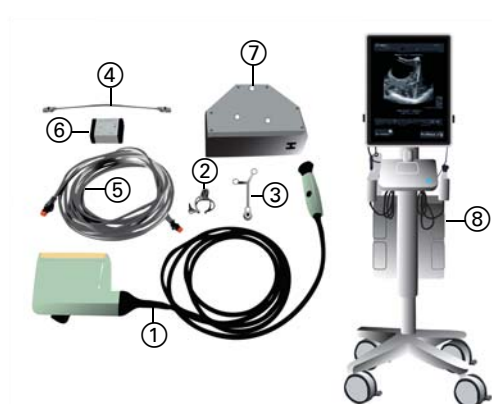


УСТАНОВКА СИСТЕМЫ IGsonic

Программное обеспечение: Cranial/ENT 3.x



СИСТЕМА IGsonic С КОМПОНЕНТАМИ BK MEDICAL

- ① Датчик BK 8862 или 8863
 - ② Адаптер IGsonic для датчика BK Medical
 - ③ Матрица слежения IGsonic
- Сетевые кабели (короткий ④ и длинный ⑤)
- ⑥ Сетевой изолятор
 - ⑦ Фантом ультразвуковой регистрации
 - ⑧ Ультразвуковая система

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ KICK ИЛИ CURVE

- С помощью короткого сетевого кабеля подключите сетевой изолятор к ультразвуковой системе BK Medical.
- Соедините длинный сетевой кабель с другой стороной сетевого изолятора и подключите к системе **Kick** или порту **Curve Intraoperative Data** (см. иллюстрацию).



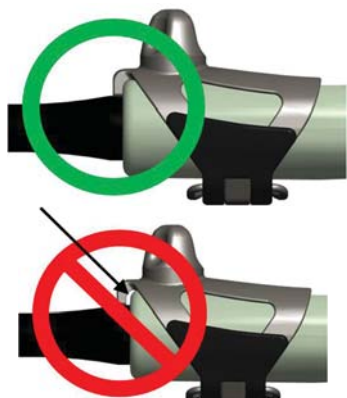
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ CURVE CEILING-MOUNTED

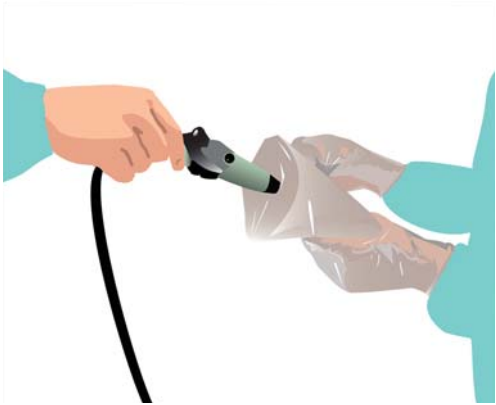
- С помощью короткого сетевого кабеля подключите сетевой изолятор к ультразвуковой системе BK Medical.
- Соедините длинный сетевой кабель с другой стороной сетевого изолятора и подключите к блоку системы **Curve ceiling-mounted** (см. иллюстрацию).



ПОДГОТОВКА ДАТЧИКА

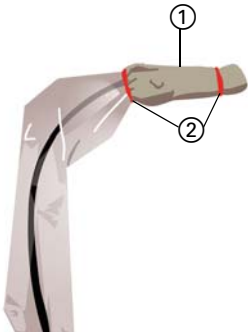
- Сдвиньте адаптер **IGsonic** с заднего положения (в месте соединения с кабелем) на датчик.
- Протолкните адаптер таким образом, чтобы он плотно прижался к датчику (см. иллюстрацию). Между адаптером и датчиком не должно быть зазора.
- Зафиксируйте адаптер защелкой.





УКРЫВАНИЕ ДАТЧИКА: НЕСТЕРИЛЬНАЯ ЧАСТЬ

- Нанесите контактный гель на кончик датчика.
- Введите контактный гель в кончик чехла, но не заполняйте его целиком.
- Вставьте датчик в чехол, удерживаемый сотрудником в стерильной одежде.
- Возьмитесь за ленты с двух сторон чехла и натяните пленку по всей длине кабеля датчика.

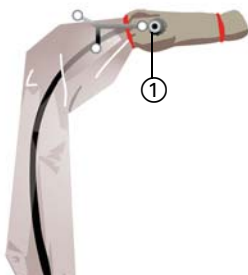


УКРЫВАНИЕ ДАТЧИКА: СТЕРИЛЬНАЯ ЧАСТЬ

- Натяните резиновую часть чехла ① на датчик и адаптер таким образом, чтобы кончик чехла плотно прилегал к переднему краю датчика.
- Зафиксируйте кончик чехла двумя резинками ②, чтобы задержать гель.

УСТАНОВКА МАТРИЦЫ СЛЕЖЕНИЯ IGsonic

- Прикрепите стерильную матрицу слежения IGsonic к открытому основанию адаптера IGsonic.
- Плотно затяните колпачковую гайку ①.



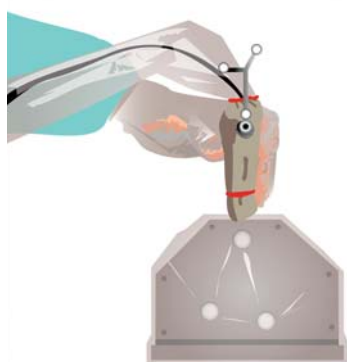
УКРЫВАНИЕ ФАНТОМА

- Сотрудник в нестерильной одежде должен нанести контактный гель на верхнюю часть **фантома ультразвуковой регистрации**.
- Затем сотрудник в нестерильной одежде должен перевернуть фантом и аккуратно опустить его в чехол, удерживаемый сотрудником в стерильной одежде. Фантом обладает большим весом, поэтому сотруднику в стерильной одежде необходимо поддерживать его одной рукой снизу.
- Сотрудник в нестерильной одежде должен зафиксировать полосы 1 и 2 на фантоме, а сотрудник в стерильной одежде — закрыть чехол полосой 3.
- Сотрудник в стерильной одежде должен прикрутить отражающие маркерные сферы к фантому поверх чехла.



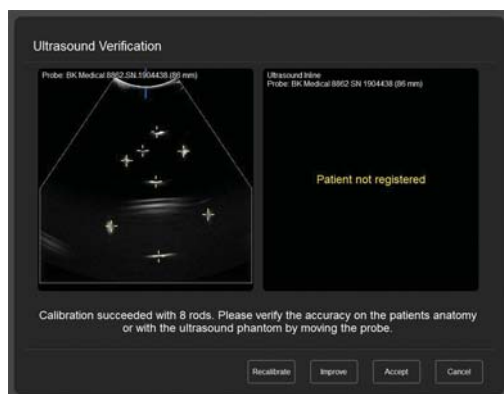
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ IGsonic

Программное обеспечение: Cranial/ENT 3.x



ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ ДАТЧИКА

- Нанесите контактный гель на укрытый **фантом ультразвуковой регистрации** или смочите его поверхность водой.
- Удерживайте включенный датчик **IGsonic** на фантоме.
- Удерживайте датчик перпендикулярно фантому и центрируйте его на резиновом треугольнике.



ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

- Проверьте точность датчика с помощью изображения калибровочных точек на экране.
- Перемещайте датчик и следите за тем, чтобы желтые перекрестья соответствовали белым пятнам и следовали за ними.
- Если результат калибровки удовлетворительный, нажмите кнопку **Ассерт** и уберите **фантом ультразвуковой регистрации**.
- Если результат калибровки неудовлетворительный, выполните повторную калибровку, как это описано на стр. 11.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ IGsonic

Программное обеспечение: Cranial/ENT 3.x

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКРАНА

Верхний ряд слева направо:

- аксиальное изображение;
- фронтальное изображение;
- сагитальное изображение.

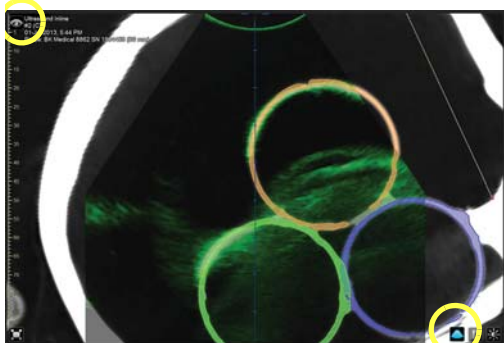
Нижний ряд слева направо:

- проекция **Ultrasound Inline** с наложением;
- проекция **Ultrasound Inline** без наложения;
- трехмерная проекция.



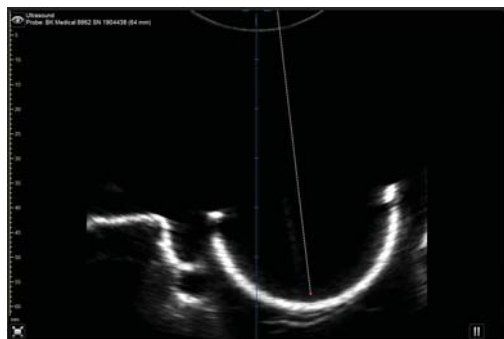
ЛИНЕЙНАЯ ПРОЕКЦИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

- На вкладке **Other Views** (открывается нажатием на значок глаза на навигационном экране), выберите проекцию **Ultrasound Inline** для просмотра вырезки любого набора изображений вдоль ультразвуковой плоскости.
- Кнопка **Overlay** позволяет наложить ультразвуковое изображение на текущую проекцию.
- Результат наложения можно видоизменить на вкладке **Overlay**, которая открывается нажатием кнопки **Image Settings**.



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ПРОЕКЦИЯ

- Выберите проекцию **Ultrasound View** на вкладке **Other Views** для просмотра ультразвукового изображения.
- Параметры этого изображения можно настроить, нажав кнопку **Image Settings** в диалоговом окне **Ultrasound**.

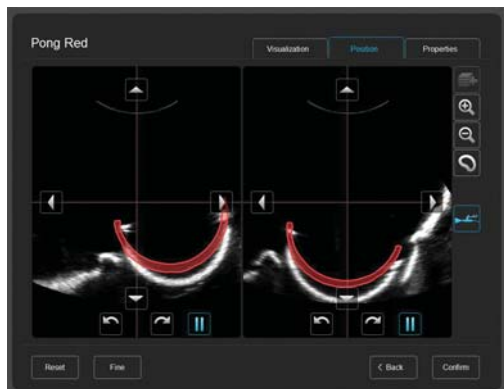


ОПРЕДЕЛЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ОРИЕНТИРОВ

- Нажмите кнопку **Ultrasound Landmarks** в диалоговом окне **Ultrasound**.
- Центрируйте область интереса в окне проекции и нажмите кнопку паузы (см. иллюстрацию).
- Нажмите кнопку **Add**, чтобы задать ориентир(ы) и позиционировать их соответствующим образом, используя перекрестья.
- Снова нажмите кнопку паузы и при необходимости повторите предыдущие действия на другом изображении.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы управлять ориентирами, нажмите кнопку **Points** в диалоговом окне **Data**.





СДВИГ ОБЪЕКТА

- Нажмите кнопку **Object Shift** в диалоговом окне **Ultrasound** и выберите объект.
- Убедитесь в том, что объект отображается на ультразвуковом изображении, затем нажмите кнопку паузы в первом окне.
- Поверните датчик как минимум на 20° и нажмите кнопку паузы во втором окне.
- Настройте положение объекта с помощью стрелок.

ПОЛУЧЕНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

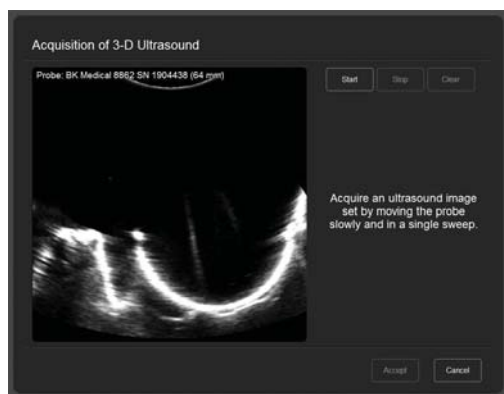
Программное обеспечение: Cranial/ENT 3.x



ПОДСКАЗКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Перемещайте датчик одним медленным, продолжительным и равномерным движением в течение примерно 10 секунд.
- Матрица слежения должна быть обращена к камере.
- Не проводите датчик дважды над одной и той же областью.
- Удерживайте адаптер перпендикулярно поверхности. Допустимо лишь минимальное отклонение от линии перпендикуляра.
- Сфокусируйте ультразвуковое устройство на области интереса.

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании системы **Curve ceiling-mounted** задайте увеличение звукового изображения на 75 %.



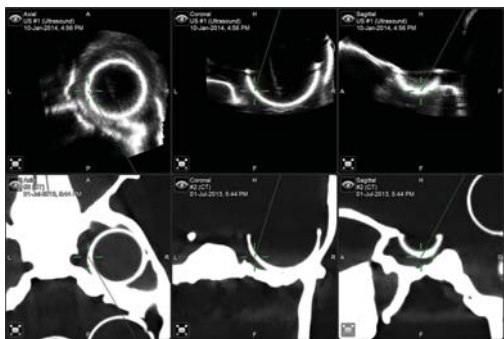
ПОЛУЧЕНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Откройте диалоговое окно **Tools > Ultrasound** и нажмите кнопку **3D Ultrasound Acquisition**.
- Выполните обычное сканирование определенной области интереса.
- Нажмите кнопку **Start**.
- Получите изображение области интереса.
- Нажмите кнопку **Stop**.
- Нажмите кнопку **Accept**.

НАВИГАЦИЯ ПО ТРЕХМЕРНЫМ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ИЗОБРАЖЕНИЯМ

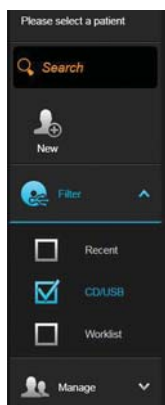
- Нажмите кнопку **Display**.
- Выберите параметр **2x3**.
- Выберите набор интраоперационных трехмерных ультразвуковых данных.
- Выберите предоперационные наборы данных МРТ или КТ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы улучшить обзор, может потребоваться увеличить масштаб изображений.



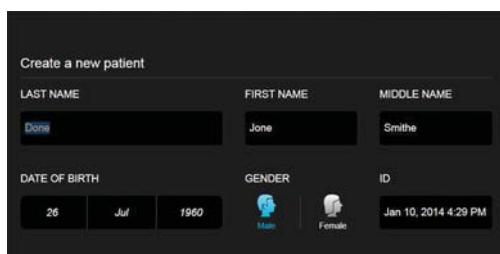
РЕЖИМ АВТОНОМНОГО УЛЬТРАЗВУКА

Программное обеспечение: Cranial/ENT 3.x



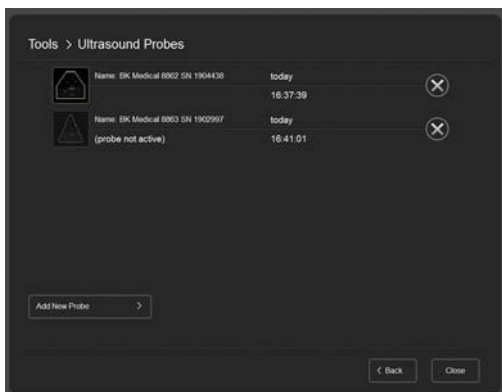
СОЗДАНИЕ ПАЦИЕНТА

- Нажмите кнопку **Select Patient** в верхнем углу экрана.
- Нажмите кнопку **New**, чтобы создать нового пациента.



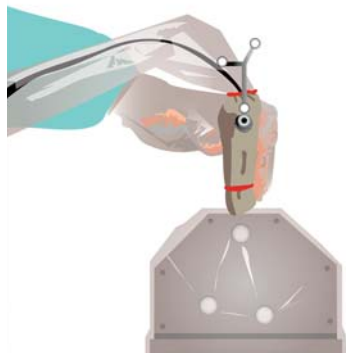
ДОБАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ПАЦИЕНТА

- Введите имя и идентификатор пациента, укажите пол и дату рождения.
- Нажмите кнопку **Done**.



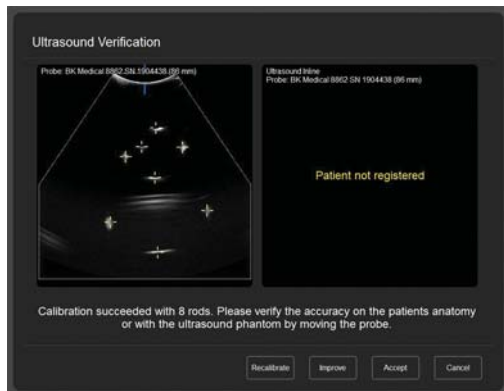
ВЫБОР УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДАТЧИКА

- Нажмите кнопку **Tools**.
- Нажмите кнопку **Ultrasound**.
- Выберите датчик.



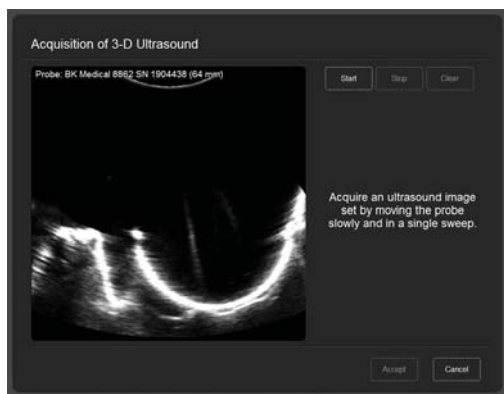
ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ ДАТЧИКА

- Выполните действия, описанные на стр. 3.



ПРОВЕРКА ДАТЧИКА

- Выполните действия, описанные на стр. 3.



ПОЛУЧЕНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Выполните действия, описанные на стр. 7.



НАСТРОЙКА ОРИЕНТАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

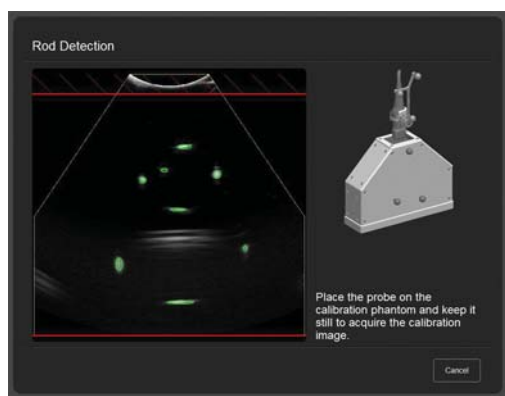
- Получите отображенные на экране ориентиры, чтобы задать ориентацию набора данных.

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА IGsonic

Программное обеспечение: Cranial/ENT 3.x



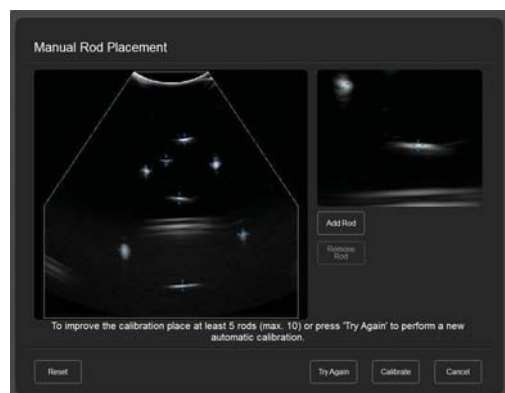
ПРИМЕЧАНИЕ. Калибровку датчика **IGsonic** выполняют, как правило, специалисты службы поддержки компании Brainlab. Однако, если калибровка оказалась неточной, ее можно выполнить самостоятельно, следуя указанным ниже действиям.



АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА

- Нажмите кнопку **Recalibrate** в диалоговом окне **Ultrasound Verification**, чтобы запустить автоматическую калибровку датчика.
- Установите максимальную глубину сканирования для ультразвукового устройства (не более 10 см) и измените настройки для оптимальной визуализации калибровочных точек.
- Неподвижно удерживайте кончик датчика перпендикулярно резиновой поверхности **фантома ультразвуковой регистрации**. С помощью программного обеспечения необходимо откалибровать как минимум 8 стержней.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае сбоя автоматической калибровки выполните калибровку вручную.



РУЧНАЯ КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА

Чтобы выполнить калибровку вручную, нажмите кнопку **Improve** в диалоговом окне **Ultrasound Verification** или выполните указанные ниже действия после сбоя автоматической калибровки.

- Если не удастся увидеть 8 стержней, нажмите кнопку **Try Again**, чтобы запустить процесс калибровки повторно.
- Разместите желтые перекрестья на каждом из 8 стержней и убедитесь в том, что на экране не отображаются лишние перекрестья.
- Нажмите кнопку **Calibrate**, чтобы выполнить калибровку и проверить результат.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И КОНТАКТНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ**

Brainlab AG
Olof-Palme-Str. 9, 81829 Munich, Germany (Германия)

Европа, Африка, Азия, Австралия: +49 89 99 15 68 44
США и Канада: +1 800 597 5911
Япония: +81 3 3769 6900
Латинская Америка: +55 11 33 55 33 70
Франция: +33-800-67-60-30
Эл. почта: support@brainlab.com

АВТОРСКИЕ ПРАВА

Данное руководство содержит информацию, которая является собственностью компании и защищена законом об авторском праве.
Ни одна из частей этого руководства не может быть воспроизведена или переведена без прямого письменного разрешения компании Brainlab.

Редакция документа: 1.0
Артикульный номер: 60914-70RU

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Данное руководство может быть изменено без предварительного уведомления и не подразумевает обязательств со стороны компании Brainlab.

Подробную информацию см. в стандартных условиях продаж компании Brainlab в разделе «Ограничение ответственности».

