



**АППАРАТ
УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ
BTL-6000 SWT
С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый Клиент,

Благодарим Вас за приобретение продукции компании BTL. Мы желаем Вам успехов в работе с новым аппаратом и всегда рады получить Ваши предложения и комментарии, так как считаем, что постоянная связь с клиентами является крайне важной для создания будущей линейки продукции.

Несмотря на наше желание, чтобы Вы сразу начали использовать новый аппарат, мы рекомендуем Вам сначала внимательно прочитать данное руководство, с тем чтобы в полной мере понять особенности функционирования аппарата.

Для получения актуальной информации о продуктах и услугах BTL посетите наш сайт <http://www.btlmed.ru>.

И снова благодарим Вас за то, что Вы являетесь нашим клиентом!

BTL Industries, Ltd.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА	6
1.1	Аппарат BTL-6000 SWT Topline	6
1.2	Ударная волна и ее характеристики	7
1.3	Генерирование ударных волн	7
1.3.1	Баллистический принцип генерирования ударной волны	7
1.4	показания к применению	7
1.5	Возможные побочные эффекты	8
1.6	Противопоказания	8
2	ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	9
2.1	Передняя панель BTL-6000 SWT Topline	9
2.2	Аппликатор для BTL-6000 SWT Topline	9
2.3	Задняя панель BTL-6000 SWT Topline	10
2.4	Монтаж и ввод в эксплуатацию	11
2.5	Основной экран и функции аппарата	12
2.5.1	Начальный экран и типы Вкладок	12
2.5.2	Сенсорный экран	12
2.5.3	Цифровая клавиатура	12
2.6	Установка терапии	12
2.6.1	Настройка параметров терапии с помощью кнопки «диаг»	12
2.6.2	Настройка параметров терапии с помощью кнопки «прог»	13
2.6.3	Ручная настройка параметров терапии с помощью кнопки «руч»	13
2.6.4	Установка количества ударных импульсов	13
2.6.5	Настройка интенсивности терапии	13
2.6.6	Экран параметров терапии — эргономичный, стандартный, экспертный режим	14
2.7	Процесс терапии	14
2.7.1	Начало, пауза и Завершение терапии	14
2.7.2	Экран проводимой терапии	15
2.7.3	Завершение терапии / генерирование импульсов	15
2.8	Применение ударных волн	15
2.9	Сохранение терапии	17
2.10	Настройки пользователя: кнопка «юзер»	17
2.10.1	Пациенты	17
2.10.2	Диагнозы пользователя / программы	17
2.10.3	Последние терапии	17
2.11	Меню аппарата: кнопка «меню»	18
2.11.1	Аксессуары	18
2.11.1.1	Информация	18
2.11.2	Энциклопедия	18
2.11.3	Установки аппарата	18
2.11.3.1	Установка пароля	19
2.11.3.2	Настройки звука	19
2.11.3.3	Хранитель экрана и автовыключение	19
2.11.3.4	Установка цвета	19
2.11.3.5	Установка контрастности	19
2.11.3.6	Установка яркости светодиода	19
2.11.3.7	Установка даты и времени	19



2.11.3.8	Установка языка.....	19
2.11.3.9	Режим работы.....	19
2.11.3.10	Калибровка сенсорного экрана.....	20
2.11.3.11	Установки пользователя.....	20
2.11.3.12	Ввод HW-ключа.....	20
2.11.3.13	Информация об аппарате.....	20
2.11.3.14	Код разблокировки.....	20
2.11.3.15	Обновление прошивки.....	20
2.11.3.16	Сервисные функции.....	20
2.11.4	Особые настройки.....	21
2.11.4.1	Параметры ударной волны (режим кнопки на аппликаторе).....	21
2.11.4.2	Замена патрона аппликатора.....	21
3	СПИСОК СТАНДАРТНЫХ И ОПЦИОНАЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.....	22
4	ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	23
4.1	Замена датчика.....	24
4.1.1	Замена использованного патрона.....	25
4.2	Общие положения по безопасности.....	27
4.3	Условные обозначения.....	29
5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	30
5.1	Информация по электромагнитной совместимости.....	31
5.2	Основные характеристики устройства.....	33
5.3	Производитель.....	34



1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА

Аппарат ударно-волновой терапии BTL-6000 SWT с принадлежностями (далее BTL-6000 SWT Topline) — это сверхсовременный аппарат, открывающий возможности применения неинвазивной ударно-волновой терапии. Ударная волна представляет собой один из наиболее эффективных способов лечения болей при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Заболевания опорно-двигательного аппарата на данный момент являются второй по распространенности причиной нетрудоспособности.

Каждый аппарат оснащен блоком управления с цветным сенсорным экраном, что значительным образом упрощает пользование аппаратом. Для большего удобства при работе с сенсорным экраном также прилагается стилус. Аппарат ориентирован горизонтально, благодаря чему информация на экране хорошо видна с разных позиций. При необходимости яркость экрана можно регулировать в зависимости от освещения в офисе или в медицинском центре. Вся информация о процессе терапии последовательно отображается на экране. Параметры терапии легко устанавливаются с помощью кнопок сенсорного экрана и поворотных кнопок на аппарате.

Начать лечение очень просто, достаточно выбрать диагноз, содержащийся в алфавитно упорядоченной классификации заболеваний, или задать номер программы. Также параметры лечения можно настроить вручную посредством нажатия кнопок на сенсорном экране. На протяжении всей процедуры лечения аппарат отображает информацию о терапевтическом методе, типе примененного лечения, количестве заданных импульсов, количестве импульсов, уже примененных и оставшихся, примененной частоте, интенсивности и прочих необходимых данных.

Для экономии времени можно пользоваться предварительно заданными программами BTL-6000 SWT Topline. В результате подробных исследований и практического использования аппарата были составлены рекомендации по лечебным программам при разных состояниях здоровья.

BTL-6000 SWT Topline позволяет вводить имя пациента и другую информацию во внутреннюю память аппарата и связывать эти данные с заранее установленными или созданными пользователем параметрами. При следующем визите пациента достаточно будет просто найти его имя и запустить предварительно заданную терапию.

Отдельно Вы также можете приобрести тележку, специально спроектированную для аппарата BTL-6000 SWT Topline. Форма тележки обеспечивает максимальное удобство установки и использования аппарата. Тележка оснащена четырьмя колесиками, благодаря которым аппарат можно легко перемещать по офису или медицинскому центру.

Для получения актуальной информации о товарах и услугах компании BTL посетите наш сайт <http://www.btlmed.ru>.

1.1 АППАРАТ BTL-6000 SWT TOPLINE

Аппарат состоит из двух частей: блок управления и аппликатор.

- Блок управления — блок BTL-6000 SWT Topline содержит главный микрокомпьютер и программное обеспечение для управления аппаратом, включая пользовательскую энциклопедию и справочник терапий.
- Аппликатор — благодаря эргономичному аппликатору, а также с помощью инструкций блока управления, лечение проводится очень легко.



1.2 УДАРНАЯ ВОЛНА И ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ударная волна представляет собой чрезвычайно короткий мощный непериодический импульс давления с высокой амплитудой и малой компонентой растяжения.

Ударные волны воздействуют на пораженные участки, являющиеся источником возникновения хронической боли. Под воздействием ударных волн происходит разрушение кальцинированных фибропластов, улучшается микроциркуляция, вследствие чего боль устраняется.

В экстракорпоральном порядке, т. е. вне тела пациента, проходит генерирование направленного импульса большой амплитуды, энергия которого сосредоточивается на нужном месте тела. Направленный импульс с незначительными потерями проникает через гель в мягкие ткани пациента.

Прохождение ударной волны в режиме реального времени значительно отличается от прохождения гармонической звуковой волны. Для ударной волны, так же как и для ультразвуковых волн, характерны прежде всего скачки давления, более высокая амплитуда и непериодичность.

Положительная амплитуда ударной волны обычно существенно больше, чем отрицательная. Повторная частота ударных волн — в большинстве случаев низкая (в Гц), а возможные кавитации (нарушение целостности структуры, возникновение полостей) рассеиваются. Следовательно, нет риска расхода энергии на кавитацию, как в случае с непрерывным ультразвуком.

Существенная часть энергии ударной волны проникает в жидкость организма и оказывает мощное воздействие, распространение которого ограничено поглощением тканью и некоторым отражением в звуковых неоднородностях.

1.3 ГЕНЕРИРОВАНИЕ УДАРНЫХ ВОЛН

В ударно-волновой терапии существует несколько типов генерирования ударных волн, различающихся по своим свойствам. От типа генерирования зависят время воздействия ударной волны и ее распространение в пространстве.

BTL-6000 SWT Topline использует баллистический принцип генерирования ударной волны.

1.3.1 БАЛЛИСТИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ГЕНЕРИРОВАНИЯ УДАРНОЙ ВОЛНЫ

Волна давления образуется посредством ускорения бойка с помощью сжатого воздуха, создаваемого электронно-управляемым компрессором баллистического давления. Кинетическая энергия бойка передается через упругий удар на датчик аппликатора, а далее посредством датчика в тело пациента. Поэтому во время лечения датчик аппликатора должен быть в непосредственном контакте с кожей и подкожной тканью пациента.

1.4 ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

BTL-6000 SWT является неинвазивным терапевтическим аппаратом, предназначенным для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата. Проникновение энергии ударной волны в биоткани уменьшает болевые ощущения и поддерживает местную микроциркуляцию, в результате также улучшая местный метаболизм. Аппарат BTL-6000 SWT использует баллистический принцип генерирования ударных волн. Ударная волна формируется посредством ускорения бойка с помощью сжатого воздуха, создаваемого электронно-управляемым компрессором. Кинетическая энергия бойка передается через упругий удар на датчик аппликатора, а далее посредством датчика в тело пациента. Поэтому во время лечения датчик аппликатора должен быть в непосредственном контакте с кожей и подкожной тканью пациента.



1.5 ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

1. В месте проведения процедуры возможны временные покраснения кожи или отек
2. В месте проведения процедуры возможны временная потеря чувствительности, а также возникновение зуда
3. Гематома
4. Петехия
5. Повреждения кожи — после предшествующего лечения кортикоидами

1.6 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

- Применение на определенных областях (глаза и параорбитальная зона, сердечная мышца, область позвоночника (спинной мозг), половые железы, почки, печень)
- Заболевания крови, нарушения свертываемости крови
- Применение антикоагулянтов
- Полипы в месте проведения процедуры
- Беременность
- Тромбоз
- Опухоли
- Полиневропатия
- Острые воспаления
- Применение вблизи зон роста костей (у детей)
- Лечение кортикоидами
- Применение на областях вблизи расположения органов, которые могут содержать газ
- Применение на областях, расположенных вблизи больших нервов, сосудов, спинного мозга и головы.



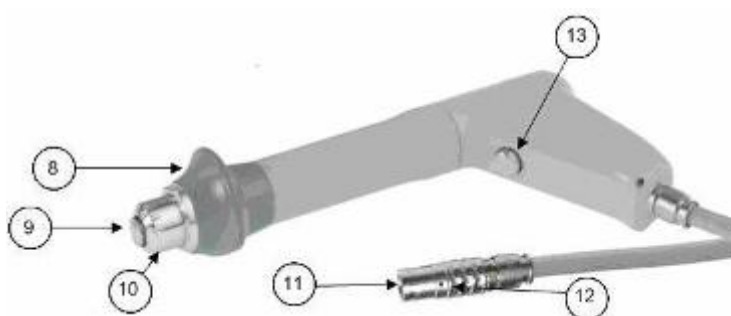
2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

2.1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ BTL-6000 SWT TOPLINE



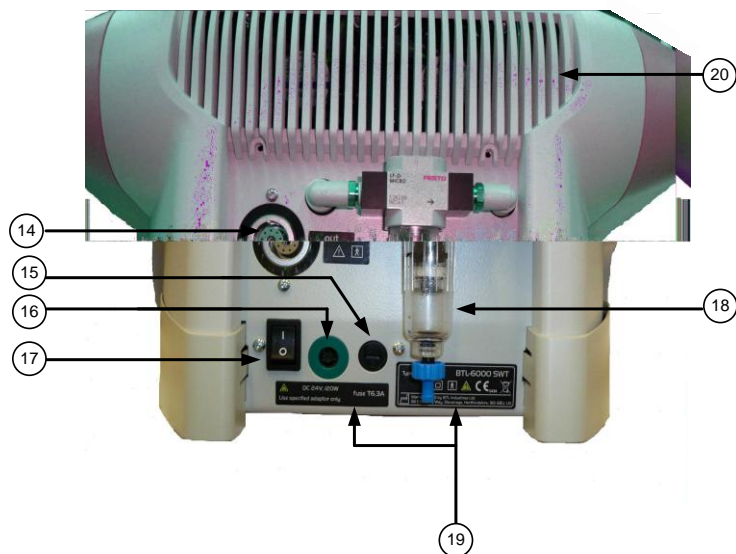
1. сенсорный экран
2. кнопка **select** (для выбора конкретных параметров)
3. кнопка **enter**
4. кнопка **esc**
5. кнопка **start/stop** (для запуска и прерывания терапии)
6. переключатель **on/off** (подсвечивается синим цветом, когда блок управления включен)
7. USB-порт со стороны держателя аппликатора для использования только в соответствии с МЭК 60950-1. USB-порт может использоваться только для выполнения таких функций по обслуживанию, как обновление ПО; он не предназначен для использования в целях терапии!

2.2 АППЛИКАТОР ДЛЯ BTL-6000 SWT TOPLINE



8. рукоятка аппликатора
9. датчик ударной волны аппликатора
10. гайка датчика аппликатора
11. коннектор аппликатора
12. направляющая пометка коннектора
13. кнопка аппликатора для запуска терапии

2.3 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ BTL-6000 SWT TOPLINE



- 14. разъем для подключения аппликатора
- 15. блок предохранителя
- 16. разъем для подключения кабеля питания
- 17. тумблер питания
- 18. емкость для конденсата
- 19. наклейка с указанием типа аппарата, производителя и сведениями о безопасности
- 20. вентиляционная решетка

2.4 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Проверьте, не повреждена ли упаковка; в случае ее повреждения обратитесь в транспортную компанию и к Вашему дистрибьютору и сообщите об этом. Сохраняйте оригинальную упаковку на случай транспортировки в будущем.

При резкой смене температуры, например, если аппарат был занесен в теплое помещение из холодного, не подключайте аппарат к электросети, пока аппарат не адаптируется к окружающей температуре (минимум 2 часа).

Вытащите аппарат из упаковки, поместите его на прочную горизонтальную поверхность, способную выдержать массу аппарата. Аппарат не должен подвергаться прямому солнечному излучению. В ходе эксплуатации аппарат нагревается, поэтому запрещается ставить его вблизи объектов, выделяющих тепло. Блок управления охлаждается самостоятельно принудительной циркуляцией воздуха. Не закрывайте вентиляционные отверстия, расположенные на задней панели и в нижней части аппарата. Между задней стороной аппарата и стеной должно быть не менее 10 см. Не ставьте аппарат на мягкие поверхности (например, такие как полотенце), которые могут препятствовать поступлению воздуха к вентиляционному отверстию в нижней части аппарата. Также не ставьте на аппарат объекты, выделяющие тепло, или объекты, содержащие воду или иную жидкость. Установите аппарат вдали от сильных электромагнитных полей соседних устройств (диатермия, рентген и др.) для предотвращения нежелательных помех. Пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром BTL в случае возникновения вопросов.

Процедура:

1. Подключите аппарат к источнику питания с помощью кабеля, подсоединенного к разъему на задней панели аппарата и к электрической розетке в 110 В или 240 В. Аппарат определит вольтаж автоматически.
Подключайте аппарат непосредственно к источнику питания — не используйте удлинители или адаптеры.

2. Для подключения аппликатора используйте разъем на задней панели аппарата:

Поверните аппликатор так, чтобы красная точка на конце аппликатора находилась на одном уровне с красной точкой на разъеме на задней панели аппарата; только после этого подключайте аппликатор.

При отключении аппликатора возьмитесь рукой за ребристую часть коннектора и медленно потяните его к себе.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ АППАРАТА НЕ ПОВОРАЧИВАЙТЕ КОННЕКТОР СИЛОЙ!

Аппарат определит тип аксессуара и отобразит информацию о нем в соответствующей вкладке на экране. В случае неправильного подсоединения аксессуара на экране появится сообщение с указаниями, как правильно подключить его.

3. Далее нажмите переключатель **on/off** на задней панели аппарата.
4. Нажмите кнопку **on/off**, расположенную на передней панели аппарата.

Примечание:

После включения аппарата запустится процесс самодиагностики внутренней системы (10–15 секунд). Если обнаружится какая-либо ошибка, на экране аппарата появится сообщение об этом. При необходимости блок управления заблокируется в «безопасный» режим. При возникновении подобной ситуации, пожалуйста, свяжитесь с Вашим дистрибьютором.



2.5 ОСНОВНОЙ ЭКРАН И ФУНКЦИИ АППАРАТА

2.5.1 НАЧАЛЬНЫЙ ЭКРАН И ТИПЫ ВКЛАДОК

После включения аппарата появится начальный экран со вкладками, отображающими информацию о подключенных принадлежностях.

Примеры информации, отображаемой на вкладках:



аксессуары не подключены



аксессуар подключен, **можно начинать терапию**

2.5.2 СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН

Сенсорный экран содержит несколько графических элементов: некоторые из них носят только информативный характер, некоторые можно активировать нажатием. Основные элементы включают в себя:

- трехмерные кнопки (можно изменять указанные параметры, нажимая на них)
- текстовую информацию
- вкладки каналов

Значки на сенсорном экране можно нажимать пальцем или специальным стилусом, который включен в комплектацию аппарата. Следует избегать соприкосновения сенсорного экрана с острыми объектами, шариковыми ручками и т. д.

2.5.3 ЦИФРОВАЯ КЛАВИАТУРА

Помимо возможности установки цифровых значений на всех экранах с помощью поворотной кнопки **select**, для быстрой установки значений можно использовать цифровую клавиатуру.

Для открытия цифровой клавиатуры используйте следующий значок:



Нажмите кнопку цифровой клавиатуры для появления окна с цифровой клавиатурой при «нажатой» световой кнопке (на рис.: кнопка — кол-во импульсов — 2000). После введения нужного значения нажмите **enter**, чтобы вернуться к предыдущему экрану. Если вы не хотите вводить какие-либо значения или изменять выбранный параметр, нажмите **esc**, чтобы покинуть окно цифровой клавиатуры.

Если Вы вводите значение, не входящее в допустимый диапазон значений (указанный над полем ввода), или если аппарат не может установить его, то это значение будет округлено до ближайшего более низкого допустимого значения.

2.6 УСТАНОВКА ТЕРАПИИ

2.6.1 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ КНОПКИ «ДИАГ»

После нажатия на кнопку «**диаг**» появляется список диагнозов.

После того как необходимый диагноз найден, нажмите кнопку **enter** для его выбора.



2.6.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ КНОПКИ «ПРОГ»

После нажатия на кнопку **«прог»** появляется экран, на котором можно ввести номер требуемой программы терапии. Номера конкретных программ будут обозначены буквой W (ударно-волновая терапия). Для более быстрого ввода номера программы используйте цифровую клавиатуру. Более подробную информацию можно найти в разделе **Цифровая клавиатура**.

2.6.3 РУЧНАЯ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ С ПОМОЩЬЮ КНОПКИ «РУЧ»

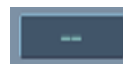
Экран параметров терапии для пользовательской (ручной) настройки появляется после нажатия кнопки **«руч»**. Можно установить все технические характеристики терапии с возможностью их сохранения в качестве пользовательской программы или пользовательского диагноза.

При нажатии на отдельные кнопки откроются отдельное меню и всплывающие окна настроек. Большинство всплывающих окон сопровождаются иллюстрациями и/или символами.

2.6.4 УСТАНОВКА КОЛИЧЕСТВА УДАРНЫХ ИМПУЛЬСОВ

Общее количество ударных импульсов во время процедуры можно задать на экране параметров терапии (даже во время проведения терапии). Это можно сделать нажатием кнопки **«Количество импульсов»** или с помощью поворотной кнопки **select** (для быстрого выбора).

Используя кнопку **«Количество импульсов»**, также можно задать «бесконечную терапию» — символ:



«Бесконечная терапия» подразумевает неопределенное количество импульсов. Конец процедуры в данном случае не привязывается к ограниченному количеству ударных импульсов.

2.6.5 НАСТРОЙКА ИНТЕНСИВНОСТИ ТЕРАПИИ

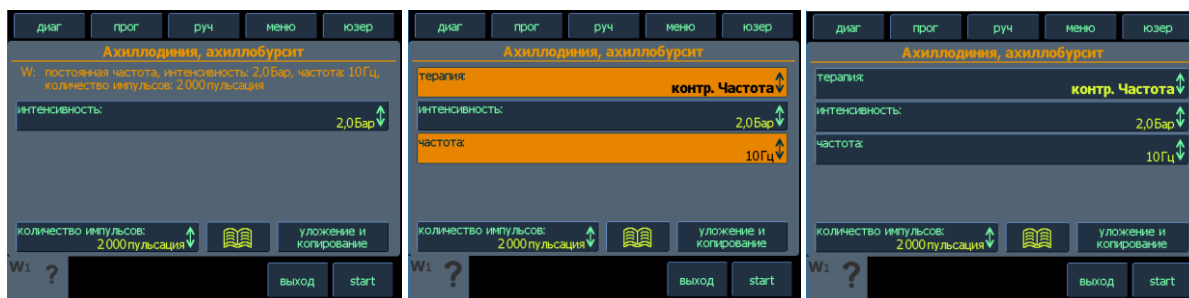
Интенсивность (мощность) ударно-волновой терапии можно задавать на экране параметров терапии (даже во время проведения терапии). Это можно сделать нажатием кнопки **«ИНТЕНСИВНОСТЬ»**, с помощью цифровой клавиатуры или с помощью поворотной кнопки **select**. Во время проведения терапии менять интенсивность можно только с помощью поворотной кнопки **select**.



2.6.6 ЭКРАН ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ — ЭРГОНОМИЧНЫЙ, СТАНДАРТНЫЙ, ЭКСПЕРТНЫЙ РЕЖИМ

Данный экран всегда появляется перед началом терапии при нажатии кнопок «диаг» или «прог». Если выбран эргономичный режим работы, на экране отображаются только самые важные параметры терапии. При экспертном или стандартном режимах работы на экране показана вся информация о терапии. В экспертном режиме также имеется возможность изменять любые параметры.

Разницу между отдельными режимами можно посмотреть на следующем рисунке:



Эргономичный режим

Стандартный режим

Экспертный режим

Режим можно выбрать в меню аппарата с помощью кнопки «меню» — более подробно см. раздел **Режим управления**. В экспертный режим управления можно быстро перейти из любого другого режима, нажав кнопку «руч».

2.7 ПРОЦЕСС ТЕРАПИИ

2.7.1 НАЧАЛО, ПАУЗА И ЗАВЕРШЕНИЕ ТЕРАПИИ

Терапия запускается посредством нажатия кнопки **start** на сенсорном экране или нажатием кнопки **start/stop** на передней панели аппарата. Процедуру можно начинать, когда параметры терапии отображаются на экране (и если они заданы правильно). При наличии каких-либо несоответствий аппарат выдаст о них сообщение на экране.

Для прерывания терапии нажмите кнопку паузы на экране или кнопку **start/stop** на панели аппарата. Прерванную процедуру можно возобновить также нажатием кнопки **start/stop** на передней панели либо нажатием кнопки «продолжить» на сенсорном экране. Для остановки процесса терапии нажмите кнопку **esc**.

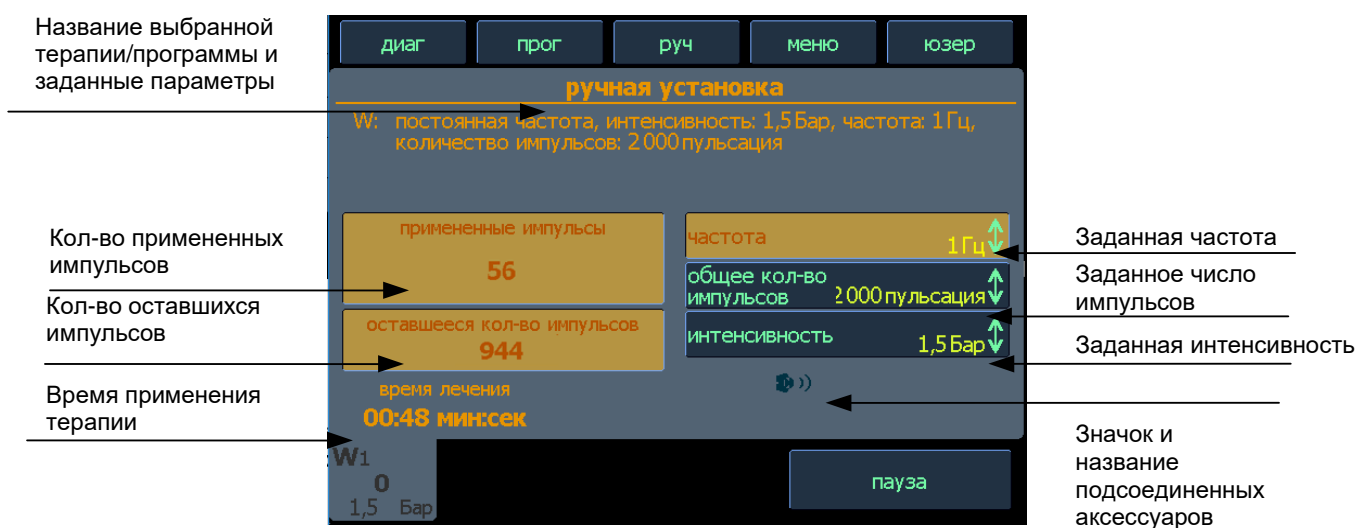
Во время паузы можно изменять параметры интенсивности и общее количество применяемых импульсов с помощью поворотной кнопки **select**.

Интенсивность также можно изменять во время проведения терапии, поворачивая кнопку **select** вправо или влево для ее увеличения/уменьшения.

Процесс ударно-волновой терапии также может быть остановлен или прерван нажатием кнопки, расположенной на аппликаторе. По умолчанию для данной кнопки установлен режим **АВТО**. Режим кнопки на аппликаторе определяется временным интервалом нажатия на данную кнопку. При нажатии на кнопку в течение более 1 с (с последующим отжатием) произойдет остановка процесса терапии (как при **постоянном режиме**, см. раздел **РЕЖИМ КНОПКИ НА АППЛИКАТОРЕ**). Во время нажатия генерация импульсных волн будет продолжаться. Если кнопка аппликатора удерживается пользователем в течение более короткого времени (менее 1 с), то после ее последующего отжатия аппарат установится в режим **ВКЛ/ВЫКЛ** (см. раздел **РЕЖИМ КНОПКИ НА АППЛИКАТОРЕ**).



2.7.2 ЭКРАН ПРОВОДИМОЙ ТЕРАПИИ



2.7.3 ЗАВЕРШЕНИЕ ТЕРАПИИ / ГЕНЕРИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСОВ

Терапия завершается после применения установленного количества ударных импульсов. Но ее также можно прерывать (приостановить) и до запланированного времени завершения. Для прерывания терапии нажмите на кнопку **start/stop** на передней панели аппарата или нажмите на кнопку аппликатора. Для завершения терапии нажмите кнопку **esc**.

После применения заданного количества ударных импульсов их генерирование прекратится. Процесс также можно остановить, отпустив кнопку аппликатора (в непрерывном режиме) либо снова нажав на данную кнопку (в режиме ON/OFF).

Более подробную информацию см. в разделе **Настройка ударной волны: режим кнопки на аппликаторе**.

2.8 ПРИМЕНЕНИЕ УДАРНЫХ ВОЛН

Ударно-волновая терапия проводится посредством пружинного аппликатора, благодаря которому:

- Обеспечивается необходимый контакт между областью лечения и аппликатором во время процедуры
- Исключается отдача в руку терапевта благодаря встроенному воздушному демпферу.

Составной частью аппликатора является эргономичная рукоятка (13), позволяющая удобно держать аппликатор и препятствующая его выпадению из рук терапевта во время процедуры. Положение эргономичной рукоятки в руке можно изменить на более удобное в любой момент.

Эргономичная форма позволяет терапевту комфортно держать рукоятку в разных позициях — ее можно держать как правой, так и левой рукой; рукоятка удобна в использовании как для мужчин, так и для женщин.

Эргономичная форма рукоятки обеспечивает также достаточную опору для руки терапевта, предотвращающую усталость при длительном использовании.



Примеры положения аппликатора

Приведенные ниже примеры иллюстрируют применение ударно-волновой терапии на различных областях тела при удержании аппликатора разными способами.

Эпикондилит



Ахиллодиния



Пателлярная тендинопатия
(колени прыгуна)



Триггерные точки



Боль в плече



Триггерные точки



Передний большеберцовый синдром



Пяточная шпора
(плантарный фасциит)



2.9 СОХРАНЕНИЕ ТЕРАПИИ

После нажатия кнопки **«сохранить»** пользователь может выбрать определенную операцию. В зависимости от выбора появляется окно с соответствующими данными. Примеры указаны далее.

Сохранить терапию можно после настройки параметров терапии, т. е. с **экрана параметров терапии** (см. раздел **Экран параметров терапии**). Для каждой терапии сохраняется следующая информация:

- Частота
- Количество импульсов
- Интенсивность

Сохраняя терапию, нужно ввести следующие данные:

- Название диагноза (терапии) — будет отображаться в списке диагнозов, кнопка «диаг»
- Номер программы — будет отображаться в списке программ, кнопка «прог»
- Описание и/или дополнительная информация — будет отображаться в обоих списках под чертой.

После ввода этих данных можно присвоить определенное название данной программе терапии. Название программы будет начинаться с буквы W и включать в себя номер — от 8000 до 8999. Пользователь может сам задать номер программы либо выбрать предложенный аппаратом номер (с наименьшим доступным значением по порядку). Например, номер программы может выглядеть следующим образом: W-8001.

Сохраненную терапию можно найти в списке диагнозов («диагнозы пользователей») или в списке программ под присвоенным номером. Если Вы выбираете «сохранить терапию и добавить к данным пациента», данная терапия также будет отображаться в списке терапий, назначенных конкретному пациенту.

2.10 НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: КНОПКА «ЮЗЕР»

При нажатии на кнопку **«юзер»** на экране отобразится меню с опциями сохраненных пользователем данных. Будут показаны некоторые специальные функции:

- Пациенты
- Диагнозы пользователя / программы
- Последние терапии

2.10.1 ПАЦИЕНТЫ

Данная функция позволяет вводить, редактировать и удалять информацию о пациентах. В данных пациента можно сохранить определенную терапию.

2.10.2 ДИАГНОЗЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ / ПРОГРАММЫ

Данная функция позволяет запустить пользовательские протоколы, изменить их параметры, название и описание, удалить, отсортировать их, используя кнопки и опции, появляющиеся на экране. Этот процесс аналогичен процессу создания нового диагноза/программы — см. раздел **Сохранение терапии**.

2.10.3 ПОСЛЕДНИЕ ТЕРАПИИ

Данная функция дает возможность выбрать одну из последних проведенных терапий на выбранной вкладке, просмотреть ее параметры и снова запустить ее нажатием кнопки **«загрузить»**.



2.11 МЕНЮ АППАРАТА: КНОПКА «МЕНЮ»

После нажатия кнопки «**меню**» на сенсорном экране можно просматривать следующее меню с помощью поворотной кнопки **select**:

- Аксессуары
- Энциклопедия
- Установки аппарата
- Особые настройки

2.11.1 АКССЕСУАРЫ

2.11.1.1 Информация

В данном разделе отображается информация о подключенных аксессуарах: название аксессуара, его серийный номер, количество произведенных ударных импульсов и т. д.

2.11.2 ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

В энциклопедии содержится информация о диагнозах, возможных видах терапии, примеры использования аппарата ударно-волновой терапии. Энциклопедия предоставляется на электронном носителе (CD-диске), а также доступна в большинстве экранов и меню аппарата.

Ярлык для открытия **Энциклопедии**:



Если открыть энциклопедию после выбора конкретного диагноза, на экране отобразится информация по данному диагнозу. Также Вы можете открыть содержание энциклопедии со списком отдельных диагнозов. Перелистывать список можно с помощью поворотной кнопки **select**. После выбора требуемого диагноза нажмите кнопку **enter** для перехода к информации о диагнозе.

2.11.3 УСТАНОВКИ АППАРАТА

В данном подменю можно изменять следующие параметры:

- Установка пароля
- Настройки звука
- Хранитель экрана и автовыключение
- Установка цвета
- Установка контрастности
- Установки яркости светодиода
- Установка даты и времени
- Установка языка (language)
- Режим работы
- Калибровка сенсорного экрана
- Установки пользователя
- Ввод HW-ключа
- Информация об аппарате
- Профили пользователя
- Firmware upgrade (обновление прошивки)
- Сервисные функции
- История диалогового окна



2.11.3.1 Установка пароля

Позволяет установить или изменить пароль, запрашиваемый при включении аппарата. Без ввода пароля дальнейшая работа с аппаратом невозможна. По умолчанию аппараты поставляются с отключенной функцией пароля.

2.11.3.2 Настройки звука

Позволяет настроить звуковые сигналы при нажатии на кнопки или на экран, а также для начала, паузы, завершения терапии и т. п. Аппарат включает в себя набор стандартных сигналов, установленных производителем, например, звуки при проведении терапии. Звуки можно полностью выключить или настроить другой звуковой профиль.

Можно редактировать отдельные звуковые схемы, составлять новые, а также отдельно менять звуки для каждого действия. Собственные звуковые установки пользователя будут показаны в конце списка звуковых схем.

Громкость звука можно настроить в меню **Установки пользователя**.

2.11.3.3 Хранитель экрана и автовыключение

Можно настроить тип экранной заставки, время ее активации, период времени, после которого будет отключен экран либо сам аппарат. Для отмены установки экранной заставки нажмите кнопку **esc** на панели аппарата. Не забывайте сохранять настройки нажатием кнопки **enter**.

2.11.3.4 Установка цвета

Позволяет настроить цветовую гамму всех элементов, отображаемых на экране. На выбор представлено 50 предварительно установленных цветовых схем. Если ни одна из них не подходит пользователю, он может создать и сохранить собственные цветовые схемы. Каждый элемент цветовой схемы можно пошагово настраивать.

2.11.3.5 Установка контрастности

Позволяет установить нужный уровень контрастности экрана с помощью поворотной кнопки **select**.

Контрастность экрана зависит от различных факторов, например от температуры в помещении, поэтому ее можно быстро изменить с помощью поворотной кнопки **select**, при этом также удерживая одновременно кнопки **enter** и **esc**.

2.11.3.6 Установка яркости светодиода

Позволяет настроить яркость светодиодной подсветки кнопок (включая поворотную кнопку **select**).

2.11.3.7 Установка даты и времени

Позволяет настроить дату и время на аппарате.

2.11.3.8 Установка языка

Позволяет установить язык текста, отображаемого на экране аппарата. По умолчанию установлен английский язык.

2.11.3.9 Режим работы

Позволяет выбрать один из трех терапевтических режимов — см. раздел **Экран параметров терапии — эргономичный, стандартный и экспертный режимы**. По умолчанию устанавливается эргономичный режим работы.

Различие между режимами состоит в возможности изменения настроек терапии на экране, отображаемых перед началом терапии после нажатия кнопок **«диаг»** или **«прог»**. В экспертный режим можно перейти в любой момент, нажав на кнопку **«руч»**.

Эргономичный режим: пользователь видит только основные параметры терапии и может менять принадлежности и время терапии.

Стандартный режим: пользователь видит всю информацию о терапии и может менять принадлежности и время терапии.



Экспертный режим: пользователь видит все параметры терапии и может их изменять.

Различия между режимами лучше всего видны на экране настроек терапии, отображающемся перед началом терапии.

2.11.3.10 Калибровка сенсорного экрана

Если кнопки на сенсорном экране перестали реагировать на нажатие, необходимо провести калибровку сенсорного экрана. Процесс калибровки показывается на экране аппарата. Во время калибровки используйте стилус и следуйте инструкциям на экране. Если при выполнении калибровки произошла ошибка, ее можно прервать в любой момент нажатием на кнопку **esc**.

Для проверки настроек сенсорного экрана выберите пункт «тест функций сенсорного экрана».

2.11.3.11 Установки пользователя

В данном пункте меню задать или изменить следующие параметры:

- Направление движения по меню (стандартное или обратное)
- Направление алфавитного порядка в списке диагнозов (по возрастанию или по убыванию)
- Расположение вкладок (наверху/внизу)
- Громкость воспроизведения звуков

2.11.3.12 Ввод HW-ключа

Аппарат может реконфигурироваться дистанционно. Если пользователь решит приобрести обновление, то изготовитель (дистрибьютор) вышлет ему 64-значный код (ТО-ключ), при введении которого будет осуществлена реконфигурация аппаратных средств аппарата в соответствии с введенным ключом. Для получения информации о текущей конфигурации см. следующий раздел **Информация об аппарате**.

2.11.3.13 Информация об аппарате

В данном пункте меню содержится информация об аппарате — его серийный номер, тип аппарата, версия прошивки и т. п. Здесь также указан предполагаемый период эксплуатации аппарата. Если функционирование аппарата ограничено по времени, в этом пункте указывается, до какого времени аппарат останется полностью функциональным.

2.11.3.14 Код разблокировки

Если функционирование аппарата ограничено по времени, в этом пункте вы можете ввести так называемый «код разблокировки» для отмены ограничения времени эксплуатации аппарата.

2.11.3.15 Обновление прошивки

Данная функция позволяет обновить версию программного обеспечения.

2.11.3.16 Сервисные функции

• Восстановление файлов

Данная функция позволяет контролировать систему хранения файлов в аппарате, сохраненную информацию в системе, а также корректировать возможные ошибки, стирать пустые файлы и т. п. Эту функцию рекомендуется использовать в случае отсутствия свободного места в памяти, если аппарат выдает ошибку при сохранении каких-либо данных либо если есть сомнения, что некоторые данные могут быть потеряны.

• Форматирование файловой системы

Эту функцию следует выбрать в том случае, если функция **восстановления файлов** не помогла. К сожалению, одновременно с форматированием утрачиваются все пользовательские данные и пользовательские установки аппарата.

• Удаление аксессуаров

Данная функция удаляет информацию обо всех ранее установленных аксессуарах. Эту функцию следует применять в том случае, если аксессуары установлены неправильно (на вкладке отображается значок



поврежденного аксессуара) либо подключенный аксессуар не обнаружен (в этом случае на вкладке отображается значок «?») и т.п.

- **Установки по умолчанию без потери данных пользователя**

Возвращает все функции аппарата к настройкам по умолчанию. Однако все пользовательские данные, касающиеся пациентов, запрограммированных методов лечения и т. д., останутся сохраненными.

2.11.4 ОСОБЫЕ НАСТРОЙКИ

2.11.4.1 Параметры ударной волны (режим кнопки на аппликаторе)

Эта функция позволяет выбрать один из трех различных режимов работы аппликатора:

- АВТО
- Постоянный
- ВКЛ/ВЫКЛ.

При **режиме АВТО** аппарат автоматически распознает время нажатия на кнопку аппликатора, а также выбранный способ управления терапией. При нажатии на кнопку в течение более 1 с (с последующим отжатием) произойдет остановка процесса терапии (как при **постоянном режиме** (см. ниже)). Во время нажатия генерирование импульсных волн будет продолжаться.

Если кнопка аппликатора удерживается пользователем в течение более короткого времени (менее 1 с), то после ее последующего отжатия аппарат установится в режим **ВКЛ/ВЫКЛ** (см. ниже).

Если выбран **постоянный режим**, генерирование импульсных волн будет происходить после одного нажатия на кнопку аппликатора. Чтобы волны прекратили генерироваться, необходимо нажать на кнопку аппликатора еще раз.

В режиме **ВКЛ/ВЫКЛ** следует удерживать кнопку аппликатора на протяжении всего процесса ударно-волновой терапии. При отжатии кнопки генерирование импульсных волн прекратится.

2.11.4.2 Замена патрона аппликатора

В случае если по истечении определенного времени возникают проблемы с генерированием ударных волн в аппликаторе, пользователю следует произвести замену патрона аппликатора. Замена патрона производится в соответствии с приведенной инструкцией.

Порядок замены патрона аппликатора:

- 1 Подсоедините аппликатор к аппарату.
- 2 Запустите инструкцию по замене патрона аппликатора.
- 3 Отключите аппликатор от аппарата и замените использованный патрон (см. раздел **Замена использованного патрона**).
- 4 После проведения замены подключите аппликатор обратно в тот же разъем аппарата.
- 5 Завершите замену как указано в инструкции.
- 6 Сменный патрон успешно установлен.



3 СПИСОК СТАНДАРТНЫХ И ОПЦИОНАЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Аппарат не предназначен для использования с другими аксессуарами, другими медицинскими средствами и оборудованием, за исключением тех, которые указаны в настоящем руководстве пользователя.

В первом списке перечислены все аксессуары, которые поставляются в стандартной комплектации аппарата. Во втором списке указаны опциональные аксессуары, которые можно заказать дополнительно по своему усмотрению.

Для более подробной информации см. прилагаемый лист.

Стандартные принадлежности:

- 1× блок управления
- 1× аппликатор
- 1× датчик 15 мм (мультифокусирующий и фокусирующий)
- 1× датчик 9 мм (мультифокусирующий)
- 1× держатель аппликатора
- 1× гель 300 мл
- 1× кабель сетевой
- 1× адаптер 150 Вт для BTL-6000 SWT
- 1× кабель соединительный
- 1× руководство пользователя на CD-диске
- 1× чехол для аппарата
- 1× стилус для управления сенсорным экраном
- 1× набор инструментов для замены сменного патрона и сбора тележки

Опциональные принадлежности:

- Чемодан для перевозки аппарата
- Тележка



4 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Технический осмотр аппарата необходимо выполнить в течение 24 месяцев после установки, в дальнейшем — каждые 12 месяцев. Данный временной интервал может изменяться в соответствии с местными требованиями. Осмотр должен проводиться в соответствии с процедурой, установленной компанией BTL.

Для сохранения чистоты аппарата не храните и не используйте его в пыльных помещениях в течение длительного времени, а также не погружайте его ни в какую жидкость. Перед каждым использованием проверяйте, чтобы аппарат и его принадлежности (особенно кабели) не были повреждены. Не используйте аппарат, если он поврежден!

Чистка поверхности аппарата и его принадлежностей:

Для очистки аппарата и его принадлежностей используйте только мягкую ткань, слегка смоченную в воде либо в 2% растворе чистящего средства. Не используйте средства, содержащие этиловый спирт, нашатырный спирт, бензин, растворители и др. Никогда не используйте абразивные материалы, которые могут повредить поверхность аппарата. Никакие части аппарата не требуют стерилизации. Следите, чтобы вода либо чистящие средства не попадали внутрь аппарата.

Чистка аксессуаров, находящихся в непосредственном контакте с кожей пациента:

Проводите очистку и дезинфекцию после каждого пациента, используя одобренные чистящие вещества, например, Sekusept, Bacilol и спрей Incidur. Для кабелей используйте спрей Incidur и подобные средства. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ РАСТВОРИТЕЛИ!

Поверхность датчика можно вымыть теплой водой, но для полного устранения геля с датчика необходимо отвинтить датчик и почистить его.

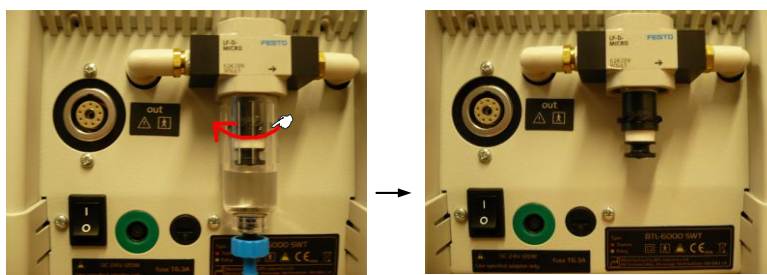
Замена предохранителя

Предохранитель размещен на задней панели в специальном черном круглом блоке. Проводя замену, убедитесь, что параметры устанавливаемого предохранителя соответствуют требуемым. Замену могут проводить только лица, знакомые с данной процедурой!

До проведения замены убедитесь, что сетевые выключатели находятся в позиции 0, а адаптер отсоединен от аппарата. Слегка поверните часть блока предохранителя против часовой стрелки с помощью подходящей отвертки или монеты, извлеките предохранитель. Вставьте новый предохранитель, завершите замену поворотом по часовой стрелке части блока предохранителя. Запрещается использовать предохранители с параметрами, отличающимися от указанных на блоке предохранителя!

Емкость для конденсата:

Необходимо регулярно освобождать от конденсата и чистить емкость, расположенную на задней панели аппарата. После 150 000 ударных импульсов аппарат автоматически выдаст сообщение о необходимости слить конденсат из данной емкости. Для этого поверните емкость против часовой стрелки; после слива конденсата плотно закрутите емкость.



Подключение аппарата к электросети:

Аппарат оснащен системой автоматического распознавания напряжения сети. Он может использоваться с напряжением в 100–240 В.

Перевозка и хранение

Рекомендуется сохранять упаковку аппарата. Осуществляйте транспортировку аппарата только в оригинальной упаковке для обеспечения максимальной защиты. Выньте кабель питания и комплектующие кабели. Избегайте сильной тряски и ударов аппарата во время его транспортировки. Аппарат необходимо хранить и транспортировать только в условиях, описанных в разделе **Технические характеристики**.

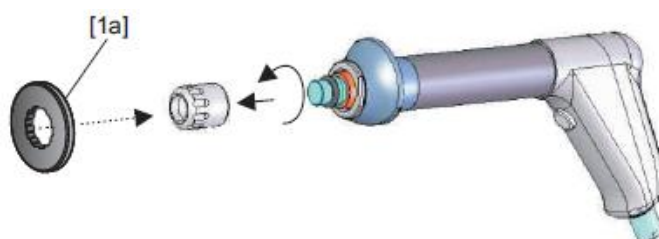
4.1 ЗАМЕНА ДАТЧИКА

Датчик можно по мере необходимости заменять. В стандартный комплект аппарата входят три датчика:

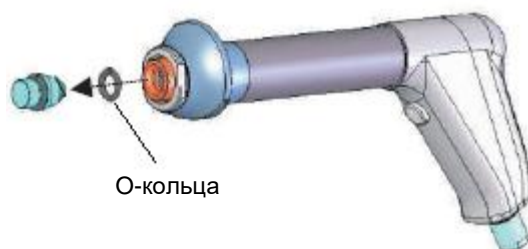
- 1× сменный мультифокусирующий датчик Ø15 мм
- 1× сменный мультифокусирующий датчик Ø9 мм
- 1× сменный фокусирующий датчик Ø15 мм

Порядок замены:

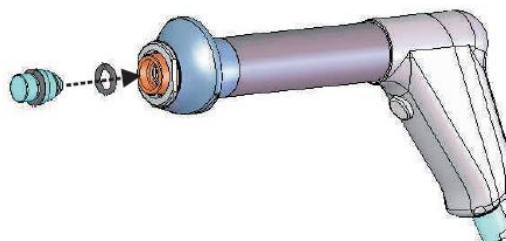
1. Используйте пластиковый ключ для аппликатора [1a] (входит в состав комплекта), чтобы отвинтить гайку.



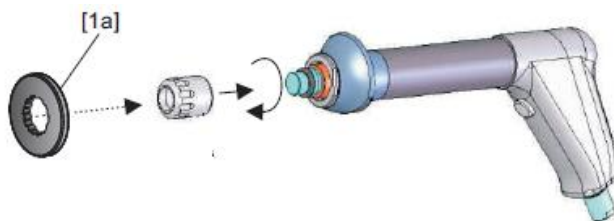
2. Выньте из аппликатора датчик и два О-кольца.



3. Вставьте выбранный датчик в аппликатор вместе О-кольцами.



4. Верните гайку на место и плотно закрутите ее, используя пластиковый ключ для аппликатора [1a].



ВНИМАНИЕ!

Если гайка закручена неплотно, патрон может заклинить уже после нескольких тысяч ударных импульсов!

4.1.1 ЗАМЕНА ИСПОЛЬЗОВАННОГО ПАТРОНА

Если через некоторое время возникают проблемы с работой аппликатора, следует заменить использованный патрон на запасной (включен в стандартный комплект поставки BTL-6000 SWT Topline).

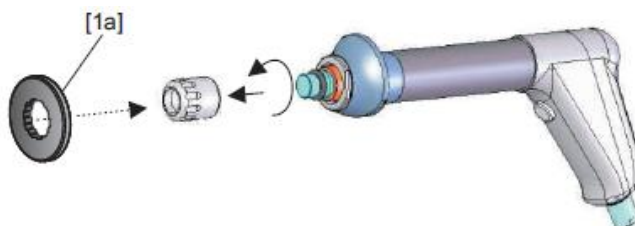
Для избежания риска причинения вреда пациенту и врачу не используйте неисправно работающий аппликатор!

Запасной комплект включает в себя:

- 1× патрон
- 1× ключ для откручивания и закручивания гайки датчика [1a]
- 1× ключ для откручивания и закручивания гайки патрона [3a]
- 1× набор запасных О-колец

Инструкция по замене патрона:

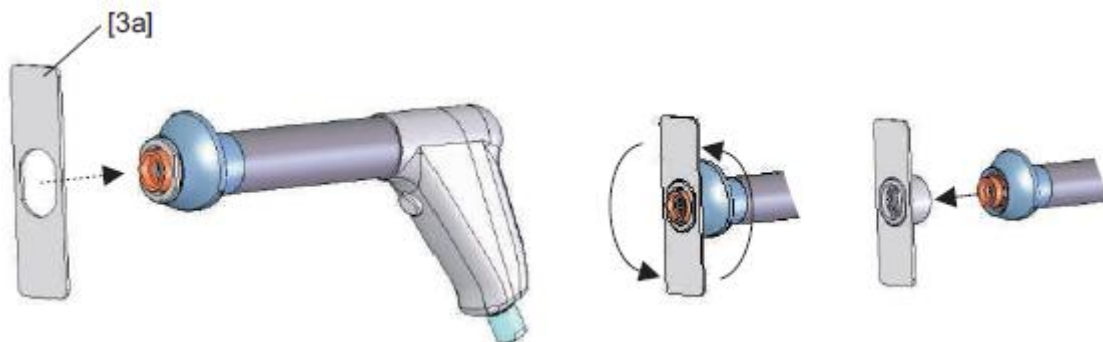
1. Откройте в меню аппарата раздел **Замена комплекта дополнительного оборудования (МЕНЮ / ОСОБЫЕ НАСТРОЙКИ)** и следуйте инструкциям на экране. Используйте пластиковый ключ для аппликатора [1a] (входит в комплектацию), чтобы отвинтить гайку.



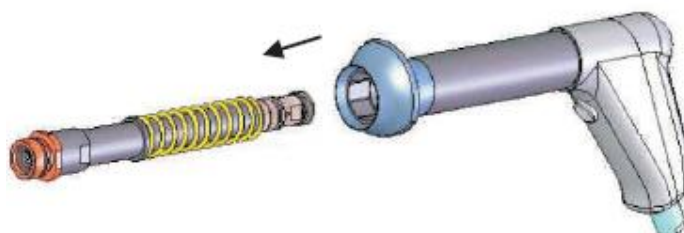
2. Выньте из аппликатора датчик и два О-кольца.



3. С помощью металлического ключа [3a] (входит в комплектацию) открутите гайку патрона. См. рисунок:

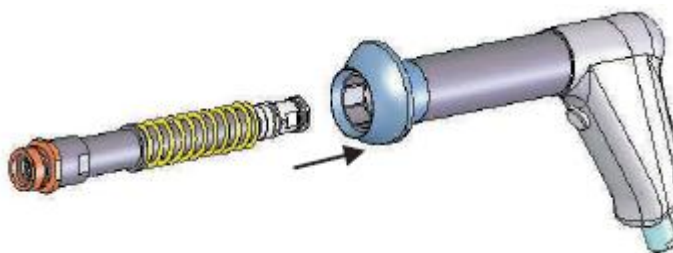


4. Выньте использованный патрон из аппликатора.

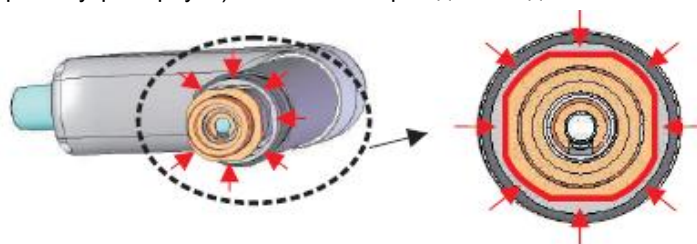


5. Выньте новый патрон из пластиковой упаковки.

6. Осторожно вставьте новый патрон в корпус аппликатора в направлении, указанном на рис. Не дотрагивайтесь до поверхности под пружиной, т. к. она покрыта заводской смазкой.



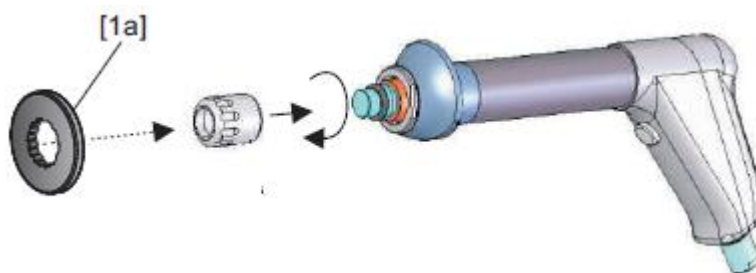
7. Передняя часть патрона должна находиться в положении, указанном на рисунке. Патрон следует вдвинуть таким образом, чтобы он находился в одной плоскости с краем корпуса аппликатора (нужно слегка вдавить патрон внутрь корпуса). Сменный патрон должен двигаться свободно!



8. После того как патрон вставлен, прочно завинтите гайку патрона с помощью металлического ключа и повторите процесс в обратном направлении.
9. При замене патрона мы рекомендуем также заменять О-кольца датчика. Запасные О-кольца включены в набор аксессуаров.
10. Вставьте датчик с двумя О-кольцами в прежнее положение и ПЛОТНО ЗАКРУТИТЕ ГАЙКУ ДАТЧИКА, используя пластиковый ключ [1a].

ВНИМАНИЕ!

Если гайка закручена неплотно, патрон может заклинить уже после нескольких тысяч ударных импульсов!



11. Подключите аппликатор к аппарату BTL-6000 SWT Topline и завершите процесс замены патрона, следуя инструкциям на экране. После завершения процесса количество ударных импульсов обнулится.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате неправильной установки!

4.2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед первым включением аппарата внимательно прочитайте инструкции по его обслуживанию.
- Аппарат можно использовать только под наблюдением врача, назначившего проведение терапии.
- Все сотрудники должны быть надлежащим образом подготовлены, прежде чем начать работать с аппаратом. Эта подготовка должна включать в себя обучение по использованию аппарата, техническому обслуживанию и мерам предосторожности.
- **Ударно-волновая терапия требует непосредственного контакта с телом, поэтому не следует применять ее на поврежденную кожу!**
- **Ударно-волновую терапию нельзя применять на областях вблизи расположения органов, которые могут содержать газ, а также вблизи больших нервов, сосудов, спинного мозга и головы!**
- **Не рекомендуется применять ударно-волновую терапию под местной анестезией.**
- При использовании аппарата не применяются никакие лекарства, крема, гели или другие вещества, которые не входят в комплект поставки.
- Аппарат оснащен системой защиты, предотвращающей подсоединение любых аксессуаров, отличных от тех, которые поставляются заводом-изготовителем.
- К аппарату можно подключать адаптер, поставляемый только производителем; параметры адаптера указаны в разделе **Технические характеристики**.
- Портативные и высокочастотные средства коммуникации, такие как мобильные телефоны, могут оказать влияние на функционирование аппарата.
- Электрические кабели, подсоединяющиеся к аппарату, должны быть установлены и проверены в соответствии с существующими стандартами. Если нет точных данных о безопасности и правильности подключаемых кабелей, то они должны быть проверены и/или обновлены инспекционным инженером.
- Проверьте, соответствуют ли параметры сети питания требованиям аппарата, указанным в разделе **Технические характеристики**.
- Никогда не прикасайтесь к какой-либо части разъема на задней панели аппарата и к пациенту одновременно.
- Аппарат требует определенных условий окружающей среды, описанных в разделе **Технические характеристики**. Он не должен использоваться в среде, где есть опасность возгорания или














проникновения воды внутрь аппарата. Аппарат не должен контактировать с огнеопасными анестетиками или окислительными газами (O_2 , N_2O и т. п.).

- Не помещайте аппарат под действие прямых солнечных лучей или вблизи сильных электромагнитных полей, чтобы избежать взаимного влияния на функциональность. При наличии нежелательного воздействия поместите аппарат дальше от источника интерференции или свяжитесь с авторизованным сервисным центром BTL.
- Полностью осматривайте аппарат перед каждым использованием на предмет плохо подсоединенных или поврежденных кабелей, трещин в аппликаторе и функциональных неполадок экрана или элементов управления. Если при работе аппарата обнаруживаются любые отклонения от функционирования, описанного в данном руководстве пользователя, прекратите использование аппарата и свяжитесь с авторизованным сервисным центром компании BTL.
- Если в аппарате обнаружены какие-либо дефекты или если возникают какие-либо сомнения относительно правильности и безопасности его функционирования, следует немедленно прекратить терапию. Если проблему не удастся определить после подробного изучения руководства пользователя, немедленно свяжитесь с авторизованным сервисным центром компании BTL. Если аппарат не используется в соответствии с настоящим руководством или используется при отклонениях от функционирования, описанного в настоящем руководстве, компания BTL не несет ответственности за любые повреждения самого аппарата или же вызванные им.
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: запрещена любая пользовательская модификация аппарата!
- Не пытайтесь открыть корпус аппарата или аксессуаров, удалить защитные покрытия или разбирать аппарат. Есть опасность поражения электрическим током и/или получения серьезных травм. Даже замена литиевой батареи должна осуществляться только работником сервисного центра компании BTL.
- Разъемы не должны использоваться для присоединения чего-либо, не предусмотренного изначальной разработкой аппарата. Есть опасность поражения электрическим током и/или серьезного повреждения аппарата!
- Аппарат не использует и не выделяет токсичных веществ во время работы, хранения или транспортировки при условиях, обозначенных в настоящем руководстве.
- До начала терапии проверьте, все ли заданные параметры соответствуют вашим требованиям.
- Для завершения работы не используйте главный выключатель питания! Вместо этого нажмите кнопку **start/stop**.
- Временной интервал между выключением главного выключателя питания и его повторным включением должен составлять не менее трех секунд.
- Поместите аппарат так, что можно было быстро и легко отключить коннектор адаптера от аппарата или штекер адаптера от сети. Для отсоединения от сети выньте штекер адаптера из розетки.
- При утилизации аппарата литиевая батарея должна быть отсоединена. Удаленная батарея должна быть утилизирована в соответствии с местными требованиями по переработке опасных отходов. Не помещайте аппарат в муниципальные мусорные контейнеры. Аппарат не содержит токсичных материалов, которые могут нанести вред окружающей среде при правильной утилизации аппарата.
- Аппарат и его принадлежности должны использоваться в соответствии с данным руководством пользователя.
- Аппарат должен располагаться в недоступном для детей месте.
- Аппарат не содержит компонентов (за исключением предохранителя), которые могут быть отремонтированы или заменены пользователем. Не удаляйте покрытие блока управления. Все операции по ремонту должны производиться авторизованным сервисным центром компании BTL.
- Не отключайте аппликатор во время терапии!



4.3 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Предупреждение
	Рабочая часть аппарата типа ВФ
	Прочитайте руководство пользователя, прежде чем работать с аппаратом
	Утилизация электрического и электронного оборудования
	Название и адрес производителя
	Дата производства
	Серийный номер аппарата
	Код партии
	Каталожный номер
	Устройство класса защиты II
	Символ, обозначающий чувствительный к электростатическому разряду разъем

5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Название	Аппарат ударно-волновой терапии BTL-6000 SWT с принадлежностями
Модель	BTL-6000 SWT Topline
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	от +10 °C до +31 °C
Относительная влажность	от 30% до 75%
Атмосферное давление	от 800 гПа до 1060 гПа
Положение	горизонтальное — на ножках
Тип эксплуатации	постоянная
Условия хранения и транспортировки	
Температура окружающей среды	от –10 °C до +55 °C
Относительная влажность	от 10% до 85%
Атмосферное давление	от 650 гПа до 1100 гПа
Положение блока управления	горизонтальное
Прочие условия	транспортировка только в оригинальной упаковке
Электропитание	
Максим. мощность аппарата	120 Вт
Вольтаж	24 В пост. тока
Класс защиты оборудования	II
Отдельный сменный предохранитель	1хТ6.3АL/250V, трубчатый 5 × 20 мм, согласно МЭК 60127-2
Сетевой выключатель	на задней стороне аппарата, позиции 0/I , для отключения от сети отключите шнур адаптера от сети
Параметры	
Масса аппарата без аксессуаров	макс. 7 кг
Масса аппликатора	макс. 900 г включая кабель
Размеры (ш × в × г)	320 × 190 × 280 мм
Размеры аппликатора (ш × в × г)	40 × 280 × 140 мм
Степень защиты	IP 20
Экран	
Цветной сенсорный экран	диагональ 5,7"/14,5 см, разрешение 640 × 480 пикселей
Индикаторы	1× оранжевый, 4× голубой
Классификация	
Тип рабочих частей	BF
Класс по MDD 93/42/EEC	IIa
Настраиваемые значения	
Интенсивность импульсов	1,5–4 (5)* бара
Частота импульсов	1–15 (20)* Гц
Количество импульсов	0–9999 импульсов
Шаги устанавливаемых значений	
Интенсивность	0,1 бара
Частота	1 Гц
Количество импульсов	динамический, в зависимости от кол-ва от 1 до 100 имп.

* в зависимости от конфигурации



Технические характеристики сетевого адаптера:

Название BTL-4000 Adaptor 150W

Параметры

Вес адаптера	примерно 960 г
Размеры (ш × в × г)	207,6 × 76 × 43,7 мм
Класс защиты по EN 60 529	IP20
Класс по МЭК 60601-1	II
Тип работы	постоянная

Электропитание

Максимальная потребляемая мощность	~ от 100 В до 240 В
Потребляемый ток	1,63–0,7 А
Частота	47–63 Гц
Переключатель питания по МЭК 60601-1	для отключения от сети вынуть штекер адаптера из сетевой розетки

Характеристики окружающей среды

Рабочая температура	от 0 °C до + 60 °C
Температура хранения	от –40 °C до +85 °C
Относительная влажность	от 5% до 95% без конденсации

5.1 ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Медицинское электрооборудование следует эксплуатировать в соответствии с мерами предосторожности, указанными в директиве по ЭМС. Оборудование необходимо устанавливать в соответствии с требованиями ЭМС, упомянутыми в этом руководстве. В противном случае на оборудование могут оказывать негативное влияние мобильные радиочастотные приемопередатчики.

Руководство и декларация изготовителя — электромагнитная эмиссия		
BTL-6000 SWT Topline предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппарата следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка
Радиопомехи по СИСР 11	Группа 1	Аппарат BTL-6000 SWT Topline использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по СИСР 11	Класс А	Аппарат BTL-6000 SWT Topline пригоден для применения во всех местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Не применяется	---
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	Аппарат BTL-6000 SWT Topline пригоден для применения в местах размещения, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети.



Руководство и декларация изготовителя — электромагнитная помехоустойчивость			
BTL-6000 SWT Topline предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппарата следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка
Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD) МЭК 61000-4-2	±6 кВ контактный разряд ±8 кВ воздушный разряд	±6 кВ контактный разряд ±8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха — не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Не применяется	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ±2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	Не применяется	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 0,5 периода 40% U_n (провал напряжения 60% U_n) в течение 5 периодов 70% U_n (провал напряжения 30% U_n) в течение 25 периодов <5% U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 5 с	Не применяется	Качество электрической энергии в сети — в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю аппарата необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется осуществлять питание от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_n — уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			



Руководство и декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость			
BTL-6000 SWT Topline предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппарата BTL-6000 SWT Topline следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	Не применяется	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом аппарата, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями. Рекомендованный пространственный разнос: $d = [3,5/\sqrt{V1}] \cdot \sqrt{P}$ $d = [3,5/3V/m] \cdot \sqrt{P};$ (80МГц – 800 МГц) $d = [7/3V/m] \cdot \sqrt{P};$ (800 МГц – 2,5 ГГц) где P — номинальное значение максимальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт), а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	
1. Примечание: в случае частоты 80 МГц или 800 МГц, применяется формула для высокого диапазона.			
2. Примечание: действительные условия могут отличаться от норм.			

Рекомендуемые значения пространственного разнеса			
BTL-6000 SWT Topline предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь аппарата может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и аппаратом, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц – 80 МГц $d = [3,5/\sqrt{V1}] \cdot \sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = [3,5/\sqrt{E1}] \cdot \sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = [7/\sqrt{E1}] \cdot \sqrt{P}$
0,01	Не применяется	0,12	0,23
0,1	Не применяется	0,38	0,73
1	Не применяется	1,2	2,3
10	Не применяется	3,8	7,3
100	Не применяется	12	23
Для передатчиков, номинальные максимальные значения которых не перечислены выше, рекомендуемое значение пространственного разнеса d в метрах (м) можно определить при помощи формулы, применяемой для определения частоты передатчика, в которой P — это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт)			
1. Примечание: в случае частоты 80 МГц или 800 МГц применяется формула для высокого диапазона.			
2. Примечание: действительные условия могут отличаться от норм.			

5.2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

BTL-6000 SWT Topline не имеет функциональных характеристик в соответствии с МЭК 60601-1.

