



**АППАРАТ  
ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ  
VTL-6000  
С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



## **ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ**

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

<b>1</b>	<b>ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ</b>	<b>6</b>
1.1	Показания к применению	6
1.2	Профиль пользователя	6
1.3	Условия эксплуатации	6
1.4	Профиль пациента	6
1.5	Основные характеристики аппарата	6
1.6	Противопоказания к проведению лимфодренажа	7
1.7	Возможные побочные эффекты после проведения лимфодренажа	7
<b>2</b>	<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>8</b>
2.1	Передняя панель	8
2.2	Задняя панель	9
2.3	Монтаж и ввод в эксплуатацию	10
2.4	Основное управление	12
2.4.1	Экран приветствия и вкладки принадлежностей	12
2.4.2	Сенсорный экран	13
2.4.3	Цифровая клавиатура	13
2.4.4	Алфавитно-цифровая клавиатура	13
2.5	Настройки терапии	13
2.5.1	Подключение принадлежностей	13
2.5.2	Настройка параметров терапии посредством выбора диагноза: кнопка «Диэг»	14
2.5.3	Начало, приостановка и завершение терапии	14
2.5.4	Сохранение терапии	17
2.5.5	Настройка параметров терапии посредством выбора программы: кнопка «Прог»	17
2.5.6	Ручная настройка параметров терапии пользователем: кнопка «Руч»	17
2.5.6.1	Ручная настройка терапии: лимфастим	18
2.5.6.2	Ручная настройка терапии: последовательность	18
2.6	Настройки пользователя: кнопка «User»	19
2.6.1	Пациенты	19
2.6.2	Последовательности пользователя	19
2.6.3	Диагнозы пользователя / программы	19
2.6.4	Последние терапии	19
2.7	Настройки аппарата: кнопка «Меню»	19
2.7.1	Аксессуары	20
2.7.1.1	Информация	20
2.7.2	Энциклопедия	20
2.7.3	Установки аппарата	20
2.7.3.1	Установка пароля	21
2.7.3.2	Настройки звука	21
2.7.3.3	Хранитель экрана и автовыключение	21
2.7.3.4	Установки цвета	21
2.7.3.5	Установки контрастности	21
2.7.3.6	Установки яркости светодиода	21
2.7.3.7	Установка даты и времени	21
2.7.3.8	Настройка языка	21
2.7.3.9	Режим работы	21
2.7.3.10	Калибровка сенсорного экрана	22
2.7.3.11	Установки пользователя	22



2.7.3.12	Режим работы .....	22
2.7.3.13	Ввод HW ключа .....	22
2.7.3.14	Информация об аппарате.....	23
2.7.3.15	Код разблокировки .....	23
2.7.3.16	Профили пользователя .....	23
2.7.3.17	Модернизация программы.....	23
2.7.3.18	Сервисные функции .....	23
2.7.4	Особые настройки .....	23
2.7.4.1	Установка принадлежностей .....	23
2.7.4.2	Установка единицы давления .....	24
2.7.4.3	Режим окончания терапии .....	24
2.7.4.4	Выкачивание воздуха после завершения терапии .....	24
<b>3</b>	<b>СПИСОК ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ .....</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>27</b>
5.1	Используемые символы и обозначения на аппарате .....	29
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....</b>	<b>30</b>
6.1	Основные функциональные характеристики для VTL-6000 Lymphastim Topline .....	31
6.2	Электромагнитная совместимость (ЭМС) .....	31
6.3	Производитель .....	34



# 1 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

## 1.1 ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Аппарат физиотерапевтический BTL-6000 с принадлежностями (далее по тексту BTL-6000 Lymphastim Topline) — это сверхсовременный аппарат, предназначенный для лечения лимфатической системы конечностей и для улучшения притока крови к ним.

## 1.2 ПРОФИЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Аппарат должен быть использован обученным медицинским персоналом (врач, физиотерапевт). Пользователи должны быть ознакомлены со всеми требованиями по безопасности, способами эксплуатации и инструкциями по обслуживанию аппарата.

## 1.3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аппарат предназначен исключительно для профессионального использования. Аппарат можно использовать только внутри помещения, он не должен быть использован в местах, где существует опасность взрыва или попадания воды, а также в пыльной или влажной окружающей среде.

## 1.4 ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТА

Аппарат можно использовать вне зависимости от возраста и веса пациента. Пациент не должен иметь заболеваний, перечисленных в разделе **Противопоказания**. Перед процедурой врач должен внимательно изучить историю болезни пациента, а также определить, возможно ли применение физиотерапии для лечения пациента.

## 1.5 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА

Аппарат работает по принципу прерывистой пневматической компрессии, т. е. прессотерапии. На конечности, подлежащие лечению, надеваются аппликаторы, которые заполняются сжатым воздухом. Они осуществляют мягкий массаж конечностей, при этом весь процесс контролируется блоком управления с помощью системы трубок кабеля. Каждый аппликатор состоит из ряда независимых друг от друга воздушных камер (секторов), которые надуваются в установленном цикле в соответствии с потребностями пациента.



## 1.6 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ЛИМФОДРЕНАЖА

- Острая невралгия и плексопатия
- Острый отек легких
- Сильные травмы мягких тканей
- Проблемы с кровообращением: острый тромбоз, известный (или подозреваемый) тромбоз глубоких вен
- Декомпенсированные сердечно-сосудистые заболевания
- Эпилепсия
- Лихорадка
- Глаукома
- Печеночная или почечная недостаточность
- Нарушение работы щитовидной железы
- Инфекционные болезни
- Лимфангит
- Воспалительный процесс в лимфатических путях
- Остеосинтез или эндопротезирование в обрабатываемой области
- Наличие кардиостимулятора
- Злокачественная артериальная гипертензия
- Боли в области живота
- Патологическая беременность
- Опухолевые заболевания

## 1.7 ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЛИМФОДРЕНАЖА

- Временное усиление боли
- Петехия
- Разрыв капилляров (если давление превышает рекомендуемый уровень)
- Гематома
- Вегетативная реакция — у клиентов с чувствительной вегетативной системой
- Лимфатическая перегрузка — в необработанных зонах



## 2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

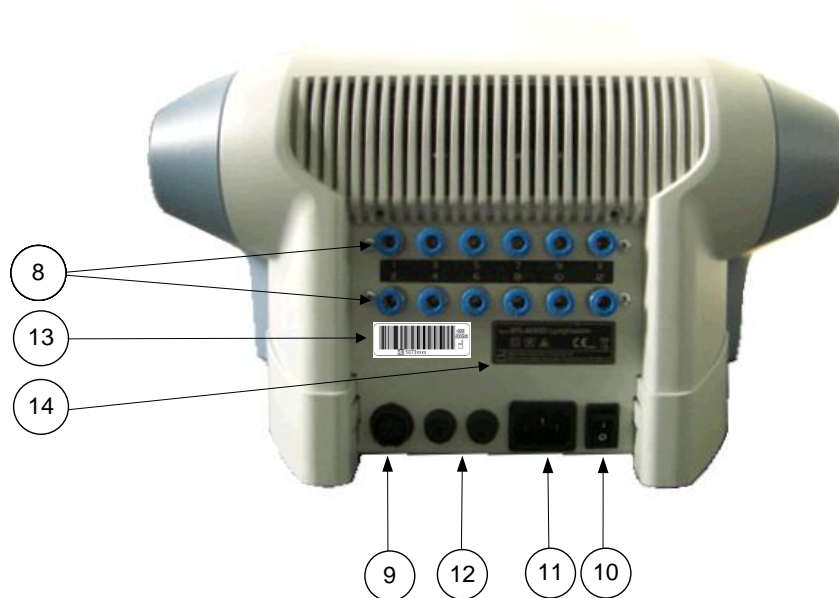
### 2.1 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. сенсорный экран
2. поворотная кнопка **select** (для выбора и настройки индивидуальных параметров)
3. кнопка **enter** (для подтверждения выбора или настроек)
4. кнопка **esc** (для отмены выбора или настроек и возврата на предыдущую страницу экрана)
5. кнопка **start/stop** (для запуска и прерывания терапии)
6. выключатель **on/off** (статус включения ON отображается голубой подсветкой).
7. USB порт. Порт USB предназначен только для сервисного обслуживания, например, для загрузки нового программного обеспечения; он не предназначен для использования при проведении терапии!



## 2.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



8. разъемы для трубок кабеля для подключения аппликатора
9. разъем для определения аппликатора
10. сетевой переключатель
11. разъем для подключения основного кабеля питания 230 В (или 110 В) к аппарату
12. предохранители
13. производственная наклейка с серийным номером и датой выпуска
14. информационная наклейка — указан тип аппарата, производитель, знаки безопасности и предупреждения

## 2.3 МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Проверьте, не повреждена ли упаковка, в случае повреждения верните аппарат дистрибьютору. Не устанавливайте аппарат, и не начинайте его сборку, если упаковка повреждена. При резкой смене температуры, например, если аппарат был перенесен из холодного в теплое помещение, не подключайте его к электросети, пока аппарат не адаптируется к окружающей температуре (примерно 2 часа). Сохраняйте оригинальную упаковку аппарата для обеспечения его безопасной транспортировки в будущем.

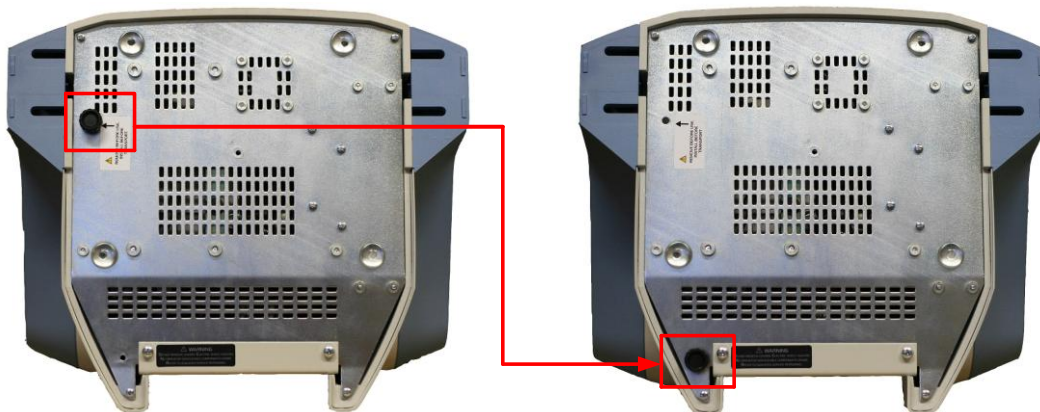
Вытащите аппарат из упаковки, поместите его на прочную горизонтальную поверхность, рассчитанную на массу аппарата. Мы рекомендуем использовать тележку, специально разработанную компанией BTL (приобретается дополнительно). Всегда располагайте аппарат вдали от прямых солнечных лучей. Аппарат во время работы нагревается, поэтому запрещается ставить его вблизи объектов, выделяющих тепло. Не закрывайте вентиляционные отверстия, расположенные на задней панели и в нижней части аппарата. Блок управления охлаждается самостоятельно принудительной циркуляцией воздуха. 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.

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 установки:

1. Открутите фиксирующий болт в нижней части аппарата. Болт служит для предотвращения вибрации и сотрясений насоса во время транспортировки. Сохраните болт для дальнейшего использования (прикрутите его в нижней части аппарата, как показано на рисунке ниже) или используйте его для безопасного расположения на тележке.



2. Для подключения принадлежностей к аппарату BTL-6000 Lymphastim нужно использовать разъемы для трубок кабеля (8). Убедитесь, что все трубки кабеля правильно подключены в соответствии с прикрепленными к ним этикетками (трубка 1 к разъему 1 и т. д.). Подключите кабель для определения принадлежности к разъему (9). Для получения информации о подключении и отключении см. ниже раздел **Специальные примечания**.

Разъем включает в себя небольшие уплотнительные кольца, которые могут смещаться при неправильном обращении.

Если вы обнаружили, что воздух выходит из разъема (при характерном звуке), проверьте уплотнительные кольца и замените их, если требуется.

3. Подключите выбранную принадлежность к основному блоку. Лимфодренаж осуществляется с помощью специальных аппликаторов, которые предназначены для отдельных частей тела: рук, ног и области талии. Каждый аппликатор оснащен удобным разъемом для подключения к блоку управления. Благодаря этому не нужно каждый раз подключать и отключать отдельные трубки от аппарата для подсоединения аппликатора или его замены.
4. Подключите аппарат к источнику питания с помощью кабеля, подсоединенного к разъему для подключения кабеля питания (11) и к электрической розетке в 110 В или 230 В. Аппарат распознает напряжение автоматически. Подключайте аппарат непосредственно к источнику питания — не используйте удлинители, разветвители или адаптеры напряжения.
5. Для включения аппарата приведите сетевой переключатель (10) в позицию I.
6. После нажатия кнопки **on/off** (6) на передней панели аппарата станет активна панель управления. Аппарат готов к работе, когда кнопки на передней панели аппарата подсвечиваются.
7. Аппарат автоматически определяет принадлежности/аппликаторы и их тип, затем отображает данные на экране в соответствующей вкладке. В случае неправильного подсоединения принадлежности на экране появится сообщение с указаниями, как правильно подсоединить ее.
8. Чтобы выключить аппарат, нажмите кнопку **on/off** (6) на передней панели, а затем выключите главный сетевой переключатель (10) на задней панели. Это позволит защитить аппарат от электрического повреждения.

#### Специальные примечания:

После включения аппарата запустится процесс самодиагностики внутренней системы в течение 10–15 секунд. Если обнаружится какая-либо ошибка, на экране аппарата появится сообщение. При необходимости блок управления заблокируется в «безопасный» режим. При возникновении подобной ситуации, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр BTL.

#### Подключение и отсоединение трубок кабеля для подключения аппликатора:

Для подключения трубки возьмите ее и вставьте в соответствующий разъем, затем надавите.

Для отсоединения трубки возьмите пальцами голубое кольцо разъема, надавите на него и затем другой рукой потяните и вытащите трубку.

Отсоединять необходимо каждую трубку по отдельности, нельзя вытаскивать все трубки одновременно.

#### Подсоединение кабеля для определения аппликатора:

Для подсоединения кабеля для определения принадлежности вставьте в правильном положении разъем кабеля в выходной разъем, расположенный на задней панели, и закрепите его, нажав на рифленое кольцо и повернув его по часовой стрелке.

**ВНИМАНИЕ!** При отсоединении кабеля держите не весь разъем, а только рифленое кольцо. Поверните рифленое кольцо против часовой стрелки, чтобы ослабить его. Затем Вы можете вытащить коннектор из разъема. Никогда не отключайте принадлежность, потянув за кабель и предварительно не ослабив рифленое кольцо!

**ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ АППАРАТА НЕ ПОВОРАЧИВАЙТЕ РАЗЪЕМ СИЛОЙ!**



## 2.4 ОСНОВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

### 2.4.1 ЭКРАН ПРИВЕТСТВИЯ И ВКЛАДКИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Экран приветствия отображает информацию о подключенных принадлежностях, а также содержит кнопки, позволяющие произвести настройку терапии. Данные о подключенных принадлежностях отображаются в виде соответствующих иконок, информация о которых представлена ниже.



Отображение типа принадлежности:



Вкладка канала Y1: показывает отсутствие подключения принадлежности.



Вкладка канала Y1: показывает, что принадлежность подключена, но не определена.



Вкладка канала Y1: подключение принадлежностей для проведения терапии верхних конечностей.



Вкладка канала Y1: показывает подключение принадлежностей для проведения терапии нижних конечностей.



Вкладка канала Y1: показывает подключение аппликатора-брюк.



Вкладка канала Y1: показывает подключение кабеля-интерфейса для одновременного подключения двух аппликаторов для нижних конечностей или двух аппликаторов для верхних конечностей.



## 2.4.2 СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН

Сенсорный экран содержит несколько графических элементов. Некоторые из них несут только информативный характер, некоторые можно также активировать нажатием. Основные его элементы включают:

- кнопки 3D (можно изменять указанные параметры, нажав на них)
- текстовую информацию

Сенсорным экраном можно управлять прикосновением пальца либо при помощи специального стилуса, который входит в комплектацию аппарата. Ни в коем случае не касайтесь экрана острыми предметами (например, ручкой или карандашом).

BTL-6000 Lymphastim позволяет подключать аппликаторы с целью применения различных терапий; основные аппликаторы предназначены для верхних и нижних конечностей.

## 2.4.3 ЦИФРОВАЯ КЛАВИАТУРА

Для более быстрой настройки величин можно использовать цифровую клавиатуру (вместо использования поворотной кнопки **select**).



Иконка для открытия окна цифровой клавиатуры:

После нажатия на иконку цифровой клавиатуры появится окошко параметров цифровой клавиатуры. После введения нужной величины нажмите **enter** для возврата к предыдущему окошку. Если Вы не желаете изменять выбранные параметры, нажмите **esc** для выхода из окна цифровой клавиатуры. Если Вы установите величину, выходящую за рамки допустимого значения (допустимые значения указаны выше поля ввода), либо если аппарат не может установить запрошенную величину, она будет округлена до ближайшей допустимой величины.

## 2.4.4 АЛФАВИТНО-ЦИФРОВАЯ КЛАВИАТУРА

Для функций, требующих ввода текста, алфавитно-цифровая клавиатура появится после выбора соответствующей строчки.

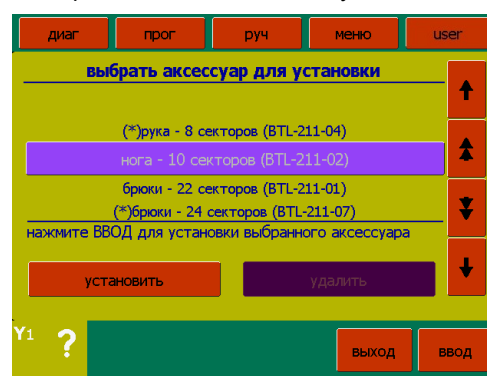
## 2.5 НАСТРОЙКИ ТЕРАПИИ

### 2.5.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

При первом подключении аппарата требуется установка:



Выберите в меню соответствующий аппликатор:



Для подтверждения установки нового аппликатора нажмите кнопку **ok**. Затем выберите соответствующий аппликатор и нажмите кнопку «**установить**» или **enter**. Информация будет сохранена в системе аппарата, и он автоматически его определит при следующем подключении.

#### Примечание:

При подключении кабеля-интерфейса для 2 верхних/нижних конечностей необходимо указать, какие аппликаторы используются — либо для верхних, либо для нижних конечностей.

Если кабель-интерфейс всегда будет использоваться только с 2 аппликаторами для нижних конечностей или только с 2 аппликаторами для верхних конечностей, Вы можете определить кабель-интерфейс как соответствующий аппликатор для нижних (верхних) конечностей. В этом случае не будет необходимости каждый раз выбирать аппликаторы.

## 2.5.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ ПОСРЕДСТВОМ ВЫБОРА ДИАГНОЗА: КНОПКА «ДИАГ»

При нажатии на кнопку «**диаг**», появляется список диагнозов. Диагнозы разделены на две основные группы:

- Beauty / Aesthetic / Wellness
- Medical

Если имеются диагнозы или последовательности, привязанные к пациенту, меню будет содержать дополнительные пункты:

- диагнозы пользователя / программы
- последовательности пользователя

Для быстрого поиска диагноза воспользуйтесь кнопками с начальными буквами. Например, после нажатия на кнопку **MNOP** открывается список с перечисленными диагнозами начиная с первой буквы, в данном случае «М». Выбор другой буквы зависит от количества нажатий на кнопку. Выбранная буква отображается во вкладке справа от кнопок.

Номер терапии отображается в примечании к каждому диагнозу. Для получения подробной информации по каждой программе терапии нажмите на иконку энциклопедии.

После того как необходимый диагноз выбран, нажмите кнопку **enter** для его выбора. Затем откроется окно, в котором можно выбрать необходимый для проведения терапии аппликатор (для нижних, верхних конечностей или брюки). Можно выбрать только тот аппликатор, который в данный момент подсоединен к аппарату.

Для каждого сеанса терапии продолжительность и давление уже настроены. Оба параметра могут быть изменены на усмотрение врача. Длительность терапии может быть изменена до начала терапии или во время терапии (во время паузы). Давление в отдельных секторах аппликатора может быть изменено до начала терапии или во время терапии (для избежания дискомфорта пациента). Чтобы изменить значения этих функций, нажмите на выбранную иконку и измените настройки. Затем нажмите **enter**, чтобы подтвердить выбор.

## 2.5.3 НАЧАЛО, ПРИОСТАНОВКА И ЗАВЕРШЕНИЕ ТЕРАПИИ

Для того чтобы запустить терапию, нажмите кнопку **start/stop**. Терапия может быть начата лишь в том случае, если все параметры заданы верно и отображены на экране. Аппарат выдаст предупреждение о любых несоответствиях.

Терапия может быть прервана/приостановлена посредством нажатия кнопки **start/stop**. Во время паузы можно изменить настройки продолжительности и давления терапии. Для возобновления терапии нажмите на кнопку «**продолжить**» на экране. В течение терапии также можно изменять давление, используя поворотную кнопку **select**.

Терапия заканчивается по истечении заданного времени. Если установленное время истекает в середине рабочего цикла терапии, аппарат завершит цикл терапии. Эта настройка по умолчанию может быть изменена с помощью функции **Режим окончания терапии**. Для получения дополнительной информации см. раздел 2.7.4.3 **Режим окончания терапии**. Для завершения терапии нажмите **esc** (во время паузы).

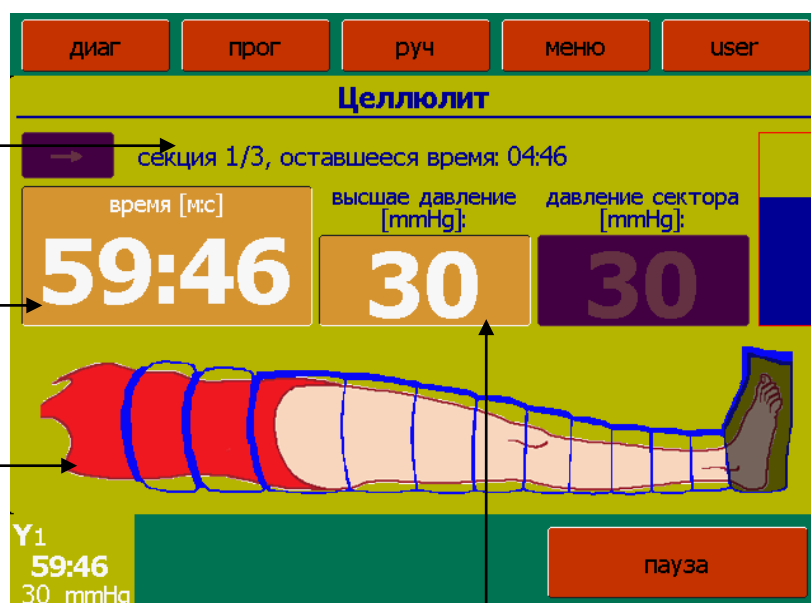


Окно состояния терапии:

информация о том, какая секция работает в данный момент, и время, оставшееся до завершения секции

время, оставшееся до завершения сеанса терапии

анимация процесса надувания секторов



во время терапии можно изменить параметры давления в определенном секторе аппликатора посредством поворотной кнопки **select**

Настройки, начало, приостановка терапии:

enter

enter

нажмите для выбора аппликатора

нажмите для установки времени терапии

start/stop

показывает, что окно находится в режиме «паузы»

терапию можно приостановить, нажав кнопку start/stop

для восстановления терапии снова нажмите кнопку start/stop





## 2.5.4 СОХРАНЕНИЕ ТЕРАПИИ

Вы можете сохранить последовательность терапии после внесения настроек параметров терапии через экран ручной настройки. После нажатия кнопки **«уложение и копирование»** предлагается 2 опции:

- Сохранить терапию

Врач может сохранить терапию под своим именем, а также присвоить новый номер программы. В общей сложности можно сохранить до 495 программ.

- Сохранить терапию и добавить ее к данным пациента

Можно сохранить программу терапии для конкретного пациента, присвоив ему имя или идентификационный номер пациента. Необходимо нажать **пациент** или **идентификационный номер**. После выбора пациента сохраните терапию.

В обоих случаях сохранения терапии необходимо внести следующую информацию:

- Наименование диагноза (терапии) — будет отображено в списке диагнозов под кнопкой **«диаг»**
- Номер программы — будет отображен среди программ под кнопкой **«прог»**
- Описание и дополнительные сведения, отображаемые в информации о программе.

Для каждой терапии сохраняется следующая информация:

- Параметры давления
- Метод надувания
- Параметры цикличности
- Время
- Аппликатор

## 2.5.5 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ ПОСРЕДСТВОМ ВЫБОРА ПРОГРАММЫ: КНОПКА «ПРОГ»

При нажатии на кнопку **«прог»** появляется окошко, в котором можно ввести номер нужной программы терапии. Все номера программ включают префикс — букву «У» (лимфодренаж).

После ввода номера программы нажмите **enter** для подтверждения выбранного диагноза. Подробности о выбранной программе терапии будут отображены; Вы можете выбрать **аппликатор**, а также **время** (продолжительность) терапии.

## 2.5.6 РУЧНАЯ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ: КНОПКА «РУЧ»

После нажатия на кнопку **«руч»** откроется окно ручной настройки параметров терапии пользователем. Параметры терапии могут быть настроены и сохранены как **программа / диагноз пользователя**.

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

Для запуска только одной программы терапии необходимо выбрать **терапия: лимфастим**.

Для запуска нескольких программ терапии последовательно выберите **терапия: последовательность**.



### 2.5.6.1 Ручная настройка терапии: лимфастим

Ручная настройка позволяет врачу настроить одну программу терапии. После выбора и настройки параметров можно сохранить терапию как отдельную программу, используя кнопку «**копировать/сохранить**» (смотрите раздел **Сохранение терапии**). Пользователь может сохранять до 999 новых программ. Начальная цифра любой программы «8» (например, 8001-8999)

В режиме **Терапия: лимфастим** можно сохранить следующее:

- **Параметры давления**

- Основные: настройка направления градиента давления и его значения (в %) и значение давления. Давление будет одинаковым во всех каналах секторов аппликатора.
- Расширенные: настройка давления отдельно по каждому каналу (сектору) и возможность отключить выбранные секторы. Нажмите на необходимый сектор на картинке, затем нажмите кнопку «разблокировать сектор». Отключенные секторы будут отображаться серым цветом.

- **Метод надувания**

Данная функция позволяет выбрать один из 15 предустановленных методов нагнетания воздуха.

Процесс наполнения камер воздухом изображен на экране аппарата в виде анимации.

- **Аппликатор**

Выберите текущий аппликатор (брюки, аппликатор для нижних или для верхних конечностей).

- **Временные параметры**

Можно настроить временные параметры (в секундах) для следующих функций:

- Скорость наполнения
- Время выдержки
- Циклическая пауза

### 2.5.6.2 Ручная настройка терапии: последовательность

Последовательность терапии означает терапевтическую сессию, которая состоит из нескольких последовательно идущих программ. Можно выбрать и изменить последовательность существующей терапии, для этого врач должен найти ее посредством номера программы или названия диагноза. После нажатия на параметры последовательности можно добавить, изменить или удалить программы, включенные в представленную терапевтическую последовательность. Аппарат автоматически уведомит о необходимости сохранить новую последовательность.

В режиме **Терапия: последовательность** можно выбрать/сохранить следующее:

- **Наименование диагнозов**

Можно ввести наименование новой последовательности или изменить ранее сохраненную.

- **Номер**

Аппаратом автоматически будет выбран номер новой последовательности, который будет начинаться на цифру 9. Можно сохранять до 499 новых номеров (9500–9999). Врач может задать свой собственный номер, но первую цифру изменить нельзя (9). Если врач не задал номер, аппарат автоматически определит первый доступный в памяти номер.

- **Давление**



## 2.6 НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ: КНОПКА «USER»

После нажатия на кнопку **user** откроется меню с информацией, которая была сохранена пользователем:

- Пациенты
- Последовательности пользователя
- Диагнозы пользователя / программы
- Последние терапии

### 2.6.1 ПАЦИЕНТЫ

Данное подменю позволяет вносить, редактировать и удалять информацию о пациентах. Выполненные терапии могут быть привязаны к каждому пациенту.

Следующая информация может быть сохранена для каждого пациента:

- Пациент
- Идентификационный номер
- Комментарий
- Терапия

После открытия поля появится алфавитно-цифровая клавиатура для введения информации (см. раздел **Алфавитно-цифровая клавиатура**).

Врач может сортировать имена пациентов по алфавиту или идентификационные номера по номерам.

### 2.6.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Список последовательностей пациентов, настроенных врачом.

### 2.6.3 ДИАГНОЗЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ / ПРОГРАММЫ

Вы можете запускать, удалять или сортировать программы терапии и изменять параметры, имена и описание, используя кнопки или опции на сенсорном экране.

### 2.6.4 ПОСЛЕДНИЕ ТЕРАПИИ

Данная особенность позволяет выбрать одну из недавно выполненных терапий, и после нажатия кнопки **«загрузить»** врач может перезапустить и просмотреть ее параметры.

## 2.7 НАСТРОЙКИ АППАРАТА: КНОПКА «МЕНЮ»

После нажатия на кнопку **«меню»**, Вы можете просматривать следующие опции при помощи поворотной кнопки **select**:

- Аксессуары
- Помощь, энциклопедия
- Установки аппарата
- Особые настройки



## 2.7.1 АКССУАРЫ

### 2.7.1.1 Информация

Данный пункт меню отображает информацию о любых подключенных аппликаторах, например, название аппликатора, его серийный номер и т. п.

## 2.7.2 ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Энциклопедия предоставляет информацию о диагнозах, возможных терапиях и примерах использования аппарата. Электронная версия, встроенная в аппарат, доступна для просмотра из разных окон, а также через меню аппарата.

Иконка для открытия **энциклопедии**:



Если Вы откроете энциклопедию только после выбора конкретного диагноза, будет представлена информация только о данном конкретном виде лечения. Также можно открыть содержание энциклопедии — список индивидуальных диагнозов. Здесь Вы можете его пролистывать при помощи поворотной кнопки **select**. После выбора нужного диагноза нажмите кнопку **enter** для получения подробной информации о данном диагнозе.

## 2.7.3 УСТАНОВКИ АППАРАТА

Данное подменю предоставляет возможность настройки и отображения следующих параметров:

- Установка пароля
- Настройки звука
- Хранитель экрана и автовыключение
- Установка цвета
- Установка контрастности
- Установки LED яркости (яркости светодиода)
- Установка даты и времени
- Настройка языка (language)
- Калибровка сенсорного дисплея
- Установки пользователя
- Режим работы
- Ввод HW ключа
- Информация об аппарате
- Код разблокировки
- Профили пользователя
- Модернизация программы
- Сервисные функции
- История диалогового окна



### 2.7.3.1 Установка пароля

Данная опция позволяет настроить или изменить пароль, запрашиваемый аппаратом после включения. Без введения пароля дальнейшая работа с аппаратом невозможна. По умолчанию данная функция в аппарате отключена.

### 2.7.3.2 Настройки звука

Данная функция позволяет настроить воспроизведение звука при нажатии на кнопки / прикосновении к сенсорному экрану и при осуществлении различных процессов (запуск терапии, остановка и приостановка терапии). Заводские установки настроены **по умолчанию**, что означает наличие звукового сигнала в процессе терапии. Можно отключить звуковое сопровождение (**без звука**) либо выбрать другой звуковой профиль. Можно также изменять настройки звуковых схем, добавлять новые или изменять звук для каждого отдельного случая.

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

### 2.7.3.3 Хранитель экрана и автовыключение

Есть возможность выбора дизайна экранной заставки и установки времени ее активации. Можно также установить время ожидания для автоматического отключения экрана и для автоматического отключения самого аппарата. Для отмены режима экранной заставки нажмите кнопку **esc** на аппарате. Не забудьте сохранить настройки нажатием на кнопку **enter**.

### 2.7.3.4 Установки цвета

Пользователь может задать цвета для всех элементов, отображающихся на экране. Доступно 50 предварительно установленных цветовых схем, среди которых можно выбрать подходящую. Если ни одна из цветовых схем не подходит, можно создать и сохранить собственную цветовую комбинацию. В собственной цветовой схеме можно задавать индивидуальные элементы.

### 2.7.3.5 Установки контрастности

Выбор данной опции при помощи поворотной кнопки **select** позволяет установить оптимальную контрастность (читабельность) экрана.

Так как контрастность экрана зависит от многих факторов (например, от температуры экрана), также можно быстро изменить контрастность нажатием на кнопки **enter (3)** и **esc (4)** одновременно, при этом поворачивая поворотную кнопку **select (2)**.

### 2.7.3.6 Установки яркости светодиода

Данная функция позволяет настроить яркость LED подсветки кнопок и поворотной кнопки **select**.

### 2.7.3.7 Установка даты и времени

Позволяет настроить дату и время в аппарате.

### 2.7.3.8 Настройка языка

Позволяет выбрать языковой интерфейс экрана. Установленный заводом-изготовителем язык — английский.

### 2.7.3.9 Режим работы

Данная функция позволяет выбрать один из трех режимов работы: эргономичный, стандартный и экспертный. Установленный по умолчанию режим — эргономичный.

Различие между данными режимами состоит в возможностях изменения настроек терапии в окне, появляющемся перед тем, как запустить терапию после нажатия кнопок **«диаг»** и **«прог»**. Экспертный режим работы можно открыть в любое время нажатием на кнопку **«руч»**.



**Эргономичный режим:** отображение только самых важных параметров, возможность изменить аппликаторы и время терапии.

**Стандартный режим:** отображение всей информации о терапии и возможность изменения аппликаторов, давления и времени терапии.

**Экспертный режим:** отображение и возможность изменения всех параметров терапии.

Различие между режимами можно увидеть на окне параметров терапии, которое всегда появляется перед запуском терапии.



### 2.7.3.10 Калибровка сенсорного экрана

Данный пункт меню необходимо использовать, если кнопки на сенсорном экране перестали реагировать на нажатие. Рекомендуется использовать стилус во время калибровки сенсорного экрана и следовать отображаемым на экране инструкциям.

Неудавшаяся калибровка всегда может быть прервана нажатием на кнопку **esc**.

Для проверки настройки сенсорного экрана используйте функцию «тест функций сенсорного дисплея».

### 2.7.3.11 Установки пользователя

Данный пункт меню позволяет установить:

- направление движения по меню при использовании кнопки (стандарт/реверсия)
- направление алфавитного порядка в списке диагнозов и некоторых пунктах меню. Направление может быть либо по убыванию (от А до Я), либо по возрастанию (от Я до А)
- позиция вкладок (выше или ниже)
- громкость динамика

### 2.7.3.12 Режим работы

Данное подменю позволяет настроить и отобразить следующие параметры:

- **Установка нулевой интенсивности**  
Вы можете выбрать, чтобы после окончания терапии на экране отображались нулевые значения интенсивности и времени или чтобы сохранялись значения последней терапии.
- **Установка нулевого времени**  
Здесь Вы можете выбрать, чтобы после окончания терапии настройки времени на экране оставались на нулевом значении либо чтобы отображалось значение последней терапии.
- **Нулевая интенсивность для последовательности**  
Здесь Вы можете выбрать, чтобы после окончания терапии на экране отображалось нулевое значение интенсивности последовательности либо значение последней проведенной терапии.
- **Повторить сигнал завершения**  
Здесь можно включить/выключить функцию повторного предупреждения об окончании терапии.

### 2.7.3.13 Ввод HW ключа

Данная опция создана для последующей модернизации аппарата.



#### 2.7.3.14 Информация об аппарате

Этот пункт меню отображает конкретную информацию об аппарате (серийный номер, тип устройства, версия прошивки и т. д.) Он также содержит информацию о том, сколько аппарат будет работать — так называемый «срок действия аппарата».

#### 2.7.3.15 Код разблокировки

Если работа аппарата ограничена по времени, тогда в данном пункте меню можно ввести «код разблокировки» для отмены данного ограничения.

#### 2.7.3.16 Профили пользователя

Можно создать учетную запись для каждого пользователя, работающего с аппаратом.

#### 2.7.3.17 Модернизация программы

Обновление программного обеспечения. Функция позволяет обновить прошивку аппарата.

#### 2.7.3.18 Сервисные функции

- **Восстановление файлов**

Данная функция проверяет систему хранения файлов аппарата, сохраненную информацию системы. Она осуществит ремонт возможных ошибок, удалит пустые файлы и т. д. Рекомендуется использовать эту функцию в случае отсутствия свободного места в памяти или если аппарат отказывается сохранять какие-либо данные, а также если у вас есть сомнения, что некоторые данные могут быть потеряны.

- **Форматирование файловой системы**

Данную функцию следует выбрать в том случае, если функция «восстановление файлов» не помогла. К сожалению, одновременно с форматированием утрачиваются все пользовательские данные и пользовательская настройка аппарата.

- **Удалить принадлежности**

Данная функция удаляет информацию обо всех ранее установленных принадлежностях. Эту функцию применяйте в том случае, если принадлежности установлены неправильно, например, когда видно изображение поврежденной принадлежности на вкладке либо подключенная принадлежность не обнаружена (отображается символ «?» на вкладке) и т. п.

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

Функция восстановления всех параметров аппарата к заводским настройкам по умолчанию. Тем не менее все пользовательские данные, относящиеся к клиентам, запрограммированные терапии и т. д. останутся сохранены.

### 2.7.4 ОСОБЫЕ НАСТРОЙКИ

- Установка аксессуара
- Установки единицы давления
- Режим окончания терапии
- Выкачивание воздуха из принадлежности после терапии

#### 2.7.4.1 Установка принадлежностей

Каждый подключенный аппликатор обладает памятью, которая содержит идентификационные данные данного аппликатора. Благодаря этим данным аппарат распознает подключенный аппликатор, его совместимость с аппаратом и, соответственно, программируется на работу с данной принадлежностью. Также память содержит уникальный серийный номер аппликатора.

Память содержит большое количество информации, и считывание может занять от 30 секунд до 2 минут. Функция «Установка принадлежностей» служит для более быстрого функционирования аппарата. После



установки при нормальной работе аппарата в памяти аппликатора можно прочесть лишь серийный номер, остальную информацию можно найти в памяти аппарата.

Во время установки соблюдайте инструкции на экране. А именно:

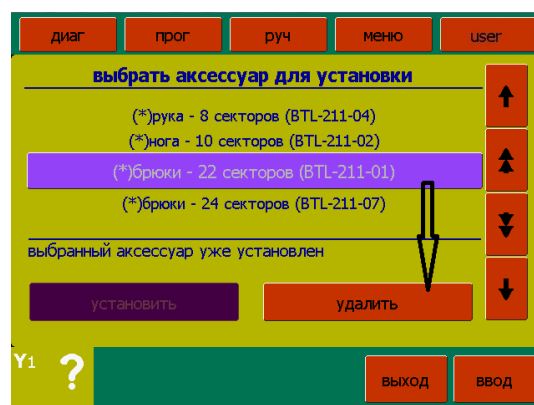
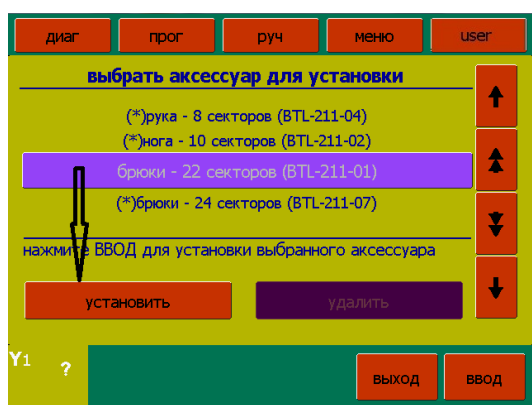
- Все терапии должны быть завершены/остановлены во время установки
- В процессе установки только одна принадлежность может быть подключена к аппарату

Соблюдение этих правил необходимо для снижения электромагнитной интерференции, которая может явиться причиной некорректного чтения данных памяти.

Данное подменю позволяет настроить и отобразить следующие параметры:

- **Установка новой принадлежности**

Выберите принадлежность, которую необходимо подключить после нажатия на кнопку «установить»; в то же время можно деинсталлировать все приведенные здесь принадлежности. Если рядом с принадлежностью стоит символ (\*), это означает, что данный аппликатор уже установлен; в таком случае вместо кнопки «установить» активна кнопка «удалить».



- **Выбрать подключенную принадлежность**

Можно выбрать аппликатор из всех перечисленных установленных аппликаторов; это можно сделать только в том случае, если другой аппликатор в данный момент распознается аппаратом.

- **Удаление выбранной принадлежности**

Данная функция позволяет удалить выбранный аппликатор.

- **Удалить все**

Данная функция удалит все установленные аппликаторы.

#### 2.7.4.2 Установка единицы давления

Данное меню позволяет выбрать единицу давления — мм рт. ст. или кПа.

#### 2.7.4.3 Режим окончания терапии

Позволяет выбрать режим завершения терапии:

- Временной приоритет  
Терапия завершается по истечении установленного времени.
- Приоритет цикла терапии  
Если заданное время истекает в середине текущего цикла, терапия продолжается до окончания цикла.

#### 2.7.4.4 Выкачивание воздуха после завершения терапии

Позволяет выбрать процесс автоматического выкачивания воздуха из камер аппликатора после завершения процедуры.



### 3 СПИСОК ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Аппарат не предназначен для использования с принадлежностями или другими медицинскими устройствами, за исключением тех, которые указаны в данном руководстве пользователя.

Ниже приведен список принадлежностей, которые можно использовать с аппаратом BTL-6000 Lymphastim Topline.

#### Стандартные принадлежности:

- 1× кабель питания
- 1× стилус для управления на сенсорном экране
- 1× диск с руководством пользователя
- 1× кабель соединительный
- 1× чехол

#### Опциональные принадлежности:

- аппликатор для верхних конечностей 8 секторов
- аппликатор для верхних конечностей 8 секторов — размер S
- аппликатор для нижних конечностей 10 секторов — размер L
- аппликатор для нижних конечностей 10 секторов — размер M
- аппликатор для нижних конечностей 10 секторов — размер S
- аппликатор-брюки 22 сектора (22 осн. + 2 доп.), с молниями для изменения размеров
- аппликатор-брюки 22 сектора (22 осн. + 2 доп.), на липучке на липучках и с секторами для стоп
- аппликатор-брюки 22 сектора (22 осн. + 2 доп.), на липучках и с секторами для стоп, размер XL
- аппликатор-брюки 22 сектора (22 осн. + 2 доп.), с молнией и с секторами для стоп
- полоса расширяющая 10 см для аппликатора нижних конечностей, размер L
- полоса расширяющая 10 см для аппликатора нижних конечностей, размер M
- полоса расширяющая 10 см для аппликатора-брюк
- кабель-интерфейс для 2 аппликаторов для верхних или нижних конечностей
- тележка



## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Перед любым действием по уходу за аппаратом выключите его и отсоедините от сети!** Соблюдайте все принципы безопасности, приведенные в разделе **Техника безопасности**. Никогда не разбирайте аппарат и его принадлежности при чистке!

Технический осмотр аппарата необходимо выполнить в течение 24 месяцев после установки, в дальнейшем — каждые 12 месяцев. 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 на протяжении 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!

**Очистка поверхности аппарата:** для очистки аппарата BTL-6000 Lymphastim и его составляющих 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. Ни одна часть аппарата не нуждается в стерилизации. Следите, чтобы вода либо чистящие средства не попадали внутрь аппарата. Сенсорный экран следует осторожно протирать сухой мягкой тряпочкой, слегка смоченной средством для очистки экрана. Никогда не наносите средство прямо на экран!

**Очистка и уход за аксессуарами, соприкасающимися с поверхностью кожи пациента:** эти части должны очищаться после каждого применения. Аппликаторы должны надеваться поверх одежды пациента, поэтому необходимость дезинфицировать аппликаторы отсутствует. При необходимости аппликаторы можно очищать и дезинфицировать, используя одобренные в здравоохранении средства (например, Sekusept, Bacilol, Incidur спрей для кабелей и аксессуаров). **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ РАСТВОРИТЕЛИ!**

По окончании терапии аппарат высвобождает воздух из аппликаторов и устанавливается в позицию готовности. Нет необходимости отключать аппликаторы вручную. Аппликаторы легко повреждаются острыми объектами. Будьте аккуратны при работе с аппликаторами вблизи острых предметов, таких как ножи и лезвия. Сильно не сгибайте трубки.

**Замена предохранителя:** предохранители блока управления расположены в круглых черных коробочках на задней панели аппарата. При их замене проверьте правильность расположения предохранителя.

Перед тем как осуществить замену, убедитесь, что сетевой выключатель блока управления находится в позиции «0», и выньте кабель питания из разъема аппарата. Поверните сегмент коробки предохранителя влево при помощи подходящей отвертки либо монеты, вставленной в слот, и выньте предохранитель. Вставьте новый предохранитель и поверните сегмент вправо.

**Не используйте предохранитель, имеющий обозначение, отличающееся от указанного на крышке предохранителя!**

**Подключение аппарата к электросети:** аппарат оснащен системой автоматического распознавания напряжения сети. Он может использоваться с напряжением как в 110 В, так и в 230 В.

**Транспортировка и хранение:** сохраните транспортировочный контейнер и все оригинальные упаковочные материалы. Осуществляйте транспортировку аппарата только в оригинальной упаковке для обеспечения максимальной защиты.

- Выньте кабель питания и комплектующие кабели.
- Закрутите удерживающий винт в нижнюю часть аппарата. Винт служит для удержания компрессорного насоса в правильной позиции во время транспортировки аппарата.
- Избегайте сильной тряски и ударов аппарата во время его транспортировки.
- Аппарат необходимо хранить и транспортировать только в условиях, описанных в разделе **Технические параметры**.



## 5 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ












- Перед первым включением аппарата внимательно прочитайте руководство пользователя.
- Рабочие части — типа BF. Внутренняя поверхность аппликаторов Lymphastim рассматривается как рабочая часть.
- Аппарат оснащен системой защиты, предотвращающей подсоединение любых аксессуаров, отличных от тех, которые поставляются заводом-изготовителем.
- Аппликатор необходимо надевать поверх одежды пациента, либо поверх одежды, специально предназначенной для использования во время проведения процедуры лимфодренажа.
- В аппарате не используются какие-либо лекарственные препараты, крема, гели или другие вещества, являющиеся его частью.
- Аппарат может использоваться только под наблюдением врача, который назначил лечение.
- 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.
- Электрическая проводка, к которой подключается аппарат, должна быть установлена и протестирована в соответствии с существующими действующими стандартами. Если Вы не уверены, что основной источник питания является безопасным, должна быть осуществлена проверка инженером.
- Проверьте соответствие параметров основного источника питания требованиям аппарата в соответствии с разделом **Технические параметры**. Кроме того, убедитесь в правильности включения переключателя напряжения на аппарате в соответствии с основными параметрами питания.
- Аппарат необходимо эксплуатировать в условиях окружающей среды, которые указаны в разделе **Технические параметры**. Не используйте аппарат в среде, где существует опасность взрыва или проникновения воды. Аппарат не должен находиться в контакте с горючими анестетиками или окислительными газами (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O и т. д.).
- Не устанавливайте аппарат в месте попадания прямых солнечных лучей или вблизи сильных электромагнитных полей, чтобы предотвратить взаимное влияние на его функциональность. Если это произойдет, переместите аппарат подальше от источника помех или обратитесь в авторизованный сервисный центр BTL.
- Тщательно осматривайте аппарат перед каждым использованием на предмет повреждения кабелей, трещин изоляции кабеля, а также отличий в функционировании экрана и управления. Если обнаружены какие-либо аномалии или несоответствия, прекратите использование аппарата и обратитесь в авторизованный сервисный центр BTL.
- Если аппарат показывает какие-либо дефекты или если у Вас имеются какие-либо сомнения по поводу его правильного и безопасного функционирования, прекратите терапию немедленно. Если после тщательного изучения руководства пользователя определить источник беспокойства не удастся, то необходимо обратиться в сервисный центр BTL. Если аппарат не используется в соответствии с требованиями, описанными в данном руководстве, пользователь несет полную ответственность за любые повреждения аппарата.
- Не пытайтесь открыть, удалить защитный корпус или демонтировать аппарат. Существует опасность поражения электрическим током и/или получения серьезной травмы. Даже замена литиевой батареи блока управления должна быть осуществлена только авторизованным сервисным центром BTL!



- Никакие изменения в данном в данном аппарате не допускаются!
- Разъемы для принадлежностей, а также другие разъемы должны использоваться исключительно для подключения предназначенных для аппарата принадлежностей; в противном случае имеется опасность поражения электрическим током и/или нанесения серьезного повреждения аппарату.
- Если последовательность терапии прервана из-за сбоя питания (например, отключения), не позволяйте аппликаторам оставаться под напряжением. Осторожно отсоедините аппликатор от кабеля для подключения аппликатора.
- Аппарат не использует и не выделяет никаких токсичных веществ во время его эксплуатации, хранения или транспортировки при указанных условиях.
- При перемещении аппарата из холодного помещения в теплое необходимо оставить его как минимум на 2 часа для его адаптации к новой температуре перед тем, как подключить к электропитанию.
- Перед запуском терапии, убедитесь, что все установленные параметры соответствуют Вашим намерениям.
- Для завершения операции не используйте выключатель питания! Нажмите на кнопку **esc**.
- Интервал времени между включением и выключением силового переключателя составляет не менее 3 секунд.
- При необходимости утилизации аппарата удалите из аппарата литиевую батарею. Батарея должна быть утилизирована в соответствии с местными требованиями. Не выбрасывайте 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.
- Храните аппарат в недоступном для детей месте.
- Кроме предохранителя аппарат не содержит частей, которые могут быть заменены/отремонтированы пользователем самостоятельно. Не вскрывайте корпус аппарата. Все работы по ремонту должны осуществляться только авторизованным сервисным центром BTL.
- Не отключайте аппликатор во время терапии.
- Не располагайте аппарат вблизи воды. Не допускайте попадания воды (в т.ч. любой другой жидкости) на поверхность аппарата. Существует риск поражения электрическим током!
- Компьютер, подключенный к разьему USB, должен соответствовать стандартам EC-60950-1. Максимальное рабочее напряжение USB — 5 В. Компьютер, подключенный к разьему USB, не должен располагаться близко к пациенту — минимальное расстояние до пациента 1,5 м.



## 5.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ НА АППАРАТЕ

	Предупреждение
	Рабочая часть типа ВФ
	Следуйте инструкциям по эксплуатации (руководство пользователя)
	Отходы электрического и электронного оборудования
	Наименование и адрес производителя
	Дата изготовления
	Серийный номер
	Код партии
	Каталожный номер
	Оборудование класса II
	Знак соответствия европейским стандартам

## 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

<b>Обозначение аппарата</b>	<b>Аппарат физиотерапевтический BTL-6000 с принадлежностями</b>
<b>Модель</b>	<b>BTL-6000 Lymphastim 12 Topline</b>
<b>Условия работы</b>	
Температура окружающей среды	от +10 до +40 °С
Относительная влажность воздуха	от 30 до 75%
Атмосферное давление	от 700 до 1060 гПа
Расположение	горизонтальное
Режим работы	постоянный
<b>Условия транспортировки и хранения</b>	
Температура окружающей среды	от -10 до +55 °С
Относительная влажность воздуха	от 10 до 85%
Атмосферное давление	от 650 до 1100 гПа
Расположение	В соответствии с маркировкой на упаковке
Дополнительные условия	Транспортировка только в оригинальной упаковке / Блокировочный винт должен быть закреплен
<b>Источник питания</b>	
Максимальная входная мощность аппарата	70 Вт / 240 ВА
Напряжение сети	~ от 100 В до 120 В или ~ от 200 В до 240 В
Частота	от 50 Гц до 60 Гц
Класс электробезопасности	Класс II
	Примечание: заземление на сетевом штепселе предназначено только для функционального заземления. Аппарат не оснащен защитной системой заземления.
Внешний сменный предохранитель	2 трубчатых предохранителя (T2AL/250В, 5 × 20 мм); В соответствии с IEC 60127-2
Сетевой выключатель в соответствии с IEC 60601-1	На задней панели аппарата: позиции 0 и I; для отключения от сети отсоедините штекер сетевого кабеля из розетки.
<b>Конструкция</b>	
Вес аппарата	макс. 7,5 кг
Вес принадлежностей	зависит от типа принадлежности
Размеры (д × в × ш)	320 × 190 × 280 мм
Степень защиты в соответствии с EN 60 529	IP 20
<b>Экран</b>	
Графический сенсорный цветной экран	640 × 480 пиксель / 5,7" (14,5 см) по диагонали
Световые индикаторы	1× оранжевый 4× голубой
<b>Классификация</b>	
Тип рабочей части	BF
Класс в соответствии с MDD 93/42/ЕЕС	2а
<b>Регулируемые значения</b>	
Длительность терапии	до 99 мин
Уровень регулировки давления	от 20 до 160 мм рт. ст. (2,67–21,3 кПа)
Точность регулировки давления	± 20% от максимального значения давления
Методики работы секторов	15 вариантов



## 6.1 ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ BTL-6000 LYMPHASTIM TOPLINE

Для отключения аппарата необходимо использовать выключатель сетевого питания.

## 6.2 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

Аппарат BTL-6000 Lymphastim Topline следует использовать в соответствии со специальными мерами предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Он должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией по ЭМС, содержащейся в настоящем документе. В противном случае на оборудование могут оказывать негативное влияние мобильные радиочастотные приемопередатчики.

<b>Руководство и декларация изготовителя — электромагнитное излучение</b>		
BTL-6000 Lymphastim Topline предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппарата следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.		
<b>Испытание на электромагнитную эмиссию</b>	<b>Соответствие</b>	<b>Электромагнитная обстановка — указания</b>
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	BTL-6000 Lymphastim 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 СИСПР 11	Класс А	Аппарат BTL-6000 Lymphastim Topline может использоваться в любых местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

BTL-6000 Lymphastim Topline не следует использовать в непосредственной близости от другого оборудования или вместе с ним. Если близкого расположения избежать нельзя, следует убедиться в нормальном функционировании аппарата при таком размещении.

<b>Рекомендуемые значения пространственного разнота между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и BTL-6000 Lymphastim Topline</b>			
BTL-6000 Lymphastim Topline предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь аппарата может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнота между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и аппаратом BTL-6000 Lymphastim Topline, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
<b>Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)</b>	<b>Пространственный разнота, в зависимости от частоты передатчика (м)</b>		
	<b>150 кГц – 80 МГц</b> $d = 1,2\sqrt{P}$	<b>80 МГц – 800 МГц</b> $d = 1,2\sqrt{P}$	<b>800 МГц – 2,5 ГГц</b> $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Для передатчиков, номинальные максимальные значения которых не перечислены выше, рекомендуемое расстояние удаления $d$ в метрах (м) можно определить при помощи формулы, применяемой для определения частоты передатчика, в которой $P$ — это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно данным производителя передатчика. ПРИМЕЧАНИЕ 1: на частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля. ПРИМЕЧАНИЕ 2: приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.			



**Руководство и декларация изготовителя — помехоустойчивость**

BTL-6000 Lymphastim Topline предназначен для применения в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Покупатель или пользователь BTL-6000 Lymphastim Topline должен обеспечить его применение в указанной обстановке.


<b>Испытание на помехоустойчивость</b>	<b>Испытательный уровень по МЭК 60601</b>	<b>Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости</b>	<b>Электромагнитная обстановка — указания</b>
Электростатические разряды (ЭСР) по 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	±2 кВ — для линий электропитания ±1 кВ — для линий ввода/вывода	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 помехи по схеме «провод-земля»	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ общепринятый режим	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% $U_n$ (прерывание напряжения >95% падение $U_n$ ) 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% $U_n$ (прерывание напряжения >95% $U_n$ ) в течение 5 с	<5% $U_n$ (прерывание напряжения >95% падение $U_n$ ) 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% $U_n$ (прерывание напряжения >95% $U_n$ ) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети — в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю BTL-6000 Lymphastim Topline необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание BTL-6000 Lymphastim Topline осуществлять 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 изготовителя — помехоустойчивость**

BTL-6000 Lymphastim Topline предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь BTL-6000 Lymphastim Topline должен обеспечить его применение в указанной обстановке.

<b>Испытание на помехоустойчивость</b>	<b>Испытательный уровень по МЭК 60601</b>	<b>Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости</b>	<b>Электромагнитная обстановка — указания</b>
<p>Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6</p> <p>Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3</p>	<p>В (средне квадратическое значение) В полосе от 150 кГц до 80 МГц</p> <p>3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц</p>	<p>3 В</p> <p>3 В/м</p>	<p>Не допускается использование портативного и мобильного радиочастотного оборудования, если его расстояние от любого компонента BTL-6000 Lymphastim Topline включая провода меньше расчетного. Расстояние вычисляется по формуле, соответствующей частоте передатчика.</p> <p><b>Рекомендованное расстояние</b></p> $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P} \quad 80 \text{ до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,33\sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где <math>P</math> — номинальное значение максимальной выходной мощности в Вт, в соответствии со значением, установленным изготовителем, и <math>d</math> — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой (а) должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот (b). Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком:</p> 

ПРИМЕЧАНИЕ 1. на частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

a) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения аппарата BTL-6000 Lymphastim Topline превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой аппарата с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение BTL-6000 Lymphastim Topline.

b) Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3 [В/м].



## 6.3 ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

### **BTL Industries Ltd.**

161 Cleveland Way

Stevenage

Hertfordshire

SG1 6BU

United Kingdom

### **Представитель в России:**

ООО «БТЛ»

115114, г. Москва,

Дербеневская набережная, д. 11, корп. А, оф. 102А

тел/факс: 8 (495) 645-87-37

e-mail: [btl-ru@btlnet.com](mailto:btl-ru@btlnet.com) | [www.btlmed.ru](http://www.btlmed.ru)

По вопросам технического обслуживания, пожалуйста, обращайтесь в сервисный центр [service-ru@btlnet.com](mailto:service-ru@btlnet.com).



**Дата последнего редактирования:** 13 октября 2016 г.

**ID:** 011-80MANTRURU120

© Все права защищены. Никакая часть данного руководства не может быть воспроизведена, сохранена в научно-исследовательском центре или передана любыми средствами, включая электронные, механические, фотографические или другие документы, без предварительного согласия с BTL Industries Limited.

BTL Industries Limited проводит политику непрерывного развития. Таким образом, она оставляет за собой право вносить любые изменения и улучшения в изделия без предварительного уведомления.

Содержание данного документа предоставляется на условиях «как есть». За исключением случаев, предусмотренных применимыми законами, гарантия любого рода, будь то явно выраженная или подразумеваемая, в отношении точности, надежности или содержания этого документа отсутствует. BTL Industries Limited оставляет за собой право вносить изменения в данный документ или отозвать его в любое время без предварительного уведомления.





