



28 августа 2015

Аппарат двигательный для продолжительной
пассивной и активной мобилизации суставов
ARTROMOT ACTIVE-K
с принадлежностями

Руководство по эксплуатации

Разработан:
Ormed GmbH





Оглавление

1. Информация о применении реабилитационной шины	3
1.1 Назначение	3
1.2 Показания	3
1.3 Противопоказания	3
2. Технические характеристики аппарата	3
3. Комплект поставки аппарата	4
4. Описание аппарата	5
4.1 Пояснение функциональных элементов	6
4.2 Описание ручного пульта	7
4.3 Описание пиктограмм	10
4.4 Пояснение символов	12
5. Указания по технике безопасности	13
6. Настройка аппарата	15
6.1 Подключение устройства, контроль на предмет исправности	15
6.2 Адаптация под длину бедра	16
6.3 Подгонка подкладок	17
7. Настройка параметров мобилизации	20
7.1 Общие указания по настройке аппарата	20
7.2 Информация о параметрах мобилизации	22
7.3 Прочие функции/настройки	28
8. Информация о режимах	48
8.1 Пассивный режим	49
8.2 Активный режим	51
8.3 Режим «Координация»	54
9. Уход, техническое обслуживание, транспортировка, хранение, эксплуатация	65
9.1 Уход	65
9.2 Техническое обслуживание (замена предохранителей)	66
9.3 Транспортировка	67
9.4 Хранение	68
10. Утилизация	68
11. Гарантии производителя	68
12. Контактные данные	68



1. Информация о применении аппарата

Данное руководство по эксплуатации распространяется на аппарат двигательный для продолжительной пассивной и активной мобилизации суставов ARTROMOT ACTIVE-K с принадлежностями (далее-аппарат), производимый "Ормед ГмбХ" (Ormed GmbH), Мерцхойзерштрассе 112 79100 Фрайбург, Германия (Merzhauser Straße 112 79100 Freiburg, Germany).

1.1 Назначение

Аппарат предназначен для непрерывной разработки коленного, тазобедренного сустава и мышц, с целью предотвращения осложнений иммобилизации, для раннего восстановления безболезненной подвижности, а также для содействия быстрому выздоровлению с хорошим функциональным результатом.

Область применения - Лечебно-профилактические учреждения широкого профиля.

1.2 Показания

Показания к применению: После проведенных внутрисуставных операций, растяжение суставов.

1.3 Противопоказания

Противопоказания к применению: наличие злокачественных образований различной этимологии, при любых воспалительных процессах суставов, при спастическом параличе, при нестабильном остеосинтезе.

2. Технические характеристики аппарата

- Параметры питания: (220±22) В, переменный ток, частота 50 Гц

- Условия эксплуатации: от +5 до +40°C, относительная влажность воздуха не более 75% при температуре +25°C.

- Атмосферное давление 525-795 мм. рт. ст.

- Потребляемая мощность: не более 230 ВА.

- Степень пыли- и влагозащиты аппарата IP21.

- Масса: 17кг.

- Размеры аппарата

Размер в разложенном состоянии (нога разогнута) (ДхШхВ) должны быть:

- длина: 970 мм;

- ширина: 380 мм;

- высота: 230мм.

Размер в сложенном состоянии (нога согнута) (ДхШхВ) должны быть:

- длина: 970 мм;

- ширина: 380 мм;

- высота: 570 мм.

- Перемещение рабочих частей: Максимальное значение диапазона углового перемещения при сгибании коленного сустава:

- от 0 до 120 град. в одну сторону; от 0 до 10 град. в другую сторону.

- Максимальное значение диапазона углового перемещения при сгибании тазобедренного сустава:



от 0 до 115 град. в одну сторону; от -10 до 0 град. в другую сторону.

- При работе аппарата в режиме активного воздействия усилие для перемещения рабочих частей в вертикальном и горизонтальном направлениях должно быть от 1 до 30 кгс с шагом 1 кгс.

- Диапазон регулировки рабочей части: Регулировка длины бедра от 310 до 490 мм, регулировка длины голени от 380 до 580 мм.

- Аппарат должен иметь возможность регулировки скорости движения рабочих частей в диапазоне от 5% до 100 % максимальной скорости 4,3 град/с с шагом 5%.

3. Комплект поставки аппарата

№	Наименование	Количество, шт.
1	Аппарат двигательный для продолжительной пассивной и активной мобилизации суставов ARTROMOT ACTIVE-K, в составе:	1
1.1	Сетевой шнур	1
1.2	Спиралевидный кабель	1
1.3	Ручной пульт	1
1.4	Ключ-карта	не более 50
2	Принадлежности	
2.1	Транспортная сумка	1
2.2	Подкладка под бедро	не более 50
2.3	Подкладка под голень	не более 50
2.4	Ремни-фиксаторы для стопы	не более 25
2.5	Подкладка для стопы	не более 5
2.6	Зажимной рычаг для подкладки стопы	не более 5
2.7	Предохранитель	не более 10
2.8	Тележка транспортная	1
2.9	Фломастер	не более 5
2.10	Конверт	1
2.11	Транспортный ящик	1
2.12	Руководство по эксплуатации	1
2.13	Гарантийный талон	1



4. Описание аппарата

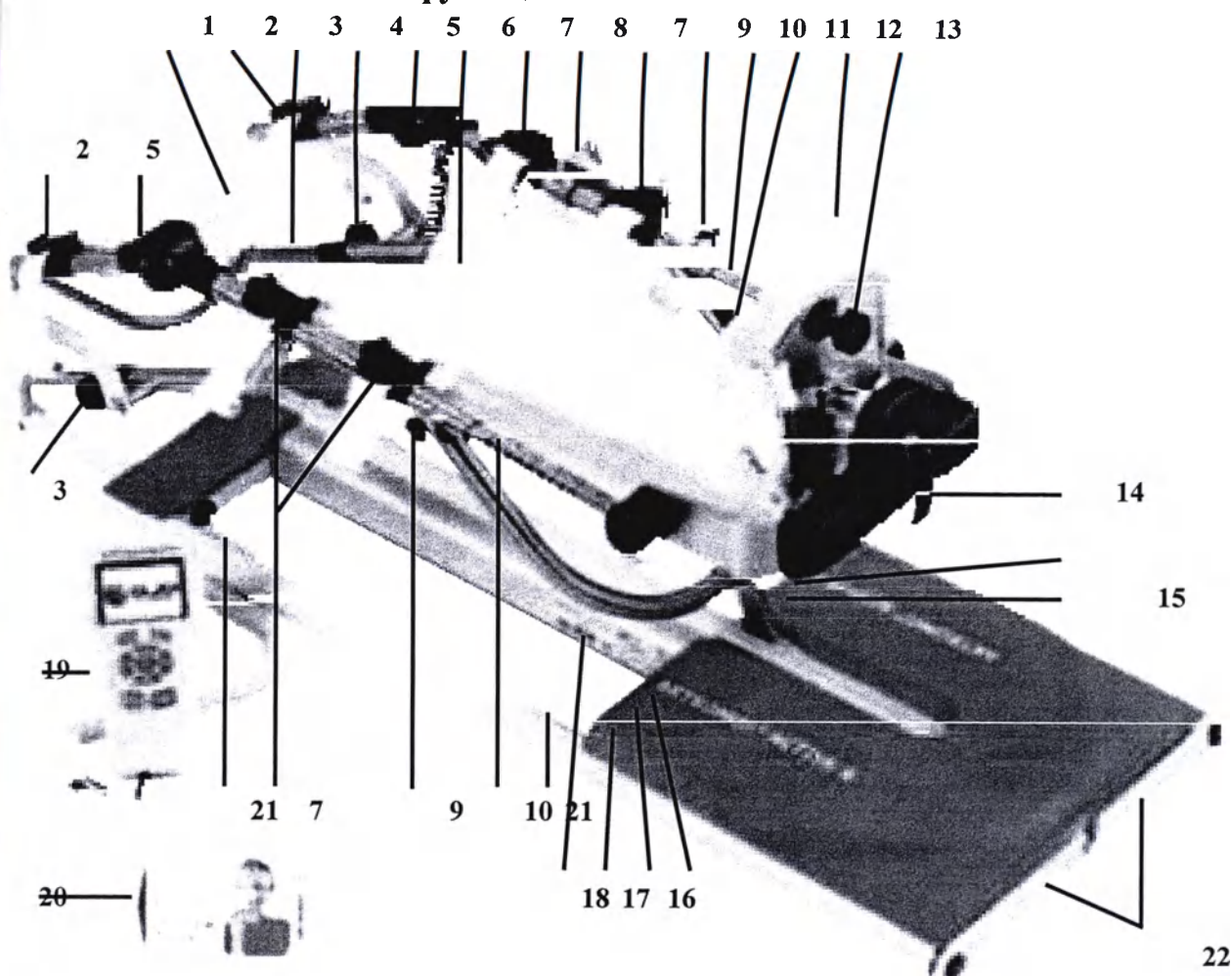
Аппарат обеспечивает активное и пассивное перемещение коленного сустава и тазобедренного сустава. При этом объем движений тонко настраивается с шагом в 1 градус. В активном режиме можно также тонко настроить сопротивление в направлении и против направления движения с шагом в 1 кгс.

Аппарат имеет следующие особенности:

- анатомически корректная настройка;
- обеспечение движения с учетом физиологических особенностей;
- ручной пульт для тонкой настройки всех параметров;
- простой интерфейс ручного пульта в виде пиктограмм;
- ключ-карту для исключения возможности несанкционированного использования.



4.1 Пояснение функциональных элементов

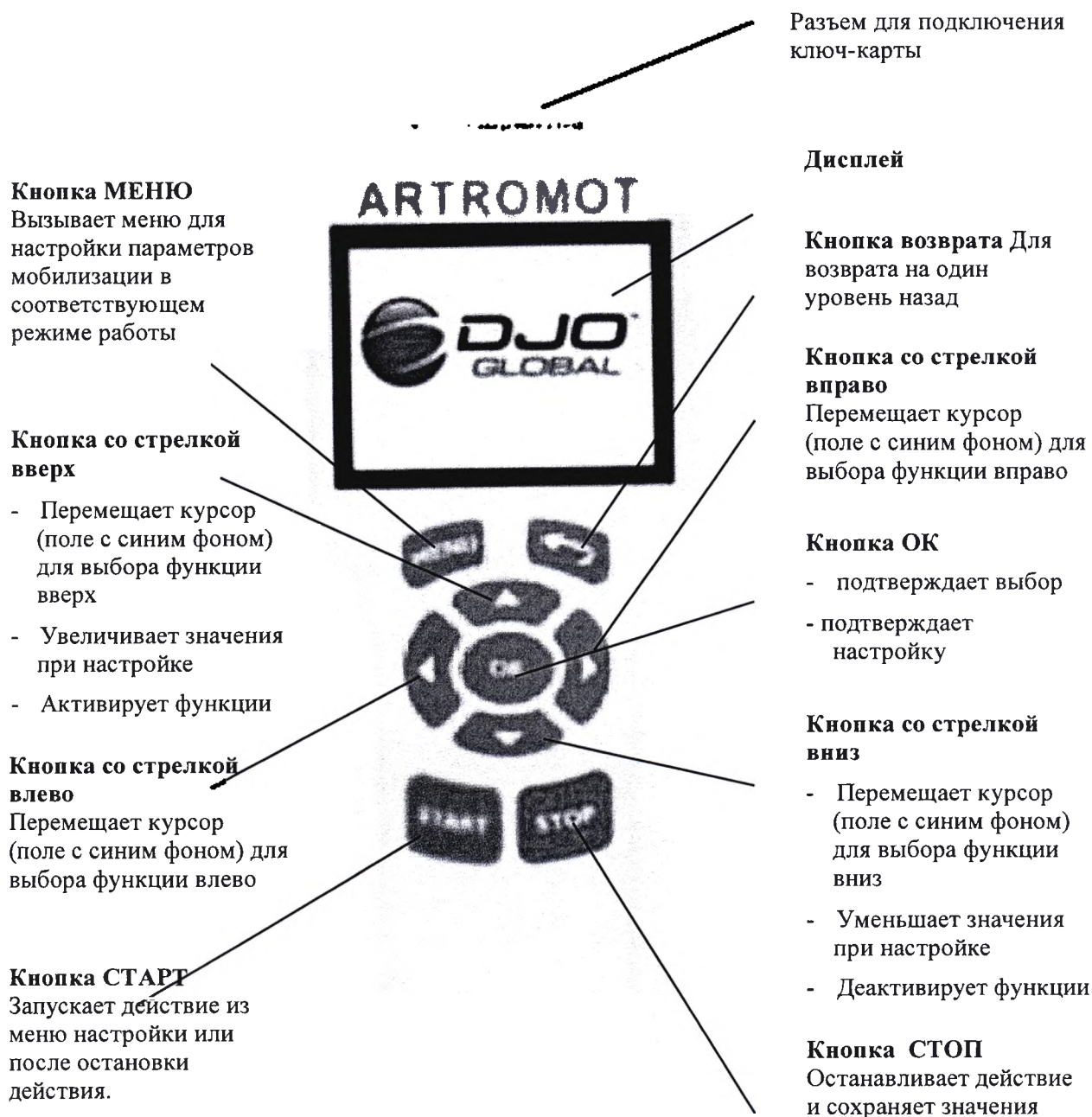


- | | |
|---|--|
| 1. Подкладка под бедро | 14. Зажимный рычаг для настройки угла поворота подкладки для стопы |
| 2. Зажимный рычаг для регулировки высоты подкладки под бедро | 15. Разъем для подсоединения ручного пульта |
| 3. Шкала длины бедра | 16. Разъем для подсоединения сетевого шнура |
| 4. Установочные винты для настройки длины бедра | 17. Переключатель питания |
| 5. Точки поворота аппарата в области колена с диодным индикатором применяемого усилия в активном режиме | 18. Маркировка |
| 6. Подкладка под голень | 19. Ручной пульт |
| 7. Зажимный рычаг для регулировки высоты подкладки под голень | 20. Ключ-карта |
| 8. Держатель для ручного пульта | 21. Петли для ремней |
| 9. Фиксатор для настройки длины голени | 22. Пластины для фиксации аппарата на конце койки/кушетки |
| 10. Шкала длины голени | |
| 11. Ремни для фиксации стопы на подкладке для стопы | |
| 12. Подкладка для стопы | |
| 13. Установочный винт для настройки высоты подкладки для стопы | |



4.2 Описание ручного пульта

4.2.1 Кнопки ручного пульта



Указание

Во время работы аппарата ВСЕ кнопки используются для АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.



4.2.2 Главное меню ручного пульта

Строка заголовка с информацией:



4.2.3 Ручной пульт режима настройки параметров

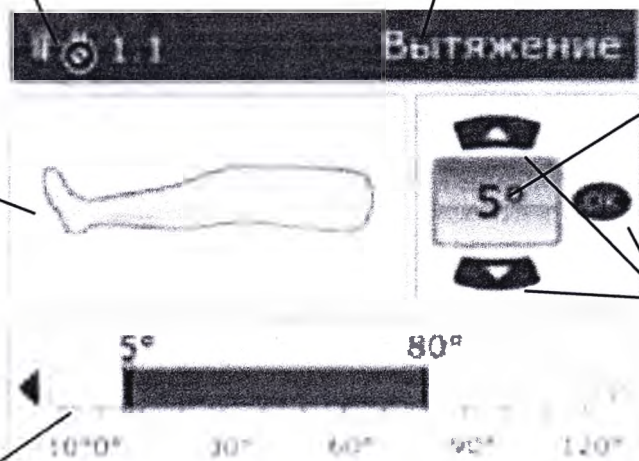
Выбранный режим работы

Здесь: пассивный режим и код режима, здесь: 1.1

Выбранный параметр

Здесь: настройка пассивного вытяжения

Знак выбранного параметра Здесь: настройка пассивного вытяжения



Текущее состояние выбранной функции
Здесь: угол вытяжения

Дополнительная информация

Вывод информации только при необходимости

Здесь: текущие предельные значения объема движений.

Синий цвет = регулируемое значение (здесь: вытяжение)

Серый = текущее состояние второго значения, соответствующего первому (здесь: сгибание) и текущее положение реабилитационной шины (маленькая полоска)

Индикация кнопок для изменения текущей настройки
Здесь:

- стрелка вверх для увеличения
- стрелка вниз для уменьшения
- ОК для принятия настройки

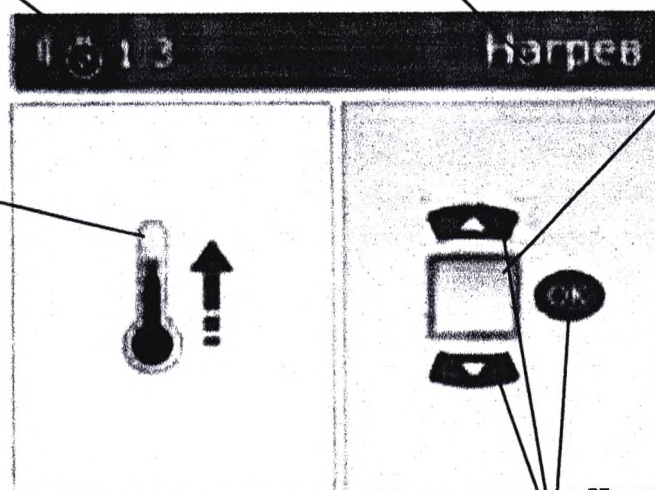


4.2.4 Ручной пульт в режиме настройки активируемых функций.

Выбранный режим работы
Здесь: пассивный режим

Выбранный параметр
Здесь: режим разогрева

Знак выбранного параметра
Здесь: режим разогрева



Текущее состояние выбранной функции
Здесь: режим разогрева деактивирована. Когда функция активирована, поле становится зеленым и появляется флажок.

Индикация кнопок для изменения текущей настройки
Здесь:

- стрелка вверх для активации
- стрелка вниз для деактивации
- ОК для принятия настройки



4.3 Описание пиктограмм

4.3.1 Общие настраиваемые параметры мобилизации

Режимы работы



Пассивный



Активный



Координация



Планы мобилизации

Установки, доступные для выбора при текущем режиме работы:

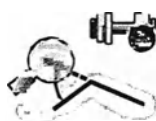
Координация:



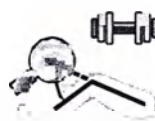
Статическое
поддержание
усилия



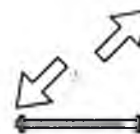
Динамическое
поддержание
усилия



Пассивный поиск
угла



Активный поиск
угла



Свободная
тренировка

Планы мобилизации:



Крестовидная
связка



Хрящ



Эндопротез



Выбор ступени

Настраиваемые параметры



Настройка
пассивного
вытяжения
(разгибания)



Настройка
пассивного
сгибания



Активная
настройка
(объем
движений)



Таймер
(время
мобилизации)



Скорость



Режим
разогрева
(пассивная)



Пауза при
вытяжении



Пауза при
сгибании



Инвертиро-
вание
нагрузки



Усилие
вытяжения



Усилие сгибания



Активная зона



Диапазон
усилий
вытяжения



Диапазон
усилий
сгибания



4.3.2 Прочие знаки

Параметр

Доступные функции/настройки



Новый пациент



Настройки



Настройка языка
Время/дата



Яркость



Громкость



Транспортировка



Общее
время
мобилизац
ии с
помощью
аппарата



Меню
сервисного
обслуживания



Блокировка



Блокировка
деактивирована



Блокировка
активна
Ступень 1



Блокировка
активна
Ступень 2



Блокировка
активна
Ступень 3



Блокировка
активна
Ступень 4



4.4 Пояснение символов



Переменный ток



Рабочая часть, тип В



Изделие класса II



Положение переключателя питания: ВЫКЛ.



Положение переключателя питания: ВКЛ.



Возле этого знака указывается год выпуска



Возле этого знака указывается производитель



Возле этого знака указывается артикульный номер

CE-0297

Устройство соответствует Директиве Совета по изделиям медицинского назначения 93/42/EWG, проверено и допущено к применению DQS Medizinprodukte GmbH



Возле этого знака указывается серийный номер



Будьте осторожны! Соблюдайте предупреждающие указания, содержащиеся в инструкции по эксплуатации!



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации



Не выбрасывайте изделие с бытовыми отходами, которые не сортируются

IP21-степень пыле- и влагозащиты.

— это степень защиты от контакта и посторонних предметов.



5. Указания по технике безопасности

Пояснение

Прежде чем приступить к использованию аппарата, обязательно прочтите указания по технике безопасности. Эти указания выделяются следующим образом:

Опасность!

Такое указание обращает внимание на непосредственные угрозы. Несоблюдение указания ведет к смерти или тяжелым травмам.

Предупреждение!

Такое указание обращает внимание на опасность. Несоблюдение указания может привести к смерти или тяжелым травмам.

Осторожно!

Указание обращает внимание на возможную опасность. Несоблюдение такого указания может привести к легким травмам и/или повреждению аппарата.

Указания по технике безопасности

Опасность!

Опасность взрыва — аппарат не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений медицинского назначения. Взрывоопасные зоны могут возникать в результате применения горючих анестетиков, средств для очистки и дезинфекции кожи.

Предупреждение!

Опасность для пациента!

— Работать с аппаратом разрешено только авторизованным лицам. Авторизованным считается человек, прошедший инструктаж относительно работы с устройством и изучивший эту инструкцию.

— Каждый раз перед применением аппарата пользователь должен проверять его, чтобы убедиться, что он исправен и находится в надлежащем состоянии.

В частности следует проверять на наличие повреждений провода и электрические соединения. Поврежденные детали подлежат немедленной замене.

— Перед началом мобилизации необходимо выполнить пробный пуск с несколькими циклами перемещения сначала без пациента, а затем с пациентом. Необходимо проверить прочность посадки всех регулировочных элементов.

— Мобилизацию необходимо прервать немедленно, если появится сомнение в правильности настройки аппарата.

— Учитывайте анатомически правильное расположение пациента. Для этого проверяйте следующие настройки/положения:

1. Длина бедра
2. Ось коленного сустава
3. Длина голени и угол поворота ноги



4. Подкладки под ногу

– Движение всегда должно проходить безболезненно и без раздражений.

– Во время инструктажа и использования аппарата пациент должен быть полностью в сознании.

– Только лечащему врачу или терапевту разрешено выбирать параметры мобилизации, которые будут установлены.

В каждом отдельном случае врач или терапевт принимает решение, можно ли применять аппарат для мобилизации пациента.

– Принцип ручного пульта аппарата необходимо объяснить пациенту. Этот пульт должен всегда находиться в непосредственной близости от пациента, чтобы он в случае необходимости мог прервать процедуру. Если пациент не может использовать ручной пульт, например, из-за паралича, то мобилизацию должно проходить под постоянным контролем квалифицированного персонала.

– Следите, чтобы части тела или предметы (одеяла, подушки, кабели и т. д.) не могли попасть в подвижные части аппарата.

– При использовании аппарата в активном режиме или в режиме координации фиксирующие пластины необходимо откинуть вниз, чтобы зафиксировать аппарат на конце матраца во избежание его соскальзывания.

– Стабилизирующие пластины предназначены только для фиксации аппарата во избежание его соскальзывания. Их запрещено использовать для настройки наклона шины.

– Транспортировать аппарат разрешено только со сложенными стабилизирующими пластинами, чтобы избежать зажатия пальцев.

– Во время применения необходимо всегда следить за надежным и стабильным положением аппарата. Использовать аппарат можно только на тех основаниях, на которых это допустимо. Слишком мягкие или неустойчивые основания (например, «водные постели») для этого не подходят.

Предупреждение!

Опасность поражения электрическим током! Обязательно соблюдайте предупреждающие указания, приведенные ниже. В противном случае существует опасность для жизни пациента, пользователя и других лиц.

– **Перед включением** убедитесь в том, что температура аппарата равна комнатной. Если устройство транспортировалось при температуре ниже нуля, то его необходимо хранить около 2 часов при комнатной температуре, чтобы обеспечить высыхание возможно образовавшегося конденсата.

– Аппарат можно использовать только в **сухих помещениях**.

– При отсоединении аппарата от сети сначала извлеките вилку из розетки, а только потом отсоединяйте сетевой шнур от аппарата.

– Для подачи питания нельзя использовать удлинители с несколькими розетками. Перед подключением необходимо полностью размотать сетевой шнур аппарата и проложить его так, чтобы во время использования аппарата он не мог попасть в подвижные части.

– Перед проведением любых работ по очистке и ремонту **сетевой шнур извлекайте из розетки**.



– Не допускайте попадания **жидкостей** в аппарат и в ручной пульт. В случае проникновения жидкости использовать аппарат можно только после проверки отделом поддержки.

Предупреждение!

Неполадки аппарата

– Магнитные и электрические поля могут влиять на функционирование аппарата. При эксплуатации аппарата обращайтесь, чтобы все сторонние приборы, используемые поблизости, соответствовали релевантным требованиям к ЭМС. Рентгеновские аппараты, томографы, радиосистемы, мобильные телефоны и другие устройства могут нарушать работу других приборов, поскольку они могут создавать более сильные электромагнитные поля. Соблюдайте безопасное расстояние от таких устройств. Перед использованием проводите проверку на предмет исправности.

– **Работы по ремонту и техническому обслуживанию** разрешено проводить только авторизованным лицам.

– **Все кабели следует проводить сбоку под рамой аппарата** и прокладывать так, чтобы во время эксплуатации аппарата они не могли попасть в подвижные части.

– Проверяйте аппарат как минимум **раз в год** на наличие возможных повреждений или ослабленных соединений. Поврежденные или изношенные детали следует немедленно заменять оригинальными запчастями. Поручайте эту работу авторизованным специалистам.

Осторожно!

Повреждение аппарата

– Убедитесь в том, что характеристики электрической сети совпадают с информацией о напряжении и частоте, приведенной на маркировке.

– **Максимальная длительная нагрузка** на опору для ноги составляет **30 кг по горизонтали и 30 кг по вертикали**.

– Следите, чтобы **никакие предметы** (одеяла, подушки, кабели и т. д.) не могли попасть в **подвижные части** аппарата.

– Не подвергайте аппарат воздействию прямых солнечных лучей. Это может привести к недопустимо сильному нагреву компонентов.

Осторожно!

Предотвращение образования мест истирания и сдавливания. При использовании аппарата пациентами с **ожирением**, пациентами **очень большого и очень маленького роста** избегайте образования возможных мест истирания и сдавливания. При необходимости немного отводите травмированную ногу в сторону.

6. Настройка аппарата

Указание. Более наглядное представление функциональных элементов можно найти на стр. 5!

6.1 Подключение аппарата, контроль на предмет исправности

1. Подсоедините **сетевой шнур** к разъему, а затем вставьте **вилку** в



розетку (220 В, 50 Гц).

2. Включите переключатель питания.

3. Переведите аппарат в исходное положение следующим образом:

– **Первичная настройка для нового пациента** Вставьте ключ карту, которая предназначена для сохранения введенных параметров лечения в ручной пульт. (Укажите на тыльной стороне ключ-карты фамилию пациента с помощью фломастера).

Нажмите и удерживайте на ручном пульте кнопку **МЕНЮ**, пока не появится **главное меню** (в нем осуществляется выбор режимов).

Переместите курсор (поле с синим фоном) на функцию «Новый пациент» (вокруг поля должна появиться синяя рамка) с помощью кнопок со стрелками выберите функцию с помощью кнопки и активируйте ее с помощью кнопки со стрелкой вверх. Подтвердите настройку с помощью кнопки. Появится стартовый экран для перевода в исходное положение. Нажмите кнопку. Произойдет автоматический переход в исходное положение для настройки механики (сгибание на 40°). На дисплее появится главное меню.

Контроль исправности

Если вам удастся выполнить все действия

с ручным пультом, как описано выше, и **аппарат** перейдет в исходное положение, это означает, что устройство работает безупречно.

Во время эксплуатации устройство непрерывно проводит внутренний контроль исправности. При обнаружении ошибки:

- звучит предупреждающий сигнал;
- происходит немедленное отключение;
- на дисплее появляется сообщение «ERROR» и код ошибки

(например, ERROR 5).

В этом случае можно попытаться выполнить перезапуск путем выключения устройства на короткое время и его включения с помощью главного выключателя. Если сообщение об ошибке останется, использовать устройство можно только после проверки службой поддержки.

6.2 Адаптация под длину бедра

1. Замерьте **длину бедра** пациента от большого вертела до внешней щели коленного сустава (рис. А).



Рис. А

2. Переведите аппарат в исходное положение (см. раздел 6.1).

3. Настройте полученное значение на **шкале длины бедра** аппарата (рис. В):





Рис. В

- Открутите оба установочных винта. (Ослабьте установочные винты на несколько оборотов, чтобы положение вытяжного элемента можно было изменять без сопротивления)
- Вытяните шкалу до нужной длины.
- Зафиксируйте установленную длину с помощью установочных винтов.

Осторожно!

Повреждение устройства. Не пытайтесь перетянуть вытяжной элемент за упор шкалы длины бедра.

6.3 Подгонка подкладок

Приведите подкладки в положение, максимально близкое ожидаемому, еще до того, как поместите на них ногу пациента.

- Настройте подкладку стопы путем отпускания фиксаторов в соответствии с длиной голени пациента (рис. С). Для этого фиксаторы можно стопорить в открытом положении.



Рис. С

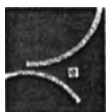
Ослабив зажимный рычаг, можно настроить угол поворота подкладки под стопу, а ослабив установочный винт — ее высоту (рис. D и E).



Рис. D



Рис. E



- Подкладку под голень и подкладку под бедро можно отрегулировать по высоте после отпускания зажимных рычагов (рис. F и G)

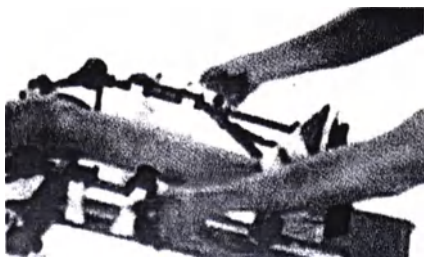


Рис. F

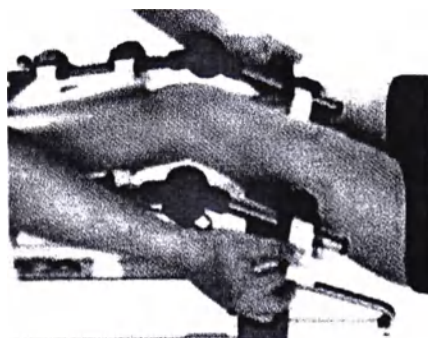


Рис. G

2. Теперь уложите ногу пациента на шину и выполните тонкую настройку путем повторения шагов, описанных в пункте 1.

Осторожно!

Повреждение устройства. Накрывайте подкладки под ногу тканью одноразового применения, если аппарат используется непосредственно после операции. Так можно избежать изменения цвета.

Осторожно!

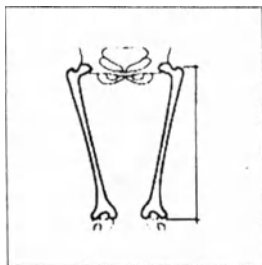
Опасность для пациента. Проследите, чтобы оси поворота реабилитационной шины и коленного сустава совпадали в вертикальной и горизонтальной плоскости (рис. H).



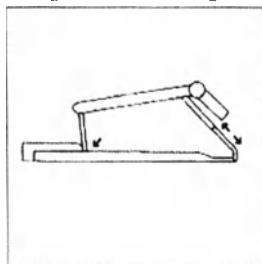
Рис. H



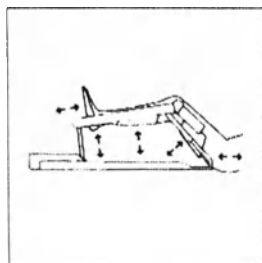
Пиктограмма 1: Измерение длины бедра пациента от большого вертела до внешней щели коленного сустава



Пиктограмма 2: Перевод аппарата в исходное положение (см. п. 6.1) и настройка замеренной длины бедра на аппарате.



Пиктограмма 3: Настройка высоты подкладки под голень и под бедро. Подгонка подкладки под стопу в соответствии с высотой и длиной голени.



Указание

Чтобы оптимизировать устойчивость аппарата в активном режиме, аппарат можно закрепить на кушетке с помощью ремней. Ремни можно зацепить за четыре петли на аппарате.

Кроме того, на конце аппарата расположено две регулируемые пластины. Эти пластины можно разложить и с помощью них зафиксировать аппарат на конце кушетки. Для этого откиньте пластины вниз. При использовании на койке разместите пластины лучше всего между матрасом и нижней койкой, чтобы они принимали растягивающее и сжимающее усилие.

Осторожно!

Опасность для пациента. Пластины предназначены только для фиксации устройства на койке пациента. Их нельзя использовать для настройки наклона.

Держите устройство при его использовании с разложенными пластинами всегда так, чтобы не прищемить себе пальцы.

Обеспечьте устойчивое положение аппарата. Это возможно только на устойчивых основаниях. Применение, например, на «водных постелях» и других похожих неустойчивых основаниях не допускается.



7. Настройка параметров мобилизации

Предупреждение!

Опасность для пациента. **Перед началом мобилизации** следует провести **пробный запуск** с несколькими циклами перемещения без пациента. Затем выполните пробный запуск с пациентом. Проследите, чтобы при движении не возникала боль.

Указание. См. также разделы 4.2 и 4.3!

7.1 Общие указания настройке аппарата

Первичная настройка

Включите аппарат с помощью переключателя питания.

На дисплее вы увидите главное меню для выбора режима работы (пассивный, активный, координация), планов мобилизации, функции документации, функции «Новый пациент» или функции «Настройки». Активная в данный момент настройка выделяется с помощью зеленой точки в ячейке под знаком.

В строке заголовка отображается знак , символизирующий главное меню. Возле него приводится описание выбранного пункта (здесь пассивный режим).

Полоса прокрутки в правой части экрана показывает наличие других функций. Их выбор осуществляется путем перемещения курсора (поля с синим фоном) за пределы самого нижнего или самого верхнего ряда ярлыков.

Сейчас курсор установлен на режим «Пассивный».

Для выбора поля курсор перемещается с помощью кнопок со стрелками.

Выберите нужное поле и активируйте соответствующее ему меню настроек с помощью кнопки МЕНЮ.

На дисплее появятся настраиваемые параметры мобилизации или доступные для выбора подчиненные функции с текущими значениями.

Параметры мобилизации или функции выбираются с помощью кнопки ОК, когда соответствующее поле выбрано с помощью курсора.

Как только параметр будет выбран с помощью кнопки ОК,

- соответствующий знак на дисплее увеличится;
- появится значение, настроенное в данный момент.

С помощью кнопок **со стрелкой вверх** и **со стрелкой вниз** можно изменить значение (при удерживании кнопки значение изменяется быстро).

Некоторые обычные или специальные функции только **активируются** или **деактивируются**. Для этого используются кнопки со **стрелками вверх** и **вниз**. Если параметр активирован, поле возле знака



имеет зеленый фон и отображается флажок.

Для подтверждения настройки используется кнопка ОК.

Затем происходит возврат в меню верхнего уровня, где можно изменить другие настройки.

Нажмите кнопку **СТАРТ**: аппарат автоматически проверит настроенные значения и начнется мобилизация.

Указание

- Описание параметров приведено в разделах 7.2, 7.3 и 8.

- **Настроенные параметры и настроенные в данный момент значения можно вывести на экран с помощью кнопки МЕНЮ.** Для этого нужно предварительно нажать кнопку **СТОП**.

- Чтобы предотвратить случайное изменение параметров, можно **заблокировать кнопки**. Для этого, когда аппарат остановлен и находится в рабочем состоянии (ни одно меню не открыто), **одновременно нажмите и удерживайте около 4 секунд кнопки со стрелками влево и вправо**: появится меню для блокировки отдельных уровней меню (см. главу 7.3.2). Для разблокировки еще раз нажмите обе кнопки и удерживайте их около 4 секунд, а затем деактивируйте блокировку в соответствующем меню.

- **Функция аварийной остановки**: если во время мобилизации нажать любую кнопку, аппарат немедленно остановится. Мобилизацию можно продолжить, если нажать кнопку **СТАРТ**. При этом устройство автоматически меняет направление движения.

- Ключ-карта

Ключ-карта предназначена для сохранения введенных параметров лечения. Данная ключ-карта позволяет выбирать режимы работы и функции лечения.

Принцип работы с ключ-картой следующий: При первом использовании карты, вставьте ее в программный блок (ручной пульт) и произведите необходимые настройки запрограммированного режима работы аппарата.

Принцип работы с уже запрограммированной ключ-картой: Вставьте карту в программный блок (ручной пульт) нажмите кнопку **СТАРТ**, аппарат автоматически устанавливается в исходное положение, заданное при первой процедуре.



7.2 Информация о параметрах мобилизации

7.2.1 Обзор доступных параметров в отдельных режимах работы

Режим / параметр	Пассив-ный	Актив-ный	Координация				
			Статическое поддержание усилия	Динамическое поддержание усилия	Пассивный поиск угла	Активный поиск угла	Свободная тренировка
Настройка пассивного вытяжения (разгибания)							
Настройка пассивного сгибания							
Таймер (время мобилизации)							
Хорость							
Режим разогрева (пассивная)							
Пауза при вытяжении							
Пауза при сгибании							
Активная настройка (объем движений)							
Мышечная стимуляция							
Инвертирование нагрузки							
Усилие вытяжения							
Усилие сгибания							
Активная зона							
Диапазон усилий вытяжения							
Диапазон усилий сгибания							



7.2.2 Обзор доступных параметров в отдельных режимах работы



Настройка пассивного вытяжения (разгибания)

- Максимальный угол вытяжения коленного сустава: -10 градусов
- Максимальный угол вытяжения тазобедренного сустава: 10 градусов



Настройка пассивного сгибания

- Максимальный угол сгибания коленного сустава: 120 градусов
- Максимальный угол сгибания тазобедренного сустава: 115 градусов

Указание

- Во время настройки значений для пассивного вытяжения и сгибания происходит плавная подгонка устройства. Индикация на дисплее осуществляется с шагом в 1 градус. Так можно просто и быстро зафиксировать безболезненный объем движений.
- Установленное значение и фактически замеренный угол коленного или тазобедренного сустава могут незначительно отличаться.
- Расстояние между двумя настроенными значениями для вытяжения и сгибания всегда должно составлять не менее 10°. Поэтому при настройке система не позволяет выбрать меньший промежуток.



Скорость

Скорость настраивается с шагом 5% в диапазоне от 5 до 100% и зависит от режима работы (пассивный или активный).

Настройка по умолчанию: 50%



Время процедуры: Таймер (время мобилизации)

Настройка аппарата по умолчанию: длительный режим работы (= 0 мин).

О том, что включен длительный режим работы, свидетельствует значок в виде часов в правом верхнем углу дисплея (в строке заголовка). На часах отображается прошедшее время мобилизации.

В длительном режиме работы мобилизацию необходимо заканчивать с помощью кнопки **СТОП**.

Однако время мобилизации также можно настраивать свободно с шагом в 1 минуту в диапазоне от 1 до 59 минут и с шагом в 30 минут в диапазоне от 1 до 24 часов.

По истечении времени мобилизации устройство **автоматически** выключается в позиции «настроенное значение вытяжения + 10°».

В этом случае вместо обычных часов отображается таймер. Возле значка отображается время, оставшееся до конца сеанса. Отсчет обратный.



Режим разогрева

Режим разогрева позволяет медленно выполнять вытяжение и сгибание, начиная с центральной точки между установленными максимальными значениями.

Аппарат начинает выполнение режима разогрева с точки в центре между установленными максимальными значениями. С каждым циклом перемещения объем движений увеличивается и настроенные максимальные значения достигаются максимум через 15 циклов.

Режим разогрева можно использовать в любом режиме работы и включать ее перед выполнением любой другой функции.

Однако процедура сама по себе всегда пассивная.

Настройка по умолчанию: деактивирована

Пауза во время выполнения процедуры



Пауза при вытяжении



Пауза наступает во время перехода от разгибания (настроенного значения вытяжения) к сгибанию. Она настраивается с шагом в 1 секунду в диапазоне от 0 до 59 секунд и с шагом в 1 минуту в диапазоне от 1 до 59 минут.

Настройка по умолчанию: без паузы



Пауза при сгибании

Пауза наступает во время перехода от сгибания (настроенного значения сгибания) к разгибанию. Она настраивается с шагом в 1 секунду в диапазоне от 0 до 59 секунд и с шагом в 1 минуту в диапазоне от 1 до 59 минут.

Настройка по умолчанию: без паузы



Инвертирование нагрузки (безопасная схема/схема реагирования на спазмы/реверсивная схема)

Устройство автоматически переключается на противоположное направление движения, если сопротивление (нагрузка) со стороны пациента превышает настроенное усилие.

Инвертирование нагрузки активируется автоматически, когда аппарат используется в пассивном режиме, например, во время фазы разогрева или если в активном режиме движение в одном из направлений должно выполняться пассивно. Поэтому эту функцию можно настроить для каждого режима.

Настройка усилия для инвертирования нагрузки: 10-60 кг, шаг 5 кг. Величина усилия регулирует порог срабатывания инвертирования нагрузки в килограммах.

Чем меньше усилие, тем меньше порог срабатывания.

Настройка по умолчанию: 60 кг

Осторожно!

Опасность для пациента. Инвертирование нагрузки используется только как мера предосторожности при судорогах, спазмах, блокировании суставов и т. п. Производитель отказывается от ответственности при неправильном использовании функции.



Активная настройка объема движений (ROM)

Эта функция позволяет пациенту выполнять активную настройку объема движений.

Для этого выберите функцию с помощью кнопки ОК и активируйте ее с помощью кнопки СТАРТ.

Затем попросите пациента согнуть и разогнуть ногу в коленном суставе.

Аппарат запомнит последние достигнутые значения вытяжения и сгибания в качестве новых границ объема движения.

Подтвердите настройку с помощью кнопки ОК.

Указание

Функция «Активная настройка объема движений» предназначена в первую очередь для использования аппарата в активном режиме работы, поскольку в пассивном режиме пациент в большинстве случаев может достичь большего объема движений, чем в активном. Поэтому при использовании функции может случиться так, что пациент в пассивном режиме будет тренировать меньший объем движений, чем мог бы.



Усилие вытяжения

С помощью этого параметра настраивается величина и направление воздействия усилия во время вытяжения в активном режиме.

Усилие настраивается с шагом в 1 кг в диапазоне от -30 до +30 кг.

Настраиваемые усилия:

0 кг = пассивный режим в направлении вытяжения.

1-30 кг = настройка усилия нажима, которое должен прилагать пациент в направлении движения в активном режиме, чтобы аппарат позволил вытянуть ногу.

-1-30 кг = настройка усилия вытяжения, которое должен прилагать пациент против направления движения в активном режиме, чтобы аппарат позволил вытянуть ногу.

Указание

- Положительное значение от 1 до 30 кг всегда означает, что пациент должен нажимать на подкладку для стопы независимо от текущего направления движения рабочих частей аппарата.

- Отрицательное значение от 1 до 30 кг всегда означает, что пациент должен тянуть независимо от текущего направления движения рабочих частей аппарата.

- Значение 0 всегда означает пассивное движение с помощью рабочих частей аппарата в текущем направлении.

- Во время настройки требуемого усилия текущее направление воздействия усилия кроме знаков +/- отображается с помощью стрелки в поле со знаком функции.



Усилие сгибания

С помощью этого параметра настраивается величина и направление воздействия усилия во время сгибания в активном режиме.

Усилие настраивается с шагом в 1 кг в диапазоне от -30 до +30 кг.

Настраиваемые усилия:

0 кг = пассивный режим в направлении сгибания.

1-30 кг = настройка усилия нажима, которое должен прилагать пациент против направления движения в активном режиме, чтобы аппарат позволил согнуть ногу.

-1-30 кг = настройка усилия вытяжения, которое должен прилагать пациент в направлении движения в активном режиме, чтобы аппарат позволил согнуть ногу.

Указание

- Положительное значение от 1 до 30 кг всегда означает, что пациент должен нажимать на подкладку для стопы независимо от текущего направления движения рабочих частей аппарата.

- Отрицательное значение от 1 до 30 кг всегда означает, что пациент должен тянуть независимо от текущего направления движения рабочих частей аппарата.

- Значение 0 всегда означает пассивное движение с помощью движения рабочих частей аппарата в текущем направлении.

- Во время настройки требуемого усилия текущее направление воздействия усилия кроме знаков +/- отображается с помощью стрелки в поле со знаком функции.

Активная зона



Активная зона определяет диапазон вытяжения и сгибания, в пределах которого пациент может работать активно.

Во время работы устройства она (независимо от настройки) всегда как минимум на 5° меньше настроенного объема движений при вытяжении и сгибании. Эти 5° вытяжения и сгибания прорабатываются пассивно.

Максимальный диапазон активной зоны: 0° - 90°

Указание

- Активную зону можно настроить максимум на 0° для разгибания и 90° для сгибания. Если текущий объем движений меньше, то активное движение возможно только в пределах настроенного объема движений -5° в направлении разгибания и сгибания. Таким образом, объем движений ограничивает активную зону.

- Ограничение активной зоны возможно только при использовании функций «активный режим работы» и «поддержание усилия». При использовании функции «свободная тренировка» ограничение невозможно. В этом режиме пациент может выполнять упражнения по всему объему движений аппарата (от -10 до 120°), в том числе с сопротивлением. При использовании функции «Активный поиск угла» активная зона соответствует настроенному в данный момент объему движений.

- Если текущий объем движений больше активной зоны, то за пределами активной зоны выполняется пассивное движение.



Диапазон усилий вытяжения

Настройка диапазона усилий возможна только для функций «Статическое поддержание усилия» и «Динамическое поддержание усилия».

При использовании этих функций пациента просят поддерживать случайно сгенерированное усилие в течение 3 секунд, пока рабочие части аппарата движутся в направлении разгибания.

Диапазон, из которого генерируется усилие, настраивается с помощью параметра «Диапазон усилий вытяжения». Настроить можно высоту и направление усилия.

Диапазон усилий настраивается с шагом в 1 кг в пределах от -30 до +30 кг.

Настраиваемые значения

0 кг = пассивный режим в направлении вытяжения. Активная работа пациента не требуется.

1-30 кг = ограничение диапазона усилий, из которого случайным образом генерируется сопротивление, которому должен противодействовать пациент путем нажима в направлении движения, чтобы аппарат позволил вытянуть ногу.

-1-30 кг = ограничение диапазона усилий, из которого случайным образом генерируется сопротивление, которому должен противодействовать пациент путем вытягивания против направления движения, чтобы аппарат позволил вытянуть ногу.

Указание

- Настройка «Верхняя граница = нижняя граница» означает, что всегда будет использоваться одно и то же усилие. Случайное генерирование усилия происходить не будет.

- Диапазон усилий невозможно вывести за отметку 0 (то есть сделать так, чтобы одно значение было положительным и одно отрицательным). Пациент должен либо всегда нажимать в направлении движения рабочих частей аппарата при разгибании, либо всегда тянуть против направления движения.



Диапазон усилий сгибания

Настройка диапазона усилий возможна только для функций «Статическое поддержание усилия» и «Динамическое поддержание усилия».

При использовании этих функций пациента просят поддерживать случайно сгенерированное усилие в течение 3 секунд, пока рабочие части аппарата движутся в направлении сгибания.

Диапазон, из которого генерируется усилие, настраивается с помощью параметра «Диапазон усилий сгибания».

Настроить можно высоту и направление усилия.

Диапазон усилий настраивается с шагом в 1 кг в пределах от -30 до +30 кг.

Настраиваемые значения

0 кг = пассивный режим в направлении сгибания. Активная работа пациента не требуется.

1-30 кг = ограничение диапазона усилий, из которого случайным образом генерируется сопротивление, которому должен противодействовать пациент путем нажима против направления движения, чтобы аппарат позволил согнуть ногу.

-1-30 кг = ограничение диапазона усилий, из которого случайным



образом генерируется сопротивление, которому должен противодействовать пациент путем подтягивания в направлении движения, чтобы аппарат позволил согнуть ногу.

Указание

- Настройка «Верхняя граница = нижняя граница» означает, что всегда будет использоваться одно и то же усилие. Случайное генерирование усилия происходить не будет.

- Диапазон усилий невозможно вывести за отметку 0 (то есть сделать так, чтобы одно значение было положительным и одно отрицательным). Пациент должен либо всегда нажимать против направления движения рабочих частей аппарата при сгибании, либо всегда тянуть в направлении движения.

7.3 Прочие функции/настройки

7.3.1 Планы мобилизации

Для выбора планов мобилизации используется следующий знак:



Планы мобилизации позволяют использовать предварительно настроенные в аппарате комбинации разных режимов и функций в течение одной процедуры.

Они доступны для трех ситуаций, при которых показано применение этого устройства. Реабилитация после:

- разрыва крестовидной связки;
- повреждения хряща;
- имплантации протеза.

Каждый план мобилизации поделен на 6 ступеней с учетом прогрессии в процессе мобилизации. Одна ступень соответствует примерно одной неделе мобилизации, однако лечащий врач может предписать использование в течение определенного им времени. Лечащий врач также может указать, как часто пациент должен повторять занятия одной ступени в день (количество сеансов в день), а также необходимо ли выполнять в день упражнения, соответствующие разным ступеням.

Время одного сеанса (ступени) составляет **40 минут**.

При смене режима работы устройство подает сигнал пациенту.

После завершения сеанса аппарат автоматически выключается и останавливается в положении входа/выхода — настроенное значение вытяжения + 10°.



В каждом плане мобилизации доступны следующие настройки:

	Настройка пассивного вытяжения (разгибания)
	Настройка пассивного сгибания
	Выбор ступени

Осторожно!

Опасность для пациента. Для обеспечения безопасности пациента автоматически активируется инвертирование нагрузки, когда аппарат используется в пассивном режиме. Для предотвращения неправильного применения порог срабатывания инвертирования нагрузки настраивается в пункте меню «Пассивный режим». Значение применяется автоматически.



7.3.1.1 Выполнение плана мобилизации крестовидной СВЯЗКИ

Для плана мобилизации крестовидной связки используется следующий знак:



Процесс построен следующим образом:

Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 1	5	Режим разогрева	
	30	Пассивный режим	
	5	Охлаждение	
Ступень 2	5	Режим разогрева	Скорость: 75%
	25	Пассивный режим	Скорость: 75%
	5	Активный режим	Активная зона ограничена: 0°/10°/60° Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 8 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	5	Охлаждение	
Ступень 3	15	Активный режим	Активная зона ограничена: 0°/0°/60° Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	10	Статическое поддержание усилия	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5-10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5-10 кг
	10	Пассивный поиск угла	
	5	Охлаждение	



Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 4		Активная настройка (активное определение объема движений)	
	5	Статическое поддержание усилия	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5-10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5-10 кг
	5	Активный поиск угла	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	10	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	15	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5 кг
	5	Охлаждение	



Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 5		Активная настройка (активное определение объема движений)	
	5	Динамическое поддержание усилия	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10-12 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5-10 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Динамическое поддержание усилия	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10-12 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5-10 кг
	10	Активный поиск угла	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 3 кг
	5	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 8 кг
	3	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 8 кг
	5	Охлаждение	



Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 6	5	Свободная тренировка	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	10	Активный поиск угла	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 3 кг
	2	Пассивный режим	
	10	Свободная тренировка	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	3	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 18 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	5	Охлаждение	



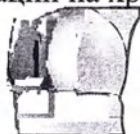
Указание

- Предустановленные параметры для всех функций (если не указано иное):

- Скорость: 50%
- Активная зона: $0^{\circ}/0^{\circ}/90^{\circ}$ (максимальная настройка, см. п. 5.2.2).
- Функция «Охлаждение» представляет собой инверсию функции «Разогрев». После завершения процесса аппарат автоматически останавливается в позиции – настроенное значение вытяжения + 10° .
- Длительность сеанса: прим. 40 минут.
- Время, указанное в минутах, является примерным, поскольку в зависимости от установленного максимального объема движений и настроенной длины бедра возможны отклонения по времени.
- Если сеанс начинается с функции «Тренировка», то последние достигнутые значения вытяжения и сгибания автоматически используются в качестве границ объема движений.
- Обычно объем движений задается с помощью настроек вытяжения и сгибания до выполнения упражнений по плану мобилизации, если в плане мобилизации не включена функция «Активная настройка». В этом случае определение объема движений для этого сеанса происходит автоматически.
- Отдельные режимы работы/функции подробно описаны в главе 6.
- Настройка порога срабатывания для инвертирования нагрузки в пассивном режиме осуществляется в меню «Пассивный режим ». Значение применяется автоматически.

**7.3.1.2 Выполнение плана мобилизации хряща**

Для плана мобилизации после операций на хрящах используется следующий знак:



Процесс построен следующим образом:

Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 1	5	Режим разогрева	
	30	Пассивный режим	
	5	Охлаждение	
Ступень 2	15	Пассивный режим	
	10	Активный режим	Активная зона ограничена: 0°/10°/60° Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	5	Активный режим	Активная зона ограничена: 0°/10°/60° Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	5	Охлаждение	
Ступень 3	5	Режим разогрева	
	10	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 1 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	10	Пассивный режим	
	10	Активный режим	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 8 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	5	Охлаждение	



Ступень 4	5	Режим разогрева	
	15	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 1 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	10	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 8 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 8 кг
	5	Охлаждение	

Ступень 5	5	Режим разогрева	
	5	Пассивный режим	
	10	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 1 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	5	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 12 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 12 кг
	10	Статическое поддержание усилия	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 4-10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 4-10 кг
	5	Охлаждение	



Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 6	5	Свободная тренировка	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 1 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	5	Пассивный поиск угла	Скорость: 75%
	5	Активный поиск угла	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5 кг
	10	Активный режим	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 10 кг
	5	Активное поддержание диапазона давления	Скорость: 30% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5-10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5-10 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Активное поддержание диапазона давления	Скорость: 30% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5-10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5-10 кг
	3	Охлаждение	



Указание

- Предустановленные параметры для всех функций (если не указано иное):
 - Скорость: 50%
 - Активная зона: $0^{\circ}/0^{\circ}/90^{\circ}$ (максимальная настройка, см. п. 5.2.2).
 - Функция «Охлаждение» представляет собой инверсию функции «Разогрев». После завершения процесса шина автоматически останавливается в позиции – настроенное значение вытяжения + 10° .
 - Длительность сеанса: прим. 40 минут.
 - Время, указанное в минутах, является примерным, поскольку в зависимости от установленного максимального объема движений и настроенной длины бедра возможны отклонения по времени.
 - Если сеанс начинается с функции «Тренировка», то последние достигнутые значения вытяжения и сгибания автоматически используются в качестве границ объема движений.
 - Обычно объем движений задается с помощью настроек вытяжения и сгибания до выполнения упражнений по плану мобилизации, если в плане мобилизации не включена функция «Активная настройка». В этом случае определение объема движений для этого сеанса происходит автоматически.
 - Отдельные режимы работы/функции подробно описаны в главе 8.
 - Настройка порога срабатывания для инвертирования нагрузки в пассивном режиме осуществляется в меню «Пассивный режим ». Значение применяется автоматически.



7.3.1.3 Выполнение плана мобилизации имплантация эндопротеза

Для плана мобилизации имплантация эндопротеза используется следующий знак:



Процесс построен следующим образом:

Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 1	5	Режим разогрева	
	30	Пассивный режим	
	5	Охлаждение	
Ступень 2	3	Режим разогрева	
	15	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 1 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Активный режим	см. выше
	5	Пассивный поиск угла	
	5	Охлаждение	
Ступень 3	3	Режим разогрева	
	10	Пассивный режим	
	10	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 1 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 1 кг
	10	Статическое поддержание усилия	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 1-3 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	5	Пассивный поиск угла	
	5	Охлаждение	



Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 4	5	Режим разогрева	
	5	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 3 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 3 кг
	2	Пассивный режим	
	10	Активный режим	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 3 кг
	3	Пассивный режим	
	5	Активный поиск угла	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 3 кг
	5	Статическое поддержание усилия	Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3-6 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	5	Охлаждение	

Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 5		Активная настройка (активное определение объема движений)	
	5	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 8 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 8 кг
	5	Пассивный режим	
	10	Активный поиск угла	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 5 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Статическое поддержание усилия	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 3-6 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	4	Охлаждение	



Ступени	Длительность в минутах	Функция/последовательность	Заданные параметры
Ступень 6		Активная настройка (активное определение объема движений)	
	5	Пассивный поиск угла	Скорость: 100% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 10 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Динамическое поддержание усилия	Скорость: 30% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 5-10 кг Направление движения, сгибание: пассивный режим
	10	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 15 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 12 кг
	2	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 15 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 12 кг
	5	Пассивный режим	
	5	Активный режим	Скорость: 75% Направление движения, вытяжение: – нажим – усилие: 10 кг Направление движения, сгибание: – подтягивание – усилие: 8 кг
	3	Пассивный режим	
	3	Охлаждение	



Указание

- Предустановленные параметры для всех функций (если не указано иное):
 - Скорость: 50%
 - Активная зона: $0^{\circ}/0^{\circ}/90^{\circ}$ (максимальная настройка, см. п. 5.2.2).
 - Функция «Охлаждение» представляет собой инверсию функции «Разогрев». После завершения процесса шина автоматически останавливается в позиции – настроенное значение вытяжения + 10° .
 - Длительность сеанса: прим. 40 минут.
 - Время, указанное в минутах, является примерным, поскольку в зависимости от установленного максимального объема движений и настроенной длины бедра возможны отклонения по времени.
 - Если сеанс начинается с функции «Тренировка», то последние достигнутые значения вытяжения и сгибания автоматически используются в качестве границ объема движений.
 - Обычно объем движений задается с помощью настроек вытяжения и сгибания до выполнения упражнений по плану мобилизации, если в плане мобилизации не включена функция «Активная настройка». В этом случае определение объема движений для этого сеанса происходит автоматически.
 - Отдельные режимы работы/функции подробно описаны в главе 8.
 - Настройка порога срабатывания для инвертирования нагрузки в пассивном режиме осуществляется в меню «Пассивный режим ». Значение применяется автоматически.



7.3.2 Общие функции



Новый пациент

При активации этой функции рабочие части аппарата перемещаются в основное положение, соответствующее сгибанию на 40° , что позволяет изменить механические настройки.

Для этого выберите функцию с помощью кнопки ОК, активируйте ее с помощью кнопки со стрелкой вверх, а затем нажмите кнопку ОК для подтверждения. Произойдет возврат в главное меню. Теперь нажмите кнопку СТАРТ. Произойдет переход в исходное положение.

В заключение на экран автоматически выводится главное меню для выбора режима работы.

С помощью функции «Новый пациент» (исходное положение) изменяются следующие настройки:

– Вытяжение:	10°
– Сгибание:	60°
– Скорость:	50 %
– Пауза при вытяжении:	0
– Пауза при сгибании:	0
– Таймер:	деактиви
– Инвертирование нагрузки:	рован
– Активная зона:	60 кг
– Усилие вытяжения:	
– Усилие сгибания:	$0-90^\circ$
– Диапазон усилий вытяжения:	+ 5 кг - 5 кг
– Диапазон усилий сгибания:	от +1 кг до +5 кг
– Планы мобилизации:	
– Специальные функции:	от -1 кг до -5 кг
– Режим:	Ступень 1 деактивированы не выбран ни один режим



Для работы аппарата в программном блоке используется программное обеспечение Software of Artromot Aktive-K. Версия: V 2.0; Дата выпуска 2014 год.



Настройки

Функция «Настройки» используется для перехода в меню настроек. В нем можно изменить разные основные настройки аппарата.

Настраиваемые параметры:



Выбор языка

Доступны следующие языки:

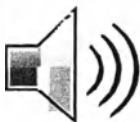
- Датский
- Немецкий
- Английский
- Французский
- Итальянский
- Нидерландский
- Португальский
- Польский
- Русский
- Испанский
- Шведский
- Чешский
- Турецкий
- Венгерский
- Китайский
- Японский
- Корейский



Яркость

Настройка яркости подсветки дисплея.

Настройка по умолчанию: 100%



Громкость

Настройка громкости звуковых сигналов.

Настройка 0 = без звука

Настройка по умолчанию: 100%



Время/дата

Настройка внутренних часов аппарата.

Настраиваемые параметры:

- Время в формате: чч/мм
- Дата в формате дд/мм/гг



Транспортное положение

При активации этой функции рабочие части аппарата автоматически перемещаются в положение, оптимальное для



упаковки. Для этого выберите функцию с помощью кнопки ОК, активируйте ее с помощью кнопки со стрелкой вверх, а затем нажмите кнопку ОК для подтверждения. Затем нажмите кнопку СТАРТ. Переход в транспортное положение произойдет автоматически.



Общее время мобилизации с использованием устройства

Параметр «Общее время мобилизации с использованием устройства» представляет собой индикатор общего количества часов работы аппарата, сохраненного в его памяти.

(Общая длительность всех сеансов, данные которых сохранены.)

Удаление сохраненного времени мобилизации:

Выберите функцию с помощью кнопки ОК. Сохраненное время появится на дисплее в крупном формате. Для удаления нажмите кнопку со стрелкой вниз и подтвердите действие с помощью кнопки ОК.

Параметр «Общее время мобилизации с использованием устройства» не обнуляется при использовании функции «Новый пациент».



Меню сервисного обслуживания

Только для сервисного обслуживания, см. справочник по сервисному обслуживанию.

**Блокировка**

Функция блокировки позволяет блокировать отдельные режимы или функции. За счет ограничения настроек упрощается работа с устройством. Для активации блокировки одновременно нажмите и удерживайте около 4 секунд кнопки со стрелками влево и вправо. Аппарат должен находиться в состоянии остановки в необходимом режиме (не должно быть активным ни одно меню). На дисплее автоматически появится меню блокировки.

Доступно 5 различных уровней блокировки:

Уровень блокировки	Знак	Описание
0		Блокировка деактивирована. Все функции доступны.
1		Блокировка активна, уровень 1. Это означает, что выбранный режим является фиксированным и выбор другого режима невозможен. В пределах режима возможны изменения параметров.
2		Блокировка активна, уровень 2. Параметры соответствуют блокировке уровня 1. Кроме того, в режимах «Координация» и «Планы мобилизации» отсутствует возможность переключения между отдельными Режимами.
3		Блокировка активна, уровень 3. Параметры соответствуют блокировке уровня 2. операции по управлению и позволяет изменять только объем движений.
4		Блокировка активна, уровень 4. Вызов меню для изменения параметров мобилизации невозможен. Все кнопки кроме, СТАРТ и СТОП заблокированы. Изменение параметров мобилизации невозможно. В пассивном режиме все кнопки используются для аварийной остановки.



8. Информация о режимах

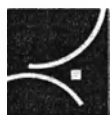
Аппарат предлагает три разных режима для раннего функционального мобилизации:

- пассивный режим;
- активный режим;
- координация.

В режиме «Координация» доступно пять специальных настроек для улучшения координации.

Настройки для улучшения координации:

- Статическое поддержание усилия
- Динамическое поддержание усилия
- Пассивный поиск угла
- Активный поиск угла
- Свободная тренировка



8.1 Пассивный режим

Режим «пассивный» предназначен для пассивного перемещения коленного и тазобедренного сустава с целью ранней функциональной мобилизации. Он основан на принципах терапии (непрерывного пассивного движения).

Для пассивного режима используется следующий знак:



8.1.1 Настраиваемые параметры пассивного режима



Настройка пассивного вытяжения (разгибания),



Настройка пассивного сгибания



Таймер (время мобилизации)



Скорость



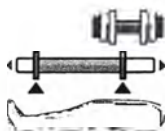
Режим разогрева (пассивная)



Пауза при вытяжении



Пауза при сгибании



Активная настройка (объем движений)



Инвертирование нагрузки



8.1.2 Изображение на дисплее в пассивном режиме





8.2 Активный режим

Режим «активный» (контролируемое активное движение) обеспечивает активную работу пациента с предварительно настроенным сопротивлением в диапазоне $-30 \text{ кг}/0 \text{ кг}/+30 \text{ кг}$, причем отрицательные значения усилия в диапазоне от -30 до -1 кг всегда означают подтягивание ноги с сопротивлением, а положительные значения усилия в диапазоне от $+1$ до $+30 \text{ кг}$ — нажим. Если сопротивление не настроено, это означает, что шина будет перемещаться пассивно в направлении вытяжения или сгибания. Сопротивление (усилие) для вытяжения и сгибания можно настроить отдельно. Допуск составляет 20% от настроенного усилия. Если пациент не сможет приложить требуемое движение, рабочие части аппарата останутся на месте, движение не произойдет.

При использовании функций, для работы с которыми нужно активное участие пациента, можно задать диапазон движения для активных упражнений, так называемую активную зону.

Максимальная настройка активной зоны:

$0^\circ/0^\circ/90^\circ$.

Ее можно уменьшать, как угодно, и она всегда на 5° меньше текущего объема движений в направлении вытяжения и сгибания. Это необходимо для максимально мягкого перехода

между направлениями движения.

Если объем движений больше активной зоны, то за пределами активной зоны всегда выполняется пассивное движение сустава.

Пример, в котором объем движений меньше предустановленной активной зоны: Настроенный объем движений: $0^\circ/10^\circ/60^\circ$ Настроенная активная зона: $0^\circ/0^\circ/90^\circ$ (максимальная настройка)

Реальная активная зона: $0^\circ/15^\circ/55^\circ$ Усилие вытяжения: 10 кг

Усилие сгибания: -5 кг

Это означает следующее:

Хотя настроенная активная зона больше текущего объема движений, активная работа пациента возможна только в пределах настроенного объема движений. Это необходимо для обеспечения безопасности пациента.

В пределах активной зоны $0^\circ/15^\circ/55^\circ$ пациент при вытяжении ноги должен дополнительно приложить усилие нажима в 10 кг ($\pm 20\%$), чтобы движение произошло. При сгибании ноги пациент должен приложить усилие для подтягивания в 5 кг ($\pm 20\%$), чтобы движение произошло.

Пример, в котором объем движений больше предустановленной активной зоны: Настроенный объем движений: $5^\circ/0^\circ/110^\circ$ Настроенная активная зона: $0^\circ/0^\circ/90^\circ$ (максимальная настройка)

Реальная активная зона: $0^\circ/0^\circ/90^\circ$ Усилие вытяжения: 10 кг

Усилие сгибания: -5 кг

Это означает следующее:

Активная работа пациента возможна только в пределах диапазона от 0 до 90° . За пределами этого диапазона осуществляется пассивное перемещение сустава.

В пределах активной зоны $0^\circ/0^\circ/90^\circ$ пациент при вытяжении ноги должен дополнительно приложить усилие нажима в 10 кг ($\pm 20\%$), чтобы движение произошло. При сгибании ноги пациент должен приложить усилие для подтягивания в 5 кг ($\pm 20\%$), чтобы движение произошло.

Для активного режима используется следующий знак:





8.2.1 Настраиваемые параметры активного режима

В активном режиме настраиваются следующие параметры мобилизации:



Настройка
пассивного
вытяжения
(разгибания)



Инвертирование
нагрузки
(пассивное)



Настройка
пассивного
сгибания



Таймер
(время
мобилиза-
ции)



Скорость



Режим разогрева
(пассивная)



Пауза при вытяжении



Пауза при сгибании



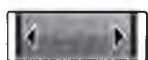
Активная настройка
(объем движений)



Усилие вытяжения



Усилие сгибания



Активная зона



8.2.2 Изображение на дисплее в активном режиме

Зона усилия/диапазон усилия Представление прилагаемого в данный момент и требуемого усилия:

- красный — слишком большое усилие
- зеленый — усилие соответствует допускам
- синий — слишком слабое усилие

Усилие, требующееся в данный момент
Здесь: 15 кг

Текущее прилагаемое усилие, в графическом виде и в виде значения
Здесь: 12 кг

Настроенный угол вытяжения
Здесь: 5°

Текущая активная зона: Здесь: от 11 до 71°

Текущее положение аппарата относительно всего объема движений
Здесь: 41°

Прошедшее время мобилизации

В качестве альтернативы при активации таймера оставшееся время мобилизации

Диалоговое поле
Индикация текущего направления, в котором необходимо прилагать требуемое усилие
Представление всего потенциального объема движений
-10° / 0° / 120°

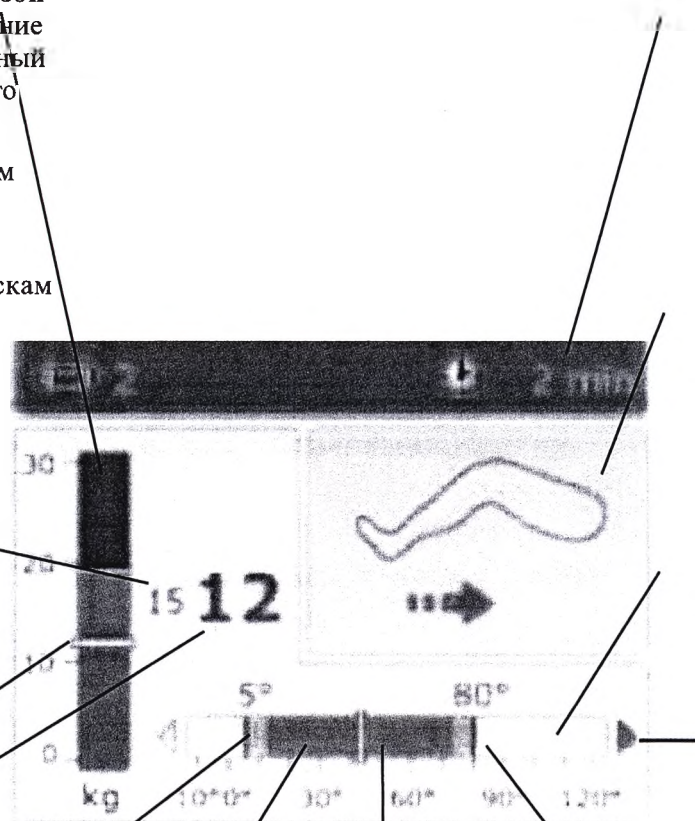
Текущее направление перемещения шины
Здесь: вытяжение

Настроенный угол сгибания
Здесь: 80°

Указание

В дополнение к изображению на дисплее в активном режиме с помощью светодиода в точке поворота реабилитационной шины отображается прилагаемое усилие. Тут используется цветовое кодирование:

- Синий свет диода: прилагаемое усилие слишком слабое;
- Зеленый свет диода: прилагаемое усилие в требуемом диапазоне;
- Красный свет диода: прилагаемое усилие слишком большое.





8.3 Режим «Координация»

В режиме координации доступно пять различных режимов для улучшения координации.

Для режима координации используется следующий знак:



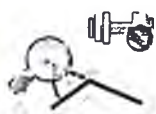
Режимы, доступные в режиме «Координация»:



Статическое поддержание усилия



Динамическое поддержание усилия



Пассивный поиск угла Свободная тренировка



Активный поиск угла



Свободная тренировка

8.3.1 Информация о Режимх улучшения координации «Поддержание усилия»

При использовании режимов улучшения координации на поддержание усилия от пациента через определенные промежутки времени требуется выдерживать случайно сгенерированное усилие в направлении или против направления рабочих частей аппарата в течение 3 секунд.

Диапазон усилия (зону усилия), на основе которого будет осуществляться случайное генерирование значения, можно задать предварительно.

Минимальное и максимальное усилие можно настраивать отдельно для вытягивания и сгибания.

Максимальные значения зон усилий в направлении вытяжения и сгибания следующие: от 0 до +30 кг или от -30 до 0 кг.



Указание

- Отрицательные значения усилия (сопротивления) от -30 до -1 кг всегда означают подтягивание с настроенным сопротивлением независимо от текущего направления движения.

- Положительные значения усилия (сопротивления) от +1 кг до +30 кг всегда означают нажим с настроенным сопротивлением независимо от текущего направления движения.

- Если сопротивление не настроено, это означает, что шина будет перемещаться пассивно в направлении вытяжения или сгибания.

- При настройке зоны усилия на дисплее слева всегда настраивается минимальное значение, а справа — максимальное значение. Генерирование случайного значения всегда осуществляется только в пределах выбранной зоны.

- Настройка зоны с пересечением отметки в 0 кг невозможна. Усилие в каждом направлении может быть либо больше/равно 0, либо меньше/равно 0.

- Если настроенное максимальное значение зоны усилия равно настроенному минимальному значению, то всегда будет использоваться одно и то же значение, генерирование происходить не будет.

- Генерирование случайного значения усилия происходит только в пределах настроенной активной зоны (см. также раздел 5.3.2) и только на 3 секунды. За пределами активной зоны движение всегда пассивное.

Статическое поддержание усилия Если активна функция «Статическое поддержание усилия», это означает, что пациент должен выдерживать требуемое усилие в течение 4 секунд. В течение этого времени движение не происходит, реабилитационная шина находится в недвижимом состоянии (статична).

Прошедшее время для пациента отображается в форме полосы в диалоговом поле на дисплее. Полоса прогресса продвигается только до тех пор, пока пациент выдерживает требуемое усилие. Как только полоса прогресса будет полностью заполнена (если пациент выдержит усилие в течение 4 секунд), продолжится пассивное перемещение сустава в текущем направлении.

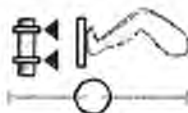
Для функции «Статическое поддержание усилия» используется следующий знак:



Динамическое поддержание усилия. Если активна функция «Динамическое поддержание усилия», это означает, что пациент должен выдерживать требуемое усилие в течение 4 секунд.

Но в отличие от функции «Статическое поддержание усилия» пациент при этом активно продвигает реабилитационную шину дальше. Прошедшее время для пациента отображается в форме полосы в диалоговом поле на дисплее. Полоса прогресса продвигается только до тех пор, пока пациент выдерживает требуемое усилие. Как только полоса прогресса будет полностью заполнена (если пациент выдержит усилие в течение 4 секунд), продолжится пассивное перемещение сустава в текущем направлении.

Для функции «Динамическое поддержание усилия» используется следующий знак:





8.3.1.1 Настраиваемые параметры для режимов поддержания усилия



Настройка пассивного вытяжения (разгибания)



Настройка пассивного сгибания



Таймер (время мобилизации)



Скорость



Режим разогрева (пассивная)



Пауза при вытяжении



Пауза при сгибании



Активная настройка (объем движений)



Активная зона



Диапазон усилий вытяжения



Диапазон усилий сгибания



Инвертирование нагрузки



8.3.1.2 Изображение на дисплее в режиме: настройки диапазона усилий



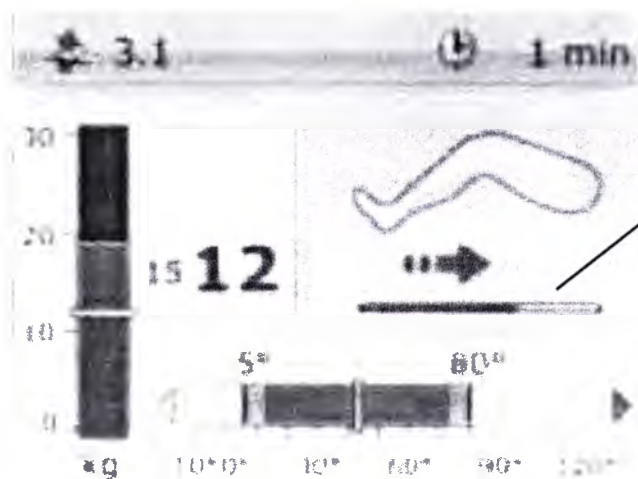
Указание

- Отрицательные значения усилия (сопротивления) от -30 кг до -1 кг всегда означают подтягивание с настроенным сопротивлением независимо от текущего направления движения.
- Положительные значения усилия (сопротивления) от +1 кг до +30 кг всегда означают нажим с настроенным сопротивлением независимо от текущего направления движения.
- Если сопротивление не настроено, это означает, что рабочие части аппарата будут перемещаться пассивно в направлении вытяжения или сгибания.
- При настройке зоны усилия на дисплее слева всегда настраивается минимальное значение, а справа — максимальное значение. Генерирование случайного значения всегда осуществляется только в пределах выбранной зоны.
- Настройка зоны с пересечением отметки в 0 кг невозможна. Усилие в каждом направлении может быть либо больше/равно 0, либо меньше/равно 0.
- Если настроенное максимальное значение зоны усилия равно настроенному минимальному значению, то всегда будет использоваться одно и то же значение, генерирование происходить не будет.
- Генерирование случайного значения усилия происходит только в пределах настроенной активной зоны (см. также раздел 5.3.2) и только на 3 секунды. За пределами активной зоны движение всегда пассивное.



8.3.1.3 Изображение на дисплее в режиме «Поддержание усилия»

Изображение такое же, как в активном режиме. Кроме того, в диалоговом поле под индикатором направления, в котором необходимо приложить усилие, отображается полоса прогресса.



Полоса
прогресса
(полное
заполнение = 4
секунды)

8.3.2 Информация о режиме улучшения координации «Пассивный поиск угла»

Для режима «Пассивный поиск угла» используется следующий знак:



Режим «Поиск угла» ориентируется на так называемый тест воспроизведения угла. Для этого пациент при достижении определенных, четко заданных углов коленного сустава должен нажимать кнопку ОК. Текущее положение шины при этом не отображается на дисплее. Это должно повысить восприятие пациентом текущего угла коленного сустава.

Режим работы пассивный.

Каждые три цикла перемещения между вытяжением и сгибанием опрашивается угол. У пациента есть 3 цикла, чтобы определить позицию и подтвердить с помощью кнопки ОК. Если кнопка ОК не будет нажата, попытка не засчитывается.

После нажатия кнопки ОК аппарат показывает достигнутый угол и оценивает результат относительно искомого угла.

Если отклонение в пределах 10° , попытка считается успешной и на дисплее отображается лицо с улыбкой:





Если отклонение больше 10° , попытка считается неудачной и на дисплее отображается печальное лицо:



Количество успешных и неудачных ошибок отображается постоянно для сравнения.

В конце сеанса пациент может определить, насколько успешным было занятие, и сравнить результат с предыдущим сеансом.

Если остановить шину с помощью кнопки ОК, на экране появится значение требуемого угла и фактически достигнутого угла. Сеанс можно продолжить путем повторного нажатия кнопки ОК. Через 3 цикла появится запрос на определение следующего угла.

Шина выдает запросы на определение следующих углов в указанной здесь последовательности.

30°

15°

60°

45°

0°

90°

Реабилитационная шина запрашивает только те углы, которые входят в настроенный объем движений. Когда будут проверены все возможные углы в пределах установленного объема движений, система продолжит тренировку с первого угла в списке.

Пример:

Установлен следующий объем движений:

$0^\circ/10^\circ/60^\circ$

Запрашивается определение следующих углов в указанной последовательности:

30°

15°

45°



8.3.2.1 Настраиваемые параметры для режима «Пассивный поиск угла»

Для режима «Пассивный поиск угла» настраиваются следующие параметры мобилизации:



Настройка пассивного вытяжения (разгибания)



Настройка пассивного сгибания



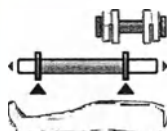
Таймер (время мобилизации)



Скорость



Режим разогрева
(пассивная)



Активная настройка
(объем движений)



Инвертирование нагрузки (пассивное)

8.3.2.2 Изображение на дисплее в режиме настройки: пассивный поиск угла

Изображение на дисплее в режиме настройки такое же, как при настройке объема пассивного движения. Кроме того, при настройке максимального угла вытяжения и сгибания на полоске, показывающей объем движений, с помощью желтых меток отображаются углы, которые входят в объем движений.



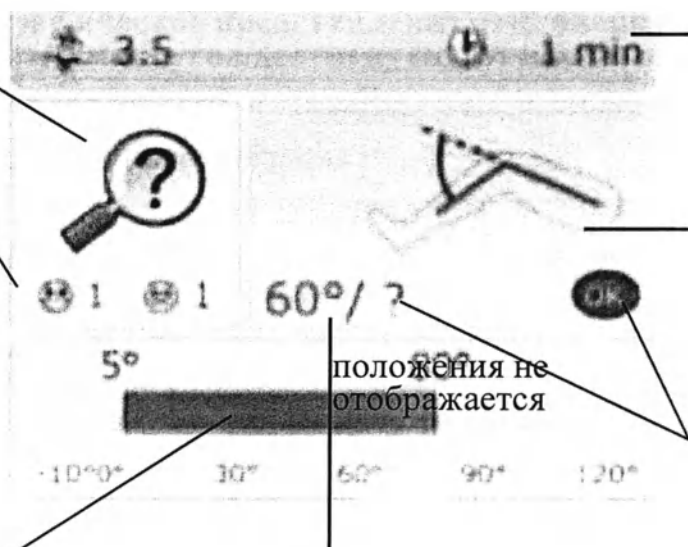
Индикация искомых углов в пределах выбранного объема движений при настройке угла вытяжения. Здесь 15°/30°/45°/60° с сортировкой по возрастанию; отображаются и другие углы, если они входят в объем движений.

8.3.2.3 Изображение на дисплее в режиме «Поиск угла»

Запрос на поиск угла

Индикатор успеха: угол найден/не найден

Индикация выбранного объема движений. Когда необходимо найти угол, индикатор текущего



Индикация искомого угла

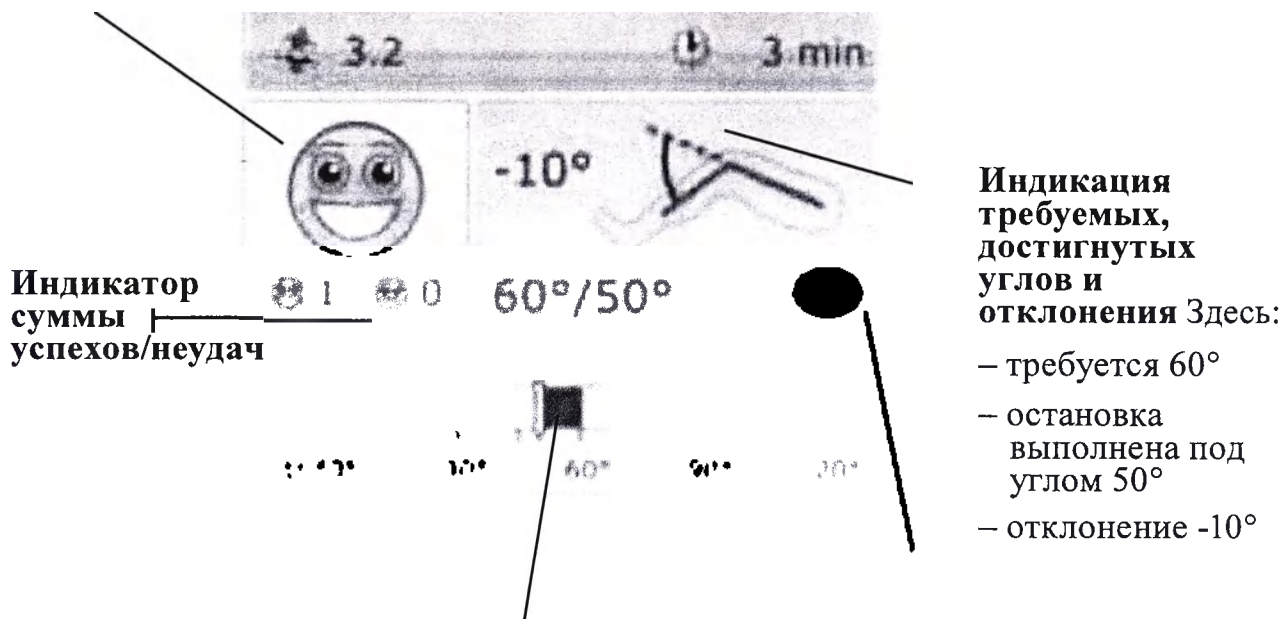
Прошедшее время мобилизации. В качестве альтернативы при активации таймера оставшееся время мобилизации. Графическое представление искомого угла.

Запрос на поиск угла. После достижения нажать ОК. Индикатор: мигает.



8.3.2.4 Изображение на дисплее в режиме «Обратная связь: отклонение фактического значения от заданного»

Оценка успеха



Нажмите кнопку ОК,
чтобы продолжить мобилизацию
Индикатор: мигает

Графическое представление отклонения (искомый угол/достигнутый угол) Здесь:

- требуется 60°
- остановка выполнена под углом 50°
- отклонение -10° выделено красным цветом

8.3.3 Информация о режиме улучшения координации «Активный поиск угла»

Для режима «Активный поиск угла» используется следующий знак:



Режим «Активный поиск угла» выполняется так же, как Режим «Пассивный поиск угла».

Отличие состоит в том, что режим «активный».

Это означает, что пациент должен активно сгибать и разгибать ногу в коленном суставе, пока не посчитает, что нашел требуемый угол, после чего должен нажать кнопку ОК. Кроме того, можно настроить сопротивление.

Аппарат будет запрашивать угол при каждом движении.

В качестве активной зоны при использовании этого режима используется весь установленный объем движений. Ограничение отсутствует.



8.3.3.1 Настраиваемые параметры для режима Активный поиск угла

Для режима «Активный поиск угла» настраиваются следующие параметры мобилизации:



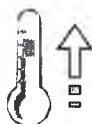
Настройка пассивного вытяжения
(разгибания)



Настройка пассивного сгибания



Таймер (время мобилизации)



Режим разогрева (пассивная)



Активная настройка (объем движений)



Усилие вытяжения



Усилие сгибания



Инвертирование нагрузки (пассивное)

8.3.3.2 Изображение на дисплее в режиме «Активный поиск угла»

Изображение такое же, как в разделах 6.3.2.3 и 6.3.2.4 (пассивный поиск угла).



8.3.4 Информация о режиме улучшения координации

«Свободная тренировка»

Режим улучшения координации «Свободная тренировка» обеспечивает свободную тренировку пациента в пределах всего диапазона движений аппарата.

После активации функции и нажатия кнопки СТАРТ пациент должен сгибать и разгибать ногу в коленном суставе.

На дисплее пациент может увидеть максимальный достигнутый угол вытяжения и сгибания.

Цель — активное увеличение объема движений пациентов.

Дополнительно можно настроить сопротивление, которое должен преодолевать пациент. Сопротивление будет действовать в направлении движения (при сгибании = подтягивание, при вытяжении = нажим).

Для режима «Свободная тренировка» используется следующий знак:



8.3.4.1 Настраиваемые параметры для режима «Свободная тренировка»



Таймер (время мобилизации)



Усилие вытяжения



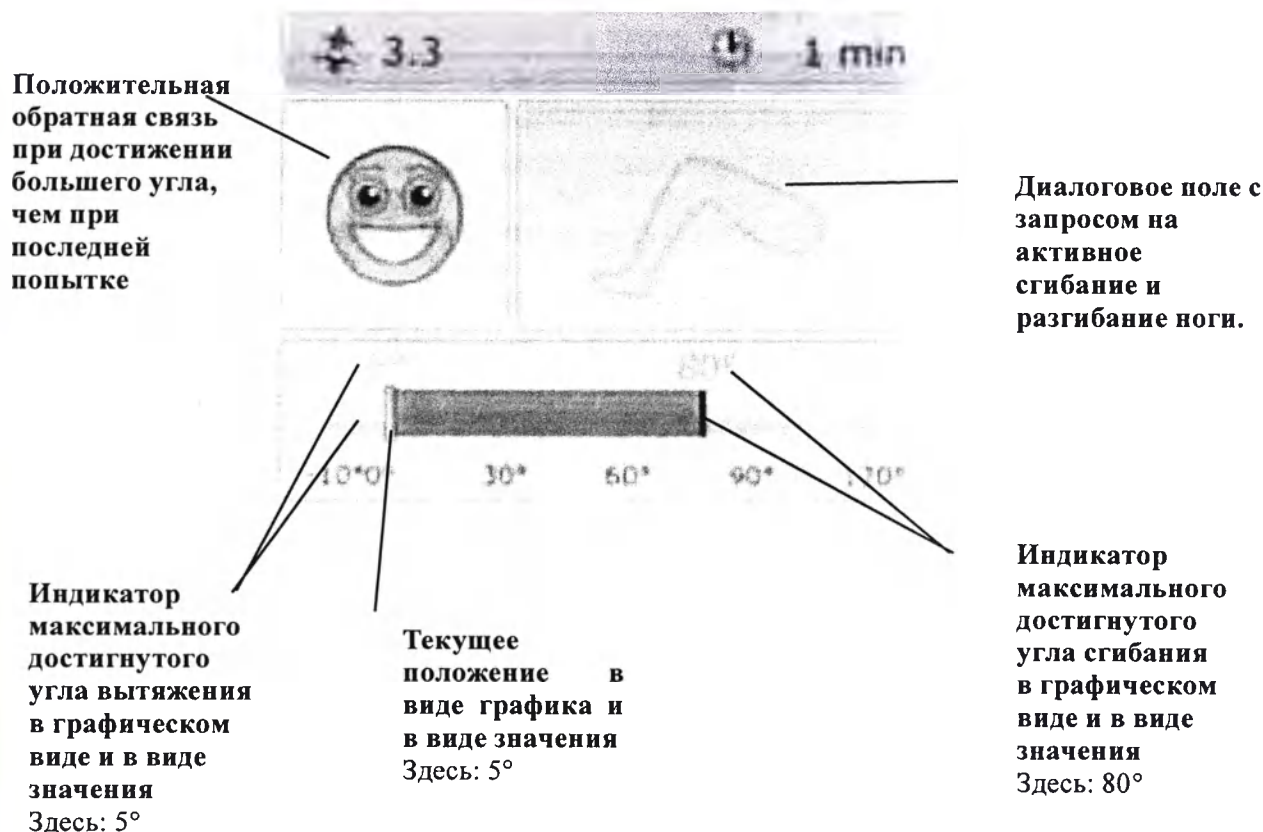
Усилие сгибания





8.3.4.2 Изображение на дисплее в режиме «Свободная тренировка»

Изображение на дисплее такое же, как при активной настройке объема движений. Кроме того, при достижении большего угла вытяжения или сгибания на дисплее будет появляться смайлик, показывающий положительный результат.



9. Уход, техническое обслуживание, транспортировка, хранение

9.1 Уход

Предупреждение!

Опасность поражения электрическим током. Перед выполнением любых работ по очистке извлекайте сетевой шнур из розетки.

Опасность поражения электрическим током, повреждение устройства. Проникновение жидкостей в корпус или в ручную пульт недопустимо. В случае проникновения жидкости использовать аппарат можно только после проверки отделом поддержки.

— Аппарат можно дезинфицировать путем протирки. Это позволяет обеспечить его соответствие высоким требованиям, предъявляемым к медицинскому оборудованию.

— Корпус и съемные подкладки под ногу можно очистить с помощью обычных средств для дезинфекции и мягкого бытового чистящего средства.



- Протирайте аппарат только с помощью влажной салфетки.

Осторожно!

Повреждение устройства

– Полимеры, которые используются при производстве изделия, не устойчивы к воздействию минеральных кислот, муравьиной кислоты, фенолов, крезолов, окислителей и сильных органических и неорганических кислот с коэффициентом pH ниже 4.

– Используйте только бесцветные дезинфицирующие средства, чтобы не допустить изменения цвета материала.

– Защищайте аппарат от воздействия интенсивного ультрафиолетового излучения (солнечного света) и открытого пламени.

9.2 Техническое обслуживание (замена предохранителей).

– Проверка перед каждым применением

Перед каждым применением осматривайте устройство на наличие механических повреждений.

При обнаружении повреждений или неполадок, при которых безопасность пациента и обслуживающего персонала больше не гарантируется, устройство можно вводить в эксплуатацию только после ремонта.

– Технический контроль

Безопасными в эксплуатации могут быть только те устройства, которые проходят регулярное техническое обслуживание. Для сохранения функциональной и эксплуатационной надежности минимум раз в год проверяйте все компоненты на наличие повреждений или ослабившихся соединений.

Эти проверки разрешено выполнять только лицам, которые за счет своего образования, своих знаний и опыта, полученного во время практической деятельности, могут выполнять их надлежащим образом и не нуждаются в инструктаже. Поврежденные или изношенные детали следует немедленно заменять оригинальными запчастями. Поручайте эту работу авторизованным специалистам.

Эти проверки может выполнять служба поддержки в рамках соглашения о сервисном обслуживании. В службе поддержки также можно получить справку о других возможностях.

В остальном устройство не нуждается в регулярном техническом обслуживании.

– Замена предохранителей

Предупреждение!

Опасность для пациента, неполадки или повреждение устройства

Заменять предохранители разрешено только специалистам (например, специалистам по медоборудованию и электронике, электрикам)..

Можно использовать только предохранители типа T1A.

Перед заменой предохранителей выключите аппарат и извлеките сетевой шнур из розетки.

Ослабьте фиксатор держателя предохранителя между сетевым выключателем и сетевым штекером с помощью подходящего инструмента (рис. 1). После замены предохранителей вставьте держатель (рис. 2) на место. Проследите, чтобы держатель надежно зафиксировался.

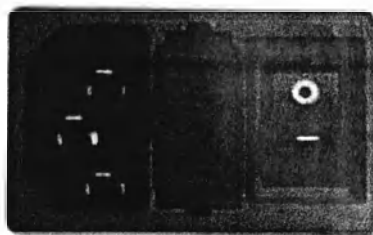


Рис. 1

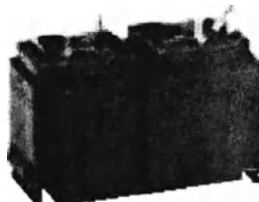


Рис. 2

9.3 Транспортировка

Для транспортировки аппарата необходимо выполнить следующие предварительные настройки:

1. Настройте длину бедра на 49 см, а длину голени на 42 см.
2. Активируйте функцию «Транспортное положение» в меню (см. также раздел 7.3). Для этого выберите функцию, активируйте с помощью кнопки со стрелкой вверх и подтвердите с помощью кнопки ОК.
3. Произойдет автоматический переход на стартовый экран для перехода в транспортное положение. Нажмите кнопку СТАРТ. Переход в транспортное положение произойдет автоматически.
4. Выключите аппарат с помощью переключателя питания.
5. Отсоедините сетевой шнур устройства и извлеките из разъема штекер ручного пульта.
6. Удалите подкладку под стопу. Для этого ослабьте и полностью отвинтите зажимной рычаг, предназначенный для настройки угла поворота подкладки под стопу.
7. Для транспортировки можно использовать только оригинальную упаковку. Компания Ormed GmbH не несет ответственности за повреждения при транспортировке, возникшие в результате отказа от оригинальной упаковки.
8. Теперь наденьте защитные элементы из пенопласта на аппарат.
9. Уложите зажимный рычаг и подкладку под стопу в предусмотренные для них выемки в нижнем защитном элементе из пенопласта.
10. Уложите сетевой шнур устройства на дно коробки до того, как положите туда аппарат с защитными элементами из пенопласта.
11. Уложите ручной пульт в прилагаемую упаковку, а затем положите саму упаковку в коробку с аппаратом.

Условия транспортировки:

Температура окружающей среды: от -50 до +50 °C



Относительная влажность: до 100% при температуре +25 °С и при более низких температурах без конденсации влаги.

9.4 Хранение

Изделия должны храниться в сухих проветриваемых помещениях на расстоянии не менее 1м от отопительных приборов и должны быть защищены от солнечных лучей и атмосферных воздействий.

При хранении в упакованном виде изделия располагают в помещении, где должны соблюдаться следующие условия:

Температура окружающего воздуха от +5 до +40 °С;

Относительная влажность не более 85% при температуре 25 °С и при более низких температурах без конденсации влаги.

Для хранения гарантийного талона, руководства по эксплуатации и не использованных ключ-карт используется конверт.

10. Утилизация

Аппараты должны быть собраны и переданы специальным лицензированным организациям, занимающимися утилизацией электрического и электронного оборудования. Утилизация должна производиться в соответствии с нормами и требованиями, действующими на территории РФ.

11. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие аппарата требованиям настоящего нормативного документа при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации аппарата 12 один год со дня продажи.

12. Контактные данные

Мы охотно ответим на все ваши вопросы относительно продукции и сервисного обслуживания.

Производитель:

"Ормед ГмбХ" (Ormed GmbH)
Мерцхойзерштрассе 112 79100 Фрайбург,
Германия (Merzhauser Straße
112 79100 Freiburg, Germany)
Тел.: +49 (0) 761 4566 01
Факс: +49 (0) 761 456655-01
E-mail: info@ormed-djo.de
Интернет: www.ormed-djo.de

Уполномоченный представителя производителя:

Общество с ограниченной ответственностью "Здоровый Мир" 190000,
г. Санкт-Петербург, Улица Почтамтская, д. 10, Лит.А, Пом. 1-Н
Тел.: 7 (812) 385-74-55



Разработан:

Ормед ГмбХ (Ormed GmbH)

/подпись/

Печать: /Ормед ГмбХ HRB 6608* Мерцхойзерштрассе 112* D-79100 Фрайбург, Германия/

Сшивка

Печать: /Ормед ГмбХ НRV 6608*
Мерцхойзерштрассе 112* D-79100 Фрайбург, Германия/

-----Конец перевода документа-----

Перевод с немецкого языка на русский язык выполнен переводчиком Загуменовой Татьяной Анатольевной. Подтверждаю, что выполненный мной перевод является правильным, точным и полным.

САНКТ-

Татьяна Анатольевна Загуменова

РБУРГ

Санкт-Петербург.

Четырнадцатого октября две тысячи пятнадцатого года.

Я, Григорьева Вера Николаевна, нотариус нотариального округа Санкт-Петербург, удостоверяю подлинность подписи, сделанной переводчиком Загуменовой Татьяной Александровной в моем присутствии. Личность её установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 30-3311

Взыскано по тарифу: 200 руб. 00 коп., в том числе в соответствии со ст. 15, 23 ОЗН
за услуги правового и технического характера: 100 руб. 00 коп.

Нотариус

Григорьева В.Н.



Итого в настоящем документе

70 (семьдесят) листов

Нотариус

Григорьева В.Н.

САНК

ПЕТЕРБУРГ

Четырнадцатого октября две тысячи пятнадцатого года.

Я, Григорьева Вера Николаевна, нотариус нотариального округа Санкт-Петербург, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет.

Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждается законность содержания документа и соответствие изложенных в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в реестре за № 30-3312

Взыскано по тарифу: 1440 руб. 00 коп.

В том числе взыскано за услуги правового
и технического характера: 720 руб. 00 коп.



Нотариус

Григорьева В.Н.



Итого в настоящем документе

72 (семьдесят два) листа

Нотариус

Григорьева В.Н.