Руководство по эксплуатации

Аппарат физиотерапевтический BTL с принадлежностям, модификации:

1. BTL-4000

2. BTL-5000

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

BTL-4000

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

100IE20/12/2007

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Уделите немного времени тому, чтобы поразмыслить над преимуществами использования прибора BTL-4000 для Электростимуляции, Ультразвуковой, Лазерной и Магнитотерапии в вашей клинике. Прибор BTL-4000 обладает многими преимуществами недоступными в других системах. Например сенсорный дисплей это большой шаг вперед, так как он позволяет пользователю в точности мониторизировать терапию и сохранять информацию о пациенте для следующих сеансов. Возможность выбора терапевтического протокола обеспечивает максимальную гибкость в целом ряде клинических процедур.

Преимуществом системы комбинированной терапии при помощи электростимуляции, ультразвуковой, лазерной и магнитотерапии является и то, что при этом пропадает необходимость закупки отдельных приборов. Мы искренне верим в то, что последняя система физиотерапии BTL технически превосходит любые другие существующие устройства для физиотерапии и обеспечит вам надежную работу на долгие годы.

Вся команда BTL желает вам успеха в использовании вашей системы BTL-4000. Мы гордимся тем, что можем максимальным образом удовлетворять потребности наших покупателей. Мы всегда рады вашим пожеланиям и комментариям, так как мы верим в то, что непрерывное общение с нашими покупателями очень важно для создания наших будущих линий товаров. Просим вас направить нам ваши пожелания посредством телефона или электронной почты.

Несмотря на то, что мы хотели бы, чтобы вы начали использование вашего оборудования прямо сейчас, мы советуем вам внимательно ознакомиться с этим учебником для того, чтобы хорошо понять особенности работы системы BTL-4000.

Еще раз благодарим вас за покупку продукции BTL. В случае возникновения любых неполадок, или если вам будет необходима поддержка мы просим вас во первых позвонить вашему дистрибьютору, который примет решение нужно ли направить проблему в наш офис.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5

2 ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 6

2.1 Верхняя панель 6
2.2 Задняя панель 7
2.3 Передняя панель 7
2.4 Установка держателя сенсорной ручки 8
2.5 Распаковка и сборка 8
2.6 Работа с прибором 10
2.6.1 сенсорный дисплей 10
2.6.2 цифровая клавиатура 11
2.7 Установка терапии 12
2.7.1 функциональная схема терапии 12
2.7.2 окно приветствия, выбор каналов, ярлыков и АКСЕССУАРОВ 13
2.7.3 установка параметров терапии при помощи опции Diag 14
2.7.4 Настройка параметров терапии при помощи опции Prog 15
2.7.5 ручная настройка параметров терапии при помощи кнопки 'MAN' 16
2.7.6 Окно параметров терапии – эргономичный, стандартный и экспертный режимы 17
2.8 ход терапии 18
2.8.1 Начало, приостановка и окончание терапии 18
2.8.2 окно течения терапии 19
2.8.3 Электротерапия – настройка во время сеанса терапии 19
2.8.4 аксессуары / аппликаторы – визуальное оповещение 20
2.8.5 показатели работы – энергия во время работы 22
2.9 параметры терапии 24
2.10 Энциклопедия 24
2.11 сохранение терапии 25
2.11.1 Сохранение терапии 25
2.11.2 сохранение терапии и ее включение в данные о пациенте 26
2.11.3 копирование настроек параметров ТЕРАПИИ между ярлыками одного типа 27
2.12 соединение приборов между собой 28
2.12.1 соединение BTL-4000 и приставки BTL Vac 28
2.12.2 установка и работа с комбинированной терапией на отдельных приборах 29
2.12.3 остановка комбинированной терапии на отдельных приборах 29

3 КНОПКА МЕНЮ 30

3.1 аксессуары 30
3.1.1 Установка аксессуаров 30
3.1.2 Информация об аксессуарах 30
3.1.3 Информация о гнездах для подключения 30
3.2 НАСТРОЙКИ прибора 31
3.2.1 Настройка пароля 31
3.2.2 настройка звука 31
3.2.3 настройка экранной заставки и автоматического отключения 31
3.2.4 настройка цвета 32
3.2.5 параметры дисплея 32
3.2.6 настройка даты и времени 32
3.2.7 настройка языка 32

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.8 режим работы 32
3.2.9 калибровка сенсорной панели 33
3.2.10 настройки пользователя 33
3.2.11 стиль работы 33
3.2.12 настройка HW кнопок 33
3.2.13 информация о приборе 33
3.2.13 код для разблокирования 33
3.2.14 функции прибора 33
3.3 специальные настройки 34
4 ОПЦИЯ НАСТРОЕК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 35
4.1 клиенты 35
4.2 последовательности пользователя 36
4.2.1 создание новой последовательности 36
4.2.2 параметры сегментов последовательности 38
4.2.3 сохранение новой последовательности 38
4.3 диагнозы / программы пользователя 39
4.4 список недавних сеансов терапии 39
5 АКСЕССУАРЫ 40
5.1 Адаптер 60Вт / Адаптер 90Вт для электропитания 40
5.2 АККУМУЛЯТОРНАЯ батарея 40
5.3 Литиевая батарея 41
5.4 аксессуары для всех приборов 41
5.5 аксессуары для электротерапии 41
5.6 аксессуары для ультразвуковой терапии 42
5.7 АКСЕССУАРЫ для лазерной терапии 42
5.8 АКСЕССУАРЫ для магнитотерапии 42
6 ИНСТРУКЦИИ ПО УХОДУ И БЕЗОПАСНОСТИ 43
6.1 Безопасность 44
6.2 противопоказания 49
6.2.1 противопоказания для электротерапии 49
6.2.2 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ультразвуковой терапии 50
6.2.3 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ для лазерной терапии 50
6.2.4 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ для магнитотерапии 51
6.3 контакты 51
6.4 гарантия 51
7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 52
7.1 технические характеристики приборов BTL-4000 52
7.2 Технические характеристики адаптеров электропитания Адаптер 60Вт/Адаптер 90Вт 53
7.3 основные характеристики генератора электротерапии 54
7.4 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ультразвукового генератора 54
7.5 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ лазерного генератора 55
7.6 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ магнитного генератора 55
7.7 Технические характеристики ультразвуковых головок 56
7.8 Технические характеристики Лазерных зондов 56
7.9 Технические характеристики Лазерных кластеров 57
7.10 Технические характеристики магнитных аппликаторов 58
7.11 Применяемые стандарты 58
Производитель 59

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

УТВЕРЖДЕНА

Приказом Росздравнадзора
от _____ 2010_г. № _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ООО
“Центр сертификации и
декларирования”

_____ Зубарев Д.Ф.

«_21_» _____ 2010 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению

Аппарат физиотерапевтический BTL с принадлежностями

1. НАЗНАЧЕНИЕ
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ
6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Должность ответственного за производство

_____ Иванов В.А.
(подпись)

Главный врач ЦКБ РАН
Профессор

_____ Гончаров Н.Г.
(подпись, печать)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аппарат BTL-4000 предлагает вам усовершенствованные приборы для физиотерапии для профессионального использования. В зависимости от необходимой конфигурации, каждая система может состоять из максимум 4 единиц – прибор для электротерапии, ультразвуковой, лазерной или магнитотерапии.

Сенсорный дисплей значительным образом упрощает использования прибора. Сенсорный дисплей оснащен сенсорной ручкой для более удобной работы. Вертикальная установка корпуса прибора позволяет вам хорошо видеть информацию на экране с разных точек. Вдобавок яркость дисплея может быть откорректирована в соответствии с условиями освещения в кабинете. Информация, представленная на экране будет направлять вас на протяжении всего процесса лечения. Для этого нужно просто изменить параметры, нажимая на кнопки на сенсорном дисплее и повернуть главный регулятор для выбора яркости.

Модульная структура оборудования BTL позволяет вам создать необходимую комбинацию. Вы можете объединить модуль электротерапии с модулем для ультразвуковой, лазерной или магнитотерапии. Это может значительно сэкономить ваши средства на закупку оборудования для электротерапии.

Выбирая один из диагнозов из списка протоколов лечения, составленного в алфавитном порядке, или выбирая одну из программ, вы можете легко начать сеанс терапии. Конечно же, вы можете изменить любой параметр терапии вручную простым нажатием кнопок на сенсорном дисплее. На протяжении сеанса терапии дисплей будет выдавать информацию об оставшемся времени терапии, об используемом канале или терапевтическом методе, о типе применяемой терапии, о подключенных аксессуарах и о других необходимых параметрах.

Если к вашему аппарату в одно и то же время подключено несколько аксессуаров вы можете легко найти аксессуар необходимый для данного типа терапии. Выберите на дисплее тип терапии (электротерапия, ультразвуковая, лазерная или магнитотерапия), и на соответствующем аксессуаре (кабель электротерапии, ультразвуковая головка, лазерный зонд/кластер или магнитный аппликатор типа диска/двойного диска/линейного аппликатора или соленоида) замигает контрольный световой индикатор, который укажет, что нужно использовать именно этот аксессуар.

Вы сэкономите время, используя функцию предварительного программирования модулей BTL-4000. Будучи основанными на подробных исследованиях и практическом использовании аппаратов, предварительно запрограммированные протоколы предоставят вам рекомендации для лечения различных болезней. Также прибор включает возможность запоминания до 500 новых протоколов, заданных пользователем. Кроме того, аппарат способен запоминать последние 20 сеансов лечения.

Существует возможность добавить во внутреннюю память прибора имена ваших пациентов и другую важную информацию и связать данные пациента с запрограммированными или с вашими собственными протоколами лечения. Во время следующего визита пациента вы просто находите его имя и начинаете запрограммированную терапию.

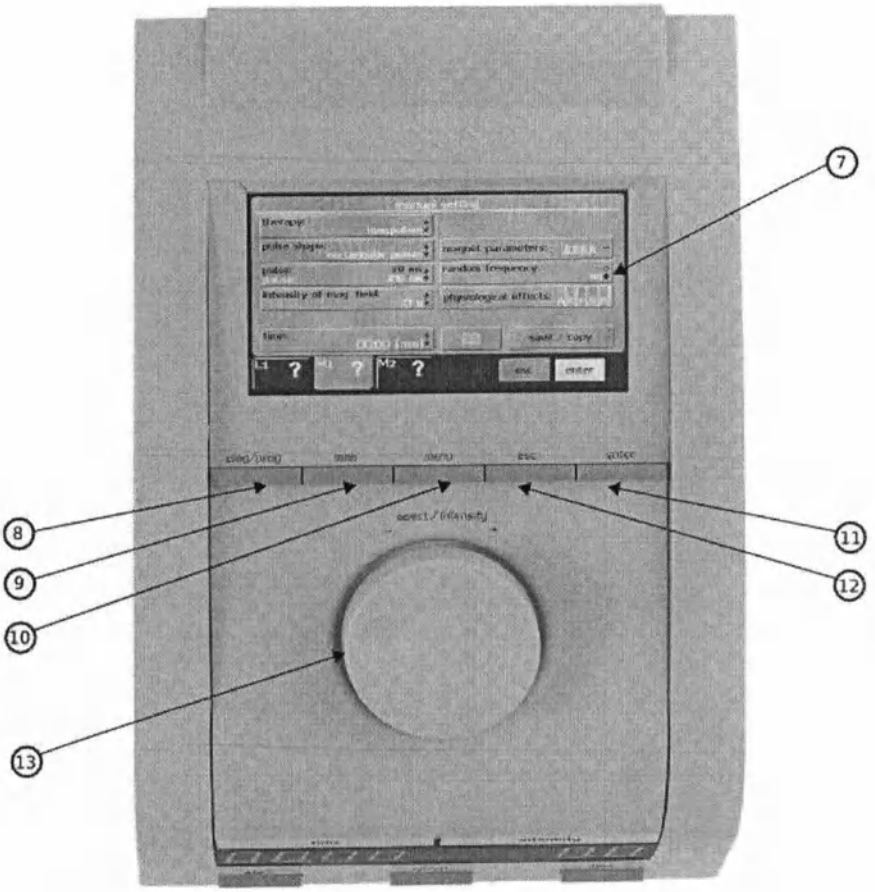
С каждым модулем BTL вы можете приобрести специальный держатель для приборов BTL. Его усовершенствованная структура позволяет вам хранить и использовать один или два модуля для физиотерапии и один вакуумный модуль. Держатель оснащен корзинками и подставками для аксессуаров. Благодаря 4 удобным роликам держателя устройство можно легко перемещать по кабинету или больнице.

Пожалуйста, посетите наш официальный сайт http://www.btlnet.com для того чтобы узнать последние новости о товарах и услугах BTL.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

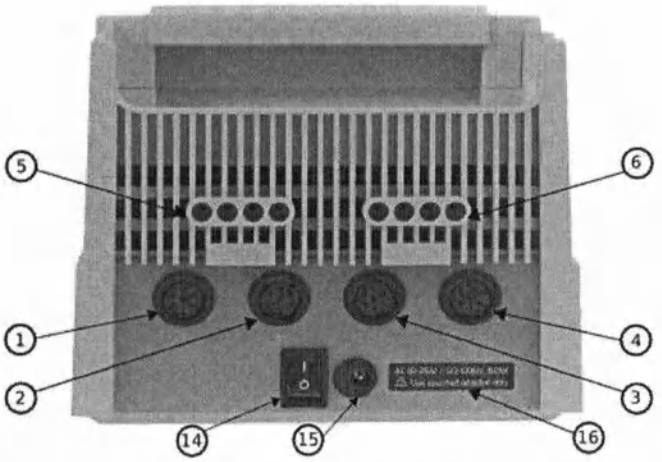
2.1 ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. - 6	выходы для кабелей пациентов на задней панели прибора, смотри главу **Задняя Панель**
7.	дисплей
8	кнопка **diag/prog**, для быстрого выбора диагноза или программы
9	кнопка **man**, для ручной настройки всех параметров терапии
10	кнопка **menu**, для настройки даты, времени, языка, контраста дисплея, звука, настроек пользователя, и т.д.
11	кнопка **enter** для подтверждения выбора или настройки
12	кнопка **esc** для отмены выбора или настройки и возвращения к исходным настройкам
13	регулятор **select** для выбора индивидуальных параметров

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2 ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1 -6 выходы для кабелей пациентов – для точного подключения смотрите таблицу **Конфигурация Внешних Выходов**

14 сетевой переключатель для включения/выключения прибора – позиции I / 0.

15 гнездо для подключения внешнего блока электропитания Адаптер 60Вт Адаптер 90Вт

16 предупредительная этикетка с параметрами прибора и электропитания

2.3 ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

17 указание оставшегося времени терапии для активного канала

18 указание текущей интенсивности на активном канале

19 кнопка **start**, для начала или приостановки терапии на активном канале

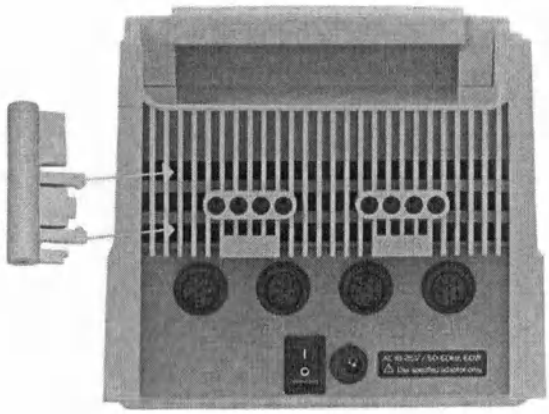
20 кнопка **stop,** для приостановки или окончания терапии на активном канале

21 переключатель **on/off** – для включения/выключения прибора

22 сервисный соединитель и наклейка с указанием типа, характеристик и предупреждений (расположена на нижней стороне прибора).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.4 УСТАНОВКА ДЕРЖАТЕЛЯ СЕНСОРНОЙ РУЧКИ



Продвиньте верхнюю часть держателя в верхнюю часть любого пространства между ребрами задней панели прибора. Нажмите на держатель для того, чтобы вставить части указные на рисунке выше.

2.5 РАСПАКОВКА И СБОРКА

Осмотрите упаковку на предмет наличия повреждений и сообщите доставщику или дистрибьютору о любых обнаруженных повреждениях. Не начинайте установку и сборку в случае если упаковка повреждена.

Распакуйте оборудование и расположите его на устойчивой горизонтальной поверхности, способной выдержать вес устройства. Всегда располагайте устройство в месте защищенном от прямых солнечных лучей, так как это снижает видимость изображения на сенсорном дисплее. Располагайте устройство вдалеке от прямых источников тепла, например радиаторы или обогреватели. Охлаждение устройства обеспечивается вдуваемой струей воздуха. Охлаждающие вентиляторы расположены на задней панели и на нижней части устройства и их нельзя накрывать. Расположите устройство таким образом, чтобы позади задней панели оставалось свободное пространство минимум в 10 см. Не размещайте оборудование на мягкой поверхности, что может привести к затруднению поступления воздуха к вентиляторам, расположенным на нижней поверхности. Не ставьте на прибор нагревающиеся устройства или предметы содержащие воду или другие жидкости. Не располагайте устройство рядом с аппаратами продуцирующими сильное электромагнитное, электрическое или магнитное поле (диатермия, рентген аппарат и пр.) так как они могут оказать нежелательное влияние на электронные узлы прибора. В случае возникновение любых вопросов просим вас обратиться к вашему дистрибьютору или сервисному агенту.

Такие же условия установки должны быть соблюдены и для адаптеров источника питания Адаптер 60 Вт/Адаптер 90 Вт.

Сохраните оригинальную упаковку для обеспечения возможности будущей транспортировки прибора.

Включите устройство напрямую в розетку сети электропитания, используя адаптеры источника питания Адаптер 60 Вт/Адаптер 90 Вт (см. главу **Технические Характеристики).**

ВКЛЮЧИТЕ АДАПТЕР ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ПРЯМО В РОЗЕТКУ; НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ УДЛИНИТЕЛЕЙ ИЛИ ДРУГИХ УСТРОЙСТВ.

В случае возникновение любых вопросов просим вас обратиться к вашему дистрибьютору или сервисному агенту.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Включение прибора:

Подключите адаптер к устройству и включите его в розетку, поставьте кулисный переключатель **I/ 0** (**14**), расположенный на задней панели в позицию **I** и после этого нажмите на переключатель ON/OFF (**21**), расположенный на передней панели. Система проведет самопроверку. Если при самопроверке не обнаруживаются ошибки, на экране появится информация о типе оборудования, что означает что устройство готово к работе – см. замечания ниже.

Подключение аксессуаров

Подключите аксессуары к выходам (**1**) - (**6**) на задней панели следующим образом:

Вставьте штекер и зафиксируйте кольцо с насечками, нажимая и поворачивая по часовой стрелке. БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ШТЕКЕРА, во-первых необходимо захватить пальцами кольцо с насечками А НЕ ВЕСЬ ШТЕКЕР. ПОВЕРНИТЕ КОЛЬЦО С НАСЕЧКАМИ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ и после освобождения кольца достаньте штекер, удерживая пальцами только кольцо!

ВНИМАНИЕ!!! НЕ ПОВОРАЧИВАЙТЕ ВЕСЬ ШТЕКЕР С СИЛОЙ, УСТРОЙСТВО МОЖЕТ БЫТЬ ПОВРЕЖДЕНО.

Для настройки выходов (1) - (6), см. таблицу **Конфигурация Выходов.**

Устройство автоматически определит тип аксессуаров и отобразит это на экране. Если один из аксессуаров был подключен неправильно, устройство не будет работать, а на экране появится сообщение о том, куда нужно подключить данный аксессуар.

Подзарядка аккумулятора

Аккумулятор прибора поставляется в полузаряженном состоянии. По этой причине мы рекомендуем вас отформатировать аккумулятор после покупки прибора: подключите прибор в сеть электропитания при помощи внешнего адаптера не менее чем на 48 часов без перерыва, **кулисный переключатель (14) должен быть в позиции I**. Устройство будет подзаряжено, а аккумулятор будет соответствующим образом отформатирован. Правильно отформатированный аккумулятор обеспечивает более длительную работу прибора без подключения к сети. Для получения более полной информации см. главу **Аккумулятор.**

Перезагрузка прибора - сброс

Если по некоторым причинам (электромагнитные помехи и пр.) прибор более не отвечает на команды оператора и на экране не отображается сообщение «Пожалуйста, подождите...» ("please wait...") с небольшими двигающимися квадратиками, прибор может быть возвращен к начальному состоянию посредством одновременного нажатия кнопок **man (9)** и **enter (11).** После этого прибор мгновенно вернется к начальному состоянию.

Заметка:

После подключения прибор протестирует внутренние функции за 10-15 секунд. Если существуют некоторые нарушения, на экране появится предупреждение. Если существует определенное нарушение, которое подвергает опасности здоровье пациента, система заблокируется и перейдет в безопасный режим. При возникновении подобной ситуации просим вас связаться с вашим местным дистрибьютором для получения помощи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.6 РАБОТА С ПРИБОРОМ

2.6.1 СЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Настройка параметров осуществляется простым нажатием кнопок на сенсорном дисплее пальцем или специальной ручкой, которая входит в комплект. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ЭКРАНУ ОСТРЫМ ПРЕДМЕТОМ ИЛИ ОБЫЧНОЙ РУЧКОЙ, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕОБРАТИМОМУ ПОВРЕЖДЕНИЮ ДИСПЛЕЯ.

Задайте нужные параметры нажимая:

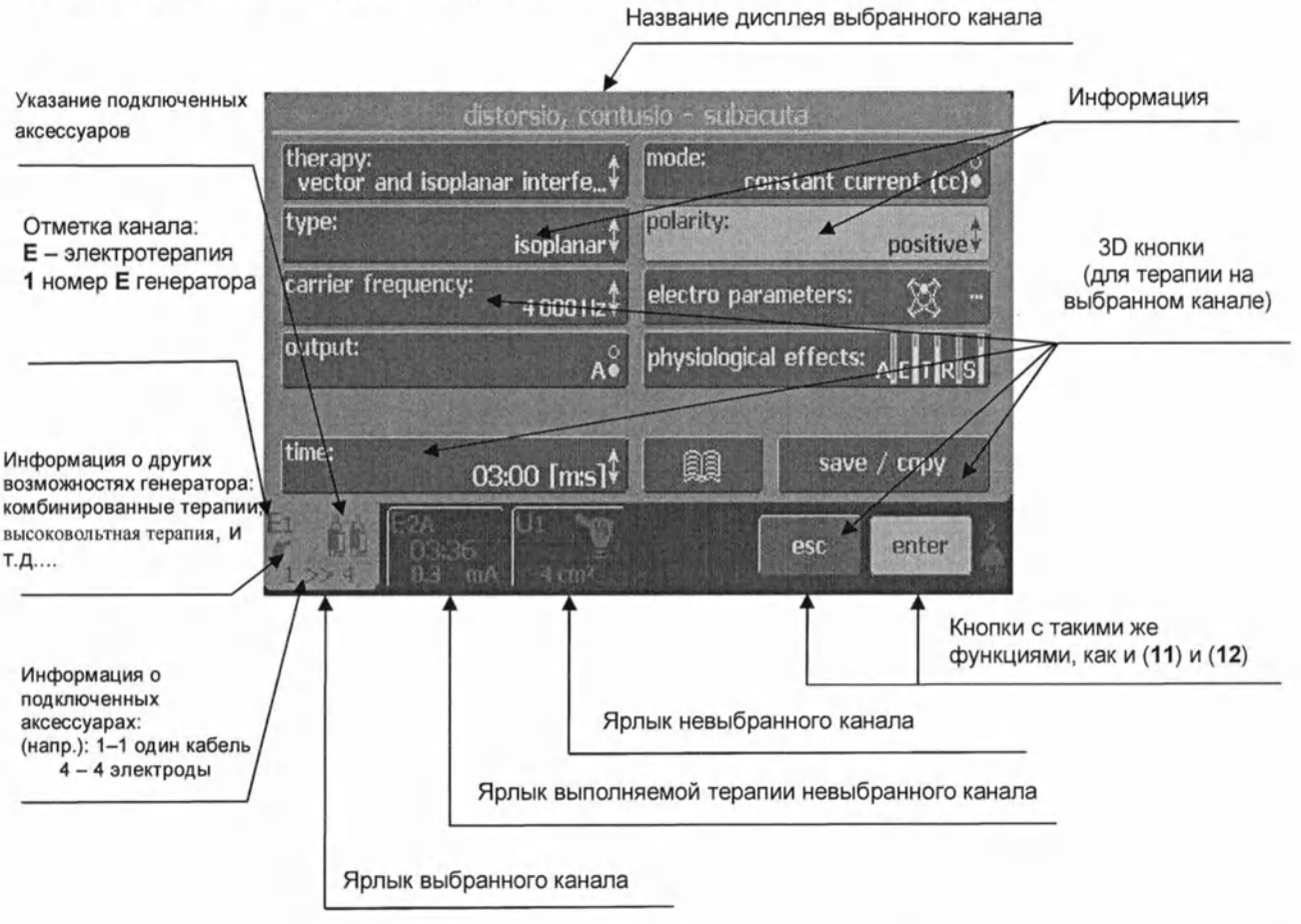
1. 3D кнопки.
2. Яркие ярлыки выбранного канала (в нижнем левом углу экрана) для перехода к другому подключенному аксессуару, как например ультразвуковая головка или аксессуары для лазеротерапии.
3. Темный ярлык нужного канала (в нижнем левом углу экрана) для переключения между каналами.

Кнопки сенсорного дисплея:

Кнопки сенсорного дисплея имеют пространственный (3D) вид и на них можно нажимать либо пальцем, либо специальной ручкой. Для подтверждения заданных изменений или значений, нажмите **enter**. Для отмены изменений, нажмите **esc**.

Выбранный канал:

Хотя большинство конфигураций позволяют одновременную работу нескольких терапий, одновременно можно управлять только одним каналом. Ярлык выбранного канала подсвечивается. Вся информация на экране относится к этому каналу. Самая важная информация относительно терапий на других каналах может быть просмотрена при нажатии ярлыков данных каналов.

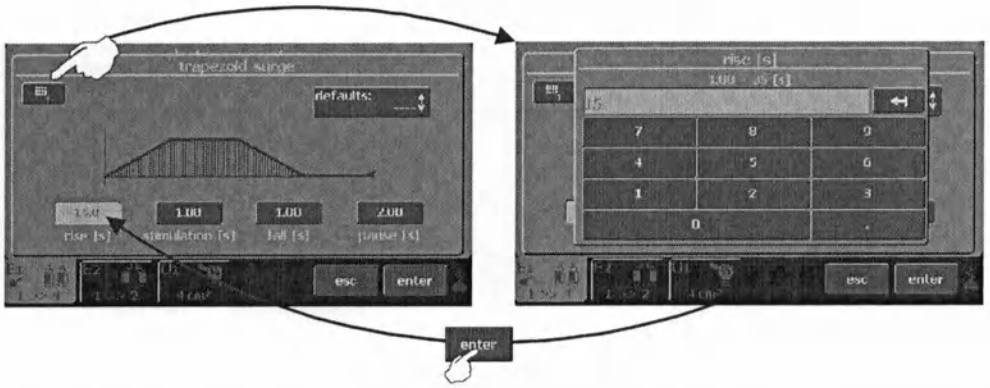


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.6.2 ЦИФРОВАЯ КЛАВИАТУРА

Кроме возможности настройки цифрового значения при помощи кнопки **select** (**13**) вы также можете использовать «цифровую клавиатуру».

Нажмите на эту пиктограмму для открытия окна с цифровой клавиатурой:

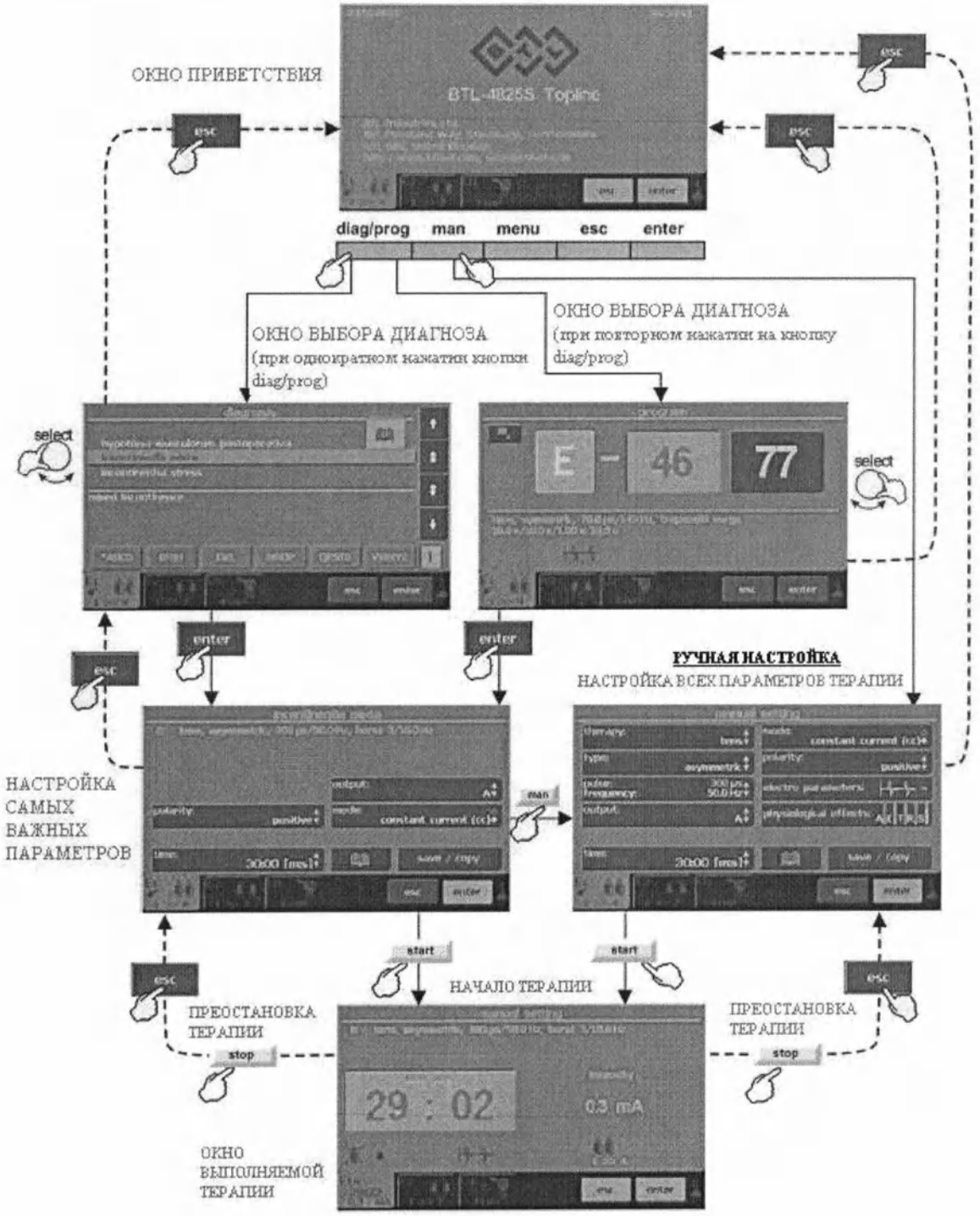


Выберите цифровые значения настраиваемого параметра – «оранжевая» кнопка на рисунке вверху слева. Введите значение и нажмите **enter** (**11**) для того чтобы вернуться к исходному окну. Нажмите **esc** (**12**) для того, чтобы закрыть окно. Если выбранное значение выше допустимого интервала (допустимый интервал значений указан в верхней части экрана), или если прибор не может настроить требуемое значение, значение будет округлено до ближайшего допустимого значения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7 УСТАНОВКА ТЕРАПИИ

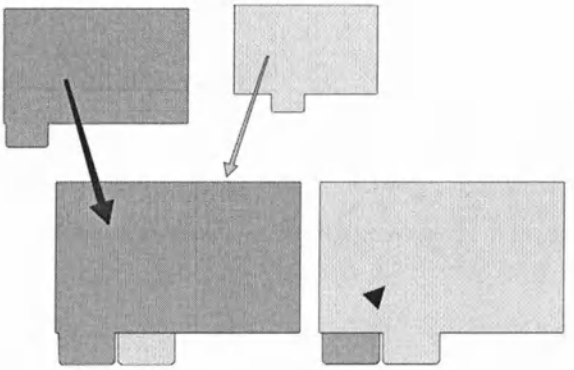
2.7.1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ТЕРАПИИ



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7.2 ОКНО ПРИВЕТСТВИЯ, ВЫБОР КАНАЛОВ, ЯРЛЫКОВ И АКСЕССУАРОВ

Окно приветствия, появляющееся при включении прибора показывает ярлыки каналов и пиктограммы, которые указывают, какие аксессуары подключены. Число отображаемых каналов зависит от конфигурации прибора. Следующая диаграмма показывает, что почти весь дисплей доступен для выбранного канала.



Если к одному генератору подключено несколько аксессуаров (например, к одному ультразвуковому генератору подключены две ультразвуковые головки), при нажатии ярлыка канала генератора осуществится переключение между аксессуарами.

Ярлык выбранного канала светло-серого цвета.

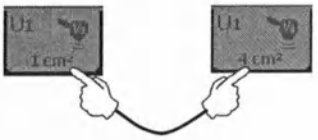
Примеры информации на ярлыках:

Ярлык канала E2, который в данный момент выбран и не имеет подключенных аксессуаров

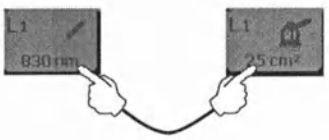
Ярлык выбранного канала E1 с возможностью применить высоковольтную терапию (HVT) и с подключенным аксессуаром электротерапии BTL-236-1 с двумя электродами.

Ярлык канала E1 (который в данный момент не выбран), с подключенным аксессуаром электротерапии BTL-236-2 и с возможностью применить **комбинированную терапию**

Ярлык невыбранного генератора M1 с подключенным дисковым аппликатором BTL-239-2.



Ярлык выбранного генератора U1 с подключенными ультразвуковыми головками. Нажмите ярлык для того, чтобы переключиться к головке 1см^2 или 4см^2.



Ярлык выбранного генератора L1 с подключенным лазерным зондом и кластером. Нажмите ярлык для того, чтобы перейти к зонду 830 нм или кластеру.

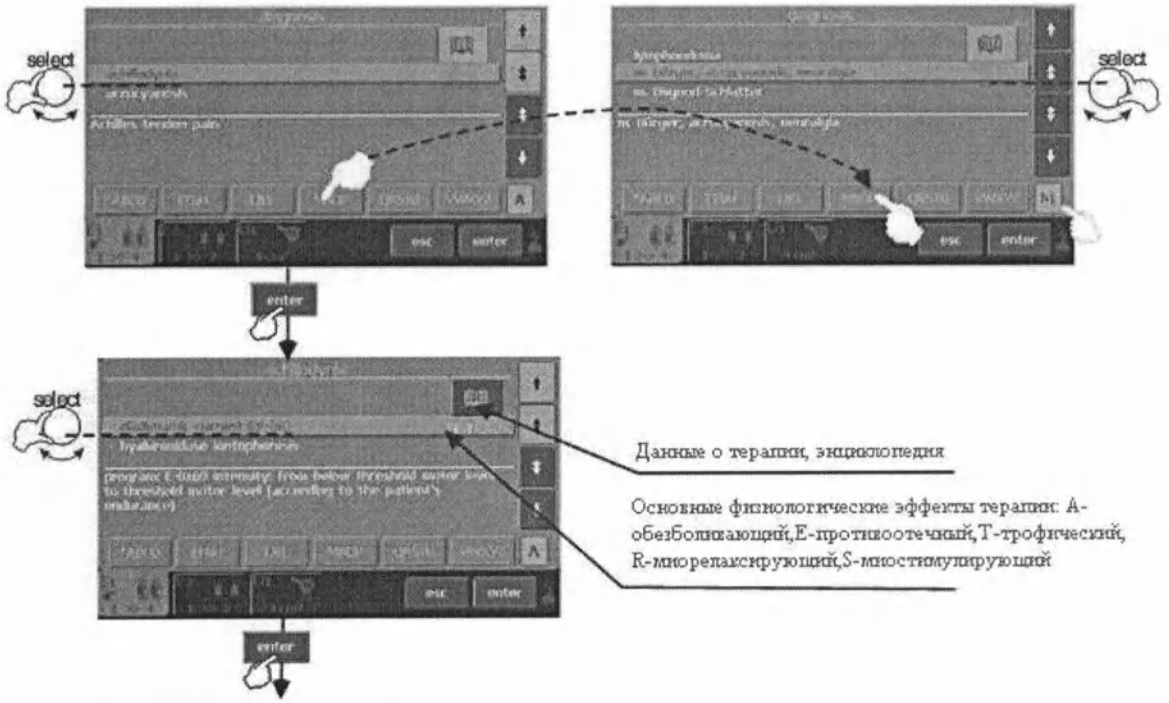
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7.3 УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ ПРИ ПОМОЩИ ОПЦИИ DIAG

Нажмите кнопку **diag/prog (8)** один раз, для того чтобы посмотреть список диагнозов / протоколов терапии. Ярлык каждого канала имеет свой список протоколов терапии. Буква перед каждым номером соответствует выбранному типу терапии: **E** – электротерапия; **U** – ультразвуковая терапия; **L** – лазерная терапия; **M** – магнитотерапия. Например, ярлык ультразвукового генератора содержит список протоколов ультразвуковой терапии. В случае если на ярлыке указан символ высоковольтной терапии или символ комбинированной терапии (см. главу **Окно приветствия, выбор каналов, ярлыков и аксессуаров**), список включает протоколы для высоковольтной или комбинированной терапии.

Для того чтобы быстро найти протокол терапии, нажмите на кнопку с первой буквой нужного протокола. Выбранная буква зависит от того, сколько раз была нажата кнопка. Например, после нажатия кнопки **MNOP** один раз, будут показаны протоколы, начинающиеся на букву **M**. Нажимая на кнопку **MNOP** два раза = **N**, три раза = **O** и четыре раза = **P**. Выбранная буква указывается в окошке слева от кнопок.

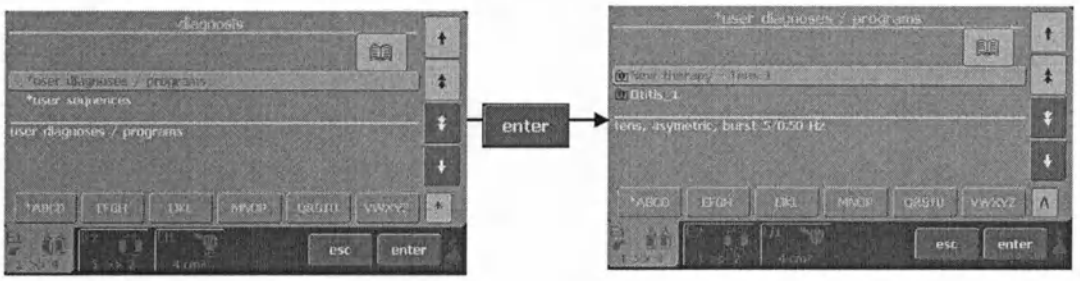
Для выбора найденного диагноза нажмите **enter** (**11**). Если протокол содержит несколько терапий, они будут показаны после выбора протокола.



См. главу: **Окно параметров Терапии – Эргономичный, Стандартный и Экспертный режимы**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Протоколы, сохраненные оператором, могут быть легко найдены в разделе "*user diagnoses / programсек", который появляется вверху или внизу списка диагнозов (в зависимости от выбранного типа сортировки).



2.7.4 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ ПРИ ПОМОЩИ ОПЦИИ PROG

Нажмите кнопку **diag/prog** (**8**) два раза для выбора номера нужной программы. Номера программ обычно совпадают с номерами программ, используемых в традиционной линии терапии BTL. Буква перед каждым номером соответствует выбранному типу терапии: **E** – электротерапия; **U** – ультразвуковая терапия; **L** – лазерная терапия; **M** – магнитотерапия.

Комбинированные терапии **E+U** содержатся в списке программ **E** и могут быть найдены на ярлыке электротерапии с символом ультразвуковой головки (см. главу **Окно приветствия, выбор каналов, ярлыков и аксессуаров**). Они располагаются в положениях **E-35xx - E-39xx.**

Ваши собственные протоколы терапии (за исключением последовательностей) могут быть сохранены под следующими номерами: **E-80xx - E-89xx** для электротерапии, **U-80xx - U-89xx** для ультразвуковой терапии, **L-80xx - L-89xx** для лазерной терапии и **M-80xx - M-89xx** для магнитотерапии.

Ваши собственные последовательности могут быть сохранены под следующими номерами: **E-95xx - E-99xx** для электротерапии, **U-95xx - U-99xx** для ультразвуковой терапии, **L-95xx - L-99xx** для лазерной терапии и **M-95xx - M-99xx** для магнитотерапии.

Программы, рекомендуемые для различных видов диагнозов, могут быть найдены в Учебнике Пользователя.

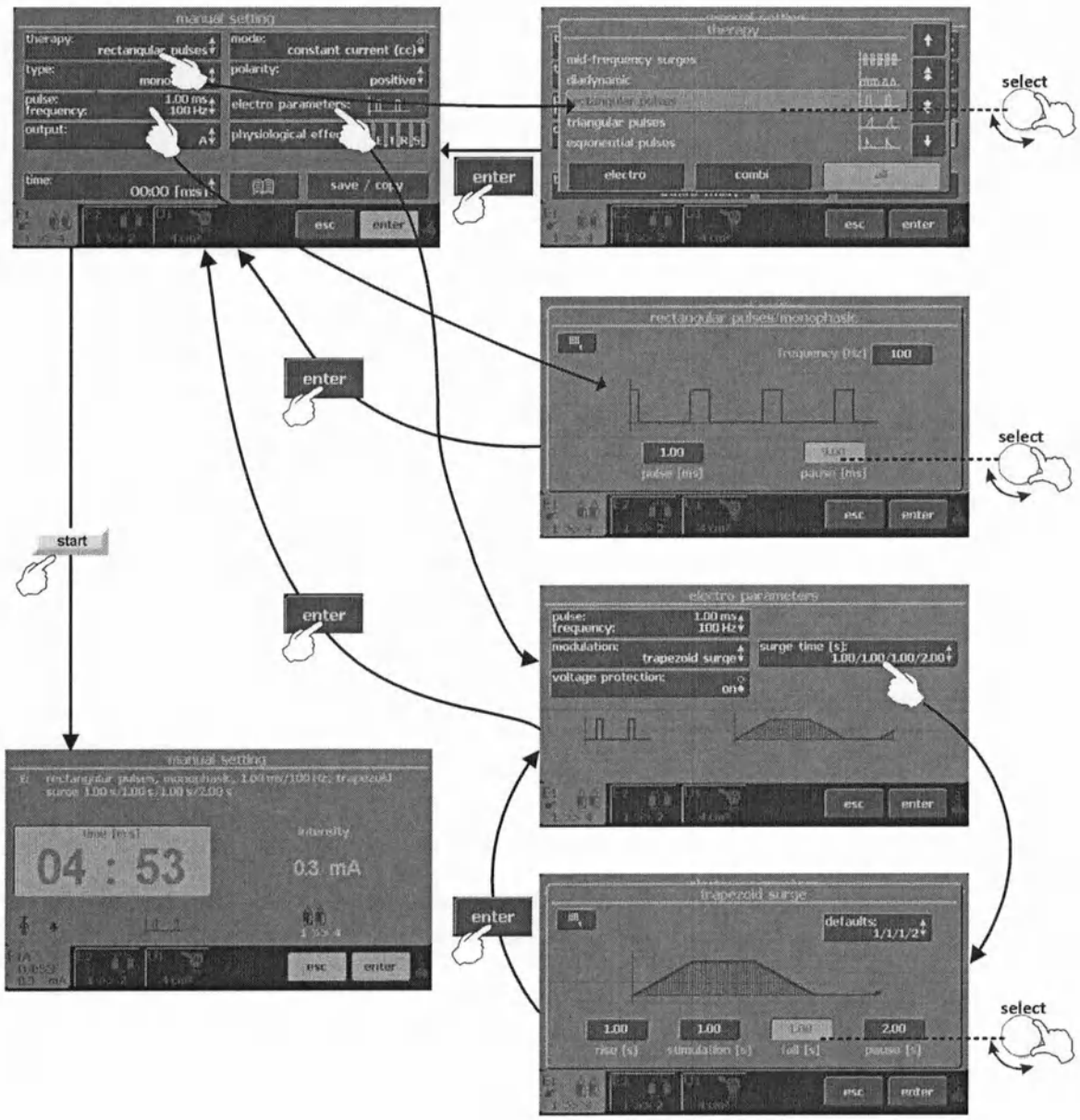
Для быстрого выбора номера программы используйте цифровую клавиатуру. Для получения дополнительной информации см. главу **Цифровая Клавиатура**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.7.5 РУЧНАЯ НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ ПРИ ПОМОЩИ КНОПКИ 'MAN'

Нажмите кнопку **man (9)** для выбора ручной настройки терапии. Вы можете сохранить ваши настройки и использовать их в другой раз.

Нажмите отдельные 3D кнопки для открытия меню и настроечных окон. Большинство окон содержат картинки и значки. Смотрите пример ниже:

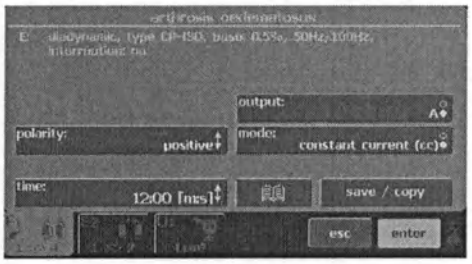


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

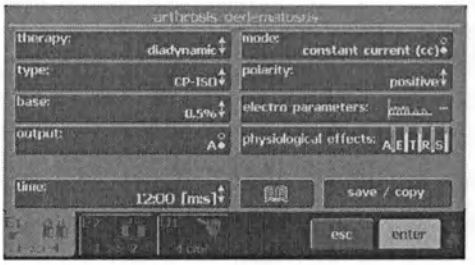
2.7.6 ОКНО ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ – ЭРГОНОМИЧНЫЙ, СТАНДАРТНЫЙ И ЭКСПЕРТНЫЙ РЕЖИМЫ

Это окно открывается после загрузки диагноза или программы при нажатии кнопки **diag/prog** (**8**) один или два раза, соответственно (см. главу **Функциональная схема терапии**), перед началом терапии. Окно отображает либо самые важные параметры терапии (если вы выбрали эргономичный режим) либо всю информацию относительно терапии (если вы выбрали стандартный или экспертный режим). Плюс ко всему, в экспертном режиме вы можете менять все параметры.

Ниже показана разница между режимами:

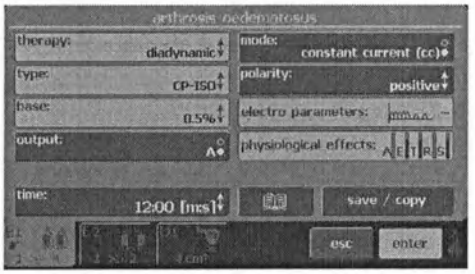


эргономичный режим



стандартный режим

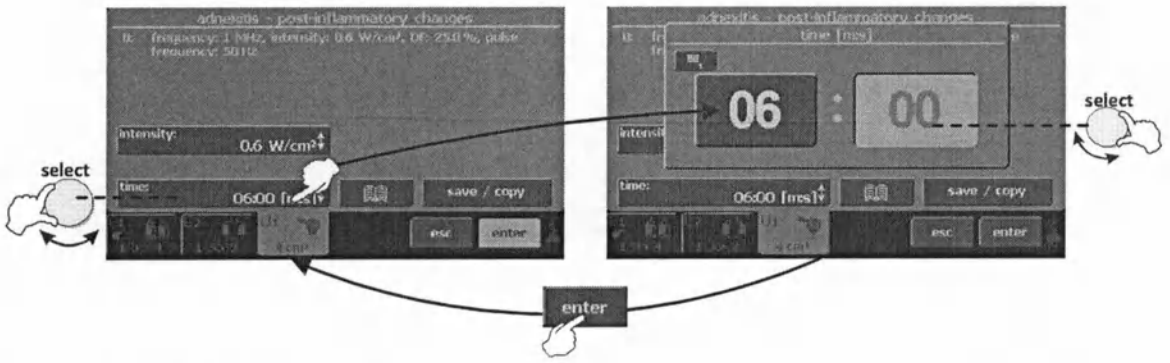
экспертный режим



Установите режим работы посредством кнопки **menu** (**10**) – см. главу **Режим Работы.** Для быстрого перехода в экспертный режим из любого другого режима работы нажмите кнопку **man** (**9**).

- **НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ТЕРАПИИ**

Чтобы установить нужное время, нажмите кнопу **time** в окне параметров терапии. Используйте регулятор **select** или цифровую клавиатуру в верхнем левом углу.



- **НАСТРОЙКА ИНТЕНСИВНОСТИ**

Интенсивность (выходная) для ультразвуковой, лазерной и магнитотерапии может быть настроена только в окне параметров терапии и только когда терапия не выполняется. Для настройки интенсивности нажмите кнопку **intensity**.

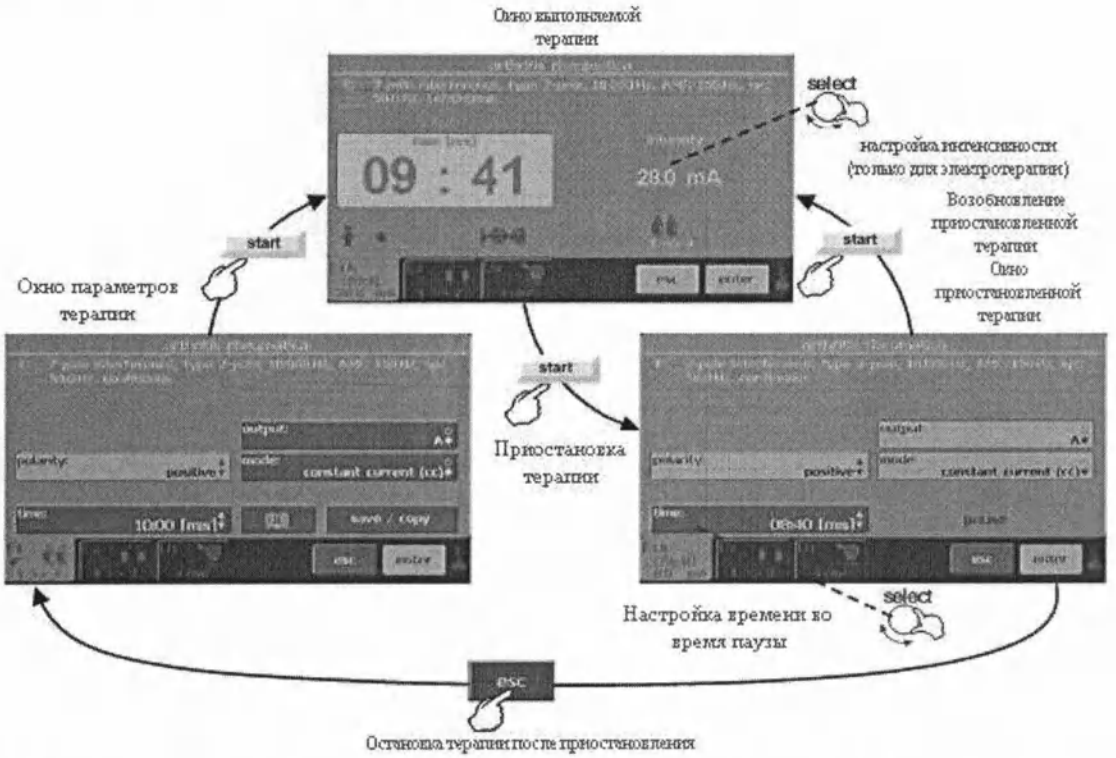
Электротерапия: Интенсивность устанавливается во время проведения терапии и может быть отрегулирована только при помощи вращения регулятора **select** (**13**).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 ХОД ТЕРАПИИ

2.8.1 НАЧАЛО, ПРИОСТАНОВКА И ОКОНЧАНИЕ ТЕРАПИИ

Для того чтобы начать терапию на выбранном канале нажмите на кнопку **start** (**19**). Терапия может быть начата, только если на дисплее высвечивается окно с параметрами терапии. Чтобы приостановить терапию снова нажмите кнопку **start (19)** или кнопку **stop (20)**.

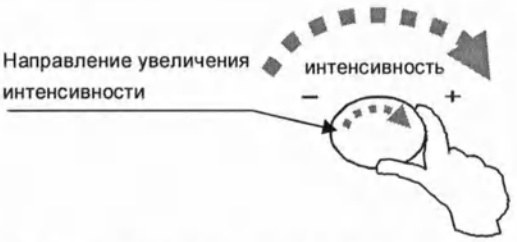


Приостановленный процесс терапии может быть возобновлен новым нажатием на кнопку **start** (19) или остановлен нажатием на кнопку **esc** (**12**).

Когда процесс терапии приостановлен, вы можете изменить время терапии (исключая лазерные терапии и все типы последовательностей) поворачивая регулятор **select** (**13**).

Когда процесс терапии приостановлен, вы можете изменить время терапии (исключая лазерные терапии и все типы последовательностей) поворачивая регулятор **select** (**13**).

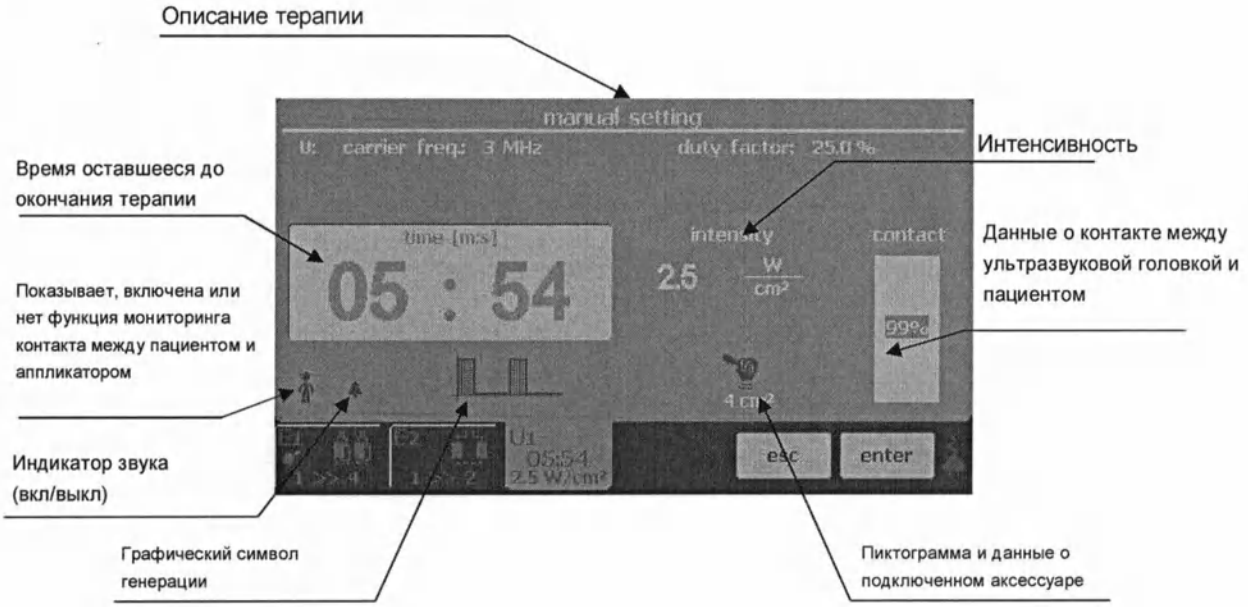
Для **электротерапии** вы можете изменить интенсивность во время проведения терапии поворачивая регулятор **select** (**13**) вправо (для увеличения интенсивности) или влево (для уменьшения интенсивности).



Лазерная терапия также может быть запущена/приостановлена нажатием кнопки **start/stop** на лазерном зонде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

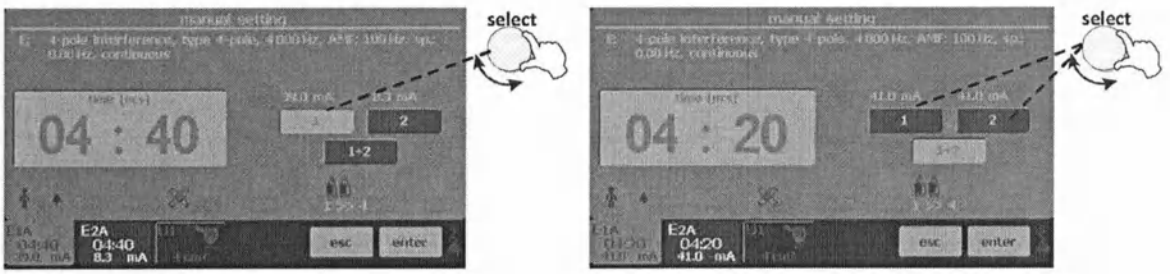
2.8.2 ОКНО ТЕЧЕНИЯ ТЕРАПИИ



2.8.3 ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ – НАСТРОЙКА ВО ВРЕМЯ СЕАНСА ТЕРАПИИ

- **ИЗМЕНЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ В 4-ЭЛЕКТРОДНЫХ ТЕРАПИЯХ**

Осуществляя 4-электродную терапию, вы можете настроить различные напряжения между каждой из пар электродов. В случае 4-х полярной интерференции выходная интенсивность настраивается при помощи регулятора **select** (**13**) одновременно на обоих каналах (нажимается кнопка **1+2** на дисплее) или на каждом из каналов в отдельности (нажимается кнопка **1** или **2** на дисплее) в соответствии с желаемой конфигурацией.

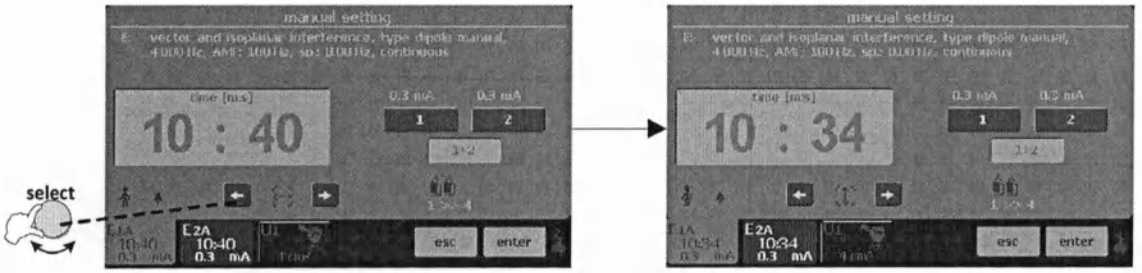


Если на одном из каналов настроенная интенсивность равняется нулю, терапия будет остановлена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕКТОРОМ ДИПОЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Угол диполя настраивается вручную во время терапии при помощи кнопок **стрелка.** Позиция диполя схематически отображается на экране между двумя кнопками, которые осуществляют поворот.



При поворачивании диполя прибор автоматически переходит в режим диагностики (Значение диапазона = 0Гц). После 1-2 секунд прибор вернется к режиму терапии (Значение диапазона = запрограммированному значению).

2.8.4 АКСЕССУАРЫ / АППЛИКАТОРЫ – ВИЗУАЛЬНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ

Аксессуары BTL-236 (для электротерапии), BTL-237 (ультразвуковые головки) и BTL-239 (магнитные аппликаторы) снабжены голубыми сигнальными лампочками, показывающими их состояние работы.

BTL-236-1: кабель пациента с двумя электродами. Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.
- **Непрерывный свет** – терапия выполняется, напряжение на электродах может быть опасным.

BTL-236-2: кабель пациента с четырьмя электродами. Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран. Сигнальные лампочки мигают на паре выбранных электродов
- **Мигание в ритме генерируемых токов или непрерывный свет** – терапия выполняется, напряжение на электродах с мигающими лампочками может быть опасным.

BTL vac: вакуумный прибор для электротерапии – см. отдельный учебник
Для получения более подробной информации, обратитесь к вкладышу, сопровождающий каждый аксессуар.

BTL-237: ультразвуковая головка 1 $см^2$ или 4 $см^2$. Голубое сигнальное кольцо показывает:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.
- **Непрерывный свет** – терапия выполняется.
- **Быстрое мигание** – неправильный контакт головки с телом пациента, терапия приостановлена; для продолжения терапии нужно восстановить контакт.

BTL-448: лазерные зонды: красный и инфракрасный – зеленая сигнальная лампочка и сфокусированный луч:

- **Мигание в ритме генерируемых лазерных лучей или непрерывный свет**
  Лазерное излучение также оповещается звуковым сигналом

BTL-445: лазерные кластеры: красный, инфракрасный и комбинированный – сфокусированный луч:

- **Мигание в ритме генерируемых лазерных лучей или непрерывный свет.**
  Лазерное излучение также оповещается звуковым сигналом

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BTL-239-1: дисковый магнитный аппликатор – Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.
- **Непрерывный свет или мигание в ритме терапии** – терапия выполняется.

BTL-239-2: магнитный аппликатор соленоид ø30см – Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.
- **Непрерывный свет или мигание в ритме терапии** – терапия выполняется.

BTL-239-3: магнитный аппликатор соленоид ø60см – Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.
- **Непрерывный свет или мигание в ритме терапии** – терапия выполняется.

BTL-239-4: магнитный аппликатор двойной диск– Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.

Непрерывный свет или мигание в ритме терапии – терапия выполняется.

BTL-239-5: магнитный аппликатор мульти диск – Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.

Непрерывный свет или мигание в ритме терапии – терапия выполняется.

BTL-239-6: линейный магнитный аппликатор – Голубые сигнальные лампочки показывают:

- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.
- **Непрерывный свет или мигание в ритме терапии** – терапия выполняется.

BTL-239-8 магнитный аппликатор соленоид ø70см с кушеткой – Голубые сигнальные лампочки показывают:

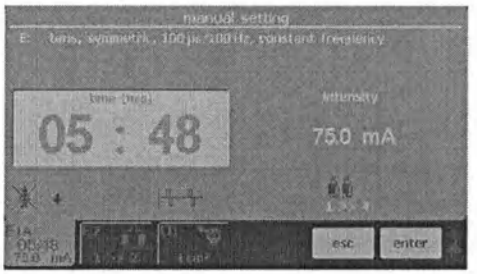
- **Медленное мигание** – аксессуар готов к началу терапии. Настройки терапии выведены на экран.
- **Непрерывный свет или мигание в ритме терапии** – терапия выполняется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.5 ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ – ЭНЕРГИЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Электротерапия

Наличие напряжения электротерапии на выходе показывается:



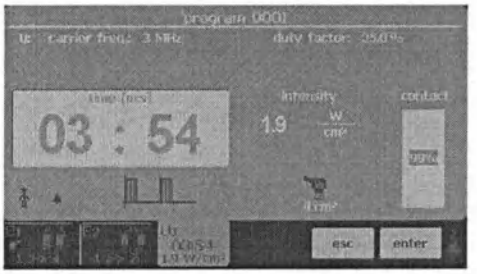
- На экране:
  - – значением интенсивности выходного тока
  - – указанием времени оставшегося до окончания терапии
  - – пиктограммой тока электротерапии
- На ярлыке канала – значением интенсивности и времени
- На аксессуаре для электротерапии BTL-236 – непрерывным свечением голубых сигнальных лампочек.

Отключение электрического тока (как, например, в случае ошибочного контакта между электродом и пациентом) показывается посредством мигания информации об интенсивности и времени на ярлыке соответствующего канала или посредством звукового сигнала.

Эта функция может быть включена и отключена в меню прибора (нажмите кнопку **menu (10),** выберите **menu – specific settings – check contact of electrodes**). Текущее состояние данной функции обозначается символом человечек (перечеркнуто, если отключено). Аудио сигнал может быть включен и отключен – обозначается символом колокольчик (перечеркнуто, если отключено).

Ультразвуковая терапия

Генерация ультразвуковой энергии ультразвуковой головкой BTL-237 обозначается:



- На экране:
  - – значением интенсивности
  - – столбиковой диаграммой, показывающей контакт головки с тканью
  - – значением времени, оставшимся до окончания терапии
  - – пиктограммой ультразвуковой головки и пиктограммой типа сигнала
- На ярлыке канала – значением интенсивности и времени
- На ультразвуковом аксессуаре BTL-237 – голубым светящимся кольцом.

Недостаточный контакт между ультразвуковой головкой и тканью обозначается быстрым миганием голубого светящего кольца на головке и миганием информации об интенсивности и времени на ярлыке канала, соответствующего ультразвукового генератора. На экране эта функция обозначается символом человечка. Звуковой сигнал показывается символом колокольчика. Если функция отключена – колокольчик перечеркнут.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лазерная Терапия

Лазерное излучение лазерным зондом BTL-448 обозначается:

- На экране:
  – интенсивностью значения
  – Пиктограммой лазерного зонда и сигналом
  – значением времени, оставшимся до окончания терапии
- На ярлыке канала – значением интенсивности и времени
- Звуковым сигналом. Звуковой сигнал может быть включен или выключен в меню (нажмите кнопку **menu (10),** выберите **menu – specific settings – sound in running therapy**)
- Зеленой сигнальной лампочкой на лазерном зонде
- Лучом зеленого или красного света.

Лазерное излучение лазерного кластера BTL-445 обозначается:

- На экране:
  – интенсивностью значения
  – пиктограммой лазерного кластера и сигналом
  – значением времени, оставшимся до окончания терапии
- На ярлыке канала – значением интенсивности и времени
- Звуковым сигналом. Сигнализация может быть включена или выключена из меню (нажмите кнопку **menu (10),** выберите **menu – specific settings – sound in running therapy**)
- Синим сфокусированным лучом.

Магнитотерапия

Существование магнитного поля на выходе показана:

- На экране:
  – интенсивностью значения выходного магнитного поля
  – значением времени, оставшимся до окончания терапии
  – пиктограммой магнитного поля
- На ярлыке канала – значением интенсивности и оставшегося времени
- На магнитном аппликаторе BTL-239 – синей сигнальной лампочкой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.9 ПАРАМЕТРЫ ТЕРАПИИ

Параметры терапии могут быть изменены. На экран выводятся только значения параметров, характеризующих терапию и которые могут быть изменены вручную – нажатием кнопки **man** (**9**). Для получения более подробной информации о параметров каждого вида терапии см. **РуководствоПользователя**.

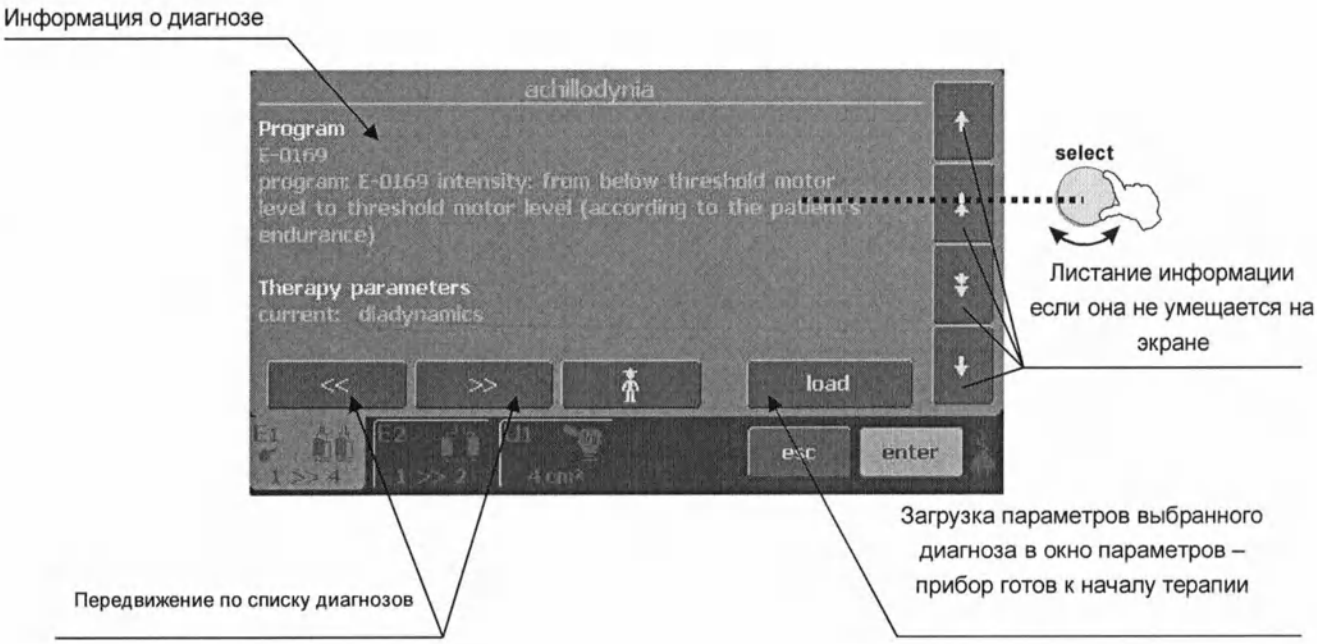
2.10 ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Энциклопедия содержит информацию о различных видах терапии, примеры размещения или приложения электродов или магнитных аппликаторов, и зоны приложения лазера и ультразвука. Каждый прибор поставляется с копией энциклопедии. Ее электронный вариант включен в оснащение прибора и доступен из большинства меню и окон.

Заметка: протоколы лечения и информация, связанная с ними является справочной и не может заменить клинического мышления и опыта!

Чтобы открыть **энциклопедию** нажмите на пиктограмму .

Открыв энциклопедию после выбора одного из протоколов лечения, вы найдете информацию о выбранном протоколе лечения. В противном случае вы попадете на содержание энциклопедии – вы можете передвигаться по списку диагнозов при помощи регулятора **select** (**13**). Выберите один из диагнозов и нажмите кнопку **enter** (**11**) для получения необходимой информации:



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.11 СОХРАНЕНИЕ ТЕРАПИИ

Нажатие на кнопку **save/copy** предоставляет вам несколько возможностей. Просто заполните форму необходимыми данными, как это показано в окнах ниже.

2.11.1 СОХРАНЕНИЕ ТЕРАПИИ

Вы можете сохранить ваш тип терапии после настройки параметров терапии из окна **therapy parameters**– см. главу **Окно Параметров Терапии – Эргономичный, Стандартный и Экспертный режимы**.

С каждой сохраненной терапией сохраняется следующая информация:

Электротерапия:

- Все параметры тока (длина импульса, длина паузы, модуляция и пр.)
- Время терапии
- Полярность
- Значения на выходе (ток / вольтаж)*

Ультразвуковая терапия:

- Все параметры терапии (например, частота ультразвука, коэффициент нагрузки - DF, частота импульсов и пр.)
- Время терапии
- Интенсивность

Комбинированные терапии: электротерапия + ультразвуковая терапия:

- Все параметры электротерапии (длина импульса, длина паузы, модуляция и пр.)
- Все параметры ультразвуковой терапии (например, частота ультразвука, коэффициент нагрузки - DF, частота импульсов и пр.)
- Время терапии
- Полярность выхода электротерапии
- Значения на выходе (ток / вольтаж)*
- Интенсивность ультразвука*

Лазерная терапия:

- Все параметры терапии (частота, направление сигнала и пр.)
- Площадь облучения
- Дозировка

Магнитотерапия:

- Все параметры магнитотерапии (импульс, пауза, модуляция, случайная частота)
- Форма импульса
- Время терапии
- Интенсивность магнитного поля

* Интенсивность на выходе может быть включена в комментарий (например, порог моторного ответа)

При сохранении терапии нужно указать:

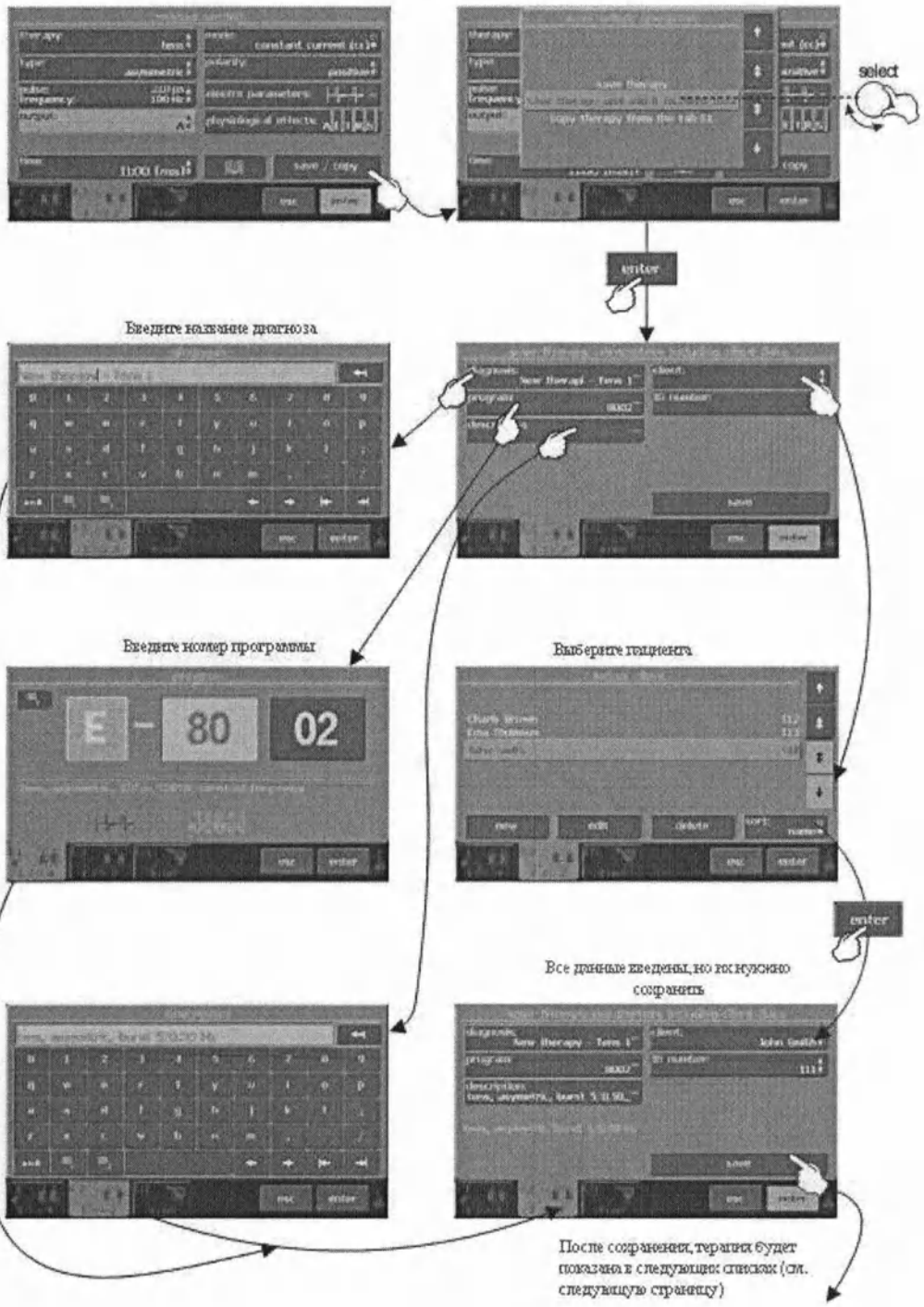
- Название диагноза (терапии) – для включения в список диагнозов сохраненных оператором – после однократного нажатия на кнопку **diag/prog** (**8**) и выбора **user diagnoses/programсек**
- Номер программы – для включения в список программ – после двойного нажатия на кнопку **diag/prog** (**8**).
- Описание, дополнительная информация – для включения в оба списка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Прибор предложит наименьший доступный номер (в интервале от 8000 до 8999) и добавит букву соответствующего генератора (E для электротерапии и комбинированных терапий, U для ультразвуковых терапий, L для лазерных терапий и M для магнитотерапий).

2.11.2 СОХРАНЕНИЕ ТЕРАПИИ И ЕЕ ВКЛЮЧЕНИЕ В ДАННЫЕ О ПАЦИЕНТЕ

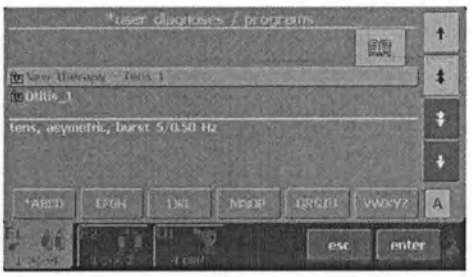
Терапия сохраняется, как это описано выше и включается в список терапий пациента.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

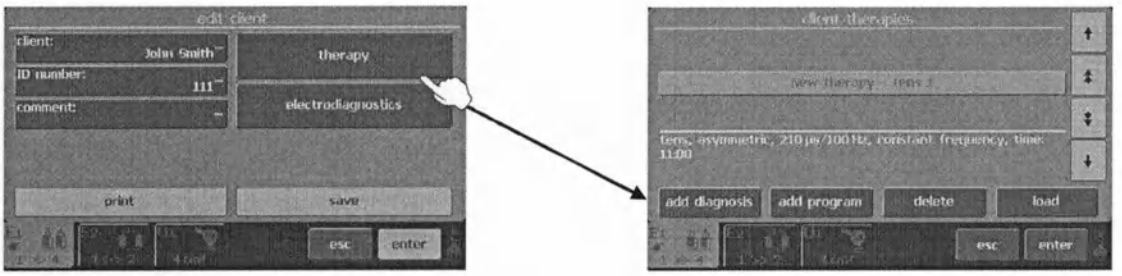
Вы сможете просмотреть сохраненную терапию в:

В списке диагнозов



В списке программ

И в списке терапий выбранного пациента



2.11.3 КОПИРОВАНИЕ НАСТРОЕК ПАРАМЕТРОВ ТЕРАПИИ МЕЖДУ ЯРЛЫКАМИ ОДНОГО ТИПА

Для приборов с несколькими каналами одного и того же вида существует возможность прямого копирования настроек терапии из одного канала в другой.

Выберите один из ярлыков, настройте значения параметров, перейдите на другой ярлык такого же типа, нажмите на кнопку **save/copy**, выберите из списка ярлык, настройки которого вы хотите скопировать (**Copy therapy from Tab X)** и нажмите кнопку **enter** (**11**) для подтверждения. Прибор попытается скопировать настройки терапии, однако в случае несовпадения аксессуаров, как, например генератор магнитного поля или лазера, значения интенсивности могут отличаться в соответствии со значениями, максимально допустимыми для данного аксессуара.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.12 СОЕДИНЕНИЕ ПРИБОРОВ МЕЖДУ СОБОЙ

2.12.1 СОЕДИНЕНИЕ BTL-4000 И ПРИСТАВКИ BTL VAC

Комбинируйте любой прибор **BTL-4000 с** приставкой **BTL vac** для применения электротерапии посредством вакуумных электродов. Настраиваемое давление вакуума обеспечивает удобное и простое крепление электродов пациента, особенно на участках тела недоступных для обычных электродов. Кроме того, импульсный режим обеспечивает механический массаж тканей, улучшает обмен веществ и увеличивает приток крови.

Выходы прибора для электротерапии подключаются к вакуумному прибору. Вакуумные и плоские электроды подключаются к вакуумному прибору. Каждый из каналов вакуумного прибора оснащен переключателем. При включении переключателя ток начинает поступать на вакуумные электроды. При выключении переключателя ток начинает поступать на обычные электроды.

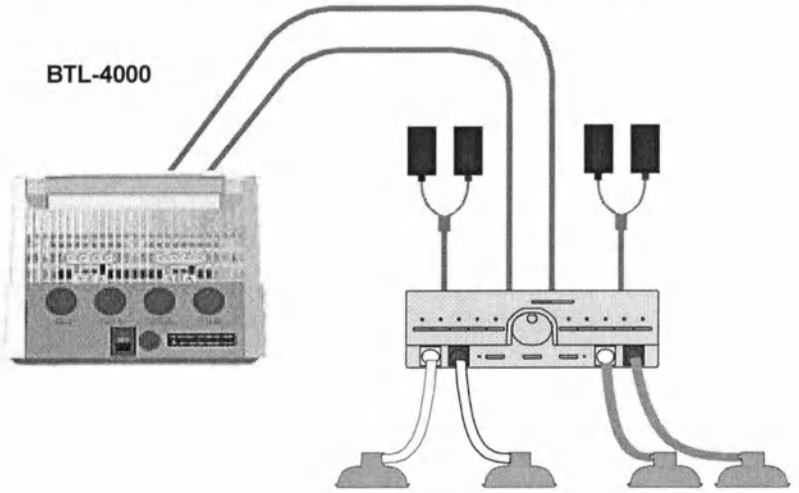


Рисунок не дает полного представления о подключении. Для правильного подключения см. таблицу **Конфигурация внешних выходов**.

Для соединения приборов используйте кабеля из выходов E1, E2 прибора BTL-4000 и входы **IN1** и **IN2** подключенные к BTL vac. Для более подробной информации см. Руководствопользователя прибора **BTL vac**.

Настройка полярности между ультразвуковой головкой и электродом

После соединения с прибором для электротерапии ультразвуковая головка становится анодом (+). Другой полюс является катодом (-) который является электродом с черным банановым штекером. Если в течении комбинированной терапии ультразвуковая головка должна быть катодом (-), в окне параметром терапии прибора для электротерапии выберите «отрицательная полярность» ('negative polarity').

ВНИМАНИЕ

В случае, когда к аппарату для электротерапии подключены аксессуары „**1>>2**" ультразвуковая головка становится анодом (+). Катод (-) подключается при помощи **черного бананового штекера** со знаком «-» на нем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В случае, когда к аппарату для электротерапии подключены аксессуары „**1>>4**“ (по выбору) ультразвуковая головка становится анодом (+). Катод (-) подключается при помощи **красного бананового штекера** со знаком «-» на нем не зависимо от выбора выхода A или B.

Если при соединенных приборах вы хотите использовать только электротерапию, то это возможно. Отключите опцию "**with electro**" на приборе BTL-4000 , и электроды электротерапии будут автоматически подключены к выходам прибора для электротерапии. Гнезда E – вход и E – выход соединены внутри ультразвукового прибора, даже если прибор BTL-4000 отключен.

2.12.2 УСТАНОВКА И РАБОТА С КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИЕЙ НА ОТДЕЛЬНЫХ ПРИБОРАХ

После проверки правильности соединения модулей для электротерапии и ультразвуковой терапии выберите один диагноз или программу использующие комбинированную терапию. Выберите их отдельно для модуля электротерапии и для модуля ультразвуковой терапии. Настройте модуль электротерапии на режим CV. Затем подключите соответствующий электрод к пациенту для замыкания электрической цепи ультразвуковая головка – пациент – электрод (см. диаграммы выше). Теперь можно запустить ультразвуковую терапию. Для этого нажмите кнопку **start**. Приложите ультразвуковую головку к тканям, после этого вы заметите, что таймер начал обратный отсчет. Медленно увеличивайте интенсивность электротерапии, поворачивая регулятор **select** вправо в направление «+». Теперь проводится комбинированная терапия. Если контакт между ультразвуковой головкой и тканями, на которых проводится терапия, не был плотным, время, показываемое на обоих приборах, может не совпадать, так как таймер на приборе для ультразвуковой терапии останавливается при разрыве контакта.

2.12.3 ОСТАНОВКА КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ НА ОТДЕЛЬНЫХ ПРИБОРАХ

Комбинированная терапия завершается после истечения времени на таймерах обоих приборов. Для остановки или прерывания терапии раньше предусмотренного времени необходимо сначала остановить терапию на обоих приборах, нажав кнопки **stop**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 КНОПКА МЕНЮ

Нажмите кнопку **menu** :

- аксессуары
- энциклопедия – см. главу **Энциклопедия**
- настройки прибора
- специальные настройки

3.1 АКСЕССУАРЫ

Доступные опции:

- Установка аксессуаров
- Информация о подключенных аксессуарах
- Информация о количестве пациентов и о подключении гнезд на задней панели прибора

3.1.1 УСТАНОВКА АКСЕССУАРОВ

Каждый из подключенных аксессуаров оснащен памятью, в которой записаны идентификационные данные данного аксессуара. По этим данным прибор распознает, какой из аксессуаров сейчас подключен, является ли он совместимым или нет, если прибор может работать с подключенным аксессуаром или нет. Также в памяти записан серийный номер аксессуара. Память аксессуара содержит большое количество информации, а ее считывание занимает от 30 секунд до 2 минут. Установка аксессуаров призвана увеличить скорость работы прибора. После установки аксессуара из его памяти считывается только его серийный номер, а остальная информация считывается из памяти прибора.

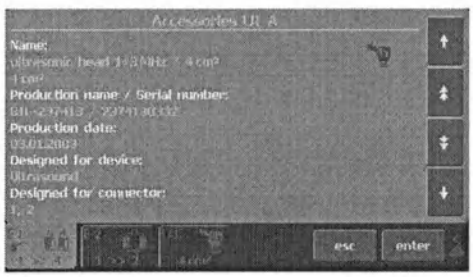
В процессе установки следуйте инструкциям на экране. В особенности:

- Отключите все сеансы терапии
- Не подключайте другие аксессуары, кроме того, который должен быть установлен. Убедитесь в том, что устанавливаемый аксессуар подключен напрямую, а не через кабель для подключения или через вакуумный прибор или прибор BTL-4000 .

Это снизит риск электромагнитных помех, которые могут вызвать неправильное считывание данных из памяти.

3.1.2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКСЕССУАРАХ

Позволяет определение подключенных аксессуаров (название, серийный номер, для какого генератора предназначен аксессуар – вход / выход).



3.1.3 ИНФОРМАЦИЯ О ГНЕЗДАХ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Этот раздел меню предоставит вам информацию о типе подключения к гнездам на задней панели прибора и укажет максимальное число пациентов, которые могут быть безопасно подключены к устройству.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

Можно настроить следующие параметры:

- **Настройка пароля**
- **Настройка звука**
- **Экранная заставка и автоматическое отключение**
- **Настройка цвета**
- **Параметры дисплея** – настройка контраста LCD дисплея, подсветки и маленьких дисплеев (которые указывают время и интенсивность проводимой терапии).
- **Настройка времени и даты**
- **Настройка языка**
- **Режим работы**
- **Калибровка сенсорной панели**
- **Настройки пользователя**
- **Стиль работы**
- **Настройка HW кнопок**
- **Информация о приборе**
- **Код для разблокирования**
- **Функции прибора**

3.2.1 НАСТРОЙКА ПАРОЛЯ

Изменение пароля, необходимого для работы с прибором после включения. По умолчанию эта функция прибора неактивна.

Если прибор оснащен лазерным генератором, вы не сможете отключить функцию пароля (в соответствии с применяемыми стандартами). В таком случае от производителя настроен четырехзначный код **0000**.

Заметка:

В случае, в котором вы забыли пароль, вы всегда можете использовать универсальный пароль:

"**00000000**"

3.2.2 НАСТРОЙКА ЗВУКА

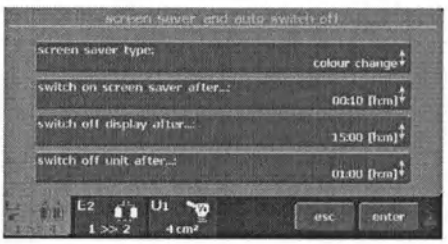
Служит для настройки звуковых сигналов кнопок и для обозначения различных функциональных состояний (начало терапии, прерывание или окончание терапии). При необходимости все звуковые сигналы могут быть отключены или изменены.

Приборы с лазерными генераторами не издают никаких звуковых сигналов при отключении терапии (в соответствии с применяемыми стандартами).

Громкость может быть настроена в меню настроек пользователя (см. главу **Настройки Пользователя**).

3.2.3 НАСТРОЙКА ЭКРАННОЙ ЗАСТАВКИ И АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

Позволяет настроить вид экранной заставки и выбрать время до появления экранной заставки. А также позволяет настроить функцию автоматического выключения для отключения LCD дисплея и самого устройства.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

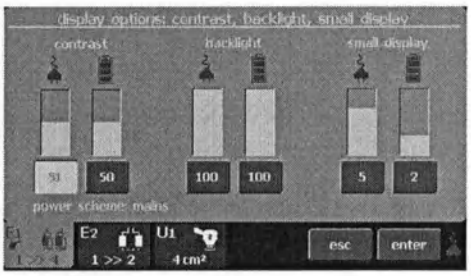
3.2.4 НАСТРОЙКА ЦВЕТА

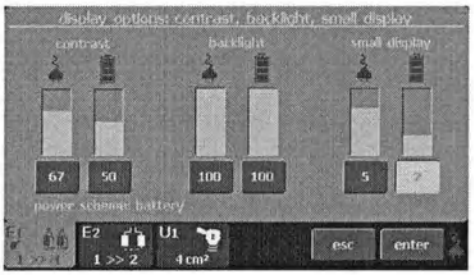
Пользователь может настроить цвет всех элементов, выводимых на экран: выберите одну из запрограммированных цветовых гамм или, если они вам не подходят, создайте и сохраните ваши собственные цветовые гаммы. Для этого пользователь обладает возможностью последовательного выбора элементов.

3.2.5 ПАРАМЕТРЫ ДИСПЛЕЯ

Позволяет настроить максимально ясное изображение экрана, интенсивность подсветки и контраст маленьких дисплеев. Настройки могут, сделаны для работы от электросети и от батареи.

Для настройки контраста дисплея, выберите тип работы (от электросети или от батареи) и при помощи регулятора **select (13)** настройте желаемое значение. Контраст дисплея зависит от различных факторов, как, например, температура.





Для быстрой настройки контраста экрана, вы можете использовать регулятор **select (13)** одновременно нажимая на кнопки **enter (11)** и **esc (12)**.

Опция подсветки позволяет настроить тип подсветки дисплея. Эта опция сильно влияет на то, сколько времени сможет проработать прибор от батареи без подзарядки. Включенная подсветка является значительной нагрузкой для батареи и уменьшает срок работы батареи без подзарядки.

Для изменения значения выберите тип работы (от электросети или от батареи) и выберите значение при помощи регулятора **select (13)**.

Третья опция позволяет настроить оптимальный контраст (резкость) нижней панели цифрового дисплея. Выберите тип работы (от электросети или от батареи) и при помощи регулятора **select (13)** настройте контрастность изображения.

3.2.6 НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

Позволяет настроить дату и время

3.2.7 НАСТРОЙКА ЯЗЫКА

Позволяет выбрать язык выводимого на экран текста. Язык по умолчанию **Английский.**

3.2.8 РЕЖИМ РАБОТЫ

Позволяет выбрать один из трех режимов работы, см. главу **Окно параметров терапии – Эргономичный, Стандартный и Экспертный режимы.**

Изначально прибор настроен на **эргономичный режим.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.9 КАЛИБРОВКА СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ

Если кнопки на сенсорном дисплее не реагируют на нажатие, тогда необходимо откалибровать сенсорный дисплей. Калибровочные значения представлены на экране, а для настройки чувствительности кнопок используется мягкая сенсорная ручка.

Нажмите **'ESC'** для остановки калибровки. Для проверки настроек сенсорного дисплея, используйте функциональный тест сенсорной панели (**"TOUCH PANEL FUNCTION TEST").**

3.2.10 НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Доступны следующие настройки:

- Направление движения курсора при использовании регулятора **select** (**13**)
- Составление списка терапий и других опций меню (в алфавитном или в обратном порядке)
- Размещение панели ярлыков (вверху / внизу)
- Громкость динамиков

3.2.11 СТИЛЬ РАБОТЫ

- **НОВЫЙ СТИЛЬ РАБОТЫ**

  Сохраните эту опцию настроенной на **YES**

- **ОКОНЧАНИЕ ТЕРАПИИ - НАСТРОЙКА НУЛЕВОГО ЗНАЧЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ И ВРЕМЕНИ**

  После окончания терапии на экран могут быть выведены либо нулевые значения интенсивности и времени, либо начальные значения этих параметров для последнего сеанса терапии.

- **НУЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ДЛЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

  Эта опция позволяет настроить тот факт, будет ли прервана последовательность при снижении ее интенсивности. Если опция настроена на **yes** – последовательность может быть прервана снижением интенсивности до 0 мА/В. Когда опция настроена на **no**, интенсивность выполняемой последовательности не будет снижаться меньше 0,1 мА/В, а терапия будет продолжена.

- **ПОВТОРЕНИЕ ЗВУКОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**

  Позволяет настроить будет ли повторено звуковое оповещение об окончании терапии.

3.2.12 НАСТРОЙКА HW КНОПОК

При помощи этой опции можно изменить тип прибора введением 64-значного кода.

3.2.13 ИНФОРМАЦИЯ О ПРИБОРЕ

Показывает информацию о приборе (серийный номер, программная версия, и пр.), а также информацию о том, сколько проработает прибор – так называемая «действительность прибора». Если время работы прибора ограничено, будет представлена информация о том, до какого момента прибор будет в полностью рабочем состоянии.

3.2.13 КОД ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВАНИЯ

Если время работы прибора ограничено, здесь можно ввести код продлевающий действительность прибора или снимающий ограничение во времени.

3.2.14 ФУНКЦИИ ПРИБОРА

- **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФАЙЛОВ**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Эта функция проверяет системные файлы и исправляет возможные ошибки – стирает пустые папки и пр. Использование этой функции рекомендовано в случае недостачи объема памяти, когда прибор отказывается сохранять данные, или когда вы думаете, что некоторые данные были потеряны.

- **ФОРМАТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ**

  Стирает все данные и программы, внесенные пользователем. Вы можете использовать эту функцию, если использование функции "**восстановление файлов**" не дало результатов.

- **УДАЛЕНИЕ АКСЕССУАРОВ**

  Эта функция удаляет все установленные аксессуары. Используйте эту функцию только в случае неправильной установки – неправильное изображение аксессуара на ярлыке канала, подключенные аксессуары не обнаруживаются (на экране появляется символ «?»), и пр.

- **СБРОС НАСТРОЕК БЕЗ ПОТЕРИ ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

  При использовании этой функции происходит возвращение к начальным настройкам. Данные пользователя (пациенты, терапии и пр.) сохраняются.

- **ИНФОРМАЦИЯ О ГЕНЕРАТОРАХ**

  Эта функция показывает информацию о генераторах прибора – тип генераторов, ID, программная версия, статус (главный или подчиненный) и температура.

- **ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОБЪЕМА ДОСТУПНОГО ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

  В нижней части экрана показывается объем свободного пространства памяти, которое может быть использовано для сохранения данных пользователя. Данные пользователя могут быть представлены информацией о пациентах, сохраненными диагнозами, кривые I/t и пр.

  Пользователь может использовать объем памяти обозначенный буквой «E:». Память, обозначенная как «S:» и «L:» предназначена для внутренних нужд системы.

3.3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Варьируют для каждого из генераторов. Для получения дополнительной информации обратитесь к Учебнику Пользователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 ОПЦИЯ НАСТРОЕК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

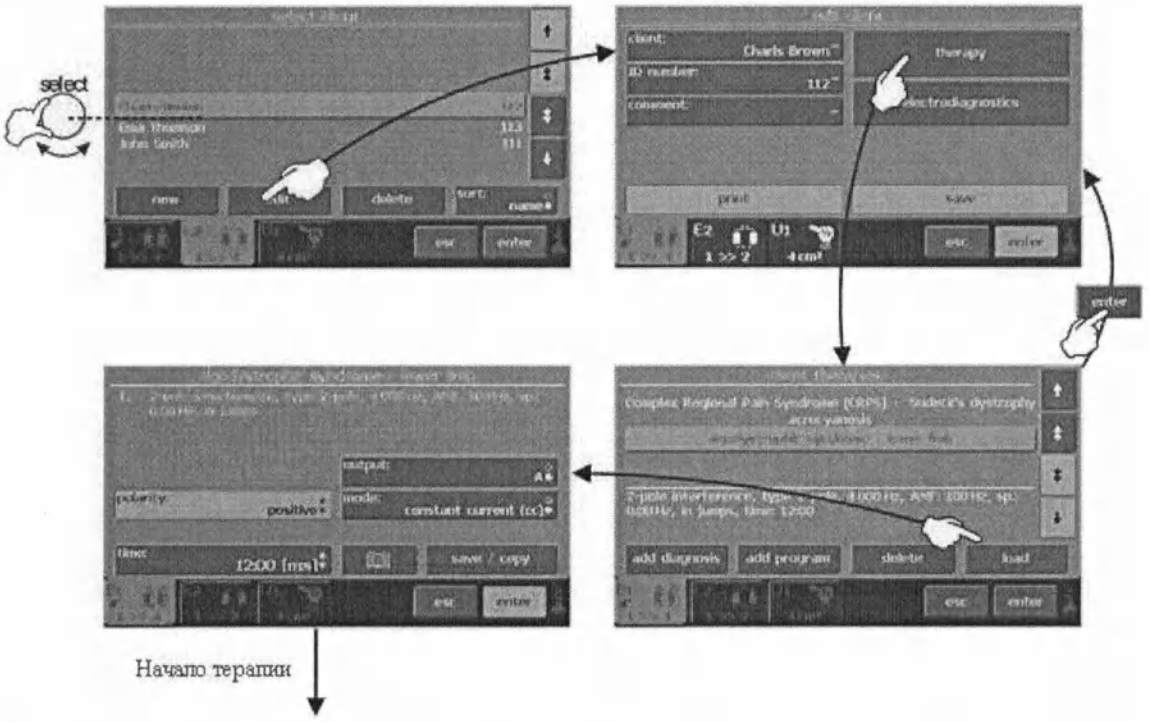
Нажмите кнопку **menu**, выберите опцию **user settings** – откроется окно доступа к специальным опциям прибора, а также к данным сохраненным пользователем. Вы можете выбрать следующие разделы:

- клиенты
- последовательности пользователя
- диагнозы / программы пользователя
- последние сеансы терапии
- обнаружение моторной точки *
- реобаза – хронаксия *
- коэффициент аккомодации *
- кривая I/t *

* Доступны только в электростимуляторах оснащенных электродиагностикой (по выбору).

4.1 КЛИЕНТЫ

Позволяет вставить, редактировать или удалить имя клиента. За клиентом может быть закреплена определенная схема терапии. В случае если ваш стимулятор оснащен электродиагностикой, вы можете закрепить за клиентом кривую I/t, коэффициент аккомодации, значения реобазы и хронаксии.

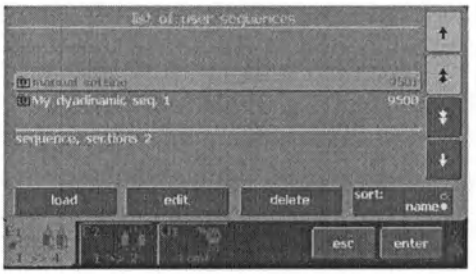


Для получения дополнительной информации об электродиагностике обратитесь к **Учебнику Пользователя по Электротерапии**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Этот параграф **4.2 Последовательности Пользователя** относится к генератору электротерапии, ультразвуковой терапии, и лазерной терапии.



Последовательности пользователя создаются для работы со списком собственных последовательностей программ терапии. Выбранная последовательность может быть выполнена, отредактирована и удалена из этого меню.

4.2.1 СОЗДАНИЕ НОВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

<u>В случае, когда пауза между сегментами не обозначена, выбор токов в одной последовательности ограничен:</u>

Если опция **пауза между сегментами (pause between sections)** включена, прибор остановит генератор после каждого из токов, а интенсивность следующего тока должна быть настроена вручную. В таком случае нет никаких ограничений, а оператор может использовать и комбинировать в одной последовательности любые токи. Рекомендуется включить эту опцию для последовательностей электротерапии.

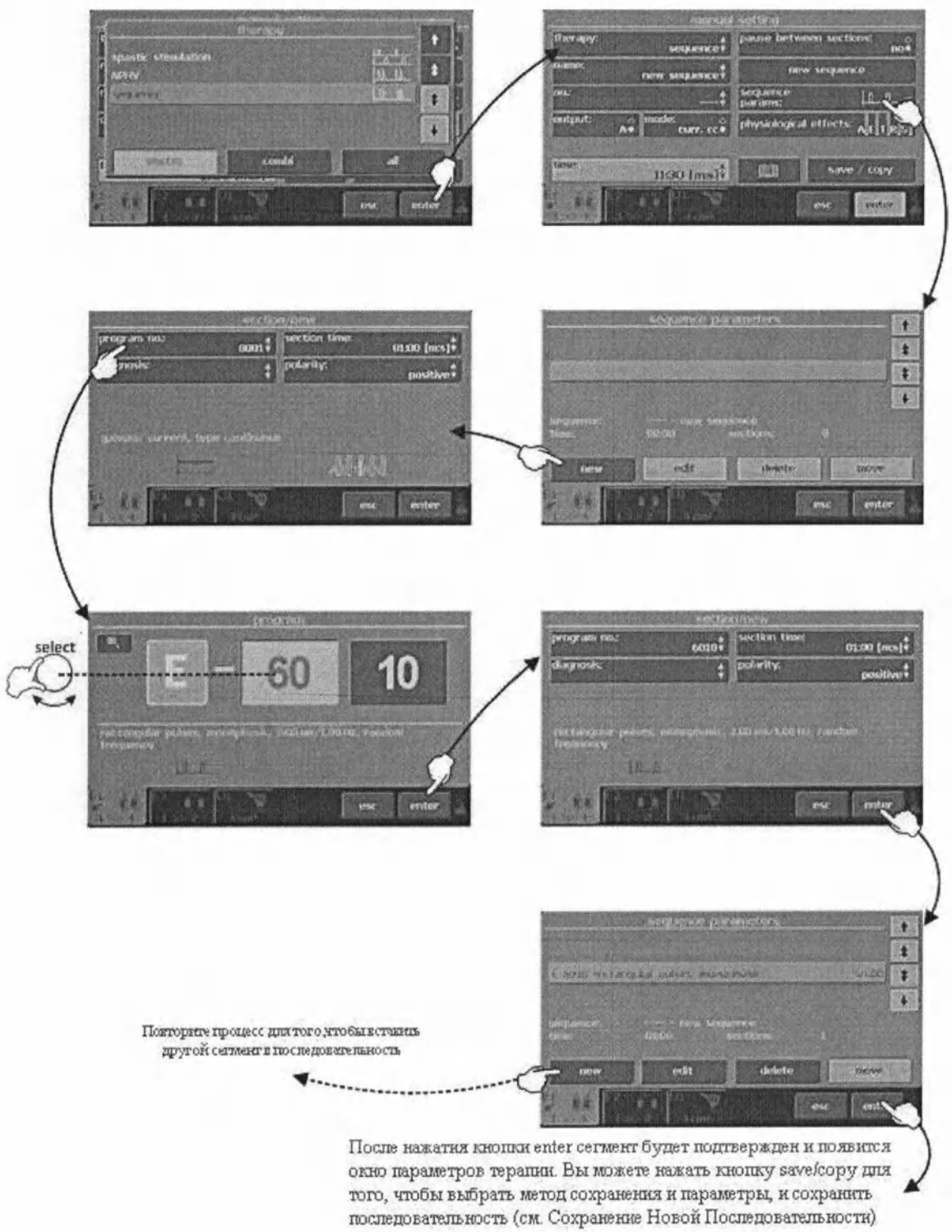
Если между сегментами не установлена пауза, прибор будет генерировать одну и ту же интенсивность для всех токов. Будьте внимательны при настройке последовательностей. Каждый из токов по-разному ощущается пациентом. В случае токов типа TENS пациент переносит интенсивность около 100 мА, максимально переносимая интенсивность в случае токов DD в десять раз меньше. Комбинируйте в одной последовательности только токи, которые ощущаются пациентом одинаково – как например токи с одинаковой длиной импульса и максимальной разницей частоты 1:10. Монофазные, симметричные и переменные токи не должны включаться в одну последовательность.

В случае если между сегментами не установлена пауза, рекомендуются следующие комбинации:

- Диадинамичные токи
- Монофазные импульсы одной длины с DC компонентом (разные по частоте или модуляции)
- Симметричные импульсы одной длины с нулевым DC компонентом (разные по частоте или модуляции)
- Переменные импульсы одной длины с нулевым DC компонентом (разные по частоте или модуляции)
- Биполярные среднечастотные токи (разные по частоте или модуляции)
- Интерференции
- TENS-токи (разные по частоте или модуляции)
- Ультразвуковая терапия
- Лазерная терапия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Откройте окно параметров терапии. В режиме ручной настройки выберите **therapy sequence** (или **ultrasound sequence** или **laser sequence**). На следующем рисунке показано создание новой последовательности:



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.2 ПАРАМЕТРЫ СЕГМЕНТОВ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

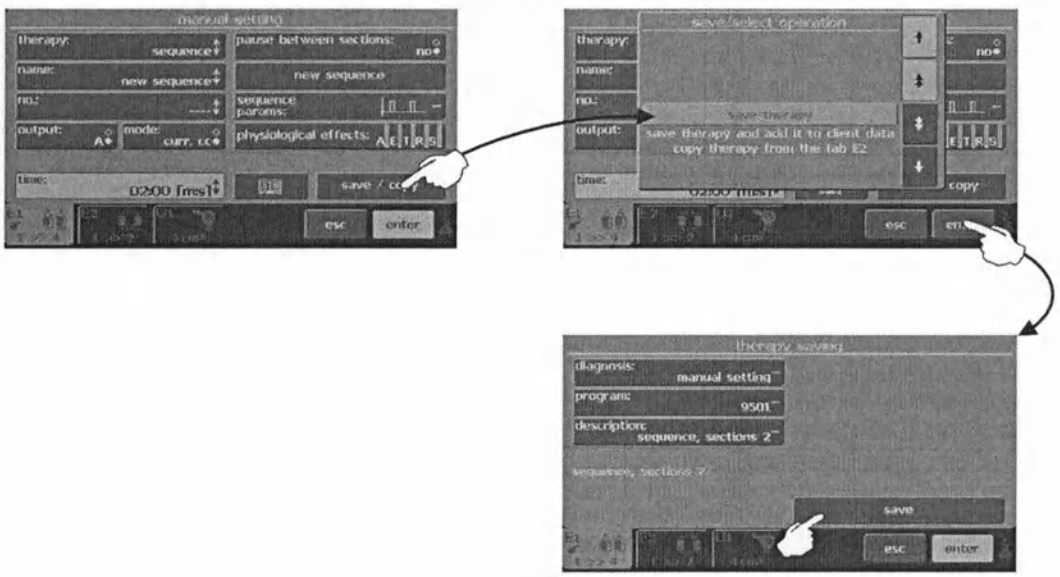
Последовательность состоит из нескольких токов / программ, называемых сегментами. При создании последовательности должны быть настроены параметры сегментов.

Каждая программа включает основные параметры токов, такие как частота, длина импульса, модуляция и пр. Для получения дополнительной информации рекомендуем просмотреть главу **Сохранение Терапии**. Настраивайте все параметры в окне ручной настройки и сохраните их как программы (диагнозы) созданные пользователем. Вставьте программу / диагноз в последовательность. При вставке программы / диагноза в последовательность нужно настроить длительность времени сегмента (за исключением лазерной терапии, где длительность сегмента зависит от типа лазерного зонда подключенного на данный момент). Программы, сохраненные производителем, конечно, тоже могут быть включены в последовательность. Может быть настроена только полярность сегмента (для последовательностей электротерапии). Другие параметры нужно ввести и сохранить в программе.

Пример: вы желаете создать последовательность с диадинамичным DF током (без основания, с положительной полярностью, режим CC, время стимуляции – 1 минута) и CP-ISO током (основание 10%, перемена полярности при истечении половины запрограммированного времени, режим CC, 10 минут). Нажмите кнопку **man** для выбора режима ручной настройки, настройте параметры диадинамичного тока типа DF, без основания, с положительной полярностью, режим CC. Сохраните эти настройки как (например) программа E – 8001. Затем настройте параметры тока CP-ISO: основание 10%, положительная полярность, перемена полярности, режим CC и сохраните как (например) программа E – 8002. Выберите терапию, затем нажмите **new sequence** и затем нажмите **new**, выберите номер программы **8001**, настройте длительность сегмента **1:00,** положительная полярность и затем нажмите **enter**. Затем таким же образом добавьте второй сегмент - **new**, номер программы **8002**, длительность сегмента **10:00**, положительная полярность, перемена полярности, затем нажмите **enter**. Потом нажмите **enter** еще раз для возвращения к окну ручной настройки, нажмите **save/copy** и сохраните последовательность (например, под номером 9501). Режим cv/cc устанавливается для всей последовательности до ее начала.

4.2.3 СОХРАНЕНИЕ НОВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Последовательность, созданная как указано в главе **Создание Новой Последовательности** может быть сохранена следующим образом:



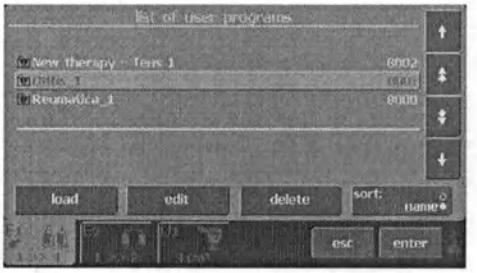
Последовательности, созданные пользователем могут быть сохранены под номерами **9500** - **9999**. Они могут быть найдены в списке программ, списке диагнозов или в списке последовательностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 ДИАГНОЗЫ / ПРОГРАММЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

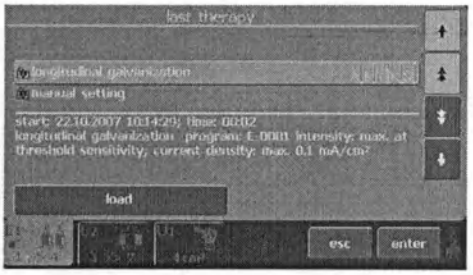
Используйте эту функцию для выполнения терапий, созданных пользователем, для редактирования и удаления их параметров, названий и комментариев. Это очень похоже на создание нового диагноза / программы – см. главу **Сохранение Терапии.**

На каждом из ярлыков канала вы можете увидеть только те терапии, которые были созданы в этом ярлыке. Пиктограмма перед названием терапии подскажет, для какого типа генератора была создана эта терапия.



4.4 СПИСОК НЕДАВНИХ СЕАНСОВ ТЕРАПИИ

Эта функция позволяет пользователю выбрать один из последних сеансов терапии в выбранном ярлыке и провести его еще раз, нажав на кнопку **load** или просмотреть его параметры.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 АКСЕССУАРЫ

Данное оборудование не создано для работы в соединении с другими медицинскими приборами, кроме тех которые указаны в этом учебнике.

Ниже следует список стандартных и дополнительных аксессуаров, которые можно приобрести одновременно с прибором. Для получения дополнительной информации о каждом аксессуаре в отдельности см. вкладыш и / или Руководство Пользователя.

5.1 АДАПТЕР 60ВТ / АДАПТЕР 90ВТ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Приборы серии BTL-4000 могут быть подключены к сети электропитания только при помощи адаптеров электропитания Адаптер 60Вт или Адаптер 90 Вт входящих в набор. Адаптер 90 Вт более мощный и используется только для подключения особых конфигураций прибора. Ваш прибор от производителя снабжен подходящим адаптером.

Подключение прибора при помощи другого адаптера запрещено.

5.2 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

В линии приборов BTL-4000 используется встроенная аккумуляторная батарея. Тип батареи указан в главе **Технические Характеристики.** Замена аккумулятора может быть произведена только авторизованным сервисом BTL.

Во время работы аккумулятор постоянно подзаряжается от сети электропитания. Подзарядка аккумулятора и поддержание его в заряженном состоянии продолжается даже при выключенном оборудовании, если прибор подключен к сети электропитания и сетевой переключатель **mains switch (14)** на задней панели поставлен в положение **I.** При отключении прибор проверяет состояние аккумуляторов и в случае их разрядки переходит в режим подзарядки; в режиме подзарядки дисплей гаснет, а на основном дисплее появляется символ заряжающейся батареи. После подзарядки прибор автоматически полностью отключается. Обратите внимание на то, что процесс подзарядки имеет место, только если прибор подключен к сети электропитания, а сетевой переключатель **mains switch (14)** на задней панели поставлен в положение **I**.

Определение состояния аккумулятора может занять некоторое время поэтому, возможно некоторое запаздывание в ответе прибора при выключении и включении.

Если прибор питается от сети электропитания, это показывается пиктограммой Вилка. В случае если прибор питается от сети электропитания, а аккумулятор находится в разряженном состоянии, на дисплее показывается анимированная картинка заряжающейся батареи.

Полная подзарядка аккумулятора занимает около 6 часов – желательно в ночное время. Полностью заряженный аккумулятор обозначается на экране пиктограммой полностью заряженной батареи

Если аккумулятор почти разряжен, прибор может проработать еще некоторое время. Если рисунок разряженной батареи начинает мигать, это означает, что аккумулятор полностью разряжен, новая терапия не может быть начата, текущая терапия будет остановлена, а прибор будет автоматически выключен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для обеспечения длительной работоспособности аккумулятора рекомендуется всегда сохранять его заряженным. При наличии возможности подключите прибор к сети электропитания при помощи адаптера и поставьте сетевой переключатель **mains switch (14)** в положение **I**. На экране появится пиктограмма подзарядки, которая исчезнет после окончания подзарядки, а аккумулятор будет автоматически поддерживаться в заряженном состоянии.

Если прибор остается длительное время отключенным от сети электропитания (даже если он отключен), аккумуляторы постепенно разряжаются. Это свойственно аккумуляторам и не может быть устранено; поэтому, если прибор был отключен от сети электропитания на время более чем 2-3 месяца, рекомендуется подзарядить его в течение 48 часов без перерыва.

По той же причине после покупки прибора рекомендуется подзарядить аккумулятор на протяжении минимум 48 часов без перерыва, независимо от показаний состояния аккумулятора (вы можете работать с прибором, но не нужно отключать его от сети электропитания, так как аккумулятор заряжается и во время работы прибора). Таким образом, аккумулятор «форматируется» и будет работать более длительное время без подзарядки.

5.3 ЛИТИЕВАЯ БАТАРЕЯ

Аппарат оснащен литиевой батареей для сохранения даты и времени. Тип батареи указан в главе **Технические Характеристики.** Замена батареи может быть осуществлена только авторизированной сервисной службой BTL.

5.4 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВСЕХ ПРИБОРОВ

- Внешние адаптеры электропитания: Адаптер 60Вт / Адаптер 90Вт, в том числе и кабель для подключения к электросети.
- Сенсорная ручка
- Руководство пользователя
- Маркеры для выходных кабелей

5.5 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ

- Руководство пользователя для электротерапии
- кабель пациента BTL-236-1
- кабель пациента BTL-236-2 (по выбору)
- плоские резиновые электроды 7 x 5 $см^2$
- плоские резиновые электроды 12 x 8 $см^2$
- покрытия 7 x 5 $см^2$
- покрытия 12 x 8 $см^2$
- набор фиксирующих ремней
- точечный электрод
  - насадка – диаметром 2 мм
  - насадка – диаметром 6 мм
  - самоклеющиеся электроды
- вагинальный электрод
- ректальный электрод
- кабель для соединения между BTL-4000 и BTL vac

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ

- Руководство пользователя для ультразвуковой терапии
- Ультразвуковая головка 1 см ^{2} BTL-237-1-13 для 1 и 3МГц, ERA 0.7 см^2
- Ультразвуковая головка 4см^2 BTL-237-4-13 для 1 и 3МГц, ERA 3.24 см^2
- Гель для ультразвуковой терапии 235 мл, 5л, 10л

5.7 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

- Руководство пользователя для лазерной терапии
- лазерные зонды – красный BTL-448
- лазерные зонды – инфракрасный BTL-448
- лазерные кластеры - красный BTL-445
- лазерные кластеры - инфракрасный BTL-445
- лазерные кластеры - комбинированные (красный и инфракрасный) BTL-445
- держатель для лазерного зонда и лазерного кластера
- держатель для оптической насадки
- оптические насадки для лазерных зондов
- наклейки
- защитные очки OPTE BS 2, L3, 630 – 1350 нм

5.8 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МАГНИТОТЕРАПИИ

- Руководство пользователя для магнитотерапии
- дисковый аппликатор - BTL-239-1
- малый соленоидный аппликатор - BTL-239-2
- большой соленоидный аппликатор - BTL-239-3
- двойной дисковый аппликатор - BTL-239-4
- мульти дисковый аппликатор - BTL-239-5
- линейный аппликатор - BTL-239-6
- соленоидный аппликатор ø70см с кушеткой- BTL-239-8
- кабель для соединения старых аппликаторов BTL-09
- ремни для фиксации

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 ИНСТРУКЦИИ ПО УХОДУ И БЕЗОПАСНОСТИ

Осмотр прибора сервисной службой с измерением всех параметров и перенастройкой, при необходимости, должен проводиться не реже 1 раза за 30 месяцев. Осмотр и перенастройка осуществляются в авторизированном сервисном центре BTL на основе заявки пользователя. Если осмотр прибора не был проведен в указные сроки, производитель не может гарантировать исправную и безопасную работу прибора.

Проверка безопасной работы любой единицы медицинского оборудования требует особого внимания. Пожалуйста, регулярно проверяйте:

Электрический кабель и вилку: проверьте на наличие изгибов и потертостей. Убедитесь в том, что изоляция полностью невредима.

Поверхность ультразвуковой головки: нужно всегда тщательно стирать гель с головки. Всегда сохраняйте эту поверхность максимально чистой. Для чистки этой поверхности не используйте абразивных материалов, так как они могут испортить этот хрупкий аксессуар.

Провода, кабеля и электроды: проверьте на наличие потертостей, порезов или разрывов изоляции. Не ставьте провода и кабеля в места, где на них легко наступить, так как это повышает риск их случайного повреждения.

Проверяйте прибор перед каждым сеансом работы, для того чтобы убедиться, что все части устройства работают нормально.

Калибровка головок и зондов / кластеров может проводиться только в авторизованных сервисных центрах.

Чистка

Для сохранения прибора в чистоте, не храните и не используйте его в пыльной среде и не проливайте на его поверхность никаких жидкостей. Для проведения уборки выключите прибор и отключите его от сети электропитания. Чистка прибора осуществляется куском влажной ткани. Не используйте абразивных материалов, а также растворы, которые содержат спирт, аммиак, бензин или растворитель. Аксессуары, контактирующие с телом пациента нужно чистить после каждого сеанса терапии. Для этого пользуйтесь соответствующими средствами. Ни одна из частей прибора не должна быть стерилизованной.

Лазерные зонды / кластеры: содержите линзы в чистоте. После каждого сеанса протирайте головку зонда куском хлопковой ткани (рассеивающие зонды). Отвинтите головку, протрите линзы и продуйте через головку сжатый воздух (для собирающих зондов). В лазерных кластерах протрите выходное отверстие лазера куском хлопковой ткани для чистки защитного стекла.

Оптические лазерные насадки: можно стерилизовать при температуре 180°C в течение 20 минут.

Замена предохранителя

Внутри прибора BTL-4000 располагается защитный предохранитель. Тип предохранителя указан в главе **Технические Характеристики.** Пользователь не должен пытаться заменить предохранитель. Для его замены обратитесь в авторизованный сервисный центр BTL.

Транспортировка и хранение

Рекомендуется сохранять оригинальную упаковку этого оборудования для обеспечения максимальной защиты во время транспортировки. Отключите адаптер электропитания от розетки, а также отключите кабеля аксессуаров. Прибор должен перевозиться или храниться в соответствии с пунктами, указанными в главе **Технические Характеристики.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.1 БЕЗОПАСНОСТЬ

ВНИМАНИЕ!

Потребляемый ток или напряжение в гнездах, отмеченных этим знаком, могут превышать безопасные значения.

Данное оборудование относится к типу безопасности BF (только при использовании оригинальных аксессуаров и адаптеров 60Вт и 90 Вт).

Оборудование не использует никаких лекарственных препаратов ни в виде его составной части и не для введения с его помощью.

ВНИМАНИЕ!

Эта система не имеет частей, которые могут быть обслужены пользователем. Ни при каких обстоятельствах не снимайте каркас прибора. В случае отказа работы обратитесь за помощью к вашему дистрибьютору.

Прибор оснащен системой защиты, которая предотвращает подключение аксессуаров, непредусмотренных производителем.

Общие инструкции по безопасности:

- Перед первым включением прибора внимательно изучите Руководство пользователя.
- Весь персонал, который будет работать с прибором должен быть проинструктирован относительно работы, проверки и ухода за прибором, а так же относительно принципов безопасности.
- Сеть электропитания, к которой будет подключен прибор должна быть установлена и проверена в соответствии с действующими стандартами (IEC 364). Если вы не уверены в том, что сеть электропитания в порядке попросите квалифицированного инженера осмотреть ее.
- Проверьте, соответствуют ли параметры сети электропитания требованиям прибора, указанным в главе **Технические Характеристики.** Прибор не должен использоваться в взрывоопасной среде или в местах где в прибор может проникнуть вода. Прибор не может быть использован вблизи легко воспламеняемых анестетиков или окисляющих газов (O_2, N_2O, и пр.).
- Берегите прибор от воздействия прямых солнечных лучей или сильных электромагнитных полей для того, чтобы избежать их негативного влияния на прибор. В случае возникновения такого негативного влияния переместите прибор подальше от источника вредного воздействия или обратитесь в сервисный отдел BTL.
- Внимательно осмотрите прибор перед каждым использованием (незафиксированные кабеля, нарушенная изоляция кабелей, нарушенные функции прибора и пр.); в случае любой неисправности отключите прибор и обратитесь в авторизованный сервисный центр BTL. В случае если прибор работает иначе, чем это описано в данном учебнике, отключите прибор и обратитесь в авторизованный сервисный центр BTL.
- В случае наличия какой-либо неисправности прибора или если вы сомневаетесь в правильности его работы – немедленно прервите терапию. Если вы не обнаружили причину проблемы после внимательного изучения Учебника пользователя, обратитесь в авторизованный сервисный центр BTL. Пользователь является ответственным за повреждение прибора, если прибор не используется

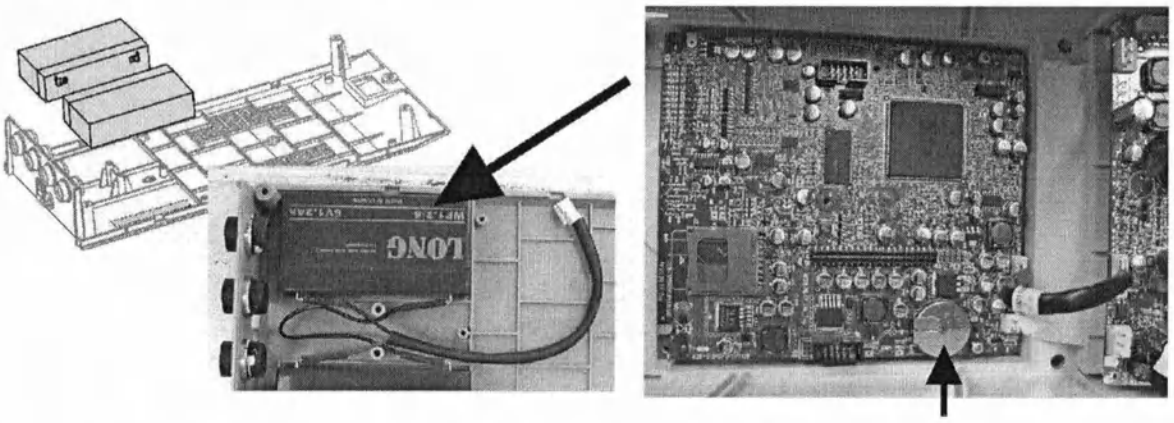
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

по назначению как это указано в данном учебнике, или если он эксплуатируется, несмотря на видимые неполадки.

- Ни в коем случае не разбирайте прибор; снятие защитного каркаса грозит ударом тока. Замена литиевой батареи, предохранителей или аккумуляторов может быть осуществлена только в авторизованном сервисном центре BTL.
- Все материалы и части прибора, напрямую контактирующие с телом пациента (включая средства для чистки электродов) должны соответствовать стандартам, относящимся к раздражению, аллергенности, токсичности, генотоксичности и канцерогенности (ISO 10993-1, ISO 10993-3, ISO 10993-5). В случае, если они не были поставлены BTL ответственность за их использование несет пользователь.
- В гнезда для аксессуаров, так же как и в другие гнезда можно подключать только предназначенные для этого приборы, в противном случае существует риск удара током и серьезного повреждения оборудования.
- Во время работы, хранения или транспортировки прибор не использует и не производит никаких токсических веществ.
- После переноса прибора из холодного помещения в более теплое, не включайте прибор до уравнивания температуры (не менее 1 часа).
- До начала терапии проверьте правильность настройки всех параметров.
- Не осуществляйте терапию на поврежденной коже!
- Для окончания сеанса не выключайте переключатель сети электропитания, а нажмите на кнопку **stop** (**20**). Интервал времени между включением и выключением переключателя сети электропитания должен быть не меньше 3 секунд.
- Если после долгих лет работы прибор нужно использовать, это должно быть сделано, как полагается для аппаратов такого типа после удаления литиевой батареи и свинцового аккумулятора. Удаленные батареи должны быть использованы в соответствии с требованиями утилизации опасных отходов – отдельно от муниципальных отходов. Оборудование не содержит токсических материалов, которые могли бы навредить окружающей среде в случае правильной утилизации.

  Внимание: удаление батареи ведет к неисправимым повреждениям прибора. Утилизация прибора должна быть экологически безопасной!

Процесс: отверните верхнюю покрышку прибора и удалите батарею подходящим инструментом (см. на рисунке расположение батареи).



Оборудование и аксессуары должны использоваться только так, как это указано в данном Учебнике пользователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Во время работы с прибором используйте рекомендуемые защитные средства.

- Храните оборудование в недоступных для детей местах.
- Оборудование не содержит частей, которые могут быть отремонтированы пользователем. Не снимайте каркас прибора. Все ремонтные работы должны проводиться в сервисном центре BTL.
- Не подключайте оборудование к пациенту, в то время когда оно остается подключенным к компьютеру (через сервисное гнездо).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ Меры безопасности для электротерапии:

- При использовании DC тока (кнопка **polarity** активна) необходимо обратить внимание на настроенную интенсивность и время применения токов. Неправильные значения могут вызвать ожог кожи пациента.
- Максимальное безопасное значение плотности тока на выходе электрода равняется 2 мА/см^2 (в соответствии с IEC 601-2-10). Приборы BTL-4000 могут превзойти это значение (в соответствии с местом использования электродов). В таких случаях нужно обратить особое внимание на использование токов! . Неправильные значения могут вызвать ожог кожи пациента.
- Наложение электродов в области грудной клетки может увеличить риск фибрилляции сердца.
- Противопоказания указаны в главе **Противопоказания**. Использование электротерапии в случае наличия противопоказаний должно проводиться только с разрешением специалиста.
- Одновременное подключения пациента к хирургическому аппарату высокой частоты может вызвать образование ожогов в местах приложения электродов и привести к поломке аппарата для электротерапии.
- Одновременное подключение пациента к монитору для ЭКГ или системе оповещения ЭКГ может привести к нарушению работы системы ЭКГ или получению ошибочной информации от системы ЭКГ.
- Работа прибора вблизи (в радиусе 1 метра) терапевтического коротковолнового или микроволнового аппарата может стать причинной нарушения работы прибора.
- Все электроды прибора могут использоваться только при интенсивности токов и напряжении, которые могут быть настроены на приборе.

⚠ Меры безопасности для ультразвуковой терапии:

- Тщательно предохраняйте головки от сотрясений и холода. Не сматывайте часто кабель подключения к сети электропитания.
- **На протяжении терапии держите головку таким образом, чтобы не касаться ее металлических частей.**
- Повреждение металлических частей головки, равно как и повреждение каркаса головки может привести к изменению характеристик головки.
- Противопоказания указаны в главе **Противопоказания**. Использование ультразвуковой терапии в случае наличия противопоказаний должно проводиться только с разрешением специалиста.
- Для проведения терапии можно использовать только гель для ультразвуковой терапии; головка не протестирована на действие других гелей и масел, использование которых может привести к повреждению головки. Если, несмотря на это, вы все же хотите использовать другие гели, рекомендуем использовать только гели на основе воды. Не используйте гели на основе парафина.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

⚠ Меры безопасности для лазерной терапии:

- Отметьте помещение для работы с лазером соответствующим предупредительным знаком и включите дверной замок.
- Помещение для работы с лазером должно быть оснащено таблицей с правилами работы, одобренными компетентным санитарным врачом.
- При использовании лазерного зонда с выходной мощностью 200 мВт или более (300 мВт, 400 мВт) и если мощность лазера превышает 150 мВт, длительность терапии не должна превышать 15 мин.
- Внимание – использование непредусмотренных элементов может привести к лазерному облучению.
- Прибор работает с лазерным лучом класса 3B. Во время работы с лучом следуйте всем инструкциям из этого учебника и учебника пользователя по лазерной терапии. Не допускайте попадания лазерного луча в глаза, на щитовидную железу и другие железы внутренней секреции, голову и т.д. (см. Руководство пользователя). Лечащий специалист и пациент во время сеанса терапии должны носить специальные защитные очки. Неправильное использование оборудования (не в соответствии с данным учебником) может привести к опасному облучению и даже повреждению глаз! В таких случаях ответственность за все последствия несет пользователь.
- Во время работы зонда не отключайте его от прибора и не выключайте прибор.
- **Тщательно предохраняйте лазерный зонд от ударов!!!! Зон не является водонепроницаемым!**
- **Не допускайте воздействие лазерного луча на вас самих и на окружающих вас людей.**
- Противопоказания указаны в главе Противопоказания. Использование лазерной терапии в случае наличия противопоказаний должно проводиться только с разрешением специалиста.

⚠ Меры безопасности для магнитотерапии:

- Никогда не используйте поврежденные аппликаторы. Это может привести к удару током персонала или пациента.
- Во время работы аппликатора лечащий врач должен находиться вдалеке от части тела пациента на которой используется терапия. Во время необходимых манипуляций активный канал должен быть выключен.
- В случае любой поломки остановите терапию
- Перед началом терапии проверьте правильность всех параметров.
- Для обеспечения нормального охлаждения прибор должен быть расположен на твердой гладкой поверхности.
- Часы, электронные приборы и магнитные записывающие устройства могут быть повреждены при размещении вблизи аппликаторов и кабелей.
- Не подключайте в гнезда другого оборудования – это может привести к удару током или серьезному повреждению аппарата.
- Прибор не должен использоваться в присутствии беременных женщин!

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Список противопоказаний включает случаи, в которых производитель не рекомендует использование терапии. Если специализированный медицинский центр принимает решение о назначении терапии, несмотря на существующие противопоказания, он несет полную ответственность за эти действия

6.2.1 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ

- Активные формы туберкулеза
- Аллергия на растворы, используемые для увлажнения покрытия электродов
- Применение в зоне сердца и глаз
- Необоснованная стимуляция – для «эффекта плацебо»
- Сердечно-сосудистые заболевания Сердечно-сосудистые заболевания
- Электронные имплантаты (например, ушной имплантат, нервный имплантат, пейсмейкер, дефибриллятор, чипы…)
- Металлические имплантаты
- Злокачественные процессы на пути тока
- Кожные дефекты и воспаление кожи
- Кровотечения
- Менструация
- Опухоли
- Нарушения чувствительности в зоне расположения электрода
- Психопатологические синдромы и органические психосиндромы
- Рассеянный склероз
- Беременность
- Воспаление кровеносных и лимфатических сосудов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.2 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ

- Активные формы туберкулеза
- Аллергия на используемые гели
- Применение на периферических нервах (расположенных на кости близко к поверхности кожи)
- Применение на железах внутренней секреции
- Применение на участках вблизи глаз, головного и спинного мозга
- Заболевания кроки
- Дети – на эпифизах растущих костей
- Половые железы
- Беременность
- Пейсмейкер
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Ушной имплантат
- Металлический имплантат
- Кожные дефекты и воспаление кожи
- Кровотечения
- Менструация
- Опухоли
- Нарушения циркуляции крови
- После ламинэктомии

6.2.3 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

- Применение на участках вблизи глаз – возможность прямого облучения глаз и повреждения сетчатки
- Менструация
- Опухоли
- Облучение злокачественных и потенциально предраковых процессов
- Ушной имплантат
- Применение на железах внутренней секреции
- Пациенты с лихорадкой
- Импульсные режимы (красный и инфракрасный луч) не используются у пациентов с эпилепсией в анамнезе
- Беременность

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.2.4 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ МАГНИТОТЕРАПИИ

- Кровотечения, болезни гипоталамуса и гипофиза
- Электронные имплантаты (например, ушной имплантат, нервный имплантат, пейсмейкер, дефибриллятор, чипы...)
- Гипертироидизм, повышенная функция надпочечников, миастения гравис
- Злокачественные процессы
- Менструация
- Металлические имплантаты
- Онихомикозы
- Пароксизмальные неврологические болезни
- Беременность
- Психозы
- Микозы, активные формы туберкулеза, острые вирусные заболевания
- Особое внимание нужно уделить пациентам с гипотонией или наоборот гипертонией
- Опухоли
- Дети – на эпифизах растущих костей

6.3 КОНТАКТЫ

Прибор изготовлен в соответствии с директивой ЕС о медицинском оборудовании:

BTL Industries Ltd.

161 Cleveland Way

Stevenage

Hertfordshire, SG1 6BU United Kingdom

E-mail: sales@btlnet.com

http://www.btlnet.com

Для получения помощи просим обращаться в службу поддержки service@btlnet.com.

6.4 ГАРАНТИЯ

Производитель этого прибора гарантирует, что это изделие не имеет дефектов и будет правильно работать на протяжении срока времени и в условиях определенных BTL.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРОВ BTL-4000

Тип прибора:	BTL-4000
Дисплей:	LCD
•размеры:	диагональ: 10.922 см (4.3")
•разрешение:	480 x 272
Индикатор разряженной батареи:	на дисплее
Дизайн	
Вес – только прибор	2.9 кг
Размеры (д x в x ш)	160 x 140 x 350мм
Уровень покрытия в соответствии с EN 529	
Условия работы:	
Температура:	+ 10 °C to + 40 °C
Относительная влажность:	30 % to 75 %
Атмосферное давление	700 гПа to 1060 гПа
Положение	горизонтально – на ножках
Тип работы	непрерывно
Условия хранения и транспортировки:	
Температура:	- 10 °C to + 55 °C
Относительная влажность:	25 % to 85 %
Атмосферное давление	650 гПа to 1100 гПа
Положение	любой
Макс. время хранения:	макс. 1 год
Дополнительные условия:	Транспортировка только в оригинальной упаковке Перезаряжать аккумулятор, по меньшей мере, 2 раза в год
Электропитание:	Подключение к сети электропитания только через Адаптер 60ВТ / Адаптер 90ВТ
Вход макс:	60 ВТ / 90 ВТ
Входное напряжение	24 В DC
Частота:	50 Гц to 60 Гц
Категория безопасности:	II (в соответствии с IEC 536, ČSN 33 0600)
Внутренний предохранитель:	T6.3A / 250В, предохранитель печатной платы, в соответствии с IEC 127-2 (замена только авторизованной сервисной службой)
Переключатель электросети:	На задней панели прибора, Положения 0 и I
Переключатель питания:	На передней панели прибора, отмечено on/off
Покрышка:	IP20
Внутренние химические продукты:	
Батарея:	Литиевая батарея CR2032
Свинцовый аккумулятор:	2x 6 В / 1.2 Ач, не подлежащий обслуживанию
мощность аккумулятора:	20 мин. – 45 мин. В зависимости от интенсивности производимой терапии.
зарядное устройство:	Внутренне, время, необходимое для полной подзарядки
Классификация	
Тип рабочей части аппарата	BF
Класс в соответствии с MDD 93/42/EEC	IIb

*указанные значения не относятся к магнитотерапии, которая всегда должна быть подключена к сети электропитания AC.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Длительность терапии	
Для электротерапии и лазерной терапии	0 - 100 минут
Для ультразвуковой терапии	0 - 30 минут
Для магнитотерапии	0 - 100 минут
Шаг настройки	1 секунда
Точность времени терапии	± 2 % от настроенного значения
Точность времени	5 секунд в день

7.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АДАПТЕРОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ АДАПТЕР 60ВТ/АДАПТЕР 90ВТ

Тип прибора:	Адаптер 60ВТ	Адаптер 90ВТ
Условия работы:		
Температура:	+ 10 °C - + 40 °C	
Относительная влажность:	30 % - 75 %	
Атмосферное давление	700 гПа - 1060 гПа	
Положение	горизонтально	
Тип работы	непрерывно, использовать только в помещении	
Условия хранения и транспортировки:		
Температура:	- 10 °C - + 55 °C	
Относительная влажность:	25 % - 85 %	
Атмосферное давление	650 гПа - 1100 гПа	
Положение	любой	
Время хранения:	макс. 5 лет	
Электропитание:		
Максимальная входная мощность:	100 ВТ	120 ВТ
Входное напряжение	100В – 240В ~ (переменно)	
Частота:	50 – 60 Гц	
Категория безопасности:	II (в соответствии с IEC 536, ČSN 33 0600)	
Предохранитель:	внутренний	
Покрышка:	IP20	
Тип гнезда	мини 2 полюса	
Выходные параметры:		
Выходное напряжение	24В	
Выходной ток	2.5A	3.75A
Выходная мощность	60ВТ	90ВТ
Изоляционный слой:		
Электросеть – выход (выходное гнездо)	4кВ	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ

Выходной ток*	макс. 140 мА (максимальная мгновенная величина)
Выходной ток - НВТ**	макс. 4 А (максимальная мгновенная величина)
Выходной ток - Микротоки**	макс. 999 мкА(максимальная мгновенная величина)
Выходное напряжение	макс. 130 В (максимальная мгновенная величина)
Выходное напряжение - НВТ**	макс. 390 В (максимальная мгновенная величина)

*максимальное значение некоторых токов ограничено в соответствии с IEC 601-2-10
**наличие этих токов зависит от конфигурации прибора

Допуск выходной амплитуды	± 10 % для 5 мА (5 В, 5 мкА) и выше; в других случаях ± 30 % ± 10 % для 35 В и выше; в других случаях ± 30 % (для НВТ)
Допуск временных параметров тока	стандарт ± 5 %; максимум ± 15 % стандарт ± 20 % для модуляции НВТ от 5 с; в других случаях ± 30 %
Номинальное сопротивление нагрузки	500 Ω
Внутреннее сопротивление в режиме СВ	96 Ω ± 10 %
Внутреннее сопротивление в режиме СС	47 kΩ ± 10 %
Выдаваемая мощность	стандарт 150 пФ
Полярность – может быть выбрана	положительная / отрицательная / с переменой в середине сеанса терапии
Положительная полярность	красный банановый штекер = + = анод; черный банановый штекер = - = катод
Отрицательная полярность	красный банановый штекер = - = катод; черный банановый штекер = + = анод

7.4 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ГЕНЕРАТОРА

Настраиваемые значения

Рабочая напряженность	
Непрерывная работа	0.1 - 2 ВТ/см^2 ± 20 % при выходной напряженности выше 0.2ВТ/см^2
Импульсная работа	0.1 - 3 ВТ/см^2 ± 20 % при выходной напряженности выше 0.2ВТ/см^2
Рабочая частота	1 МГц ± 5 % и 3.2 МГц ± 5 %
Частота модуляции	10 - 150 Гц ± 5 %
Коэффициент заполнения	6 - 100 % ± 5 % от настроенного значения
Коэффициент заполнения – по умолчанию	6.25 % (1:16); 12.5 % (1:8); 25 % (1:4); 50 % (1:2), 100% (1:1) ± 5 % от настроенного значения
Максимальная выходная мощность	12ВТ

Параметры импульсов

Коэффициент заполнения	Частота 10 Гц период 100 мсек		Частота 50 Гц период 20 мсек		Частота 100Гц период 10 мсек		Частота 150 Гц период 6.67 мсек	
	Длительность импульса	Длительность паузы	Длительность импульса	Длительность паузы	Длительность импульса	Длительность паузы	Длительность импульса	Длительность паузы
50 %	50 мсек	50 мсек	10 мсек	10 мсек	5 мсек	5 мсек	3.33 мсек	3.33 мсек
25%	25 мсек	75 мсек	5 мсек	15 мсек	2.5 мсек	7.5 мсек	1.67 мсек	5 мсек
10%	10 мсек	90 мсек	2 мсек	18 мсек	1 мсек	9 мсек	0.67 мсек	6 мсек
6%	6 мсек	94 мсек	1.2 мсек	18.8 мсек	0.6 мсек	9.4 мсек	0.40 мсек	6.27 мсек

Шаги настраиваемых значений

Напряженность	0.1 ВТ/см^2
Частота модуляции	10 Гц
Коэффициент заполнения	1%

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАЗЕРНОГО ГЕНЕРАТОРА

Индикатор лазерного излучения	Зеленая сигнальная лампочка на зонде, дополнительные огни на зонде / кластере, звук
Индикатор готовности к излучению	на экране
Индикатор неготовности к излучению	на экране
Дополнительные средства защиты	- предупредительная наклейка на каркасе и на зонде / кластере - предупредительная наклейка на двери рабочего помещения - гнездо для подключения дистанционного управления

Гнездо для подключения дистанционного управления (дверной замок)

Входное напряжение	AC / DC 5 В - 35 В (внешний источник питания) / автоматическое определение полярности
Входной ток	макс. 10мА
Уровень активности	настраиваемый положительный / отрицательный логичный

Настраиваемые значения

Частота* **	0 – 10000 Гц с лазерным зондом BTL-448 0 – 500 Гц с лазерным кластером BTL-445
точность частоты	± 3 % из указанного параметра
Доза*	0.1 – 100.0 J/см^2
точность дозировки	±20% (в соответствии с IEC 60601-2-22)
Площадь*	0.1 – 100.0 см^2
точность площади	см. BNR
Выход*	5.0 – 500 мВт (в зависимости от подключенного лазерного зонда) 20 – 1800 мВт (в зависимости от подключенного лазерного кластера)
точность выходного значения	±20% (в соответствии с IEC 60601-2-22)
Коэффициент заполнения**	10 – 90 %
точность коэффициента заполнения	±1% интервала DF

*) указанные значения являются максимальными. Действительные значения зависят от типа подключенного лазерного генератора и от конфигурации прибора
**) Может быть настроено только в импульсном режиме, в непрерывном режиме это значение всегда 100%
***) Нулевая частота обозначает непрерывную работу

7.6 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАГНИТНОГО ГЕНЕРАТОРА

Настраиваемые значения

Магнитное поле	макс. 128 мТ / 1280 Гаусс* (макс. значение площади аппликатора)
Режим магнитного поля	импульс / серии импульсов/ непрерывно
Форма магнитных импульсов	Прямоугольные, прямоугольные растянутые, экспоненциальные, треугольные, синусоидальные.
Частота импульса	0 – 166 Гц
Модуляция	нет, пачка, синусная / трапециевидная / симметричная волна
Случайная частота	да / нет
Точность:	
Амплитуда магнитного поля	±30%
Параметры времени	±10%

*) Указанное значение является максимальным для дискового аппликатора. Действительное значение зависит от типа подключенного аппликатора и от настроек прибора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ГОЛОВОК

BTL-237-1-13 – малая головка

Площадь облучения (ПО)	
ПО (EN 61689)	0.7 $см^2$ ± 20%
ПО (21 CFR 1050)	0.9 $см^2$ ± 20%
Максимальная рабочая напряженность	3 $Вт/см^2$ ± 20%
Максимальная акустическая мощность	2.1 Вт ± 20%
Частота излучения	1 МГц и 3.2 МГц ± 5%
Тип луча	коллимированный
BNR	< 8
Уровень покрытия в соответствии с EN 60 529	IP 67

BTL-237-4-13 – большая головка

Площадь облучения (ПО)	
ПО (EN 61689)	3.2 $см^2$ ± 20%
ПО (21 CFR 1050)	4.4 $см^2$ ± 20%
Максимальная рабочая напряженность	3 $Вт/ см^2$ ± 20%
Максимальная акустическая мощность	9.6 Вт ± 20%
Частота излучения	1 МГц и 3.2 МГц ± 5%
Тип луча	коллимированный
BNR	< 8
Уровень покрытия в соответствии с EN 60 529	IP 67

7.8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАЗЕРНЫХ ЗОНДОВ

Лазерные зонды с красным (видимым) излучением:

Тип:	BTL-448-03RD	BTL-448-03RC	BTL-448-05RD	BTL-448-05RC
Выходная мощность:	30 мВт ± 20 %	30 мВт ± 20 %	50 мВт ± 20 %	50 мВт ± 20 %
Длина волны:	685 нм	685 нм	685 нм	685 нм
Класс*:	3B	3B	3B	3B
Луч:	рассеивающий	коллимированный	рассеивающий	коллимированный
Отверстие:	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм
BNR:	0.28 рад ± 0.05 рад	0.015 рад ± 0.005 рад	0.28 рад ± 0.05 рад	0.015 рад ± 0.005 рад
NOHD**:	0.2 м	2.3 м	0.2 м	3.4 м

Лазерные зонды с инфракрасным (невидимым) излучением:

Тип:	BTL-448-05IC	BTL-448-10IC	BTL-448-20IC	BTL-448-30IC
Выходная мощность:	50 мВт ± 20 %	100 мВт ± 20 %	200 мВт ± 20 %	300 мВт ± 20 %
Длина волны:	830 нм	830 нм	830 нм	830 нм
Класс*:	3B	3B	3B	3B
Луч:	коллимированный	коллимированный	коллимированный	коллимированный
Отверстие:	Ø 4.4 мм	Ø 4.4 мм	Ø 4.4 мм	Ø 4.4 мм
BNR:	0.015 рад ± 0.005 рад	0.015 рад ± 0.005 рад	0.015 рад ± 0.005 рад	0.015 рад ± 0.005 рад
NOHD**:	8.5 м	12.1 м	12.5 м	16.6 м

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тип:	BTL-448-40IC
Выходная мощность:	400 мВт ± 20 %
Длина волны:	830 нм
Класс*:	3B
Луч:	коллимированный
Отверстие:	Ø 4.4 мм
BNR:	0.015 рад ± 0.005 рад
NOHD**:	19.2 м

* Класс лазера определяется в соответствии с IEC 60601-2-22:1995 и IEC 60825-1:1993/A2:2001.

**NOHD – безопасное для глаз расстояние (расстояние от отверстия лазера, на котором лазер не может повредить глаза)

7.9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАЗЕРНЫХ КЛАСТЕРОВ

Лазерные кластеры с красным (видимым) излучением:

Тип:	445-C25R02
Выходная мощность:	200 мВт ± 20 % (4x 50 мВт)
Длина волны:	4x 685 нм
Класс*:	3B
Луч:	4x рассеивающий
Отверстие:	4x Ø 1.5 мм
Активная площадь:	Ø 56 мм (25 $см^2$)
BNR:	4x 0.35 рад ± 0.05 рад
NOHD**:	0.2 м

Лазерные кластеры с инфракрасным (невидимым) излучением:

Тип:	445-C25I08	445-C25I16
Выходная мощность:	800 мВт ± 20 % (4x 200 мВт)	1600 мВт ± 20 % (4x 400 мВт)
Длина волны:	4x 830 нм	4x 830 нм
Класс*:	3B	3B
Луч:	4x рассеивающий	4x рассеивающий
Отверстие:	4x Ø 3.5 мм	4x Ø 3.5 мм
Активная площадь:	Ø 56 мм (25 $см^2$)	Ø 56 мм (25 $см^2$)
BNR:	4x 0.52 рад ± 0.17 рад	4x 0.52 рад ± 0.17 рад
NOHD**:	8.5 м	12.1 м

Комбинированные лазерные кластеры с красным и инфракрасным излучением:

Тип:	445-C25RI10	445-C25RI18
Выходная мощность:	красный: 200 мВт ± 20 % (4x 50 мВт) инфракрасный: 800 мВт ± 20 % (4x 200 мВт)	красный: 200 мВт ± 20 % (4x 50 мВт) инфракрасный: 1600 мВт ± 20 % (4x 400 мВт)
Длина волны:	красный: 4x 685 нм инфракрасный: 4x 830 нм	красный: 4x 685 нм инфракрасный: 4x 830 нм
Класс*:	3B	3B
Луч:	8x рассеивающий	8x рассеивающий
Отверстие:	красный: 4x Ø 1.5 мм инфракрасный: 4x Ø 3.5 мм	красный: 4x Ø 1.5 мм инфракрасный: 4x Ø 3.5 мм
Активная площадь:	Ø 56 мм (25 $см^2$)	Ø 56 мм (25 $см^2$)
BNR:	красный: 4x 0.35 рад ± 0.05 рад инфракрасный: 4x 0.52 рад ± 0.17 рад	красный: 4x 0.35 рад ± 0.05 рад инфракрасный: 4x 0.52 рад ± 0.17 рад
NOHD**:	8.5 м	12.1 м

* Класс лазера определяется в соответствии с IEC 60601-2-22:1995 и IEC 60825-1:1993/A2:2001.

** NOHD – безопасное для глаз расстояние (расстояние от отверстия лазера, на котором лазер не может повредить глаза).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАГНИТНЫХ АППЛИКАТОРОВ

Тип	Название	Размеры [мм]	Вес [кг]	Макс. интенсивность
BTL-239-1	диск	130 x 130 x 30	1.05	128.0 мТ (1280 G)
BTL-239-2	соленоид 30	340 x 340 x 300	5.75	9.0 мТ (90 G)
BTL-239-3	соленоид 60	620 x 540 x 300	10.00	8.5 мТ (85 G)
BTL-239-4	двойной диск	2x 130 x 130 x 30	2.15	95.0 мТ (950 G)
BTL-239-5	мульти диск	4x 130 x 130 x 30	4.30	75.0 мТ (750 G)
BTL-239-6	линейный	290 x 600 x 30	6.05	46.4 мТ (464 G)
BTL-239-8	соленоид 70 с кушеткой	2000x740x1100	67.00	7.6 мТ (76 G)

Указанные параметры аппликаторов общие. Точные параметры и формы магнитного поля см. во второй части Учебника пользователя по магнитотерапии BTL-4000

7.11 ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

Наименование	IEC, EN, ISO, MDD
Медицинское электрооборудование. Часть 1: Общие требования по безопасности	IEC 601-1
Поправки к IEC 601-1	A2, A11, A12
Медицинское электрооборудование Часть 1: Общие требования по безопасности 1.Дополнительный стандарт: Требования по безопасности для электронного медицинского оборудования	IEC 60601-1-1
Медицинское электрооборудование Часть 1: Общие требования по безопасности 2. Дополнительный стандарт: Электромагнитная совместимость. Требования и проверка	IEC 60601-1-2
Промышленное, научное и медицинское (ISM) радиочастотное оборудование – Характеристики Радиопомех – Границы и методы измерения	EN 55011
Электромагнитная совместимость(EMC) - Часть 4: Методы измерения и проверки - Раздел 2: Иммунный тест электростатического разряда - Основные EMC Публикации	IEC 61000-4-2
Электромагнитная совместимость(EMC) - Часть 4: Методы измерения и проверки - Раздел 3: Лучевой, радиочастотный, электромагнитный иммунный тест.	IEC 61000-4-3
Электромагнитная совместимость(EMC) - Часть 4: Методы измерения и проверки - Раздел 4: Электрический быстрый переходный режим / взрывной иммунный тест - Основные EMC Публикации	IEC 61000-4-4
Электромагнитная совместимость(EMC) - Часть 4: Методы измерения и проверки - Раздел 5: Волновой иммунный тест	IEC 61000-4-5
Медицинское электрооборудование Часть 1: Общие требования по безопасности 4.Дополнительный стандарт: Программируемое медицинское оборудование	IEC 601-1-4
Медицинское оборудование – Анализ риска	EN 1441 / ISO 14971
Биологическая оценка медицинского оборудования - Часть 1: Оценка и тестирование	ISO 10 993-1
Директива о медицинском оборудовании 93/42/EEC	MDD 93/42/EEC
Медицинское электрооборудование Часть 2: Частные требования по безопасности оборудования для ультразвуковой терапии	IEC 601-2-5
Медицинское электрооборудование - Часть 2: Частные требования по безопасности нервных и мышечных стимуляторов	IEC 601-2-10
Медицинское электрооборудование Часть 2: Частные требования по безопасности оборудования для лазерной диагностики и терапии	IEC 601-2-22
Безопасность лазерного оборудования. Часть 1: Классификация оборудования, требования и Руководство пользователя	IEC 60 825-1
Поправки к IEC 60 825-1	A1, A2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Прибор изготовлен в соответствии с директивой ЕС о медицинском оборудовании:

BTL Industries Ltd.

161 CleBeland BTay

SteBenage

Hertfordshire, SG1 6BU United Kingdom

E-mAil: sales@btlnet.com

http://BtBtBt.btlnet.com

Для получения помощи просим обращаться в службу поддержки serBice@btlnet.com.

CE 0434

© Все права защищены. Без предварительного разрешения BTL Industries Limited ни одна из частей этого учебника не может быть воспроизведена, использована в исследованиях или передана каким-либо образом, включая электронный, механический, фотографический и другие виды передачи.

BTL Industries Limited ведет политику непрерывного развития. По этой причине компания сохраняет за собой право совершенствовать и изменять приборы, описанные в данном учебнике без предварительного оповещения..

Содержание данного документа описано «как есть». За исключением того, что требуется по закону, не может быть представлена никакая гарантия точности и достоверности содержания данного документа. BTL Industries Limited сохраняет за собой право пересмотреть или отозвать в любое время данный документ без предварительного оповещения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expand

BTL-5000

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

Перед тем, как Вы начнете работать с оборудованием.

Потратьте несколько минут на знакомство с технологиями Электростимуляции, Ультразвуковой, Лазерной и Магнитной терапии BTL-5000 в Вашей практике. BTL-5000 обладает множеством преимуществ, не доступных в других аппартах. Например, сенсорный экран, что является значительным шагом вперед, позволяет пользователям с высочайшей точностью контролировать терапию, а также задокументировать и сохранить данные по пациенту для дальнейшего использования. Выбор протоколов терапии обеспечивает максимальную гибкость для многообразия клинических применений.

Комбинация электростимуляционной, ультразвуковой, лазерной и магнитной терапевтических систем также является существенным преимуществом, что устраняет необходимость приобретения отдельных аппаратов. Мы искренне верим в то, что новейшие физиотерапевтические системы BTL технически превосходят любое другое доступное физиотерапевтическое оборудование и обеспечат Вам годы беспроблемного и выгодного использования.

Вся компания BTL желает Вам успешной работы с системами BTL-5000. Мы гордимся возможностью максимально соответствовать потребностям покупателей. Ваши предложения и комментарии всегда приветствуются, так как мы верим в то, что отношения с нашими покупателями чрезвычайно важны для нашей будущей работы. Пожалуйста, звоните нам, а также отправляйте свои предложения и пожелания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expand

СОДЕРЖАНИЕ

5 ..... **5**

6 ..... **6**

2.1 Передняя панель 6
2.2 Задняя панель 7
2.3 Распаковка и сборка 8
2.4 Управление аппаратом 10
2.4.1 Сенсорный экран 10
2.4.2 Цифровая клавиатура 11
2.5 Установка терапии 12
2.5.1 Схема проведения терапии 12
2.5.2 Стартовая страница и выбор каналов, ярлыков и аксессуаров 13
2.5.3 Установка параметров терапии с помощью кнопки 'diag' 14
2.5.4 Установка параметров терапии с помощью кнопки 'prog' 15
2.5.5 Установка параметров терапии вручную с помощью кнопки 'man' 16
2.5.6 Экран параметров терапии – эргономический, стандартный и экспертный режимы 17
2.5.6.1 Установка времени терапии 17
2.5.6.2 Установка интенсивности 17
2.6 Процесс терапии 18
2.6.1 Начало, прерывание и завершение терапии 18
2.6.2 Экран текущей терапии 19
2.6.3 Электротерапия – установки на протяжении терапии 19
2.6.3.1 Установка интенсивности при 4-электродной терапии 19
2.6.3.2 Ручное управление вектором при дипольной интерференции 20
2.6.4 Аксессуары / аппаликаторы – визуальное сигнализирование 20
2.6.5 Индикация работы 22
2.6.5.1 Электротерапия 22
2.6.5.2 Ультразвуковая терапия 22
2.6.5.3 Лазерная терапия 22
2.6.5.4 Магнитотерапия 23
2.7 Параметры терапии 23
2.8 Энциклопедия 24
2.9 сохранение терапии 25
2.9.1 Сохранение терапии 25
2.9.2 Сохранение терапии и добавление ее к данным пациента 25
2.10 Соединение аппаратов друг с другом 28
2.10.1 Соединение BTL-5000 и приставки BTL vac 28
2.10.2 Установка и режим комбинированной терапии в отдельных устройствах 29
2.10.3 Прекращение комбинированной терапии в отдельных устройствах 29

3 КНОПКА МЕНЮ 30

3.1 Аксессуары 30
3.1.1 Установка аксессуаров 30
3.1.2 Информация об аксессуарах 30
3.1.3 Разъемы - информация 30
3.2 Установки аппарата 31
3.2.1 Установка пароля 31
3.2.2 Установка звуковых сигналов 31
3.2.3 Установка цветов (для моделей с цветным дисплеем) 31
3.2.4 Хранитель ЖК экрана и автоотключение 31
3.2.5 Установка контрастности ЖК экрана 31
3.2.6 Установка даты и времени 31
3.2.7 Установка языка 31
3.2.8 Режим работы 32
3.2.9 Калибровка сенсорного экрана 32
3.2.10 Установки пользователя 32
3.2.11 Порядок работы 32
3.2.11.1 Новый режим работы 32
3.2.11.2 Завершение терапии – Установка нулевой интенсивности и значений времени 32
3.2.12 Информация об аппарате 32
3.2.13 Сервисные функции 32
3.2.13.1 Проверка файловой системы 32
3.2.13.2 Форматирование файловой системы 32
3.2.13.3 Удаление установленых аксессуаров 32
3.2.13.4 Установки по умолчанию без потери данных пользователя 33

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

в 33
те для данных пользователя 33
..... 33
ДСТВОМ КНОПКИ “USER” /ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ/ 34
4.1 Пациенты 34
4.2 Последовательности пользователя 35
4.2.1 Создание новой последовательности 35
4.2.1.1 Параметры участка последовательности 37
4.2.2 Сохранение новой последовательности 37
4.3 Диагнозы/программы пользователя 38
4.4 Список последних терапий 38
5 АКСЕССУАРЫ 39
5.1 Аксессуары, ОБЩИЕ для всех аппаратов 39
5.2 Аксессуары для электротерапии 39
5.3 Аксессуары для ультразвуковой терапии 39
5.4 Аксессуары для лазерной терапии 39
5.5 Аксессуары для магнитной терапии 40
6 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТИ 41
6.1 Безопасность 42
6.2 Полезные адреса 43
6.3 Гарантия 44
6.4 Противопоказания 45
6.4.1 Противопоказания – электротерапия 45
6.4.2 Противопоказания – ультразвук 45
6.4.3 Противопоказания – лазерная терапия 45
6.4.4 Противопоказания – магнитная терапия 46
7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 47
7.1 Основные параметры для электротерапевтических генераторов 47
7.2 Основные параметры ультразвуковых генераторов 48
7.3 Основные параметры лазерных генераторов 49
7.4 Основные параметры магнитотерапевтических генераторов 49
7.5 Технические параметры ультразвуковых головок 49
7.6 Технические параметры лазерных зондов 50
7.7 Технические параметры лазерных кластеров 51
7.8 Технические параметры магнитотерапевтических аппликаторов 52
7.9 Применяемые стандарты 52

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

СТИКИ

принципиально новые физиотерапевтические комплексы для имости от требуемой конфигурации, каждая система может ро-, ультразвукового- , лазеро- и магнитотерапевтического воздействия.

Сенсорный экран значительно упрощает использование аппарата. Дисплей поставляется как черно-белым, так и цветным. Сенсорный экран комплектуется ручкой-указателем для более удобной работы. Вертикально скомпонованый корпус прибора позволяет вам видеть информацию на экране отчетливо и с различных позиций. Кроме того, яркость дисплея может быть отрегулирована для соответствия состоянию освещения в помещении. Информация, отображаемая на экране, будет помогать вам на протяжении всей терапии. Параметры с легкостью регулируются нажатием кнопок на сенсорном экране и поворотом главной рукоятки для установки интенсивности.

Модульный дизайн оборудования BTL позволяет вам устанавливать комбинацию, которую вам необходимо. Соедините электротерапевтический аппарат вашего выбора или с ультразвуком, с лазером, с магнитом или со всеми в одном аппарате. Это может сохранить значительные средства, вкладываемые вами в физиотерапию. Как вариант, вы сможете улучшить ваше оборудование позже, при необходимости к расширению.

Выбор диагноза из списка отсортированых по алфавиту протоколов лечения, или выбор программы, делают начало терапии легким и практичным. Разумеется, вы можете регулировать любые параметры терапии вручную легким использованием кнопок сенсорного экрана. На протяжении всей терапии экран будет информировать вас об оставшемся времени терапии, используемом канале и терапевтическом методе, типе применяемой терапии, применяемых аксессуарах и других необходимых данных.

Если несколько аксессуаров подключены к вашему аппарату одновременно, вы можете с легкостью распознать аксессуар, необходимый для определенного лечения. Выберите лечение на дисплее (электротерапия, ультразвук, лазер или магнит), и контрольная подсветка на соответствующем аксессуаре (кабеле электротерапии, ультразвуковом, лазерном зонде/кластере или аппликатора двойной диск/мультидиск/соленоид для магнитотерапии) включится для индикации того, что этот аксессуар будет использоваться.

Сохраняйте ваше время, используя предустаносленные программы, которые базируясь на детальных исследованиях и практическом использовании аппаратов предоставят Вам реккомендации по лечению различных состояний. Аппарат также включает до 500 свободных слотов для задания ваших собственных протоколов. Сверх того, вы можете вызвать последние 20 лечений.

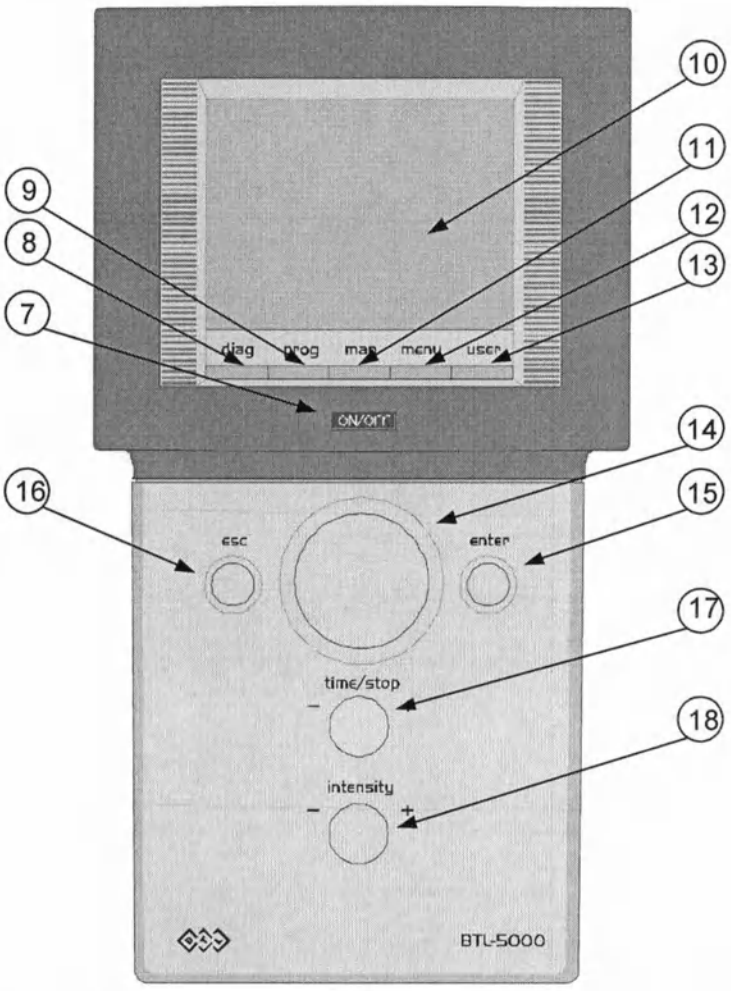
Добавьте имена ваших пациентов и другую существенную информацию во внутреннюю память аппарата и объедините данные по пациентам с предустановленными или запрограмированными именно Вами протоколами. При повторном визите пациента достаточно выбрать имя пациента и применить предустановленную терапию.

С каждым аппаратом BTL вы можете заказать тележку, специально разработаную для оборудования BTL. Ее универсальный дизайн позволит вам с удобством хранить и использовать 1 или 2 аппарата физиотерапии и аппарат вакуумной терапии. Тележка включает спектр держателей для аксессуаров и корзин. Четыре хорошо сконструированных и устойчивых колеса обеспечивают легкость перемещения аппарата в помещении или клинике.

Посетите наш корпоративный сайт http://www.btlnet.com для получения наиболее полной информации по оборудованию и услугам BTL.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

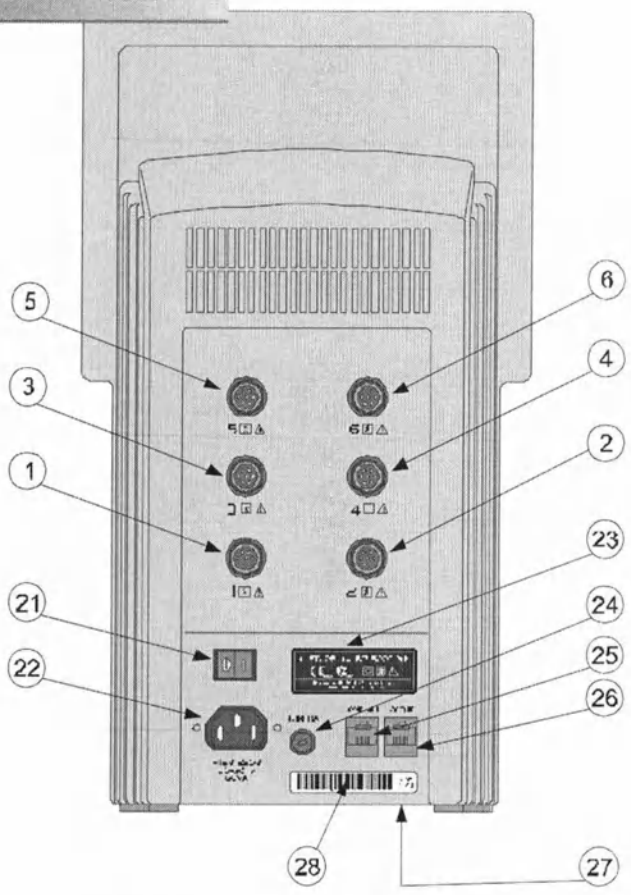
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded



1 - 6	разьемы для кабелей пациентов , смотрите **2.2 Задняя панель**
7	**ON/OFF** выключатель питания (включеное "ON" состояние показывается голубой подсветкой)
8	кнопка **diag** для выбора диагноза
9	кнопка **prog** для выбора номера программы
10	сенсорный дисплей
11	кнопка **man** для установки параметров терапии вручную
12	кнопка **menu** для установки даты, времени, языка, контрастности, звуков, цветов, режима дисплея, установок пользователя и т.п.
13	кнопка **user** для работы со списком пациентов, диагнозами пользователя, программами, последовательностями и последними терапиями,а также дополнительными опциями
14	ручка **select** для выбора индивидуальных параметров
15	кнопка **enter** для подтверждения выбора или установки
16	кнопка **esc** для отмены выбора или установки и возвращения к предыдущему состоянию
17	ручка **time / stop** для установки времени терапии, для начала и прекращения терапии
18	ручка **intensity** для установки интенсивности

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expand



1 - 6	выходы пациента– по точной конфигурации см. **Табл. 2.1**
21	переключатель питания для включения/выключения питания
22	разъем для подключения сетевого кабеля
23	наклейка модели – показывает модель оборудования и производителя, а также предосторожности по безопасности и предупреждения
24	сменный сетевой предохранитель
25	вход – вход линии передачи данных
26	выход – выход линии передачи данных
27	переключатель напряжения 230 В / 115 В (снизу аппарата)
28	наклейка с серийным номером и датой производства

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

A

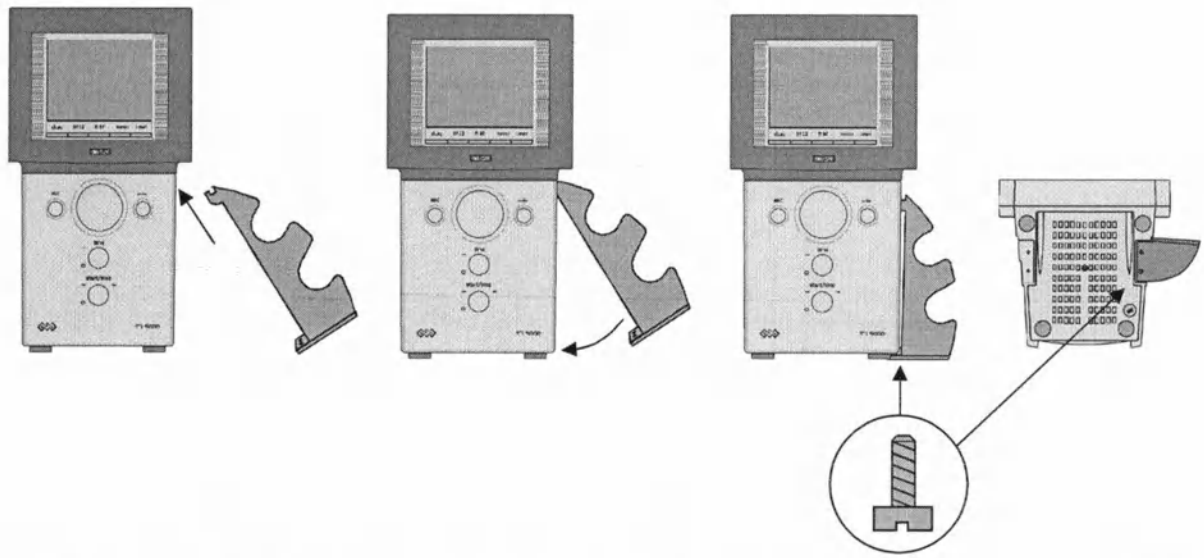
Проверьте коробку на предмет повреждений и уведомите о любом повреждении перевозчика и вашего представителя. Не выполняйте установку и сборку, если коробка повреждена.

Распакуйте оборудование и расположите на стойкой горизонтальной поверхности, пригодной для веса оборудования. Всегда располагайте оборудование вне пределов досягаемости прямого солнечного света, так как это может осложнить чтение с сенсорного экрана. Всегда располагайте оборудование как можно дальше от источников обогрева, таких как радиатор или отопительная батарея. Охлаждение оборудования обеспечивается принудительной циркуляцией воздуха. Выходы охлаждения расположены на задней панели и снизу оборудования, и не должны покрываться. Не располагайте оборудования на мягкой поверхности, так как это может затруднить доступ воздуха к нижним вентилирующим отверстиям. Не располагайте никаких тепловырабатывающих устройств или объектов, содержащих воду или другие жидкости на оборудовании. Не устанавливайте оборудования близко к апппаратам, вырабатывающим сильное электромагнитное, электрическое или магнитное поле (диатермия, рентген и т.п.), так как на электронику оборудования может быть оказано нежелательное воздействие. В случае возникновения вопросов свяжитесь с вашим представителем или сервисным агентом.

Сохраняйте оригинальную упаковку оборудования для обеспечения безопасной транспортировки.

Подсоединение держателей аксессуаров:

Удалите защитные колпачки из дыр с боков аппарата. Используйте отвертку, мягко подведя лопасть под колпачек извлеките его. Установите держатель и закрепите винтами (прилагаются) снизу. Не пережимайте их.



УСТАНАВЛИВАТЬ АППАРАТ НЕПОСРЕДСТВЕННО В СЕТЕВОЙ РАЗЪЕМ. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ НИКАКИХ МНОГОСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ И УДЛИНИТЕЛЕЙ.

Проверьте точность напряжения питания:

Перед первым подключением оборудования к сети проверьте, установлен ли переключатель напряжения питания (**27**), расположеный снизу оборудования в позицию, соответствующую локальным стандартам по напряжению, или в позицию "230В" или в позицию "115В". Подробнее см. примечание " Переключение оборудования на другое напряжение питания " в **6 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И безопасности** .
В случае возникновения вопросов свяжитесь с вашим представителем или сервисным инженером.

Включение аппарата:

Вставьте кабель питания в разъем питания и переключите тумблер (**21**) **O/ I** на задней панели в позицию **I**. Нажмите переключатель (**7**) ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) на передней панели. Состояние ON (ВКЛ) подтверждается подсветкой кнопки (**7**). Затем система выполняет самодиагностику. Если ошибки не найдены то, экран покажет тип оборудования и его готовность к использованию – см. примечания ниже.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

и (**1**) - (**6**) на задней панелив соответствии с **Табл. 2.1**. Аппарат
х на экране. Если подключено неверное устройство, аппарат не
ие и помощь в том, куда подключить данный аксессуар.

Примечание:
После включения аппарат тестирует около 10 – 15 секунд все свои внутренние функции. Если ошибки будут обнаружены, экран отобразит предупреждение. В случае любых ошибок, подвергающих риску безопасность пациента, система 'запирает' себя в 'безопасный' режим. В случае подобной ситуации, соединитесь с вашим представителем для решения проблемы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

2.4.1 Сенсорный экран

Сенсорный экран может нажиматься пальцем, или специальной ручкой для сенсорного экрана с мягким завершием, поставляемой вместе с аппаратом. НЕ КАСАЙТЕСЬ ЭКРАНА ОСТРЫМИ ОБЪЕКТАМИ ИЛИ РУЧКОЙ, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ЕГО НЕУСТРАНЯЕМОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ.

Выберите необходимые параметры нажатием:

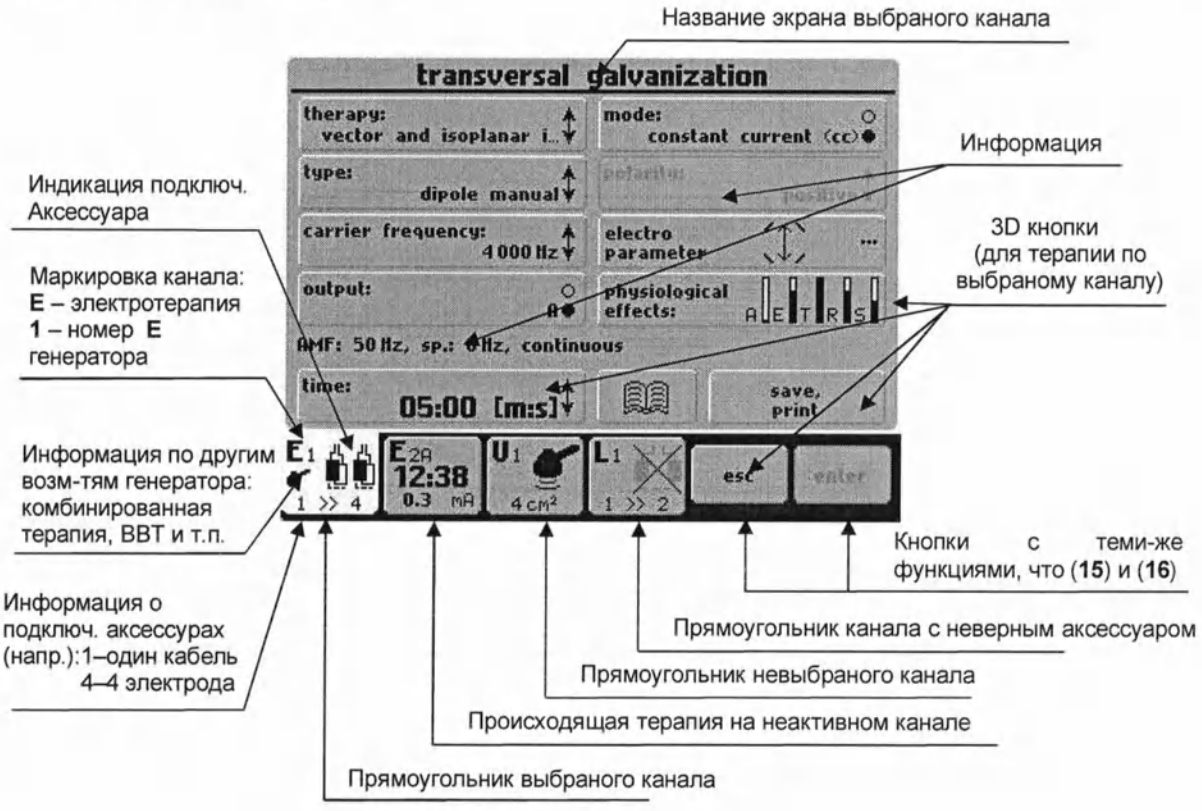
1. 3D кнопок
2. Светлых Ярлыков выбранного канала (в нижнем левом углу экрана) для переключения между подключенными аксессуарами, такими как ультразвуковые головки
3. Темных Ярлыков необходимого канала (в нижнем левом углу экрана) для переключения между каналами

Кнопки сенсорного экрана:

Кнопки сенсорного экрана имеют «трехмерную» (3D) тень и могут быть нажаты пальцем или специальным указателем. Для подтверждения требуемых изменений или значений, нажать **enter**. Для отмены изменений нажать **escape**.

Выбранный канал:

Хотя большинство конфигураций позволяют осуществление нескольких терапий одновременно, только один канал может управляться в определенный момент. Ярлык выбраного канала светится ярче. Вся информация на экране и все управление имеет отношение к этому каналу. Наиболее важная информация о терапиях по другим каналам видна на их Ярлыках.



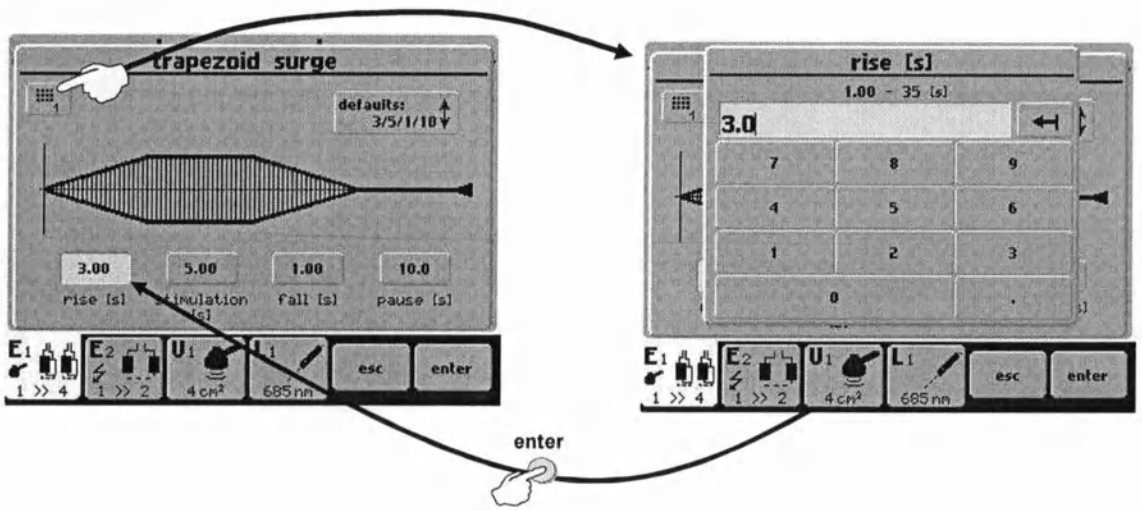
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

о а

значений кнопкой **select** (**14**), вы можете также использовать

Нажмите эту иконку для открытия окна с цифровой клавиатурой:

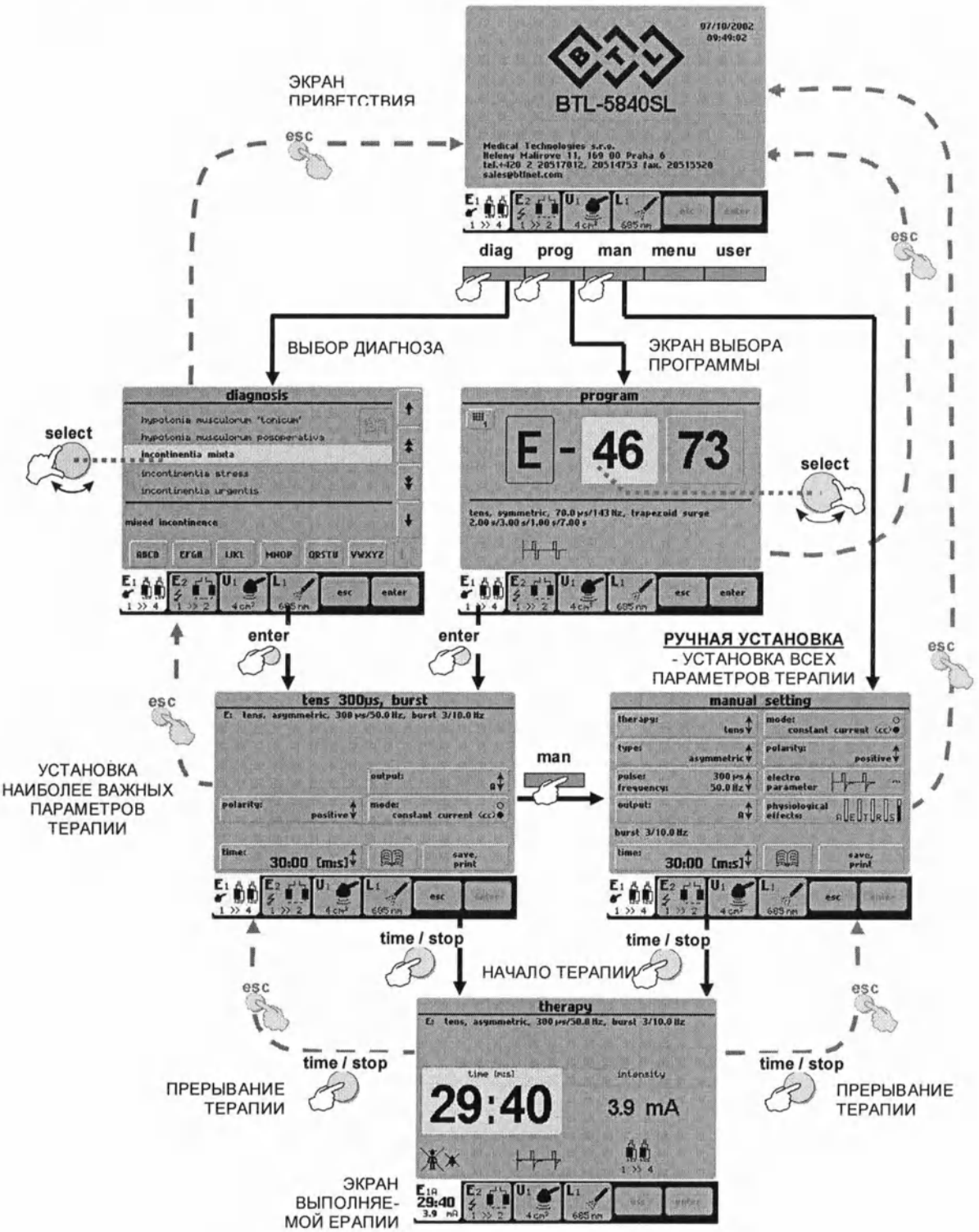


Установите чисельное значение выбранного параметра - "белая" кнопка на картинке выше. Введите значение и нажмите **enter** (**15**) для возвращеия к первоначальной странице. Нажмите **esc** (**16**), чтобы покинуть страницу. Если вы установите значение, превышающее необходимый диапазон (таковой указан сверху страницы), или если аппарат не может установить требуемое значение, значение будет округлено до значения, максимально приближающегося до требуемой величины.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

2.5.1 Схема проведения терапии

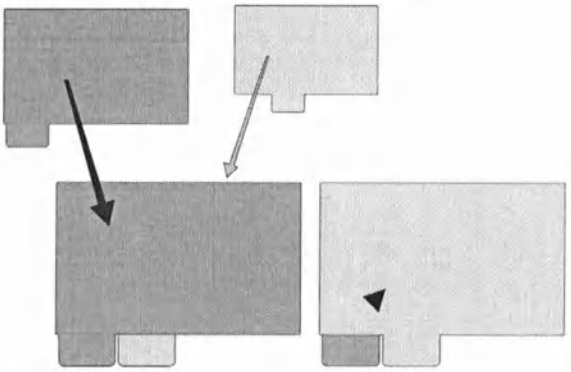


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

и выбор каналов, ярлыков и

лучаем при включении, показывает Ярлыки каналов и иконки, ах. Колличество каналов отображается в зависимости от конфигурации аппарата. Следующая схема показывает, что почти весь экран доступен для выбраного канала.



Если более одного аксессуара подключено к одному генератору (например, две ультразвуковые головки подключены к одному ультразвуковому генератору), нажатием ярлыка канала генератора вызывается переключение между аксессуарами.

Цвет выбранного ярлыка экрана белый.

Примеры информации на Ярлыках:

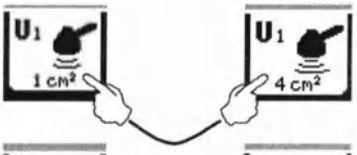
ярлык канала E1, не выбран и не оснащен аксессуарами

Ярлык выбраного канала E2 с возможностью применения ВВТ и электротерапевтическим аксессуаром BTL-236-1 с двумя электродами

Ярлык канала E1 с электротерапевтическим аксессуаром BTL-236-1 и возможностью применять **комбинированную терапию**

Ярлык канала E2 с электротерапевтическим аксессуаром BTL-236-1 и возможностью применять **комбинированную** и **ВВТ терапии**

Ярлык выбраного канала E2 с электротерапевтическим аксессуаром BTL-236-2.



Ярлык выбраного генератора U1 с подключеными ультразвуковыми головками. Нажмите ярлык для переключения между головками 1см^2 и 4см^2.

Ярлык выбраного генератора L1 с подключеными лазерными зондами. Нажмите ярлык для переключения между зондами 685нм и 830нм.

Ярлык выбранного генератора M2 с подключенным двойным диском. Нажмите на ярлык для переключения между аппликаторами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

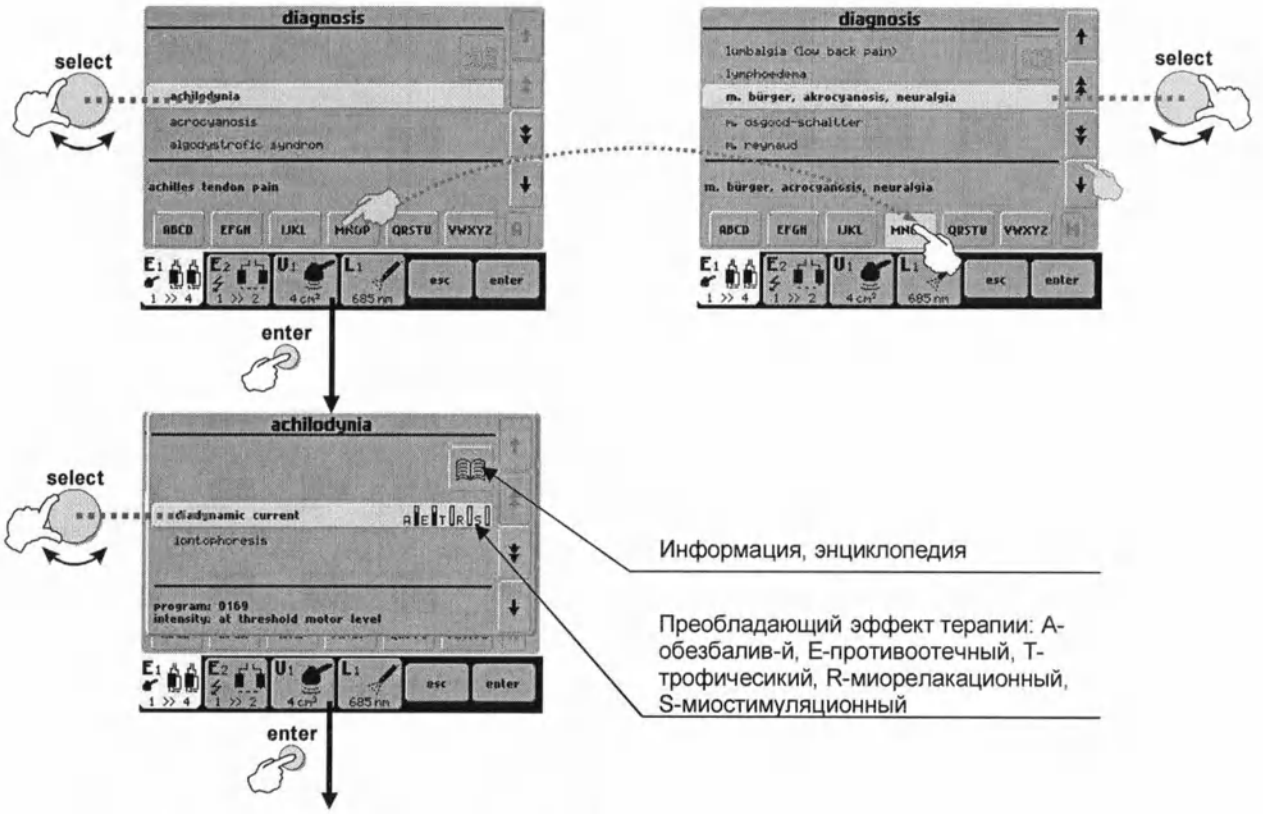
рным аксессуаром.

4 см²

2.5.3 Установка параметров терапии с помощью кнопки 'diag'

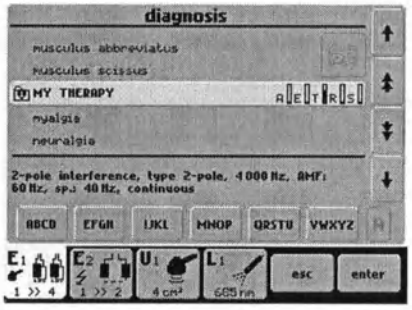
Нажмите кнопку **diag (8)** для отображения списка протоколов терапии / диагнозов. Ярлык каждого канала имеет свой собственный список протоколов терапии: **E** – электротерапия; **U** – ультразвук; **L** – лазер; **M** – магнитотерапия. Если Ярлык содержит символы ВВТ или комбинированной терапии (см. раздел **2.5.2 Стартовая страница и выбор каналов, ярлыков и аксессуаров**), то список включает протоколы для ВВТ или комбинированной терапии.

Для быстрого нахождения протокола терапии, нажать кнопку с первой буквой требуемого протокола. Выбраная буква зависит от того, сколько раз нажата кнопка. Например, после нажатия кнопки **MNOP** один раз, список протоколов перейдет на букву **M**. После нажатия **MNOP** дважды = **N**, трижды = **O** и четыре раза = **P**. Выбранная в текущий момент буква отображается в Ярлыке слева от кнопок.
Для выбора найденого требуемого диагноза, нажать кнопку **enter** (**15**). Если в протоколе большее количество терапий, они отображаются после выбора протокола.



См. **2.5.6 Экран параметров терапии – эргономический, стандартный и экспертный режимы**

Ваши собственные протоколы могут с легкостью быть опознаны посредством иконки 'card' перед названием протокола.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ов терапии с помощью кнопки 'prog'

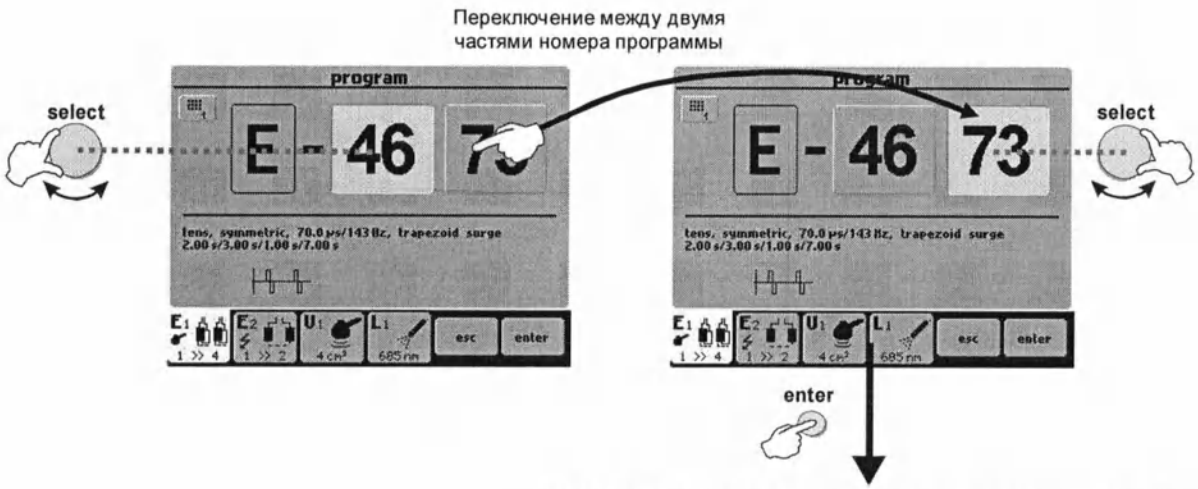
ки требуемого номера программы. Номера программ обычно мых в традиционной линии физиотерапии BTL. Буква перед каждым номером соответствует типу выбраной терапии: **E** – электротерапия; **U** – ультразвук; **L** – лазер, **M** - магнитотерапия.

Комбинированные терапии **E+U** отображаются наряду с программами **E** и могут быть найдены в ярлыке электротерапии с символом ультразвуковой головки (см. раздел **2.5.2 Стартовая страница и выбор каналов, ярлыков и аксессуаров**). Они находятся в диаппазоне **E-35xx - E-39xx.**

Ваши собственные протоколы терапии (исключая последовательности) могут быть сохранены под следующими номерами: **E-80xx - E-89xx** для электротерапии, **U-80xx - U-89xx** для ультразвуковой терапии, **L-80xx - L-89xx** для лазерной терапии и **M-80xx - M-89xx** для магнитотерапии.

Ваши собственные последовательности сохранены под следующими номерами: **E-95xx - E-99xx** для электротерапии, **U-95xx - U-99xx** для ультразвуковой терапии, **L-95xx - L-99xx** для лазерной терапии и **M-95xx - M-99xx** для магнитотерапии.

Программы, рекомендуемые для диагнозов могут быть найдены в Руководстве пользователя.



См **2.5.6 Экран параметров терапии – эргономический, стандартный и экспертный режимы**

Для быстрого выбора номера программы используйте цифровую клавиатуру. См. раздел **2.4.2 Цифровая клавиатура** для получения более подробной информации.

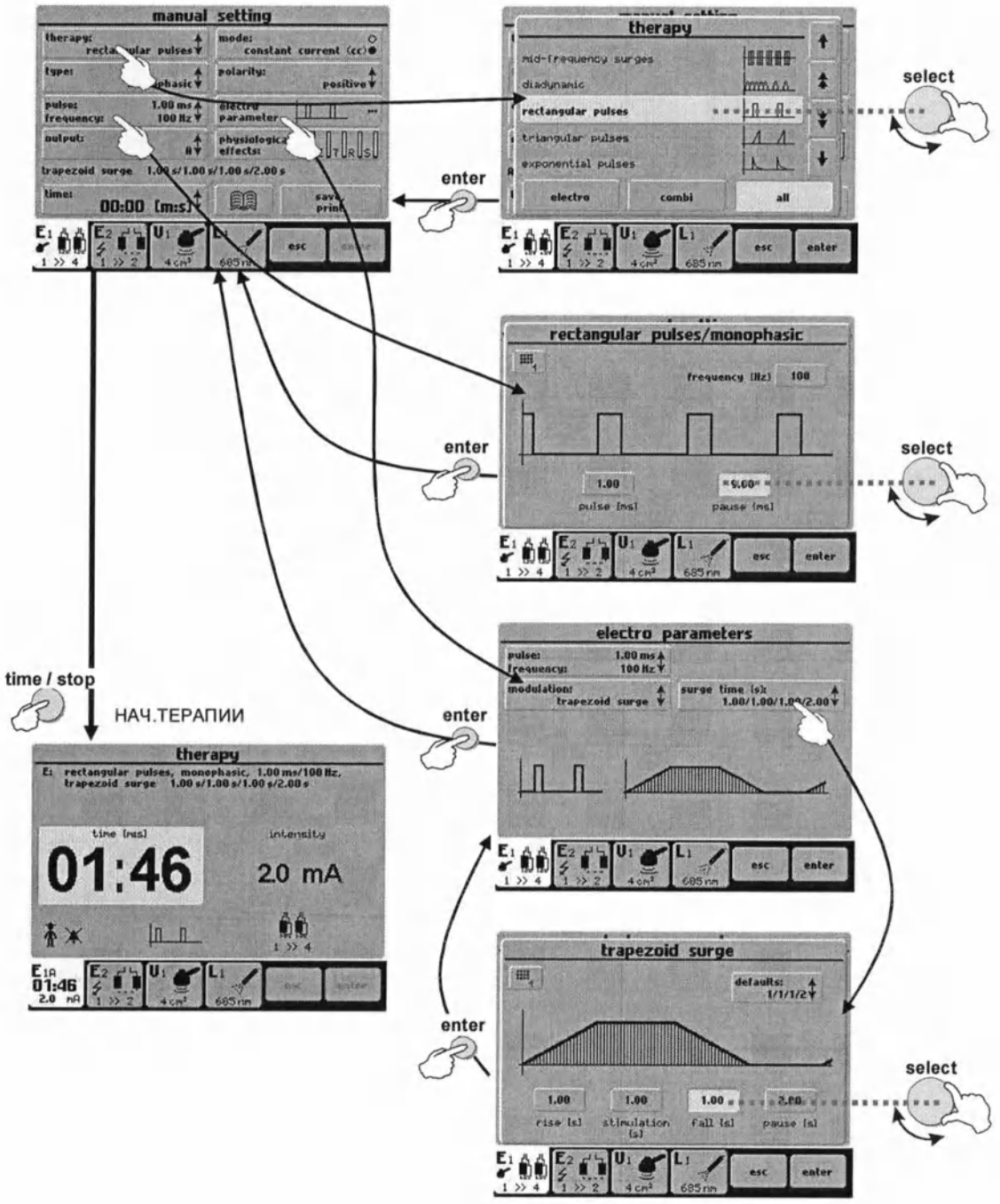
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ов терапии вручную с помощью

вручную установок для терапии. Вы можете сохранить ручные установки для использования их позднее.

Нажмите отдельные 3D кнопки для открытия экранов меню и установок. Большинство страниц сопровождаются иллюстрирующми картинками и символами. См. пример ниже:



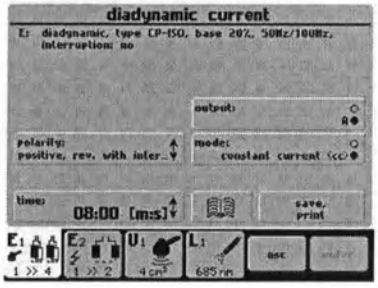
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

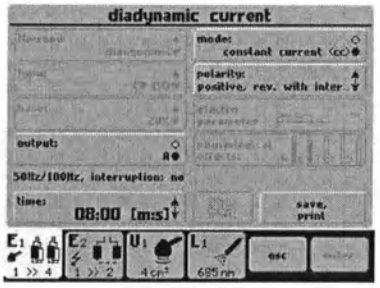
ерапии – эргономический, ертный режимы

ия кнопки **diag** (8) или **prog** (9) (см. **2.5.1 Схема проведения терапии**) перед началом терапии. Экран показывает или наиболее важные параметры терапии (если вы выбрали эргономический режим), или всю информацию по терапии (если вы выбрали экспертный или стандартный режим). Кроме того, в экспертном режиме вы можете модифицировать все параметры.

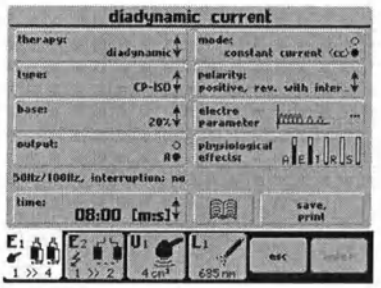
Разница между режимами лучше всего видна ниже:



эргономический режим



стандартный режим

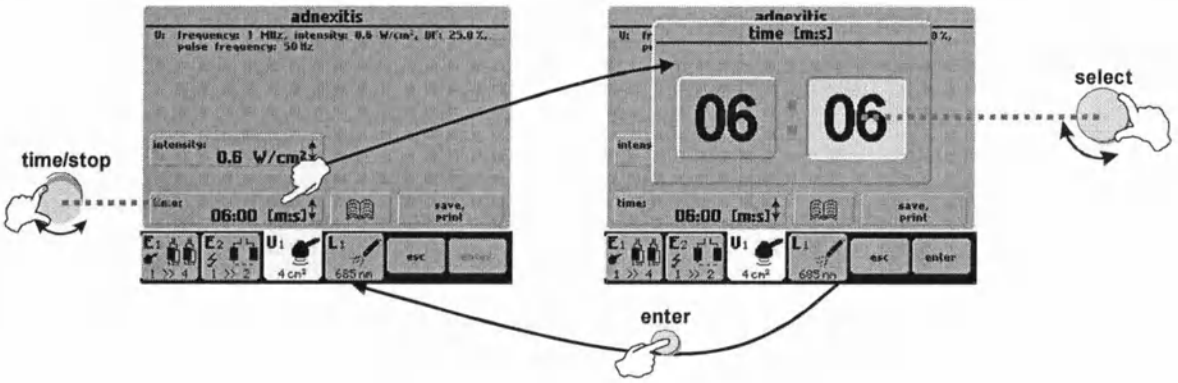


экспертный режим

Установите режим работы посредством кнопки **menu** (12) – см. раздел **3.2.8 Режим работы** для более подробной информации. Для быстрого переключения в экспертный режим из любого другого режима работы, нажмите кнопку **man** (11).

2.5.6.1 Установка времени терапии

Нажмите кнопку **time** на экране параметров терапии, для установки требуемого времени. Для быстрой установки используйте рукоятку **time / stop** (17).



2.5.6.2 Установка интенсивности

Ультразвуковая, лазерная и магнитная терапии: интенсивность (выходная) может быть установлена только на экране параметров терапии и только когда терапия не выполняется. Для установки интенсивности нажмите кнопку **intensity** на экране, или поверните ручку **intensity** (18).

Электротерапия: интенсивность устанавливается в процессе терапии и может регулироваться лишь поворотом ручки **intensity** (18).

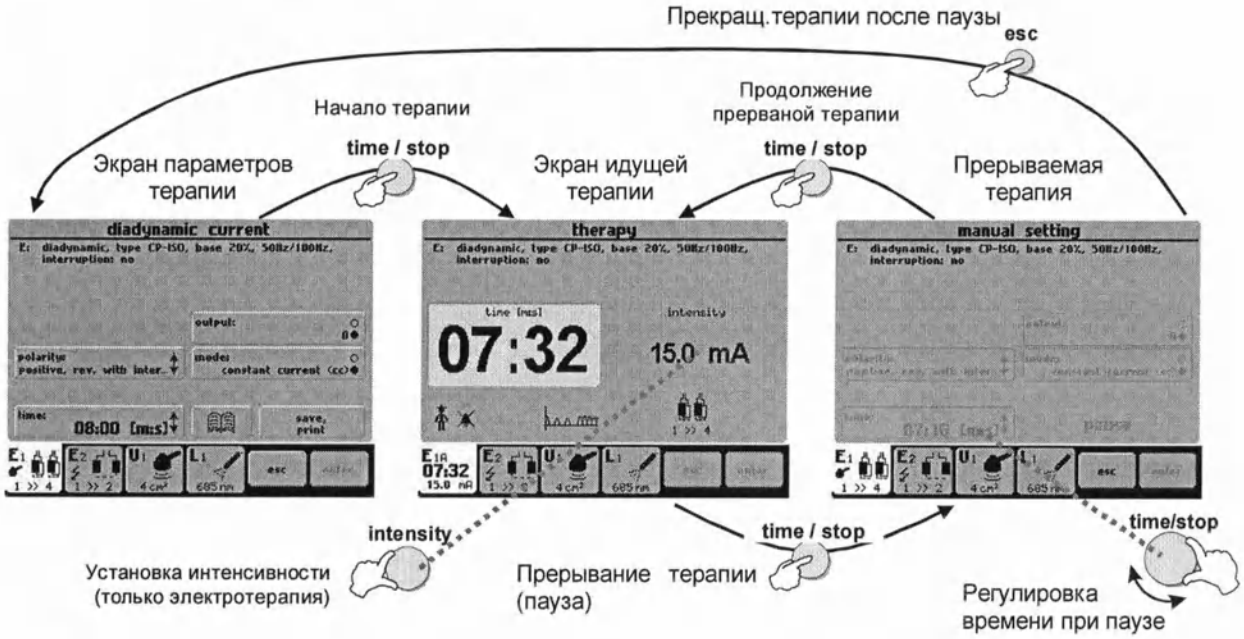
Для быстрой установки интенсивности удерживайте ручку **intensity** (18) нажатой при ее повороте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

2.6.1 Начало, прерывание и завершение терапии

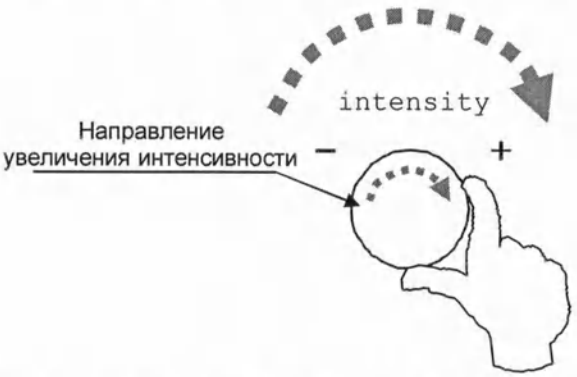
Для начала терапии на выбраном канале, нажмите рукоятку **time / stop** (**17**). Терапия может начаться только если активен экран параметров терапии.



Прерваная терапия может быть продолжена нажатием рукоятки **time / stop** (17), или прервана нажатием кнопки **esc** (**16**).

На протяжении прерывания терапии вы можете регулировать время (кроме лазерной терапии и всех типов последовательностей) кнопкой **time / stop** (**17**).

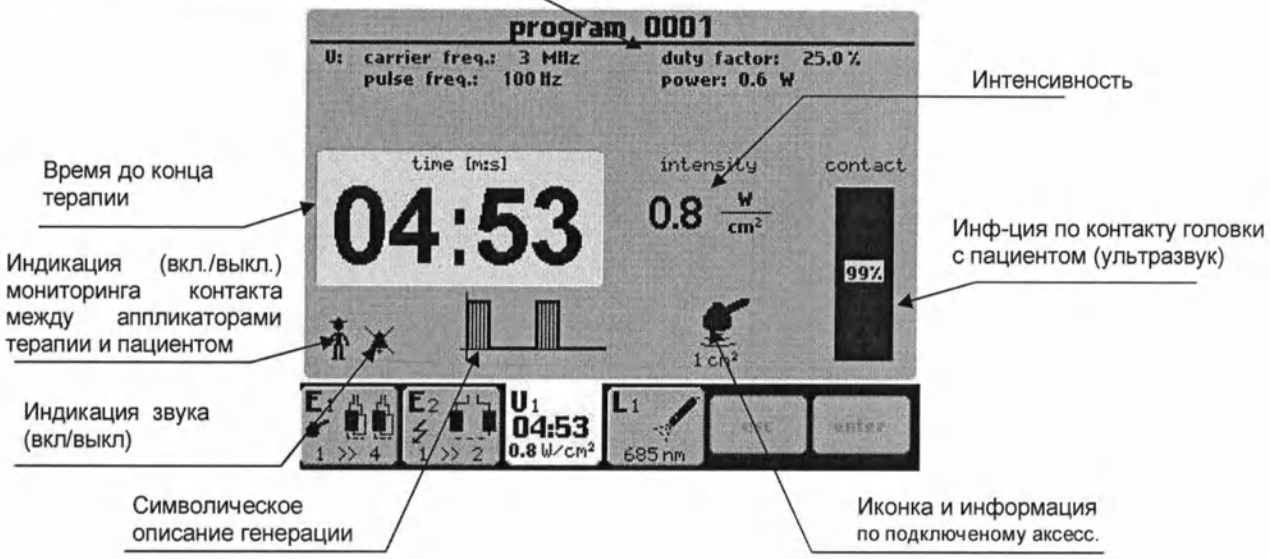
На протяжении **электротерапии**, вы можете регулировать интенсивность в процессе терапии поворотом рукоятки **intensity** (**18**) вправо (для увеличения интенсивности) или влево (для уменьшения интенсивности). Для быстрой установки интенсивности, удерживайте рукоятку **intensity** (**18**) нажатой при повороте влево или вправо.



Лазерная терапия также может быть начата / прервана кнопкой **start / stop** на лазерном зонде.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

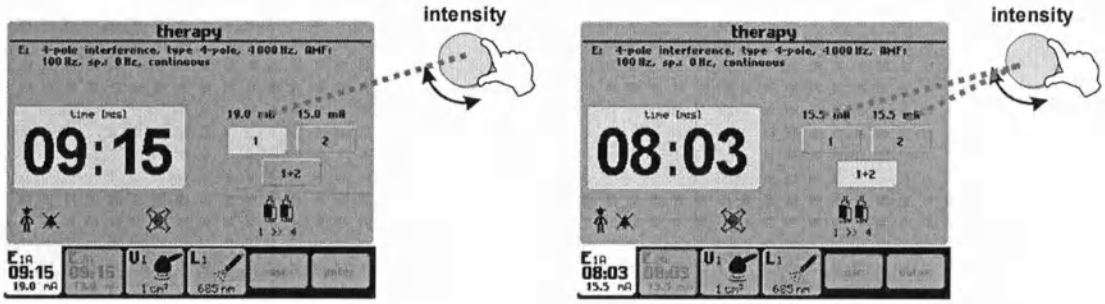


2.6.3 Электротерапия – установки на протяжении терапии

2.6.3.1 Установка интенсивности при 4-электродной терапии

2.6.3.1.1 Генератор электротерапии

Выполняя терапию четырьмя электродами, вы можете установить различные значения интенсивности между каждой парой электродов. В случае 4-полюсной интерференции выходная интенсивность устанавливается кнопкой **intensity** (**18**) для обоих каналов одновременно (кнопки **1+2** на экране нажаты) или по каждому каналу раздельно (кнопки **1** или **2** на экране нажаты).



Если интенсивность на одном из каналов установлена на ноль, терапия прерывается.

2.6.3.1.2 4-полюсный генератор Электротерапии

Аппараты оснащеные генератором 4-полюсной электротерапией позволяют включить 4-полюсную интерференцию и специальную интерференцию только используя один канал. В таком случае второй канал лстается активным для другой терапии. Между независимыми парами электродов можно настроить разную интенсивность. Настройка интенсивности не отличается от предыдущей.

Нота:

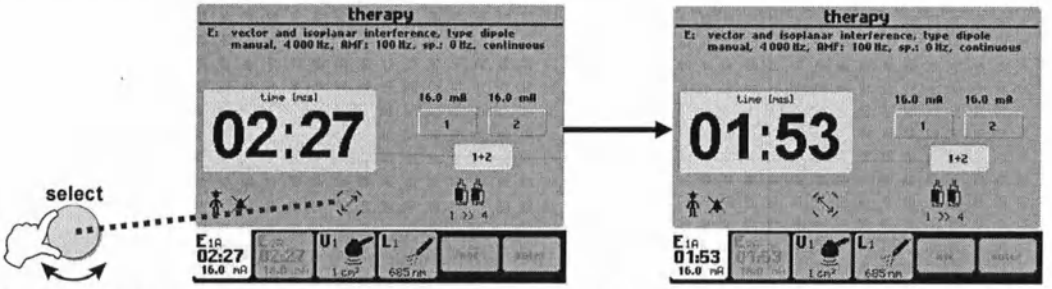
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

рапией нельзя подключить к модулю ВВТ и не позволяют начать

2.6.3.2 Ручное управление вектором при дипольной интерференции

Дипольный угол устанавливается вручную кнопкой **select** (**14**) в процессе терапии. Позиция диполя схематически отображается на экране под значение времени.

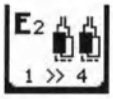


При вращении диполя аппарат автоматически переключается в диагностический режим (Значение спектра = 0Гц). После 1 или 2 секунд аппарат возвращается в терапевтический режим (Значение спектра = предустановленному значению).

2.6.4 Аксессуары / аппаликаторы – визуальное сигнализирование

Аксессуары BTL-236 (для элеткротерапии), BTL-237 (ультразвуковые головки) и BTL-239 (аппликаторы магнитотерапии) оснащены голубыми сигнальными светоиндикаторами, сигнализирующими о своих режимах работы.

BTL-236-1: кабель пациента с двумя электродами. Голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянnный свет** – терапия в процессе, возможная опасность напряжения на электродах



BTL-236-2: кабель пациента с четырьмя электродами. голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии; сигнальный индикатор мигает на паре выбраных электродов
- **Мигание в ритме генерируемых токов или постоянный свет** – терапия в процессе, возможная опасность напряжения на электродах с мигающим сигнальным индикатором

BTL-237: ультразвуковая головка 1 см^2 или 5 см^2 Голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянnный свет** – терапия в процессе
- **Быстрое мигание** – плохой контакт головки с телом пациента, пауза в терапии; контакт должен быть восстановлен для продолжения терапии

BTL-448: лазерные зонды (635 нм и 830 нм)–зеленый сигнальный индикатор, фокусируемый луч:
- **Мигание в ритме генерируемом лазером, или постоянный свет** – лазерное излучение (также индицируется аккустическим сигналом)

BTL vac: вакуумный аппарат для электротерапии – см. отдельное руководство

BTL-239-1: аппликатор-диск для магнитотерапии – голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянnный свет или мигание в ритме терапии** – терапия в процессе.

BTL-239-2:аппликатор соленоид ø30 см для магнитотерапии– голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянnный свет или мигание в ритме терапии** – терапия в процессе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expand

ø60 см для магнитотерапии– голубой индикатор сигнализирует:
ары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
• **Постоянный свет или мигание в ритме терапии** – терапия в процессе.

BTL-239-4: аппликатор двойной диск для магнитотерапии – голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянный свет или мигание в ритме терапии** – терапия в процессе.

BTL-239-5: аппликатор мульти-диск для магнитотерапии – голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянный свет или мигание в ритме терапии** – терапия в процессе.

BTL-239-6: линейный аппликатор для магнитотерапии – голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянный свет или мигание в ритме терапии** – терапия в процессе.

BTL-239-8:аппликатор соленоид ø70 см для магнитотерапии с кушеткой– голубой индикатор сигнализирует:
- **Медленное мигание** – аксессуары готовы к терапии, отображается экран установок терапии
- **Постоянный свет или мигание в ритме терапии** – терапия в процессе

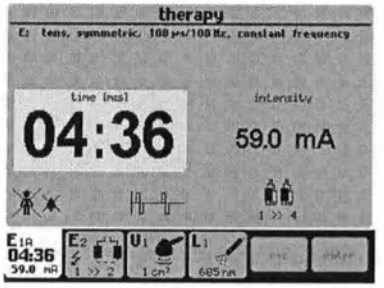
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

2.6.5.1 Электротерапия

Наличие сигнала электротерапии на выходе индицируется:

- на экране – значением интенсивности выходного тока
- на экране – индикацией времени, оставшегося до конца терапии
- на экране – иконкой применяемого тока электротерапии
- на Ярлыке канала – значением интенсивности и времени
- на аксессуаре электротерапии BTL-236 – голубым сигнальным светом

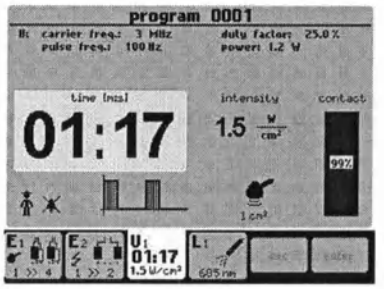


Разрыв электрической цепи (например, в случае плохого контакта между электродами и пациентом) индицируется мигающей информацией об интенсивности и времени на соответствующем ярлыке канала, или звуковой сигнализацией.
Эта функция может быть включена и выключена в меню устройства. Её текущее состояние показано символом человеческой фигурки (перечеркнутой, если выключена). Звуковая сигнализация может быть включена и выключена – обозначена символом колокольчика на экране (перечеркнут, если выключена).

2.6.5.2 Ультразвуковая терапия

Генерация ультразвуковой энергии ультразвуковой головкой BTL-237 индицируется:

- на экране – значением интенсивности
- на экране – прямоугольным индикатором, показывающим контакт головки с пациентом
- на экране – значением времени, показывающем оставшееся время до конца терапии
- на экране – иконкой ультразвуковой головки и иконкой типа сигнала
- на Ярлыке канала – значением интенсивности и времени
- на ульразвуковом аксессуаре BTL-237 – голубым сигнальным кольцом



Недостаточный контакт между ультразвуковой головкой и тканью показывается быстрым миганием голубого сигнального кольца на головке и миганием информации об интенсивности и времени на Ярлыке канала соответствующего ультразвукового генератора.
Эта функция индицируется символом фигуры на экране.
Аккустическая индикация индицируется символом колокольчика. (Если функция отключена, колокольчик перечеркнут.)

2.6.5.3 Лазерная терапия

Лазерное излучение лазерным зондом BTL-448 индицируется:

- на экране – значением интенсивности
- акустическим сигналом (не может быть отключен в соответствии с международным стандартом IEC 60601-2-22)
- на экране – значением времени, показывающем оставшееся время до конца терапии
- зеленым сигнальным светом на лазерном зонде
- зелёным или красным светом луча
- на экране – иконкой лазерного зонда и сигналом
- на Ярлыке канала – значением интенсивности и временем

Лазерное излучение лазерным зондом BTL-445 индицируется:

- на экране – значением интенсивности
- акустическим сигналом (не может быть отключен в соответствии с международным стандартом IEC 60601-2-22)
- на экране – значением времени, показывающем оставшееся время до конца терапии
- голубым светом луча
- на экране – иконкой лазерного кластера и сигналом
- на Ярлыке канала – значением интенсивности и временем

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

дного магнитного поля
цем оставшееся время до конца терапии

- на экране – иконкой магнетичекого поля
- на Ярлыке канала – значением интенсивности и временем
- на аппликаторе магнитотерапии BTL-239 – голубым светом

2.7 ПАРАМЕТРЫ ТЕРАПИИ

Параметры терапии изменяются. Отображаются только параметры, характеризующие терапию и те, которые могут быть установлены в ручном режиме – нажатием кнопки **man**. Для более более детального описания параметров по отдельным терапиям см. соответствующие разделы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

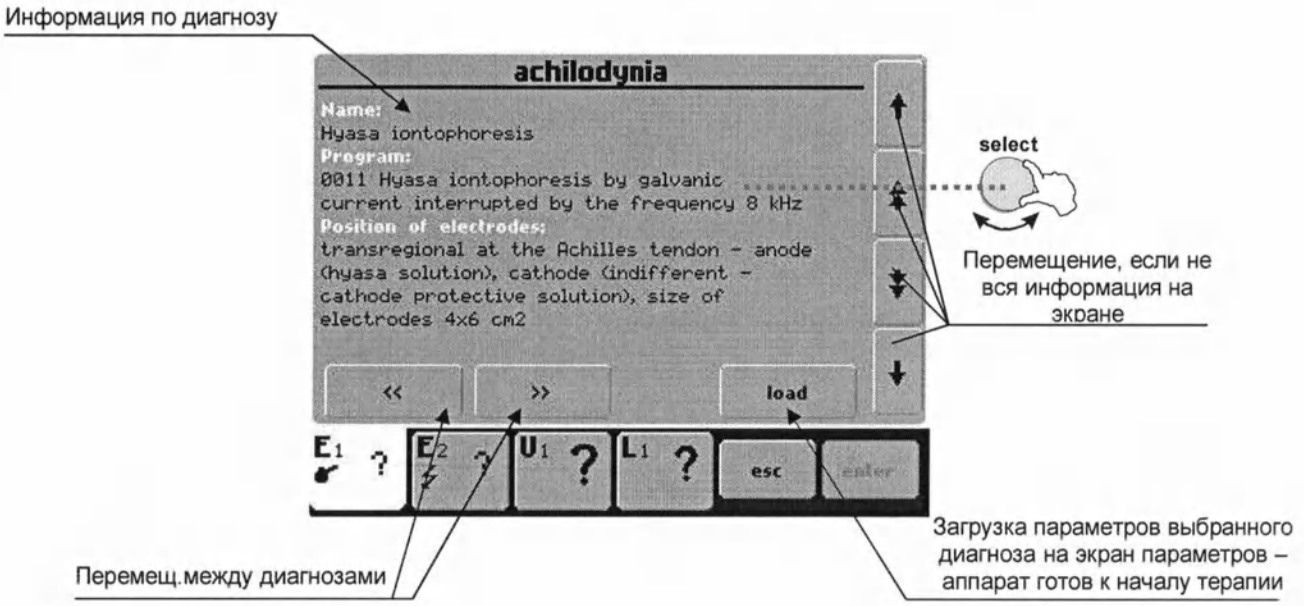
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

Энциклопедия предоставляет информацию по отдельным терапиям, примеры расположения электродов и зон применения для ультразвука и лазера. Каждый аппарат поставляется с электронной копией энциклопедии, включеной в сам аппарат и доступной с большинства экранов и меню.

Примечание: протоколы лечения и соответствующая информация – всего лишь руководство и предназначены как замена хорошему клиническому опыту и квалификации!

Нажимите эту иконку для открытия **энциклопедии**:

Открытие энциклопедии после выбора протокола лечения даст вам информацию по выбранному протоколу. Иначе вы перейдете в содержание энциклопедии – перемещайтесь между диагнозами, используя кнопку **select** (**14**). Выберите диагноз и нажмите кнопку **enter** (**15**) для получения требуемой информации:



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

Нажатие кнопки **save** позволяет вам сделать несколько выборов. Просто заполните форму введением требуемых данных как показано на страницах ниже.

2.9.1 Сохранение терапии

Вы можете сохранить вашу терапию после установок параметров терапии из **экрана параметров терапии** – см. раздел **2.5.6 Экран параметров терапии – эргономический, стандартный и экспертный режимы** . Следующая информация сохраняется с каждой терапией:

Электротерапия:
- Все параметры токов (длина импульса, длина паузы, модуляция и т.п.)
- Время терапии
- Полярность
- Выходной режим (ток / напряжение)*

Ультразвуковая терапия:
- Все параметры терапии (например, частота ультразвука, коэффициент заполнения - DF, частота импульса, и т.п.)
- Время терапии
- Интенсивность

Комбинированная терапия электро- + ультразвук:
- Все параметры электротерапии (длина импульса, длина паузы, модуляция и т.п.)
- Все параметры ультразвуковой терапии (частота ультразвука, коэффициент заполнения - DF, частота импульса, и т.п.)
- Время терапии
- Полярность выхода электротерапии
- Режим выхода электротерапии (ток / напряжение)
- Интенсивность ультразвука*

Лазерная терапия:
- Все параметры терапии (частота, ход сигнала и т.п.)
- Облучаемая площадь
- Дозировка

Магнитотерапия:
- Все параметры терапии (пульс, длина паузы, модуляция, частота)
- Формы импульсов
- Время терапии
- Интенсивность магнитного поля

* выходная интенсивность может быть введена в комментарий (напр. На пороге двигательного уровня)

При сохранении терапии, введите:
- Название диагноза (терапии) – для отображения в списке диагнозов – кнопка **diag** (**8**)
- Название программы – для отображения в списке программ – кнопка **prog** (**9**)
- Описание, дополнительную информацию – для отображения в обоих списках

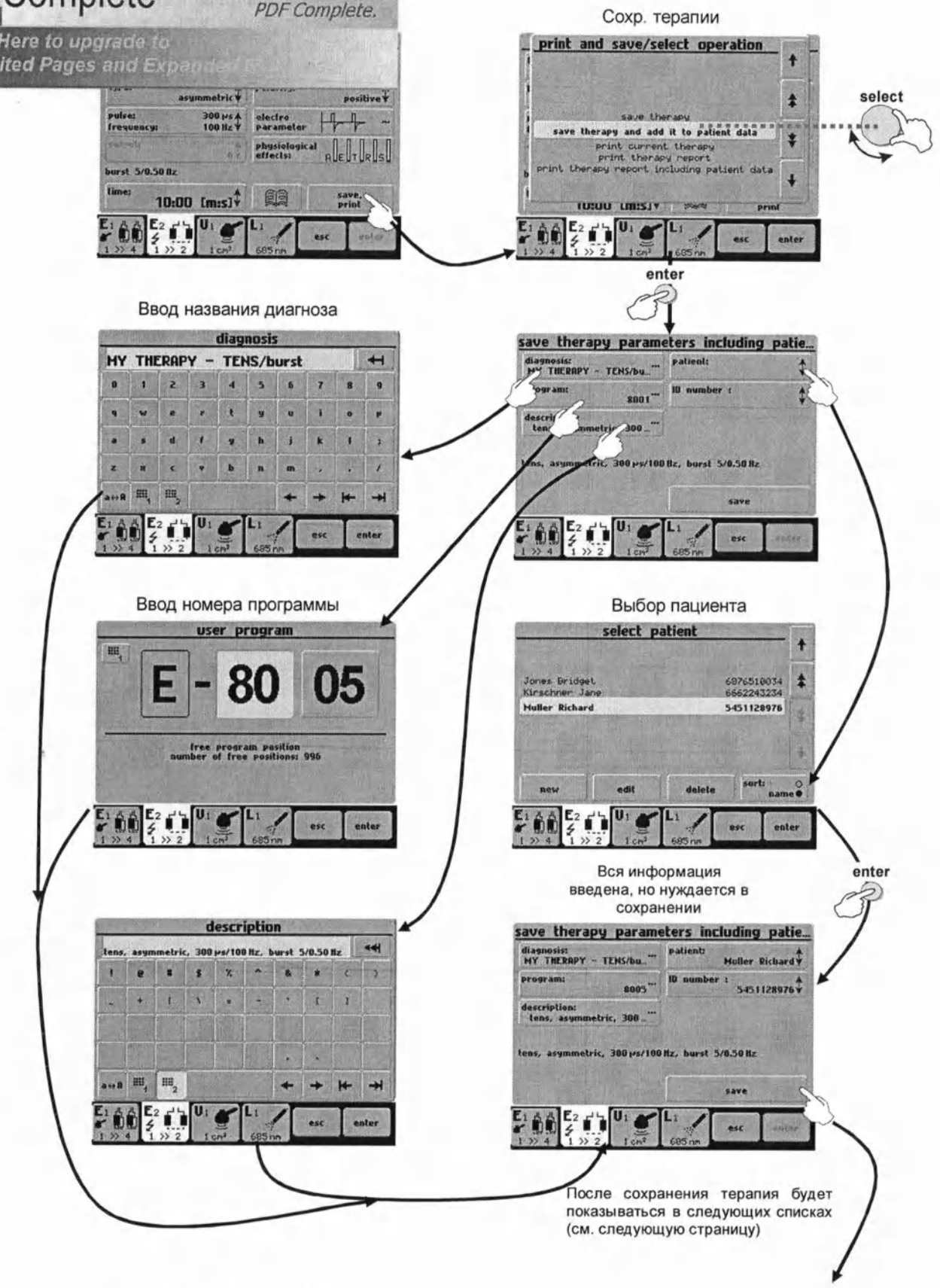
Аппарат предложит наименьший доступный номер (из диаппазона 8000-8999) и добавит букву соответствующего генератора (E для электротерапии и комбинированных терапий, U для ультразвуковой терапии, L для лазерной терапии и M для магнитной терапии).

2.9.2 Сохранение терапии и добавление ее к данным пациента

Терапия сохраняется как описано ниже и назначается пациенту в его списке терапий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

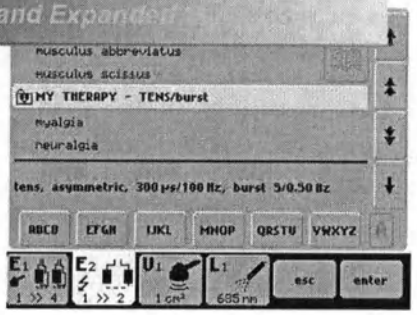


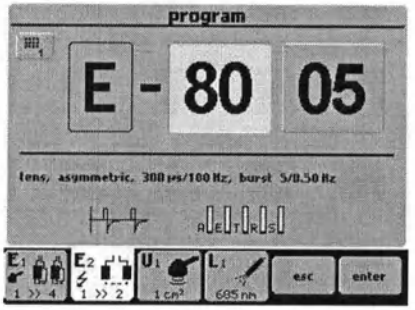
Сохраненная терапия будет видимой в:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

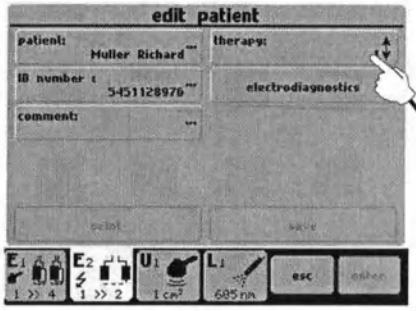
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

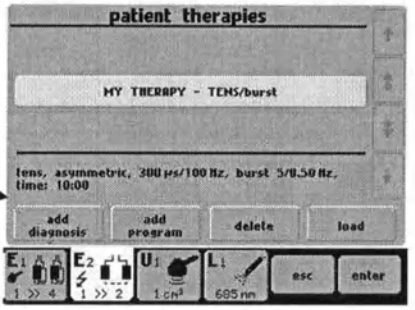
Списке программ





и в списке терапий по выбраному пациенту





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

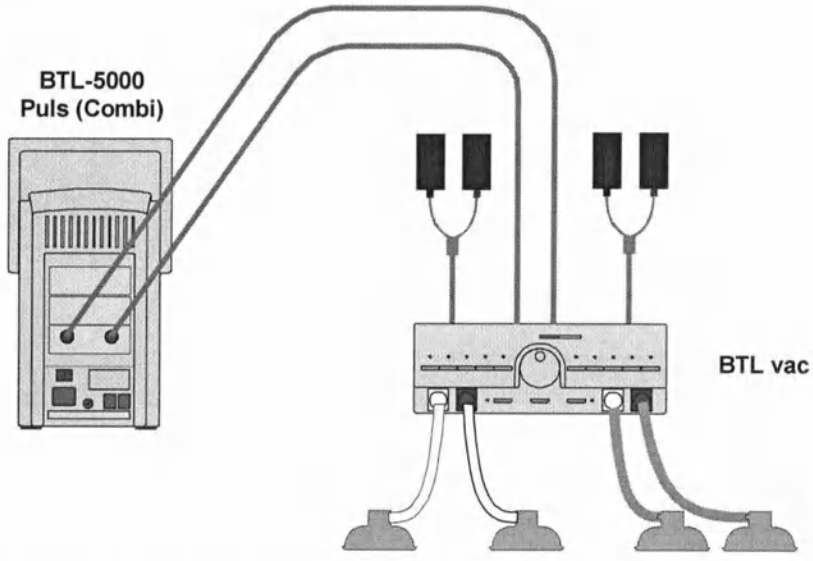
PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ТОВ ДРУГ С ДРУГОМ

2.10.1 Соединение BTL-5000 и приставки BTL vac

Комбинируйте любые аппараты **BTL-5000** приставкой **BTL vac** для применения электротерапевтических токов посредством электродов-присосок. Регулируемое давление вакуума обеспечивает простоту и удобство подсоединения электродов пациента, особенно на частях тела, труднодоступных для обычных электродов. Более того, импульсный режим обеспечивает механический массаж тканей, улучшая метаболизм тела и увеличивая кровоснабжение.

Выходы электротерапевтического аппарата подключены к аппарату вакуумной терапии. И вакуумные и плоские электроды подключены к аппарату вакуумной терапии. Каждый канал аппарата вакуумной терапии оснащен переключателем. Когда переключатель включен, ток идет к вакуумным электродам. Когда переключатель выключен, ток идет к стандартным электродам.



(картинка служит только как иллюстрация, для фактического соединения следуйте таблице **Табл. 2.1 Конфигурация выходных разъемов**)
Для соединения используйте кабель интерфейса, ведущий от выходов **BTL-5000 E1** и **E2** и подключите ко входам BTL **vac IN1** и **IN2**. См. руководство по **BTL vac** для получения более подробной информации.

Установка полярности между ультразвуковой головкой и электродом
После соединения с аппаратом электротерапии, ультразвуковая головка становится анодом (+). Другим полюсом /катодом/ (-) является электрод с черной вилкой соединения. Если ультразвуковая головка в процессе комбинированной терапии требуется в качестве катода (-), выберите 'negative polarity' ('отрицательная полярность') на экране параметров терапии аппарата электротерапии.

Для применения электротерапии только для соединенных друг с другом аппаратов, отмените выбор **'interconnection with electrotherapy'** (**'соединение с электротерапией'**) на экране BTL-5000 . Электроды электротерапии автоматически соединены к выходу электротерапии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

комбинированной терапии в ·твах

После проверки корректного соединения электротерапевтического и ультразвуковых аппаратов, выберите диагноз или программу, использующую комбинированную терапию. Выберите их отдельно на электротерапевтическом и ультразвуковом аппаратах. Установите электротерапевтический аппарат в CV режим (постоянного напряжения). Затем подключите соответствующий электрод к пациенту для закрытия электрической цепи ультразвуковая головка-пациент-электрод (см. схему выше). Теперь есть возможность выполнять ультразвук кнопкой **time / stop**. Расположите ультразвуковую головку в контакте с тканью, и убедитесь, что таймер начал отсчитывать время. Медленно увеличивайте интенсивность электротерапии поворотом руокятки **intensity** (*интенсивность*) вправо, в направлении "+". Комбинированная терапия уже началась. Если контакт между ультразвуковой головкой и подвергаемой лечению тканью на протяжении терапии был не бесперебойным, показания таймера на обоих аппаратах могут отличаться, так как отсчет времени на аппарате ультразвуковой терапии прекращается, когда прерывается контакт.

2.10.3 Прекращение комбинированной терапии в отдельных устройствах

Процесс комбинированной терапии прекращается после истечения установленного времени на таймерах обеих аппаратов. Для прекращения или прерывания терапии до завершения установленного времени, необходимо сначала прервать терапию на обеих аппаратах нажатием кнопок **time / stop**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ежду следующими опциями:

- encyclopaedia /энциклопедия/ – см. Раздел **2.8 Энциклопедия**
- unit settings /установки аппарата/
- special settings /специальные установки/

3.1 АКСЕССУАРЫ

Выбор:

- установка аксессуаров
- информация по подключеным аксессуарам
- информация по количеству пациентов и подключению разъемов на передней панели аппарата

3.1.1 Установка аксессуаров

Каждый подключеный аксессуар обладает памятью, включающей в себя идентификационные данные по этому аксессуару. В соответствии с этими данными, аппарат опознает, какой аксессуар подключен, совместим оно, или нет, может ли аппарат работать с подключеным аксессуаром, или нет. Память также содержит серийный номер аксессуара. Эта память содержит большое количество информации, и ее чтение занимает от 30 секунд до 2 минут. Процесс установки аксессуаров служит для более быстрой работы аппарата. После установки из памяти аксессуара читается только его серийный номер, а другая информация читается из памяти аппарата.
В процессе установки, следуйте инструкциям на экране. В частности:

- прекратите все терапии
- не подключайте других аксессуаров, кроме инсталирующегося. Убедитесь, что инсталируемый аксессуар подключен непосредственно, а не через кабель интерфейса, аппарат вакуумной терапии или BTL-5000 .

Это поможет снизить электромагнитное вмешательство, могущее привести к неверному прочтению данных из памяти.

3.1.2 Информация об аксессуарах

Допускается идентификация подключеных аксессуаров (название, серийный номер, для какого генератора – выход/вход – был разработан аксессуар).

3.1.3 Разъемы - информация

Этот пункт меню будет информировать Вас о способах подключения к разъемам на задней панели аппарата и количестве пациентов, которых вы можете безопасно подключить к аппарату.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expander

Имеется список установок параметров и предпочтений пользователя:

- Установка пароля
- Установка звуковых сигналов
- Хранитель экрана LCD-монитора и автоматическое отключение
- Установка контрастности LCD-монитора
- Установка даты и времени
- Установка языка
- Режим работы
- Калибровка сенсорного экрана
- Опции пользователя
- Режим работы
- Информация по аппарату
- Сервисные функции

3.2.1 Установка пароля

Смените пароль, необходимый для работы с аппаратом после включения. Аппараты изначально поставляются с выключеным паролем.
Если аппарат включает в себя лазерный генератор вы не можете отключить код пароля (в соответствии с применяемыми стандартами). В этом случае четырехзначный фабричный код устанавливается на **0000**.

3.2.2 Установка звуковых сигналов

Установка аудиосигнализации кнопок и сигнализирование различных рабочих состояний (начало/конец терапии, пауза). Все звуковые сигналы могут быть выключены или изменены при необходимости.

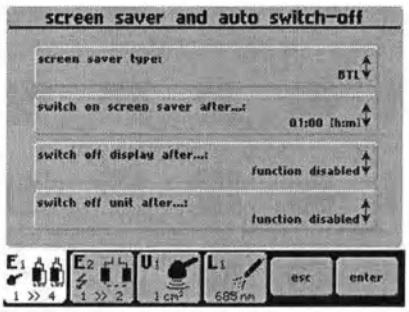
Аппараты с лазерным генератором не могут устанавливать звуковую сигнализацию выполняемой терапии в выключеное состояние (в соответствии с применяемыми стандартами).

Громкость может быть установлена в меню **User options** (См. раздел **3.2.10 Установки пользователя**).

3.2.3 Установка цветов (для моделей с цветным дисплеем)

Пользователь может установить цвет всех элементов показанных на экране: выбирая один из программированных цветов или, если захочет, может создать и сохранить собственные гаммы цветов. Для этого, пользователь выбирает постепенно независимые элементы.

3.2.4 Хранитель ЖК экрана и автоотключение



Выберите рисунок хранителя экрана и установите время для его активации. Установите опцию автоотключения для отключения ЖК экрана и отключения оборудования.

3.2.5 Установка контрастности ЖК экрана

Установите оптимальную прозрачность экрана. Используйте рукоятку выбора **select (14)**.
Контрастность экрана зависит от различных факторов, например температуры.
Для быстрой и непосредственной установки контрастности экрана, используйте рукоятку **select** (**14**), одновременно удерживая кнопки **enter** (**15**) и **esc** (**16**).

3.2.6 Установка даты и времени

Установка даты и времени.

3.2.7 Установка языка

Выбор языка текста отображается применением на экране. Фабричной предустановкой является **английский**.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

раздел **2.5.6 Экран параметров терапии – эргономический, ...ический режим**.

3.2.9 Калибровка сенсорного экрана

Если кнопки сенсорного экрана не реагируют на нажатие, сенсорный экран нуждается в калибровке. Калибровочные значения отображаются на экране, а мягкий стилус используется для корректировки чуствительности кнопок.

Нажмите **esc** для прекращения калибровки. Для проверки регулировок используйте функцию " **TOUCH PANEL FUNCTION TEST**" ("ТЕСТ ФУНКЦИЙ СЕНСОРНОГО ЭКРАНА")

3.2.10 Установки пользователя

Здесь вы можете установить:

- направление перемещения курсора, при использовании рукоятки **select** (**14**)
- список терапий и некоторые другие опции меню (в порядке возрастания или убывания алфавита)
- расположение управляющих прямоугольных кнопок (верх / низ)
- громкость динамика

3.2.11 Порядок работы

3.2.11.1 Новый режим работы

Использовать эту опцию для первой серии аппаратов BTL-5000, произведенных в 2001м и первой половине 2002го года. Эти аппараты оснащены ручками (**17**) и (**18**), полдписаными как **time** (**17**) и **start / stop** (**18**). Для этих аппаратов выберите опцию **new operation mode** = **no** /новый режим работы = нет/ (после загрузки новой версии програмного обеспечения).

Новые аппараты фабрично предустановлены в новый режим работы (**new operation mode** = **yes**).

3.2.11.2 Завершение терапии – Установка нулевой интенсивности и значений времени

После завершения терапии вы можете получить отображение или нулевых значений интенсивности и времени, или значения интенсивности и времени последней выполненой терапии.

3.2.12 Информация об аппарате

Отображается информация об аппарате (серийный номер, версия програмного обеспечения и т.п.). Также содержится информация о том, до какого срока будет работать аппарат – так называемый «срок пригодности». Если функционирование аппарата временное, этот пункт содержит информацию, до какой даты апппарат будет полностью функциональным.

3.2.13 Сервисные функции

3.2.13.1 Проверка файловой системы

Проверка файловой системы аппарата и восстановление возможных ошибок – удаление пустых файлов и т.п. Рекомендованно к использованию в случае отсутствия памяти, нежелания апппарата сохранять данные, или если вы думаете, что часть данных была потеряна.

3.2.13.2 Форматирование файловой системы

Очистка всех данных и программ, созданых пользователем. Вы можете выбрать эту функцию, если функция "**repair of files**" /восстановление файлов/ не помогает.

3.2.13.3 Удаление установленых аксессуаров

Удаляет все инсталлированные аксессуары. Использовать только в случае некорректной установки – неверное изображение аксессуара на Ярлыке канала, подключеные аксессуары не определяются (отображается символ "?") и т.п.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

умолчанию без потери данных установки. Данные пользователей, такие как по пациентам,

3.2.13.5 Перезагрузка всех генераторов

Это функция отключает и включает все генераторы аппарата, для возврата в том состоянии в котором были перед первого использования аппарата. Если один из генераторов в это время работает, терапия останавливается. Эту функцию можно использовать только в случае остановки одного генератора и если его деятельность нельзя восстановить без выключения аппарата. Это функция позволяет инициализацию генераторов без необходимости выключение аппарата.

3.2.13.6 Информация о свободном месте для данных пользователя

В нижней части экрана есть иконка изображающая информацию о том сколько свободного места осталось в памяти для данных пользователя. Данными пользователя имеется в виду пациенты, диагнозы заданные пользователем, итд.

Пользователь может использовать память обозначенная буквой «E»; память обозначенная буквой «S» предназначена для внутреннего пользования.

3.2.14 Специальные установки

Различные для каждого генератора. См. Дополнительно руководство пользователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ЬЗОВАТЕЛЯ ПОСРЕДСТВОМ ОЛЬЗОВАТЕЛЬ/

/ открывает экран, предоставляющий доступ к специальным возможностям аппарата, таких как данные, сохраненные пользователям. Следующие пункты могут быть выделены:

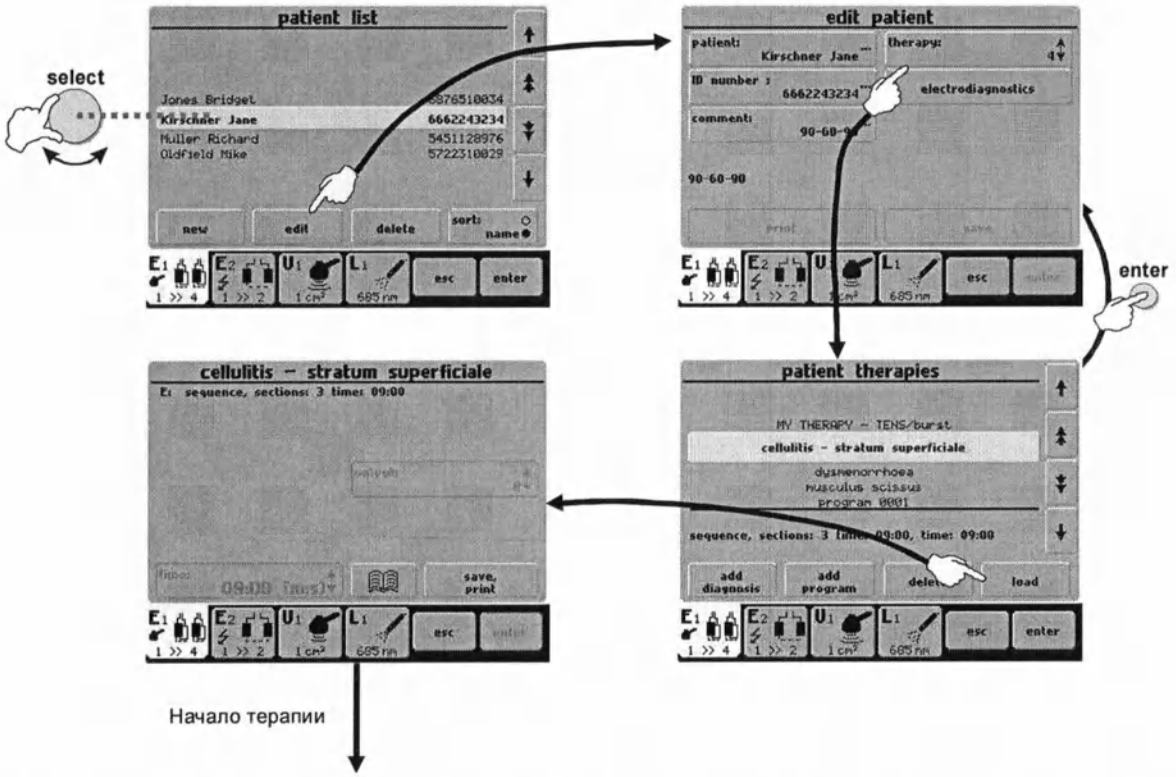
- пациенты
- последовательности пользователя
- диагнозы / программы пользователя
- недавние терапии
- обнаружение моторной точки *
- реобаза - хронаксия*
- коэффициент аккомодации*
- I/t кривая*

* Доступны только с электростимулятором, поставляемым с электродиагностикой (опционально).

4.1 ПАЦИЕНТЫ

Вставка, редактирование или удаление имени пациента. Пациенту может быть присвоена конкретная терапия. Если ваш стимулятор снабжен электродиагностикой, вы можете присвоить пациенту измеренную I/t кривую, коэффициент аккомодации, а также значения реобазы и хронаксии.

Карточка пациента



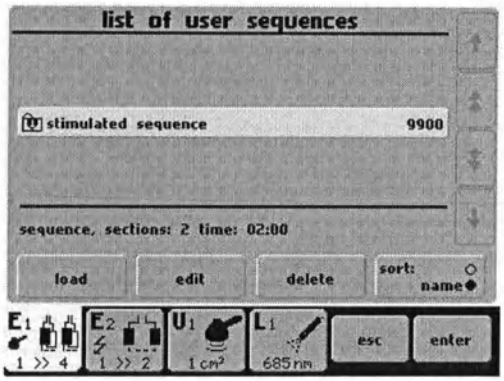
Для подробностей по электродиагностике, обращайтесь к **Руководству пользователя по электротерапии.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

И ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Этот пункт **4.2 Последовательности пользователя** относится к генераторам электро, ультразвуковой и лазерной терапии.
Последовательности пользователя служат для работы со списком вручную созданых последовательностей терапевтических программ. Выбраная последовательность может выполняться, редактироваться и удаляться из этого меню.



4.2.1 Создание новой последовательности

Ограничения по выбору токов в одной последовательности, когда нет установленых пауз между участками:

Если опция **pause between sections** /пауза между секциями/ установлена, аппарат прекращает генерацию после каждого тока и интенсивность следующего тока должна устанавливаться вручную. В этом случае нет никаких ограничений, а пользователь может выбирать и комбинировать любые токи в одной последовательности. Мы советуем устанавливать эту опцию для электротерапевтических последовательностей.

Если пауза между последовательностями не установлена, аппарат генерирует одинаковую интенсивность для всех токов. Будьте осторожны при установке последовательностей. Каждый ток ощущается пациентом по-разному. Тогда как в случае с токами TENS толерантно переносимая пациентами интенсивность составляет около 100мА, максимально толерантно переносимая пациентами интенсивность в случае с диадинамическими токами в 10 раз меньше. Комбинируйте в одной последовательности только токи, которые переносятся пациентом одинаковым образом – например, токи с одинаковой длинной импульсов и максимальной разницой частот в 1:10. Однофазные, симметричные и переменные токи не должны взаимно комбинироваться.

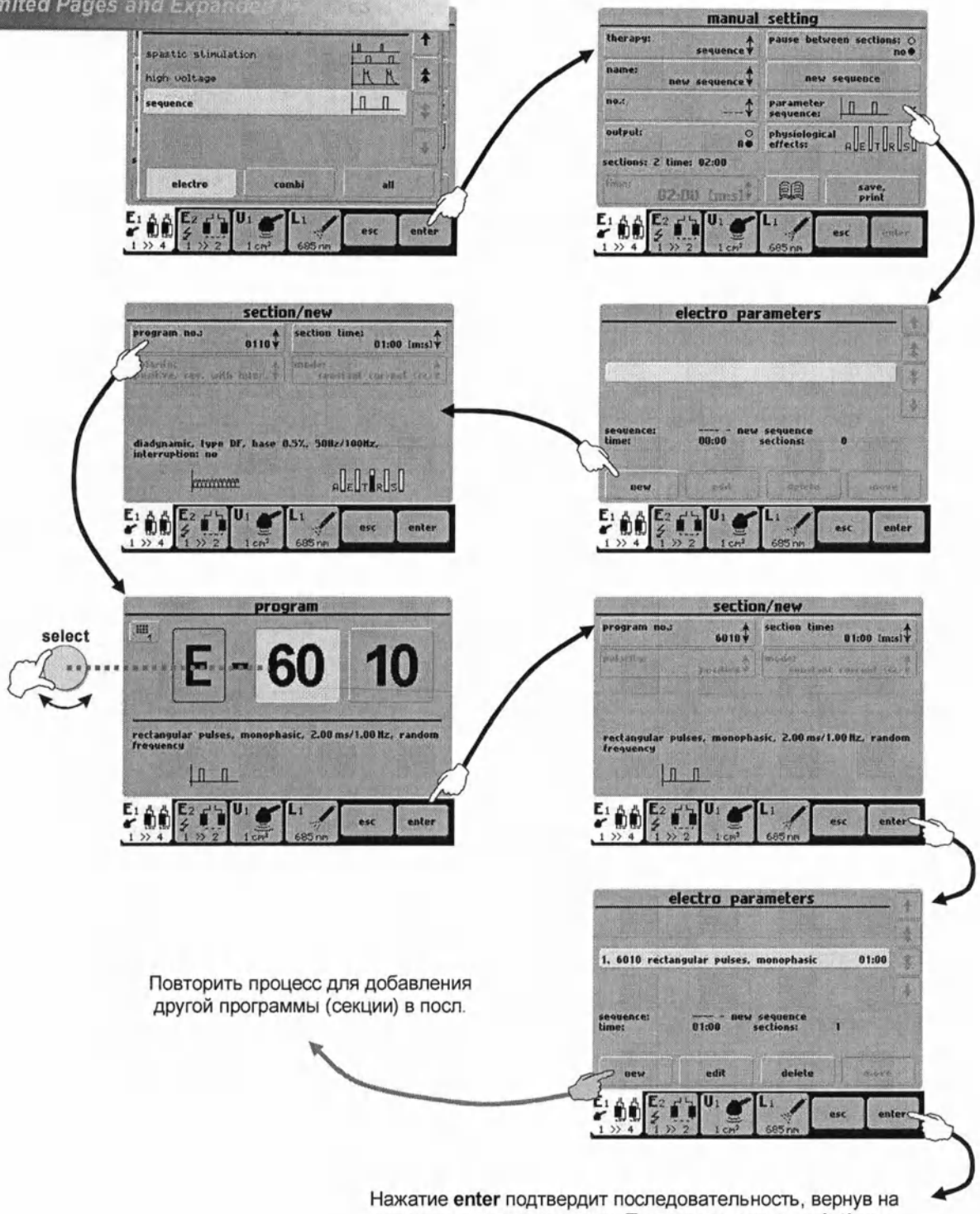
Следующие комбимнации реккомендуются, если паузы между частями не используются:

- диадинамические токи
- монофазные импульсы одинаковой длинны с DC компонентом (различия в частоте или модуляции)
- симметричные импульсы одинаковой длинны с нулевым DC компонентом (различия в частоте или модуляции)
- переменные импульсы одинаковой длинны с нулевым DC компонентом (различия в частоте или модуляции)
- среднечастотные биполярные токи (различия в частоте или модуляции)
- интерференционные
- TENS (различия в частоте или модуляции)
- ультразвуковая терапия
- лазерная терапия

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ном режиме выберите **therapy / sequence** (или **ultrasound**
й последовательности отображается на следующей диаграмме:



Повторить процесс для добавления другой программы (секции) в посл.

Нажатие **enter** подтвердит последовательность, вернув на экран параметров терапии. Тут можете нажать **print/save** для выбора способа сохр. и параметров, сохранить посл. (см. **4.2.2 Сохранение новой последовательности**).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

а последовательности

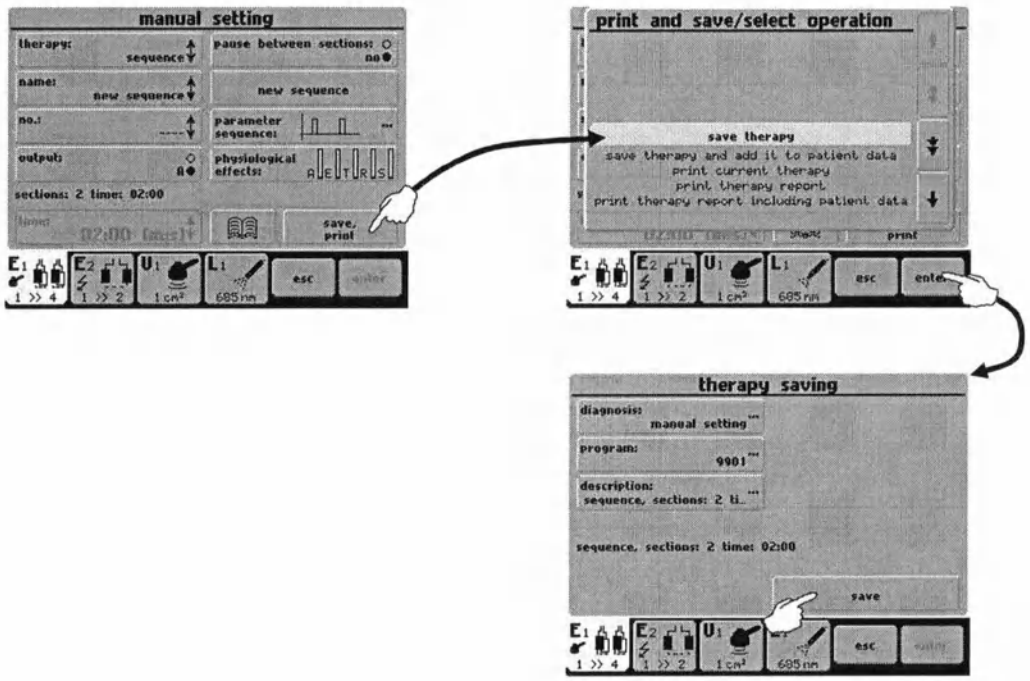
жольких токов/программ, которые называются разделами. при создании последовательности.

Каждая программа включает базовые параметры токов, такие, как частоту, длину импульса, модуляцию и т.п. Для получения более детальной информации обращайтесь к разделу **2.9.1 Сохранение терапии** . Установите все данные на экране ручной установки и сохраните их как созданные пользователем программы (диагнозы). Вставьте программу в последовательность. Установите длительность времени раздела при добавлении программы в последовательность (кроме лазера, для которого длительность раздела зависит от подключенного в текущий момент лазерного зонда). Предустановленные изготовителем программы также могут быть использованы.

Например: вы хотите создать последовательность диадинамических DF токов (без базы, положительной полярности, режим постоянного тока, время стимуляции: 1 минута) и ток CP-ISO (база 10%, изменение полярности в середине установленого времени, режим постоянного тока, 10 минут). Нажмите **man** для выбора ручного режима, установите диадинамические токи, класс DF, без базы, позитивной полярности, режим постоянного тока (CC). Сохраните эти установки как (например) программу E-8001. Затем установите параметры тока CP-ISO: база 10%, положительный, переменной полярности, режим постоянного тока (CC), и сохраните его как (например) программу E-8002. Выберите терапию и нажмите **new sequence** (новая последовательность), затем нажмите **new**, установите номер программы **8001**, установите время раздела **1:00**, положительную полярность и нажмите **enter**. Затем добавьте второй раздел таким же способом – **new**, программа номер **8002**, время раздела **10:00**, положительная полярность с переменной и нажмите **enter**. Затем нажмите **enter** снова для возвращения к экрану ручных установок, нажмите **print/save** и сохраните последовательность (например, под номером 9501). Режим CV/CC (постоянного напряжения/тока) устанавливается в общем для всей последовательности перед ее началом.

4.2.2 Сохранение новой последовательности

Последовательность, созданная в соответствии с **4.2.1 Создание новой последовательности** , может быть сохранена как указано ниже:



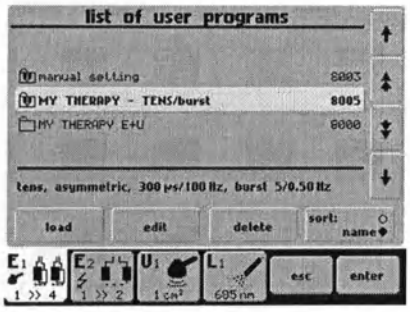
Создаваемые пользователем последовательности сохраняются под номерами **9500** - **9999**. Они могут быть найдены в списке программ, в списке диагнозов и списке последовательностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

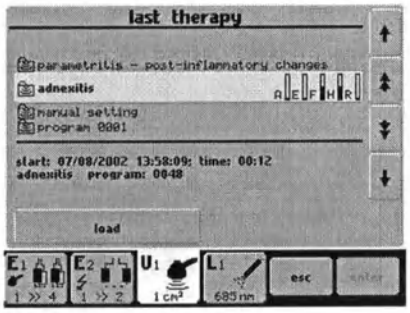
Ы ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Используйте эту возможность для запуска созданых пользователем терапий, а также редактирования и удаления их параметров, названий и комментарии по терапии. Это очень похоже на создание новых диагнозов / программ – см. **2.9 сохранение терапии** . На каждом Ярлыке канала вы можете видеть только те терапии, которые были созданы на этом Ярлыке. Иконка перед названием терапии скажет вам, для какого генератора была разработана терапия.



4.4 СПИСОК ПОСЛЕДНИХ ТЕРАПИЙ

Позволяет пользователю выбирать недавнюю терапию по выбраному ярлыку, запускать ее снова после нажатия кнопки **load** или просматривать ее параметры.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ользования в комбинации с другими медицинскими аппаратами,

которые поставляются с данными аппаратами, как стандартно, так и опционально.

5.1 АКСЕССУАРЫ, ОБЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ АППАРАТОВ

кабель питания
запасной предохранитель
ручка для сенсорного экрана
руководство пользователя
маркировки для выходных кабелей
тележка

5.2 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ

руководство пользователя для электротерапии
кабель пациента BTL-236-1
кабель пациента BTL-236-2
плоские резиновые электроды 5 x 7см^2
плоские резиновые электроды 8 x 12 см^2
губковые покрытия 5 x 7см^2
губковые покрытия 8 x 12 см^2
набор ремней для фиксации
держатель для точечныах электродов P5600.013
    шариковый точечный электрод – диаметр 2мм P5600.014
    шариковый точечный электрод – диаметр 6мм P5600.015
устройство для HVT (ВВТ – высоковольтной терапии) – P5600.017
самоклеющиеся электроды
вагинальный электрод P5600.010
ректальный электрод P5600.011
кабель интерфейса между BTL-5000 и BTL vac, класс PVAC.056

5.3 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ

руководство пользователя для ультразвуковой терапии
держатель для ультразвуковой головки
ультразвуковая головка 1см^2 BTL-237-1-13 для 1 и 3МГц, ERA 0.7 см^2
ультразвуковая головка 4см^2 BTL-237-4-13 для 1 и 3МГц, ERA 3.25 см^2
ультразвуковой гель 235мл

5.4 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ

руководство пользователя для лазерной терапии
лазерные зонды – красные БТЛ - 448
лазерные зонды – инфракрасные БТЛ – 448
лазерные кластеры – красные БТЛ - 445
лазерные кластеры – инфракрасные БТЛ – 445
лазерные кластеры – комбинированные (красные и инфракрасные) БТЛ - 445
оптические насадки для лазерных зондов
насадки для лазерного зонда
предупреждающие наклейки
защитные очки OPTE BS 2, L3, 630 – 1350нм

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ТНИТНОЙ ТЕРАПИИ

ии

аппликатор малый соленоид – БТЛ- 239 -2
аппликатор большой соленоид – БТЛ- 239 -3
аппликатор двойной диск – БТЛ- 239 -4
аппликатор мульти-диск – БТЛ- 239 -5
линейный аппликатор – БТЛ- 239 -6
аппликатор соленоид ø70 см с кушеткой – БТЛ- 239 -8
интерфейс кабель для подключения аппликаторов старого типа БТЛ-09
фиксационные ремни

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

СПЛУАТАЦИИ И

нт должно выполняться только авторизированым персоналом. Производитель не несет никакой ответственности за результаты обслуживания или ремонта, выполненного посторонними лицами.

Безопасность работы любого медицинского оборудования требует пристального внимания к деталям. Пожалуйста, регулярно проверяйте следующее:

- Кабель питания и штекер: проверяйте на предмет износов и перегибов. Убедитесь, что изоляция никоим образом не повреждена
- Поверхность ультразвуковой головки: гель всегда должен быть полностью удален с поверхности головки. Всегда содержите эту поверхность в максимально чистом состоянии. Не используйте никаких абразивных материалов для очистки этой поверхности, так как они могут повредить этот аксессуар
- Провода, кабели и электроды: проверьте на предмет перегибов, разрывов или прорех в изоляции. Всегда располагайте электрические провода и кабели подальше от пациента или зоны перемещения его ног, где увеличен шанс поражения электрическим током
- Проверьте аппарат перед каждым использованием, чтобы убедиться, что все функции управления работают нормально
- Калибровка головок и зондов должна выполняться авторизированным персоналом

Чистка

Для содержания устройства в чистоте, не храните и не используйте его в чрезвычайно пыльной среде и не допускайте попадания жидкостей на поверхность. Для чистки выключите оборудование и отключите сетевой кабель. Протрите аппарат влажной тканью. Не применяйте абразивных материалов. Не используйте средств, содержащих спирт, аммиак, бензин, растворители и т.п. Мы рекомендуем Вам чистить аксессуары, вступающие в контакт с пациентом, после каждого лечения. Используйте соответствующие вещества. Ни одна часть оборудования не нуждается в стерилизации.

Лазерные зонды: содержите линзы в чистоте. После каждого применения вытирайте головку зонда хлопковой тканью (дивиргентные зонды). Открутите головку, протрите линзу и продуйте сжатым воздухом через головку (конвергентные зонды).

Оптические насадки для лазера: могут быть стерилизованы 10 минут при температуре 120°C.

Замена предохранителя

Предохранитель расположен в круглой черной коробке (**24**) на задней панели. Убедитесь, что сетевой выключатель (**21**) находится в положении „**0**". Отключите сетевой кабель от сети, равно как и от оборудования. Поверните сегмент коробки предохранителя влево с помощью соответсвующей отвертки или монеты. Извлеките предохранитель. Вставьте новый предохранитель того же номинала и поверните крышку вправо.

Переключение напряжения питания

Перед первым включением аппарата в сеть необходимо проверить, находится ли сетевой переключатель питания (**27**) в положении, соответствующим нужному напряжению питания, в позицию «230В» или «115В». Для изменения напряжения убедитесь, что тумблер питания (**21**) находится в положении "**0**". Отключите сетевой кабель от сети, равно как и от аппарата. Поверните сегмент переключателя с помощью соответсвующей отвертки или монеты в нужном направлении.

Транспортировка и хранение

Мы рекомендуем сохранять оригинальную упаковку оборудования для обеспечения максимальной защиты в процессе транспортировки. Отключите кабель питания и кабели аксессуаров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ВНИМАНИЕ!

В разъемах, маркированых этими ярлыками, ток или напряжение могут превышать безопасные значения.

ВНИМАНИЕ!

В этой системе нет обслуживаемых пользователем частей или конструкций. Не открывайте крышку прибора ни при каких обстоятельствах. Звоните вашему представителю для получения советов по устранению любых неисправностей.

Аппарат оборудован защитной системой, которая предотвращает подключение любых других аксессуаров, кроме поставляемых производителем.

Общие меры предосторожности:

- Тщательно прочитайте это руководство перед работой с оборудованием
- Это оборудование должно использоваться только под непрерывным надзором врача или лицензированного и обученого персонала
- Весь персонал должен быть проинструктирован производителем или представителем на предмет работы, эксплуатации, проверки оборудования и всех возможностей и протоколов по безопасности.
- Убедитесь, что электрическая сеть у вас находится в соответствии с применяемыми стандартами
- Проверьте, чтобы переключатель напряжения, расположеный снизу аппарата переключен на соответствующее значение
- Не используйте оборудование в присутствии взрывоопасных газов и горючих веществ.
- Использование оборудования в тесной близости к другому прибору может вызвать электромагнитные помехи.
- Избегайте использования жидкостей в непосредственной близости к оборудованию, так как попадание жидкости вовнутрь аппарата может вызвать серьезные повреждения.
- Проверяйте оборудование непосредственно перед каждым использованием (разрывы кабелей, повреждение изоляции, функции дисплея, кнопки и т.п.)
- Если оборудование показывает любые отклонения от нормальных эксплуатационных характеристик, прекращайте использование и сообщите о неисправности авторизированному сервисному персоналу.
- Не вскрывайте обрудования ни при каких обстоятельствах. Удаление защитных покрытий может стать причиной возникновения опасноти поражения электрическим током. Замена литиевого аккумулятора должна выполняться только авторизированным сервисным песоналом.
- Убедитесь, что все материалы и части, вступающие в непосредственный контакт с кожей пациента соответствуют национальным стандартам.
- Разъемы для аксессуаров, равно как и другие разъемы аппарата должны использоваться строго по назначению, иначе существует опасность поражения электрическим током и серьезного повреждения оборудования.
- Аппарат не использует и не вырабатывает никаких токсичных субстанций в процессе работы, хранения или транспортировки.
- Соблюдайте осторожность при перенесении оборудования из холодной среды в теплую комнату. Не включайте его в сеть как минимум 1 час. Не оставляйте оборудования в слишком теплых или холодных климатических условиях.
- Проверьте все предустанвленные параметры перед началом терапии.
- Никогда не применяйте терапию на поврежденную кожу!
- Для прекращения терапии, нажмите кнопку **start / stop** (**18**), а не переключатель питания. Временной интервал между выключением и включением сети должен быть не менее 3 секунд.
- Утилизируйте оборудование только после удаления литиевого аккумулятора. Аппарат не содержит токсических материалов, могущих нанести вред окружающей среде.
- Используйте аппарат и аксессуары только в соответствии с руководством.
- Используйте при работе рекомендованные защитные решения.
- Храните оборудование вне предела досягаемости детей.
- Весь ремонт должен выполняться авторизированным сервисным персоналом.
- Всегда следуйте утверждённым стандартам по электричеству, безопасности и здравоохранению при использовании оборудования.
- В аппарате нет никаких обслуживаемых пользователем частей. Не снимайте крышек. Весь ремонт должен выполняться сервисным отделом БТЛ.

Меры предосторожности для электротерапии:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

особенно внимательны при установке интенсивности и времени
ызвать ожог кожи.
е значение плотности тока на электродах 2 мА/см^2 (в
соответствии с IEC 601-2-10) и может быть превышено только при использовании электродов площади меньше 70 см^2. В этом случае будте особенно внимательны к применению токов! Неверные значения могут вызвать ожог кожи.

- Применение электродов в зоне thorax (торакс) может увеличить риск сердечной фибрилляции.
- Одновременное подключение пациента к высокочастотному аппарату лечения может вызвать повреждение в месте крепления электродов и возможное повреждение аппарата электротерапии.
- Одновременное подключение пациента к ЭКГ монитору или системе аварийной сигнализации ЭКГ может привести к временной некорректности работы системы.
- Работа оборудования близко (в пределах 1м.) коротковолновых или микроволновых терапевтических может стать причиной нестабильности оборудования на выходе.
- Все поставляемые электроды могут использоваться при максимальной интенсивности тока и напряжения, выдаваемой оборудованием

⚠ Меры предосторожности для ультразвука:

- Всегда будьте чрезвычайно внимательны при манипулировании ультразвуковой головкой, так как она содержит компоненты, которые легко повредить бросанием или ударом по покрытию / поверхности головки. Не перегибайте главный кабель.
- **Во время терапии держите ультразвуковую головку так, чтобы не касаться ее металлических частей.**
- Для терапии ультразвуковой гель используйте гелий с водной основой.

⚠ Меры предосторожности для лазера:

- Оснастите место лазеротерапии соответствующим предупреждающим знаком.
- Желательно оснастить рабочее лазеротерапии правилами безопасной работы.
- В случае использования лазерного зонда с выходной мощностью 200мВт и выше время терапии не должно превышать 15 мин.
- Использование параметров больших, чем рекомендуемые может привести к опасным облучениям радиацией.
- Прибор работает с лазерным лучём типа 3B. Не допускайте попадания лазерного луча в глаза, щетовидную железу и другие эндокринные железы, голова, и.т.д. Желательно наличие защитных очков как для врача, так и пациента во время терапии. Следуйте всем инструкциям в этом руководстве. Неправильное использование оборудования может привести к опасному облучению и повреждению глаз!
- Не отсоденяйте зонд от оборудования, и не выключайте прибор во время процедуры!
- **Берегите лазерные зонды от повреждений! Зонд не водоустойчивый.**
- **Берегитесь от прямого попадания лазерного луча.**

⚠ Меры предосторожности для магнита:

- Никогда не используйте поврежденные аппликаторы. Поражение электрическим током персонала или пациента может случится.
- Персонал не должен повернуть активную сторону аппликатора к себе. Терапия должна быть выключена во время подготовки.
- Часы, электроника и оборудование для магнетической записи могут быть повреждены в случае выставления в близкости аппликаторов.
- Не подключайте ничего другого к разьемам – угрза поражения электрическим током и /или серьезное повреждения аппарата.
- Не используйте в присутствии беременной женщины!

6.2 ПОЛЕЗНЫЕ АДРЕССА

Аппарат произведен в соответствии с EU Medical Devices Directive компанией :

BTL Industries Ltd.
161 Cleveland Way
Stevenage

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

Для сервисного обслуживания, пожалуйста, свяжитесь с нашим департаментом сервисного обслуживания service@btlnet.com.

6.3 ГАРАНТИЯ

Изготовитель гарантирует отсутствие повреждений прибора и материалов во время работы в течении 12 месяцев после доставки. Эта гарантия не распостраняется на любые другие предметы и аксессуары, но включает неисправность проводников, силовых кабелей и электродов приборов. Изготовитель устраняет такие деффекты бесплатно или заменяет совместимой моделью. Для подачи заявки на гарантийное обслуживание Вам следует отправить по почте или по факсу заполненый гарантийный талон в течении 30 дней после обнаружения неисправности.

Гарантия не распостраняется на: повреждение в результате несчастного случая, неправильное применение, неверную установку, использования аксесуаров или абразивных материалов не изготовленых производителем. Из-за различия климата, гарантия не распостраняется на изменения в результате ржавчины, коррозии, окисления или отслаивания металла. Сервисное обслуживание осуществляется сервисным центром. Изготовитель решает любые спорные вопросы, в соответствии действующим законодательством.
Длительность бесплатного гарантийного обслуживания ограничена гарантийным сроком для каждого аппарата. Если же срок гарантии истёк, то компания предоставляет платное сервисное обслуживание.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

В списке противопоказаний приведены случаи, когда производитель не рекоммендует применять выбранную терапию. Если врач решит, несмотря на это, применить её, то он берёт на себя всю ответсвенность за результаты лечения.

6.4.1 Противопоказания – электротерапия

- Активная форма туберкулёза
- Аллергия к растворам, используемых для смачивания электродов
- Применения в области сердца и глаз
- Необоснованная стимуляция - «Эффект Плацебо»
- Наличиие кардиостимулятора
- Сердечно-сосудистые растройства
- Кохлеарные имплантанты
- Металические имплантанты и злокачественные опухоли на пути тока
- Повреждения и воспаления кожи
- При кровотечениях
- Во время менструации (локально)
- Образование опухоли
- Повышенная чувствительность в месте прикладывания электродов
- Психопаталогические синдромы и врожденные психосиндромы
- Рассеяный склероз
- Беременность (в случае воздействия на соседние области)
- Облучение вен и лимфотических путей

6.4.2 Противопоказания – ультразвук

- Активный туберкулёз
- Аллергия на используемый ультразвуковой гель
- Применение на перефирические нервы (расположенных близко к кости, поверхности кожи)
- Применение к органам внутренней секреции
- Применение в области вокруг глаз, головного и спинного мозга
- Болезни крови
- Эпифиз растущих костей
- Gonads
- Беременность (в случае воздействия на соседние области)
- Наличие кардиостимулятора
- Сердечно-сосудистые растройства
- Кохлеарные имплантанты
- Металические имплантанты
- Повреждения и воспаления кожи
- Кровотечения (локально)
- Менструации (локально)
- Процесс образования опухоли
- Недостаток кровообращения
- St. p. laminectomii

6.4.3 Противопоказания – лазерная терапия

- Применения в области глаз (прямое попадание приводит к разрушению сетчатки)
- Менструации (локально)
- Процесс образования опухоли
- Облучение злокачественных или предраковых клеток
- Облучение пациета с кохлеарными имплантантами
- Облучение органов с внутренней секрецией
- Пациенты в лихорадочном состоянии
- Пульсирующий режим не используется для пациентов с амнезией или эпилепсией
- Беременность (в случае воздействия на соседние области)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

магнитная терапия

гипофиза

нечников

- Опухоли
- Менструация
- Металлические импланты
- Оникомикоза
- Неврологические болезни
- Беременность
- Психозы
- Микозы, туберкулез, вирозы
- Гипотония или другой вид гипертензии
- Дети с эпифизой

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

АМЕТРЫ

L-5000 – приборы для физиотерапии

Конфигурации приборов приведены в разделе 8.

Условия работы

Температура окружающей среды	От+ 10 °C до + 40 °C
Относительная влажность	30 % to 75 %
Атмосферное давление	700 кПа to 1060 кПа
рабочее положение	Вертикальное (на ножках)
Тип операции	Продолжительный

Условия транспортировки и хранения

Температура окружающей среды	- 10 °C - + 55 °C
Относительная влажность	25 % - 85 %
Атмосферное давление	650 кПа - 1100 кПа
Положение	Любое
Максимальное время хранения	1 год
Дополнительные условия	Транспортировка только в специальной упаковке

Характеристики источника питания

Максимальное входящее	80 ВА
Напряжение	~ 99 В - 126 В (115 В номинальное), альтернативное ~ 198 В до 252 В (230 В номинальное), альтернативное
Частота	50 Гц - 60 Гц
Класс защиты	II (в соответствии с IEC 536)
Сменный предохранитель	1А / 250В, круглый 5 x 20 мм,
Главный выключатель	На задней стороне прибора позиция 0 или 1
Выключатель питания	На лицевой панели, маркирован **on / off**

Внутренний химический источник

Тип батареи	Литиевая CR2032

Конструкция

Масса (только прибор)	Макс. 5 кг.
Масса (включая упаковку и аксессуры)	Макс. 8 кг.
Габариты (l x h x w)	230 x 390 x 260 мм^3, (9.1" x 15.4" x 10.2")
Габариты с упаковкой (l x h x w)	480 x 500 x 400 мм^3, (18.9" x 19.7" x 15.8")
Вид покрытия	IP 20

Устройство отображения

Монитор	ЖК черно-белый 320x240 (¼ VGA), диаг. 14.5 см (5.7") ЖК цветной 640x480 (VGA), диаг. 19 см (7.5")

Классификация

Тип применяемых частей	BF

Время терапии

Для элетктротерапии и лазера	0 до 100 минут
Для ультразвуковой терапии	0 до 30минут
Для магнитотерапии	0 до 100 минут
Шаг изменения	1 секунда
Точность времени терапии	± 2 % от установленого параметрав
Точность таймера	5 секунд за день

7.1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ

Регулируемые параметры

Выходной ток*	макс. 140мА (максимальное мгновенное значение)
Выходной ток - HVT* (ВВТ)	макс. 4 А (максимальное мгновенное значение)
Выходной ток – микротоки	макс. 999 мкА (максимальное мгновенное значение)
Выходное напряжение	макс. 130 В (максимальное мгновенное значение)
Выходное напряжение – HVT (ВВТ)	макс. 390 В (максимальное мгновенное значение)

*максимальная величина для некоторых токов лимитирована в соответсвии с IEC 601-2-10

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

	0 % до5 мА (5 В, 5 мкА) и выше; или ± 30 %
	андарт ± 5 %; макс. ± 15 %
	0 Ом
Внутреннее выходное сопротивление в режиме постоянного напряжения	96 Ом ± 10 %
Внутреннее выходное сопротивление в режиме постоянного тока	47 кОм± 10 %
Выходная ёмкость	Стандарт 150 пФ
Выходная полярность (может быть выбрана)	положительная /негативная / с изменениями в середине терапии
Положительная полярность	Красный электрод = + = анод; чёрный электрод = - = катод
Отрицательная полрность	Красный электрод = - = катод; чёрный электрод = + = анод

7.2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

Регулируемые параметры

Действующая интенсивность	
Продолжительное действие	от 0.1 до 2 В/см^2 ± 20 % для выходной напряжённости больше чем 0.2В/см^2
Пульсирующее действие	от 0.1 до 3 В/см^2 ± 20 % для выходной напряжённости больше чем 0.2В/см^2
Рабочая частота	1 МГц ± 5 % и 3.2 МГц ± 5 %
Частота модуляции	От 10 до 150 Гц ± 5 %
Коэффициент заполнения периода импульса	от 6 to 100 % ± 5 % от установленной величины
Коэффициент заполнения периода импульса	6.25 % (1:16); 12.5 % (1:8); 25 % (1:4); 50 % (1:2), 100% (1:1) ± 5 % от установленной величины
Максимальная выходная мощность	12В

Параметры импульсов

Коэф-фициент заполне-ния	**Частота 10 Гц период 100 мс**		**Частота 50 Гц период 20 мс**		**Частота 100Гц период 10 мс**		**Частота 150Гц период 6.67 мс**	
	Длитель-ность импульса	**Длитель-ность паузы**	**Длитель-ность импульса**	**Длитель-ность паузы**	**Длитель-ность импульса**	**Длитель-ность паузы**	**Длитель-ность импульса**	**Длитель-ность паузы**
50 %	50 мс	50 мс	10 мс	10 мс	5 мс	5 мс	3.33 мс	3.33 мс
25%	25 мс	75 мс	5 мс	15 мс	2.5 мс	7.5 мс	1.67 мс	5 мс
10%	10 мс	90 мс	2 мс	18 мс	1 мс	9 мс	0.67 мс	6 мс
6%	6 мс	94 мс	1.2 мс	18.8 мс	0.6 мс	9.4 мс	0.40 мс	6.27 мс

Шаг измения регулируемых параметров:

Интенсивность	0.1 В/см^2
Частота модуляции	10 Гц
Коэффицент заполнения	1%

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

...Ы ЛАЗЕРНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

Индикация эмиссии лазерного излучения	Свечение зелёного индикатора на зонде, дополнительная индикация на зонде, звук
Индикация готовности для излучения	На экране
Индикация в случае неготовности	На экране
Дополнительные меры безопасности	- предупреждающие наклейки на приборе и на зонде - предупреждающие наклейки при входе в рабочее помещение - разъем дистанционного контроля

Разъём дистанционного контроля

Входное напряжение	Переменный /постоянный ток от 5В до 35В (внешний источник питания) / автоматическое распознавание полярности
Входной ток	Макс. 10мА
Активный уровень	Установка логического нуля/единицы

Регулируемые параметры:

Частота* **	0 – 5000 Гц, (0 – 10000 Гц для варианта C)
Отклонение частоты	± 3 % от установленной величины
Доза*	0,1 – 100,0 Дж/см^2
Отклонение от дозы	±20% (в соответсвии с IEC 60601-2-22)
Площадь*	0,1 – 100,0 см^2
Отклонение	Смотри BNR
Выходная мощность*	5,0 – 500 мВт (в зависимости от лазерного зонда)
Допустимое отклонение	±20% (в зависимости от IEC 60601-2-22)
Коэффициент заполнения**	10 – 90 %
Допустимое отклонение	±1% от величины постоянной частоты

*) установленные величины являются максимальными. Действительная величина зависит от вида соединения лазера и от конфигурации прибора.
**) Может быть установлен только в импульсном режиме, в постоянном он всегда равен 100%
***) Нулевая частота означает постоянный режим

7.4 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ

Регулируемые параметры

Магнитное поле	макс. 128 мТ / 1280 Gauss* (макс. Значение на поверхности аппликатора)
Режим магнитного поля	импульсы / серии импульсов / постоянные
Форма магнитных импульсов	прямоугольные, треугольные, синусоидальные, экспоненциональные
Частота импульсов	0 – 166 Гц
Модуляция	бурст, синусоидальная волна, трапецивидная волна, программируемые последовательности, качание волны
Нерегулярная частота	да / нет
Четкость:	
Амплитуда магнитного поля	±30%
Параметры времени	±10%

*) указанное значение является максимальной для аппликатора диск. Реальное значение зависит от вида подключенного аппликатора и установок аппарата.

7.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ГОЛОВОК

5-237-1-13 – маленькая головка (1см²)

Эффективная площадь облучения (ЭПО)	
ЭПО (EN 61689)	0.7 см^2 ± 20%
ЭПО (21 CFR 1050)	0.9 см^2 ± 20%

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

	3 Вт/см^2 ± 20%
	2.1 Вт ± 20%
Частота облучения	1 МГц и 3.2 МГц ± 5%
Тип луча	коллимированный
BNR	< 8
Вид покрытия в соответствии с EN 60 529	IP 67

BTL-237-4-13 – большая головка (5 см²)

Эффективная площадь облучения (ЭПО)	
ЭПО (EN 61689)	3.2 см^2 ± 20%
ЭПО (21 CFR 1050)	4.4 см^2 ± 20%
Максимально эффективаня интенсивность	3 Вт/ см^2 ± 20%
Максимально эффективная звуковая мощность	9.6 Вт ± 20%
Частота облучения	1 МГц и 3.2 МГц ± 5%
Тип луча	коллимированный
BNR	< 8
Вид покрытия в соответствии с EN 60 529	IP 67

7.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЛАЗЕРНЫХ ЗОНДОВ

Лазерный зонд с красным(видимым) излучением:

Модель:	**BTL-448-03RD**	**BTL-448-03RC**	**BTL-448-05RD**	**BTL-448-05RC**
Выходная мощность:	30 мВт ± 20 %	30 мВт ± 20 %	50 мВт ± 20 %	50 мВт ± 20 %
Длина волны:	685 нм	685 нм	685 нм	685 нм
Класс*:	3R	3R	3B	3B
Луч:	дивиргентный	коллимированный	дивиргентный	коллимированный
Аппертура:	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм
BNR:	0.28 rad ± 0.05 rad	0.015 rad ± 0.005 rad	0.28 rad ± 0.05 rad	0.015 rad ± 0.005 rad
NOHD:**	0.2 м	2.3 м	0.2 м	3.4 м

Лазерный зонд с инфракрасным (невидимым) излучением:

Тип:	**BTL-448-05ID**	**BTL-448-05IC**	**BTL-448-10ID**	**BTL-448-10IC**
Выходная мощность:	50 мВт ± 20 %	50 мВт ± 20 %	100 мВт ± 20 %	100 мВт ± 20 %
Длина волны:	830 нм	830 нм	830 нм	830 нм
Класс*:	3B	3B	3B	3B
Тип луча:	дивиргентный	коллимированный	дивиргентный	коллимированный
Аппертура:	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм
BNR:	0.28 rad ± 0.05 rad	0.015 rad ± 0.005 rad	0.28 rad ± 0.05 rad	0.015 rad ± 0.005 rad
NOHD:**	0.5 м	8.5 м	0.7 м	12.1 м

Тип:	**BTL-448-20ID**	**BTL-448-20IC**	**BTL-448-30ID**	**BTL-448-30IC**
Выходная мощность:	200 мВт± 20 %	200 мВт ± 20 %	300 мВт ± 20 %	300 мВт ± 20 %
Длина волны:	830 нм	830 нм	830 нм	830 нм
Класс*:	3B	3B	3B	3B
Тип луча:	дивиргентный	коллимированный	дивиргентный	коллимированный
Аппертура:	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм
BNR:	0.28 rad ± 0.05 rad	0.015 rad ± 0.005 rad	0.28 rad ± 0.05 rad	0.015 rad ± 0.005 rad
NOHD:**	0.8 м	12.5 м	0.9 м	16.6 м

Тип:	**BTL-448-40ID**	**BTL-448-40IC**
Выходная мощность:	400 мВт ± 20 %	400 мВт ± 20 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

		330 нм
		3B
		лированный
Аппертура:	Ø 2 мм	Ø 4.4 мм
BNR:	0.28 rad ± 0.05 rad	0.015 rad ± 0.005 rad
NOHD**:	1.1 м	19.2 м

*Класс лазеров классифицируется в соответсвии с IEC 60601-2-22:1995 and IEC 60825-1:1993/A2:2001.
**NOHD – nominal ocular hazard distance (дистанция на которой лазерный луч может поразить глаз)

7.7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЛАЗЕРНЫХ КЛАСТЕРОВ

Лазерный кластер с красным(видимым) излучением:

Модель:	445-C25R02
Выходная мощность:	200 мВ ± 20 % (4x 50 мВ)
Длина волны:	4x 685 нм
Класс *:	3B
Тип луча:	4x дивергентный
Аппертура:	4x Ø 1.5 мм
Активная зона:	Ø 56 мм (25 cm^2)
BNR:	4x 0.35 rad ± 0.05 rad
NOHD**:	0.2 m

Лазерный кластер с инфракрасным (невидимым) излучением:

Модель:	445-C25I08	445-C25I16
Выходная мощность:	800 мВ ± 20 % (4x 200 мВ)	1600 мВ ± 20 % (4x 400 мВ)
Длина волны:	4x 830 нм	4x 830 нм
Класс *:	3B	3B
Тип луча:	4x дивергентный	4x дивергентный
Аппертура:	4x Ø 3.5 мм	4x Ø 3.5 мм
Active area:	Ø 56 мм (25 cm^2)	Ø 56 мм (25 cm^2)
BNR:	4x 0.52 rad ± 0.17 rad	4x 0.52 rad ± 0.17 rad
NOHD**:	8.5 m	12.1 m

Комбинированные лазерные кластеры с красным и инфракрасным излучением:

Модель:	445-C25RI10	445-C25RI18
Выходная мощность:	красный: 200 мВ ± 20 % (4x 50 мВ) инфракрасный: 800 мВ ± 20 % (4x 200 мВ)	красный: 200 мВ ± 20 % (4x 50 мВ) инфракрасный: 1600 мВ ± 20 % (4x 400 мВ)
Длина волны:	красный: 4x 685 нм инфракрасный: 4x 830 нм	красный: 4x 685 нм инфракрасный: 4x 830 нм
Класс *:	3B	3B
Тип луча:	8x дивергентный	8x дивергентный
Аппертура:	красный: 4x Ø 1.5 мм инфракрасный: 4x Ø 3.5 мм	красный: 4x Ø 1.5 мм инфракрасный: 4x Ø 3.5 мм
Активная зона:	Ø 56 мм (25 cm^2)	Ø 56 мм (25 cm^2)
BNR:	красный: 4x 0.35 rad ± 0.05 rad инфракрасный: 4x 0.52 rad ± 0.17 rad	красный: 4x 0.35 rad ± 0.05 rad инфракрасный: 4x 0.52 rad ± 0.17 rad
NOHD**:	8.5 m	12.1 m

*Класс лазеров классифицируется в соответсвии с IEC 60601-2-22:1995 and IEC 60825-1:1993/A2:2001.
**NOHD – nominal ocular hazard distance (дистанция на которой лазерный луч может поразить глаз)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded

ЕТРЫ МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ

		Размеры [мм]	Вес [kg]	Макс. интенсивность
BTL-239-1	диск	130 x 130 x 30	1.05	128.0 мТ (1280 Г)
BTL-239-2	соленоид 30	340 x 340 x 300	5.75	9.0 мТ (90 Г)
BTL-239-3	соленоид 60	620 x 540 x 300	10.00	8.5 мТ (85 Г)
BTL-239-4	двойной диск	2x 130 x 130 x 30	2.15	95.0 мТ (950 Г)
BTL-239-5	мульти диск	4x 130 x 130 x 30	4.30	75.0 мТ (750 Г)
BTL-239-6	линейный аппликатор	290 x 600 x 30	6.05	46.4 мТ (464 Г)
BTL-239-8	соленоид 70 с кушеткой	2000x740x1100	67.00	7.6 мТ (76 Г)

Перечисленные параметры аппликаторов являются основными. Для точных парамметров и форм магнитного поля – смотрите 2-ю часть руководства – BTL-5000 otherapy Руковдоство Пользователя.

7.9 ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

Название	IEC, EN, ISO, MDD
Medical electrical equipment. Part 1: General requirements for safety	IEC 601-1
Amendments to IEC 601-1	A2, A11, A12
Medical electrical equipment Part 1: General requirements for safety 1.Collateral standard: Safety requirements for medical electrical systems	IEC 60601-1-1
Medical electrical equipment Part 1: General requirements for safety 2. Collateral Standard: Electromagnetic compatibility. Requirements and tests	IEC 601-1-2
Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement	EN 55011
Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test - Basic EMC Publication	IEC 61000-4-2
Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 3: Radiated, radio frequency, electromagnetic field immunity test	IEC 61000-4-3
Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 4: Electrical fast transients/burst immunity test - Basic EMC Publication	IEC 61000-4-4
Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques - Section 5: Surge immunity test	IEC 61000-4-5
Medical electrical equipment Part 1: General requirements for safety 4.Collateral standard: Programmable electrical medical systems	IEC 601-1-4
Medical devices – Risk analysis	EN 1441
Biological evaluation of medical devices - Part 1: Evaluation and testing	ISO 10 993-1
The Medical Devices Directive 93/42/EEC	MDD 93/42/EEC
Medical electrical equipment Part 2: Particular requirements for the safety of ultrasonic therapy equipment	IEC 601-2-5
Medical electrical equipment - Part 2: Particular requirements for the safety of nerve and muscle stimulators	IEC 601-2-10
Medical electrical equipment Part 2: Particular requirements for the safety of diagnostic and therapeutic laser equipment	IEC 601-2-22
Safety of laser products. Part 1: Equipment classification, requirements and user's guide	IEC 60 825-1
Amendments to IEC 60 825-1	A1, A2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded
www.pdfnet.com

SGI 6BU

Авторские права защищены. (c)2004 Medical Technologies s.r.o.

© All rights reserved. No part of this manual may be reproduced, saved in a research centre or transferred by any means incl. electronic, mechanic, photographic or other records without previous approval from MEDICAL TECHNOLOGIES, s.r.o.

The contents of this document is provided "as is". Except as required by applicable law, no warranties of any kind, either expressed or implied, are made in relation to the accuracy, reliability or contents of this document. MEDICAL TECHNOLOGIES, s.r.o reserves the right to revise this document or withdraw it at any time without prior notice.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU