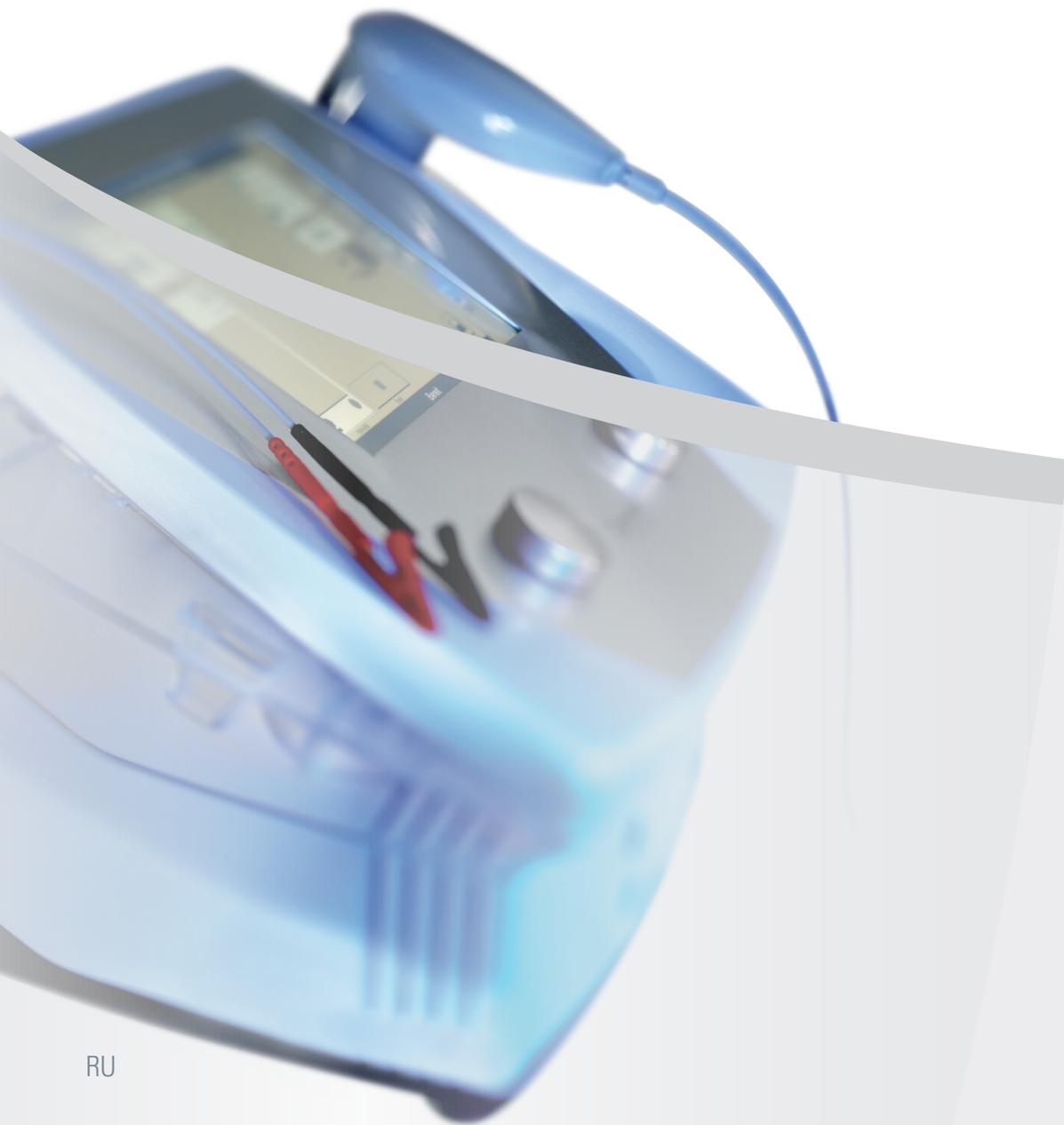


Руководство по эксплуатации

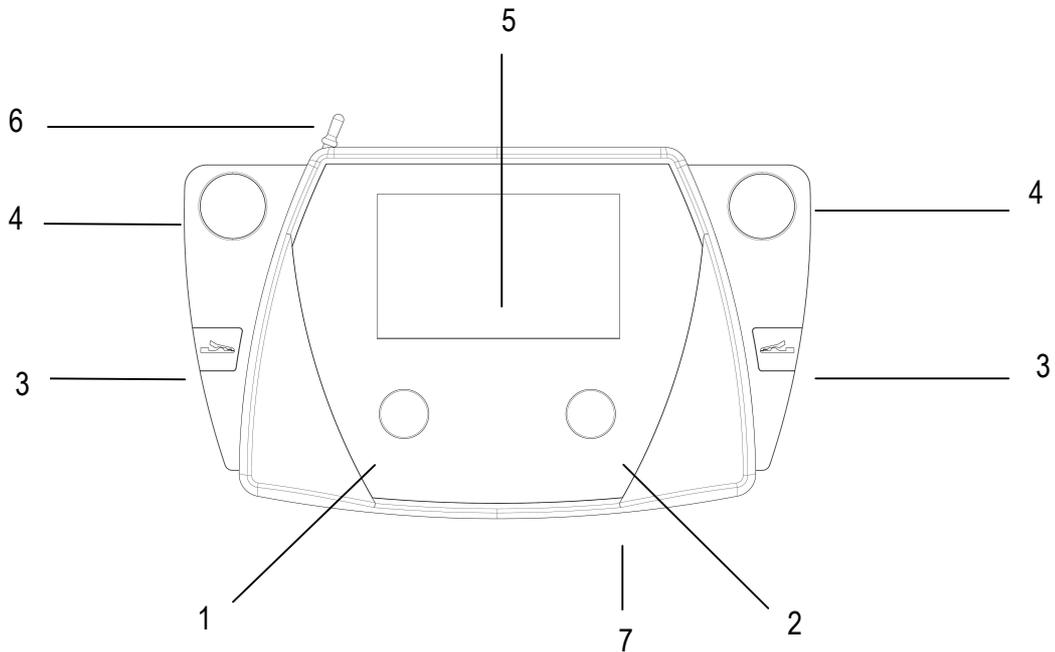
Soleoline

Soleo **SonoStim**, Soleo **Galva**, Soleo **VacoS**



Soleo SonoStim / Soleo Galva
Вид спереди

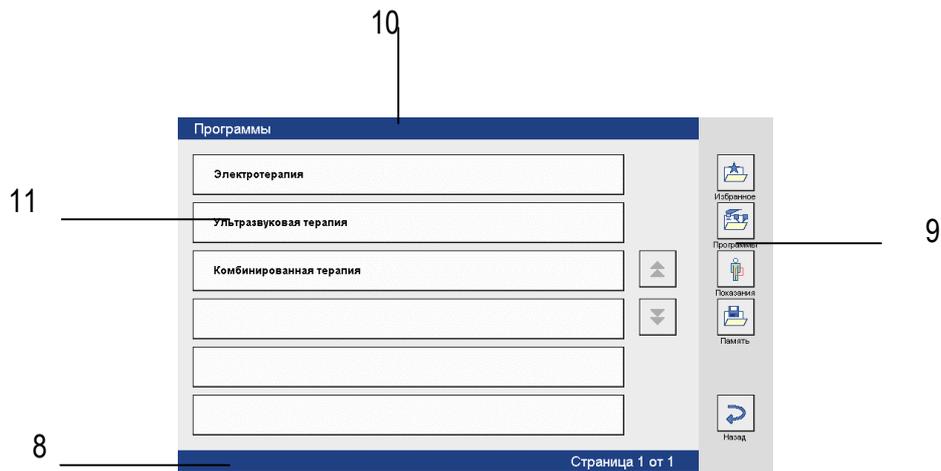
Рис. 1



Элементы управления и выбора

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1 Регулятор интенсивности канала I | 5 Экран |
| 2 Регулятор интенсивности канала II | 6 Стилус в держателе |
| 3 Зажим | 7 Слот карты SD |
| 4 Держатель ультразвуковой головки | |

Рис. 2

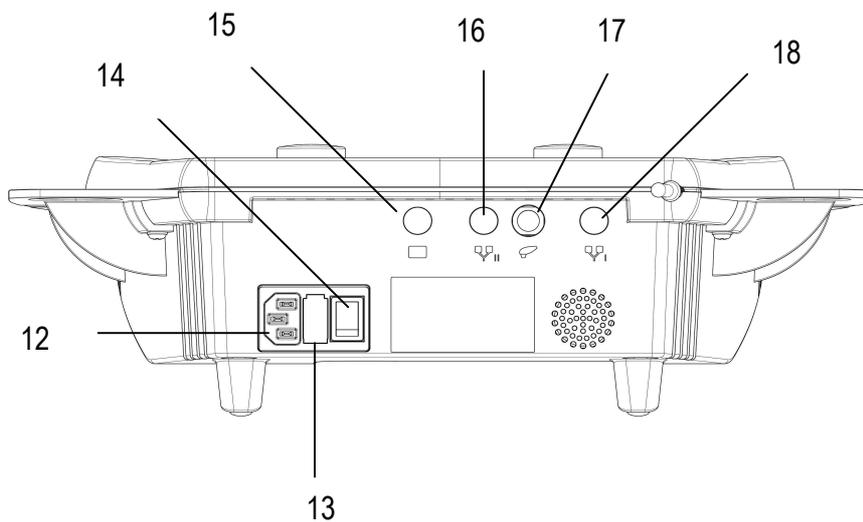


Экранные элементы

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 8 Строка состояния | 10 Строка названия |
| 9 Строка навигации | 11 Экранные кнопки |

Рис. 3

Soleo SonoStim / Soleo Galva
Вид сзади

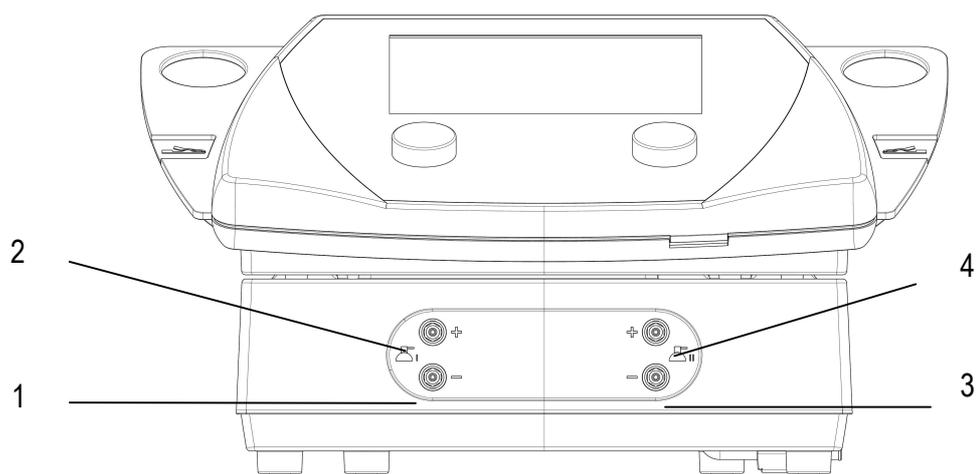


Переключатели и разъёмы

- | | |
|--|--|
| 12 Разъём кабеля питания | 16 Разъём электродного кабеля канала II |
| 13 Держатель предохранителя | 17 Разъём 0.8/2.4 МГц ультразвуковой головки |
| 14 Переключатель Вкл/выкл | 18 Разъём электродного кабеля канала I |
| 15 Разъём, нефункциональный в <i>Soleoline</i> | |

VacoS Вид спереди

Рис. 4

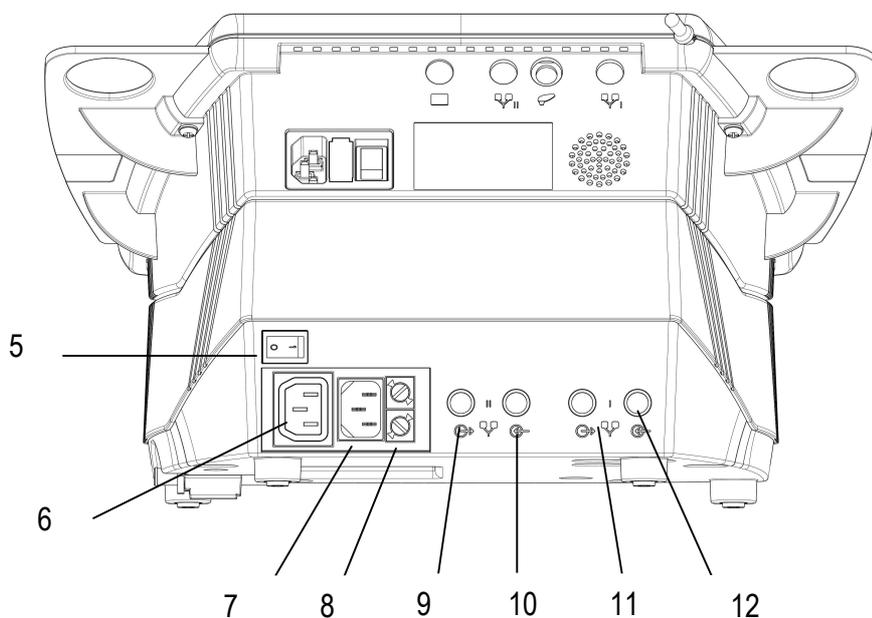


Разъёмы

- Контур I**
- 1 Гнездо электродного рукава Vaco, чёрное, катод
 - 2 Гнездо электродного рукава Vaco, красное, анод
- Контур II**
- 3 Гнездо электродного рукава Vaco, чёрное, катод
 - 4 Гнездо электродного рукава Vaco, красное, анод

VacoS Вид сзади

Рис. 5

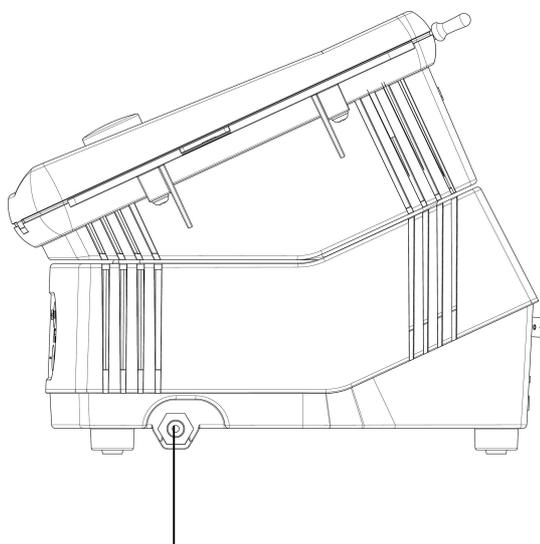


Переключатели и разъёмы

- | | | | |
|---|--------------------------|----|--|
| 5 | Переключатель Вкл/выкл | 9 | Разъём электродного кабеля канала II |
| 6 | Гнездо кабеля питания | 10 | Разъём соединительного кабеля с <i>SonoStim I Galva</i> канал II |
| 7 | Гнездо кабеля питания | 11 | Разъём электродного кабеля канала I |
| 8 | Держатель предохранителя | 12 | Разъём соединительного кабеля с <i>SonoStim I Galva</i> канал I |

Soleo SonoStim/Soleo Galva and VacoS
Вид сбоку

Рис. 6



13

13 Соединительный клапан для сепаратора воды

Содержание

Soleo SonoStim / Soleo Galva

Вид спереди

Элементы управления и выбора/элементы экрана

Вид сзади

Разъёмы и переключатели

VacoS

Вид спереди

Разъёмы

Вид сзади

Разъёмы и переключатели

Soleo SonoStim / Soleo Galva и VacoS

Вид сбоку

Page

1.	Soleoline – общее	1
2.	Подключение кабелей, запуск системы	
2.1	Soleo SonoStim / Soleo Galva	2
2.2	VacoS	3
3.	Настройки	
3.1	Общее	6
3.2	Электротерапия	12
3.3	Ультразвуковая терапия	14
3.4	Обслуживание	16
4.	Soleo SonoStim – Руководство по быстрому запуску	
4.1	Электротерапия	17
4.2	Ультразвуковая терапия	21
4.2.1	Ванна с водой	25
4.3	Комбинированная терапия	27
5.	Soleo Galva – Руководство по быстрому запуску	31
6.	Soleo SonoStim / Soleo Galva Руководство по быстрому запуску Электротерапия с VacoS	32
7.	Общие указания – VacoS/карта SD	36

Содержание

8.	Описание кнопок выбора	37
9.	Электротерапия – Снимки экранов	43
10.	Электротерапия	
10.1	Описание экранных элементов	45
10.2	Описание параметрической кнопки	47
10.3	Описание кнопки Порог	49
10.4	Изменение параметров формы тока	51
10.5	Изменение параметров импульса	55
10.6	Описание экранных элементов и параметрической кнопки	58
11.	Ультразвуковая терапия – Экран	59
12.	Ультразвуковая терапия	
12.1	Описание экранных элементов	60
12.2	Описание параметрической кнопки	63
12.3	Описание кнопки Глубина проникновения	66
13.	Комбинированная терапия – Экран	67
14.	Электротерапия с VacoS – экран терапии	68
14.1	Описание экранных элементов	69
14.2	Изменение параметров	70
15.	Меню показаний	73
16.	Сохранение изменённой программы	76
16.1	Избранное	78
16.2	Память	79
17.	Доступ и редактирование Избранного и памяти	
17.1	Доступ в Избранное	80
17.2	Редактирование Избранного	81
17.3	Доступ и редактирование памяти	83
18.	Программные последовательности	84
19.	Диагностика паралича и обзор терапии	90
19.1	Среднечастотный тест по Ланжу	91
19.2	Неофарадический тест	92
19.3	Коэффициенты хронаксии/аккомодации	93
19.4	Тест Фишголда	97

Содержание

20.	Показания	99
21.	Противопоказания	103
22.	Расшифровка символов	105
23.	Предупреждения	106
24.	Общие технические данные Soleo SonoStim / Soleo Galva	108
25.	Общие технические данные – VacoS	109
26.	Специальные технические данные	
26.1	Токи стимуляции	110
26.2	Ультразвук	111
26.3	VacoS	112
27.	Очистка, дезинфекция	113
28.	Электроды	
28.1	Использование и уход	114
28.2	Информация об использовании разных типов электродов	115
29.	Маркировка CE	117
30.	Комплект поставки, аксессуары	
30.1	Soleo SonoStim	118
30.2	Soleo Galva	119
30.3	VacoS	120
31.	Комбинации прибора	121
32.	Безопасность и уход	122
33.	Функциональный тест	123
34.	Проверки технической безопасности	124
35.	Сообщение об ошибках, Устранение ошибок, Утилизация	125
36.	Заявление производителя об электромагнитной совместимости	130

Действительно для Soleo SonoStim, Soleo Galva и VacoS devices.

Данное Руководство является неотъемлемой частью прибора.

Храните его всегда в доступном месте.

Данное Руководство действительно с 05.01.2010.

Что такое Soleoline? Ультрасовременная инновационная линейка из 3 различных приборов.

Soleo Sono

Современный инновационный прибор для ультразвуковой терапии.

Soleo SonoStim

Современный инновационный комбинированный прибор для электро- и ультразвуковой терапии с возможностью подключения вакуумного модуля.

Soleo Galva

Современный инновационный прибор для электротерапии с возможностью подключения вакуумного модуля.

Примечание: *Работа с Soleo SonoStim и Soleo Galva описана в разных разделах данного Руководства.*

Как работает Soleoline? Вывод монофазных, двухфазных и токов средней частоты для стимуляции нервов и лечения мышц в одно- и двухканальном режиме, также вывод терапевтического ультразвука.

Каковы преимущества Soleoline? Современный цветной сенсорный экран отображает все необходимые для терапии параметры. Индивидуальная настройка программы запуска и простое меню делает работу с прибором удобной для пользователя.

Компактный дизайн экономит место и позволяет работать с прибором на дому.

Использование вакуумного модуля обеспечивает комфортное наложение электродов и приятный массажный эффект.

Каковы инновации Soleo Sono? SonoSwing, инновация в области ультразвуковой терапии:

- Одна ультразвуковая головка для двух частот 0.8 и 2.4 МГц
- Легко настраиваемая глубина воздействия.

Замечание: *Прибор может использоваться только медицинскими специалистами.*

Подключение кабелей Запуск системы

2

2.1 Soleo SonoStim / Soleo Galva

- Замечание:** Следующее описание подключения кабелей относится к Soleo SonoStim / Soleo Galva без VacoS.
- Замечание:** На штекеры кабелей нанесены зелёные стрелки для корректного подключения
- Электротерапия** При подключении электродов убедитесь, что стрелки направлены вниз.
- Включите электродный кабель для канала I в гнездо (18).
Включите электродный кабель для канала II в гнездо (16).
Соедините красный зажим с красным разъёмом.
Соедините чёрный зажим с чёрным разъёмом.
- Ультразвуковая терапия** Подключая ультразвуковую головку, убедитесь, что зелёная стрелка находится с левой стороны гнезда (если смотреть с задней стороны прибора).
- Подключите головку к гнезду (17).
- Подключение кабеля питания** Подключите кабель к гнезду (12) и затем в розетку.
- Включение прибора** Включите прибор переключателем (14).
- Замечание:** Все кнопки, меню и подменю активируются нажатием на них стилусом или пальцем.

Подключение кабелей Запуск системы

2

2.2 VacoS

Замечание:

VacoS работает только в комплекте с Soleo SonoStim/Soleo Galva. Раздельная работа невозможна.

Подготовка

Установите Soleo SonoStim / Soleo Galva на VacoS так, чтобы прибор стоял ровно. Разъёмы для кабелей вакуумных электродов должны быть с лицевой стороны прибора (рис. 4).

Подключение VacoS к SonoStim / Galva

При подключении убедитесь, что стрелки направлены вниз (18).

При подключении кабеля к VacoS (12) убедитесь, что стрелка направлена вверх.

Канал I

Подключите кабели к гнездам в Soleo SonoStim / Soleo Galva (18) и VacoS (12).

Канал II

Подключите кабели к гнездам в Soleo SonoStim / Soleo Galva (16) и VacoS (10).

Подключение кабелей Запуск системы

2

2.2 VasoS

Замечание:

Если Soleo SonoStim / Soleo Galva работает с VasoS, электродный кабель подключен к VasoS. Подключение описано ниже.

Подключение электродного кабеля

При подключении электродного кабеля к VasoS убедитесь, что зелёная стрелка направлена вверх.

Подключите электродный кабель для канала I к гнезду (11) VasoS.
Подключите электродный кабель для канала II к гнезду (9) VasoS.
Соедините красный зажим с красным разъёмом.
Соедините чёрный зажим с чёрным разъёмом.

Подключение электродных рукавов Vaso

Подключите чёрный электродный рукав Vaso к гнезду (1) с лицевой стороны VasoS здесь:



Подключите красный электродный рукав Vaso к гнезду (2) с лицевой стороны VasoS здесь:



Подключите чёрный электродный рукав Vaso к гнезду (3) с лицевой стороны VasoS здесь:



Подключите красный электродный рукав Vaso к гнезду (4) с лицевой стороны VasoS здесь:



Подключите электроды Vaso к коннекторам на свободных концах электродных рукавов.

Подключение кабелей Запуск системы

2

2.2 VacoS

Подключение электродов Vaco Подключите электрод Vaco к каждому из 4 электродных рукавов Vaco.

Подключение питания Подключите короткие кабели питания к гнездам VacoS (6) и Soleo SonoStim / Soleo Galva (12).

Подключение кабеля питания Подключите кабель питания к гнезду VacoS (7) и затем к розетке.

Включение VacoS Включите VacoS клавишей (5).

Замечание: *Нажмите эту кнопку для активации VacoS.*



Окно активно только при включенном VacoS, когда приборы подключены как описано выше.

Настройка

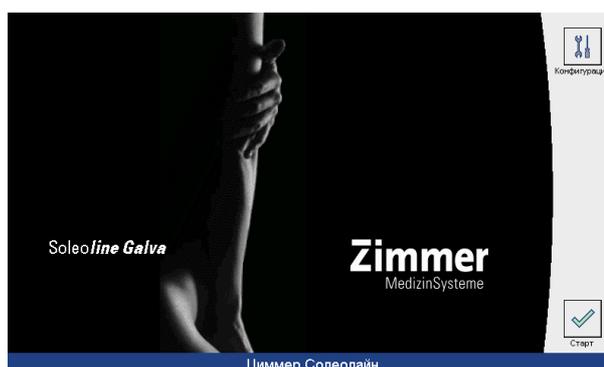
3

3.1 Общее

Замечание: Следующие инструкции относятся только к одноканальному режиму и основаны на заводских предустановках.

Замечание: Изменить настройки по умолчанию можно сделать только с экрана запуска.

Экран запуска После включения прибора и системного теста открывается экран запуска.



Выбор конфигурации



Нажмите кнопку **Конфигурации** чтобы открыть меню настроек.

Настройка

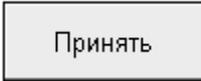
3

3.1 Общее

Меню настроек

В меню настроек могут быть изменены заводские установки. После активации меню настроек открывается окно выбора конфигурации.

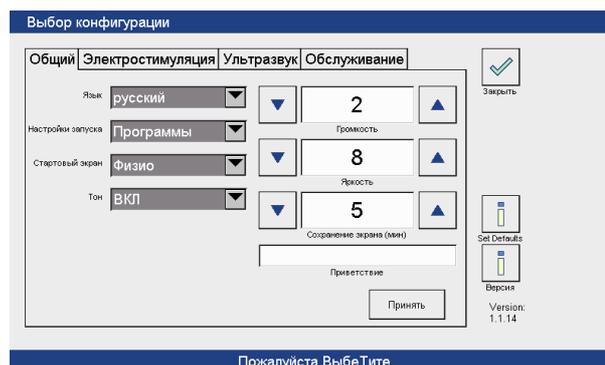
Сохранение настроек

Нажмите  /  для сохранения новых настроек.

Закрытие экрана настроек

Нажмите  **Закрыть** для возврата к стартовому экрану.

Общие настройки



Изменяемые опции выписаны ниже. Заводские предустановки показаны на рисунке.

Язык

Нажмите стрелку  чтобы открыть выпадающее меню выбора языка.



Язык выбирается нажатием на нужную строку.

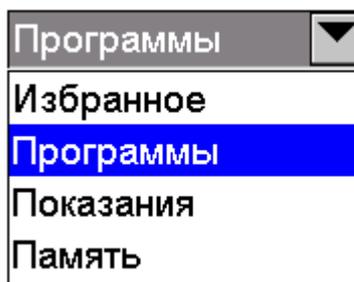
Настройки

3

3.1 Общее

Настройки запуска Настройки для экрана запуска:

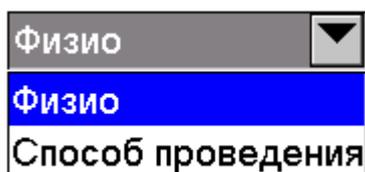
Нажмите стрелку  чтобы открыть выпадающее меню выбора экрана запуска.



Выбор производится нажатием на нужную строку.

Экран запуска Опция для выбора одного из экранов запуска:

Нажмите стрелку  чтобы открыть выпадающее меню выбора стартового экрана.



Выбор производится нажатием на нужную строку.

3.1 Общее

Звуки

Для включения или выключения звука при активации элементов управления:

Нажмите стрелку  **ВКЛ**  чтобы открыть выпадающее меню включения/отключения звука.



Выбор производится нажатием на нужную строку.

Громкость

Установка громкости звука от 1 до 4:



Нажмите стрелку   чтобы открыть меню выбора громкости.

Громкость устанавливается с использованием обеих стрелок.

Яркость

Установка яркости экрана от 0 до 10:



Яркость устанавливается с использованием обеих стрелок.

Настройки

3

3.1 Общее

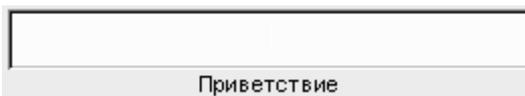
Сохранение экрана Выбор времени включения сохранения экрана от 0 до 20 минут:



Время устанавливается с использованием обеих стрелок.

Замечание: *Во время терапии сохранение экрана деактивируется.*

Приветствие Настройка индивидуального приветствия.



Нажмите в поле **Приветствие** для открытия экранной клавиатуры и ввода приветствия.



Настройки

3

3.1Общее

Настройки по умолчанию

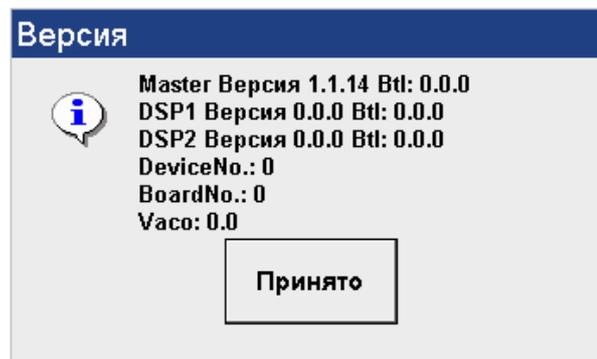


Нажмите **Set Defaults** для возврата к настройкам по умолчанию.

Версия



Нажмите **Версия** чтобы открыть окно текущей версии программного обеспечения.



Нажмите ОК для закрытия окна.

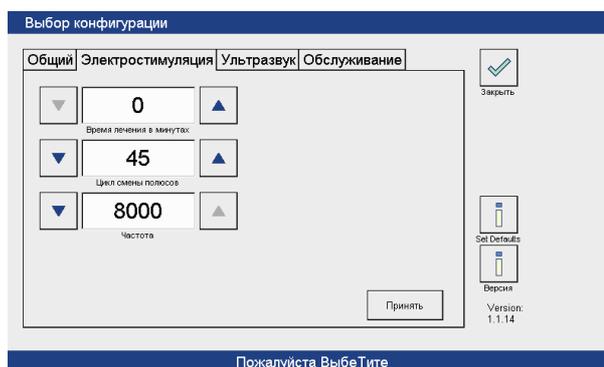
3.2 Электротерапия

Настройки электротерапии

Активируйте меню

Электростимуляция

чтобы открыть окно 'Настройки электростимуляции'.



Необходимые параметры могут быть установлены здесь.

Время

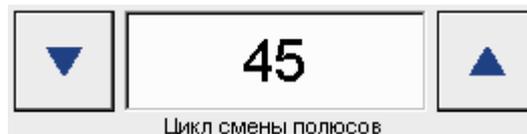
Опция для установки общего для всех программ времени работы от 1 до 60 минут.



Время устанавливается с использованием обеих стрелок.

Цикл смены полярности

Опция для установки цикла смены полярности от 10 до 120 секунд.

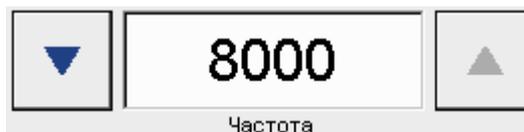


Время устанавливается с использованием обеих стрелок.

3.2 Электротерапия

Частота

Опция выбора базовой частоты 2500 Гц, 4000 Гц и 8000 Гц:



Частота устанавливается с использованием обеих стрелок.

Замечание:

Частота, выбранная по умолчанию - 8000 Гц. Если вы измените значение частоты в этом меню, в программах с MF00 по MF11 останется частота 8000Гц. Сами программы будут работать с частотой, выбранной в этом меню.

3.3 Ультразвуковая терапия

Замечание:

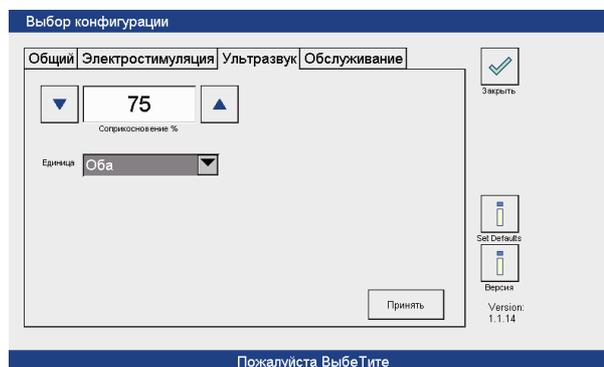
Активация меню 'Ультразвук' и сопутствующих настроек возможна только в Soleo SonoStim.

**Настройки
ультразвуковой
терапии**

Нажмите



чтобы открыть экран 'Выбор конфигурации ультразвука'.



Необходимые настройки могут быть сделаны здесь.

Соприкосновение

Опция для настройки (50 - 95%) предельного соприкосновения:



Установка производится с использованием обеих стрелок.

3.3 Ультразвуковая терапия

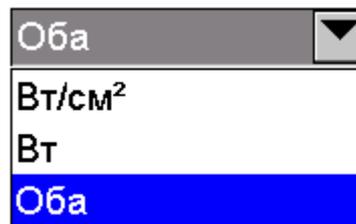
Единицы

Опция для выбора единиц интенсивности на графике:

Нажмите стрелку



чтобы открыть выпадающее меню выбора единиц мощности.



Выбор производится нажатием на нужную строку.

3.4 Обслуживание

Обслуживание

Активируйте меню

Обслуживание / **Maintenance**

для открытия экрана “Обслуживание”.

Для приборов с установленным греческим или русским языком, пожалуйста следуйте нижеописанным инструкциям для входа в меню. Установите английский язык (см. 3.1). Теперь можно ввести пароль с английской клавиатуры.



Программы обслуживания защищены паролем. Используйте клавиатуру для ввода пароля.

Для открытия меню обновления введите пароль ‘admin’.

Программное обеспечение может обновляться через меню обновлений. Вы получите актуальную информацию о программном обеспечении, когда обновление запланировано.

Для обслуживания необходимы другие пароли. Обслуживание может производиться только специалистами Zimmer.

Soleo SonoStim

Руководство по быстрому запуску

4

4.1 Электростимуляция

Указание:

Следующее указание касается всех имеющихся в приборе форм терапии.

Индивидуальное увеличение времени терапии может приводить к изменению принципа действия, в связи с чем во время применения прибора за пациентом следует наблюдать с повышенной внимательностью.

Запуск программы

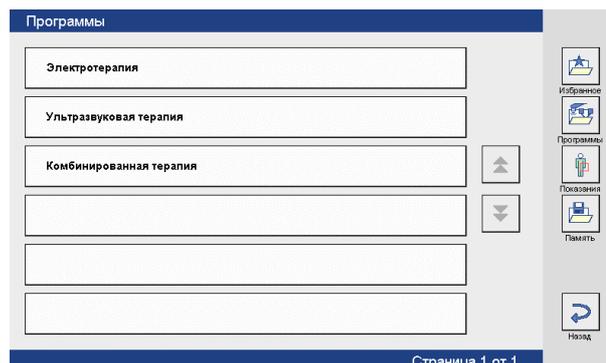


Нажмите **Старт** чтобы открыть экран "Программы".

Программы SonoStim

В SonoStim доступны 3 программы.

- Электротерапия
- Ультразвуковая терапия
- Комбинированная терапия



Soleo SonoStim

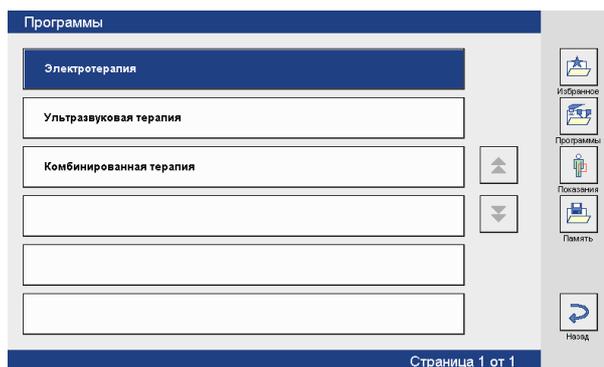
Руководство по быстрому запуску

4

4.1 Электротерапия

Выбор электротерапии

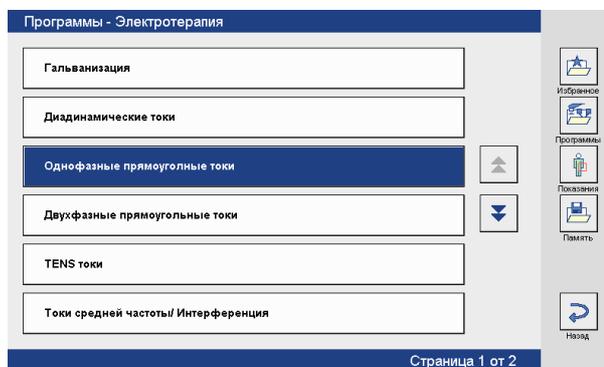
Электротерапию можно выбрать нажатием на соответствующую строку.



Следующие описания относятся к программе электротерапии.

Выбор групп форм тока

Выберите группу форм тока нажатием на нужную строку (здесь однофазные прямоугольные токи).



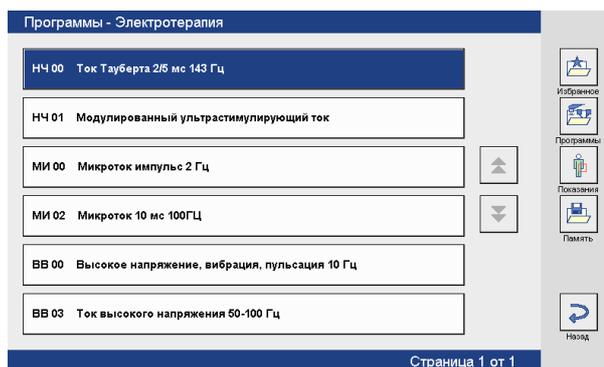
Soleo SonoStim

Руководство по быстрому запуску

4

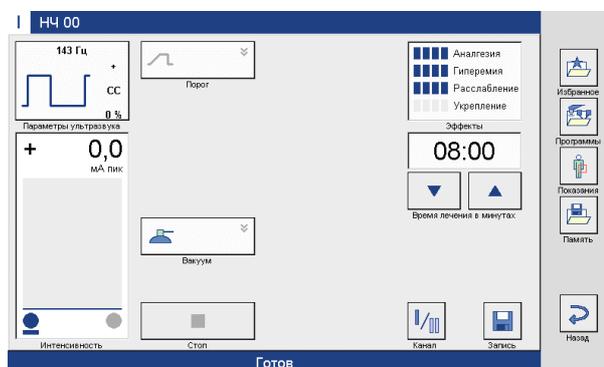
4.1 Электротерапия

Выбор формы тока Выберите форму тока нажатием на нужную строку (здесь LF 00).



Экран терапии

После выбора формы тока автоматически открывается экран терапии для канала I.



Soleo SonoStim

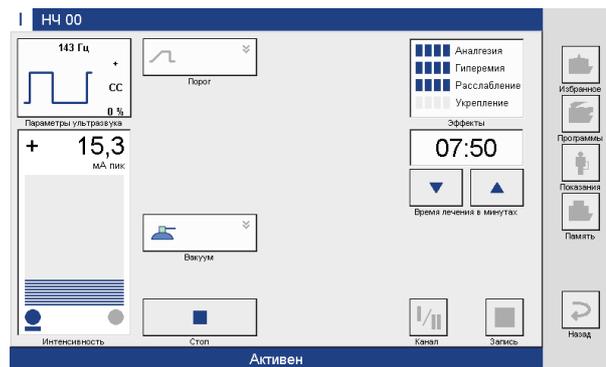
Руководство по быстрому запуску

4

4.1 Электротерапия

Начало терапии

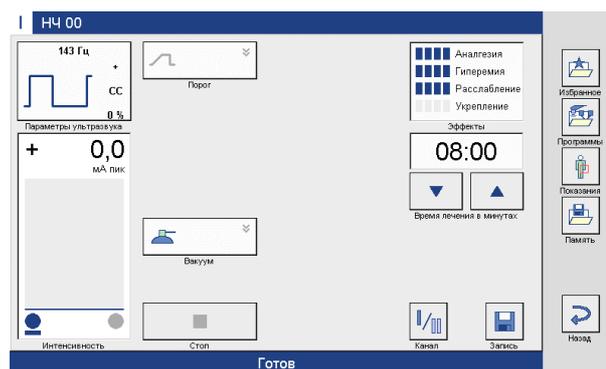
Строка состояния изменяется с “Готов” на “Активен” с началом терапии, терапия начинается установкой интенсивности левым регулятором. Эффективный ток отображается на графике, время отсчитывается в секундах.



Завершение терапии

При завершении терапии подаётся звуковой сигнал и время сбрасывается на 00:00. Интенсивность автоматически сбрасывается на ноль, график исчезает. Строка состояния меняется с “Активен” на “Готов”

Время терапии автоматически сбрасывается и кнопка ‘Стоп’ меняется на ‘Старт’ по завершении терапии.



Замечание:

Кнопка Вакуум видна только при подключенном вакуумном модуле, как описано в Разделе 2.2.



Soleo SonoStim Руководство по быстрому запуску

4

4.2 Ультразвуковая терапия

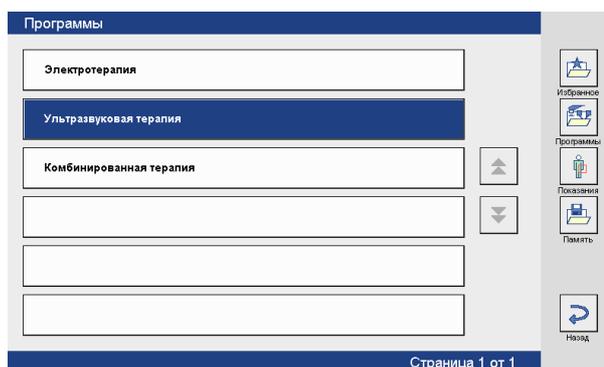
Запуск программы



Нажмите **Старт** чтобы открыть экран “Программы”.

Выбор ультразвуковой терапии

Ультразвуковую терапию можно выбрать нажатием на соответствующую строку.



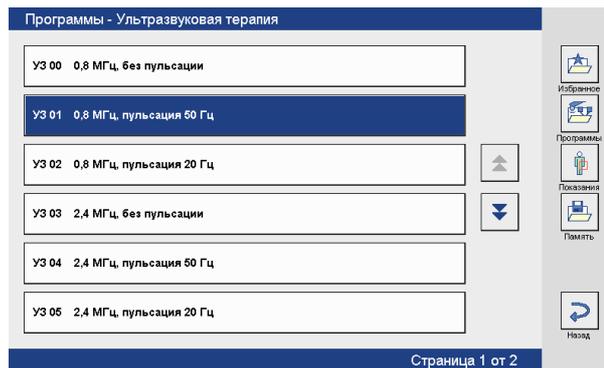
Soleo SonoStim

руководство по быстрому запуску

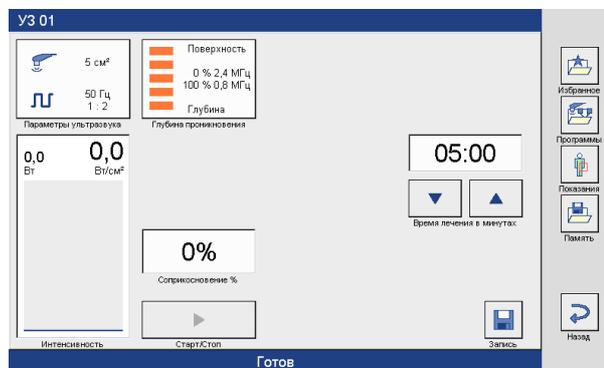
4

4.2 Ультразвуковая терапия

Выбор программы Выберите нужную программу нажатием на соответствующую строку (здесь US 01).



Экран терапии После выбора программы открывается экран терапии.



Замечание: Проверьте, соответствует ли информация в параметрическом окне (здесь 5 см²) подключенной головке перед началом терапии.

Soleo SonoStim

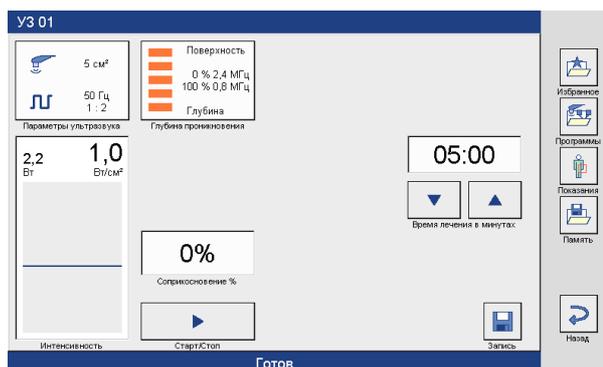
Руководство по быстрому запуску

4

4.2. Ультразвуковая терапия

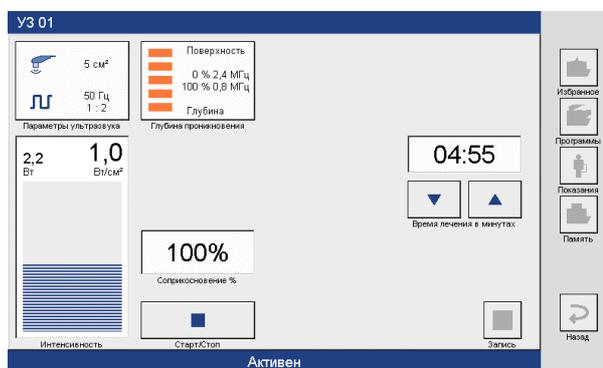
Установка интенсивности

Установите интенсивность с помощью контроллера слева.



Начало терапии

Нажмите кнопку для начала терапии.



Строка состояния изменяется с "Готов" на "Активен" с началом терапии и кнопка 'Старт' меняется на 'Стоп'. Интенсивность показывается на графике, начинается обратный отсчёт времени в секундах. Экран воздействия активен.

Soleo SonoStim

Руководство по быстрому запуску

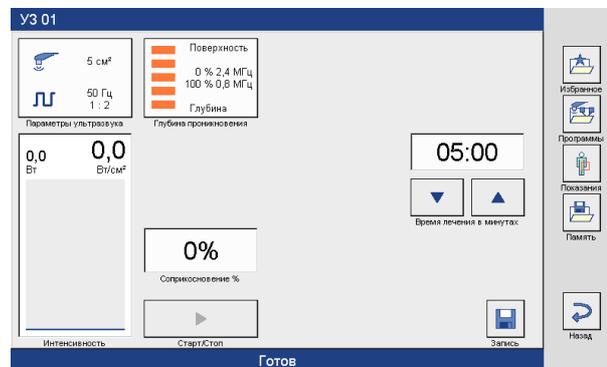
4

4.2 Ультразвуковая терапия

Завершение терапии

При завершении терапии подаётся звуковой сигнал и время сбрасывается на 00:00. Интенсивность автоматически сбрасывается на ноль, график исчезает и экран воздействия неактивен. Строка состояния меняется с “Активен” на “Готов”

Время терапии автоматически сбрасывается и кнопка ‘Стоп’ меняется на ‘Старт’ по завершении терапии.



Soleo SonoStim

Руководство по быстрому запуску

4

4.2.1 Ванна с водой

Замечание:

Если ультразвуковая терапия проводится в ванне с водой, температура ультразвуковой головки должна быть изменена.

Выполнение

Нажмите кнопку



чтобы открыть окно “Параметры ультразвука”.



**Нажатие кнопки
“Ванна с водой”**

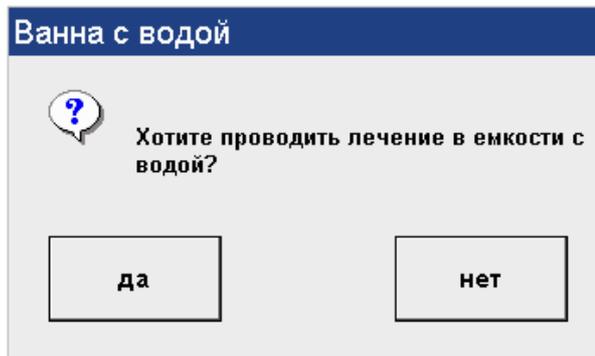
Нажатием кнопки



и подтверждением, температура ультразвуковой головки изменяется для терапии в воде.

4.2.1 Ванна с водой

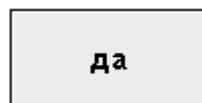
Если по завершении программы необходимо провести ещё один сеанс, после установки интенсивности выводится сообщение:



Если сменить программу терапии, настройки головки деактивируются.

**Продолжение
терапии**

Нажмите



**Окончание терапии
в ванне с водой**

Нажмите



Замечание:

После завершения терапии в воде, температура головки может быть слишком высокой для других программ терапии. Это показано в строке состояния сообщением 'Установка температуры ультразвуковой головки'. Ультразвуковую головку нельзя использовать во время установки температуры. Как только настройка завершена, сообщение исчезает и работа может быть продолжена.

Soleo SonoStim

Руководство по быстрому запуску

4

4.3 Комбинированная терапия

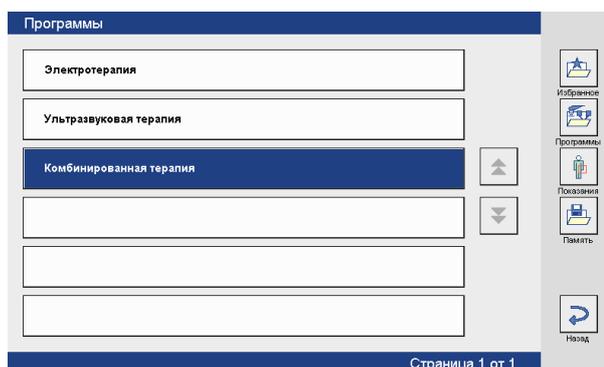
Запуск программы



Нажмите **Старт** чтобы открыть экран "Программы"..

Выбор комбинированной терапии

Комбинированную терапию можно выбрать нажатием на соответствующую строку.



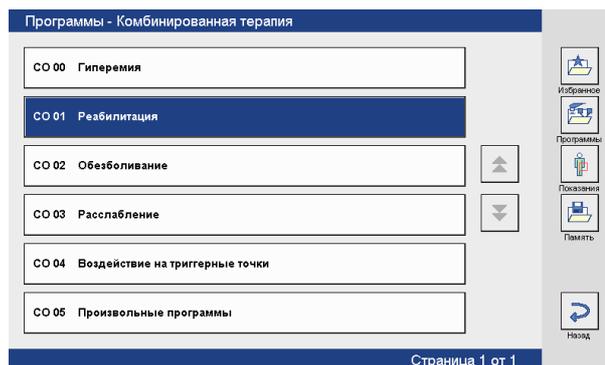
Soleo SonoStim

Руководство по быстрому запуску

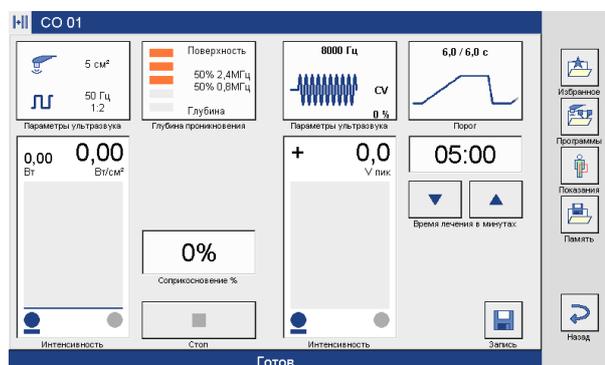
4

4.3 Комбинированная терапия

Выбор программы Выберите нужную программу нажатием на соответствующую строку.



Экран терапии После выбора программы открывается экран терапии.



Soleo SonoStim

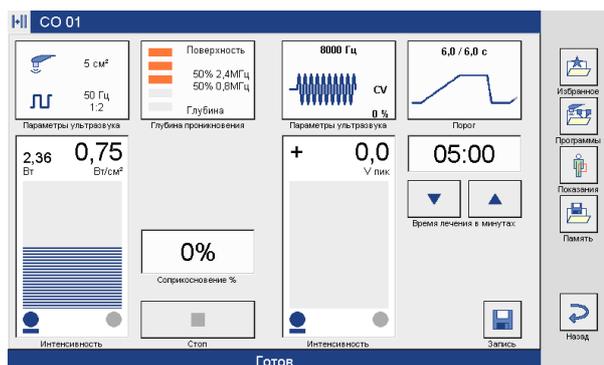
Руководство по быстрому запуску

4

4.3 Комбинированная терапия

Настройка интенсивности ультразвука

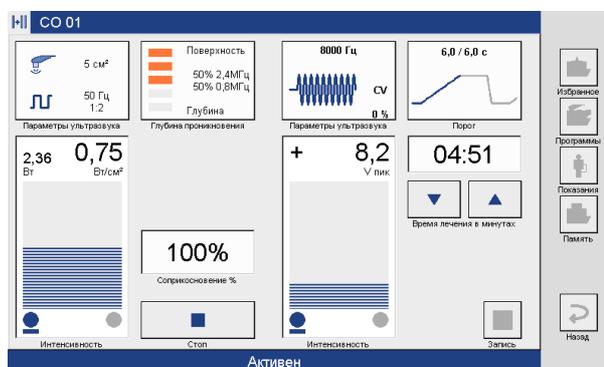
Установите требуемую интенсивность контроллером слева.



Начало терапии

Программа активируется регулировкой интенсивности контроллером справа.

Настройка интенсивности тока стимуляции



Строка состояния изменяется с "Готов" на "Активен" с началом терапии. На графике слева показана дозировка ультразвука, экран воздействия активен. На правом графике показано значение тока. Начинается обратный отсчёт времени в секундах.

Замечание:

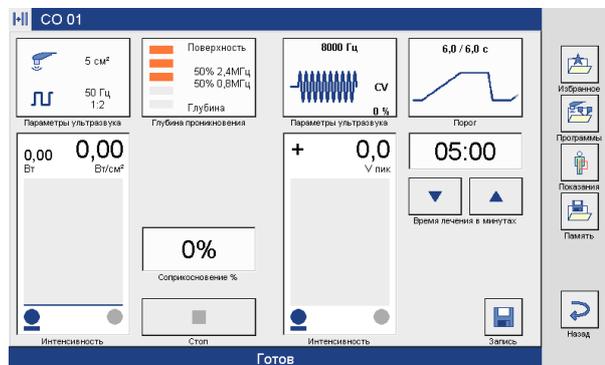
В режиме комбинированной терапии убедитесь, что анод активен только на канале I. Второй электрод – ультразвуковая головка.

4.3 Комбинированная терапия

Завершение терапии

При завершении терапии подаётся звуковой сигнал и время сбрасывается на 00:00. Интенсивность автоматически сбрасывается на ноль, графики исчезают и экран воздействия неактивен. Строка состояния меняется с “Активен” на “Готов”

Время терапии автоматически сбрасывается и кнопка ‘Стоп’ меняется на ‘Старт’ по завершении терапии.



Soleo Galva

Руководство по быстрому запуску

5

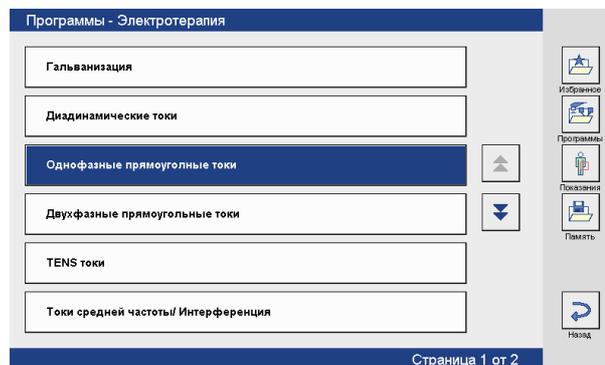
Запуск программы



Нажмите **Старт** чтобы открыть экран "Программы".

Выбор группы форм тока

Выберите группу форм тока нажатием на нужную строку (здесь однофазные прямоугольные токи).



Замечание:

Дополнительные действия для проведения терапии описаны более детально в Разделе 4.1.

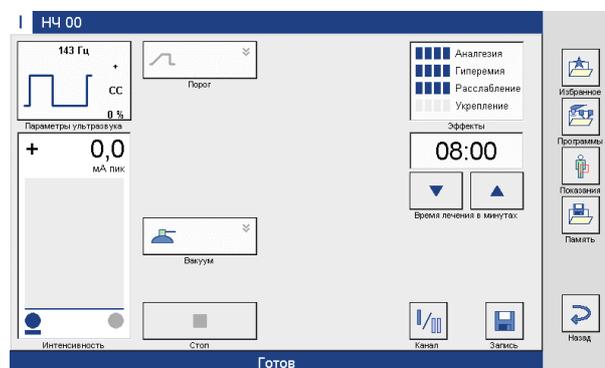
Soleo SonoStim / Soleo Galva Руководство по быстрому запуску

6

Электротерапия с VacoS

Замечание: До экрана терапии процедура запуска аналогична описанной в разделе 4.1 Электротерапия.

Замечание: Если вакуумный модуль не подключен, кнопка “Вакуум” не отображается. Это происходит также в случае нарушения связи с Soleo SonoStim/Soleo Galva.



**Открытие меню
Вакуум**

Нажмите



чтобы открыть меню Вакуум.



Soleo SonoStim / Soleo Galva

Руководство по быстрому запуску

6

Электротерапия с VacoS

Включение базового вакуума

На заводе предустановлено значение 16 кПа.



Нажмите **Старт** чтобы активировать базовый вакуум на электродах Vaco.



Вакуумный модуль активен после включения базового вакуума.
На графике показано установленное значение базового вакуума.

Замечание:

*На заводе предустановлен непрерывный режим.
Нажмите кнопку "Режим" в окне "Вакуум" чтобы выбрать импульсный режим.
Детальное описание см. в секции 14.2.*

Подключение вакуума

Установите интенсивность вакуума стрелками.



На графике показано текущее значение вакуума.

Soleo SonoStim / Soleo Galva

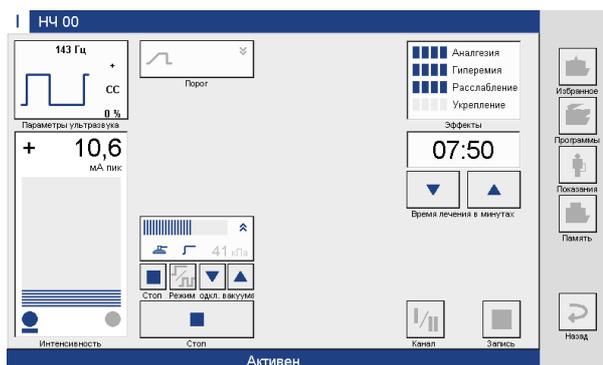
Руководство по быстрому запуску

6

Электротерапия с VacoS

Начало терапии

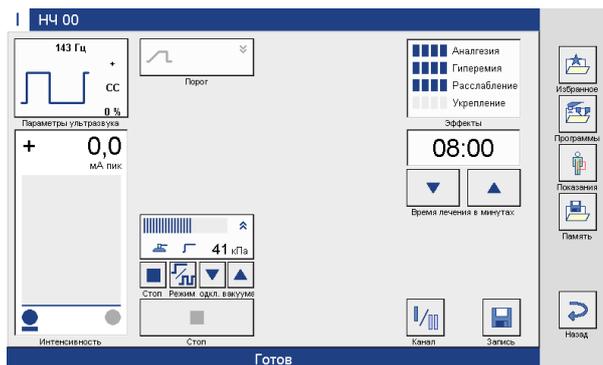
После установки интенсивности с помощью контроллера слева, строка состояния изменяется с “Готов” на “Активен” и программа запускается. Эффективный ток отображается на графике, ведётся обратный отсчёт времени в секундах.



Завершение терапии

При завершении терапии подаётся звуковой сигнал и время сбрасывается на 00:00. Интенсивность автоматически сбрасывается на ноль, график исчезает. Строка состояния меняется с “Активен” на “Готов”

Время терапии автоматически сбрасывается и кнопка ‘Стоп’ меняется на ‘Старт’ по завершении терапии.



Soleo SonoStim / Soleo Galva

Руководство по быстрому запуску

6

Электротерапия с VacoS

Замечание:

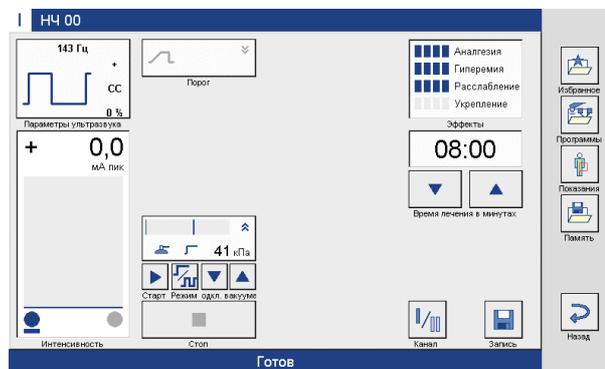
Вакуум необходимо отключить вручную нажатием кнопки “Стоп” по истечении времени.

Кнопка ‘Стоп’ изменяется на ‘Старт’.

Отключение вакуума



Отключите вакуум нажатием кнопки **Стоп**.



VacoS Карта SD

VacoS

VacoS содержит встроенный сепаратор воды, который собирает конденсат с губок и защищает вакуумный модуль от накипи.

Если сепаратор заполнен, на экране отображается сообщение 'Освободите сепаратор'.

При полном сепараторе запуск программы невозможен.

Замечание:

Освободите сепаратор как описано в Разделе 35.

Карта SD

На карте SD записываются предустановки пользователя и список показаний.

Замечание:

Если карта Sd не установлена, при нажатии кнопок Показания, Избранное и Память отображается сообщение 'Не найдена карта SD'.

Отключите сообщение как описано в Разделе 35.

Замечание:

Следующие описание основаны на заводских предустановках.

Конфигурации

Нажмите для входа в меню настроек.

Опции детально описаны в Разделе 3.



Старт

Нажмите для открытия стартового экрана из окна программ.



Избранное

Нажмите

- чтобы открыть Избранное для редактирования
- чтобы добавить программу в Избранное в режиме памяти.



Программы

Нажмите для открытия окна Программы.



Показания

Нажмите для входа в меню Показания.



Показания

Память

Нажмите



Память

- чтобы открыть список памяти для редактирования
- чтобы добавить программу в список памяти в режиме памяти.

Канал

Нажмите чтобы выбрать режим канала.



Канал

При нажатой кнопке доступны опции режима канала.

Режим группы

Mode



Включает *Monostim* (1-канальная терапия).

Предустановлены двухканальные токи, напр., интерференционные токи.



Включает *Twinstim* (2-канальная терапия).

Одинаковые 1-канальные формы тока работают на канале 1 и 2.



Включает *Duostim* (2-канальная терапия).

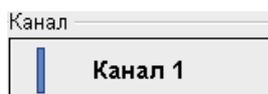
Разные 1-канальные формы тока работают на канале 1 и 2.

Описание кнопок выбора

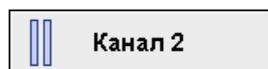
8

Группа каналов

В режиме *Monostim*, может быть активен канал 1 или 2.



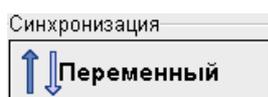
Включает канал I.



Включает канал II.

Синхронизация

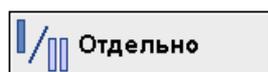
Здесь определяется работа в режимах *Twinstim* и *Duostim*.



Переменная активация:
Токи включаются и выключаются одновременно на обоих каналах.
Источники тока чередуются.



Параллельная активация:
Токи включаются и выключаются одновременно на обоих каналах.
Источники тока работают одновременно.



Раздельная активация:
Токи включаются и выключаются раздельно на обоих каналах.
Источники тока независимы.

Работает только в режиме *Duostim*.

Описание кнопок выбора

8



Нажмите для выбора другой формы тока на канале I.



Нажмите для выбора другой формы тока на канале II.

Замечание:

Обе кнопки подсвечены, но активны только в режиме Duostim.

Запись



Нажмите чтобы открыть экран сохранения программы.

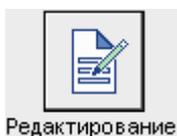
Кнопка 'Запись' работает только с экрана терапии.

Назад



Нажмите, чтобы вернуться назад на один экран.

Редактирование



Нажмите

- чтобы открыть экран 'Память' и редактировать список памяти
- чтобы открыть экран 'Избранное' и редактировать Избранное

Описание кнопок выбора

8

Перемещение

Нажмите для перемещения элемента списка вверх на одну позицию.



Перемещение

Перемещение

Нажмите для перемещения элемента списка вниз на одну позицию.



Перемещение

Удалить

Нажмите для удаления выбранной программы из списка.



Удалить

Прокрутка вперёд

Нажмите для прокрутки списка на экран вниз.



Прокрутка назад

Нажмите для прокрутки списка на экран вверх.



Описание кнопок выбора

8

Закреть

Нажмите для закрытия меню Память и Избранное.



Закреть

Отмена

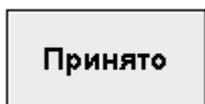
Нажмите для отмены сделанных изменений.



Отмена

ОК

Нажмите для принятия изменений в выбранном списке.



ОК

Принять изменения.



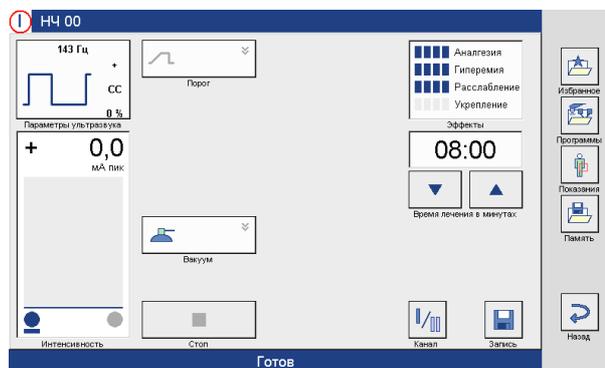
Принято

Электротерапия

Снимки экранов терапии

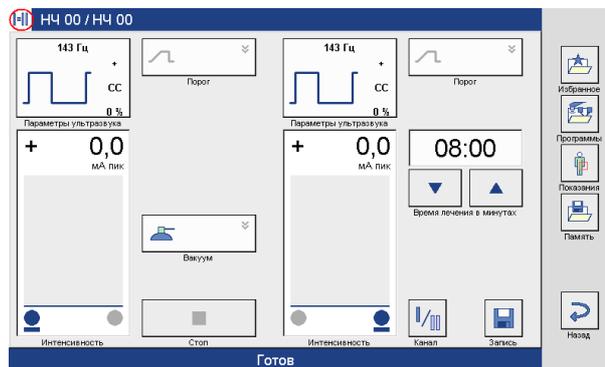
9

Monostim



Пример: программа LF00 на одном канале (I).

Twinstim



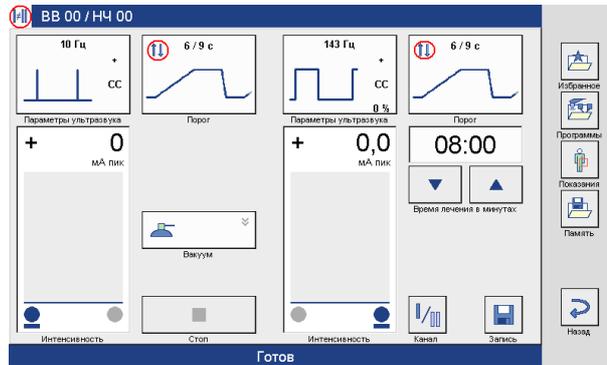
Пример: Программа LF00 на двух каналах (I и II).

Электротерапия

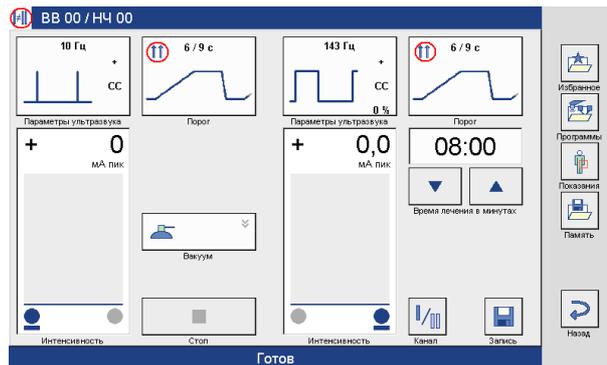
Снимки экранов терапии

9

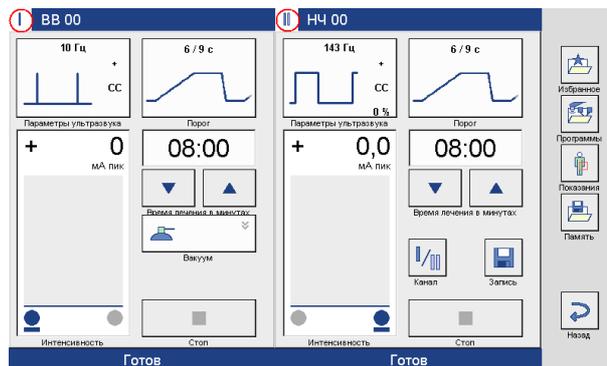
Duostim
переменный



Duostim
параллельный



Duostim
раздельный



Электротерапия

10

10.1 Описание экранных элементов

Замечание:

Кнопки 'Параметр', 'Ток' и 'Вакуум' становятся панелями управления при выборе программы терапии.

Строка названия



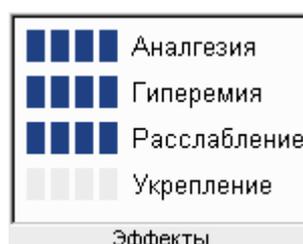
Показывает режим канала и рабочую форму тока.

Строка состояния



Показывает текущее состояние терапии. Если программа не запущена, отображается слово 'Готов'. Во время терапии отображается слово 'Активен'.

Эффекты



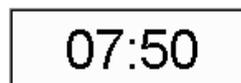
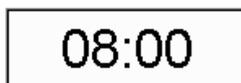
Обзор ассоциированных с формой тока эффектов, таких как аналгезия, гиперемия, расслабление и укрепление.

Замечание:

Если параметры формы импульса (время импульса или пауза импульса) изменены, эффекты для данной формы тока также могут измениться. После изменения окно не отображается.

10.1 Описание экранных элементов

Время терапии



Показывает общее время терапии.

После запуска программы отображает оставшееся время.

График интенсивности



Показывает выбранную интенсивность.

В режиме СС:
отображает mA эфф. Или пиковое.

В режиме CV:
отображает В пиковое.

Вакуум



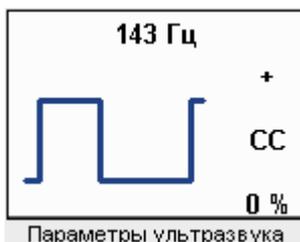
- 1 Отображает подключение вакуума на экране терапии.
- 2 После запуска вакуума открывает настройки и стартовый экран. Настройка и запуск вакуума производится здесь.

Замечание:

Если вакуумный модуль не подключен, кнопка не отображается.

10.2 Описание параметрических кнопок

Параметры



1. Представляет текущие параметры программы.
2. Открывает 'Параметры' для изменения.

Детальное описание см. Раздел 10.4.

- 1.1 Экран частоты
- 1.2 Графическое представление формы импульса
- 1.3 Полярность
- 1.4 СС / CV
- 1.5 Гальванический компонент

Замечание:

Режимы 1.3–1.5 применимы не со всеми формами тока и отображаются не всегда.

1.1 Экран частоты

Режим частоты отображается по-разному в зависимости от формы тока, напр.:

- постоянная (базовая) частота
143.0 Hz
- переменная частота
3.0 - 10.0 Hz

Две частоты показаны на анимированном экране в виде строки.

Электротерапия

10

10.2 Описание параметрических кнопок

1.2 Форма импульса Графическое представление формы импульса.



1.3 Полярность Отображает полярность:

- **+** только положительная
- **-** только отрицательная
- **+/-** полярность меняется автоматически

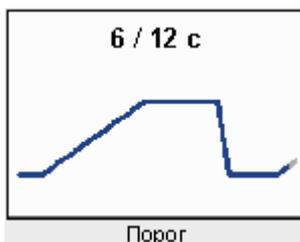
Замечание: Если полярность меняется автоматически, первая смена полярности происходит через 45 секунд (значение по умолчанию), либо время устанавливается в меню.

1.4 CC / CV Отображает режим постоянного тока или постоянного напряжения.

- **CC** постоянный ток
- **CV** постоянное напряжение

1.5 Гальванический компонент Отображение гальванического компонента:

- **0%**
- **20%**
- **50%**

10.3 Описание кнопки Импульс**Ток активен**

Отображает активность тока и параметры импульса.

6.0 / 12.0 с**6.0** - время набора и удержания импульса в секундах**12.0** - время задержки импульса в секундах

После активации окна импульса, параметры могут быть установлены отдельно. Детальное описание см. в Разделе 10.5.

Замечание:

Если кнопку Импульс нажать во время терапии, выполнение программы остановится и интенсивность сбросится на ноль. Время терапии остановлено. Программа возобновляется с оставшимся временем регулировкой интенсивности.

Ток выключен

Когда ток выключен, окно импульса показано в свернутом виде.

После активации окна импульса, можно включить ток и установить параметры отдельно.

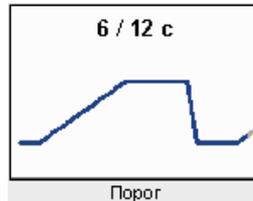
Детальное описание см. в Разделе 10.5.

Замечание:

Если заводских предустановок для тока нет в программе, это окно не показывается.

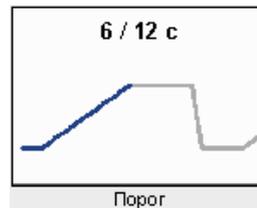
10.3 Описание кнопки Импульс

Ток выключен



Когда ток выключен, форма импульса отображается синим цветом.

Ток включен

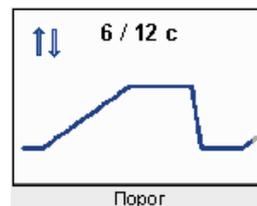


Во время терапии форма импульса показана в виде анимации.

Переменный режим синхронизации



Переменный

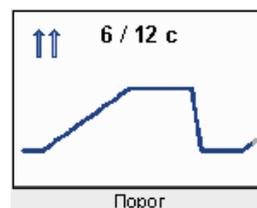


В двухканальном режиме переменная синхронизация показана двумя противоположно направленными стрелками в левом верхнем углу экрана.

Параллельный режим синхронизации



Параллельный



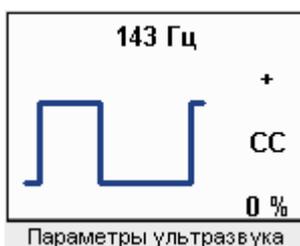
В двухканальном режиме параллельная синхронизация показана двумя параллельными стрелками в левом верхнем углу экрана.

10.4 Изменение параметров формы тока

Замечание: Можно изменять только параметры, показанные в окне.

Замечание: Если кнопка *Параметры* нажата во время терапии, выполнение программы остановится и интенсивность сбросится на ноль. Время терапии остановлено. Программа возобновляется с оставшимся временем регулировкой интенсивности.

**Активация кнопки
Параметры**

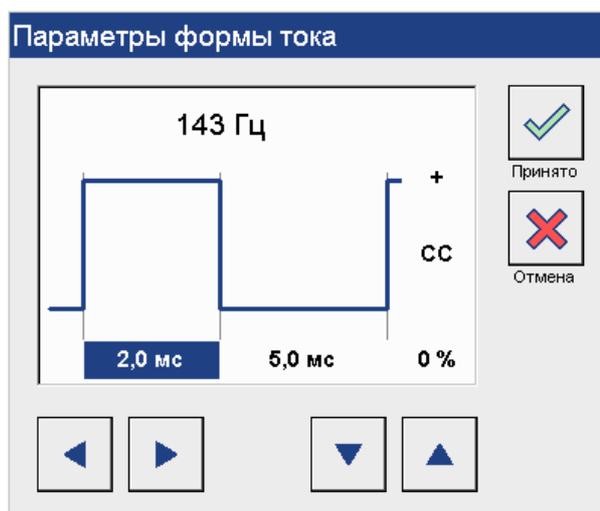


Когда кнопка *Параметры* нажата, открывается окно 'Параметры формы тока'.

**Параметры формы
тока**

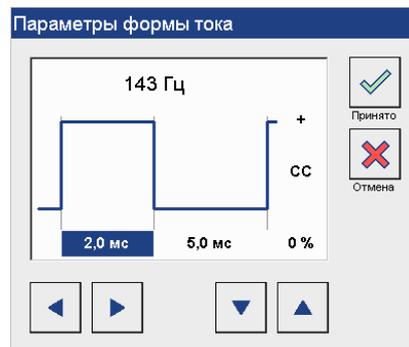
Следующие параметры можно изменить здесь:

1. Время набора и задержки импульса, а также частота
2. Гальванический компонент
3. CC / CV
4. Полярность



Изменяемые параметры показаны синим, неизменяемые серым цветом.

10.4 Изменение параметров формы тока



Выбор параметров Изменяемые параметры выбираются стрелками.



Параметр, подсвеченный синим, можно изменить (здесь время импульса).



Замечание: Изменения времени набора и задержки импульса также изменяют частоту.

Изменение параметров Используйте стрелки



чтобы уменьшить или увеличить значение в пределах, установленных для данной формы тока.

Электротерапия

10

10.4 Изменение параметров формы тока

Гальванический компонент

Нажмите



стрелки чтобы увеличить или уменьшить гальванический компонент.

0%

20%

50%

Переключение режима CC / CV

Нажмите стрелки



чтобы переключиться с режима CC на CV и наоборот.

CC

CV

Смена полярности

Нажмите



стрелки для смены полярности выбранной формы тока.

-

+/-

+

В режиме +/- инверсия полярности производится автоматически каждые 45 секунд (значение по умолчанию, изменяется в меню Конфигурации).

Электротерапия

10

10.4 Изменение параметров формы тока

Сохранение параметров

Нажмите



Принято

чтобы сохранить сделанные изменения.

Отмена

Нажмите



Отмена

чтобы отменить сделанные изменения.

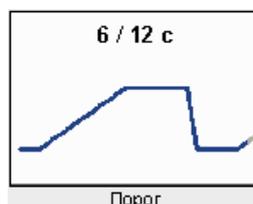
10.5 Изменение пороговых параметров

Замечание:

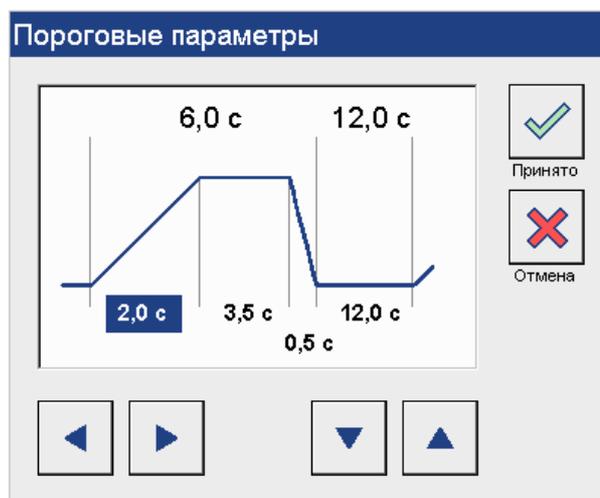
Если кнопка *Параметры* нажата во время терапии, выполнение программы остановится и интенсивность сбросится на ноль. Время терапии будет остановлено.

Активация кнопки

Когда кнопка нажата, откроется окно “Пороговые параметры”.



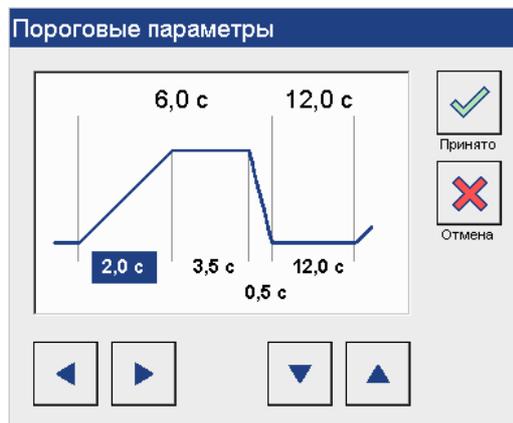
Пороговые параметры



Пороговые параметры могут быть изменены пользователем следующим образом:

- Время набора импульса: 0 сек: ток отключен
- Кратчайшее время набора: 0.5 сек
- Максимальное время набора: 60 сек
- Кратчайшее время удержания: 0 сек
- Максимальное время удержания: 60 сек
- Кратчайшее время спада: 0.2 сек
- Максимальное время спада: 5 сек
- Кратчайшее время задержки: 0.2 сек
- Максимальное время задержки: 60 сек

10.5 Изменение пороговых параметров



Длительность пороговой фазы вычисляется из длительности времени набора импульса, времени удержания и времени спада.

Выбор параметров

Выберите желаемый параметр стрелками.



1. Время набора импульса (здесь 2 сек)
2. Время удержания (здесь 3.5 сек)
3. Время задержки (здесь 12 сек)

Параметр, подсвеченный синим цветом, можно изменить (здесь время набора импульса).

2,0 c

Изменение параметров

Используйте стрелки



чтобы уменьшить или увеличить значение в пределах, установленных для данной формы тока.

Электротерапия

10

10.5 Изменение пороговых параметров

Сохранение параметров

Нажмите



Принято

чтобы сохранить сделанные изменения.

Отменить

Нажмите



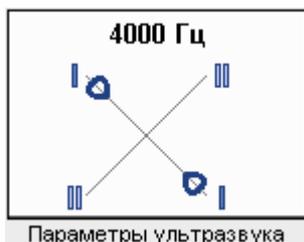
Отмена

чтобы отменить сделанные изменения.

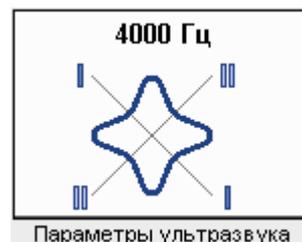
10.6 Описание экранных элементов и параметрической кнопки

Окно параметров

Это окно отображает максимальный эффект.
Статический вид - неактивно. Анимированный вид - активно.



Анимированный вид



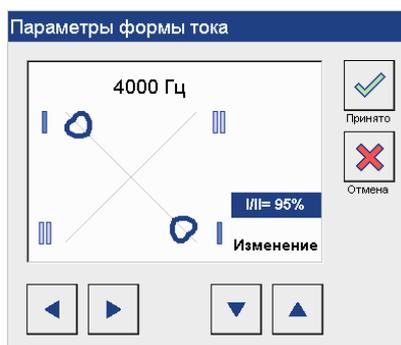
Статический вид

Когда параметрическое окно активно, окно 'Параметры формы тока' открыто.

Параметры формы тока

Здесь можно изменить следующие параметры:

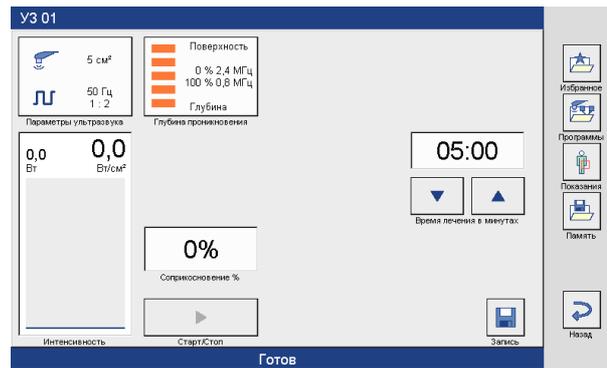
1. Базовую частоту (здесь 4000Гц) и частоту модуляции (здесь 10Гц).
Доступные значения:
2500 Гц, 4000 Гц и 8000 Гц
2. Процентное соотношение интенсивности канала I и II (здесь 95%).
Устанавливается от 0 до 100% с шагом 5%.



Замечание:

Интенсивность показывается одновременно для обоих контуров левым регулятором.

Снимок экрана терапии



Ультразвуковая терапия

12

12.1 Описание экранных кнопок и элементов

Строка названия

УЗ 01

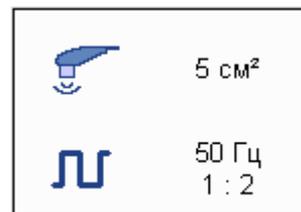
Строка названия показывает текущую программу ультразвуковой терапии.

Строка состояния

ГОТОВ

Строка состояния показывает текущее состояние системы. Если терапия не проводится, показано слово 'Готов'. Во время терапии показано слово 'Активен'.

Параметры



Параметры ультразвука

1. Отображает данные с выбранной ультразвуковой головки и параметры терапии.
2. Открывает окно "Параметры".

Детальное описание см. в Разделе 12.2.

- 1.1 Ультразвуковая головка и её размер
- 1.2 Режим работы / частота / соотношение импульса

Ультразвуковая терапия

12

12.1 Описание экранных элементов

1.1 Ультразвуковая головка

Показывает активную ультразвуковую головку (здесь - большая головка).



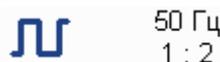
1.2 Режим работы Соотношение импульса Частота

Графическое представление непрерывного



или

импульсного режима работы.



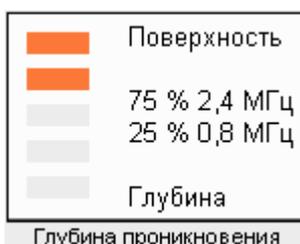
В импульсном режиме показано соотношение импульса (здесь 1:2) и частоту (здесь 50 Гц).

Глубина проникновения

График показывает процентное соотношение частоты 0.8 МГц (800 кГц) к 2.4 МГц.

В примере:

75% 2.4 МГц
25% 0.8 МГц (800 кГц)



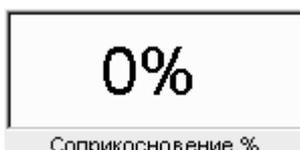
Ультразвуковая терапия

12

12.1 Описание экранных элементов

Соприкосновение

Соприкосновение показано в процентах.



Важно:

Оптимальная величина 100%.

Если значение ниже предустановленного (заводская установка 75%), подаётся звуковой сигнал и терапия приостанавливается.

Здесь:

Установите новое значение, при достижении оптимального терапия продолжится.

График

Показывает текущую интенсивность.



12.2 Описание параметрической кнопки

Замечание: Если нажать кнопку Параметры во время терапии, выполнение программы прервётся и значения вернуться к стандартным.

Замечание: Изменить можно только параметры, показанные в окне.

Нажатие кнопки Параметры Когда кнопка 'Параметры' активирована, открывается окно "Параметры ультразвука".



Параметры ультразвука

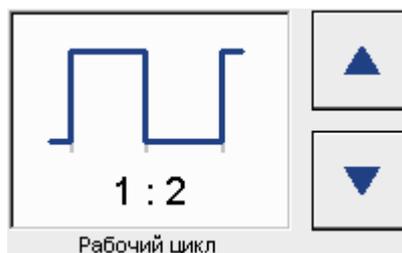
Здесь можно выбрать параметры ультразвука и настроить ультразвуковую головку для терапии в ванне с водой.



12.2 Описание параметрической кнопки

Выбор режима

Нажмите стрелки



для выбора режима.

Режимы:

- непрерывный
- импульсный с рабочими циклами 1:2, 1:3, 1:5 и 1:10

Выбор частоты

Нажмите стрелки

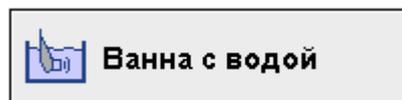


для выбора частоты.

Частоты: 20 Гц, 50 Гц и 100 Гц.

Ванна с водой

Нажмите



для настройки температуры ультразвуковой головки для терапии в ванне с водой.

12.2 Описание параметрической кнопки

Сохранение

Нажмите



Принято

для принятия изменений.

Отмена

Нажмите



Отмена

для отмены изменений.

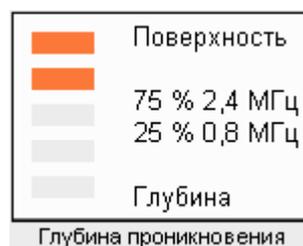
12.3 Описание кнопки Глубина проникновения

Замечание:

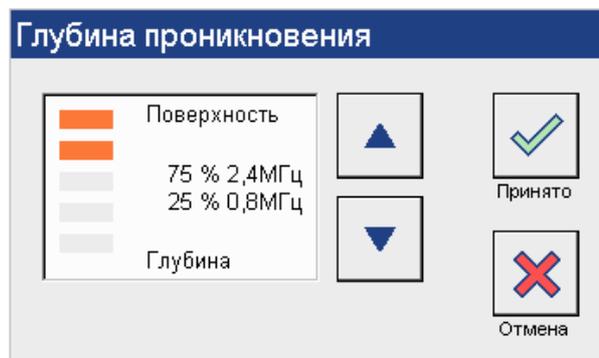
Если кнопка Глубина проникновения нажата во время терапии, выполнение программы прервётся и значения вернутся к стандартным.

Настройка глубины проникновения

Нажмите кнопку “Глубина проникновения”



чтобы открыть экран “Глубина проникновения”.



Установите соотношение частоты 0.8 МГц к 2.4 МГц с помощью стрелок.

Комбинированная терапия

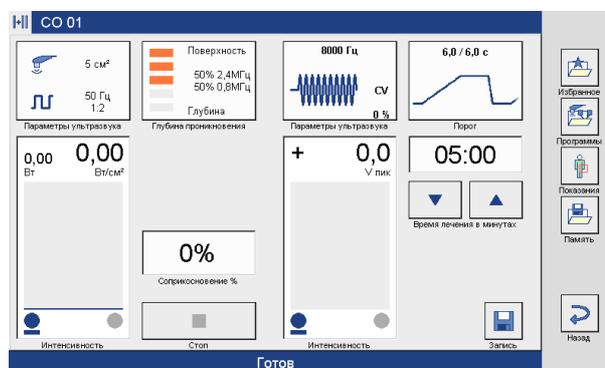
13.

Снимок экрана терапии

Замечание:

Кнопки и функции экрана 'Комбинированная' полностью соответствуют кнопкам и функциям экранов 'Электростимуляция' и 'Ультразвуковая терапия', описанных в предыдущих разделах.

Расширенное описание экрана комбинированной терапии здесь не приведено.

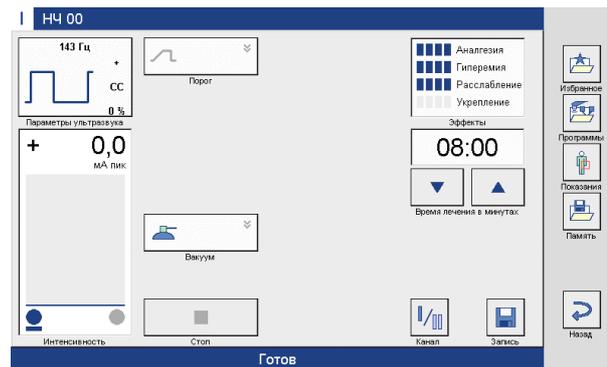


Снимок экрана терапии

Замечание:

Экраны и кнопки 'Электротерапия' подробно описаны в предыдущих секциях. Здесь описаны только экраны и кнопки с активным VasoS.

Электротерапия с VasoS



Замечание:

Кнопка Вакуум может быть активирована только с экрана терапии программы группы Электротерапия.

Электротерапия с VasoS

14

14.1 Описание экранных элементов

Вакуум

Отображает подключение вакуумного модуля на экране терапии.



Замечание:

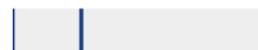
Если вакуумный модуль не подключен, кнопка 'Вакуум' не отображается.
Это происходит также в случае нарушения связи с Soleo SonoStim/Soleo Galva.

Параметры

Экран отображает заводские предустановки.



1. Графическое представление базового вакуума



2. Режим работы (здесь - непрерывный)



3. Числовое представление базового вакуума

16 кПа

Включение базового вакуума

График показывает активацию базового вакуума.



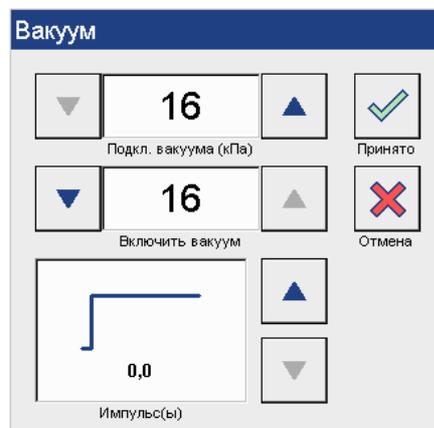
14.2 Изменение параметров

Изменение параметров вакуума

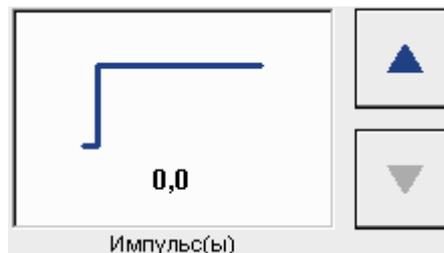
Нажмите



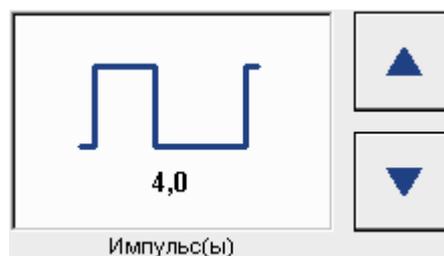
чтобы открыть меню вакуума и изменить параметры.



Непрерывный режим На заводе предустановлен непрерывный режим.



Импульсный режим



Установите длительность импульса с помощью стрелок. Время импульса может быть выбрано от 0.5 сек до 8.0 сек.

14.2 Изменение параметров

Изменение базового вакуума

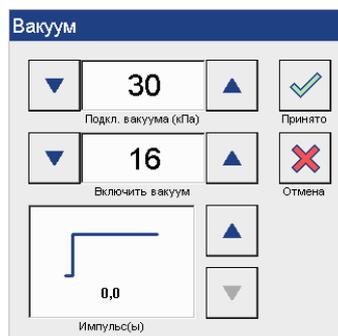


Уменьшите или увеличьте значение базового вакуума с помощью стрелок справа и слева от окна 'Базовый вакуум'.

Замечание:

Если значение базового вакуума больше чем 16 кПа, сначала увеличьте значение вакуума. Затем доступно увеличение базового вакуума выше 16 кПа.

Вакуум

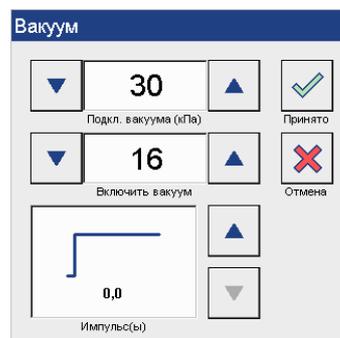


Установите значение вакуума с помощью стрелок справа и слева от окна 'Вакуум'.

14.2 Изменение параметров

Сохранение параметров

Нажмите



чтобы сохранить изменения и вернуться к экрану 'Вакуум'.



Отмена

Нажмите



для отмены изменений и возврата к экрану 'Вакуум'.

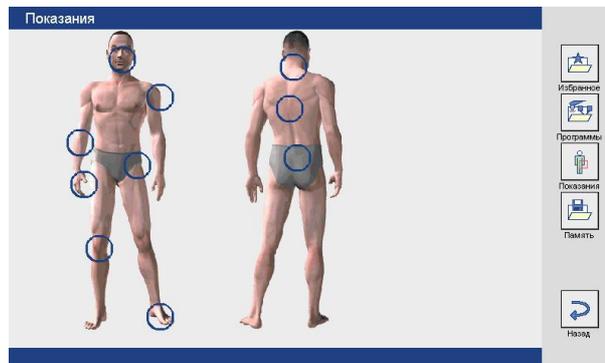
Меню показаний помогает выбрать программу терапии.

Показания

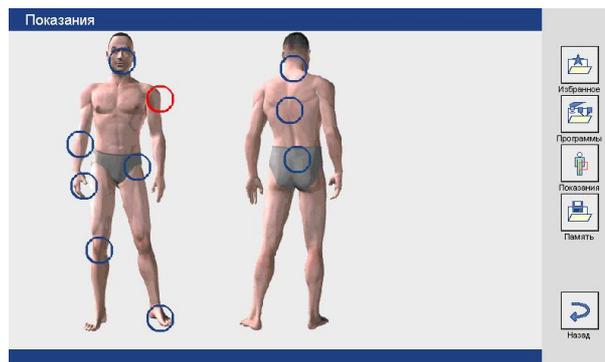
Нажмите



для открытия меню Показания.

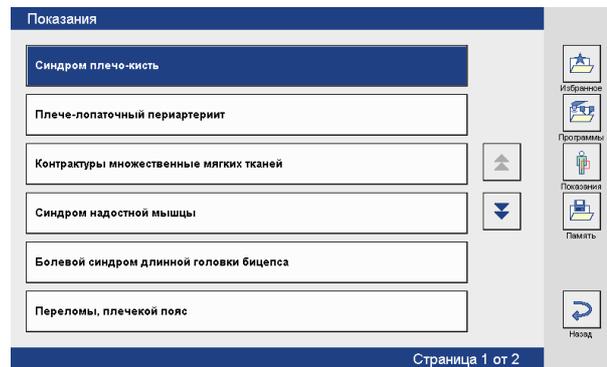


Выбор по части тела Выберите часть тела нажатием на синий круг.



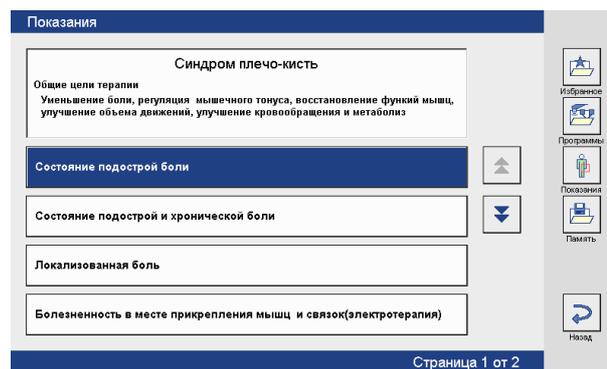
Выбор по симптомам После выбора части тела (плечо в примере) открывается окно симптомов в данной части тела.

Выберите симптом нажатием на нужную строку (синдром плечо-кость в данном примере).



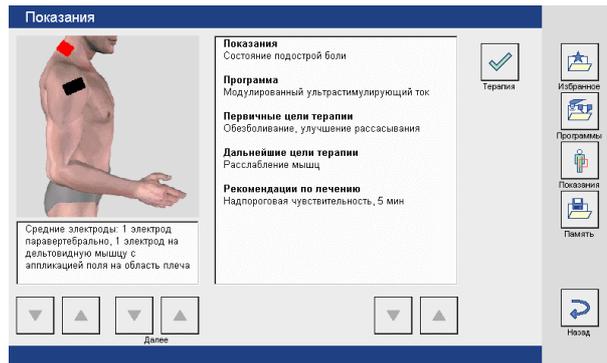
Выбор по детальным симптомам После выбора симптома открывается окно выбора детальным симптомов.

Выберите детальные симптомы нажатием на нужную строку (состояние подострой боли в данном примере).



Информация о терапии

После выбора детальных симптомов открывается окно информации о терапии и предложения программы.

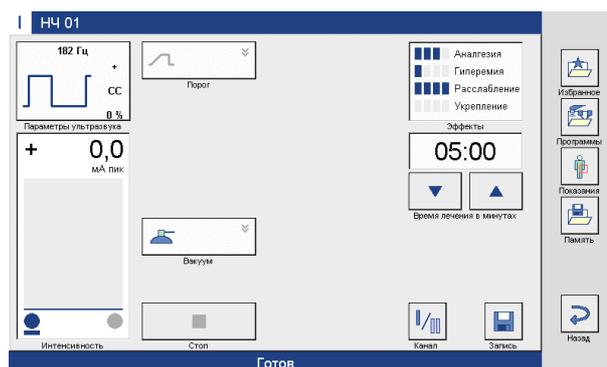


Выбор программы терапии

Нажмите



для открытия экрана терапии.



Сохранение изменённой программы

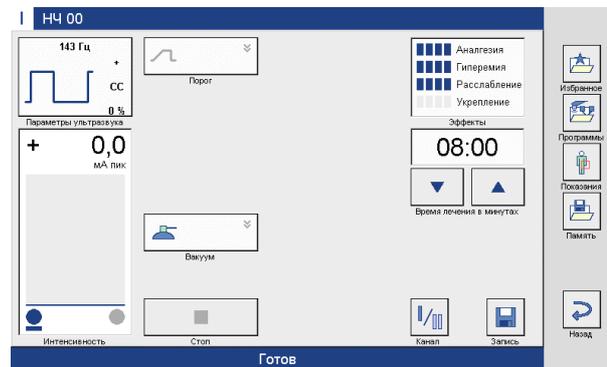
16

Как описано в предыдущих секциях, параметры любой программы могут быть изменены и сохранены.

Замечание:

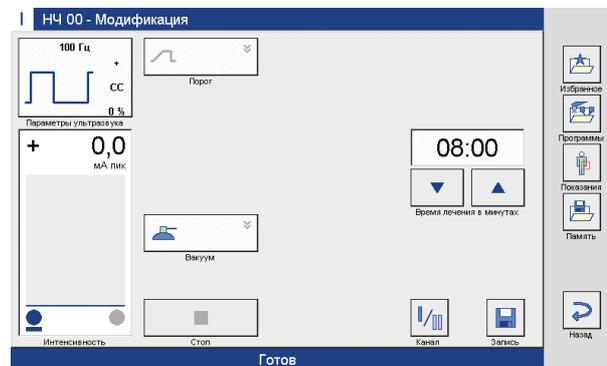
Процедура сохранения идентична для всех режимов терапии. Процедура сохранения для электротерапии описана ниже.

Выбор программы



Изменение параметров

Изменения отображены в строке названия (LF 01 – изменено).

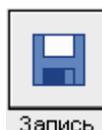


Сохранение изменённой программы

16

Открытие списка памяти

Нажмите



для открытия окна ввода имени программы.



Название программы Возможно два варианта названия программы.

1. Принятие названия в окне ввода.
2. Введите другое название, используя экранную клавиатуру.



Замечание:

При вводе названия программы, старое название в окне будет стёрто.

Сохранение изменённой программы

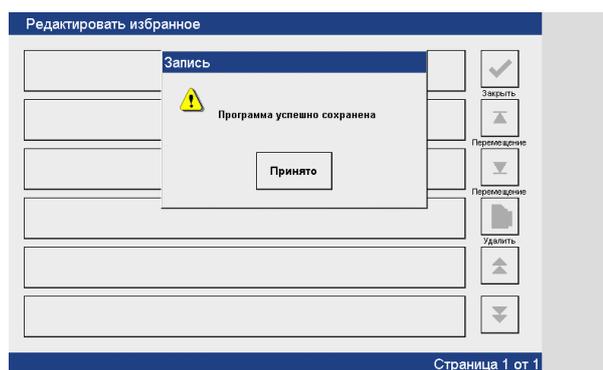
16

16.1 Избранное

Сохранение программы в Избранном



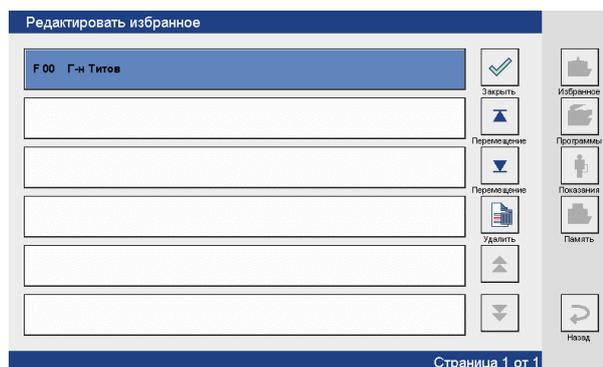
Нажмите **Избранное** для открытия Избранного.



Добавление программы в Избранное



Нажмите **Принято** чтобы добавить программу в Избранное.



Программа автоматически сохранена в первый свободный слот в списке.

- F: Избранное
- 00: Номер программы в списке

Сохранение изменённой программы

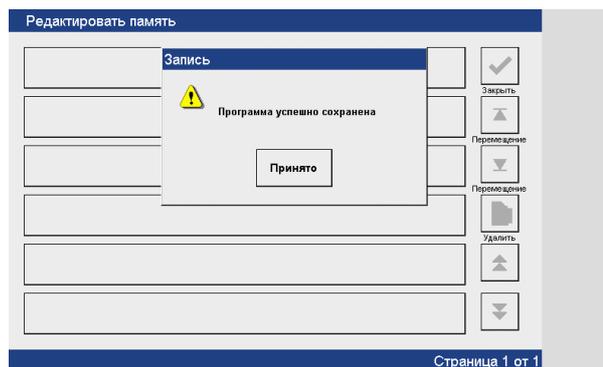
16

16.2 Память

Сохранение программы в память



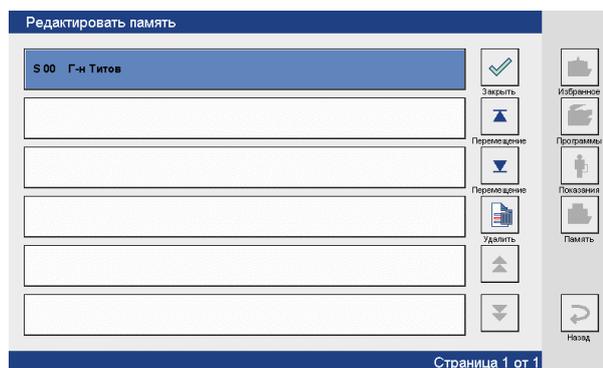
Нажмите **Память** чтобы открыть Память.



Добавление программы в Память



Нажмите **Принято** чтобы добавить программу в Память.



Программа автоматически сохранена в первый свободный слот в списке.

S: Память
00: Номер программы в списке

17.1 Доступ в Избранное

Индивидуально сохранённые программы сохраняются в Избранное.

Отсюда они могут быть:

1. выбраны для терапии или
2. отредактированы (последовательность изменена или удалена).

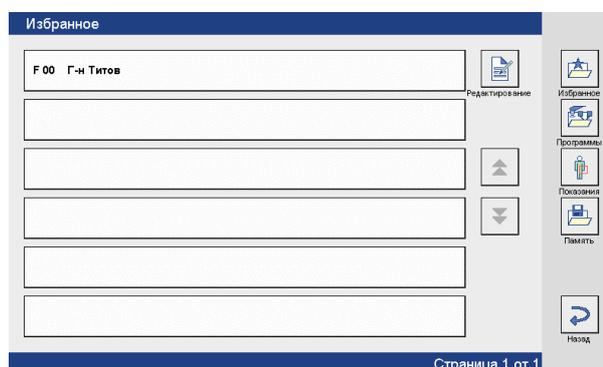
Выбор Избранного

Нажмите



Избранное

чтобы открыть Избранное.



Выбор терапии

Выберите желаемую программу нажатием на нужную строку.

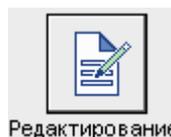
Доступ и редактирование Избранного и памяти

17

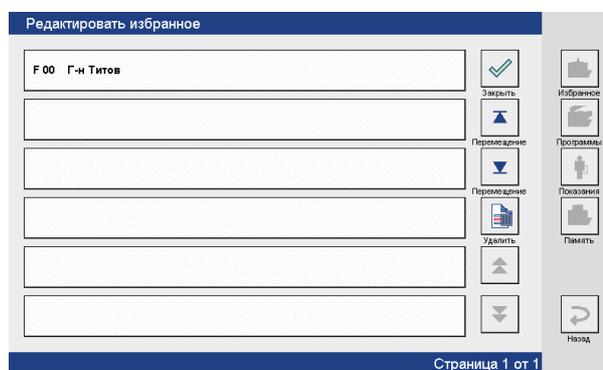
17.2 Редактирование Избранного

Редактирование Избранного

Нажмите

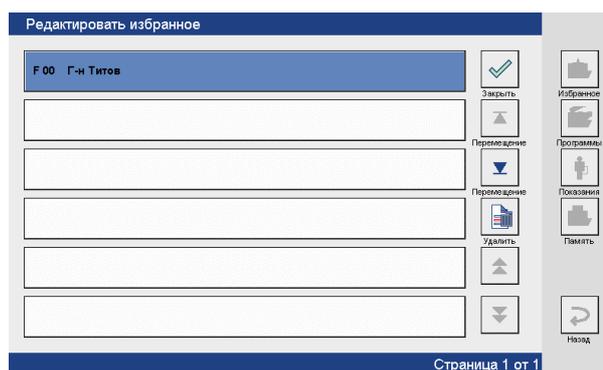


чтобы открыть экран “Редактирование Избранного”.



Выбор программы

Выберите желаемую программу нажатием на нужную строку.



Смена последовательности

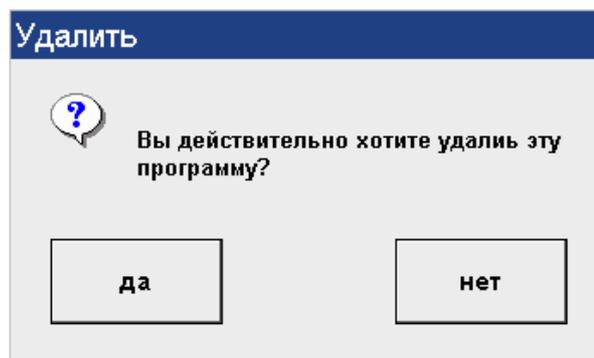
Нажимайте нужную стрелку для перемещения программы вверх или вниз по списку.

17.2 Редактирование Избранного

Удаление программы Нажатие



вызывает диалог "Удалить".



Нажмите  чтобы удалить программу.

Нажмите  для отмены.

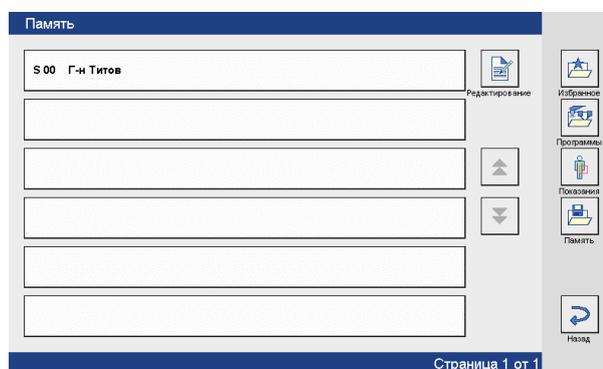
17.3 Доступ и редактирование памяти

Выбор Памяти

Нажмите



чтобы открыть Память.



Выбор терапии

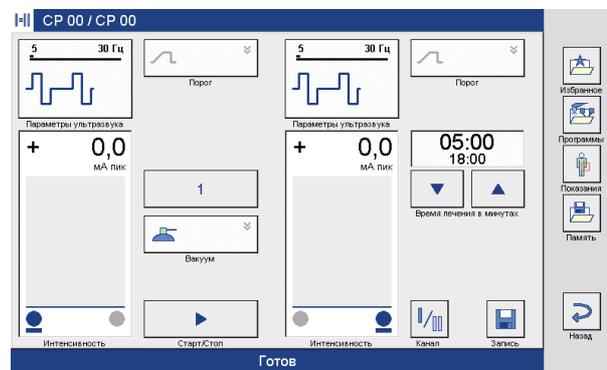
Выберите желаемую программу нажатием на нужную строку.

Редактирование Памяти Замечание:

Способ редактирования Памяти полностью соответствует редактированию Избранного, описанному выше. .

Программные последовательности - это сочетание до трёх программ, которые могут выполняться последовательно. Различные программы 'Токи' предустановлены на заводе для спортивной реабилитации. Обычно они состоят из фаз разогрева, тренировки, растяжения и релаксации.

Экран терапии в предустановленной программе



Последовательности Показывает фазу текущей последовательности (1 -3).



Время терапии



Время лечения определяется для трёх фаз. Верхний таймер показывает оставшееся время текущей фазы. Нижний таймер показывает общее оставшееся время.

Замечание:

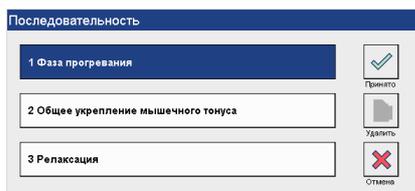
Поскольку разные пики и частоты импульса предполагают различную чувствительность к току, интенсивность определяется для каждой фазы согласно рекомендациям по лечению.

Открытие окна последовательностей

Нажмите в поле



чтобы открыть окно 'Последовательности'.



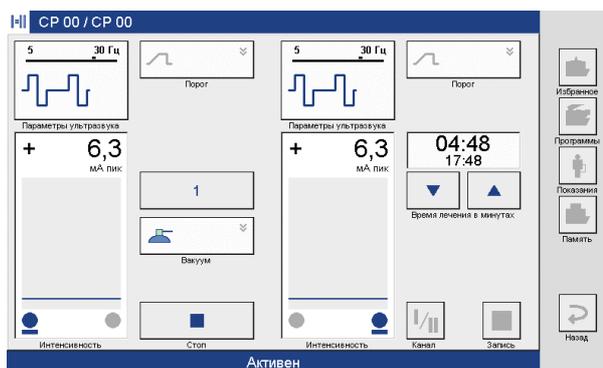
Перед началом терапии, здесь устанавливается интенсивность для каждой последовательности.

Установка интенсивности

**Последовательность 1
Фаза разогрева**



Последовательность 1 подсвечена синим, и, следовательно, активна. Установите интенсивность для последовательности 1 с помощью двух регуляторов интенсивности.



Программные последовательности

18

Последовательность 2
Общее укрепление мышц

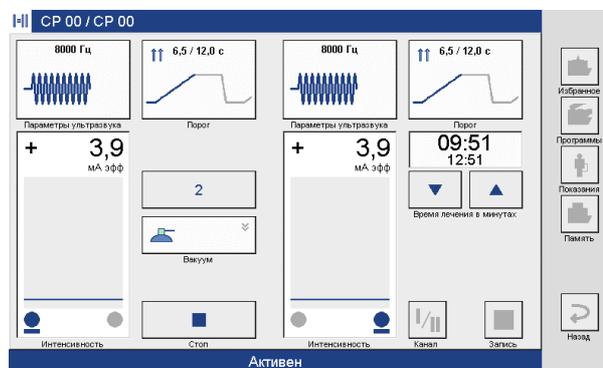
Нажмите в поле



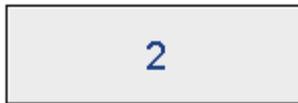
чтобы открыть окно 'Последовательности'.



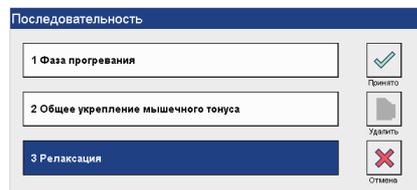
Последовательность 2 выбирается нажатием на строку в списке. Последовательность 2 подсвечена синим, и, следовательно, активна. Установите интенсивность для последовательности 2 с помощью двух регуляторов интенсивности.



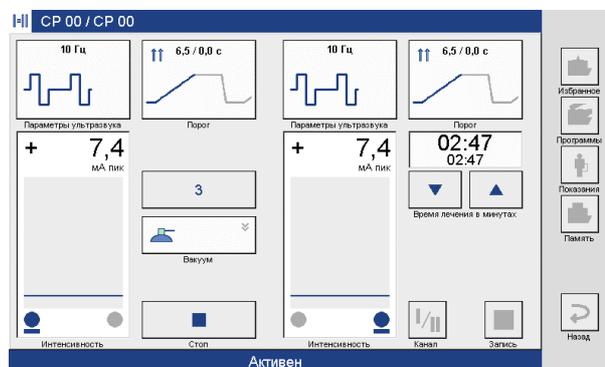
Последовательность 3
Фаза релаксации



чтобы открыть окно 'Последовательности'.



Последовательность 3 выбирается нажатием на строку в списке. Последовательность 3 подсвечена синим, и, следовательно, активна. Установите интенсивность для последовательности 3 с помощью двух регуляторов интенсивности.



Замечание:

После установки интенсивностей время лечения отсчитывается по разным фазам. Когда активна следующая фаза, установленное значение интенсивности для основной последовательности автоматически сохраняется.

Включение последовательности 1

Нажмите в поле



чтобы открыть окно 'Последовательности'.



Активируйте последовательность 1 нажатием на строку и подтверждением.



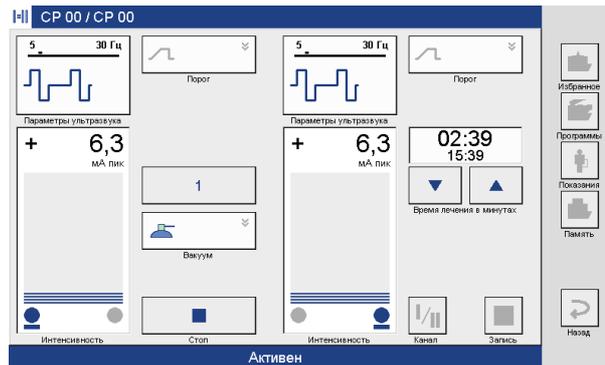
Активированием последовательности 1 время терапии возвращается к предустановленному, кнопка "Старт" активна.

Программные последовательности

18

Начало терапии

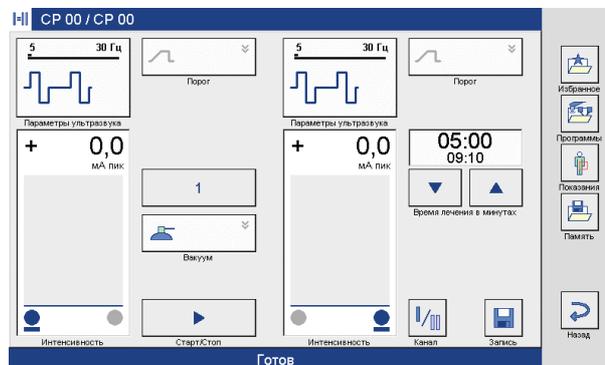
Нажмите для начала терапии.



Три последовательности успешно запущены. Смена последовательности сопровождается звуковым сигналом.

Завершение терапии

Когда время терапии истекает, подаётся звуковой сигнал.



Диагностика параличей и обзор лечения

19

Soleo *SonoStim* / Soleo *Galva* включает в себя программы диагностики и лечения парезов и атонических параличей.

В диагностические программы включены критерии оценки тяжести атонического паралича, что делает возможным индивидуальное лечение в каждом конкретном случае.

Программы диагностики

РА 00 Среднечастотный тест иннервации по Ланжу
РА 01 Неофарадический тест
РА 02 Коэффициент хронаксии и аккомодации
РА 03 Тест Фишголда

Доступны разные программы с любыми необходимыми формами импульса для лечения паралича.

Параметры можно изменять для каждого конкретного пациента в зависимости от заболевания.

Программы терапии

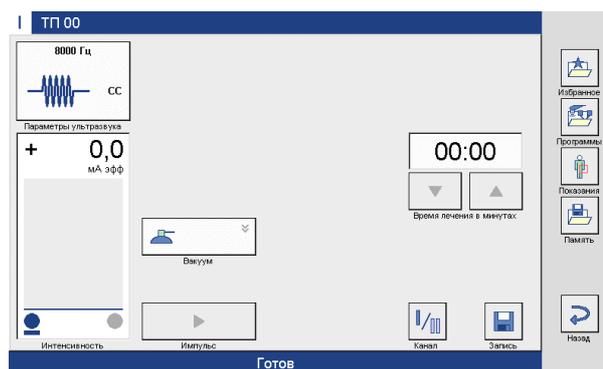
РА 06 Лечение паралича треугольными импульсными токами (переменными)
РА 07 Паралич, средняя дегенерация
РА 08 Паралич, лёгкая дегенерация
РА 10 Восстановительные тренировки (двухфазные)
РА 11 Мышечная реабилитация на силу (двухфазная)
РА 12 Мышечная реабилитация на выносливость (двухфазная)

19.1 Среднечастотный тест по Ланжу

Среднечастотный тест по Ланжу даёт общее представление о частичной или полной денервации мышцы.

Электроды размещаются на тестируемой мышце.

Экран

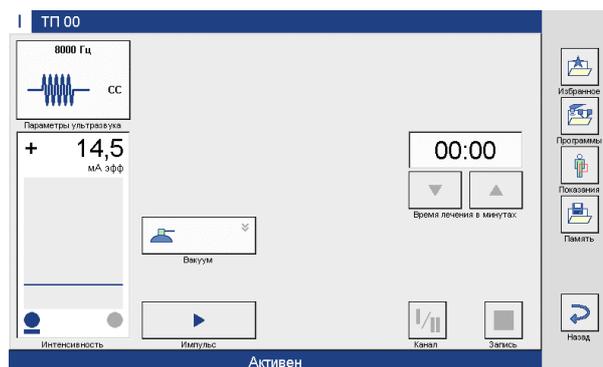


Замечание:

Кнопка Импульс активируется регулировкой интенсивности.

Выполнение

Установите необходимую интенсивность и триггерный импульс нажатием кнопки



Повторите тест на здоровой мышце.

Если обе мышцы имеют примерно одинаковую возбудимость, исследуемая мышца иннервирована.

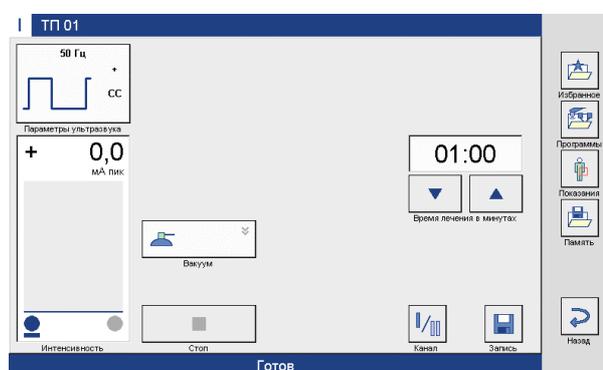
Если есть существенные различия в реакции мышц на импульсы высокой интенсивности, исследуемая мышца частично денервирована.

19.2 Неофарадический тест

Неофарадический тест показывает, нормально ли иннервирована мышца.

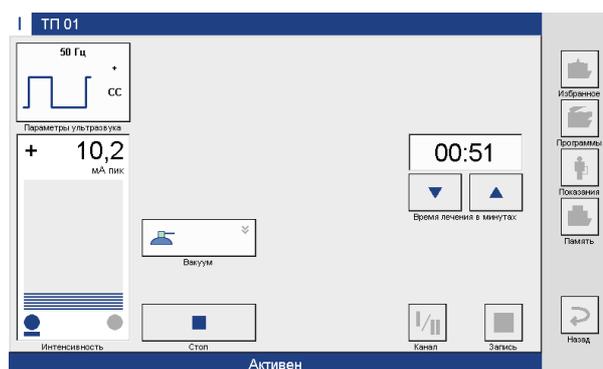
Мышца нормально иннервирована, если она реагирует сокращением, равным по длине периоду возбуждения в одну минуту. Можно предположить нарушение иннервации в случае отсутствия сокращения или слишком короткого сокращения.

Экран



Выполнение

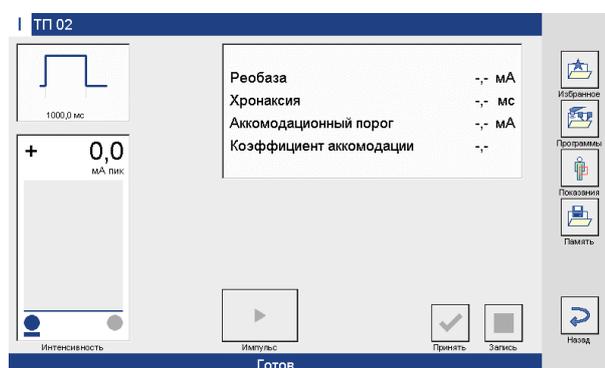
Тест длится одну минуту и начинается регулировкой интенсивности.



19.3 Коэффициенты хронаксии и аккомодации

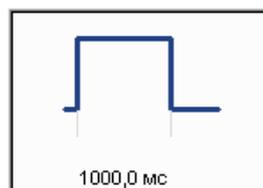
Эта программа применяется для простой и быстрой диагностики. Она состоит из трёх шагов, таких как определение реобазы (порога гальванической возбудимости), хронаксии и порога аккомодации, по которым вычисляется коэффициент аккомодации. После измерения результаты могут быть сохранены в диагностической памяти для дальнейшего анализа.

Экран



Реобазы

Магнитуда тока для получения минимального мышечного сокращения прямоугольным импульсом длительностью 1000 мс.



Выполнение

Вычисление реобазы

- Шаг 1: Установите подходящую малую интенсивность.
- Шаг 2: Подайте единственный импульс.



Повторяйте шаги 1 и 2 с увеличивающейся интенсивностью до получения минимального мышечного сокращения.

Значение реобазы вычисляется с применением первого минимального мышечного сокращения.

19.3 Коэффициенты хронаксии и аккомодации



Принять

Шаг 3: Принять значение реобазы.

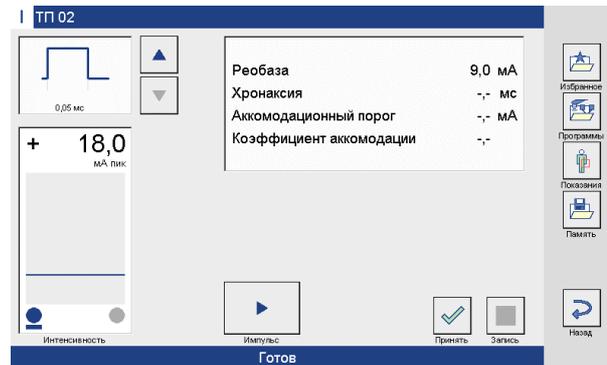
Когда вычисленный импульс принят, интенсивность автоматически устанавливается на двойное значение реобазы.

В этом шаге нельзя изменять интенсивность.

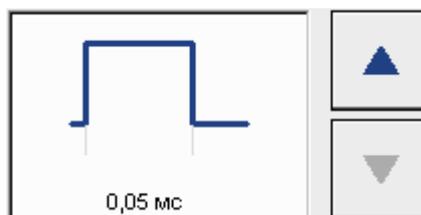
Хронаксия

Длительность импульса для получения минимального мышечного сокращения на источнике тока равна двойному значению реобазы.

Вычисление хронаксии



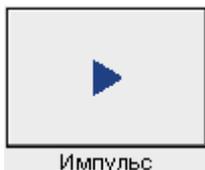
Шаг 1: Пошагово увеличивайте длительность импульса (если возможно, также уменьшайте).



Шаг 2: Начальный импульс.

Повторяйте шаги 1 и 2 до получения минимального мышечного сокращения.

Значение хронаксии вычисляется с использованием первого минимального мышечного сокращения.



19.3 Коэффициенты хронаксии и аккомодации



Шаг 3: Принять значение хронаксии.

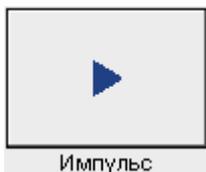
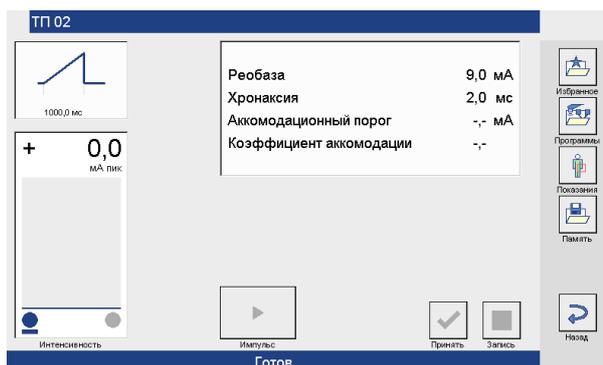
Предел аккомодации Магнитуда тока для получения минимального мышечного сокращения прямоугольным импульсом длительностью 1000 мс.

Коэффициент аккомодации

$$\frac{\text{Интенсивность тока (mA) DIC при 1000мс}}{\text{Интенсивность тока (mA) RIC при 1000мс (ребазе)}}$$

TPC Характеристика треугольного импульса
RPC Характеристика прямоугольного импульса

Вычисление порога аккомодации



Шаг 1: Установите подходящую малую интенсивность.
 Шаг 2: Подайте единичный импульс.
 Повторяйте шаги 1 и 2 с увеличивающейся интенсивностью до получения минимального мышечного сокращения.
 Порог аккомодации вычисляется с использованием первого минимального мышечного сокращения.

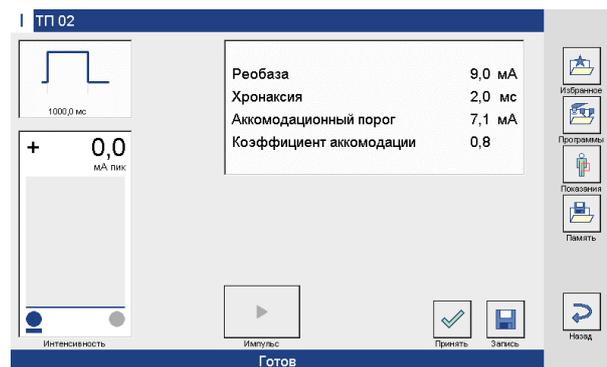


Шаг 3: Принять значение порога аккомодации.

19.3 Коэффициенты хронаксии и аккомодации

Коэффициент аккомодации

Когда значение порога аккомодации принято, коэффициент аккомодации вычисляется автоматически. Вычисленные значения показаны в окне:



Оценка хронаксии

< 0.05 мс	Гипервозбудимость
0.05–1 мс	Нормальная возбудимость
1–20 мс	Частичная дегенерация
> 20 мс	Полная дегенерация

Нормальные значения хронаксии (по Эделю)

Передние мышцы (передняя сторона тела)

Проксимальные: 0.08–0.16 мс

Дистальные: 0.16–0.32 мс

Задние мышцы (задняя сторона тела)

Проксимальные: 0.16–0.32 мс

Дистальные: 0.44–0.72 мс

Оценка коэффициента аккомодации по Эделю

6–3: нормально функционирующая нервномышечная система

3–2: лёгкая или частичная дегенерация

2–1: тяжёлая или полная дегенерация

19.4 Тест Фишголда

Эта программа предназначена для простой и быстрой диагностики.

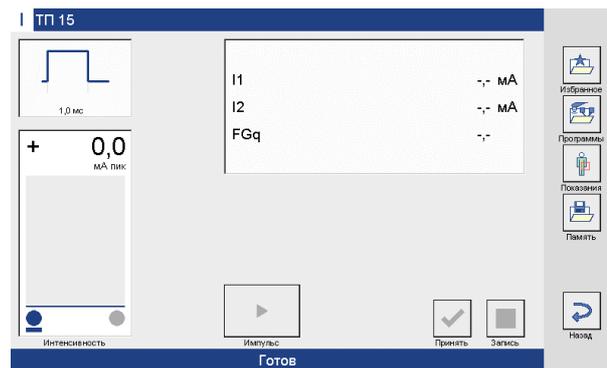
Измерение проводится в 2 фазы:

В фазе 1, интенсивность I1 первого мышечного сокращения вычисляется для прямоугольного импульса длительностью 1 мс.

В фазе 2, интенсивность I2 первого мышечного сокращения вычисляется для прямоугольного импульса длительностью 100 мс.

Коэффициент $FGq = I1 / I2$ выводится как результат.

Экран



**Измерение
фаза 1**

Шаг 1: Установите необходимую интенсивность.

Шаг 2: Подайте единственный импульс.

Повторяйте шаги 1 и 2, увеличивая интенсивность до получения минимального мышечного сокращения.

Шаг 3: Принять значение измерения.

После принятия значения измерения параметры для проведения фазы 2 принимаются автоматически

19.4 Тест Фишголда**Измерение фаза 2**

Проведите измерения аналогично фазе 1.

После завершения измерения результаты показываются в правом верхнем углу экрана.

I1	1,6 mA
I2	6,3 mA
FGq	0,2

Оценка коэффициентов

- < 1.7: Нормально функционирующая нервно-мышечная система
> 1.7: Частичная дегенерация

Если одну или обе интенсивности вычислить невозможно – полная дегенерация.

20.1 Электротерапия**Терапия для стимуляции кровотока**

- Функциональные циркуляторные расстройства
- Ангиопатия при сахарном диабете
- Ангионевропатия (Синдром Рейно)
- Акроцианоз
- Оклюзионное поражение артерии (стадии I/IIa)
- Сосудистые заболевания
- Хроническая венозная недостаточность
- Симпатическая рефлексорная дистрофия
- Синдром Судека (стадия II)
- Трофические заболевания
- Лимфоэдема
- Лечение лицевых нервов (как пре-терапия)
- Хроническое перенапряжение мышц
- Периферическое поражение суставов (хроническое)
- Корешковый синдром в заболеваниях позвоночника (подострый и хронический)
- Разрывы связок
- Тендовагинит
- Бурсит

Обезболивающая терапия

- Искривления, контузии, растяжения мышц, связок и суставов
- Распространённая миалгия
- Полиартралгия
- Воспалительные заболевания суставов
- Хронический полиартрит (ревматоидный артрит), терапия во время снижения воспаления
- Диффузная боль при периартропатии, артрите, болезни Бехтерева
- Тендинит, тендовагинит
- Локальный и псевдокорешковый компрессионный спинальный синдром
- Поражение нервных корешков
- Хирургические операции на межпозвоночных дисках
- Воспалительные спинальные заболевания, хронические
- Хроническая боль
- Пелвипатия (аднексит)
- Пелвипатия (простатит)
- Невралгии

20.1 Электростимуляция

	<ul style="list-style-type: none">• Неврит• Полиневропатия• Корешковый синдром• Синдром сдавления нервов• Аллодиния• Каузалгия
Трофическая стимуляция	<ul style="list-style-type: none">• Венозные язвы• Нейротрофные язвы• Пролежни• Замедленное заживление ран• Остеопороз• Замедленное сращение переломов• Разрывы связок
Повышение мышечного тонуса	<ul style="list-style-type: none">• Слабость мышц• Недостаточная иннервация• Ослабление мышечной чувствительности
Снижение мышечного тонуса	<ul style="list-style-type: none">• Мышечная перегрузка• Болезненные спазмы мышц• Миофасциальный болевой синдром• Разрывы мышц и связок• Контрактуры
Другие показания	<ul style="list-style-type: none">• Периартропатия и вставочная тендинопатия (острая, подострая)• Периартропатия и вставочная тендинопатия (хроническая)• Периферические заболевания суставов (острые, подострые)• Посттравматический стрессовый синдром• Чрезмерная потливость рук и ног (гипергидроз)• Искривление позвоночника: посттравматическое, пост-воспалительное, дегенеративное• Искривление позвоночника у детей и подростков• Переломы позвоночника• Суставная хирургия, артроскопия, артротомия• Врождённые дефекты, деформации или смещения костномышечной системы – терапия у детей

20.1 Электротерапия

- Недержание кала
- Недержание мочи
- Расстройство подвижности кишечника
- Хронический запор
- Вторичная лимфоэдема и лимфостаз
- Пелвипатия
- Полиневропатия
- Заболевания передних позвоночных отростков
- Периферический паралич, паралич сплетения
- Не локальные, генерализованные заболевания позвоночника
- Спастичность
- Спастический паралич
- Атрофический паралич

20.2 Ультразвуковая терапия**Показания в области ортопедии, хирургии, травматологии и ревматологии**

- Синдром боли в спине, т.н. Цервикальный синдром
- Спондилит (только вне периода воспаления)
- Заболевания суставов
- Ревматоидный артрит (если показана теплотерапия)
- Дегенерация суставов
- Периартропатия
- Эпикондилопатия
- Тендиноз, периостит, пяточная шпора
- Ахиллодиния
- Шрамы, контрактуры, контрактура Дюпуйтрена
- Посттравматические заболевания
- Переломы (особенно с задержкой формирования костной мозоли)

Другие показания

- Бронхиальная астма
- Ринопатия
- Стойкие боли в шейном отделе позвоночника после хлыстовых повреждений с повторяющимся блокированием
- Головные боли
- Боли в ушах
- Постгерпетическая невралгия
- Функциональные расстройства желудка и двенадцатиперстной кишки
- Пелвипатия
- Функциональные расстройства малого таза

21. 1 Электротерапия**Общие
противопоказания**

- Острое воспаление (локальное, системное)
- Оклюзионное поражение артерии начиная со стадии IIb по Фонтену
- Гнойные процессы
- Лихорадка
- Общие инфекции
- Злокачественные и доброкачественные опухоли
- Тромбофлебит
- Флеботромбоз с риском эмболии
- Сердечные водители ритма и прочие вживлённые электронные устройства
- Металлические импланты в месте использования гальванических или монополярных токов с длительностью импульса более 1 мс
- Психозы

**С осторожностью при
TENS терапии**

- Основная причина боли:
- Преимущественно психогенная (TENS терапия неэффективна)
 - Централизованный болевой синдром, т.н. таламический болевой синдром

**Дополнительные
противопоказания**

- Лечение мышц волновыми импульсами противопоказано при:
- бессознательном состоянии, дезориентации
 - подавлении рефлексов (напр., при переломах)
 - воспалении мышц
 - если электростимуляция причиняет длительную боль
 - у младенцев, маленьких детей
 - если спастичность увеличивается
 - при беременности

**Предупреждения по
специфичным
формам тока**

- Диадинамические токи, ток Трауберта:
- Соблюдайте осторожность при наложении электродов, т.к. возможно повреждение кожи из-за высокого гальванического компонента диадинамических токов.
 - Осторожное дозирование при расстройствах восприятия
- Электроакупунктура:
- Акупунктура иглами запрещена при нарушениях свёртываемости крови

21.2 Ультразвуковая терапия**Общие
противопоказания**

- Заболевания, при которых противопоказано тепло (острые воспалительные заболевания)
- Заболевания, при которых противопоказано механическое воздействие, напр., флеботромбоз, геморрагический диатез
- Не применяйте ультразвук выше С3
- Не применяйте ультразвук на паренхиматозных или теплочувствительных органах (тестикулы, глаза, беременная матка, печень, почки, и т.д.)
- Обезболенные области кожи
- Расстройства температурной регуляции
- После терапии ионизирующим излучением
- Эпифизарные хрящи и линии
- Опухоли
- Не применяйте над электронными водителями ритма

Металлические импланты и эндопротезы

- Иных противопоказаний для использования динамического ультразвука нет.



В данном Руководстве этот символ означает опасность. Следуйте указаниям Руководства по эксплуатации.



В Руководстве по эксплуатации этот символ обозначает **‘Предупреждение’** в связи с возможным материальным ущербом.



Следуйте инструкции



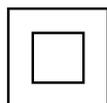
Производитель



Серийный номер



Тип BF (согласно IEC 601-1):
Уровень электробезопасности.
Использование на сердце запрещено.



Класс прибора II (IEC) или двойная изоляция.

**Пожалуйста, всегда соблюдайте:
Никогда не подключайте двух пациентов к прибору за один сеанс!**

Не используйте прибор во влажных помещениях.

Не оставляйте пациента без присмотра во время терапии.

Электротерапия

Для пациентов с вживлёнными электронными приборами электростимуляцию можно проводить только после оценки риска.

Одновременное подключение пациента к высокочастотному хирургическому оборудованию запрещено. Это может повлечь ожоги в местах наложения электродов.

Работа с токами стимуляции вблизи сильных электромагнитных полей (напр., томографов, рентгеновских аппаратов или аппаратов диатермии) могут повлечь флуктуации выходной мощности. Соблюдайте дистанцию в несколько метров.

Для токов, вызывающих коррозию (диадинамические, гальванические токи), рекомендованная плотность тока 2 мА эфф/см² поверхности электрода.

Если плотность 2 мА эфф/см² превышена, следует работать предельно осторожно

Наложение электродов на область сердца может привести к мерцательной аритмии.

При использовании разных электродов обратите внимание, что меньшая поверхность электрода может привести к увеличению плотности тока.

! Замечание:

Эти предупреждения действительны также для электротерапии в сочетании с вакуумом.

Если регулятор интенсивности установлен на максимум, токи более 10 мА эфф. или напряжением более 10 В могут проходить через выходные разъёмы.

Ультразвуковая терапия

Для пациентов с вживлёнными электронными приборами ультразвуковую терапию можно проводить только после оценки риска.

Одновременное подключение пациента к высокочастотному хирургическому оборудованию запрещено. Это может привести к ожогам.

Аккуратно работайте с головками; перегрузка может изменить их свойства. Не допускайте соприкосновения с острыми предметами, т.к. алюминиевая поверхность подвержена царапинам. Очищайте головку подходящим средством после каждого использования.

Использование геля, отличного от “SonoPlus” фирмы Zimmer MedizinSysteme может повредить датчик.

Вакуум

Лечение у пациентов, предрасположенных к образованию гематом, должно проводиться только после оценки риска.

Прибор может использоваться только медицинскими специалистами. Прибор может влиять на работу другого близко расположенного электрооборудования. Может потребоваться перемещение или экранирование прибора.

Общие технические данные

24

Soleo SonoStim / Soleo Galva

Рабочее напряжение	100–240 В, 220 В / 50/ 60 Гц
Потребляемая мощность	макс. 60 ВА
Класс защиты	II
Предохранители	2 x 3.15 А Т
Тип прибора	Tun BF
Габариты	322 мм x 234 мм x 130 мм
Вес	2.1 кг
Транспортировка	Только в оригинальной упаковке
Условия работы	+10°C - + 40°C, 30% - 75% отн.влажности, 700–1060 hПа
Хранение	+10°C - + 50°C, 10% - 90% отн.влажности, 700–1060 hПа

Общие технические данные

25

VacoS

Рабочее напряжение	100–120 В или 230–240 В, 220 В / 50/ 60 Гц
Потребляемая мощность	макс. 50 ВА
Класс защиты	II
Предохранители	2 x 0.5 А Т
Тип прибора	Тип ВF
Габариты	322 мм x 234 мм x 130 мм
Вес	3.0 кг
Транспортировка	Только в оригинальной упаковке
Условия работы	+10°C - + 40°C, 30% - 75% отн.влажности, 700–1060 hПа
Хранение	+10°C - + 50°C, 10% - 90% отн.влажности, 700–1060 hПа

26.1 Токи стимуляции

Доставляемая мощность		200 Ω	500 Ω	1000 Ω	2000 Ω
Гальванизация GA хх	CC	80 мА	80 мА	80 мА	80 мА
	CV	14 В	40 В	60 В	60 В
					
Диадинамические токи DD хх	CC	6 мА	20 мА	20 мА	20 мА
	CV	3 В	8 В	16 В	40 В
					
Токи высокого напряжения HV хх	CC	250 мА _{пик}	250 мА _{пик}	250 мА _{пик}	250 мА _{пик}
	CV	40 В _{пик}	140 В _{пик}	200 В _{пик}	200 В _{пик}
					
Токи средней частоты MF хх	CC	56 мА	56 мА	56 мА	56 мА
	CV	10 В	25 В	60 В	60 В
					
Интерференционные токи IF хх	CC	56 мА	56 мА	56 мА	56 мА
	CV	- В	- В	- В	- В
					
Микротоки MI хх	CC	1 мА _{пик}	1 мА _{пик}	1 мА _{пик}	1 мА _{пик}
	CV	0.3 В _{пик}	0.6 В _{пик}	1 В _{пик}	2 В _{пик}
					
Низкочастотные прямоугольные токи NF хх	CC	10	80	80	80
	CV	12 В _{пик}	40 В _{пик}	80 В _{пик}	160 В _{пик}
					

26.2 Ультразвук

Ультразвуковая головка

Частота

800 кГц (0.8 МГц) и 2.4 МГц

Малая ультразвуковая головка

1 см², ERA = 1.1 см² при 800 кГц (0.8 МГц), 0.5 см² при 2.4 МГц

Максимальная мощность

1 Вт при 800 кГц (0.8 МГц), 0.5 Вт при 2.4 МГц

Шаг интенсивности

0.1 - 1 Вт/см² эфф. с шагом 0.1 Вт/см²

Большая ультразвуковая головка

5 см², ERA = 2.3 см² при 800 кГц (0.8 МГц), 4 см² при 2.4 МГц

Максимальная мощность

7 Вт при 800 кГц (0.8 МГц), 10 Вт при 2.4 МГц

Шаг интенсивности

0.1 - 3 Вт/см² эфф. с шагом 0.1 Вт/см²

Точность

< ± 20 %
(Это значение отображает разрешённое законодательством, но не актуальное для каждого прибора)

Режимы ультразвука

1. Непрерывный ультразвук
2. Импульсный ультразвук, частоты импульса:
20 Гц, 50 Гц, 100 Гц
Коэффициент заполнения периода импульса: 1 : 1, 1 : 2, 1 : 3, 1 : 5, 1 : 10

Запасные части

Ультразвуковые головки калибруются производителем и легко заменяются.

26.3 VasoS

**Отрицательное
давление**

12–60 кПа

Импульсный режим

Длительность устанавливается пошагово от 1 до 8 сек с шагом 0.5 секунды, коэффициент заполнения периода импульса 1:1

Точность

$< \pm 20 \%$

(Это значение отображает разрешённое законодательством, но не актуальное для каждого прибора)

Корпус Очищайте корпус стандартным бесспиртовым средством для пластика.
Дезинфицируйте корпус стандартным бесспиртовым дезинфектантом для пластика.

Экран Clean the screen with standard alcohol-free plastic cleaner.
Disinfect the screen with standard alcohol-free disinfectant suitable for plastic.

Ультразвуковые головки Очищайте экран стандартным бесспиртовым средством для пластика.
Дезинфицируйте экран стандартным бесспиртовым дезинфектантом для пластика.

Электроды Vaso Очищайте вакуумные чашки проточной водой со стандартным очистителем.
Осадок на электродах может быть удалён щёткой при необходимости
Дезинфицируйте электроды стандартным бесспиртовым дезинфектантом для пластика.

Держатели электродов Промывайте держатели тёплой проточной водой после каждого лчения
Дезинфицируйте при 95°C или стерилизуйте в автоклаве.

!

Не используйте спиртосодержащие очистители.

28.1 Использование и уход

Любые электроды, применяющиеся в электротерапии, могут быть подключены к Soleo SonoStim / Soleo Galva изолированными зажимами.

Наиболее подходят одноразовые электроды.

Одноразовые электроды предоставляют возможность простого и гигиеничного наложения.

В отличие от одноразовых, пассивные и резиновые электроды более подходят для наложения на обширные области.

Карманы предотвращают контакт электродов с кожей. Во время лечения их необходимо хорошо увлажнять, лучше всего тёплой водопроводной водой.

Фиксация с помощью резиновых лент или ремней с застёжками.

Пожалуйста, помните, что резиновые электроды быстро теряют проводимость при использовании поляризованных токов.

Вводите электрод в карман полностью и накладывайте с лёгким давлением до полного прилегания к телу. Фиксирующие ремни не должны образовывать складок.

Подключение аналогично одноразовым электродам. Подключайте зажимы к электродам, полностью утопленным в карман.

После каждого лечения промывайте карманы водой.

Очистка карманов:

- Термическая дезинфекция, стирка при 95°C.

- Стерилизация в автоклаве.

Не накладывайте электроды на повреждённую кожу, поскольку даже небольшая царапина может привести к ожогу и неправильному прохождению тока.

Если это невозможно, используйте цинковую мазь.

28.2 Информация об использовании разных типов электродов

Общее замечание	<p>Выбирайте и накладывайте электроды с осторожностью. В режиме постоянного тока обеспечьте плотный контакт с кожей. Уменьшение контакта может привести к парестезии.</p> <p>Перед наложением электродов необходимо осмотреть и очистить кожу, например в случае если пациент использует крем. Воспалённую кожу, мелкие раны и царапины смажьте вазелином или цинковой мазью. Особое внимание требуется в области свежих шрамов.</p>
Одноразовые электроды	<p>Самоклеящиеся одноразовые электроды обеспечивают быстрое и комфортное наложение и очень гигиеничны. Три размера позволяют накладывать их на различные области.</p> <p>Одноразовые электроды особенно подходят для терапии биполярными токами; для терапии монополярными или гальваническими токами электроды необходимо также закрыть влажной губкой.</p>
Замечание:	<p>Одноразовые электроды можно утилизировать как бытовой мусор.</p> <p>Повторное использование этих электродов может нанести вред пациенту.</p>
Резиновые электроды	<p>Резиновые электроды подходят для терапии биполярными токами; при работе с чистыми гальваническими токами или токами с большой длительностью импульса учтите что нормальное при использовании удаление углерода уменьшает проводимость.</p>
Электроды из белой жести	<p>Эти электроды подходят для работы с чистыми гальваническими токами (гальванизация, ионтофорез).</p>

28.2 Информация об использовании разных типов электродов**Губчатые карманы и губки**

Как резиновые, так и цинковые жестяные электроды должны использоваться с влажной прослойкой. Для резиновых электродов рекомендуется использовать губчатые карманы, и губки толщиной минимум 1 - 2 см для цинковых жестяных электродов. Для увлажнения рекомендуется проточная вода; дистиллированная вода не подходит из-за низкой проводимости.

В отличие от одноразовых самоклеящихся электродов, резиновые и жестяные электроды необходимо фиксировать. Для этого подходят резиновые ленты с застёжками или липучками

Данный прибор маркирован CE



в соответствии с Директивой ЕС о медицинских приборах 93/42/ЕЕС и основными положениями Приложения I Директивы.

Прибор *Soleo SonoStim* is rated in Class IIb according to Annex IX of the Directive.

Прибор *Soleo Galva* отнесён к классу IIb в соответствии с Приложением IX Директивы.

Прибор *VacoS* отнесён к классу IIa в соответствии с Приложением IX Директивы.

Soleo SonoStim / Soleo Galva / VacoS разработан, произведён и протестирован в соответствии с системой контроля качества ISO 13485.

Комплект поставки Аксессуары

30

30.1 Soleo SonoStim

Комплект поставки

Soleo SonoStim

- 2 пары электродных кабелей, вкл. 2 красных и 2 чёрных зажима, 2.90 м
- 1 ультразвуковая головка переменной частоты 0.8 и 2.4 МГц, ø 28 мм
- 1 транспортировочный поддон, правый
- 1 транспортировочный поддон, левый
- 1 кабель питания
- 2 стилуса

Аксессуары Арт. No.

65800410
118
65910320
65910310

Стилус
Кабель питания
Транспортировочный поддон, правый
Транспортировочный поддон, левый

Электротерапия

- 153 2 пары электродных кабелей, вкл. 2 красных и 2 чёрных зажима-крокодила
- 68910111 1 пара электродных кабелей, 2.90 м
- 31100146 Зажим-крокодил красный
- 31100147 Зажим-крокодил чёрный
- 21 Одноразовые электроды, 135 пар, малые (1 пачка)
- 22 Одноразовые электроды, 90 пар, средние (1 пачка)
- 23 Одноразовые электроды, 45 пар, большие (1 пачка)
- 43 Оловянные электроды 9 x 12 см
- 96 Карман для ионтофореза
- 212 Упаковка мембран из фольги для ионтофореза
Упаковка: 1000 шт, 180 x 120 мм
- 44 Резиновый электрод 50 x 50 мм, 1 пара
- 97 Карман для # 44, 1 пара
- 46 Резиновый электрод 100 x 50 мм, 1 пара
- 98 Карман для # 46, 1 пара
- 232 Резиновая лента 60 см гелевая с кнопкой
- 233 Резиновая лента 120 см гелевая с кнопкой
- 230 Лента Velcro®, 60 см длина, 10 см ширина
- 231 Лента Velcro®, 120 см длина, 10 см ширина

Ультразвуковая терапия

- 4100XXX Ультразвуковая головка переменной частоты 0.8 и 2.4 МГц, ø 28 мм
- 4101XXX Ультразвуковая головка переменной частоты 0.8 и 2.4 МГц, ø 13 мм
- 6 Sono plus, 1 бутылка

30.2 Soleo Galva

Комплект поставки

Soleo Galva

- 2 пары электродных кабелей, вкл. 2 красных и 2 чёрных зажима, 2.90 м
- 1 транспортировочный поддон, правый
- 1 транспортировочный поддон, левый
- 1 кабель питания
- 2 стилуса

Accessories

Item No.

153	2 пары электродных кабелей, вкл. 2 красных и 2 чёрных зажима-крокодила
68910111	1 пара электродных кабелей, 2.90 м
31100146	Зажим-крокодил красный
31100147	Зажим-крокодил чёрный
21	Одноразовые электроды, 135 пар, малые (1 пачка)
22	Одноразовые электроды, 90 пар, средние (1 пачка)
23	Одноразовые электроды, 45 пар, большие (1 пачка)
43	Оловянные электроды 9 x 12 см
96	Карман для ионтофореза
212	Упаковка мембран из фольги для ионтофореза Упаковка: 1000 шт, 180 x 120 мм
44	Резиновый электрод 50 x 50 мм, 1 пара
97	Карман для # 44, 1 пара
46	Резиновый электрод 100 x 50 мм, 1 пара
98	Карман для # 46, 1 пара
232	Резиновая лента 60 см гелевая с кнопкой
233	Резиновая лента 120 см гелевая с кнопкой
230	Лента Velcro®, 60 см длина, 10 см ширина
231	Лента Velcro®, 120 см длина, 10 см ширина
65800410	Стилус
118	Кабель питания
65910320	Транспортировочный поддон, правый
65910310	Транспортировочный поддон, левый

Комплект поставки Аксессуары

30

30.3 VasoS

Комплект поставки

VasoS

- 1 пара электродных рукавов Vaso, красная, 1.60м
- 1 пара электродных рукавов Vaso, чёрная, 1.60м
- 2 пары самозакрывающихся электродов Vaso, 90 мм
- 2 пары самозакрывающихся электродов Vaso, 60 мм
- 2 соединительных кабеля к Soleo SonoStim / Soleo Galva
- 1 кабель питания, короткий
- 4 подставки для электродных рукавов Vaso
- 1 бутылка для воды

Аксессуары Арт.№

- | | |
|----------|--|
| 95 | Большая вязкая губка для # 72 |
| 94 | Малая вязкая губка для # 71 |
| 72 | Vaso электрод, ø 90 мм, самозакрывающийся |
| 71 | Vaso электрод, ø 60 мм, самозакрывающийся |
| 164 | Vaso электродный рукав, красный, 1.60 м |
| 165 | Vaso электродный рукав, чёрный, 1.60 м |
| 68910210 | Соединительный кабель для Soleo SonoStim / Soleo Galva |
| 119 | Кабель питания, короткий |
| 65350110 | Подставка |
| 95920000 | Бутылка для воды |

Soleo SonoStim и *Soleo Galva* могут комбинироваться с *VacoS*. Сторона, комплектующая прибор для использования в медицинских целях, несёт ответственность за его корректную работу.

Прибор Soleo SonoStim / Soleo Galva произведён в соответствии со стандартом EN 60601-1

Zimmer MedizinSysteme как производитель несёт ответственность за корректную работу прибора только в следующих случаях:

- Если прибор подключен к заземлённому источнику питания и электросеть соответствует DIN VDE 0100 Часть 710
- если прибор используется в соответствии с Руководством по эксплуатации
- если расширения или изменения конфигурации проводятся только персоналом, авторизованным Zimmer MedizinSysteme
- пользователь убедился в корректной работе прибора перед началом терапии
- перед каждым включением ультразвуковые головки и кабели проверяются на повреждения (заломы), которые могут повлиять на безопасность работы прибора
- к работе с прибором допускаются только обученный персонал
- прибор отключен от источника питания в случае попадания внутрь жидкости
- прибор не эксплуатируется во взрывоопасных зонах и/или в способствующей горению атмосфере.

Прибор не содержит частей, заменяемых оператором.

Soleo SonoStim / Soleo Galva проводит самотестирование всех компонентов *после каждого включения*.

В случае обнаружения ошибки выводится сообщение.

Можно провести расширенный функциональный тест, как описано ниже.

Этот тест можно проводить раз в месяц или в случае появления сомнений в надёжности прибора.

Ток стимуляции

Выберите программу GA 00. Подключите тестовый адаптер. График должен быть заполнен на 100% при максимальной интенсивности. Проведите тест для обоих каналов.

Ультразвук

Выберите ультразвуковую головку и покройте её гелем. Экран воздействия должен показать более 90% на низкой мощности и при начале терапии.

Проведите этот тест с обеими головками.

Очистите головки.

Вакуум

Выберите вакуум и выберите значение вакуума. Замкните накоротко электроды Vaco и установите максимальный вакуум.

График должен быть заполнен на 100% в непрерывном режиме.

Электроды Vaco

Переверните электроды Vaco так, чтобы поверхность не была закрыта резиновой вкладкой.

VacoS должен устойчиво работать.

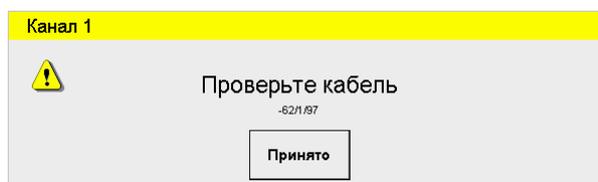
При работе с Soleo SonoStim и Soleo Galva необходимо соблюдать законодательство вашей страны.

Общая информация *Храните Руководство по эксплуатации в доступном месте. В любое время обеспечьте доступ проверяющим лицам.*

Сообщения об ошибках Устранение ошибок Утилизация

35

Проверьте кабель

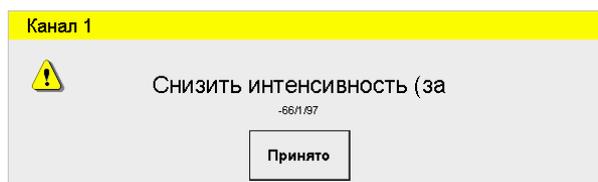


В режиме постоянного тока это означает:

Разрыв в контуре пациента.

Как правило, это означает потерю контакта электродов с кожей, загрязнённые электроды, дефектный кабель или предохранитель. Закройте сообщение нажатием кнопки ОК.

Снизить интенсивность

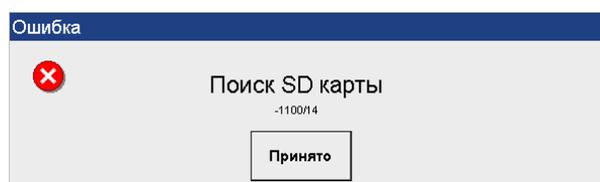


Это означает превышение допустимого тока. Ток перегрузки в непрерывном режиме как правило означает дефект прибора, однако в режиме постоянного тока это может объясняться изменением сопротивления (напр., влажная кожа).

Закройте сообщение нажатием кнопки ОК.

Если сообщение появилось снова, свяжитесь с сервисным центром.

Не найдена карта SD



Если карта SD не установлена, при активации меню Показания, Избранное и Память выводится сообщение 'Не найдена карта SD'.

Вставьте карту и нажмите ОК.

VacoS

Нет вакуума

Если *VacoP* не набирает необходимый вакуум, система может быть негерметична. В этом случае:

- Проверьте правильность наложения электродов.
- Проверьте правильность подключения электродов

Кнопка Вакуум отключается

Если кнопка Вакуум отключается, это может быть следствием нарушения передачи.

В этом случае:

- Проверьте правильность установки *Soleo SonoStim / Soleo Galva* на *VacoS*.
- Проверьте правильность подключения *Soleo SonoStim / Soleo Galva* к *VacoS*
- Убедитесь, что *VacoS* включен.

VacoS

Освободить сепаратор

Если сепаратор воды заполнен, на экране появится сообщение 'Освободите сепаратор'.

Замечание:

Если сепаратор заполнен, запуск терапии невозможен.

Сепаратор можно освободить с помощью бутылки для воды, входящей в комплект VacoS.

Клапан сброса воды находится с правой стороны VacoS.

Соединение с бутылкой

На шланге бутылки есть защёлка, которая присоединяется к клапану на приборе.

Освобождение сепаратора

Сжатие бутылки создаёт давление, при котором сепаратор освобождается.

Иногда необходимо сжать бутылку несколько раз.

Отсоединение бутылки

Бутылка отсоединяется от клапана нажатием на защёлку и одновременным отодвиганием клапана.

Крышка бутылки откручивается, таким образом легко вылить воду.

Мы рекомендуем освобождать сепаратор каждый день. Подтвердите сообщение 'Освободить сепаратор' нажатием кнопки ОК.

Замечание:

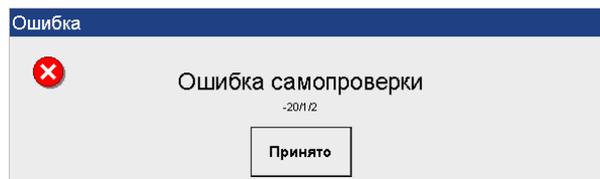
В режиме 'Duostim раздельный', двойной цикл работы вакуума невозможен.

VacoS и раздельный режим Duostim

В режиме 'Duostim раздельный' для вакуума активен только канал I. Работа с вакуумом на канале II невозможна.

Ошибка

На экране:



В некоторых случаях эта ошибка может быть устранена выключением прибора и включением через несколько секунд.
Если ошибка повторяется, обратитесь в авторизованный сервисный центр.
Адрес сервисного центра Вы можете узнать у дилера или у производителя.

Высылайте прибор производителю только в оригинальной упаковке.

Главный офис

Zimmer MedizinSysteme GmbH
Junkersstraße 9
89231 Neu-Ulm, Germany
Tel. +49 731. 9761-291
Fax +49 731. 9761-299
www.zimmer.de

Утилизация

Для утилизации обратитесь к услугам специальной компании. Прибор нельзя утилизировать как бытовой мусор.

Медицинские электроприборы, такие как *Soleo SonoStim / Soleo Galva* подлежат проверке на электромагнитную совместимость (EMC) и должны устанавливаться и обслуживаться в соответствии с указаниями руководств по эксплуатации и стандартами EMC. Портативные и мобильные радиокommunikационные средства (напр., мобильные телефоны) могут создавать помехи в работе медицинского электрооборудования.

Портативные и мобильные радиокommunikационные средства (напр., мобильные телефоны) могут создавать помехи в работе медицинского электрооборудования.

Soleo SonoStim / Soleo Galva можно подключать к электросети только кабелем, входящим в комплект поставки. Работа с любыми другими кабелями может привести к увеличению излучений и уменьшению помехоустойчивости..

Указания и заявление производителя – электромагнитные помехи		
Прибор <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> предназначен для эксплуатации в электромагнитной среде, регламентированной ниже. Пользователь <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> должен гарантировать, что аппарат используется в такой электромагнитной среде.		
Тесты помех	Соответствие	Указания по организации электромагнитной среды
Радиоизлучение соответствует стандарту CISPR 11	Группа 2	В приборе <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> для его работы используется радиоизлучение. Могут возникать помехи в работе другого оборудования. Прибор <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> подходит для использования во всех установках, подключенных к внутренней сети питания.
Радиоизлучение соответствует стандарту CISPR 11	Класс B	
Резонансные эффекты соответствуют стандарту IEC 61000-3-2	Класс A	
Изменение напряжения цепи электропитания и импульсные помехи соответствуют IEC 61000-3-3	Соответствует	

Табл. 201 по EN 60601-1-2:2006-10

Прибор нельзя устанавливать в непосредственной близости или на другие приборы. Если это невозможно, следует наблюдать за его работой и работой других приборов.

Заявление производителя об электромагнитной совместимости

36

Указания и заявление производителя - помехоустойчивость			
<p>Прибор <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> предназначен для эксплуатации в электромагнитной среде, регламентированной ниже. Пользователь <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> должен гарантировать, что аппарат используется в такой электромагнитной среде.</p>			
Тест помехоустойчивости	IEC 60601 тестовый уровень	Уровень допуска	Указания по электромагнитной среде
Электростатический разряд в согласно IEC 61000-4-2	± 6 кВ контактный ± 8 кВ в воздухе	± 6 кВ контактный ± 8 кВ в воздухе	Полы должны быть деревянными, бетонными или керамическими. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не более 30%.
Броски напряжения согласно IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линии электропитания ± 1 кВ для цепей ввода-вывода	± 2 кВ для линии электропитания Неприменимо	Качество электропитания должно соответствовать стандартам для коммерческих помещений и больниц.
Импульсные помехи согласно IEC 6100-4-5	± 1 кВ дифференциально ± 2 кВ общее	± 1 кВ дифференциально ± 2 кВ общее	Качество электропитания должно соответствовать стандартам для коммерческих помещений и больниц.
Падения напряжения, короткие замыкания и изменения напряжения электропитания вводной линии по стандарту IEC 61000-4-11.	<5% U_T (>95% падения при U_T за 0.5 цикла) 40% U_T (60% падения при U_T за 5 циклов) 70% U_T (30% падения при U_T за 25 циклов) <5% U_T <5% U_T (>95% падения при U_T за 5 секунд)	U_T (>95% падения при U_T за 0.5 цикла) 40% U_T (60% падения при U_T за 5 циклов) 70% U_T (30% падения при U_T за 25 циклов) <5% U_T (>95% падения при U_T за 5 секунд)	Качество электропитания должно соответствовать стандартам для коммерческих помещений и больниц. Если пользователю <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> требуется длительная работа аппарата при перепадах напряжения, рекомендуется подключать <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> электросети через источник бесперебойного питания.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Рабочая частота магнитного поля должна соответствовать типичной для коммерческих помещений и больниц.
Примечание: U_T - напряжение в электросети в соответствии с тестовым значением.			

Таблица 202 по EN 60601-1-2:2006-10

Основные характеристики прибора *Soleo SonoStim / Soleo Galva* (только токи стимуляции): доставка токов стимуляции и ультразвука без помех, в сочетании с *Vaso* также и вакуума, с заданными параметрами, и управление режимами работы без помех.

Указания и заявление производителя – восприимчивость к ЭМ излучению			
<p>Прибор <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> предназначен для эксплуатации в электромагнитной среде, регламентированной ниже. Пользователь <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i> должен гарантировать, что аппарат используется в такой электромагнитной среде.</p>			
Тесты восприимчивости к ЭМ излучению	IEC 60601-тест	Уровень допуска	Указания по электромагнитной среде
<p>Проводимые ЭМ колебания согласно IEC 61000-4-6</p> <p>Излученные ЭМ колебания согласно IEC 61000-4-3</p>	<p>3 В_{эфф.} 150 кГц - 80 МГц</p> <p>3 В/м 80 МГц - 2.5 ГГц</p>	<p>3 В_{эфф.} 150 кГц - 80 МГц</p> <p>10 В/м 80 МГц - 2.5 ГГц</p>	<p>Портативное и мобильное радиооборудование нельзя использовать в непосредственной близости к <i>Soleo SonoStim / Soleo Galva</i>, включая кабели, рекомендованная дистанция вычисляется по формуле, учитывающей частоту передачи.</p> <p>Рекомендованная дистанция:</p> <p>$d = 1.2 \sqrt{P}$</p> <p>$d = 0.35 \sqrt{P}$ для частот от 80 МГц до 800 МГц</p> <p>$d = 0,7 \sqrt{P}$ для частот от 800 МГц до 2.5 ГГц</p> <p>где P – мощность передатчика в ваттах (Вт), заявленная производителем, d – рекомендуемая дистанция в метрах (м).</p> <p>В соответствии с исследованиями, мощность радиопередатчиков меньше, чем уровни допуска.</p> <p>Помехи могут возникнуть вблизи оборудования, маркированного символом</p>
<p>Примечание 1 При 80 МГц и 800 МГц применим более высокий диапазон частот.</p> <p>Примечание 2 Данные указания применимы не во всех случаях. Электромагнитное излучение зависит от поглощения зданиями, оборудованием и людьми.</p>			

^a Теоретически, невозможно точно предсказать напряженность электромагнитного поля фиксированных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонов, любительские радиостанции, AM и FM радио и ТВ вещание. Чтобы определить электромагнитную среду в отношении фиксированных передатчиков, необходимо произвести замеры. Если напряжённость электромагнитного поля в месте установки прибора Soleo SonoStim / Soleo Galva превышает уровни допуска, нужно следить за тем, правильно ли работает аппарат. Если замечены недокументированные эффекты, прибор необходимо переместить или переориентировать.

^b Выше диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность электромагнитного поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендованные дистанции между портативными и мобильными радиоприборами и аппаратом Soleo SonoStim / Soleo Galva

Прибор Soleo SonoStim / Soleo Galva разработан для эксплуатации в электромагнитной среде с наблюдаемыми ЭМ колебаниями. Пользователь прибора Soleo SonoStim / Soleo Galva может предотвратить появление помех соблюдением минимальной дистанции между портативными и мобильными радиопередатчиками и прибором, в соответствии с выходной мощностью передатчиков, приведённой ниже.

Заявленная мощность передатчика Вт	Дистанция в соответствии с частотой передатчика м		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1.17 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 0.35 \sqrt{P}$	800 МГц - 2.5 ГГц $d = 0.7 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.04	0.07
0.1	0.37	0.11	0.22
1	1.17	0.35	0.7
10	3.70	1.11	2.21
100	11.67	3.5	7.0

Для передатчиков, максимальная мощность которых не указана выше, рекомендованная дистанция d в метрах (м) определяется по вышеприведённой формуле, где P – максимальная мощность передатчика в ваттах (Вт), заявленная производителем.

Примечание 1 При 80 МГц и 800 МГц применим более высокий диапазон частот.

Примечание 2 Данные указания применимы не во всех случаях. Электромагнитное излучение зависит от поглощения зданиями, оборудованием и людьми.

Мы оставляем за собой право вносить изменения.

Soleo*line*

Руководство по эксплуатации

Zimmer MedizinSysteme GmbH
Junkersstraße 9
D-89231 Neu-Ulm
Tel. +49 731. 97 61-291
Fax +49 731. 97 61-299
export@zimmer.de
www.zimmer.de

Zimmer
MedizinSysteme