

Датчик для краниотомического
отверстия 8862

Датчик для трепанационного отверстия 8863



BK MEDICAL

Майльпаркен, 34
2730, коммуна Херлев,
Дания

Тел.: +45 4452 8100 / факс: +45 4452 8199

www.bkmedical.com

Эл. почта: info@bkmedical.com

В серийных номерах изделий компании BK Medical зашифрован год изготовления. Чтобы узнать дату производства изделия, обратитесь к своему представителю BK Medical или напишите нам по вышеприведенному адресу электронной почты, указав серийный номер изделия (SN).

Программа мониторинга удовлетворенности клиентов компании BK Medical

Обратная связь от клиентов помогает нам совершенствовать свою продукцию и услуги. В рамках программы удовлетворенности клиентов мы обращаемся к некоторым нашим клиентам через несколько месяцев после получения ими заказов. Если вы получили от нас электронное письмо с просьбой об обратной связи, пожалуйста, ответьте на несколько вопросов о своем опыте покупки и использования наших изделий. Для нас важно ваше мнение. Кроме того, вы можете в любое время обратиться к нашему региональному представителю или непосредственно к нам.

Если у вас есть замечания по пользовательской документации, напишите нам на вышеприведенный адрес электронной почты. Будем благодарны за ваши комментарии.

Оглавление

Введение	5
Назначение	5
Назначение системы	5
Противопоказания 5	
Плоскость сканирования	6
Общие сведения	7
Обслуживание и ремонт	7
Уход за датчиком	8
Очистка и дезинфекция	8
Начало сканирования	8
Подключение датчика	8
Смена частоты	9
Использование оболочки датчика	9
Для интраоперационного применения	9
Использование кнопки управления датчиком	9
Смена ориентации	10
Нейрохирургическая визуализация при помощи типов 8862 и 8863	10
Оборудование для пункции	10
Одноразовая направляющая для иглы UA1345 для датчика типа 8862	12
Сборка и установка направляющей для иглы	13
Присоединение датчика 8862 и направляющей для иглы к кронштейну LEYLA	14
Высвобождение иглы во время биопсии	15
Одноразовая направляющая для иглы UA1346 для датчика типа 8863	16
Сборка и установка направляющей для иглы	17
Присоединение датчика 8863 и направляющей для иглы к кронштейну LEYLA	18
Высвобождение иглы во время биопсии	19
Проведение пункции и биопсии	19
Очистка после пункции и биопсии	21
Утилизация	21

Версия английского источника
BB2001-K

Введение

Данное руководство пользователя Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия и датчик типа 8863 для трепанационного отверстия должно использоваться совместно с документом *Уход и очистка*, содержащим важные сведения по безопасности.



Только для
врачей

Предостережение: Федеральное законодательство в странах Северной Америки разрешает продажу данного изделия только врачу или по заказу врача.

Назначение

Датчик предназначен для диагностического ультразвукового исследования или анализа потока жидкости в организме человека.

Назначение системы

Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия разработан для интраоперационной нейрохирургической визуализации, а также для неонатальных краниальных исследований¹, визуализации спинного мозга, интраоперационной визуализации и визуализации в педиатрической практике. Проведение иглы для биопсии и дренирования мозга (после краниотомии) обеспечивается за счет направляющей для иглы UA1345.

Датчик типа 8863 для трепанационного отверстия разработан для интраоперационной нейрохирургической визуализации головного мозга через трепанационное отверстие. Он также может использоваться для получения изображений спинного мозга и интраоперационной визуализации. Проведение иглы для биопсии и дренирования мозга обеспечивается за счет направляющей для иглы UA1346.

Противопоказания



ВНИМАНИЕ!

Во избежание травмы глаз запрещается использовать датчик типа 8862 для плода или в офтальмологии, а также любым способом, который предполагает прохождение звукового пучка через глазное яблоко.

1. Неонатальное краниальное исследование не прошло лицензирование Министерства здравоохранения Канады.



Рисунок 1. Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия.



Рисунок 2. Датчик типа 8863 для трепанационного отверстия.

Плоскость сканирования

Тип 8862 — небольшой датчик с криволинейной матрицей, имеющий глубину проникновения до 120 мм и акустическую поверхность 29 x 10 мм.

Тип 8863 — небольшой датчик с криволинейной матрицей, имеющий глубину проникновения до 116 мм и акустическую поверхность 10 x 8,6 мм.

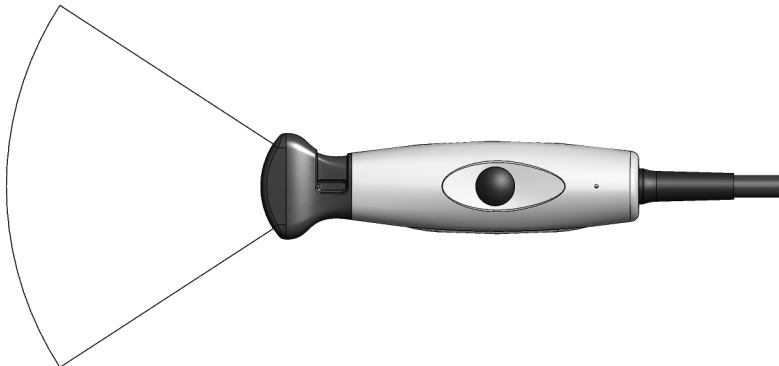


Рисунок 3. Плоскость сканирования Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия.

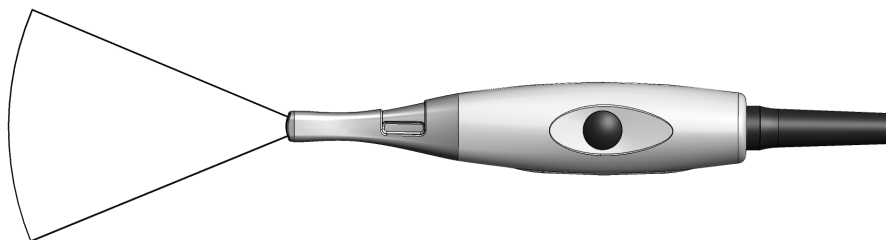


Рисунок 4. Плоскость сканирования Датчик типа 8863 для трепанационного отверстия.

Общие сведения

Характеристики данного датчика можно изучить по Спецификации изделия, приложенной к данному руководству.

Сведения об акустическом излучении и ЭМС (электромагнитной совместимости) данного датчика содержатся в документе Технические характеристики (BZ2100), который прилагается к данному руководству. Полное объяснение данных об акустическом излучении приведено в руководстве пользователя системы.



ВНИМАНИЕ!

При появлении любых сбоев в работе системы, значительном искажении или снижении качества изображений или подозрениях на неполадки выполните следующие действия.

- Уберите все датчики от тела пациента.
- Выключите систему. Выдерните шнур питания из розетки. Примите меры, чтобы системой не пользовались, пока она не будет проверена.
- Не пытайтесь устранить неполадки самостоятельно.
- Свяжитесь с представителем BK Medical или с технической службой стационара.



ВНИМАНИЕ!

Всегда следует минимизировать уровень экспозиции (выходную акустическую мощность и время экспозиции).



Новорожденный
ребенок
или плод

ВНИМАНИЕ!

Чтобы снизить риск термического повреждения тканей при диагностическом ультразвуковом исследовании головы, головного или спинного мозга новорожденного или плода, необходимо поддерживать мощность акустического сигнала на как можно более низком уровне.

Обслуживание и ремонт



ВНИМАНИЕ!

Ремонт и обслуживание электронного медицинского оборудования производства BK Medical должно проводиться только производителем или его уполномоченными представителями. Компания BK Medical оставляет за собой право отказаться от любой ответственности, включая, но не ограничиваясь ответственностью за безопасность, надежность и производительность оборудования, в случае обслуживания или ремонта оборудования третьей стороной. После выполнения обслуживания или ремонта квалифицированный электрик или другой технический специалист лечебного учреждения должен проверить безопасность всего оборудования.

Уход за датчиком

Ввиду того, что датчик может быть поврежден во время использования или обработки, перед каждым использованием его необходимо осматривать на предмет наличия надломов или деформаций поверхности. Кроме этого, следует проводить его тщательный осмотр ежемесячно, следуя процедуре, описанной в документе *Уход и очистка*.

Очистка и дезинфекция

Для обеспечения наилучших результатов при использовании оборудования ВК Medical крайне важно строго придерживаться процедуры очистки.

Полные сведения о процедурах очистки и дезинфекции приводятся в документе *Уход и очистка*, приложенном к данному руководству. Список допустимых дезинфектантов и методов дезинфекции приведен в Спецификации изделия.

Возможно приобретение стерильных оболочек для датчика. Дополнительная информация приведена в Спецификации изделия.



ВНИМАНИЕ!

Пользователи данного оборудования берут на себя обязательство и ответственность за обеспечение наивысшей возможной степени инфекционного контроля для пациентов, других сотрудников и самих себя. Во избежание перекрестного заражения следуйте всем принципам инфекционного контроля для персонала и оборудования, разработанным для вашего кабинета, отделения или больницы.

Начало сканирования

Все оборудование должно быть чистым и продезинфицированным.

Подключение датчика



ВНИМАНИЕ!

Все вилки и розетки должны все время оставаться абсолютно сухими.

Датчик подключается к системе с помощью разъема матрицы датчика, расположенного на системе. Перед подключением рукоятка замка на штекере датчика должна вначале располагаться горизонтально. Выровняйте штекер по разъему системы и надежно введите его. Для обеспечения фиксации поверните рукоятку замка по часовой стрелке.

В подключенном состоянии датчик соответствует требованиям к типу BF EN60601-1 (IEC 60601-1).

Смена частоты

Средство управления многочастотной визуализацией (MFI) позволяет выбрать частоту сканирования. Изучите инструкции в соответствующем руководстве пользователя системы. Выбранная частота отображается в верхней части экрана.

Использование оболочки датчика

Датчик должен быть помещен в стерильную оболочку датчика. В Спецификации изделия приведен список имеющихся в ассортименте защитных оболочек.



Предостережение: Следует использовать только апиrogenные стерильные чехлы датчика (оболочки датчика), разрешенные для интраоперационного применения. Это означает, что в США должны использоваться продукты, разрешенные к выходу на рынок Управлением по контролю качества продуктов питания и лекарственных средств США (FDA), в Канаде они должны быть лицензированы Министерством здравоохранения, а в Европе должны иметь маркировку CE.



ВНИМАНИЕ!

Некоторые защитные оболочки датчиков могут содержать латекс. В силу наличия сообщений о тяжелых аллергических реакциях на медицинские устройства, содержащие латекс (натуральный каучук), FDA советует медицинским работникам выявлять латекс-чувствительных пациентов и быть готовыми к неотложному лечению аллергических реакций.

Для интраоперационного применения

На конец датчика следует нанести стерильный гель или заполнить защитную оболочку 1-2 мл стерильной воды. Эта процедура улучшит качество изображения, предотвращая развитие артефактов, связанных с пузырьками воздуха.

Наденьте защитную оболочку на датчик. При необходимости перед продолжением работы проверьте наличие пузырьков воздуха между оболочкой и датчиком и снаружи оболочки.



ВНИМАНИЕ!

Используйте гель только на водной основе (стерильный при использовании стерильной оболочки датчика). Продукты, содержащие парабыны, нефть или нефтепродукты могут повредить датчик или оболочку датчика.

Использование кнопки управления датчиком

На датчике имеется кнопка управления, при нажатии которой сканирование запускается или **останавливается**. Нажмите и удерживайте кнопку более одной секунды, чтобы сделать копию изображения.

При каждом нажатии кнопки раздается звуковой сигнал.

Смена ориентации

О том, как изменить ориентацию изображения на экране, следует прочитать в руководстве пользователя соответствующей системы.

Нейрохирургическая визуализация при помощи типов 8862 и 8863

Во время нейрохирургической визуализации датчик должен быть помещен в стерильную оболочку датчика.



ВНИМАНИЕ!

Не используйте Типы 8862 и 8863 для нейрохирургического применения, если у пациента подозревается или подтверждена болезнь Крейтцфельда — Якоба. Если нейрохирургический датчик использовался у пациента с подозрением или подтвержденным диагнозом болезни Крейтцфельда — Якоба, датчик должен быть уничтожен в соответствии с правилами, принятыми в медицинском учреждении.



ВНИМАНИЕ!

При повреждении оболочки датчика во время манипуляции надлежит следовать правилам обращения с пациентом, принятым в медицинском учреждении.



Предостережение: Следует использовать только непирогенные стерильные чехлы датчика (оболочки датчика), разрешенные для нейрохирургического применения. Это означает, что в США должны использоваться продукты, разрешенные к выходу на рынок Управлением по контролю качества продуктов питания и лекарственных средств США (FDA), в Канаде они должны быть лицензированы Министерством здравоохранения, а в Европе должны иметь маркировку CE.

Наденьте на датчик оболочку датчика и выполните орошение визуализируемого органа 0,9 % стерильным физиологическим солевым раствором.

Оборудование для пункции

При использовании датчика Типы 8862 и 8863 возможно проведение пункции и биопсии. На следующих страницах представлены насадки для пункции, приведены краткие описания их использования и инструкции по эксплуатации.



ВНИМАНИЕ!

В целях соблюдения безопасности пациента обязательно использовать только надлежащее оборудование.

- Не используйте датчики других производителей с ультразвуковыми системами BK Medical.
- Не используйте датчики BK Medical с системами других производителей.
- Не используйте неразрешенные сочетания датчиков и насадок для пункции.
- Не используйте насадки для пункции других производителей с датчиками BK Medical.

Направляющие для игл UA1345 и UA1346 поставляются стерильными в герметичных конвертах; они предназначены для одноразового использования. Содержимое сохраняет стерильность только при условии целостности упаковки. После использования направляющие для игл, вкладыши и подставки должны быть утилизированы.



ВНИМАНИЕ!

Одноразовые компоненты стерильно упакованы и предназначены только для однократного применения.

Не используйте их, если:

- Нарушена целостность упаковки
- Срок годности истек
- На упаковке отсутствует этикетка

Стерильно упакованные направляющие для игл следует хранить при температуре от +15 °C (+57 °F) до +25 °C (+77 °F) и влажности в зоне хранения от 30% до 80%.



ВНИМАНИЕ!

Стерильно упакованные компоненты надлежит хранить в безопасном месте вне досягаемости прямых солнечных лучей. Большие перепады температуры во время хранения могут приводить к выпадению конденсата и повреждению упаковки.

Методика вскрытия стерильной упаковки приведена в документе *Уход и очистка*.



ВНИМАНИЕ!

Для утилизации загрязненных одноразовых компонентов, таких, как защитные оболочки датчика или направляющие для игл надлежит следовать правилам, разработанным для кабинета, отделения или стационара.

Одноразовая направляющая для иглы UA1345 для датчика типа 8862

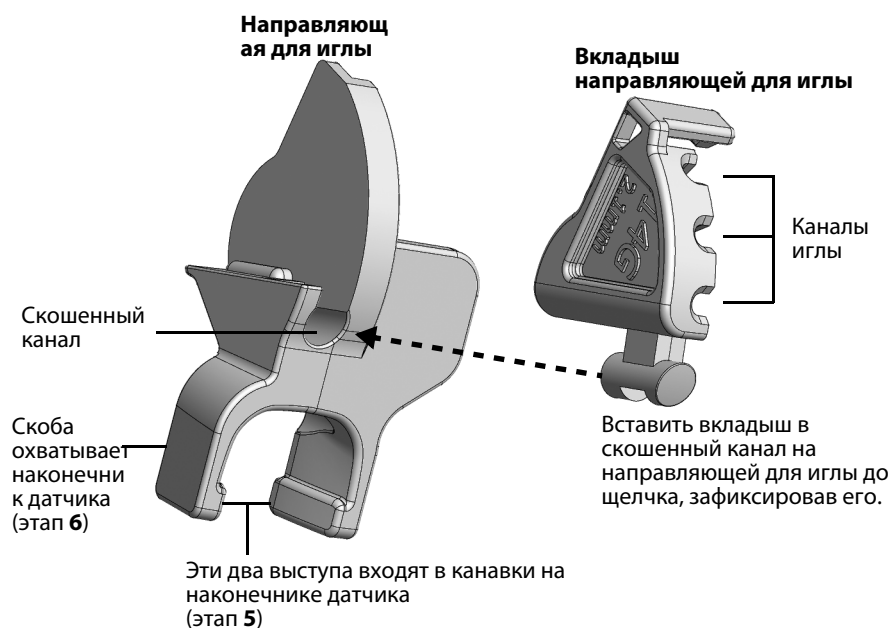


Рисунок 5. Направляющая для иглы UA1345 для Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия; пронумерованные этапы относятся к процедуре, представленной на следующих страницах, описывающей процесс установки направляющей для иглы.

Одноразовая направляющая для иглы UA1345 (см. Рисунок 5) предназначена для использования с Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия и поставляется вместе с двумя подставками вкладышей направляющей для игл (см. Рисунок 6). Каждая подставка содержит набор из 9 вкладышей направляющей для иглы; в комплекте одна подставка с вкладышами на 3 угла и одна подставка с вкладышами для свободно задаваемых углов.

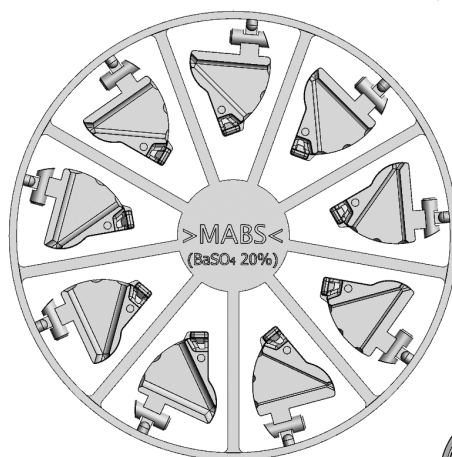
Во вкладыше на 3 угла имеется три канала. Эти каналы позволяют расположить иглу на угол 25°, 45° или 65° от оси изображения датчика типа 8862.

Вкладыши для свободно задаваемых углов имеют прорезь, позволяющую гарантировать нахождение иглы в плоскости изображения и задавать направление иглы, устанавливая любой угол между 25° и 65° от оси изображения датчика типа 8862.

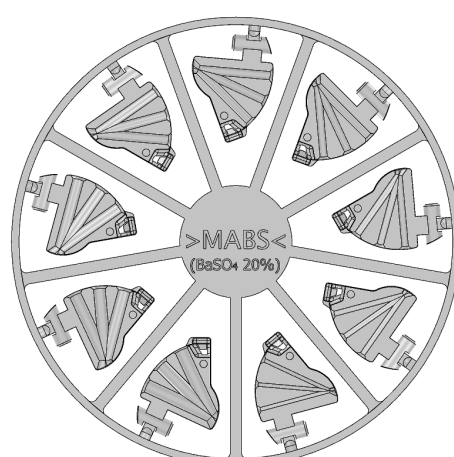
Пункцион-
ные линии
указывают
ожидаемую
траекторию
иглы

Пункционная линия, показанная на отсканированном изображении, отображает ожидаемую траекторию иглы (см. Рисунок 15). Расстояние от входной точки канала направляющей пункционной насадки до первой точки пункционной линии на отсканированном изображении составляет около 7,5 мм (0,3 дюйма) для 25°, 12 мм (0,5 дюйма) для 45° и 19 мм (0,7 дюйма) для 65°. Расстояние между точками составляет 5 мм (0,2 дюйма).

Подставка с
с вкладышами для свободно задаваемых углов



Подставка с
вкладышами на 3 угла



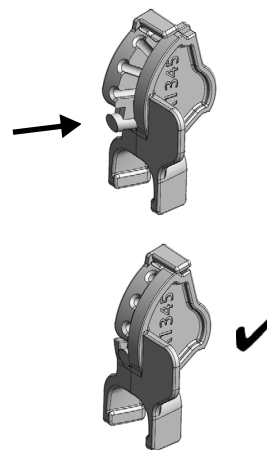
Направляющая для иглы

Рисунок 6. Две подставки с вкладышами направляющей для иглы и направляющая для иглы (УА1345).

Сборка и установка направляющей для иглы

Чтобы собрать и установить направляющую для иглы на Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия:

- 1 Нанести небольшое количество геля для УЗИ на наконечник датчика и осторожно надеть на датчик стерильную оболочку.
- 2 Выбрать необходимый вкладыш направляющей для игл, отделив его от подставки (см. Рисунок 6).
- 3 Найти скошенный канал на направляющей для иглы и вставить вкладыш в канал на направляющей для иглы до щелчка, свидетельствующего о его фиксации на направляющей в правильном положении.



- 4 Удерживать собранную направляющую, повернув ее скобой вниз.
- 5 Совместить две канавки на датчике с двумя выступами на направляющей для иглы.

- 6** Осторожно разгладить и натянуть оболочку датчика вдоль поверхности матрицы и давить на направляющую для иглы, пока она со щелчком не займет свое место на конце датчика.

На Рисунок 7 ниже изображена направляющая для иглы, установленная на датчике.

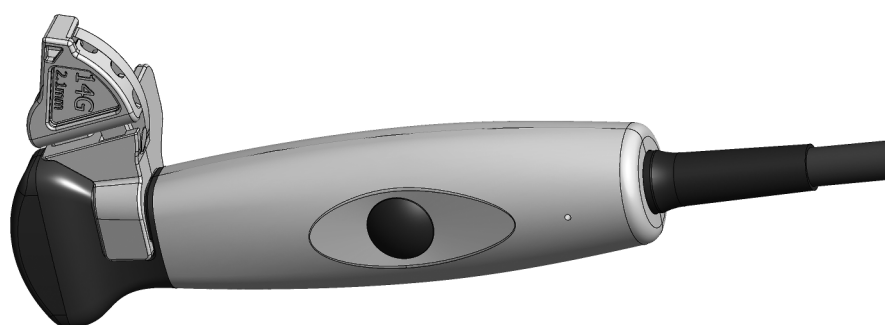
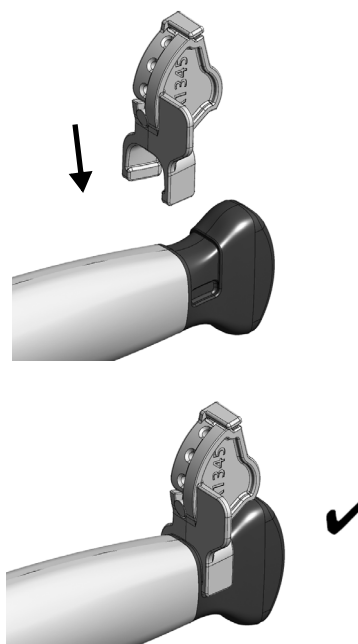


Рисунок 7. UA1345 установлена на датчике Тип8862 (здесь показан без оболочки датчика).



ВНИМАНИЕ!

Убедиться, что направляющая для иглы приняла правильное положение.

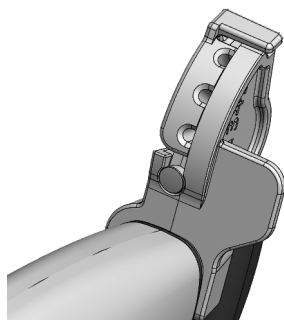
- 7** Осторожно ввести иглу в канал для иглы.



Предостережение: Не допускать оцарапывания иглой внутренней части канала для иглы.

Присоединение датчика 8862 и направляющей для иглы к кронштейну LEYLA

Направляющая для иглы UA1345 (для применения с Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия) имеет выступ, который следует использовать при ее закреплении на кронштейне LEYLA (см. Рисунок 8).



Используйте этот выступ для прикрепления направляющей для иглы и датчик на кронштейне LEYLA.

Рисунок 8. Датчик 8862 с направляющей для иглы можно закрепить на кронштейне LEYLA.



Предостережение: Убедитесь, что датчик и направляющая для иглы надежно присоединены к кронштейну LEYLA, так, чтобы они сохраняли свое положение и не выпали.

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что кабель датчика закреплен так, чтобы он был неподвижен и не мог сместить датчик из заданного положения.

Высвобождение иглы во время биопсии

Во время биопсии можно высвободить иглу, после чего направляющую для иглы и датчик можно будет извлечь из тела пациента, оставив иглу установленной в прежнем положении.

Как раскрыть направляющую для иглы для 8862:

- 1 Удерживать датчик левой рукой. Правой рукой осторожно надавливать на вкладыш направляющей для иглы сбоку, пока он не откроется (см. Рисунок 9).

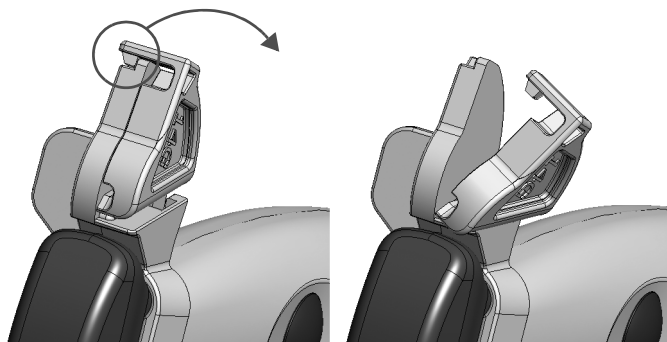


Рисунок 9. Нажать для открытия направляющей для иглы на Датчик типа 8862 для краниотомического отверстия.

- 2 Осторожно отодвинуть датчик и направляющую для иглы в сторону от иглы.



ВНИМАНИЕ!

Если в ходе манипуляций направляющая для иглы будет отсоединена от датчика, перед повторным прикреплением направляющей для иглы следует надеть на датчик новую защитную оболочку.



ВНИМАНИЕ!

Соблюдать осторожность, чтобы не уронить части направляющей для иглы в тело пациента.

Одноразовая направляющая для иглы UA1346 для датчика типа 8863

Вкладыш направляющей для иглы

Вдвинуть вкладыш на направляющую для иглы, пока он не защелкнется на своем месте с обеих сторон (этап 3)

Канал иглы

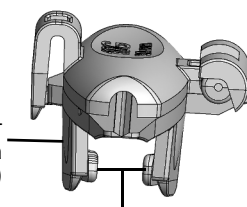
Направляющая для иглы



Правильно собранная направляющая для иглы

Здесь направляющая для иглы показана под другим углом

Эта скоба охватывает наконечник датчика (этап 6)



Эти два выступа входят в канавки на наконечнике датчика (этап 5)

Рисунок 10. Направляющая для иглы UA1346 для Датчик типа 8863 для трепанационного отверстия; нумерация этапов соответствует нумерации этапов процедуры, представленной на следующих страницах, описывающей процесс установки направляющей для иглы.

Направляющая для иглы UA1346 поставляется в комплекте с одной подставкой вкладышей направляющих для игл. Подставка содержит направляющую для иглы и набор из 9 вкладышей направляющей для иглы.

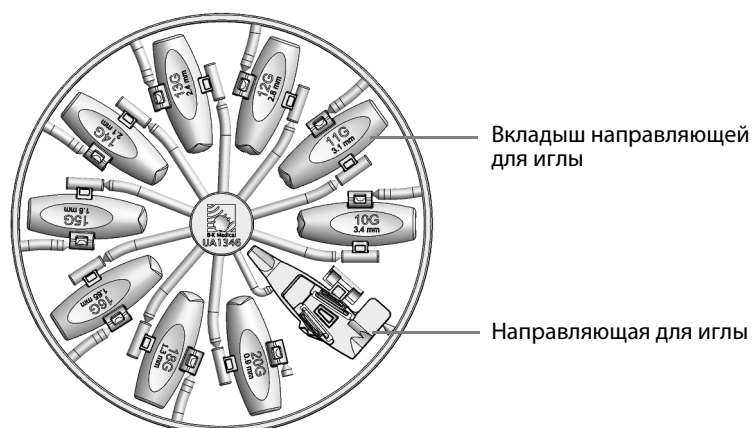


Рисунок 11. Подставка с направляющей для иглы UA1346 и вкладыши направляющей для иглы.

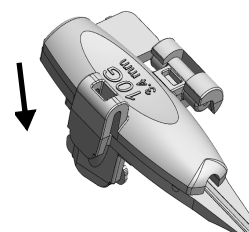
Канал направляющей для иглы отклоняется от оси изображения датчика на 8° .

Расстояние от точки входа в канал направляющей пункционной насадки до первой точки на пункционной линии на отсканированном изображении составляет около 7 мм (0,3 дюйма). Расстояние между точками составляет 5 мм (0,2 дюйма).

Сборка и установка направляющей для иглы

Чтобы собрать и установить направляющую для иглы на Датчик типа 8863 для трепанационного отверстия:

- 1 Нанести небольшое количество геля для УЗИ на наконечник датчика и осторожно надеть на датчик стерильную оболочку.



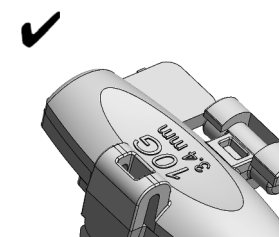
- 2 Выбрать направляющую для иглы и необходимый вкладыш направляющей для иглы, отделив их от подставки, см. Рисунок 11.

- 3 Вдвинуть вкладыш на направляющую для иглы, пока он не защелкнется на своем месте с обеих сторон, см. Рисунок 10.

- 4 Удерживать собранную направляющую, повернув ее скобой вниз.

- 5 Совместить две канавки на датчике с двумя выступами на направляющей для иглы.

- 6 Осторожно разгладить и натянуть оболочку датчика вдоль поверхности матрицы и давить на направляющую для иглы, пока она со щелчком не займет свое место на конце датчика.



- 7 На Рисунок 12 изображена направляющая для иглы, установленная на датчике.

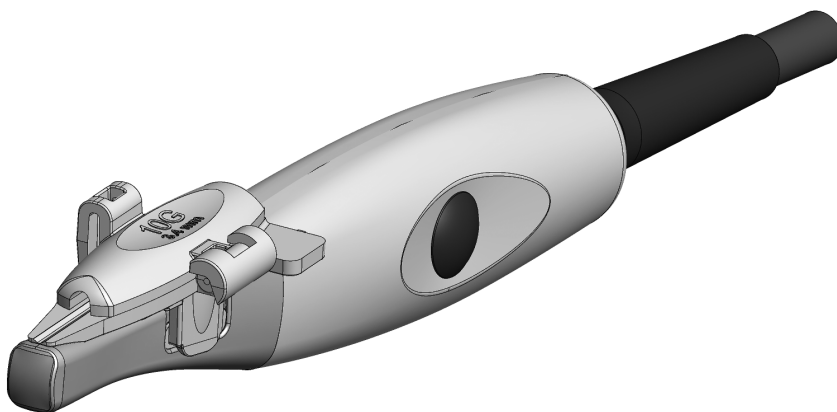


Рисунок 12. UA1346 установлена на датчике Тип8863 (здесь показан без оболочки датчика).



ВНИМАНИЕ!

Убедиться, что направляющая для иглы приняла правильное положение.

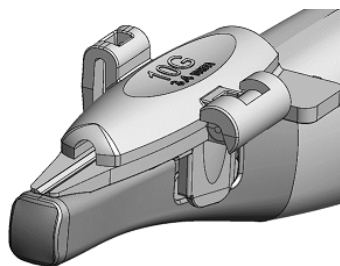
- 8 Осторожно ввести иглу в канал для иглы.



Предостережение: Не допускать оцарапывания иглой внутренней части канала для иглы.

Присоединение датчика 8863 и направляющей для иглы к кронштейну LEYLA

Направляющая для иглы UA1346 (для применения с Датчик типа 8863 для трепанационного отверстия) имеет выступ, который следует использовать при ее закреплении на кронштейне LEYLA (см. Рисунок 13).



Используйте этот выступ для прикрепления направляющей для иглы и датчик на кронштейне LEYLA.

Рисунок 13. Датчик 8863 с направляющей для иглы можно закрепить на кронштейне LEYLA.



Предостережение: Убедитесь, что датчик и направляющая для иглы надежно присоединены к кронштейну LEYLA, так, чтобы они сохраняли свое положение и не выпали.

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что кабель датчика закреплен так, чтобы он был неподвижен и не мог сместить датчик из заданного положения.

Высвобождение иглы во время биопсии

Во время биопсии можно высвободить иглу, после чего направляющую для иглы и датчик можно будет извлечь из тела пациента, оставив иглу установленной в прежнем положении.

Как раскрыть направляющую для иглы для 8863:

- 1 Удерживать датчик левой рукой. Правой рукой осторожно надавливать на вкладыш направляющей для иглы сбоку, пока он не откроется (см. Рисунок 14).

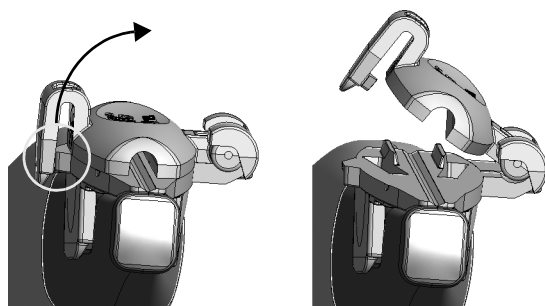


Рисунок 14. Нажать для открытия направляющей для иглы на Датчик типа 8863 для трепанационного отверстия.

- 2 Осторожно отодвинуть датчик и направляющую для иглы в сторону от иглы.



ВНИМАНИЕ!

Если в ходе манипуляций направляющая для иглы будет отсоединена от датчика, перед повторным прикреплением направляющей для иглы следует надеть на датчик новую защитную оболочку.



ВНИМАНИЕ!

Соблюдать осторожность, чтобы не уронить части направляющей для иглы в тело пациента.

Проведение пункции и биопсии



ВНИМАНИЕ!

Перед началом визуализации необходимо проверить совпадение номера типа используемого датчика и номера типа или описания используемой пункционной насадки с номерами, отображаемыми на мониторе. Если эти номера не совпадают, пункционная линия на экране может отклоняться от истинной траектории иглы в тканях. При наличии расхождений в номерах прекратите сканирование, выключите систему и свяжитесь с местным представителем компании BK Medical.

**ВНИМАНИЕ!**

Пункционная линия, показанная на отсканированном изображении, отображает ожидаемую траекторию иглы. Необходимо постоянно следить за эхосигналом от конца иглы и корректировать любые отклонения иглы от намеченной траектории. Особую осторожность следует проявлять при выполнении биопсии под свободно задаваемым углом, поскольку при этом ожидаемая траектория иглы не отображается.

Если датчик нестерилизован, надеть на него стерильную защитную оболочку.

Если оболочка была повреждена при установке пункционной насадки, ее следует заменить.



Предостережение: Следует использовать только непирогенные стерильные чехлы датчика (оболочки датчика), разрешенные для нейрохирургического применения. Это означает, что в США должны использоваться продукты, разрешенные к выходу на рынок Управлением по контролю качества продуктов питания и лекарственных средств США (FDA), в Канаде они должны быть лицензированы Министерством здравоохранения, а в Европе должны иметь маркировку CE.

В Спецификации изделия приведен список имеющихся в ассортименте защитных оболочек.

Чтобы наложить на сканируемое изображение пункционную линию, необходимо нажать на элемент управления системы **Puncture** (Пункция) или **Biopsy** (Биопсия).

Как выбрать отображаемую пункционную линию при возможности наложения более одной пункционной линии, приведено в руководстве пользователя системой.

Перемещайте датчик до момента пересечения цели пункционной линией. Введите иглу и следите за ее перемещением к цели вдоль пункционной линии. Эхосигнал кончика иглы будет отображаться на экране в виде яркой точки.

**ВНИМАНИЕ!**

Если в ходе манипуляций направляющая для иглы будет отсоединена от датчика, следует надеть на датчик новую защитную оболочку.

**ВНИМАНИЕ!**

При повреждении защитной оболочки во время манипуляции надлежит следовать правилам обращения с пациентом, принятым в медицинском учреждении.

См. руководство пользователя системой для получения инструкции по удалению пункционной линии с изображения.

**ВНИМАНИЕ!**

Избегайте ненужного повреждения тканей. При проведении биопсии перед каждым перемещением зонда следует убедиться в том, что игла полностью убрана в направляющую для иглы.

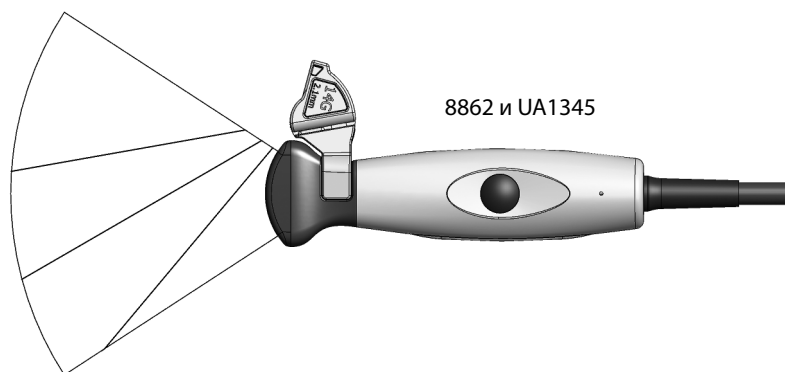


Рисунок 15. Схема пункционных линий для установленной на датчик типа 8862 одноразовой направляющей для иглы UA1345. Особую осторожность следует проявлять при выполнении биопсии под свободно задаваемым углом, поскольку при этом ожидаемая траектория иглы не отображается на экранном изображении.

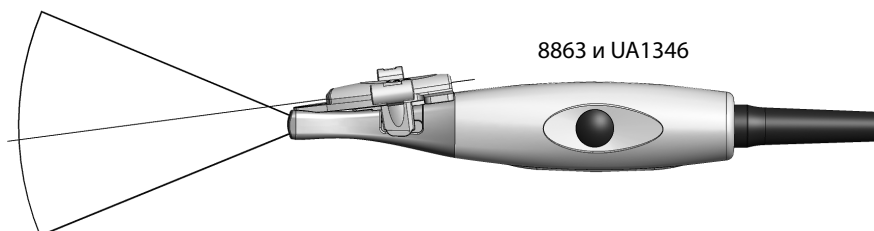


Рисунок 16. Схема пункционных линий для установленной на датчике типа 8863 одноразовой направляющей для иглы UA1346.

Очистка после пункции и биопсии

Если позволить биологическим материалам высохнуть на поверхности датчика, процессы дезинфекции и стерилизации могут оказаться неэффективны. Поэтому необходимо очищать датчики сразу после использования.

Для удаления биологического материала и геля из всех каналов и выемок необходимо использовать соответствующую щетку. Инструкции по очистке см. в документе *Уход и очистка*.

Утилизация

После окончания срока службы датчика он подлежит утилизации согласно национальным правилам утилизации соответствующих материалов, действующих в конкретной стране. В ЕС при списании датчика необходимо отправлять его в соответствующие учреждения для восстановления и переработки. Для получения дополнительной информации см. соответствующее руководство пользователя системой.



ВНИМАНИЕ!

Для утилизации загрязненных одноразовых компонентов, таких, как защитные оболочки датчика или направляющие для игл надлежит следовать правилам, разработанным для кабинета, отделения или стационара.

 BK Medical ApS, Mileparken 34, 2730 Herlev, Denmark. T +45 4452 8100 F +45 4452 8199

**North America
Sales and Service**
BK Medical
25 Corporate Drive,
Suite 230
Burlington, MA 01803
USA
T + 1 978-326-1300
bkmedical.com

**Europe and Rest of World
Sales, Service & Design Center**
BK Medical
Mileparken 34
2730 Herlev
Denmark
T +45 4452 8100
bkmedical.com

bk medical 
a GE Healthcare company