сигнала датчика)
- Gain (Усиление)
- Patient (Пациент)
- DOB (Дата рождения)
- Medical Record Number (MRN) (Номер медицинской карты)
- Scan Date (Дата сканирования)
- Facility (Учреждение)
- Physician (Лечащий Врач)
- Operator (Оператор)
- Current View in Image Sequence Protocol (Текущее изображение в протоколе Последовательность изображений)

Примечание: Отображение учреждения, лечащего врача, оператора, пациента, даты рождения и даты сканирования может быть включено или отключено в настройках: **B-Scan**, вкладка **Параметры**, окно **информация о изображении**.

Сканирование по заданному протоколу

На рисунке ниже показан первый шаг сканирования, который выполняется по групповому протоколу сканирования. Сначала выполняется первое сканирование, которое останавливается после его завершения. Далее согласно протоколу обследования надо переместить датчик в новую позицию и придать ему соответствующую ориентацию. Например, на рисунке ниже, первое сканирование обозначено **OD.VAX**, а второе **-OD.2L**. Значит, после окончания первого сканирования следует переместить датчик из положения 12:00 осевого (AXIAL) сечения в положение 12:00 продольного (Longitudinal) сечения и инициировать еще одно сканирование.



Рис. 10.3 -B-Scan -сканирования по выбранному протоколу.

Сканирование без протокола

Если какое-либо исследование ведется без протокола, то по умолчанию первым сканированием является сканирование правого глаза **OD.Scan**. Если Вы проводите свободное сканирование левого глаза, то для этого сканирования нужно соответственно изменить метку изображения (смотрите раздел "Изменение текущего изображения").



Рис. 10.4 -Новое исследование. Без протокола -выбор первого сканирования (на примере B-Scan)

После того, как вы завершили первое сканирование, Ассу 4Sight автоматически добавит сканирование в список всех изображений (All Views). По умолчанию, меткой второго сканирования будет OD.Scan(2) (Кроме тех случаев, когда будет выбран другой глаз), как показано ниже.



Рис. 10.5 -Новое исследование -Завершение первого сканирования

Добавление и маркировка нового кадра

Для того, чтобы добавить еще одно изображение глаза пациента, просто перезапустите сканирование с использованием любого из методов описанных ранее. При остановке сканирования, новое изображение будет отображаться в поле все изображения (All Views) с заголовком по умолчанию "OD.Scan (2)".

Вы можете захотеть изменить отметку изображения, если новое сканирование предполагается для определенного использования. Например, если новое сканирование предполагает сохранение поперечного (transverse) изображения глаза и вы захотите пометить изображение как поперечный (transverse).

Для того чтобы изменить название изображения сканирования:

1. Выберите сканирование, нажав на название изображения сканирования или нажав на флажок рядом с названием изображения сканирования.
2. Переместитесь к области текущий кадр "Current View" на экране обследования и выберите правильное положение/ ориентацию датчика. За пояснением по использования вкладок и часового циферблата обратитесь к разделу B-Scan – Вкладка Последовательность (Sequence Tab). Смотрите так же раздел B-Scan - Использование датчика (Using the Probe).

B-Scan:окно Инструменты/Измерения/Дополнительно

Вкладка инструменты



Zoom- Масштабирование



Reset - Сбрасывает увеличение до 100%



A-Vector - Нажмите на иконку, чтобы показать или скрыть отображение А-вектора

Функция А-вектора позволяет увидеть эквивалент сканирования в А режиме, отображенного на изображении, полученном в В - режиме. Посмотрев на изображение А-вектора вы можете получить представление о уровне ультразвукового эхо-сигнала, отраженного от структур глаза и полученного ультразвуковым датчиком. Смотрите рисунок ниже.

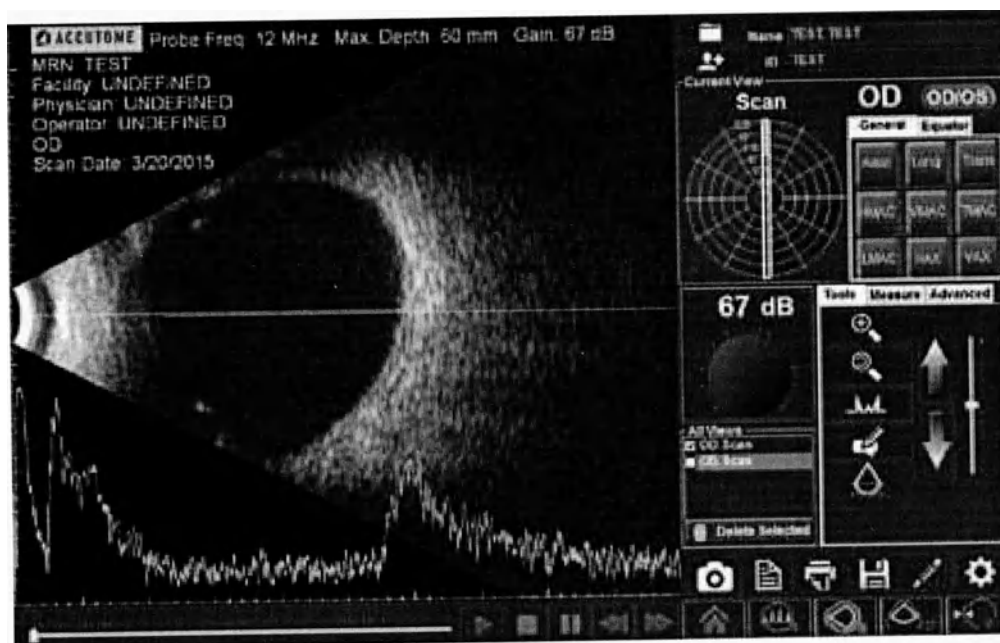


Рис. 10.6 - B-Scan -наложение А-вектора

Ультразвуковой эхо-сигнал представлен в виде пиков, возвышающихся над нулевой (базовой) линией. Высота пиков соответствует силе эхосигнала, отраженного от соответствующих каждому пику внутренних структур глаза. Прямая линия отображает направление сканирования А вектора. Более подробную информацию о интерпретации А-вектора смотрите А-Scan/Выполнение сканирования.

A-Vector Position (Положение А-вектора) - Используйте большие вертикальные стрелки и / или ползунок справа от кнопки для управления угловым положением А-вектора на сканировании.



Comments (Комментарии) открывает окно для добавления комментариев пользователей, которые сохраняются вместе со сканированием.

Scan / Stop Button (Кнопка Сканирование / Остановка) – запускает или останавливает сканирование и может быть использован в качестве альтернативы к кнопке на конце датчика или ножной педали (только в быстром режиме).

www.accutome.com • (800) 979.2020 US & CA • (610) 889.0200 International • +31 (0) 485.350300 Europe

Вкладка Измерения обеспечивает выполнение диагностической функции измерений на изображении полученного с B-Scan. На увеличенном изображении можно получать более точные значения измеряемых величин, вплоть до 0.1 мм.

До 6 линии, 2 областей и 2 угловых измерений могут одновременно отображаться и сохраняться на изображении. Кроме того, могут быть сгенерированы до 2 стрелок, для указания областей, представляющих интерес.

Результаты всех четырех измерений можно одновременно вывести на экран.

Измерения и указатели генерируются следующим образом:

1. Выберите одну из 12 настроек на вкладке Измерение (Measure).
2. Щелкните правой кнопкой мыши и удерживайте её во время рисования необходимой геометрической фигуры.

Цветовые кодировки измерений будут автоматически отображаться на изображении.

Любое измерение можно изменить. Для этого необходимо выбрать необходимый пункт, поставить флажок в поле Редактировать и внести необходимые изменения.

Любой пункт можно удалить, для этого выберите нужный пункт, после чего активируйте кнопку удаления (Delete).

Линейные измерения и измерения площади являются точными лишь тогда, когда скорость звуковой волны соответствует среде, выбранной в выпадающем окне настроек. Поэтому это окно предусмотрено для удобного выбора пользователем самой подходящей среды.

Примеры измерений на B-Scan изображении показаны на рисунке ниже.



Рис. 10.7 -Пример B-Scan -Представлены инструменты Линия, Площадь, Угол и Стрелка

Вкладка дополнительно

Дополнительно/Изображение

Настройка Гаммы функции, Контрастности, Яркости и Компенсации усиления (TGC)

Выберите из выпадающего списка стандартных настроек гамма функцию, отрегулируйте контрастность, яркость и TGC так, чтобы получить наиболее информативное представление о области, которая представляет для вас интерес. Эти параметры более подробно описаны в разделе Настройки: B-Scan - Управление изображением.

Дополнительно/Датчик

Параметры: Режим датчика, объем памяти видеобуфера, и выходная мощность могут Регулироваться. Более подробной информации смотрите в разделе Настройки: B-Scan - Управление датчиком.

Работа B-Scan: Применение датчика

Ориентация маркера

На конце ультразвукового датчика (около излучателя) имеется специальный маркер, который показывает плоскость, в которой будет получено изображение (Маркер находится на той же "стороне" что и кнопка запуска сканирования start/stop)

Чтобы получать правильные изображения, оператор должен все время следить за ориентацией датчика. На рисунке ниже показаны две крайних ориентации датчика (маркер вращается из вертикальной позиции до горизонтальной) при его одинаковой (аксиальной) позиции. Для каждой позиции можно задать ориентацию датчика (поворот вокруг его оси). Эта ориентация описывается как время на индикаторном круге (на «циферблате»).



Рис. 10.8 -Глаз и ориентация маркера датчика

Позиционирование датчика

Одной из замечательных особенностей Accutome AccuSight является возможность получать качественные снимки при любой позиции и ориентации датчика. А также легко и быстро маркировать (отмечать позицию и ориентацию) вид сканирования.

При сканировании датчик удерживают в трех основных позициях. Для каждой позиции можно задать ориентацию датчика (поворот вокруг его оси). Эта ориентация описывается как время на индикаторном круге (на «циферблате»). Метка положения датчика содержит информацию о позиции и ориентации датчика.

Существуют три рабочих позиции датчика :

- Осевая (Axial);
- Продольная (Long = Longitudinal);
- Поперечная (Trans = Transverse).

Позицию датчика выбирают в зависимости от типа сканирования (например, диспансеризация здоровых обследуемых или изучение развития патологии глаза при хроническом заболевании). При сканировании оператор или врач перемещают датчик около глаза, придерживаясь выбранной позиции. Ниже каждая позиция будет описана подробно.

Осевая (Axial) позиция датчика

Осевая позиция датчика соответствует «срезу» глаза, выполненному через центр хрусталика. Кадры осевого сканирования маркируют в соответствии с ориентацией маркера датчика, после чего следует **AX** (axial= осевая позиция). Если сканирование выполнено так, что маркер оставался вертикально-ориентированным, то кадр маркируют как 12AX (ориентация датчика «12 часов»). При горизонтальном осевом сканировании ультразвуковой луч поворачивают в горизонтальной плоскости. Соответствующие кадры маркируют как 3AX для правого глаза и 9AX для левого. Если сканирование производят в наклонной плоскости, то маркер устанавливают на соответствующие значения часов на циферблате (который находится в правом верхнем углу экрана) например 2:00, 9:30 и т.п. При этом во время выполнения сканирования датчик удерживают таким образом, чтобы ультразвуковой луч проходил через центр хрусталика (пациент должен смотреть прямо).

Продольная (Longitudinal) позиция датчика

При продольном сканировании датчик может удерживаться под углом по отношению к лимбу (limbus) глаза пациента.

Продольный вид сканирования является радиальным сканированием при котором угловой размах сканирования составляет всего «1 час», считая от заднего полюса (posterior pole) до передней периферии глаза (anterior periphery). Таким образом, при правильном выполнении продольного сканирования «слепое пятно» («центр часов») будет располагаться внизу кадра. Все снимки, полученные с помощью продольного сканирования, должны быть промаркированы буквой L и временем «часов», соответствующему просканированному меридиану, например L10, L3 и так далее.

Поперечная позиция датчика

Сканирование в поперечной позиции датчика позволяет выявить латеральные участки патологически измененной ткани глаза. При этом угловой размах сканирования составляет приблизительно 6 часов (на один срез). Взгляд пациента должен быть направлен так, чтобы видимое его глазом изображение попадало на исследуемую область сетчатки. При этом датчик подводят к противоположной области склеры, причем маркер датчик должен быть параллелен лимбу (limbus) глаза.

В поперечном изображении датчик удерживается под углом к оптической оси глаза, не напрямую через роговицу, как при аксиальном (осевом) изображении, так, что датчик пересекает оптическую ось.

При поперечном сканировании маркер нацелен на нос пациента так, что верхняя часть кадра отображает носовую часть глазного яблока. Другими словами, верхняя часть снимка всегда соответствует «времени» 3:00 для правого глаза и 9:00 для левого.

При вертикальной ориентации датчика (для поперечного сканирования) маркер нацелен вверх, так что верхняя часть кадра отображает верхнюю часть глазного яблока — соответствует «времени» 12:00 для правого глаза **OD** или для левого глаза **OS**.

При наклонной (*oblique*) ориентации поперечного сканирования маркер датчика нацелен на верхнюю часть глазного яблока, которое соответственно отображается в верхней части экрана.

Маркировка кадров, полученных с помощью поперечного сканирования, выполняется соответственно обследуемому участку глазного яблока (на него направлен ультразвуковой луч), а не по положению датчика на нем.

Маркировка поперечного сканирования B-Scan

Сначала промаркируйте кадр соответственно участку глазного яблока, который появится в центре экрана. Соответствующий «час» представляет собой меридиан, исходящий из центра экрана в направлении периферии. За цифрой «времени» следует локатор, который показывает глубину сканирования от центра к периферии, например 3P, 3EP, и т.п.

Применяют следующие «локаторы»:

- CB - Ciliary Body (Циллиарное тело);
- O - Ora Serrata (Зубчатая линия);
- EA - Equator Anterior (экватор передний);
- E – Equator (экватор);
- EP - Equator Posterior (экватор задний);
- PE - Posterior Equator (задний экватор);
- P - Posterior Pole (задний полюс).

11 Пахиметрия

Подробно о возможностях модуля Пахиметрии смотрите в разделе Введение / пахиметрия.

Датчик пахиметрии / Блок тестирования



Рис. 11.1 -Accu4Sight датчик пахиметрии

Вставьте разъем датчика в гнездо слева (сверху) прибора Accu 4Sight. (См раздел Подключение оборудования).

Использование тестового блока

Тестовый блок поставляется вместе с модулем пахиметрии который предназначен для проверки основных функций работы прибора и датчика Accu 4Sight.

Для того чтобы протестировать Accu 4Sight и датчик выполните следующие действия:

1. Нанесите немного иммерсионной жидкости (воды или сбалансированного солевого раствора (BSS)) на тестовый блок.
2. Приложите датчик к тестовому блоку.
3. Выберите кнопку Start /Stop Reading (Запуск/Остановка снятия показаний), чтобы перевести её в положение Stop Reading (Остановка снятия показаний)
3. Вы должны увидеть данные в окошке "Buffer / Value" (Буфер/Величина)



Рис. 11.2 - Использование тестового блока пахиметра

Пахиметрия: проведение измерения на пациенте

Чтобы начать измерения с новым пациентом выполните следующие действия:

1. Имя пациента и / или ID будут автоматически переноситься из Основного Экрана, если они там были введены
2. Если вы находитесь в Быстром режиме, то вы можете продолжить работу без информации о имени/ID. (Для получения дополнительной информации смотрите: Основной экран: Быстрый режим.)
3. Введите значение ВГД (из внешнего измерения) для одного или обоих глаз в зависимости от необходимости.
4. Выберите нужный сегмент OD или OS путем активации одного из девяти сегментов на символе роговицы. Выбранный сегмент выделится более серым / светлым оттенком.
5. Выберите Очистить все (Clear All), чтобы очистить все измерения для этого глаза, если это необходимо.
6. Нажмите кнопку Начать снятие показаний (Start Reading) расположенную в правой части экрана.
7. Приложите датчик на глаз пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Наконечник датчика должен быть надлежащим образом продезинфицирован или простерилизован, прежде чем проводить какие-либо измерения на каждом новом пациенте.

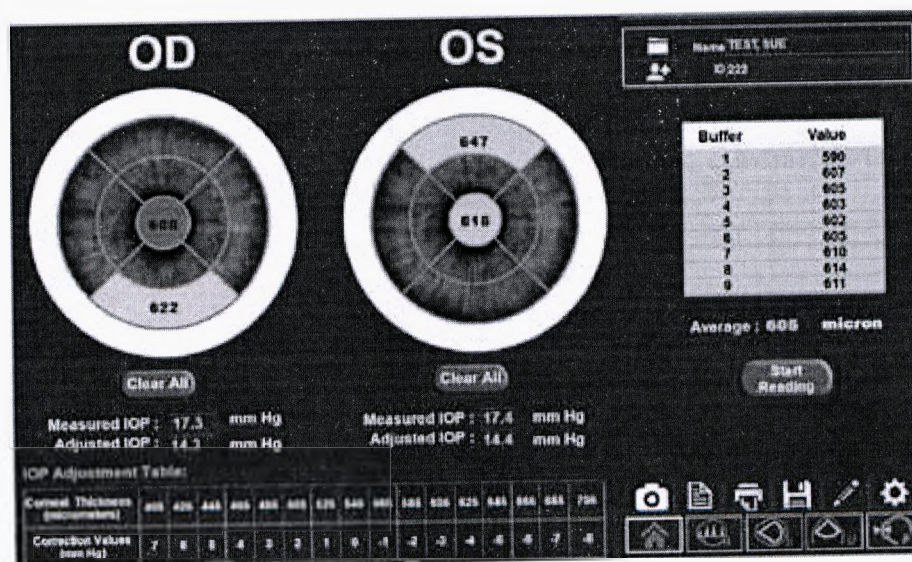


Рис. 11.3 -Accu4Sight Экран пахиметрии

При автоматической записи данных прибор будет издавать высокочастотный короткий звуковой сигнал.

Для того, чтобы прекратить снятие показаний до завершения всех девяти измерений, либо выберите кнопку Остановить снятие показаний (Stop Reading) или удалите датчик из глаза пациента.

Выберите другой сегмент, после чего выберите Начать снятие показаний. Повторяйте, данную последовательность пока все необходимые сегменты не будут измерены.

Примечание:

- Среднее значение измерений для любого данного сегмента будет показано для этого сегмента. Это среднее значение, используется при расчете скорректированного ВГД.
- Вы можете просмотреть результаты измерений, проведенных для любого сегмента, выбрав этот сегмент.

Выберите кнопку Снимок, Создать отчет, Печать или Сохранить для того, чтобы выполнить соответствующие каждой кнопке функции (те которые вам необходимы).

Корректирующие значения для ВГД приведены в таблице **Корректирующие значения ВГД (IOP Adjustment Table)** расположенной в нижней части экрана Пахиметрии.

Данные корректирующие значения модифицированы по исследованиям Doughty и Zamen. Эта таблица позаимствована из Обзора по Офтальмологии (Review of Ophthalmology), июль, 2002г. Leon Herdon, MD, Университет Дюка, Раздел Глаукома, страницы 88, 89, 90.

12

Уход и техническое обслуживание

Общее техническое обслуживание

Техническое обслуживание ультразвукового аппарата Accutome Accu4Sight заключается в поддержании чистоты его поверхностей, в хранении прибора в сухом и прохладном месте с целью защиты его электронных элементов.

При очистке прибора/блока управления используйте только безворсовую ткань и некоррозионные растворы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для очистки аппарата Accu4Sight нельзя применять абразивные материалы и органические растворители.

Для получения информации об очистке и дезинфекции ультразвукового датчика смотрите раздел по безопасности эксплуатации.

Проверка безопасности

Проверка безопасности должна проводиться для того, чтобы гарантировать, что аппарат Accu4Sight находится в хорошем рабочем состоянии. Проверка безопасности прибора должна проводиться ежемесячно, включая внешний осмотр системы. Проверьте прибор и условия его работы в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе безопасность эксплуатации.

Внешний осмотр

Внешний осмотр всех комплектующих аппарата Accu4Sight, включая ультразвуковой датчик, аксессуары и ножную педаль, должен проводиться ежемесячно. Особое внимание следует уделять разъемам и проводам/кабелям.

Проверка ультразвукового датчика

Ежемесячно нужно проводить проверку работы ультразвукового датчика, при помощи тестового блока, входящего в комплект поставки.

Калибровка аппарата

Ассу4Sight– это самокалибрующийся измерительный прибор, поэтому не требуется проведение его настройки и дополнительной калибровки.

13

Технические характеристики

Общие сведения

В данном разделе приведены физические и функциональные характеристики аппарата Accu4Sight.

Физические характеристики

В таблице 13-1 приведены физические характеристики прибора и его дополнительных принадлежностей.

Таблица 13-1 Физические характеристики блока управления Accu4Sight

Блок управления	
Габаритные размеры	38.1 см x 26.1 см x 8.89 см
Вес	7 фунтов
Входное напряжение	100-240 В, +/- 10%, 47-63 Гц
Ток	На выходе 5.6 А постоянного тока (80 Вт)
Предохранители	Внутренний предохранитель первичной цепи: 3.15А, 250В; Предохранитель Slo Blo PCB Can: 6.3А
Внешние порты ввода/вывода	Питание, на входе 18В постоянного тока, HDMI, Сеть, 3 USB порта (только для мыши и клавиатуры), Датчик Patch, Ножная педаль, Датчик A-Scan, B-Scan, USB.
Дисплей	Chimei Innolux G121i1-L01
Размер	12,1 дюйм
Разрешение	1280x800

Классификация устройства - Блока управления Accu4Sight 4Sight: непрерывная работа.

Таблица 13-2 Физические характеристики Датчика Accu4Sight

Датчик A-scan (используйте только оригинальный датчик Accutome, каталожный номер 24-4001)	
Частота	10 МГц
Габаритные размеры	4.32 см (1.7'') – длина 0.63 см (0.25'') – диаметр
Длина кабеля	1.5 м (5 футов)
Дополнительные принадлежности	Адаптер для тонометра Гольдмана, ручка-удлинитель вместе с установочным приспособлением.

Датчик пахиметрии (используйте только оригинальный датчик Accutome, каталожный номер 24-5001)	
Частота датчика	10.5 МГц, комбинированная
Размеры	линейный размер - X 4.45 см (1.75") диаметр - .64 см (.25")
Длина кабеля	1.52 м (5 футов)
Датчик B-scan (используйте только оригинальный датчик Accutome, каталожный номер 24-6100)	
Частота	12 МГц, 15 МГц
Габаритные размеры	7.0 дюймов длины X 1.25 дюйма высоты 17.78 см длины X 3.18 см диаметр
Вес	0.375 фунтов 0,170 кг
Длина кабеля	1,83 м (6 футов)
Тип интерфейса	USB тип A
Ножная педаль USB (используйте только оригинальную ножную педаль, каталожный номер 24-6180)	
Частота	12 МГц, 15 МГц
Габаритные размеры	4 x 3.25 x 1.25 дюймов высоты 10.16 x 8.26 x 3.18 см высоты
Вес	0.375 фунтов 0,170 кг
Длина кабеля	1,83 м (6 футов)
Тип интерфейса	USB тип A
Нормативы по экологии	IP20, IP68

Условия окружающей среды

В таблице 13.3 представленной ниже, приведены условия эксплуатации и хранения системы AccutomeAccu4Sight.

Таблица 13-3 Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	от + 10 °C до + 40 °C
Хранение	-20 °C до + 60 °C
Транспортировка	-20 °C до + 60 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	от 20 % до 80 % (без конденсата)
Хранение	от 15 % до 90 % (без конденсата)
Транспортировка	от 15 % до 90 % (без конденсата)
Атмосферное давление	
Эксплуатация	700 – 1060 гПа
Хранение	500 – 1060 гПа
Транспортировка	500 – 1060 гПа

Точность измерения

В таблице 13.4 приведена точность каждого типа измерения

Клиническая точность (1s) - 0.1 мм

Разрешение электронной аппаратуры (при скорости звука 1550 м/с) 0.016 мм

Таблица 13-4 Диапазон Клинической Точности измерения для работы A-scan

Измерение	Клиническая точность (1 с)	Диапазон
Осевая длина глаза (Axial Length)	0.1 мм	от 0.01 до 63.6 мм при 1555 м/с
Глубина передней камеры (Anterior Chamber Depth)	0.1 мм	от 0.01 до 62.7 мм при 1532 м/с
Толщина хрусталика (Lens Thickness)	0.1 мм	от 0.01 до 62.7 мм при 1641 м/с
Стекловидное тело (Vitreous)	0.1 мм	от 0.01 до 62.7 мм при 1532 м/с

Таблица 13-5 Диапазон Точности измерения для работы B-scan Plus

Настройки B-scan Plus		Линия/Площадь	Клиническая точность	Диапазон
Частота	Глубина			
12	30	Площадь	7,5%	30
12	30	Линия	39,5%	30
12	60	Площадь	3%	60
12	60	Линия	22%	60
15	50	Площадь	3%	50
15	50	Линия	20%	50
15	100	Площадь	7%	50
15	100	Линия	14%	50

Таблица 13-6- Точность измерения Пахиметра

Точность измерения Пахиметра	
Измерение	Толщина роговицы
Клиническая точность (1 Sigma)	+/- 5 микрометров
Электронное разрешение (@1640 м/сек)	+/- 1 микрометр
Разброс	300 – 999 микрометров

Режимы работы

В таблице ниже объединены режимы работы/применения для каждой комбинации система/датчик.

Таблица 13-7- Режимы работы

Клиническое применение		Режим работы						
Общее	Специализированное	B	M	PWD	CWD	CD	Комбини рованный (задано)	Другое* (задано)
Офтальмология	Офтальмология	P						P (A- Mode)
Визуализация плода и другие*	Эмбриональная							
	Абдоминальная хирургия							
	Интраоперационное применение							
	Интраоперационное применение							
	Лапороскопия							
	Педиатрия							
	Хирургия малых органов							
	Цефалическое применение у новорожденных							
	Цефалическое применение у взрослых							
	Трансректальное							
	Трансвагинальное							
	Трансуретальное							
	Трансэзофагеальное (не кардиол.)							
	Скелетно-мышечное (общепринятое)							
	Скелетно-мышечное (поверхностное)							
	Внутрисосудистое							
	Другое (специализированное)							
Кардиология	Кардиология для взрослых							
	Кардиология для детей							
	Интраваскулярная (Кард.)							
	Трансэзофагеальное (кард.)							
	Внутрисердечно							
	Другое (специализированное)							
Периферическое кровообращение								

Клиническое применение A B M PED CWD CD Комбинированное (специализированное), Другое (специализированное), Офтальмология X, Визуализация плода и Другое *, Кардиология для взрослых и детей, периферическое кровообращение.

* Абдоминальная хирургия, интраоперационное и педиатрическое применение, хирургия малых органов (молочные железы, щитовидная железа, семенники и т. п.), цефалическое применение у новорожденных и взрослых, скелетно-мышечное применение (обычное и поверхностное).

† Например: амплитудный Доплер, трехмерное изображение, изображение с гармоническим анализом, Доплер тканевого движения, цветное отображение скорости.

Таблица 13-8- A-Scan - Параметры данных

Емкость памяти данных	
Эхограмма/пациент	10
Число пациентов	Не ограничено
Число ИОЛ	общее число – 120; 30 групп по 4 линзы
Послеоперационные данные	Не ограничено
Параметры эхограммы	
Число точек на эхограмму	4096
Максимальная глубина при скорости звука 1555 м/сек	64 мм
Диапазон усиления	100 дБ
Параметры хранения типов глаза	
Число типов глаза по заводской настройке прибора	8
Число типов глаза, вводимых оператором	Не ограничено
Число материалов стекловидного тела по заводской настройке прибора	3
Число материалов стекловидного тела/передней камеры глаза, вводимых оператором	Не ограничено
Число материалов хрусталика по заводской настройке	4
Число материалов хрусталика, вводимых оператором	Не ограничено
Диапазон скорости звука в материалах	от 500 до 9999 м/сек
Допустимая толщина искусственного хрусталика	от 0 до 9.99 мм
Диапазон индексов К	от 20 до 60 D от 5 до 19.99 мм
Диапазон расчетных параметров	
Диапазон ожидаемого послеоперационного значения	от -20 до 20 D
AXL (осевая длина глаза задается оператором)	от 15 до 40 мм
A-константа ИОЛ (задается оператором)	от 110.5 до 122.5 мм
IOL ACD (глубина передней камеры, задается оператором)	от 0.10 до 6.50 мм
IOL SF (хирургический фактор, задается оператором)	от -3.5 до 3.5 мм
ACD (задается оператором)	от 0.01 до 9.99 мм
a0-константа IOL (задается оператором)	от -9.999 до 9.999
a1-константа IOL (задается оператором)	от -9.999 до 9.999
a2-константа IOL (задается оператором)	от -9.999 до 9.999
Часы прибора Accutome	
Срок работы часов/календаря	до 2099 года

Характеристики выходного акустического сигнала

В таблице 13.9 приведенной ниже указаны характеристики акустического выходного сигнала прибора.

Таблица 13-9 - Параметры данных акустического выхода

Модель датчика:

Accutome A-Scan Plus

Режим работы:

А-режим

Область применения:

Офтальмология

Выходной акустический сигнал			MI	ISPTA.3 (мВт/см ²)	ISPPA.3 (Вт/см ²)
Глобальные максимальные величины			0.148	0.0135	6.76
Другие параметры акустического сигнала	Pr.3 (МПа)		0.448	---	---
	Wo (мВт)		---	9.98E-4	9.98E-4
	Fc (МГц)		9.16	9.16	9.16
	Zsp (см)		1.60	1.60	1.60
	Размеры луча	x-6 (см)	---	0.175	0.175
		y-6 (см)	---	0.223	0.223
	PD (мсек)		0.100	---	0.100
	PRF (Гц)		20	---	20
	EBD	Az. (см)	---	0.500	---
		Ele. (см)	---	0.500	---

Модель датчика:

Пахиметрия

Режим работы:

А-режим

Область применения:

Офтальмология

Выходной акустический сигнал			MI	ISPTA.3 (мВт/см ²)	ISPPA.3 (Вт/см ²)
Глобальные максимальные величины			0.125	0.0127	8.64
Другие параметры акустического сигнала	Pr.3 (МПа)		0.435	---	---
	Wo (мВт)		---	1.36E-4	1.36E-4
	Fc (МГц)		12.1	12.1	12.1
	Zsp (см)		0.400	0.400	0.400
	Размеры луча	x-6 (см)	---	0.103	0.103
		y-6 (см)	---	0.106	0.106
	PD (мсек)		0.0736	---	0.0736
	PRF (Гц)		20	---	20
	EBD	Az. (см)	---	0.267	---
		Ele. (см)	---	0.267	---

Модель датчика:
 Режим работы:
 Область применения:

Accutome B-Scan
 В-режим
 Офтальмология

Выходной акустический сигнал		MI	ISPTA.3 (мВт/см ²)	ISPPA.3 (Вт/см ²)
Глобальные максимальные величины		0.202	0.414	23.1
Другие параметры акустического сигнала	Pr.3 (МПа)	0.435	---	---
	Wo (мВт)	---	0.178	0.178
	Fc (МГц)	10.4	10.4	10.4
	Zsp (см)	1.60		1.60
	Размеры луча	x-6 (см)	---	0.07903
		y-6 (см)	---	0.0811
	PD (мсек)	0.127	---	0.127
	PRF (Гц)	3840	---	3840
	EBD	Az. (см)	---	---
		Ele. (см)	---	---

Вычисления дефорсированной интенсивности луча (derated intensity) выполнены на средней акустической частоте (fc, MHz) и на указанном расстоянии от излучателя к гидрофону (z, cm). Дефорсажный фактор равен $e^{-0.069fcz}$.

Таблица 13-10 - Справочная информация от производителя по электромагнитному излучению

Прибор 4Sight предназначен для использования в условиях электромагнитной окружающей среды, приведенных ниже. Покупатели или пользователи 4Sight должны убедиться в соблюдении данных условий.

Проверка на излучение	Соответствие стандартам	Условия электромагнитной окружающей среды - Справка
Радиоизлучение CISPR 11*	Группа 1	В 4Sight радиоизлучение используется только для работы внутренних частей прибора. Тем не менее, это радиоизлучение невысоко и не создает радиочастотные помехи для рядом расположенного электронного оборудования.
Радиоизлучение CISPR 11*	Класс А	4Sight предназначен для использования в коммерческих и промышленных учреждениях. Он не предназначен для использования в домашних условиях
Пульсация (гармоническая волна) IEC 61000-3-2	N/A	
Мерцание (колеблющийся свет) IEC 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 13-11 - Справочная информация от производителя по помехоустойчивости

4Sight предназначен для работы в условиях электромагнитной среды, параметры которой приведены ниже. Перед использованием 4Sight убедитесь, что выполняются все требования.			
Параметр	Контрольный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Условия электромагнитной среды - Справка
Электростатический разряд (ESD)	±6 кВ - контакт (замыкание)	±6 кВ - контакт (замыкание)	Полы в помещении, где стоит прибор, должны быть деревянными, бетонными или выложены керамической плиткой. Если пол в помещении покрыт каким-либо синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна быть как минимум 30 %.
IEC 61000-4-2	±8 кВ воздух	±8 кВ воздух	
Частота (50/60 Гц) магнитного поля IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Частота магнитных полей должна быть такой же, как и для промышленного или медицинского оборудования.

Таблица 13-12 - Справочная информация от производителя по Электромагнитному излучению

4Sight предназначен для работы в условиях электромагнитной среды, параметры которой приведены ниже. Перед использованием данного оборудования убедитесь, что выполняются все требования.

Параметр	IEC 60601 Контрольный уровень	Уровень соответствия	Условия электромагнитной среды
Проводимое радиоизлучения IEC 61000-4-6	3Vrms (среднеквадратичное) 150 кГц – 80 МГц	N/A	Переносное и мобильное оборудование для радиочастотной связи не должно приближаться к любому компоненту 4Sight, (включая его кабели) ближе, чем на рекомендованное ниже расстояние. Это расстояние удаления помех от прибора рассчитанное для типичных частот мобильной связи. Рекомендованное расстояние устройств бытовой связи от прибора:
Излучаемое радиоизлучение IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	3 В/м	$D=1,2\sqrt{P}$ $D=1,2\sqrt{P}$ 80-800 МГц $D=1,2\sqrt{P}$ 800 МГц – 2,5 ГГц, Здесь P - максимальное значение выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика, а d - рекомендованное расстояние удаления от прибора в метрах (м). Интенсивность электромагнитного поля от радиочастотных передатчиков, определяемая по методу электромагнитной разведки ^a, должна быть меньше допустимого уровня в каждом диапазоне частот ^b. В работе системы могут наблюдаться помехи при эксплуатации в непосредственной близости от приборов, маркированных следующим  СИМВОЛОМ:

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Для 80 МГц и 800 МГц, применяется диапазон высоких частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данная справочная информация подходит не для всех случаев. Излучение электромагнитных волн происходит при поглощении и выделении материалами, его также производят различные объекты и люди.

^a Протяженность поля от фиксированного передающего устройства, такого как база радиотелефона (сотового/беспроводного телефона) и наземные переносные радиостанции, самодельное радиоприемник, радиовещание в диапазонах AM и FM и телевидение, не может быть точно рассчитана. Чтобы определить

www.accutome.com • (800) 979.2020 US & CA • (610) 889.0200 International • +31 (0) 485.350300 Europe

условия электромагнитной среды, подходящие для фиксированных радиоисточников, нужно, чтобы параметры электромагнитного излучения были обоснованы. Если протяженность поля в помещении, где используется монитор пациента, превышает параметры уровня соответствия, приведенные выше, то следует убедиться, правильно ли работает прибор. Если наблюдаются какие-либо сбои в работе монитора, то необходимо, либо заново настроить устройство, либо переместить его в другое место.

▀ За пределами диапазона 150 кГц – 80 МГц, протяженность электромагнитного поля не должна превышать 3 В/м.

14

Гарантии

Фирма Accutome Inc. гарантирует, что ее новые изделия не имеют дефектов сборки или материалов. Любое изделие фирмы, относительно которого доказано его дефектное состояние, должно быть, по усмотрению фирмы, бесплатно отремонтировано или заменено в течение одного года с момента покупки начальным покупателем у фирмы Accutome Inc. или у ее уполномоченных торговых представителей.

Данная гарантия покрывает все случаи ремонта и замены частей прибора, дефект которых возник в результате производства, а не из-за ошибок оператора или из-за применения прибора не по прямому назначению. Все услуги по гарантийным обязательствам выполняются квалифицированными сотрудниками фирмы на рабочем месте владельца прибора, а при необходимости и на производственных площадках фирмы. После истечения гарантийного срока все издержки по транспортировке прибора, его комплектующих и запасных частей покрываются владельцем прибора. При ремонте или модификации прибора лицами, не уполномоченными компанией Accutome, Inc, действие гарантийных обязательств немедленно прекращается.

Возврат прибора производителю

При возврате прибора в компанию Accutome, Inc., следуйте инструкциям, приведенным ниже.

Техническое обслуживание и ремонт

Перед отправкой прибора на техническое обслуживание или ремонт свяжитесь с Сервисной службой Уполномоченного представителя на территории РФ.

Общество с ограниченной ответственностью «ТРАНСКОНТИНЕНТАЛ МЕДИКАЛ МЕНЕДЖМЕНТ» (ООО «ТММ»)

119017, Россия, г. Москва, Пыжевский переулок, д.5, стр. 1

Тел.: +7(929)-584-15-48

t.tmm59@yandex.ru

Другие случаи возврата прибора

Возврат прибора по другим причинам (не на ремонт) должен быть согласован с Отделом обслуживания клиентов. Обратитесь в отдел обслуживания клиентов для получения регистрационного номера возвращаемого изделия.

При возврате товара в течение 60 дней после его покупки, возврат денежных средств будет происходить на следующих условиях:•

- Возврат полной стоимости товара, при условии, что оно сохранило товарный вид.

Отказ в возврате прибора

Компания Accutome, Inc. не принимает товар обратно при следующих условиях:

- Прибор находился у покупателя более 60 дней.
- Гарантия и ремонты.

Комплектация изделия при поставке в РФ.

I. Аппарат ультразвуковой диагностический для аксиального сканирования в офтальмологии, модель 4Sight, в составе:

1. Блок основной
2. Датчик ультразвуковой B scan plus
3. Держатель для датчика B scan plus
3. Педаль ножная
4. Клавиатура
5. Блок питания
6. Кабель блока питания
7. Кейс
9. Манипулятор типа «Мышь»
10. Гель ультразвуковой
11. Руководство по эксплуатации

II. Принадлежности:

1. Датчик ультразвуковой для а-сканирования
2. Датчик ультразвуковой пахиметрический
3. Датчик ультразвуковой UBM plus
4. Держатель для датчика пахиметрического
5. Держатель для датчика для а-сканирования
6. Держатель для датчика UBM plus
7. Цилиндр иммерсионный
8. Канюля
9. Блок тестовый для датчика пахиметрического
10. Блок тестовый для датчика для а-сканирования
11. Плата материнская
12. Колпачок для UBM датчика
13. Кнопка управления
14. Экран

УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие должно быть утилизировано согласно требованиям СанПин 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами" (Класс А).



US and Canada (800) 979-2020
International (610) 889-0200
European Office +31 (0) 485-350300
Info@accutome.com
www.accutome.com

Перевод с английского языка на русский язык

Перевод печатей и надписей на Руководстве пользователя (Аппарат ультразвуковой диагностический для аксиального сканирования в офтальмологии)

Печать: АККЮТОМ НЬЮКО. ИНК * ПЕНСИЛЬВАНИЯ * ПЕЧАТЬ КОМПАНИИ * 1993

/подпись/

Штат Пенсильвания

Штамп: Нотариальная печать

Тамми М Шлихтиг

Государственный нотариус

Город Чарльзтаун, округ Честер

Лицензия истекает 28 ноября 2019

Перевод выполнен переводчиком

Куриловой Светланой Леонидовной. *



Город Москва.

Седьмого июня две тысячи шестнадцатого года.

Я, Мартынова Наталия Андреевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы, Акимов Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Куриловой Светланой Леонидовной в моем присутствии. Личность её установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 14-9231

Взыскано по тарифу: 100 рублей

ВРИО Нотариуса:



Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 106 листа (ов)
ВРИО Нотариуса:

