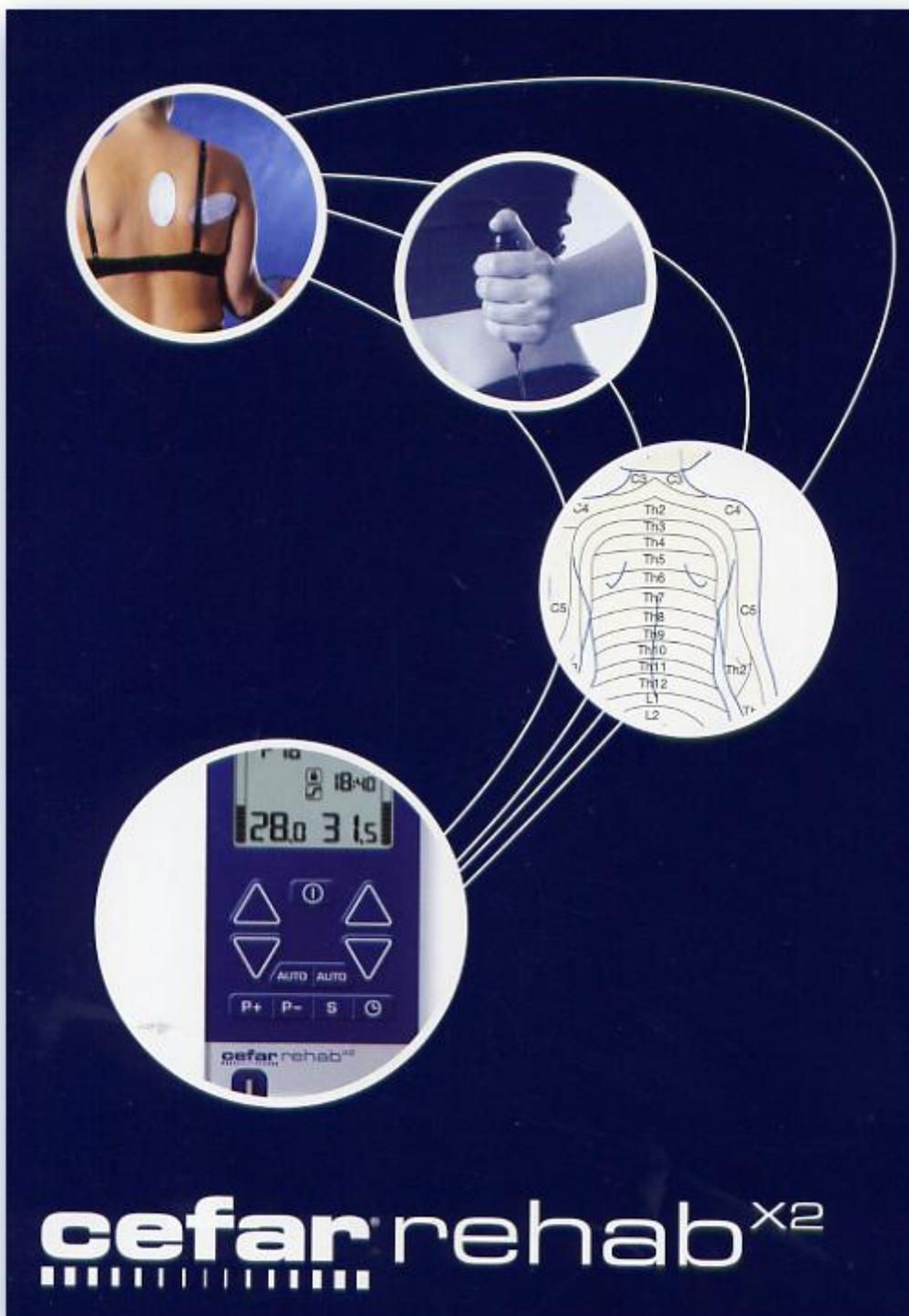


CEFAR REHAB X2



Руководство Пользователя

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. МЕДИЦИНСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	4
3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	5
4. ОБЗОР	6
Кнопки управления	6
Символы на дисплее	7
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ	8
Пошаговое руководство	8
Режим автоматической стимуляции – CEFAR EASY TOUCH	10
Специальные инструкции	11
Таймер	12
Паузы программ	12
6. ЗАМЕНА БАТАРЕЕК	13
7. ПРОГРАММЫ	14
Предустановленные программы – ТЭНС	14
Предустановленные программы – НМЭС	15
Пользовательские программы	18
Блокировка программы	22
Отключение функции AUTO	22
Комплаенс	22
8. АКСЕССУАРЫ	22
9. ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	23
10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	24
11. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ	25
12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	27
КЛИНИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК	29

1. ВВЕДЕНИЕ

SEFAR Medical AB уже более 30 лет является поставщиком продукции для электротерапии. Компания была основана в 1975 году в Швеции и в настоящее время является одним из европейских лидеров в электротерапии. Стимуляторы Cefar широко используются в государственных и частных клиниках во все мире.

Электрическая стимуляция нервов и мышц является эффективной методикой, не имеет побочных эффектов, экономически выгодна. Благодаря клиническим исследованиям, области применения ТЭНС (транскутанная электрическая нервная стимуляция) и НМЭС (нейромышечная электрическая стимуляция) быстро расширяются. Cefar активно работает над развитием и продвижением метода как естественной альтернативы и для врачей и для потребителей.

Более подробная информация о ТЭНС, НЭМС и нашей продукции можно найти на сайте www.cefarcompex.com.

SEFAR RENAV X2 представляет собой двухканальный стимулятор нервов предназначенный для мышечной реабилитации (НМЭС) и уменьшения боли (ТЭНС). В стимуляторе предустановлено 27 программ, и существуют 3 пользовательские программы. Канала работают одновременно, то есть программа выполняется сразу по двум каналам. Благодаря SEFAR EASY TOUCH™ стимуляция автоматически подстраивается для каждого пациента.

2. МЕДИЦИНСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

НМЭС

НМЭС (нейромышечная электростимуляция) успешно используется в медицинской реабилитации и в качестве дополнения к атлетической тренировке на всех уровнях.

Целью электрической стимуляции мышц является достижение сокращения или вибрации мышц. Нормальная мышечная активность находится под контролем центральной и периферической нервных систем, которые передают электрические сигналы мышцам. НМЭС действует подобным образом, но используя внешний источник (стимулятор) с электродами, подключенными к коже пациента для передачи электрических импульсов телу пациента.

Импульсы стимулируют нервные окончания к передаче импульсов определенной группе мышц, которые отвечают сокращением, как при нормальной мышечной активности. Электрическая стимуляция мышц подходит для стимуляции всех мышц тела. Может использоваться для восстановления силы мышц после хирургических операций, переломов и т.п. и улучшения мобильности.

Является превосходным средством реабилитации после инсульта, помогая пациентам улучшить работу кисти и походку.

Электрическая мышечная стимуляция с целью реабилитации должна проводиться индивидуально под контролем физиотерапевта или другого работника реабилитационной службы для достижения лучших результатов.

ТЭНС

ТЭНС (Транскутанная Электрическая Нервная Стимуляция) обеспечивает хороший результат в случае острой и хронической боли множества происхождений. Метод клинически доказан, используется в повседневной практике физиотерапевтами, другими специалистами и известными атлетами по всему миру.

Высокочастотная ТЭНС активизирует механизмы ингибирования боли нервной системы. Электрические импульсы от электродов, расположенных на коже над очагом боли, стимулируют нервы к блокаде болевых сигналов в направлении мозга, и боль не воспринимается. Низкочастотная ТЭНС стимулирует выброс эндорфинов, естественных ингибиторов боли.

ТЭНС безопасный метод лечения, в отличие от препаратов и других методов обезболивания не имеет побочных эффектов. Может использоваться как изолированная терапия и как существенное дополнение к другим фармакологическим и/или физическим методам лечения. ТЭНС не всегда лечит причину боли. Если боль остается, проконсультируйтесь с врачом.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Перед началом работы проверьте оборудование.
- Используйте стимулятор согласно инструкциям по применению.
- Для совместной работы с Cefar должны использоваться только оригинальные компоненты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Пациенты, которым имплантированы электронные устройства, такие как пэйсмекеры и внутрисердечные дефибрилляторы, не могут проходить лечение с помощью CEFAR RENAВ X2.
- Беременные женщины в первом триместре (12 недель) не должны проходить лечение CEFAR RENAВ X2.
- Из-за анатомии сонных артерий и каротидных телец не стимулируйте переднюю и боковые поверхности шеи, так как это может стимулировать падение артериального давления крови.
- Если пользователь находится в контакте с электрохирургическим оборудованием, тогда стимуляция запрещена. Это опасно ожогами кожного покрова в области наложения электродов, а также нарушением работы стимулятора.
- Не эксплуатируйте стимулятор вблизи оборудования коротковолновой или микроволновой терапии, так как это может повлиять на выходную мощность стимулятора.
- Храните стимулятор вне досягаемости для детей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- В процессе лечения стенокардии и лечения области грудной стенки у пациентов с аритмией будьте очень осторожны.
- Электроды разрешается накладывать только на здоровые участки кожного покрова. Предупредите раздражение кожного покрова, обеспечив хороший контакт электродов с кожей.
- У беременной женщины не устанавливайте электроды над маткой или не соединяйте пары электродов поперек брюшной полости. Причина в том, что теоретически, проходящий ток может негативно повлиять на сердце плода (хотя, сообщений о подобном воздействии нет).
- В случае раздражения кожного покрова, лечение должно быть временно прекращено. Если проблема остается, проконсультируйтесь с врачом. Реакция гиперчувствительности на липкие ленты и гель возможны в редких случаях. Проблемы обычно исчезают при использовании лент и геля другого типа.
- Не используйте электроды площадью $< 16 \text{ см}^2$, так как существует риск ожога. Все электроды Cefar удовлетворяют данному требованию. Будьте предельно осторожны в том случае, если плотность тока $> 2 \text{ мА/см}^2$.
- В случае электротерапии у пациентов, подключенных к мониторам с электродами на теле, будьте осторожны. Стимуляция может давать наводки на сигналы мониторов.
- В процессе терапии никогда не открывайте крышку отсека батареек в целях профилактики поражения электрическим током.
- Перед удалением электродов с кожи, отключите питание стимулятора. Если электрод отошел, сначала отключите стимулятор, затем установите электрод на место. Проведение стимуляции через пальцы неприятно для пациента, но не опасно.
- Будьте осторожны при стимуляции вблизи работающих сотовых телефонов, так как они влияют на выходную мощность стимулятора.
- Не сочетайте стимуляцию вместе с вождением автомобиля, так как случайные изменения стимуляции могут отвлечь внимание от вождения и создать опасную ситуацию.

4. ОБЗОР

1. ВКЛ/ВЫКЛ

- Включает и выключает стимулятор.
- Отключает стимулятор даже в случае блокировки кнопок.
- Может использоваться для завершения стимуляции в любой момент времени.

2. УВЕЛИЧЕНИЕ (правый и левый каналы)

- Увеличивает амплитуду (интенсивность стимуляции). Для плавного увеличения амплитуды нажмите и удерживайте кнопку нажатой.

Помните: Повышайте амплитуду с осторожностью.

- Отключает режим автоматической (АУТО) стимуляции.
- Увеличивает количество минут при настройке таймера (правая кнопка).
- Используется при включении и отключении блокировки программ (левая кнопка).*
- Прокрутка в режиме программирования.*

3. УМЕНЬШЕНИЕ (правый и левый каналы)

- Снижает амплитуду (интенсивность стимуляции). Для плавного снижения амплитуды нажмите и удерживайте кнопку нажатой.
- Снимает блокировку кнопок.
- Отключает режим автоматической (АУТО) стимуляции.
- Уменьшает количество минут при настройке таймера (правая кнопка).
- Используется при включении и отключении блокировки программ (левая кнопка).*
- Прокрутка в режиме программирования.*

4. АУТО (правый и левый канал)

- Запуск режима автоматического тестирования.
- Подтверждает установленный уровень амплитуды в режиме авто теста.

5. ПРОГРАММА

- Выбор программы (P1-P30). Для перемещения вперед по списку программ нажмите “P+” для перемещения назад нажмите кнопку “P-“.
- Пауза исполняемой программы.
- Используется при активации/отключении блокировки программ.*

6. ТАЙМЕР

- Открывает режим настройки таймера.

7. ПРОГРАММИРОВАНИЕ/ПОДТВЕРЖДЕНИЕ (S=SET)

- При нажатии кнопки на 2 секунды стимулятор переходит в режим программирования пользовательских программ P28-30.
- Подтверждение настроек в режиме программирования.

8. РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

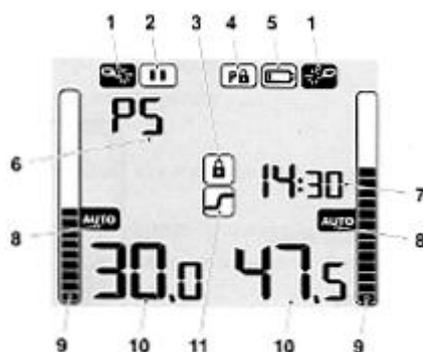
- Благодаря переключателю становится возможным ручной контроль сокращений в программах с перемежающейся стимуляцией.

9. ДЕРЖАТЕЛЬ КАБЕЛЯ



**Профессиональная эксплуатация*

СИМВОЛЫ НА ДИСПЛЕЕ



1. РАЗРЫВ КОНТУРА (правый и левый канал)

Разрыв контура. Причиной может быть слишком большое сопротивление или повреждение кабеля. Читайте главу “Поиск и устранение неисправностей”.

2. ПАУЗА

Приостановка программы.

3. БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ

Блок включен. Блокировка активируется автоматически, если в течение 20 секунд не была нажата ни одна из клавиш. Для снятия блока, нажмите одну из кнопок уменьшения.

4. БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ

Блокировка включена.

5. СОСТОЯНИЕ БАТАРЕИ

Батареи разряжены. Символ появляется на дисплее только тогда, когда батареи почти полностью разряжены.

6. НОМЕР ПРОГРАММЫ

Номер выбранной программы.

7. ОСТАВШЕЕСЯ ВРЕМЯ

Оставшееся время программы в минутах и секундах. В процессе настройки таймера мигает время.

8. РЕЖИМ AUTO СТИМУЛЯЦИИ / SEFAR EASY TOUCH (левый и правый канал)

Включена автоматическая настройка амплитуды. В процессе тестирования буквы “AUTO” мигают, в процессе стимуляции постоянно отображаются на дисплее.

9. ГРАФИК УРОВНЯ АМПЛИТУДЫ (правый и левый канал)

Выбранная амплитуда в графическом представлении.

10. УРОВЕНЬ АМПЛИТУДЫ (правый и левый каналы)

Ток заданной амплитуда в мА (не отображается в режиме AUTO).

11. РАБОТА/ОТДЫХ (перемежающаяся стимуляция)

Индикация работы/отдыха для программ с перемежающейся стимуляцией. Верхняя часть символа мигает в фазу работы, а нижняя часть мигает в фазу отдыха.

12. ВЫСОКАЯ/НИЗКАЯ ЧАСТОТА

Индикация высокой/низкой частоты для программ со смешанной частотой. Верхняя часть символа мигает в фазу высокой частоты, нижняя часть в фазу низкой частоты.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Пошаговое руководство

Cefar Rehab X2 может использоваться для терапии ТЭНС и НМЭС. Используйте только те программы, которые подобрал для вас специалист. Стимулятор работает одновременно на два канала, то есть программа выполняется сразу по двум каналам. Переключатель предназначен для упрощения контроля мышечного сокращения в программах НМЭС.

1. Вставьте батарейки

Установите батарейки, читайте раздел “Замена батареек”.



2. Подключение электродов



3. Подключите переключатель



Помните! Используется только для программ P9-P16 и P19-P23.

4. Включите стимулятор

Нажмите кнопку Вкл/Выкл. Эта кнопка может использоваться для прекращения стимуляции в любое время, даже при блокировке кнопок.

Перед снятием электродов в первую очередь отключите стимуляцию.



5. Выберите программу (P1-P30)



Нажимайте кнопку “P+” или “P-“ для перемещения по списку программ пока на дисплее не появится номер требуемой программы.

Помните! При выборе программы, амплитуда для обоих каналов должна быть на уровне 00.0мА.

Подробности по программам читайте раздел “Программы”.

6. Запуск стимуляции



ТЭНС

Нажмите кнопку Увеличения для каждого из каналов для создания комфортного уровня стимуляции. Для плавного увеличения амплитуды нажмите кнопку и не отпускайте.

НМЭС

Нажмите кнопку Увеличения для каждого из каналов, чтобы увидеть глазом мышечное сокращение. Для плавного увеличения амплитуды нажмите кнопку и не отпускайте.

Помните! Для программ P5 и P17-P19 должны использоваться оба канала.

Помните! Всегда с осторожностью увеличивайте амплитуду.

Для следующих случаев читайте раздел “Специальные Инструкции”.

- Стимуляция смешанной частоты
- Перемежающаяся стимуляция + переключатель
- Перемежающаяся стимуляция с Активным Отдыхом

Автоматически срабатывающая блокировка клавиатуры предупреждает случайное нажатие клавиш в процессе лечения. Функция активируется, если в течение 20 секунд не была нажата ни одна из клавиш.

Время лечения предустановленно, но может быть изменено с помощью таймера, читайте раздел “Таймер”.

7. Остановка стимуляции

Остановите стимуляцию еще до истечения время выполнения, нажав кнопку **Уменьшения**, не отпускайте кнопку, пока уровень амплитуды не станет равным 00.0 мА или нажмите кнопку вкл/выкл.

По завершении программы на дисплее будет мигать время “00:00”.

Помните! При использовании Программы 1 без переключателя, вы получите только один уровень стимуляции, то есть уровень амплитуды, заданный кнопкой **Увеличения**.

При отключении питания стимулятора, в памяти сохраняется последняя использовавшаяся программа, и автоматически включается при следующем запуске стимулятора.

После простоя в течение 5 минут стимулятор отключается для сбережения батареек.

Режим автоматической стимуляции – CEFAR EASY TOUCH™

Для создания обезболивающего эффекта уровень восприятия стимуляции должен быть немного сильнее интенсивности боли. Так как исходно тело адаптируется к заданному уровню стимуляции, часто требуется настраивать амплитуду пару раз для достижения оптимального уровня стимуляции. Благодаря **CEFAR EASY TOUCH™** амплитуда настраивается автоматически, оптимальный уровень стимуляции достигается через несколько секунд.

Для НМЭС основная цель индуцировать сильное не болезненное мышечное сокращение. С помощью **CEFAR EASY TOUCH™** становится возможным создать корректный уровень стимуляции. Используя индивидуальный сенсорно-двигательный порог, **CEFAR EASY TOUCH™** применяет коэффициент для достижения оптимальной интенсивности стимуляции.

6. Запуск автоматического тестирования

Нажмите кнопку AUTO для правого или левого канала. На дисплее мигают буквы “AUTO”, амплитуда постепенно увеличивается.

7. Завершение автоматического тестирования

Программы ТЭНС: как только уровень стимуляции ощущается комфортно, нажмите кнопку AUTO еще раз.

Программы НМЭС: как только мышечное сокращение станет видимым для вашего зрения, нажмите кнопку AUTO.

Если же вы нажали кнопку AUTO слишком поздно, или хотите перезапустить авто тестирование по какой-либо причине, нажмите кнопку AUTO еще раз.

8. Повторите автоматическое тестирование для другого канала

Для другого канала выполните шаги 6-7.

9. Стимуляция начинается

Через несколько секунд программа запускается, а амплитуда автоматически настраивается на оптимальный уровень стимуляции.

Если переключатель подсоединен, вы уже можете использовать его.

Даже если вы выполняете стимуляцию в автоматическом режиме AUTO, вы можете увеличить или уменьшить амплитуду в любой момент времени с помощью кнопок Увеличение или Уменьшение для создания приятной стимуляции. Если вы воспользуетесь подобными настройками, автоматические настройки амплитуды будут утеряны.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ

Стимуляция смешанной частоты (P4)

Стимуляция смешанной частоты представляет собой комбинацию высокой частоты (80 Гц) и низкой (2 Гц) с отдельной настройкой амплитуды.

1. Сначала установите амплитуду для высокой частоты (80 Гц), когда на дисплее мигает верхняя часть символа высокая/низкая частота.
2. Когда нижняя часть символа мигает первый раз, амплитуда для стимуляции 2 Гц будет находиться на том же уровне, что и для частоты 80 Гц. Подстройте амплитуду так, чтобы увидеть зримое сокращение мышц.

Период между сменой частот предустановлен и равен 3 секундам.

Подробности по смешанной стимуляции читайте в разделе “Часто задаваемые вопросы”.

Переключающаяся стимуляция + переключатель (P9-P23)



Программы с 9 по 23 являются программами переключающейся стимуляции с фазами отдыха между сокращениями мышц (рабочая фаза), смотрите рисунок. Сокращение постепенно усиливается по кривой подъема и достигает максимума в рабочую фазу. В фазу спада стимуляция постепенно ослабевает до фазы отдыха. Фаза отдыха может иметь стимуляцию (активный отдых) или протекать без стимуляции. В процессе выполнения программы с переключающейся стимуляцией на дисплее отображается символ работа/отдых. Верхняя часть символа мигает в рабочую фазу, а нижняя часть в фазу отдыха.

Программы P9-P16 и P19-P23 могут выполняться с подключением переключателя для ручного управления длительности фаз работы и отдыха. В фазу отдыха нажмите кнопку переключателя для перехода в фазу работы. Продолжительность рабочей фазы предустановлена заранее, но может быть сокращена нажатием кнопки переключателя. Фаза отдыха продолжается до момента нажатия кнопки переключателя.

Подробности по работе с переключателем читайте в разделе “Часто задаваемые вопросы”.

Переключающаяся стимуляция с Активным Отдыхом (P19-P20)

В программах с Активным Отдыхом стимуляция также производится в фазу отдыха, это означает то, что вы должны установить два уровня амплитуд для каждого канала.

Настройка амплитуды для сокращения (рабочая фаза): Когда на дисплее мигает верхняя часть символа работа/отдых, постепенно увеличивайте амплитуду для создания безболезненного уровня стимуляции.

Настройка амплитуды для активного отдыха: Когда на дисплее мигает нижняя часть символа работа/отдых, постепенно увеличивайте амплитуду для индукции мышечной вибрации.

Подробности по фазе Активного Отдыха читайте в разделе “Часто задаваемые вопросы”.

ТАЙМЕР

Продолжительность лечения предустановлена, но Таймер позволяет вам задать продолжительность терапии. Вы можете задать значение времени от "--" до 99 минут. Если вы выберете "--", стимуляция будет выполняться непрерывно до тех пор, пока вы не остановите стимуляцию вручную.

Для настройки Таймера:

1. Выберите программу и запустите стимуляцию, читайте раздел "Пошаговое Руководство".
2. Нажмите кнопку Таймера для доступа к функции.
3. Увеличивайте время нажатием правой кнопки **Увеличения**. Продолжительность терапии увеличивается на 1 минуту при каждом нажатии кнопки. Чтобы уменьшить продолжительность, нажмите кнопку **Уменьшение**. Продолжительность также уменьшается на 1 минуту при каждом нажатии кнопки. В процессе настройки таймера время на дисплее мигает.
4. Для подтверждения настроек таймера нажмите соответствующую кнопку Таймер.

ПАУЗА ПРОГРАММЫ

Вы можете приостановить выполнение программы на время до 5 минут.

Для приостановки программы:

1. Если включена блокировка кнопок, нажмите кнопку **Уменьшение** для отмены блока.
2. Нажмите любую из кнопок программ "P+" или "P-" для приостановки программы.

Для возврата к стимуляции, нажмите кнопку "P+" или "P-" еще раз.

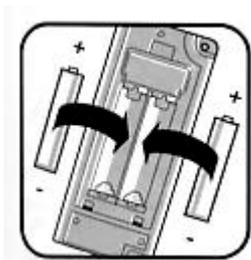
Если стимуляция приостановлена более чем на 5 минут, стимулятор автоматически отключается для сбережения батареек.

6. ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

 Символ батареи появляется на дисплее, когда батареи почти полностью разряжены. Пока стимулятор работает нормально, вы можете продолжать терапию. Если же стимуляция ослабевает в отличие от обычного уровня или стимулятор отключается, наступило время для замены батареек.

Если стимулятор не используется некоторое время (примерно 3 месяца), следует извлечь батареи из стимулятора.

Стимулятор работает от двух батареек типа АА, напряжение 1.5 В, или от двух аккумуляторов типа АА, напряжения 1.2 В, для зарядки необходимо отдельное зарядное устройство.



Замена батареек

1. Отключите стимулятор.
2. На задней стенке корпуса стимулятора найдите отсек для батареек.
3. Сдвиньте крышку батареек по направлению вниз, затем поднимите.
4. Удалите батарейки.
5. Установите новые батарейки, соблюдая полярность (+ и —) внутри отсека.
6. Закройте крышку.
7. Утилизируйте отработавшие батарейки согласно местным правилам.

Помните! Обычные батарейки не подлежат перезарядки, существует риск взрыва.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

7. ПРОГРАММЫ

Предустановленные программы - ТЭНС

SEFAR RENAV X2 включает в себя шесть предустановленных программ ТЭНС для облегчения боли. Обзор программ, представленный ниже, описывает режимы стимуляции и параметры настроек для каждой программы. Информацию по лечению различных болевых состояний с помощью ТЭНС, читайте в клиническом справочнике в конце руководства. Подробности по программам Р4-Р5, читайте в разделе “Часто задаваемые вопросы”.

Р1 – Обычная ТЭНС

Высокочастотная стимуляция, которая вызывает чувство покалывания. Часто является программой выбора для острой и продолжительной боли.

Частота	80 Гц
Продолжительность импульса	180 мс
Общее время программы	-- минут

Р2 – Энергичная ТЭНС

Низкочастотная стимуляция, которая вызывает видимое мышечное сокращение. Облегчение боли наступает медленнее, но эффект длится дольше в сравнении с обычной ТЭНС.

Частота	2 Гц
Продолжительность импульса	180 мс
Общее время программы	-- минут

Р3 – Модулированная продолжительность импульса ТЭНС

Тип высокочастотной стимуляции, при которой продолжительность импульса постоянно меняется. Это может вызвать ощущения перепадов, что более приятно в сравнении с постоянной частотой импульсов.

Частота	80 Гц
Продолжительность импульса 1	70 мс
Продолжительность импульса 2	180 мс
Время модуляции	2 сек
Общее время программы	-- минут

Р4 – ТЭНС смешанной частоты

Комбинация высоко и низкочастотной стимуляции, которая может привести к более выраженному обезболивающему эффекту.

Частота 1	80 Гц
Частота 2	2 Гц
Продолжительность импульса	180 мс
Время модуляции	3/3 сек
Общее время программы	-- минут

Р5 – Поток ТЭНС

Чередующаяся стимуляция выполняет массаж и создает эффект насоса, которые могут использоваться для уменьшения боли и увеличение перфузии в области стимуляции. Всегда работайте по двум каналам, используя 4 электрода.

Частота	80 Гц
Продолжительность импульса 1	70 мс
Продолжительность импульса 2	180 мс
Время модуляции	2 сек
Общее время программы	-- минут

Р6 – Проводник для внутримышечной инъекции

Программа используется для увеличения точности внутримышечной инъекции ботокса. Такие инъекции используются при спастичности, дистонии, лицевом гемиспазме и бруксизме.

Частота	1 Гц
Продолжительность импульса	50 мс
Общее время программы	-- минут

Предустановленные программы – НМЭС

SEFAR RENAV X2 имеет 21 предустановленную программу, которые включают в себя разогрев, реабилитацию, укрепление, восстановление и массаж. В клиническом справочнике, в конце данного руководства, представлен перечень показаний с рекомендуемыми программами терапии и установкой электродов для каждой ситуации. P9-P16 и P19-P23 могут использоваться совместно с переключателем, что облегчает контроль мышечных сокращений.

P7 – Разогрев, короткий		Время спада	2 сек
Частота 1	2 Гц	Общее время программы	-- минут
Частота 2	8 Гц		
Продолжительность импульса	300 мс	P12 – Перемежающаяся стимуляция	
Время модуляции	10 сек	Крупная группа мышц	
Общее время программы	-- минут	Частота	65 Гц
		Продолжительность импульса	400 мс
		Рабочее время	6 сек
P8 – Разогрев, длительный		Время отдыха	8 сек
Частота 1	2 Гц	Время подъема	2 сек
Частота 2	8 Гц	Время спада	2 сек
Продолжительность импульса	300 мкс	Общее время программы	-- минут
Время модуляции	10 сек		
Общее время программы	-- минут	P13 – Перемежающаяся стимуляция	
		Малая группа мышц	
P9 – Перемежающаяся стимуляция		Частота	50 Гц
Малая группа мышц		Продолжительность импульса	200 мс
Частота	50 Гц	Рабочее время	10 сек
Продолжительность импульса	200 мс	Время отдыха	10 сек
Рабочее время	4 сек	Время подъема	1 сек
Время отдыха	4 сек	Время спада	2 сек
Время подъема	2 сек	Общее время программы	-- минут
Время спада	2 сек		
Общее время программы	-- минут	P14 – Перемежающаяся стимуляция	
		Крупная группа мышц	
P10 – Перемежающаяся стимуляция		Частота	50 Гц
Крупная группа мышц		Продолжительность импульса	400 мс
Частота	50 Гц	Рабочее время	10 сек
Продолжительность импульса	400 мс	Время отдыха	10 сек
Рабочее время	4 сек	Время подъема	1 сек
Время отдыха	4 сек	Время спада	2 сек
Время подъема	2 сек	Общее время программы	-- минут
Время спада	2 сек		
Общее время программы	-- минут	P15 – Перемежающаяся стимуляция	
		Неврология, группы мелких мышц	
P11 – Перемежающаяся стимуляция		Частота	40 Гц
Малая группа мышц		Продолжительность импульса	200 мс
Частота	65 Гц	Рабочее время	5 сек
Продолжительность импульса	200 мс	Время отдыха	15 сек
Рабочее время	6 сек	Время подъема	4 сек
Время отдыха	4 сек	Время спада	2 сек
Время подъема	2 сек	Общее время программы	-- минут

Р16 – Перемежающаяся стимуляция
Неврология, группы крупных мышц

Частота	40 Гц
Продолжительность импульса	400 мс
Рабочее время	5 сек
Время отдыха	15 сек
Время подъема	4 сек
Время спада	2 сек
Общее время программы	-- минут

Р17 – Чередующаяся стимуляция
Малая группа мышц

Частота	50 Гц
Продолжительность импульса	200 мс
Рабочее время	4 сек
Время отдыха	6 сек
Время подъема	1 сек
Время спада	1 сек
Общее время программы	-- минут

Р18 – Чередующаяся стимуляция
Крупная группа мышц

Частота	50 Гц
Продолжительность импульса	400 мс
Рабочее время	4 сек
Время отдыха	6 сек
Время подъема	1 сек
Время спада	1 сек
Общее время программы	-- минут

Р19 – Стимуляция с активным отдыхом
Малая группа мышц

Частота фазы работы	50 Гц
Частота фазы отдыха	8 Гц
Продолжительность импульса	200 мс
Рабочее время	10 сек
Время отдыха	10 сек
Время подъема (работа)	2 сек
Время спада (работа)	2 сек
Время подъема (отдых)	1 сек
Время спада (отдых)	1 сек
Общее время программы	-- минут

Р20 – Стимуляция с активным отдыхом
Крупная группа мышц

Частота фазы работы	50 Гц
Частота фазы отдыха	8 Гц
Продолжительность импульса	400 мс
Рабочее время	10 сек
Время отдыха	10 сек
Время подъема (работа)	2 сек
Время спада (работа)	2 сек
Время подъема (отдых)	1 сек
Время спада (отдых)	1 сек
Общее время программы	-- минут

Р21 – Укрепление
Верхние конечности

Частота 1	25 Гц
Частота 2	45 Гц
Продолжительность импульса	200 мс
Рабочее время	5 сек
Время отдыха	8 сек
Время подъема	2 сек
Время спада	1 сек
Общее время программы	-- минут

Р22 – Укрепление
Нижние конечности

Частота 1	45 Гц
Частота 2	65 Гц
Продолжительность импульса	400 мс
Рабочее время	5 сек
Время отдыха	8 сек
Время подъема	2 сек
Время спада	1 сек
Общее время программы	-- минут

Р23 – Укрепление
Спина и позвоночник

Частота 1	30 Гц
Частота 2	50 Гц
Продолжительность импульса	300 мс
Рабочее время	5 сек
Время отдыха	8 сек
Время подъема	2 сек
Время спада	1 сек
Общее время программы	-- минут

Р24 – Восстановление**Малая группа мышц**

Частота	4 Гц
Продолжительность импульса	200 мс
Общее время программы	-- минут

Р25 – Восстановление**Крупная группа мышц**

Частота	4 Гц
Продолжительность импульса	400 мс
Общее время программы	-- минут

Р26 – Массаж**Малая группа мышц**

Частота 1	5 Гц
Частота 2	15 Гц
Продолжительность импульса	200 мс
Время модуляции	5 сек
Общее время программы	-- минут

Р27 – Массаж**Крупная группа мышц**

Частота 1	5 Гц
Частота 2	15 Гц
Продолжительность импульса	400 мс
Время модуляции	5 сек
Общее время программы	-- минут

Пользовательские программы

С помощью SEFAR RENAВ X2 можно запрограммировать три программы пользователя (P28-P30) для определенного лечения пациента. Для создания пользовательской программы, следуйте описанному ниже алгоритму. Для работы с программой пользователя, читайте пошаговые инструкции.

Программирование

1. Нажмите кнопку вкл/выкл, для включения стимулятора.
2. Нажмите одну из кнопок программирования “P+” или “P-“ для перемещения по списку программ, пока на дисплее не появится программа 28, 29 или 30. Выберите одну из этих программ.
3. Для перехода в режим программирования нажмите кнопку программирования/подтверждения “S” и удерживайте нажатой в течение 2 секунд.
4. Level 1 (уровень 1) отображается в правом верхнем углу дисплея:
Первый шаг в программировании – выбор одного из двух:

- Непрерывная стимуляция (C)
- Перемежающаяся стимуляция (I)

Для переключения “C” и “I” воспользуйтесь кнопками Увеличение (или Уменьшение).
Свой выбор подтвердите нажатием кнопки “S”.

Вы перейдете к следующему шагу.

5. Level 2 (уровень 2)
Для непрерывной стимуляции нет опций на втором уровне. Вы перейдете непосредственно на уровень 3.
Если же вы выбрали перемежающаяся стимуляция на уровне 1, тогда вы можете выбрать одну из следующих опций:

- Симультанная стимуляция (SI)
- Альтернирующая стимуляция (Alt)

Для переключения SI” и “Alt” воспользуйтесь кнопками Увеличения (или уменьшения). Свой выбор подтвердите нажатием кнопки “S”.

Вы перейдете к следующему шагу.

6. Level 3 (уровень 3)
Доступные типы стимуляции зависят от настроек на прежних уровнях.
Для просмотра на дисплее возможных типов стимуляции нажмите кнопку Увеличение (или Уменьшение). Вы увидите возможные настройки параметров для каждого из типов стимуляции.

Типы непрерывной стимуляции:

- Обычная (C)
- Энергичная (B)
- Импульсная модуляция ширина/продолжительность (PWM)
- Частотная модуляция (FM)

Типы Перемежающейся/Симультанной стимуляции:

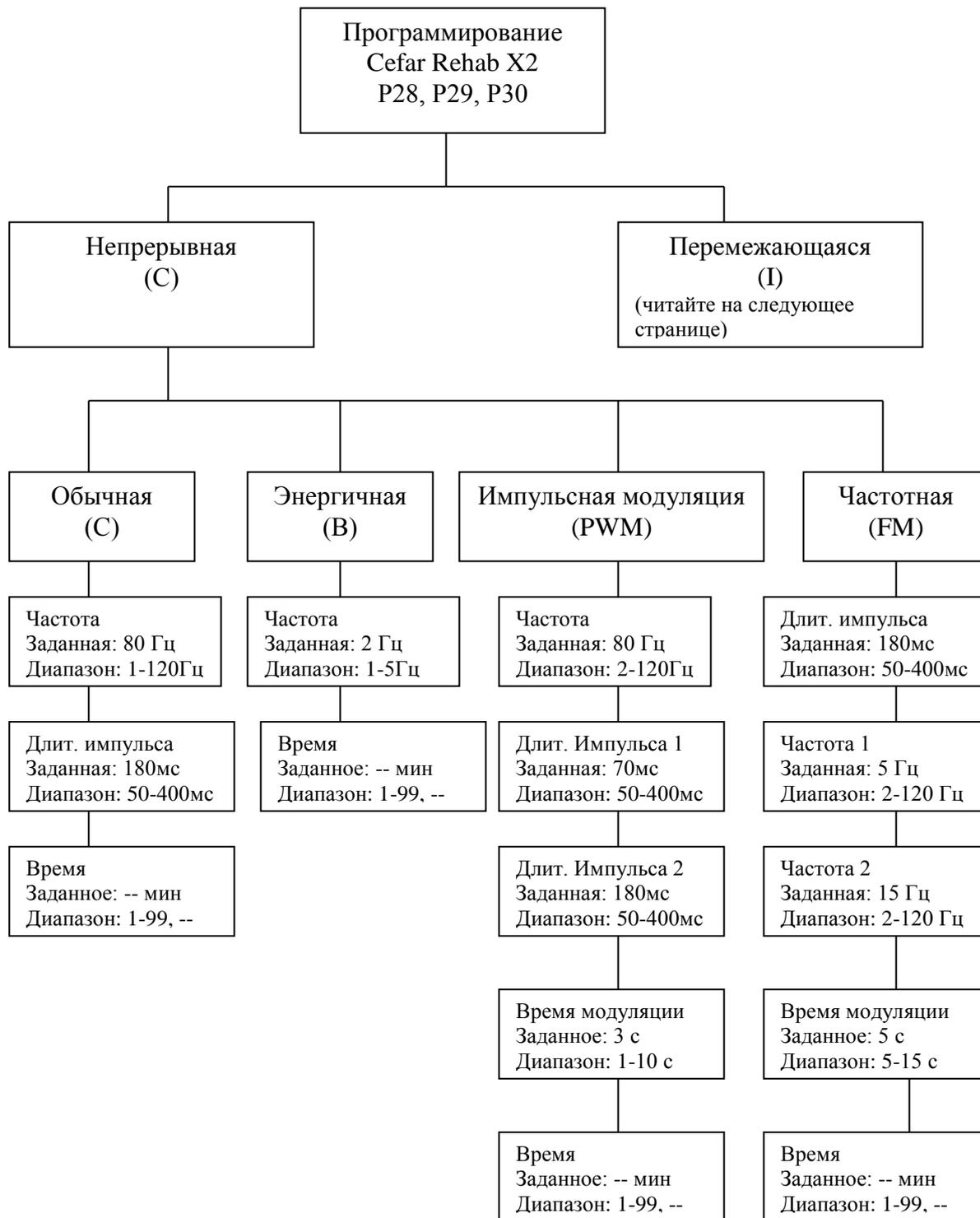
- Обычная (C)
- Частотная модуляция (FM)

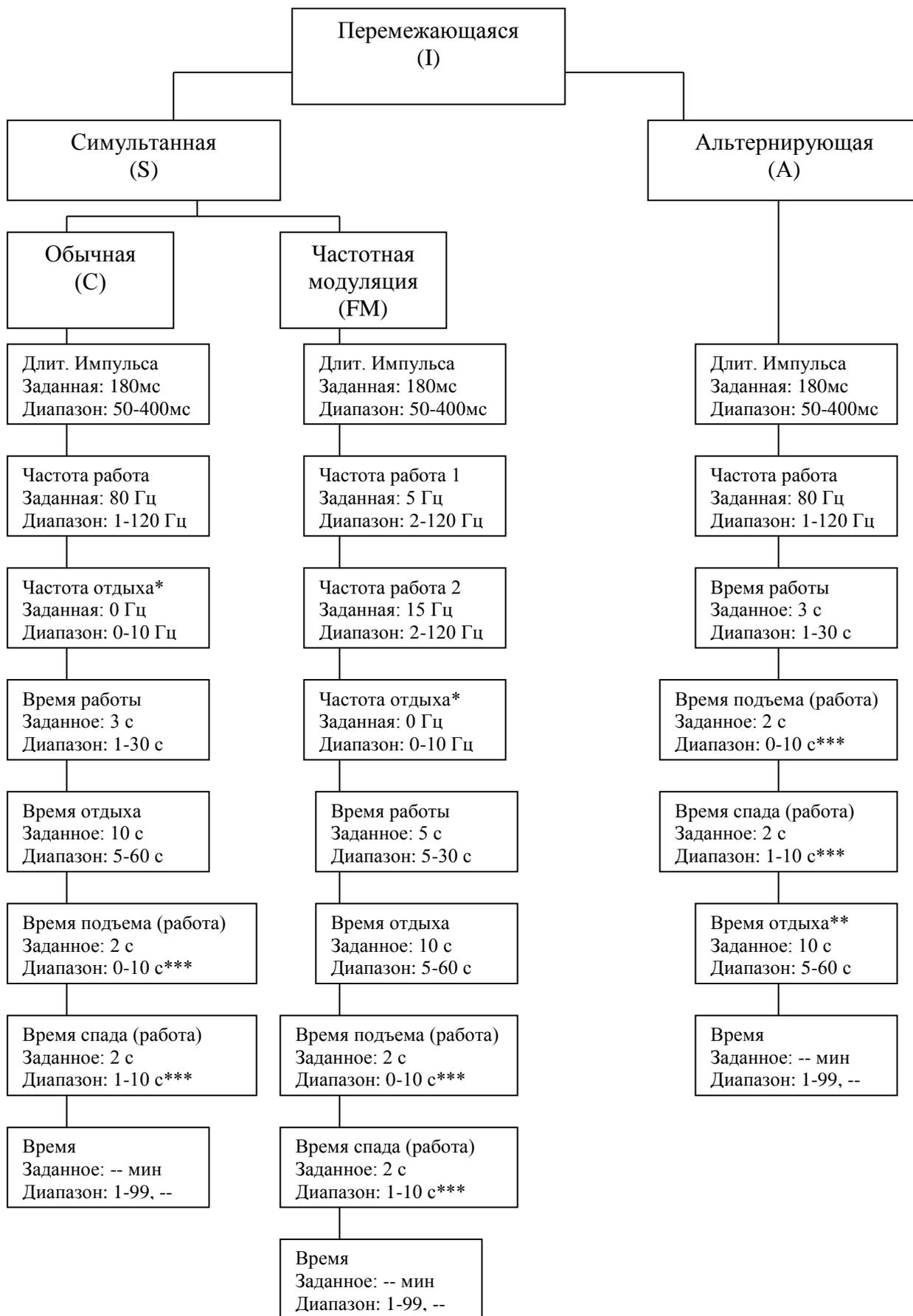
Для Перемежающейся/Альтернирующей стимуляции есть всего один вариант – Обычная стимуляция, которая не отображается на дисплее. Вы перейдете непосредственно к следующему этапу программирования (смотрите шаг 7). Нажмите кнопку “S” для подтверждения выбора типа стимуляции и перехода на следующий этап программирования. В следующих пунктах вы установите параметры для заданного типа стимуляции.

7. Предустановленное значение параметра отображается на дисплее, но вы можете изменить его с помощью кнопок Увеличение (или Уменьшение). Допустимый диапазон значений указан в таблице программирования.
8. Нажмите кнопку “S” для подтверждения настроек, вы перейдете на следующий этап программирования.
9. Повторяйте шаги 7 и 8 пока полностью не завершите ввод параметров.
10. Процедура программирования завершена, вы автоматически выйдете из режима программирования. Новая программа выбрана и готова к работе. Программа сохраняется в памяти стимулятора для использования в последующем.

Изменить пользовательскую программу можно, повторив описанный алгоритм.

Таблица программирования





*частота 1-5 Гц – Энергичная стимуляция – другая частота – Обычная стимуляция

**Время отдыха должно быть больше времени работы + подъем + спад

***0,5 на дисплее выражается как 05

Блокировка программы

Для предупреждения изменений программ стимулятор можно заблокировать.

Чтобы включить/отключить блок программы:

1. Выберите программу, которую следует заблокировать/разблокировать, читайте пошаговое руководство.
2. Одновременно нажмите кнопку "P+" и левую кнопку Уменьшение на 2 секунды.
3. Нажмите левую кнопку Увеличение или Уменьшение. В левой половине дисплея появится "ON" – блокировка включена, "OFF" – блокировка отключена. (Кнопка переключается между состояниями включения и выключения).
4. Для завершения настройки блока нажмите кнопку "P+".

Отключение функции AUTO

Существует возможность отключения функции AUTO.

Для включения/отключения функции AUTO:

1. Одновременно нажмите кнопку "P+" и левую кнопку Увеличение на 2 секунды.
2. Нажмите левую кнопку Увеличение или Уменьшение. В левой половине дисплея появится "ON" – функция AUTO включена, "OFF" – функция AUTO отключена. (Кнопка переключается между состояниями включения и выключения).
3. Для завершения настройки нажмите кнопку "P+".

Комплаенс

Комплаенс предоставляет вам возможность контролировать использование стимулятора.

1. Включите стимулятор.
2. Одновременно на 2 секунды нажмите кнопку Таймера и правую кнопку Уменьшение.
3. Левая часть указано время эксплуатации в часах, а правая часть в минутах. Чтобы сбросить показания, нажмите кнопку Уменьшение на 2 секунды.
4. Подождите 5 секунд или нажмите кнопку Таймер.
5. Левая половина дисплея указывает общее время использования в часах, а правая в минутах. Общее время эксплуатации удалить нельзя.
6. Подождите 5 секунд или нажмите кнопку Таймер для выхода из режима комплаенса.

8. АКСЕССУАРЫ

CEFAR РЕНАВ Х2 поставляется вместе с ремешком на шею и ремешком на пояс с застежкой, для ношения стимулятора, а ваши руки будут свободными в процессе терапии.

Со временем электроды изнашиваются и должны быть заменены. Рекомендуется заменять электроды примерно после 20-40 сеансов применения.

Ручной выключатель, поставляемый в комплекте, может использоваться в некоторых НМЭС программах для контроля вручную.

Кабеля будут в сохранности, если останутся подключенными к аппарату в период между сессиями.

Подробности о приобретении аксессуаров обратитесь к дилеру Cefar или посетите www.cefarcompex.ru.



9. ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Уход и обработка оборудования Cefar просты и должны выполняться согласно следующим инструкциям:

- Храните стимулятор и его компоненты в оригинальной упаковке. Это может оказаться практичным – оставить электроды на теле между сеансами терапии. Карбоновые могут оставаться на теле до 2-3 часов без высыхания геля (не используйте клейкий гель). Перед повторным применением таких электродов необходимо их снять и промыть. Это особенно важно для пациентов с чувствительной кожей в отношении стимуляции, проверьте контакт электродов с телом пациента.
- При использовании резиновых электродов, наносите достаточное количество геля и избегайте высыхания, прикладывая ленту по краям электродов. После использования обработайте электроды и кожный покров пациента водой. Не используйте чистящие вещества для обработки электродов.
- Самоклеющиеся многоразовые электроды, если необходимо, можно смочить несколькими каплями воды и хранить в герметичной пластиковой сумке на защитной бумаге, если они не используются.
- Никогда не допускайте попадания воды на стимулятор. В случае попадания, просушите тряпочкой.
- Не гните кабели и соединения.
- Кабеля будут в сохранности, если останутся подключенными к аппарату в период между сессиями.

10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ощущения от стимуляции отличаются от обычных

- Проверьте корректность всех настроек (читайте раздел “Пошаговое Руководство”), убедитесь в правильном наложении электродов.
- Немного измените положение электродов.

Стимуляция неприятная

- Раздражение кожного покрова. Советы по уходу за кожным покровом смотрите в разделе “Меры предосторожности”.
- Электроды теряют клейкую способность и отклеиваются от кожного покрова. Перед наложением на кожу смочите адгезивную поверхность электродов несколькими каплями жидкости.
- Электроды изношены и требуют замены.
- Недостаток геля на резиновых электродах.
- Немного измените положение электродов.

Стимуляция слабая или не ощутима

- Проверьте, не требуется ли замена батареек, читайте раздел “Замена батареек”.
- Электроды изношены и требуют замены.

На дисплее символы разрыва цепи

Символ разрыва контура сообщает о слишком большом сопротивлении или обрыве кабеля.

- Большое сопротивление может быть вызвано плохим контактом между электродами и кожным покровом, или электроды требуют замены.
- Проверьте обрыв кабеля можно следующим образом, сожмите штырьки кабеля один к другому, одновременно увеличивайте амплитуду соответствующего канала до 11 мА. Если амплитуда падает до 00.0 мА, а на дисплее начнет мигать символ обрыва цепи, значит, кабели необходимо заменить.

Примечание! При проверке кабеля на обрыв никогда не увеличивайте амплитуду свыше 20 мА, так как возможен выход из строя стимулятора.

Стимулятор не работает

При включении стимулятора на дисплее ошибка “E”, это означает, что стимулятор сломан и требует замены.

Примечание! Не используйте стимулятор – свяжитесь с дилером Cefar.

Cefar будет нести ответственность только в случае сервисного обслуживания и выполнения ремонтных работ самой компанией или дистрибьютором Cefar

11. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Любой ли может использовать электрическую стимуляцию?

Люди с имплантированными электронными устройствами, например, пейсмекерами и внутрисердечными дефибрилляторами, не должны проходить терапию электрической стимуляцией. Беременные женщины в первые 12 недель беременности не должны пользоваться электрической стимуляцией. Прочитайте меры предосторожности.

Когда я должен использовать стимуляция смешанной частоты?

При смешанной стимуляции осуществляется воздействие и на мышечные нервы (2 Гц) и на сенсорные нервы (80 Гц). Стимулятор переключает частоты каждые 3 секунды, обеспечивая преимущества высокочастотной стимуляции (уменьшение боли) и низкочастотной (длительный, но более поздний обезболивающий эффект). Данный тип стимуляции может вести к более эффективному лечению длительных болевых состояний.

Что за программа P5 (Потоковая ТЭНС)?

Потоковая стимуляция это новый удобный способ стимуляции, который требует 4 электрода. Используйте данную стимуляцию на больших областях для достижения обезболивающего эффекта вместе с массажем/мышечной релаксацией.

Какие преимущества от использования переключателя?

Он помогает вам получать эффективную и индивидуальную стимуляцию, позволяя вам вручную управлять временем сокращения в программах перемежающейся стимуляции. При нажатии кнопки в фазу сокращения, стимуляция постепенно уменьшается до момента наступления фазы отдыха. Если вы не остановите стимуляцию вручную в фазу сокращения, аппарат продолжит выполнение программы. Когда переключатель подключен, остаток фаза отдыха, будет продолжаться, пока вы не нажмете кнопку переключателя. Без переключателя время фазы отдыха предустановлено активной программой.

Помните! Предустановленное время рабочей фазы может быть укорочено, но не увеличено. Поэтому, при подключенном переключателе, предпочтительно использовать программы с продолжительной фазой работы.

Помните! При использовании CEFAR EASY TOUCH™ режим AUTO стимуляции должен быть запущен до того, как вы нажмете кнопку переключателя.

Помните! Переключатель не работает в режиме альтернирующей стимуляции (P17-P18).

Что значит Активный Отдых?

Это означает, что в фазу отдыха выполняется низкочастотная стимуляция, которая вызывает вибрацию мышц для поддержки кровообращения. Активный отдых помогает удалить молочную кислоту и продукты распада, таким образом, снижая истощение мышц и поддерживая их в готовности.

Помните! Уровень амплитуды должен быть установлен и для сокращения и для Активного отдыха.

Сколько времени служат электроды?

Липких электродов хватает, примерно, на 20-40 наложений. Срок службы зависит от ухода и соблюдения инструкций обслуживания.

Какое расстояние должно быть между электродами?

Рекомендуется оставлять между электродами расстояние от 3 до 30 см.

Как определить оптимальное положение электродов для НМЭС?

Используйте резиновые электроды и гель. Скользящими движениями медленно смещайте электроды по мышце, частота стимуляции 2 Гц. Оптимальным является положение, при котором индуцируется самая сильная мышечная реакция.

Как долго можно проводить стимуляцию?

ТЭНС (80 Гц): Может использоваться без верхнего лимита, но не менее 30 минут в каждом случае.

ТЭНС (2 Гц): Может привести к воспалению, обычно рекомендуется 20-45 минут три раза в день.

НМЭС: В зависимости от мышечного состояния и фазы реабилитационного процесса, лечение может продолжаться от 5 до 60 минут повторяться от трех раз в неделю до двух раз в день. Помните и возможности развития воспаления в области стимуляции после НМЭС.

12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

SEFAR RENAV X2 представляет собой двухканальный стимулятор, предназначенный для мышечной реабилитации (НМЭС) и уменьшения боли (ТЭНС). Имеет 27 предустановленных программ и 3 программы пользователя.

Лечение с помощью электрической стимуляции требует ток стимуляции для пробоя сопротивления кожного покрова и электрода, примерно 1000 Ом. SEFAR RENAV X2 может преодолеть такое сопротивление и поддерживать электрический ток в 99,5 мА. При изменении нагрузки от 100 до 1000 Ом, ток стимуляции меняется менее чем на 10% от заданного значения.

Стимулятор работает от двух батареек 1.5 В типа АА или двух аккумуляторов 1.2 В типа АА, перезарядка в отдельном зарядном устройстве.

SEFAR RENAV X2

Число каналов:	2 (зависимых)
Постоянный ток:	До 1000 Ом сопротивления
Стимуляция ток/канал:	0-99,5 мА
Волна:	Симметричный двухфазный импульс, 100% компен.
Количество программ:	27 предустановленных программ
Программы пользователя:	3
Формы стимуляции:	Обычная Энергичная Модулированная частотно/импульсная Смешанная частотная Альтернирующая модул. Импульсная (flow) Перемежающаяся
Макс длительность импульса:	400 мс
Максимальная частота:	80 120 Гц
Таймер:	от 1 до 99 мин / ВЫКЛ
Окружающие условия:	
<i>Хранение, транспортировка и эксплуатация</i>	
Температура:	10°C - 40°C
Влажность воздуха:	30% - 75%
Атмосферное давление:	700 гПа – 1060 гПа
Питание:	2 × 1.5 В АА батарейки или 2 × 1.2 В АА аккумуляторы
Потребление энергии на один канал, 80 Гц, 30 мА:	150 мА
I r.m.s макс/канал:	31 мА
Размер:	120 × 50 × 30 мм
Вес:	180 г

СИМВОЛЫ



Перед использованием прочитайте инструкции по применению.



Сторона пациента – Тело.



Утилизация изношенного стимулятора в соответствии с местными правилами.

Один или несколько из следующих символов могут быть на вашем устройстве.



0413

Соответствует требованиям MDD 93/42/EEV. Уведомление Intertek ETL Semoko (0413)



Соответствует CSA C22.2 № 69050-1. Сертификационная отметка SGS.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

SEFAR RENAV X2 предназначен для эксплуатации в обычных домашних условиях или условиях клиники, соответствует стандарту безопасности EMC EN 6061-1-2

SEFAR RENAV X2 излучает очень низкое излучение в диапазоне радио волн. Поэтому вряд ли сможет оказать наводки на близлежащее электронное оборудование (радио, компьютер, телефон и т.п.)

SEFAR RENAV X2 спроектирован быть устойчивым к наводкам от электростатических разрядов, магнитных полей сетей электропитания и радиопередатчиков (таких как мобильные телефоны).

КЛИНИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

Введение

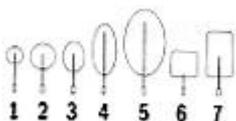
Клинический справочник дает советы по использованию CEFAR RENAВ X2 для лечения самых частых ортопедических и неврологических заболеваний.

Справочник организован по показаниям. Для каждого показания указана цель лечения и варианты расположения электродов. НМЭС является методом активной тренировки, иллюстрации наглядно показывают, как НМЭС может быть внедрена в тренировку. Для каждого показания рекомендованы программы, но также могут использоваться пользовательские программы для определенной терапии пациента.

Программы с коротким импульсом 200 мс, идеальны для лечения мелких групп мышц, в то время как продолжительные импульсы 350-400 мс лучше подходят для крупных групп мышц. Длительность фаз работы и отдыха варьирует от программы к программе. Для ослабленных мышц мы рекомендуем программы с длительной фазой отдыха, чтобы мышцы могли отдохнуть между сокращениями.

Вместе с другими методами тренировки терапия НМЭС должна быть добавлена в лечение пациента. В зависимости от состояния мышц и фазы реабилитационного процесса, лечение может продолжаться от 5 до 60 минут и повторяться от 3 раз в неделю до двух раз в день. Помните о возможности развития воспаления мышц у пациента после терапии НМЭС.

Для каждого показания представлены электроды соответствующего размера. Мы используем электроды следующих размеров. Электроды, рекомендованные нами, закрашены.



1. \varnothing 32 мм
2. \varnothing 50 мм
3. 40×60 мм
4. 50×100 мм
5. 80×130 мм
6. 50×50 мм
7. 50×90 мм

Шея/Грудной отдел позвоночника – ноцицептивная мышечная боль

Примеры показаний

1. Тянущая головная боль.
2. Миалгия в трапециевидной мышце.

Цель

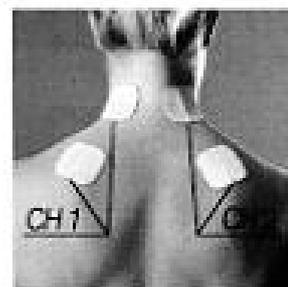
1. Уменьшить головную боль
2. Облегчение боли

Установка электродов

Установите электроды на M.Trapezius

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 1, 3, 4, 5



Колено – ноцицептивная суставная боль

Примеры показаний

Гонартроз

Цель

Уменьшение боли

Установка электродов

Установите одну пару электродов медиально и латерально над и под суставом.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 1, 2, 3



Туловище – неврогенная Большие спасибо,

Примеры показаний

Постгерпетическая невралгия

Цель

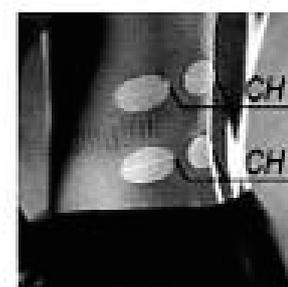
Уменьшение боли

Установка электродов

Установите одну пару электродов билатерально над и под очагом боли.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 1, 3



Спина – нейрогенная боль

Примеры показаний

Ишиалгии

Цель

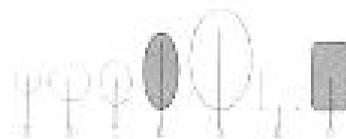
Уменьшение боли

Установка электродов

Установите одну пару электродов над мышцей в пораженной области.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 1, 2, 4



Спина – ноцицептивная мышечная боль

Примеры показаний

1. Люмбалгия
2. Боль в нижних отделах спины

Цель

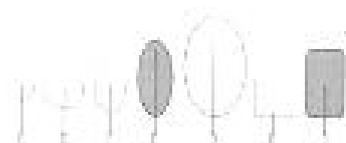
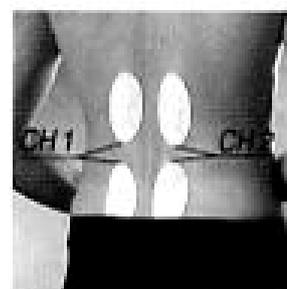
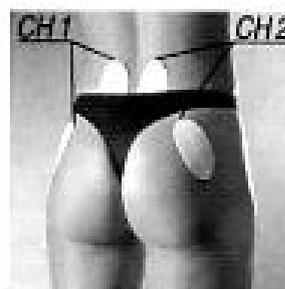
Уменьшение боли

Установка электродов

В очаге боли, например, эректор, ягодичная мышцы

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 1, 3, 4, 5



Плечо – подвывих и ограниченное отведение

Примеры показания

1. Подвывих плеча, например, после инсульта
2. Ограниченная мышечная функция после перелома, вывиха и т.п.

Цель

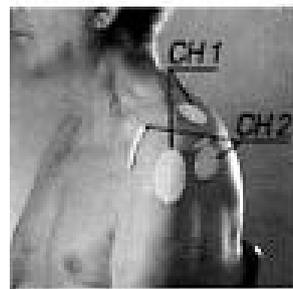
1. Увеличение стабильности/централизация головки плеча.
2. Увеличение функции/силы мышц плеча.

Установка электродов

Установите электроды вокруг плеча над M.Deltoid и M.Supraspinatus

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 9, 11, 13, 15



Плечо – снижение силы/гипотрофия

Примеры показания

Снижена сила плеча при ротации наружу.

Цель

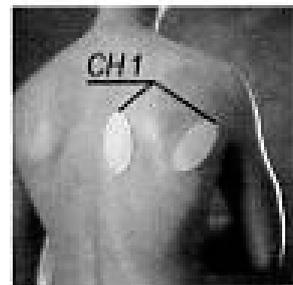
Увеличение силы и выносливости подостной, ромбовидной мышц и малой круглой мышцы.

Установка электродов

Установите один электрод на середине трапецевидной, ромбовидной мышц и один над подостной/малой круглой.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 9, 11, 13



Плечевая кость – снижена функция бицепса

Примеры показания

1. Снижение функции плечевого бицепса, например, после перелома и травмы позвоночника.
2. Ограниченная супинация локтевого сустава.

Цель

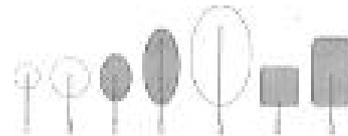
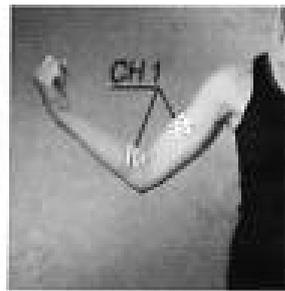
1. Увеличение силы/выносливости бицепса плеча.
2. Увеличение супинации локтевого сустава.

Установка электродов

Установите одну пару электродов на бицепсе плеча.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 9, 11, 13, 19



Плечевая кость – снижена функция трицепса

Примеры показания

1. Снижение функции плечевого трицепса, например, после инсульта.
2. Перелом локтевого сустава.

Цель

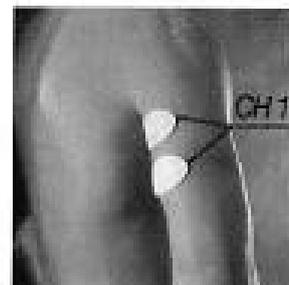
1. Увеличение силы трицепса плеча, управления локтевого сустава.
2. Увеличение силы плечевого трицепса.

Установка электродов

Установите одну пару электродов на трицепсе плеча.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 9, 11, 13, 19



Плечевая кость – альтернирующая стимуляция

Примеры показания

Дефект разгибания/сгибания в локтевом суставе.

Цель

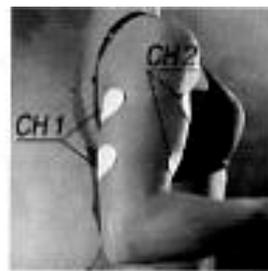
1. Увеличение мобильности разгибания/сгибания локтевого сустава.
2. Снижение спазма.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над трицепсом плеча и одну пару над бицепсом плеча.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAВ X2: 17, 18



Предплечье – снижена сила/гипотрофия разгибателей кисти

Примеры показания

1. Снижено разгибания в запястье и/или флексорный спазм, например, после инсульта.
2. Ограниченно разгибание запястья после перелома.

Цель

1. Уменьшение спастичности.
2. Увеличение мобильности запястья и увеличение силы в разгибателях кисти.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над разгибателями кисти.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAВ X2: 9, 11, 13, 15



Предплечье – альтернирующая стимуляция

Примеры показания

Ограничено разгибание и сгибание запястья.

Цель

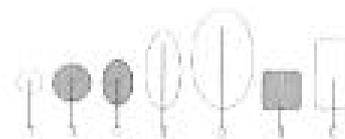
1. Увеличение разгибания/сгибания запястья.
2. Снижение спазма.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над разгибателями кисти и одну над сгибателями кисти.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 17



Кисть – разгибание большого пальца

Примеры показания

1. Ограничено разгибание большого пальца.
2. Спастичность сгибателя большого пальца.

Цель

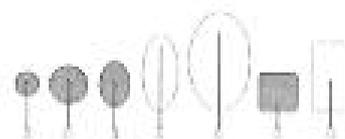
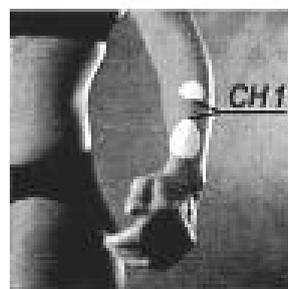
1. Увеличение разгибания большого пальца.
2. Снижение спазма большого пальца.

Установка электродов

Установите один малый овальный электрод над коротким разгибателем пальца и малый круглый проксимальнее овального электрода.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 9, 11, 13, 15



Кисть – ограничено противопоставление/захват

Примеры показания

Ограничено противопоставление/захват.

Цель

Увеличение противопоставления, захвата.

Установка электродов

Установите один малый электрод над тенорами, и один малый электрод над гипотенорами.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 9, 11, 13, 15



Туловище, Грудной отдел позвоночника – гипомобильность

Примеры показания

1. Снижена подвижность в грудном отделе позвоночника.
2. Выраженный грудной кифоз.

Цель

1. Тренировка мобильности грудного отдела.
2. Улучшение осанки.

Установка электродов

Установите две пары электродов по ходу мышц выпрямляющих позвоночник, и над ромбовидными мышцами на высоте области сниженной подвижности.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 10, 12, 14



Туловище, Поясничный отдел – тренировка разгибателей спины

Примеры показания

Боль/недостаточность в пояснице.

Цель

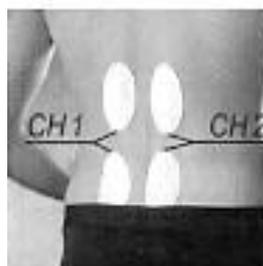
1. Тренировка мышц поясничного отдела.
2. Улучшение осанки.
3. увеличение стабильности

Установка электродов

Установите две пары электродов паравертебрально в поясничной области по ходу мышц, выпрямляющих позвоночник, с двух сторон.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 10, 12, 14



Туловище, тренировка мышц брюшного пресса

Примеры показания

Сниженная функция мышц передней брюшной стенки.

Цель

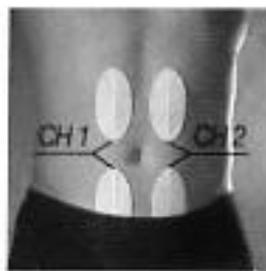
1. Увеличение силы мышц брюшной стенки.
2. Тренировка мышц туловища.
3. Улучшение осанки.
4. Увеличение стабильности.

Установка электродов

Установите две пары электродов на брюшную стенку с двух сторон

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 10, 12, 14



Бедро – положительный тренделенбург

Примеры показания

Боль/недостаточность в пояснице.

Цель

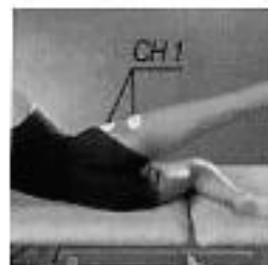
1. Положительный тренделенбург/снижена функция отводящих мышц бедра.
2. Лечение после инсульта.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над отводящими мышцами и мышцей, напрягающей широкую фасцию.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 12, 14, 16



Колено – нестабильность

Примеры показаний

1. После операции ACL
2. Дефект разгибателей.
3. Лечение после инсульта.

Цель

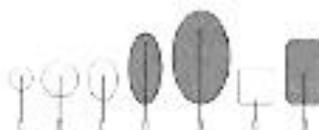
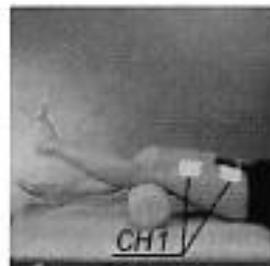
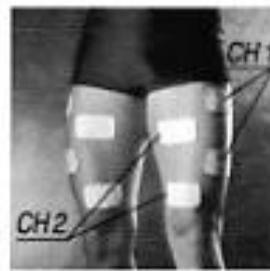
1. Увеличение работы квадрицепса
2. Увеличение подвижности и уменьшение болей в коленном суставе.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над квадрицепсом.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 12, 14, 16



Колено – мышечный дисбаланс

Примеры показаний

Мышечный дисбаланс медиальной широкой относительно латеральной широкой мышцы.

Цель

Увеличение силы медиальной широкой мышцы.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над медиальной широкой мышцей

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 10, 12, 14



Колено – альтернирующая стимуляция

Примеры показаний

Ограничение сгибания и разгибания коленного сустава

Цель

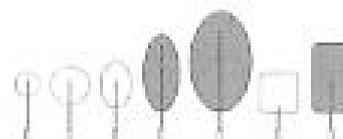
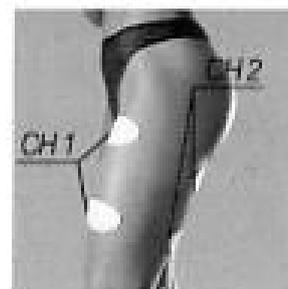
1. Увеличение мобильности коленного сустава.
2. Уменьшение спастичности.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над квадрицепсом и одну паре над задней группой мышц.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 18



Голень – ограниченно дорсальное сгибание и пронация

Примеры показаний

1. Ограничено дорсальное сгибание, например, после инсульта.
2. Ограничено дорсальное сгибание после перелома.

Цель

1. Увеличение силы в передней большеберцовой мышце, короткой и длинной малоберцовых мышцах.
2. Уменьшение спастичности.
3. Улучшение походки.
4. Увеличение подвижности голеностопного сустава

Установка электродов 1

Установите одну пару электродов над передней большеберцовой мышцей.

Установка электродов 2

Установите одну пару электродов над короткой и длинной малоберцовыми мышцами.

Предлагаемые программы

SEFAR REHAB X2: 9, 11, 13



Голень – заболевания Ахиллового сухожилия

Примеры показаний

Заболевания ахиллового сухожилия.

Цель

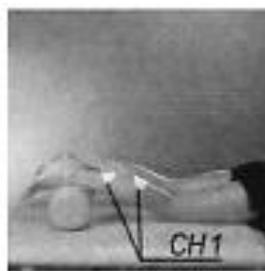
Концентрическое и эксцентрическое увеличение силы икроножной мышцы.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над икроножной мышцей.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 10, 12, 14



Голень – альтернирующая стимуляция

Примеры показаний

Ограничена подвижность подошвенного сгибания и дорсального сгибания голеностопного сустава.

Цель

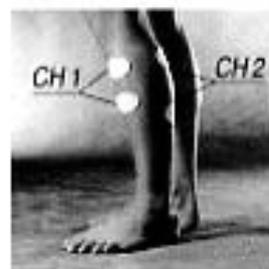
1. Увеличение подошвенной и дорсальной мобильности стопы.
2. Уменьшение спастичности.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над передней большеберцовой мышцей и одну пару над икроножной мышцей.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 18



Голеностопный сустав – нестабильность

Примеры показаний

1. Нестабильность в голеностопном суставе.
2. Плоскостопие.

Цель

Увеличение стабильности голеностопного сустава и силы в задней большеберцовой мышце.

Установка электродов

Установите одну пару электродов над нижней частью задней большеберцовой мышцы.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 9, 11, 13



Стопа – hallux valgus

Примеры показаний

Искривление большого пальца стопы кнаружи

Цель

Увеличение отведения большого пальца стопы

Установка электродов

Установите одну пару электродов над отводящими мышцами пальца.

Предлагаемые программы

SEFAR RENAV X2: 9, 11, 13

