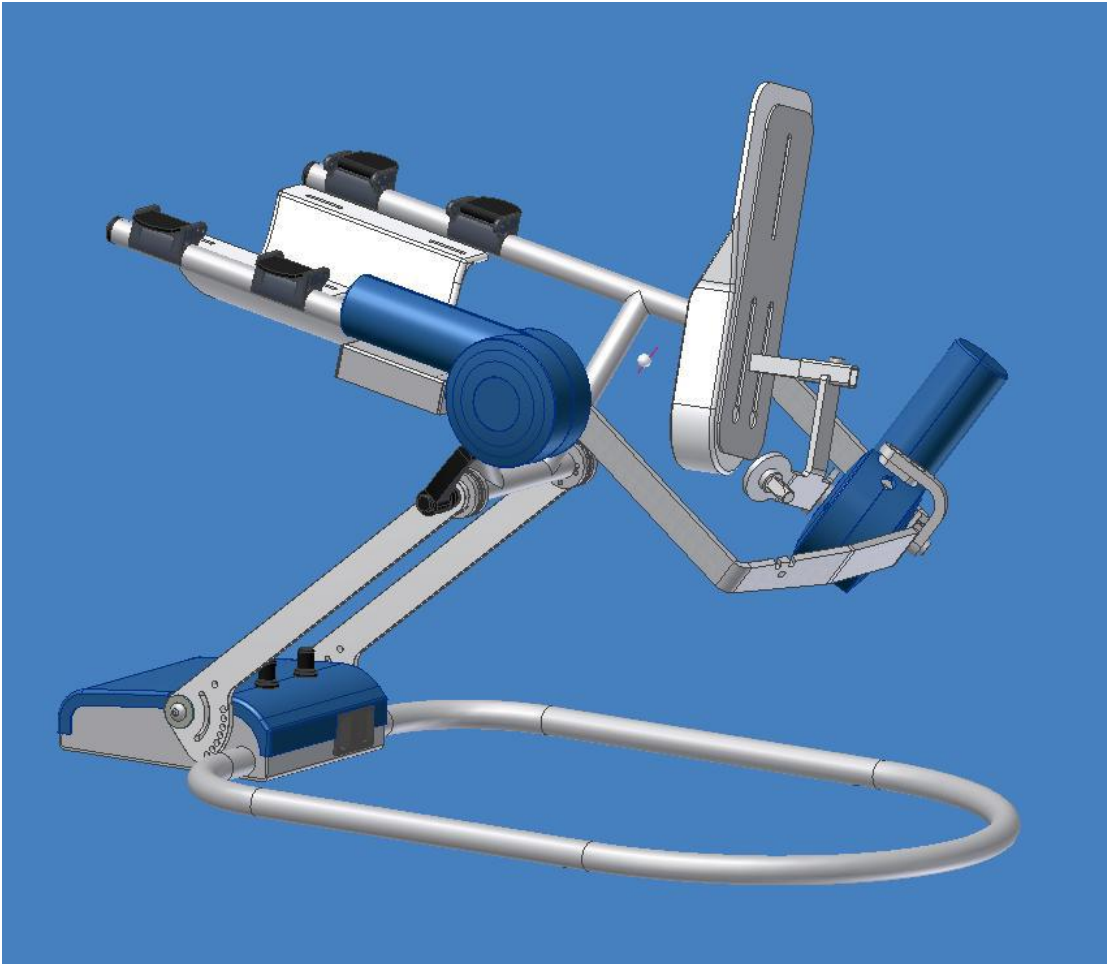
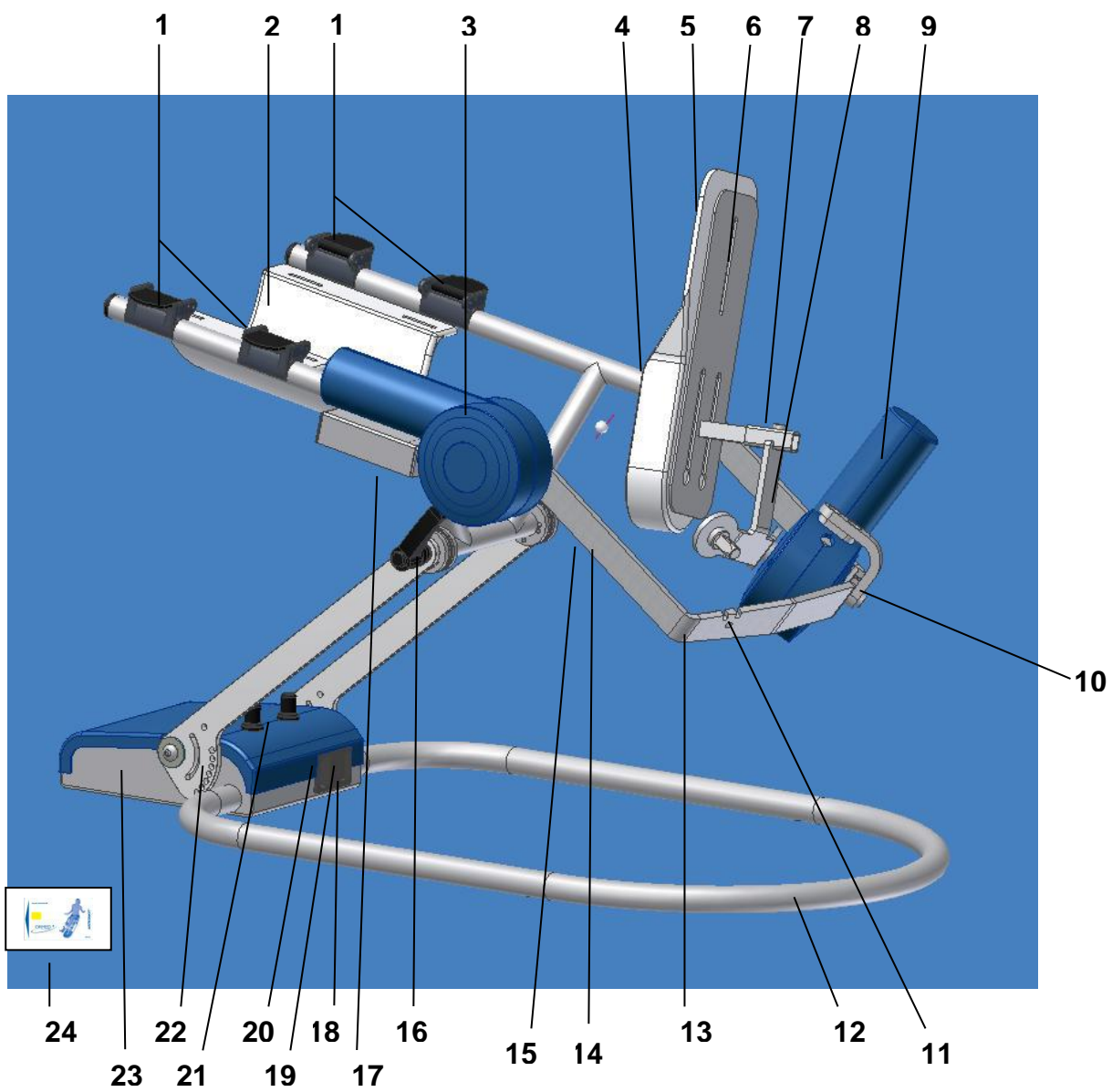


# ARTROMOT<sup>®</sup>-SP3



**RUS Руководство по применению**

**Описание аппарата**



## Содержание

<b>Описание системы ARTROMOT®-SP3</b>	<b>2</b>
<b>ARTROMOT®-SP3 настройка в иллюстрациях</b>	<b>X</b>
<b>Обзор символов</b>	<b>Y</b>
<b>1. Как работать с НПД</b>	<b>4</b>
1.1 Области применения	4
1.2 Цели терапии	4
1.3 Показания	4
1.4 Противопоказания	4
<b>2. Описание ARTROMOT®-SP3</b>	<b>5</b>
2.1 Описание компонентов аппарата	6
2.2 Описание программного пульта	7
<b>3. Меры безопасности</b>	<b>12</b>
<b>4. Установка аппарата</b>	<b>16</b>
4.1 Подключение аппарата, проверка рабочего состояния	16
4.2 Подстройка аппарата к пациенту	19
<b>5. Ввод параметров терапии</b>	<b>21</b>
5.1 Общая информация по программированию ARTROMOT®-SP3	21
5.2 Программирование ARTROMOT®-SP3 Стандарт	23
5.3 Детали по параметрам терапии – Стандартные модели	25
5.4 Программирование ARTROMOT®-SP3 Комфорт	32
5.5 Детали протокола – Модели Комфорт	33
<b>6. Уход, Обслуживание, Транспортировка, Конверсия</b>	<b>41</b>
6.1 Уход	41
6.2 Обслуживание (замена предохранителей)	41
6.3 Транспортировка	43
6.4 Конверсия	43
<b>7. Инструкция по защите окружающей среды</b>	<b>44</b>
<b>8. Спецификации</b>	<b>44</b>
<b>9. IEC 60601-1-2:2001</b>	<b>45</b>
<b>10. Декларация соответствия</b>	<b>47</b>

## 1. Как работать с аппаратом НПД

### 1.1 Области применения

**ARTROMOT®-SP3** представляет собой автоматическое устройство **Непрерывных Пассивных Движений (НПД)**, предназначенное для разработки голеностопного сустава.

Подходит для эксплуатации в больницах, клиниках, кабинетах общей практики и арендованных врачебных кабинетах, является важным приложением к медицинскому лечению.

### 1.2 Цели терапии

НПД терапия с **ARTROMOT®-SP3** в основном используется для профилактики негативных эффектов иммобилизации, для возврата пациенту безболезненных движений в суставах уже в раннем периоде, для ускорения заживления и достижения положительного функционального результата.

Другие цели терапии указаны здесь:

- Улучшение метаболизма сустава
- Профилактика тугоподвижности
- Улучшение регенерации и заживления хряща и поврежденных связок
- Ускорение резорбции гематомы/жидкости
- Улучшение циркуляции лимфы и крови
- Профилактика тромбоза и эмболии

### 1.3 Показания

Аппарат НПД показан в лечении большинства травм и заболеваний голеностопного сустава, а также в послеоперационном лечении после хирургических операций в суставе и заболеваний сустава. Примеры:

- Деформации и ушибы сустава
- Артротомия и артроскопия в комбинации с синвэктомией, артролизисом или других внутрисуставных вмешательствах
- Мобилизация сустава у пациентов, находящихся под наркозом
- Операции после переломов со стабильным положением, псевдоартроз и остеотомия
- Миопластика
- Артропластика, включая имплантацию эндопротезов

### 1.4 Противопоказания

**Не используйте ARTROMOT®-SP3** у пациентов с:

- Активным воспалительным процессом в суставе, без разрешения врача
- Спастическим параличом
- Нестабильным остеосинтезом

## 2. Описание ARTROMOT®-SP3

Моторизованный аппарат НПД сообщает следующий объем пассивных движений голеностопному суставу:

Подошвенное сгибание / дорсальное разгибание	50° / 0° / 40°
Инверсия / эверсия	40° / 0° / 20°

Аппарат может применяться и на правом и на левом суставе, за счет простого изменения конфигурации аппарата, пациент может проходить терапию в кровати и сидя на стуле.

### Примечание

Чтобы точно определить текущее положение аппарата НПД, значения для подошвенного сгибания и инверсии отмечены символом "-" и на дисплее, и в данном документе.

Некоторые свойства **ARTROMOT®-SP3**:

- Анатомически корректная установка
- Физиологические движения
- Пульт программирования точных настроек специфических параметров терапии пациента
- Символы для простоты работы модуля программирования
- Чип карта для хранения программируемых параметров терапии<sup>1</sup>

### Биологическая совместимость

Те части аппарата **ARTROMOT®-SP3**, которые вступают в непосредственный контакт с пациентом в процессе работы, изготовлены с учетом требований биосовместимости действующих стандартов.

<sup>1</sup> Аппараты семейства ARTROMOT® -SP3 только с чип картой пациента.

## 2.1 Описание компонентов аппарата

**Примечание: Пожалуйста, смотрите страницу 2!**

1. Фиксирующие манжеты для установки высоты опоры голени.
2. Опора для голени
3. Мотор А (центр вращения для дорсального разгибания/ подошвенного сгибания)
4. Центрирующий штифт для настройки оси вращения голеностопного сустава
5. Опора для ступни
6. Винт настройки высоты опоры ступни
7. Винт подгона опоры ступни к длине конечности
8. Скобка опоры ступни
9. Мотор В
10. Винт бегунок для подвода мотора В к мобильной скобке для дорсального разгибания / подошвенного сгибания
11. Отверстие для монтирования мотора В к мобильной скобке для дорсального разгибания / подошвенного сгибания
12. Основание НПД
13. Мобильная скобка для дорсального разгибания / подошвенного сгибания
14. Пульт программирования
15. Место для программного пульта
16. Фиксирующий рычаг для настройки наклона каретки
17. Подключение программного пульта
18. Подключение кабеля электропитания
19. Колпачок предохранителя
20. Выключатель (ВКЛ/ВЫКЛ)
21. Замок фиксации положения высоты каретки
22. Отверстие для настройки высоты каретки
23. Именная табличка
24. Чип карта пациента<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Аппараты семейства ARTROMOT® -SP3 только с чип картой пациента

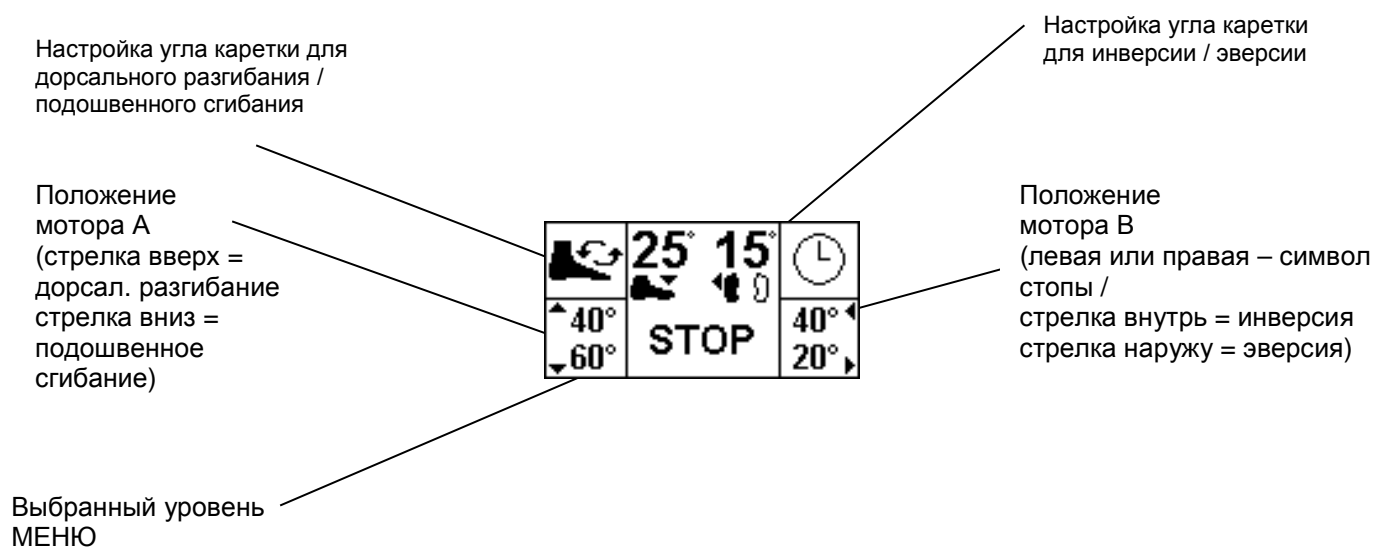
## 2.2 Описание программного пульта

### 2.2.1 Программный пульт в нормальном режиме



<sup>1</sup> Аппараты семейства ARTROMOT® -SP3 только с чип картой пациента












## 2.2.2 Программный пульс в режиме выбора MENU







## 2.3 Разъяснение символов

Также относится к обзору символом на странице U4a








### Стандартные протоколы:

-  Дорсальное разгибание
-  Подошвенное сгибание
-  Инверсия
-  Эверсия
-  Пауза
-  Таймер
-  Скорость
-  Новый пациент
-  Реверс на нагрузку Мотор А
-  Реверс на нагрузку Мотор В
-  Мотор А ВКЛ/ВЫКЛ










-  **В** Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ
-  → **Т** Транспортные настройки
- А+В** Синхронизированный / Не синхронизированный режим
-   $\Sigma$  **Т** Общее время терапии
-  **К** Сервисное меню

**Протоколы Комфорт:**

	Протокол разогрева
<b>АШВ</b>	Протокол изоляции
	Документация терапии Дорсальное разгибание / Подошвенное сгибание
	Документация терапии инверсия / эверсия
	Расширение для дорсального разгибания
	Расширение для подошвенного сгибания
	Расширение для инверсии
	Расширение для эверсии

**2.4 Разъяснение символов (подключения на табличке)**

	Переменный ток
	Контакт заземления
	Оборудование Типа В
	Выключатель в положении ВЫКЛ
	Выключатель ВКЛ
	Обратитесь к сопутствующей документации
	Не выбрасывайте данный аппарат с бытовым мусором или городскими отходами

### 3. Меры безопасности

#### Определения

Обязательно прочитайте все требования безопасности перед началом работы с аппаратом НПД. Требования классифицируются следующим образом:

#### Опасность (Угроза)

Этот термин определяет неизбежную угрозу. В случае пренебрежения, данная угроза ведет к смерти или травме тяжелой степени.

#### Предупреждение

Данный термин определяет опасность. В случае пренебрежения, данная опасность может привести к смерти или травме тяжелой степени тяжести.

#### Предостережение

Данный термин обозначает потенциальную опасность. В случае пренебрежения, данная опасность может привести к травме легкой степени тяжести и/или повреждению аппарата/собственности.

#### Информация по безопасности

#### Опасность

Угроза взрыва — **ARTROMOT®-SP3** аппарат не предназначен для работы в условиях угрозы взрыва. Угроза взрыва может возникнуть при использовании воспламеняемых анестетиков, средств обработки кожи и дезинфицирующих средств.

#### Предупреждение

**Угроза для пациента —**

- К работе с **ARTROMOT®-SP3** допускаются только авторизованные лица. Специалисты получают авторизацию только после прохождения обучения работе с аппаратом, и после прочтения данной инструкции по применению.
- Перед началом работы, оператор должен обеспечить корректный порядок работы и рабочие условия. В особенности, необходимо проверить кабели и соединения на отсутствие повреждений. Поврежденные компоненты должны быть немедленно заменены еще до начала работы.
- **Перед терапией**, необходимо провести **тестовый старт**, состоящий из нескольких циклов упражнений сначала без пациента, а затем с пациентом. Проверьте, чтобы все фиксирующие винты были затянуты.
- В случае сомнений в настройках аппарата и/или терапевтического протокола, немедленно прекратите терапию.

- Очень важно обеспечить **анатомически корректное** положение пациента. Для этого внимательно просмотрите следующие настройки/положения:
  1. Угол каретки
  2. Ось голеностопного сустава/ось каретки Мотор А
  3. Положение упора для ступни
  4. Опора для голени
- Движения **не должны** вызывать **боль и раздражение**.
- В процессе обучения работе с НПД и во время терапии пациент должен находиться в **полном сознании**.
- **Выбор параметров терапии** для программирования и протоколов терапии находится полностью под ответственностью **врача или терапевта**. Решение о применении аппарата НПД для пациента в каждом конкретном случае ложится на врача или терапевта.
- Пациент должен быть ознакомлен с функциями программного пульта **ARTROMOT®-SP3**, сам пульт должен находиться в **достижимом** для пациента месте, чтобы обеспечить ему или ей возможность прекращения терапии, если это потребуется. **Пациенты, которые не могут работать с программным пультом**, например, парализованные пациенты, никогда не должны оставаться одни на время терапии.
- После сохранения данных, впишите имя пациента на **чип карту**<sup>1</sup>. Карта должна применяться только для данного пациента. Если **чип карта пациента**<sup>2</sup> используется для другого пациента, убедитесь в том, что параметры **предыдущего** пациента были удалены (смотрите: раздел 5.3, "Новый пациент"). Пользуйтесь только **оригинальной чип картой**<sup>3</sup>.
- Все **аксессуары**, используемые вместе с аппаратом **ARTROMOT®-SP3**, сначала должны быть одобрены ORMED.
- Не допускайте попадания **частей тела или других предметов** (таких как одеяло, подушки или кабели) между **подвижными** частями аппарата НПД.

---

<sup>1</sup> Аппараты семейства ARTROMOT® -SP3 только с чип картой пациента

<sup>2</sup> Аппараты семейства ARTROMOT® -SP3 только с чип картой пациента

<sup>3</sup> Аппараты семейства ARTROMOT® -SP3 только с чип картой пациента

### Предупреждение

Угроза удара электрическим током — Строго соблюдайте следующие предупреждения. Пренебрежение подвергает опасности жизнь пациента, пользователя и рабочего персонала.

- **Перед началом работы** аппарат **ARTROMOT®-SP3** должен иметь температуру равную комнатной. Если аппарат перевозился при температуре ниже 0 °C (32°F), оставьте его при комнатной температуре на 2 часа для просушки, чтобы испарился конденсат.
- Аппарат ARTROMOT®-SP3 должен эксплуатироваться только в **сухом помещении**.
- При отключении питания аппарата, сначала отсоедините штепсель от розетки, затем отсоедините кабель от аппарата.
- При подключении аппарата к другому оборудованию или в случае создания медицинской системы, проверьте, чтобы суммарный ток утечки не представлял опасности. В случае наличия вопросов, пожалуйста, свяжитесь с ORMED.
- Не используйте тройники-удлинители (MPSO) для подключения аппарата к сети стационарного питания. ARTROMOT®-SP3 должен быть подключен к **корректно установленной розетке электропитания**, имеющей заземление. Перед подключением кабеля питания, необходимо расположить его таким образом, чтобы он не попал между подвижными частями аппарата.
- Перед обработкой и сервисным обслуживанием, **отсоедините аппарат от стационарной сети электропитания**, отсоединив кабели от розетки.
- Не допускается попадание жидкостей внутрь корпуса НПД или программного пульта. Если жидкость попала внутрь корпуса, ARTROMOT®-SP3 должен быть немедленно проверен сервисным инженером, перед включением аппарата в работу.

### Предупреждение

**Неисправность оборудования** —

- Магнитное и электрическое поля могут внести помехи в работу аппарата. По этой причине, убедитесь в том, что все приборы, работающие вблизи аппарата НПД, отвечают требованиям EMC. Рентген оборудование, МРТ, радио системы и сотовые телефоны являются источниками магнитных волн, могут излучать электромагнитное излучение. Поэтому, аппарат НПД должен находиться вдали от источников электромагнитных волн, необходимо проверить состояние НПД перед началом работы.
- **Ремонт и обслуживание** выполняются только авторизованными лицами.
- **Расположите все кабели ниже уровня рамы аппарата с двух стороны**, чтобы они не попали между подвижными частями в процессе работы.
- Проверяйте ARTROMOT®-SP3 на наличие повреждений и ослабление соединения, по крайней мере, **раз в год**. Поврежденные и изношенные части должны быть немедленно заменены оригинальными частями авторизованным специалистом.

### Предостережение

Профилактика образования язв от трения и давления — Если ваш пациент страдает **ожирением**, имеет **высокий или низкий рост**, необходимо предупредить возможность язвенных дефектов по причине трения и давления. Расположите ногу в положение умеренного отведения, если считаете нужным.

### Предостережение

Повреждение оборудования —

- Проверьте соответствие параметров вашей **электрической сети** и параметров аппарата, указанных на табличке.
- Опорный элемент ноги выдерживает **максимальную постоянную нагрузку 20 кг**.
- Не допускайте попадания **частей тела или предметов** (таких как одеяло, подушки или кабели) между **подвижными** частями аппарата НПД.
- Не подвергайте ARTROMOT®-SP3 воздействию прямого солнечного света, так как некоторые компоненты могут нагреться до температуры выше допустимой.

## 4. Установка аппарата

*Примечание: Для лучшего понимания каждого шага, пожалуйста, откройте страницы 2 и (У3а).*

### 4.1 Подключение аппарата, проверка рабочего состояния

1. Подсоедините **кабель питания** к розетке (18) аппарата и подключите штепсель к **розетке** стационарного электропитания с установленным заземлением (100 до 240 Вольт, 50/60 Гц).
2. Включите **выключатель питания** (20).

#### Предостережение

Повреждение оборудования — немного приподнимите мобильную скобку для дорсального разгибания/подошвенного сгибания (13), чтобы ослабить нагрузку на нее, перед тем как вы нажмете или фиксирующие штифты положения по высоте или ослабите фиксирующий рычаг уровня наклона (16).

3. Откройте замок (21). Для этого сначала ослабьте нагрузку на каретке, слегка приподняв мобильную скобку для дорсального разгибания/подошвенного сгибания. Затем одновременно нажмите два черных фиксирующих штифта замка.
4. Установите угол каретки примерно 60°, затем ослабьте штифты замка. Проверьте, чтобы штифты попали в отверстие (22).
5. Еще раз, придерживайте мобильную скобку для дорсального разгибания/подошвенного сгибания (13) и ослабьте рычаг настройки наклона (16). Затем опустите мобильную скобку для дорсального разгибания/подошвенного сгибания (13) до угла 45° относительно базы. Закройте рычаг для фиксации каретки в данном положении.
6. Используя данный алгоритм, переведите каретку в исходное положение (**home position**):

### ARTROMOT®-SP3 без чип карты пациента

Дважды нажмите кнопку **MENU** на программном пульте для доступа к уровню программирования 2 (при каждом нажатии кнопки вы поднимаетесь на один уровень).

Нажмите кнопку "new patient"  и выберите данную функцию (рядом с функцией в круге появляется галочка).


Нажмите кнопку **START**. Аппарат НПД автоматически перейдет в исходное положение (**home position**).

## ARTROMOT®-SP3 с чип картой пациента

### - Исходные настройки для нового пациента

Вставьте оригинальную чип карту пациента (24) в программный пульт (14).

На программном пульте нажмите кнопку **MENU** три раза для доступа к уровню программирования 3 (при каждом нажатии кнопки вы поднимаетесь на один уровень).

Нажмите кнопку "new patient"  и выберите данную функцию (рядом с функцией в круге появляется галочка).

Нажмите кнопку **START**. Аппарат НПД автоматически перейдет в исходное положение (**home position**).

### - Настройка с запрограммированной чип картой

Вставьте оригинальную чип карту пациента (24) в программный пульт (14).

Нажмите кнопку **START**.

Аппарат НПД автоматически перейдет в исходное положение (**home position**).



## Проверка рабочего состояния

Если программный пульт работает в соответствии с описанным выше алгоритмом, **ARTROMOT®-SP3** переходит в исходное положение (значения исходного положения указаны в разделах 5.3 и 5.5), значит, аппарат успешно прошел проверку на готовность к работе.

Аппарат также регулярно проходит проверки в процессе работы. Вот что происходит в случае возникновения проблемы:

- Звучит звуковой сигнал.
- Аппарат немедленно останавливается.
- На дисплее появляется сообщение "ERR" с соответствующим кодовым номером (например, ERR 5).

В такой ситуации вы можете попытаться перезапустить аппарат, временно отключив и снова включив выключатель питания. Если сообщение об ошибке остается, тогда аппарат должен быть проверен Инженером сервисной службы до продолжения эксплуатации аппарата.

## 4.2 Подстройка аппарата к пациенту

Чтобы лечение стало возможным, настройте аппарат следующим образом:

1. Перед подстройкой ARTROMOT®- SP3 к пациенту, вы должны выбрать положение для правой или левой ноги (смотрите раздел 6.4 Конверсия).
2. Сначала поднимите мобильную скобку дорсального разгибания/подошвенного сгибания (13) для ее стабилизации и устранения нагрузки. Одновременно нажмите два черных штифта замка (21). Теперь вы можете задать высоту каретки. Отпустите штифты замка (21). Убедитесь в том, что штифты попали в отверстие (22) (Рис. А).
3. Продолжайте удерживать мобильную скобку дорсального разгибания/подошвенного сгибания (13) и откройте фиксирующий рычаг для настройки наклона (16). Установите необходимый наклон каретки. Закройте фиксирующий рычаг для фиксации каретки в заданном положении (Рис. В).
4. Расположите ногу пациента на каретке и подстройте опору ступни (5) к длине ноги пациента. Для этого ослабьте винт (7) и соответственно установите опору ступни. Целью настройки данного положения является сопоставление оси вращения аппарата НПД с центром вращения голеностопного сустава. Проверьте, чтобы ступня плотно прилегала к опоре. Закрутите винт (7) (Рис. С).
5. Ослабьте фиксирующий рычаг настройки высоты опоры голени (1) и винт настройки высоты опоры ступни (6). Установите опору голени и опору ступни на уровень, при котором ось вращения каретки и компромиссный центр вращения голеностопного сустава совпадают. Закройте фиксирующий рычаг (1) и затяните винт (6) (Рис. D).
6. Проверьте настройки и убедитесь в комфортном положении пациента. Если необходимо, повторите пункты со 2 по 5 для усовершенствования настройки.

### Примечание

- Центрирующий штифт (4) служит в качестве помощи для адаптации оси вращения каретки к центру вращения голеностопного сустава. Он определяет правильную компромиссную ось (Рис. E).
- Если аппарата НПД должен использоваться у пациента, находящегося в положении лежа на спине, рекомендуется расположить бедро пол углом примерно 40° по отношению к ARTROMOT®-SP3.

### Предостережение

#### Повреждение оборудования

- В случае применения ARTROMOT®-SP3 сразу после хирургической операции, накройте опору нижней конечности **одноразовой тканью**. Это поможет предотвратить выцветание.
- Перед изменением наклона и/или высоты каретки, всегда слегка приподнимайте мобильную скобку дорсального разгибания/подошвенного сгибания.

### Предостережение

#### Угроза для пациента

- Убедитесь, что оси вращения каретки и голеностопного сустава совпадают и в вертикальной и в горизонтальной плоскости (Рис. E).
- Перед изменением наклона и/или высоты каретки, всегда слегка приподнимайте мобильную скобку дорсального разгибания/подошвенного сгибания.

## 5. Ввод параметров терапии

### Предупреждение

Опасность для пациента — **Перед началом** терапии, необходимо провести тестовый цикл, состоящий из нескольких упражнений, без подключения к пациенту. Затем повторите тестовый цикл вместе с пациентом, убедитесь в том, что движения не причиняют пациенту болевых ощущений.

**Примечание:** Также смотрите разделы 2.2 и 2.3, и страницу (XY)!

### 5.1 Общая информация по программированию ARTROMOT®-SP3

1. Вы активируете режим программирования за счет кратковременного нажатия кнопки **MENU** на программном пульте.
2. Параметры лечение и функции располагаются на четырех уровнях (Стандартная модель) или шести (модель Комфорт) уровнях программирования (четыре на уровень).

Чтобы иметь возможность запрограммировать параметр, вам необходимо получить доступ к соответствующему программному уровню. Доступ осуществляется также с помощью кнопки **MENU**. При каждом нажатии кнопки, вы продвигаетесь на один уровень. Код M1, M2, и т.п., который появляется в центре дисплея, указывает программный уровень.

3. Вы активируете параметры лечения и функции с помощью четырех кнопок под дисплеем. Символы над **четырьмя параметрическими кнопками** указывают параметры и функции.

Вот что происходит, когда вы нажимаете одну из параметрических кнопок для выбора параметра:

- На дисплее появляется соответствующий символ в увеличенном формате.
- Отображается установленное значение.
- Символ над параметрической кнопкой подсвечивается на дисплее.

4. С помощью кнопок **+ / -** (плюс/минус) вы изменяете значение на дисплее. Если вы удерживаете кнопку нажатой, тогда значение изменяется с более высокой скоростью.

Некоторые из (специальных) функций могут быть только включены и отключены. Данная операция выполняется нажатием соответствующей параметрической кнопки или с помощью **+ / -**. Активные параметры обозначаются галочкой рядом с символом.

5. После программирования всех параметров, нажмите кнопку **STOP** для сохранения значений.
6. Затем нажмите кнопку **START**: ARTROMOT®-SP3 проверит заданные значения, перейдет в среднее положение и остановится.
7. Для начала терапии еще раз нажмите кнопку **START**.

В **синхронизированном режиме**, каретка переместится из среднего положения в положение максимальной эверсии. После чего, каретка переместится одновременно в положение максимальной инверсии и максимального подошвенного сгибания, а затем одновременно в положение максимального дорсального разгибания и на середину пути между инверсии и эверсией. После выполнения данного цикла, будет запущен новый цикл: максимальная эверсия и в тоже время половина пути между дорсальным разгибанием / подошвенным сгибанием, и т.д.

После нажатия кнопки START в **не синхронизированном режиме** моторы выполняют случайные движения, каждый мотор переключается в обратное направление после достижения максимального значения.

### Примечание

- Смотрите описание параметров в разделах 5.3 и 5.5.
- Чтобы **просмотреть** заданное значение параметра, нажмите соответствующую параметрическую кнопку. Однако прежде, вы должны нажать кнопку STOP и получить доступ к соответствующему уровню меню.
- Для предупреждения случайных изменений настроек параметров, **заблокируйте кнопки** одновременным нажатием кнопок **+** (плюс) и **-** (минус).



Чтобы снять блок, нажмите кнопки еще раз.



- Выбор функции "New Patient" (новый пациент) ведет к автоматическому удалению данных на чип карте пациента. Когда вы завершили программирование аппарата и нажали клавишу **STOP**, настройки будут автоматически сохранены на чип карту пациента.
- **Функция экстренной остановки:** ARTROMOT®-SP3 немедленно остановится при нажатии любой из клавиш в процессе терапии. При нажатии кнопки START в **синхронизированном режиме**, каретка переместится в среднее положение между заданными значениями и остановится. Терапия пациента может быть начата нажатием кнопки START. При повторном нажатии кнопки START в **не синхронизированном режиме**, каретка поменяет свое направление.

### Пациенты с запрограммированной чип картой

- Сначала завершите механические настройки.
- Далее вставьте чип карту (пациент еще не подключен к аппарату НПД).
- Нажмите кнопку **START**: аппарат примет среднее положение параметров хранящихся на чип карте, и остановится.
- Расположите пациента на аппарате НПД и нажмите кнопку **START** для начала терапии.

## 5.2 Программирование ARTROMOT®-SP3 Стандарт





Для программирования различных настроек **ARTROMOT®-SP3 Стандарт**, откройте соответствующий уровень программирования.

Переход между уровнями осуществляется нажатием кнопки MENU.

На дисплее всегда отображается текущий уровень.





Следующие значения **параметров лечения, настройки и информация** могут быть заданы/выведены на дисплей с помощью программного пульта (14):

### УРОВЕНЬ 1:

- Дорсальное разгибание 
- Подошвенное сгибание 
- Инверсия 
- Эверсия 







### УРОВЕНЬ 2:

- Пауза 
- Таймер терапии 
- Скорость 
- Новый пациент 







### УРОВЕНЬ 3:

- Реверс на нагрузку - мотор А 
- Реверс на нагрузку - мотор В 
- мотор А ВКЛ/ВЫКЛ 
- мотор В ВКЛ/ВЫКЛ 



### УРОВЕНЬ 4:

- транспортная настройка 
- синхр. / не синхр. режим 
- Общее время терапии 
- Сервисное меню 



### Примечание

- **В то время как вы настраиваете** значения разгибания/сгибания, каретка будет перемещаться в заданном диапазоне. Это позволит вам легко и быстро определить объем движений, в котором пациент не испытывает болевых ощущений.
- **Специальные функции** можно запрограммировать и запросить на аппарате **ARTROMOT®-SP3 Комфорт** (смотрите разделы 5.4 и 5.5).
- Только модели **ARTROMOT®-SP3** с чип картой позволяют сохранить протоколы на установленную чип карту.
- Угол, заданный в последний раз, для соответствующих направлений движений, будет сохранен в каждом случае.

### 5.3 Детали по параметрам терапии – Стандартные модели

- Для доступа к уровню программирования, несколько раз нажмите кнопку **MENU**.
- Выбор различных параметров терапии осуществляется с помощью **параметрических кнопок**.
- Чтобы изменить значения параметров, нажмите кнопки **+ / -**.
- Чтобы включить/выключить функцию, нажмите соответствующую **параметру кнопку**.
- Для сохранения введенных значений, нажмите кнопку **STOP**.

#### УРОВЕНЬ 1:

- **Дорсальное разгибание**  **↑**  
Максимальное значение: **40 градусов**
- **Подошвенное сгибание**  **↓**  
Максимальное значение: **- 50 градусов**
- **Инверсия**  **←**  
Максимальное значение: **- 40 градусов**
- **Эверсия**  **→**  
Максимальное значение: **20 градусов**

#### Примечание





- Запрограммированные значения и значения, полученные измерением аппарата, могут немного различаться.
- Чтобы обеспечить физиологичное движение, каретка двигается в следующее положение в синхронизированном режиме в следующей последовательности:

максимальное дорсальное значение во время нахождения на половине пути между инверсией/эверсией

максимальное значение эверсии во время нахождения на половине пути между дорсальным разгибанием/подошвенным сгибанием


максимальное подошвенное сгибание во время максимальной инверсии

- Чтобы гарантировать физиологичные движения, запрограммированные вами, на практике, мы рекомендуем программирование в следующем порядке:

1. Задать максимальное значение дорсального разгибания  **↑**
2. Расслабить ступню, задав значение подошвенного сгибания  **↓** of 0°
3. Задать максимальное значение эверсии  **→**
4. Расслабить ступню, задав значение инверсии  **←** of 0°



5. Задать максимальное значение подошвенного сгибания 

6. Задать максимальное значение инверсии 

- Когда нажата кнопка **START** в синхронизированном режиме, аппарат сначала переместится из среднего положения в положение максимальной эверсии. После чего, каретка одновременно перемещается в положение максимальной инверсии и максимального подошвенного сгибания, а затем одновременно в положение максимального дорсального разгибания и на половину пути между инверсией и эверсией. При достижении данного положения цикл повторяется: максимальная эверсия, в тоже время среднее положение между дорсальным разгибанием/подошвенным сгибанием и т.д.

## УРОВЕНЬ 2:

### - Паузы

Паузы выполняются для каждого запрограммированного максимального значения.

Существуют следующие три точки пауз:

Максимальное дорсальное значение одновременно с положением между инверсией/эверсией

Максимальное значение эверсии одновременно с положением между дорсальным разгибанием / подошвенным сгибанием

Максимальное подошвенное сгибание одновременно с максимальной инверсией

Паузы могут иметь любую длительность от 0 до 59 секунд с шагом настройки 1 секунда, а значения от 1 до 59 минут с шагом 1 минута.

**По умолчанию: пауза отключена**

### - Таймер терапии

**По умолчанию задан непрерывный режим работы.**

Символ часов в правом верхнем углу дисплея обозначает непрерывный режим работы. Часы указывают время выполнения терапии.

В непрерывном режиме аппарат должен быть остановлен нажатием кнопки, **STOP**.

С другой стороны вы можете задать длительность терапии от 1 до 59 минут с шагом настройки 1 минута и от 1 до 24 часов с шагом 30 минут.

Как только время истечет, аппарат **автоматически** остановится и отключится в среднем положении между заданными значениями.

В таком случае символ часов будет замещен кругом. Круг заполняется по мере выполнения терапии.

### - Скорость

Скорость может принимать значение от 5 % до 100 % с шагом 5 %.

По умолчанию: 50 %

- **Новый пациент** (→↻←)

При выборе данной функции аппарат НПД переходит в исходное положение. Выберите функцию и нажмите кнопку **START**. Аппарат переходит в исходное положение, а существующие параметры терапии будут удалены.



На аппаратах **ARTROMOT®-SP3 с чип картой пациента** восстанавливаются фабричные настройки. Все значения, хранящиеся на чип карте, будут удалены.

Каретка останавливается в исходном положении (позиция home), дорсальное разгибание / подошвенное сгибание = 0° инверсия / эверсия = 5°.

Функция "new patient" (позиция home) устанавливает следующие параметры:

- дорсальное разгибание: 20°
- подошвенное сгибание: - 20°
- инверсия: - 5 °
- эверсия: 15°
- паузы: 0
- таймер: непрерывная работа
- скорость: 50 %
- реверс на нагрузку - мотор А: 25
- реверс на нагрузку - мотор В: 25
- мотор А: ВКЛ
- мотор В: ВКЛ
- синхронизированный режим: включен
- общее время терапии: 0
- специальные функции: отключены

**УРОВЕНЬ 3:**

- **Реверс на нагрузку - мотор А (контур безопасности) А**  
В синхронизированном режиме каретка автоматически перемещается в среднее положение, когда сопротивление пациента (нагрузка) превышает заданное значение.  
В не синхронизированном режиме каретка автоматически перемещается в противоположное направление, когда сопротивление пациента (нагрузка) превышает заданное значение.  
Возможные уровни для реверса на нагрузку: 1 – 25, на уровне 1 очень малое сопротивление активирует реверс аппарата НПД; на уровне 25 необходимо значительное сопротивление для запуска реверса.  
**Настройка по умолчанию: уровень 25**
  
- **Реверс на нагрузку - мотор В (контур безопасности) В**  
В синхронизированном режиме каретка автоматически перемещается в среднее положение, когда сопротивление пациента (нагрузка) превышает заданное значение.  
В не синхронизированном режиме каретка автоматически перемещается в противоположное направление, когда сопротивление пациента (нагрузка) превышает заданное значение.  
Возможные уровни для реверса на нагрузку: 1 – 25, на уровне 1 очень малое сопротивление активирует реверс аппарата НПД; на уровне 25 необходимо значительное сопротивление для запуска реверса.  
**Настройка по умолчанию: уровень 25**



**Предостережение**

**Угроза для пациента** — Функция реверс на нагрузку является мерой безопасности, имеющая своей целью защитить пациента в случае возникновения судорог, спазмов, блокады суставов и подобных ситуаций. Производитель не может считаться ответственным за неправильное использование данной функции.

- **Мотор А ВКЛ/ВЫКЛ**  А

Для обеспечения изолированного движения, моторы можно включить и отключить по отдельности. Мотор А выполняет дорсальное разгибание и подошвенное сгибание, а мотор В выполняет эверсию и инверсию.

Для изолированного движения типа эверсии/инверсии установите мотор А в соответствующее положение (дорсальное разгибание/подошвенное сгибание), затем отключите мотор.

В нормальном режиме работы на дисплее появится символ отключения движения в направлении  дорсальном/подошвенном .





**По умолчанию: мотор А ВКЛ**

- **Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ**  В

Для обеспечения изолированного движения, моторы можно включить и отключить по отдельности. Мотор А выполняет дорсальное разгибание и подошвенное сгибание, а мотор В выполняет эверсию и инверсию.


Для изолированного движения типа дорсального разгибания/подошвенного сгибания установите мотор В в соответствующее положение (инверсия/эверсия), затем отключите мотор.

В нормальном режиме работы на дисплее появится символ отключения


Движения типа   инверсия/эверсия  .

**По умолчанию: мотор В ВКЛ**

**Примечание**

Пожалуйста, запомните, что один из моторов (А ил В) всегда должен быть включен. В противном случае на дисплее появится сообщение: 

**УРОВЕНЬ 4:****- Транспортные настройки → **

При активации данной функции, каретка переместится в положение удобное для упаковки аппарата НПД. Выберите функцию и нажмите кнопку **START**. Каретка переместится в транспортное положение. В левом верхнем углу дисплея вы увидите символ →  (также читайте главу 6 Транспорт).


**- Синхронизированный/не синхронизированный режим A+B**

Моторы А и В могут работать в синхронизированном и не синхронизированном режиме.

**Синхронизировано:**

Моторы А и В совершают синхронизированные движения в соответствии с шаблоном физиологических движений голеностопного сустава:


Из среднего положения каретка сначала перемещается в положение максимальной эверсии. После чего каретка одновременно перемещается в положение максимальной инверсии и максимального подошвенного сгибания, а затем одновременно в положение максимального дорсального разгибания и в положение на половине пути между инверсией и эверсией. После достижения данного положения, цикл повторяется: максимальная эверсия во время расположения на пол пути между дорсальным разгибанием / подошвенным сгибанием и т.д.

В процессе работы синхронизированный режим обозначается в левом верхнем углу экрана символом .

**Не синхронизировано:**

Оба мотора работают независимо друг от друга в заданных пределах объема движения.

Чтобы включить не синхронизированный режим, отключите синхронизированный режим.

В процессе работы не синхронизированный режим обозначается в левом верхнем углу экрана символом .

**По умолчанию: включен синхронизированный режим**

**Предостережение**

Угроза для пациента — Синхронизированный режим рекомендуется как основной режим работы. Однако медицинские и/или терапевтические показания могут потребовать применение не синхронизированного режима. В не синхронизированном режиме особая предосторожность и внимание со стороны врача/терапевта требуется для устранения риска для пациента.

- **Общее время терапии**  $\Sigma$  

**ARTROMOT®-SP3 без чип карты пациента**

Общее время терапии – это сумма сложения рабочих часов.

Если аппарат используется только одним пациентом, тогда данное время равно длительности всех сессий терапии пациента.

В пункте меню "total therapy time" на аппаратах **ARTROMOT®-SP3 модели с чип картой** вы можете просмотреть общее время терапии для каждого пациента (длительность всех сессий терапии пациента).

**Удаление сохраненного времени терапии**

Нажмите и удерживайте нажатой параметрическую кнопку в течение 5 секунд или выберите функцию "Новый пациент".

- **Сервисное меню** 

Только для сервисного обслуживания, обратитесь к сервисному руководству.

**Напоминание:**

Вы сохраните значения параметров нажатием кнопки **STOP**.

## 5.4 Программирование ARTROMOT®-SP3 Комфорт

Аппараты **ARTROMOT®-SP3 Комфорт** предоставляют следующие функции на двух дополнительных уровнях программирования.





Уровни программирования переключаются таким же образом, как и на Стандартных моделях.

Программные уровни 1, 2, 3 и 6 идентичны программным уровням с 1 по 4 на Стандартных моделях.

По умолчанию: все **специальные функции** отключены.





Следующие **параметры терапии, настройки и информацию** можно установить/просмотреть на программном пульте (14):

### УРОВЕНЬ 1:

- дорсальное разгибание 
- подошвенное сгибание 
- инверсия 
- эверсия 







### УРОВЕНЬ 2:

- пауза 
- таймер терапии 
- скорость 
- новый пациент 







### УРОВЕНЬ 3:





- реверс на нагрузку - мотор А 
- реверс на нагрузку - мотор В 
- мотор А ВКЛ/ВЫКЛ 
- мотор В ВКЛ/ВЫКЛ 







### УРОВЕНЬ 4:

- протокол разогрева 
- программа изоляции **AIIIВ** 
- документация терапии дорсальное разгибание / подошвенное сгибание 
- документация терапии инверсия / эверсия 

**УРОВЕНЬ 5:**

- расширение дорсального разгибания 
- расширение подошвенного сгибания 
- расширение инверсии 
- расширение эверсии 

**УРОВЕНЬ 6:**

- транспортная настройка 
- синхр. / не синхр. режим 
- общее время терапии 
- сервисное меню 

## 5.5 Детали протокола – Модели Комфорт

- Для доступа к уровню программирования вам потребуется нажать кнопку **MENU** несколько раз.
- Параметры терапии выбираются с помощью **параметрических кнопок**.
- Чтобы изменить значения терапии нажимайте кнопки **+ / -**.
- Чтобы включить/отключить функцию, нажмите соответствующую **параметрическую кнопку** еще раз.
- Для сохранения введенных значений нажмите кнопку **STOP**.

По умолчанию: все **специальные функции** отключены.

### Note

**УРОВЕНЬ 1:** эквивалент уровня 1 Стандартной модели (смотрите: 5.2.1)  
**УРОВЕНЬ 2:** эквивалент уровня 2 Стандартной модели (смотрите: 5.2.1)  
**УРОВЕНЬ 3:** эквивалент уровня 3 Стандартной модели (смотрите: 5.2.1)  
**УРОВЕНЬ 6:** эквивалент уровня 4 Стандартной модели (смотрите: 5.2.1)



**УРОВЕНЬ 4:****- Протокол разогрева →**



В процессе разогрева пациент медленно получает движения в направлении максимального дорсального разгибания / подошвенного сгибания и инверсии / эверсии, начиная из среднего положения.

Протокол разогрева запускается из среднего положения между двумя максимальными значениями, заданными для дорсального разгибания / подошвенного сгибания и инверсии / эверсии.

В самом начале диапазон движений инверсии / эверсии увеличивается с каждым циклом, пока не будут достигнуты запрограммированные максимальные значения после полных 15 циклов. В данной фазе мотор А (дорсальное разгибание / подошвенное сгибание) отключен.

Затем каретка останавливается снова в среднем положении и начинает увеличивать диапазон движений дорсального разгибания / подошвенного сгибания с каждым циклом, пока не будут достигнуты запрограммированные максимальные значения после полных 15 циклов. В данной фазе, мотор В (инверсии / эверсии) отключен.

После разогрева аппарат переходит к нормальному режиму работы.





В течение разогрева на дисплее виден символ → в левом верхнем углу.



**По умолчанию: протокол отключен**

**- Программа изоляции AIIIВ**

Для данной специальной функции оба моторы включены, но они никогда не будут работать одновременно.

Ниже представлены этапы специальной функции:

- Сначала мотор А совершает дорсальное разгибание / подошвенное сгибание в течение 10 циклов по максимальным запрограммированным значениям, затем останавливается. В данной фазе мотор В отключен (символ для мотора В:   )
- Затем мотор В совершает заданный объем движений по максимальным значениям в направлении инверсии и эверсии в течение 10 циклов, затем останавливается. Полный цикл начнется с запуска мотора А. В процессе работы мотора В, мотор А отключен (символ для мотора А:   )
- Положение стоп – в конце каждого десятого цикла (для дорсального разгибания / подошвенного сгибания и инверсии / эверсии) может быть задано в пределах от 0% до 100% от максимального заданного объема движений с шагом 25%.
- Этапы 1 и 2 могут быть повторены столько раз, сколько требуется. Вы можете остановить лечение нажатием кнопки STOP; после завершения запрограммированного объема движений, аппарат остановится автоматически.

В течение программы изоляции на дисплее в левом верхнем углу экрана отображается символ   .

**По умолчанию: программа отключена**

Используйте данные шаги для программирования специальной функции:

- Откройте уровень меню 4, затем нажмите параметрическую кнопку, соответствующую специальной функции **AIIIВ**.
- Дисплей отобразит символ специальной функции, ее состояние (круг с галочкой или без нее), а также два пункта с процентами положения для мотора А и мотора В  
Кружок появится в “коробке”.
- Активируйте функцию нажатием кнопки "+" (плюс).  
Отключите функцию нажатием кнопки "-" (минус).  
В данном случае невозможно активировать/отключить функцию повторным нажатием параметрической клавиши.
- В кружочке появится галочка, что означает включение функции.
- Нажмите параметрическую кнопку для Программы Изоляции для выбора верхней границы, где вы введете остановку для мотора А.
- Для изменения значения нажмите "+" (плюс) или "-" (минус).  
Выберите 75%, например.
- Нажмите параметрическую кнопку еще раз для выбора нижней границы, где вы введете остановку для мотора В.
- Для изменения значения нажмите "+" (плюс) или "-" (минус).  
Выберите 25%, например.
- Сохраните запрограммированные значения нажатием кнопки STOP, затем нажмите кнопку START для запуска лечения.


Вот что происходит:

Сначала выполняется Дорсальное разгибание / Подошвенное сгибание 10 раз (мотор А). Мотор В расположен на уровне 75% запрограммированного объема для инверсии и эверсии.

Впоследствии, выполняется инверсия / эверсия 10 раз (мотор В). Мотор А располагается на уровне 25% запрограммированного объема для дорсального разгибания и подошвенного сгибания.

#### **Примечание**



Процентные значения могут быть изменены только тогда, когда специальная функция включена (проверьте символ).

- **Документация дорсального разгибания / подошвенного сгибания**   
Аппараты **ARTROMOT® -SP3 Комфорт с чип картой пациента** оснащены специальной функцией документирования, которая позволяет вести журнал всех сессией терапии.  
Фиксируются время движения каретки, объем движений в течение сессии.  
Собранные данные представляются в виде графика системы координат (X-ось = объем движений / Y-ось = время) где верхняя кривая описывает тренд дорсального разгибания, а нижняя кривая тренд подошвенного сгибания.
  
- **Документация инверсии / эверсии**   
Аппараты **ARTROMOT® -SP3 Комфорт с чип картой пациента** оснащены специальной функцией документирования, которая позволяет вести журнал всех сессией терапии.  
Фиксируются время движения каретки, объем движений в течение сессии.  
Собранные данные представляются в виде графика системы координат (X-ось = объем движений / Y-ось = время) где верхняя кривая описывает тренд эверсии, а нижняя кривая тренд инверсии.

**УРОВЕНЬ 5:****- Расширение дорсального разгибания **

Благодаря данной специальной функции "расширение дорсального разгибания" каретка нежно подтягивает сустав методом изгиба ступни в вертикальном направлении вверх.

Начиная из среднего положения, каретка переместиться на заданный уровень подошвенного сгибания, а затем на заданный уровень дорсального разгибания.

Далее каретка выполняет реверс на 5 ° в направлении подошвенного сгибания, а затем медленно перемещается на уровень, заданный для дорсального разгибания (на дисплее ). После этого, каретка пытается превзойти еще 5 °, осуществляя движения медленнее, чем в предыдущий раз (на дисплее .


Если регистрируется значительное сопротивление при добавление дополнительных 5 °, автоматически срабатывает функция "реверс на нагрузку", и каретка двигается в противоположное направление.

Цикл расширения повторяется 10 раз.

После этого каретка двигается на максимально заданный уровень подошвенного сгибания и перезапускает цикл расширения дорсального разгибания.

**По умолчанию: функция отключена**



**Примечание**

- Если при использовании данной функции вы запрограммировали паузу, каретка остановится на время, заданное для паузы, каждый раз при достижении максимального значения расширения.
- Включение функции расширения дорсального разгибания автоматически отключает мотор В. Будет выполняться движение только дорсальное разгибание / подошвенное сгибание.
- Невозможно комбинировать вторую функцию расширения вместе со специальной функцией "расширения дорсального разгибания".
- В процессе работы на дисплее отображается символ .

**- Расширение подошвенного сгибания **

Благодаря данной специальной функции "расширение подошвенного сгибания" каретка нежно подтягивает сустав, изгибая ступню вниз.

Начиная из среднего положения, каретка переместиться на заданный уровень дорсального разгибания, а затем на заданный уровень подошвенного сгибания.

Далее каретка выполняет реверс на 5 ° в направлении дорсального разгибания, а затем медленно перемещается на уровень, заданный для подошвенного сгибания (на дисплее ). После этого, каретка пытается превзойти еще 5 °, осуществляя движения медленнее, чем в предыдущий раз (на дисплее .


Если регистрируется значительное сопротивление при добавлении дополнительных 5 °, автоматически срабатывает функция "реверс на нагрузку", и каретка двигается в противоположное направление.

Цикл расширения повторяется 10 раз.

После этого каретка двигается на максимально заданный уровень дорсального разгибания и перезапускает цикл расширения подошвенного сгибания.





**По умолчанию: функция отключена**

**Примечание**

- Если при использовании данной функции вы запрограммировали паузу, каретка остановится на время, заданное для паузы, каждый раз при достижении максимального значения расширения.
- Включение функции расширения подошвенного сгибания автоматически отключает мотор В. Будет выполняться движение только дорсальное разгибание / подошвенное сгибание.
- Невозможно комбинировать вторую функцию расширения вместе со специальной функцией "расширения подошвенного сгибания".
- В процессе работы на дисплее отображается символ .

- **Расширение инверсии** 

С помощью этой специальной функции "расширение инверсии" каретка нежно растягивает сустав по направлению внутрь.

Начиная из среднего положения, каретка сначала переместиться на заданный уровень эверсии, а затем на заданный уровень инверсии. Далее каретка выполняет реверс на 5 ° в направлении эверсии, а затем двигаясь очень медленно назад на заданный уровень инверсии (на дисплее  для правой ступни и  для левой ступни). После этого каретка пытается добавить еще 5 °, двигаясь еще медленнее, чем в предыдущий раз (на дисплее  для правой ступни и  для левой ступни).


Если регистрируется значительное сопротивление при добавлении дополнительных 5 °, автоматически срабатывает функция "реверс на нагрузку", и каретка двигается в противоположное направление.

Цикл расширения повторяется 10 раз.

После этого каретка двигается на максимальный заданный уровень эверсии и перезапускает цикл расширения инверсии.





**По умолчанию: функция отключена**

**Примечание**

- Если при использовании данной функции вы запрограммировали паузу, каретка остановится на время, заданное для паузы, каждый раз при достижении максимального значения расширения
- Включение функции расширения инверсии автоматически отключает мотор А. Будет выполняться движение только инверсия / эверсия.
- Невозможно комбинировать вторую функцию расширения вместе со специальной функцией "расширения инверсии".
- В процессе работы на дисплее отображается символ .

- **Расширение эверсии** 

С помощью этой специальной функции "расширение эверсии" каретка нежно растягивает сустав по направлению наружу.

Начиная из среднего положения, каретка сначала переместится на заданный уровень инверсии, а затем на заданный уровень эверсии. Далее каретка выполняет реверс на  $5^\circ$  в направлении инверсии, а затем двигаясь очень медленно назад на заданный уровень эверсии (на дисплее  для правой ступни и  для левой ступни). После этого каретка пытается добавить еще  $5^\circ$ , двигаясь еще медленнее, чем в предыдущий раз (на дисплее  для правой ступни и  для левой ступни).


Если регистрируется значительное сопротивление при добавлении дополнительных  $5^\circ$ , автоматически срабатывает функция "реверс на нагрузку", и каретка двигается в противоположное направление.

Цикл расширения повторяется 10 раз.

После этого каретка двигается на максимальный заданный уровень инверсии и перезапускает цикл расширения эверсии.

**По умолчанию: функция отключена**

**Примечание**

- Если при использовании данной функции вы запрограммировали паузу, каретка остановится на время, заданное для паузы, каждый раз при достижении максимального значения расширения
- Включение функции расширения эверсии автоматически отключает мотор А. Будет выполняться движение только инверсия / эверсия.
- Невозможно комбинировать вторую функцию расширения вместе со специальной функцией "расширения эверсии".
- В процессе работы на дисплее отображается символ  .

**Напоминание:**

Вы сохраните заданные значения параметров нажатием кнопки **STOP**.

## 6. Уход, Обслуживание, Транспортировка, Конверсия

### 6.1 Уход

#### Предупреждение

Угроза удара током — перед проведением обработки аппарата, отсоедините кабель питания от розетки стационарного питания.

Угроза удара током, повреждение оборудования — Не допускается попадание жидкостей на аппарат или программный пульт.

- ARTROMOT®-SP3 может проходить дезинфекцию методом **вытирания** тканью с раствором дезинфицирующего агента. Такая обработка соответствует специальным гигиеническим стандартам по медицинской технике.
- **Рама и съемные опорные ножки** можно обрабатывать обычными **дезинфицирующими** средствами и **хозяйственными чистящими средствами**.
- Используйте только влажную ткань для обработки аппарата НПД.

#### Предостережение

Повреждение оборудования —

- Используемые пластиковые материалы не устойчивы к минеральным кислотам, муравьиной кислоте, фенолам, крезолом, окислителям и сильным органическим или неорганическим кислотам со значением pH ниже 4.
- Применяйте только чистые дезинфектанты, чтобы предупредить выцветание аппарата.
- Не подвергайте аппарат НПД избыточному УФ облучению (солнечному свету) и воздействию пламени.

### 6.2 Обслуживание (замена предохранителя)

- **Проверяйте перед началом работы**

Визуально проверяйте наличие признаков механического повреждения перед началом работы.

Если вы обнаружили повреждение или неисправность, которые могут нарушить меры безопасности пациента или оператора, тогда выполните ремонт аппарата перед повторной эксплуатацией.



- **Техническая инспекция**

Для безопасной эксплуатации аппарат требует регулярного обслуживания. Чтобы поддерживать функциональную и рабочую безопасность, проверяйте все компоненты на отсутствие повреждений и ослабление контактов, по крайней мере, **раз в год**.

Такие проверки должны проводиться лицами, имеющими соответствующий опыт. Поврежденные и изношенные части аппарата должны быть немедленно заменены оригинальными запасными частями, работа выполняется авторизованным специалистом.

Проверки могут проводиться Сервисной службой ORMED на основании договора сервисных услуг.

**Аппарат не требует дополнительного регулярного обслуживания.**

- **Замена предохранителей**

**Предупреждение**

Угроза для пациента, повреждение и неисправность оборудования —

Замена предохранителей должна осуществляться специалистом в соответствии со стандартом IEC 60364 или другими действующими стандартами (например, инженером по биологическому оборудованию, электриком, электронщиком).

**Используемые предохранители должны иметь характеристику T1A.**

Перед заменой предохранителя, отключите ARTROMOT®-SP3 и отключите аппарат от электрической сети.

С помощью инструмента извлеките коробку предохранителей, расположенную между выключателем питания и гнездом электропитания (Рис. 1). Замените предохранители и установите коробку обратно (Рис. 2). Убедитесь в том, что коробка фиксировалась на месте.

Рис. 1




Рис. 2




### 6.3 Транспортировка

Перед осуществлением транспортировки ARTROMOT®-SP3 необходимо выполнить следующие пункты:






1. В меню активируйте функцию "транспортная настройка" →  (смотрите раздел 5.3) и запустите ARTROMOT®-SP3.
2. Отсоедините опору для ступни (5) и ее скобку (8). Для этого, просто отсоедините ее от квадратного привода мотора В. (Рис. XY)
3. Ослабьте винт (10), использованный для фиксации мотора В к мобильной скобке (13). Далее отсоедините мотор В. (Рис. XY)
4. Закрепите мотор В на стороне мобильной скобки (10).
5. Отключите выключатель питания ARTROMOT®-SP3.
6. Отсоедините кабель питания и программный пульт.
7. Ослабьте нагрузку на каретку, слегка приподняв за мобильную скобку дорсального разгибания/подошвенного сгибания (13) и откройте фиксирующий рычаг, который регулирует наклон каретки (16). Установите каретку в положение, чтобы она была параллельна по высоте. Закрутите фиксирующий рычаг, чтобы закрепить каретку в данном положении.
8. Еще раз поднимите мобильную скобку дорсального разгибания/подошвенного сгибания (13), чтобы устранить нагрузку. Затем ослабьте замок настройки высоты одновременным нажатием двух черных штифтов замка. Установите такую высоту, чтобы штифты попали в верхнее отверстие (подписано: Transport).
9. Для транспортировки аппарата используйте только оригинальную упаковку. Ormed GmbH & Co. KG не может нести ответственность за повреждения, возникшие во время транспортировки, если аппарат перевозился не в оригинальной упаковке.
10. Положите программный пульт (14) и скобку в карман из пенопласта и закрепите их скотчем.
11. Установите пенопластовые блоки на ARTROMOT®-SP3.
12. Кабель положите на дно коробки, теперь положите ARTROMOT®-SP3, защищенный пенопластом, в коробку.

### 6.4 Конверсия

Аппарат ARTROMOT®- SP3 может использоваться и для правого и для левого голеностопного суставов. Но сначала, необходимо выполнить конверсию. Это делается очень быстро.

1. В меню активируйте функцию "транспортная настройка" →  (смотрите раздел 5.3) и запустите ARTROMOT®-SP3.
2. Отсоедините опору для ступни (5) и ее скобку (8). Для этого, просто отсоедините ее от квадратного привода мотора В. (Рис. XY)
3. Ослабьте винт (10), использованный для фиксации мотора В к мобильной скобке (13). Далее отсоедините мотор В. (Рис. XY)
4. С помощью винта закрепите мотор В на стороне противоположной каретке. Смотрите метки L и R (левая и правая).
5. Вставьте скобку опоры ступни в квадратный конец апертуры мотора В. Смотрите надписи: красная точка на квадратном зубе скобки должна совпадать с красной точкой на квадратном конце апертуры мотора В, метки на скобке должны совпадать с метками L или R на корпусе мотора (Рис. XY)

### Примечание

- Для помощи конверсии мотор В имеет функцию определения стороны.
- В процессе конверсии на дисплее могут появиться следующее символы (например): конверсия слева направо:  
 Мотор слева:  
- Мотор не подключен к скобке: ?
- Завершена конверсия направо:  
- Если после конверсии скобка опоры ступни и, следовательно, сама опора имеет недопустимый угол, на дисплее вы увидите:

## START

Пожалуйста, нажмите кнопку START, и каретка автоматически перейдет в допустимый диапазон и остановится.

## 7. Инструкция по защите окружающей среды

Продукт, описанный в данном руководстве не должен утилизироваться вместе с бытовым или хозяйственным мусором. Аппарат требует отдельной утилизации. Возможность переработки аппарата узнайте в ORMED.

## 8. Спецификации

Питание:	100 – 240 В AC / 50 – 60 Гц
Ток потребления:	850 - 370 mA
Предохранители:	2 x T1A (с нитью накаливания)
Класс защиты:	I
Тип оборудования:	тип B
Макс. нагрузка на каретку:	20 кг
<b>Габариты (транспортное положение):</b>	
Длина:	78.0 см
Ширина:	42.0 см
Высота:	39.5 см
Вес:	11 кг
Используемые материалы:	ABS, POM (Delrin 100), PUR, PA, FR4, алюминий, нержавеющая сталь, медь
MDD:	класс 2a
Соответствие стандартам:	IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2: 1995
Сертификаты:	ANSI / UL 60601-1 CAN / CSA C22.2 No. 601.1
EMC (электромагнитная совместимость)	IEC 60601-1-2:2001

**Окружающие условия (хранение, транспорт)**

Температура:	-24 °C до +60 °C (-12 до +140 °F)
Относительная влажность:	20% до 85% без конденсации
Атмосферное давление:	700 гПа до 1060 гПа

**Окружающие условия (эксплуатация)**

Температура:	+10 °C до +40 °C (50 до +104 °F)
Относительная влажность:	30% до 75%, 90% без конденсации
Атмосферное давление:	700 гПа до 1060 гПа

Возможны изменения без предварительного уведомления (01/07)

**9. IEC 60601-1-2:2001**

Аппарат ARTROMOT®-SP3 требует особых мер предосторожности относительно электромагнитной совместимости (EMC). Аппарат должен быть установлен и должен эксплуатироваться в строгом соответствии с приказами EMC, выдвигаемыми в соответствующих документах.

Портативные и мобильные PC системы могут нарушить работу аппарата ARTROMOT®-SP3.

Аппарат ARTROMOT®-SP3 не должен эксплуатироваться вблизи с другим оборудованием и не должен быть установлен в блок. Если же требуется эксплуатация ARTROMOT®-SP3 вблизи другого оборудования или установка в блок, тогда требуется проверка нормального рабочего состояния в конкретной конфигурации.

Если вы выявили повреждение или неисправность аппарата, которая может нарушить условия безопасности пациента или оператора, необходимо отремонтировать аппарата перед его дальнейшей эксплуатацией.

Если требуется замена кабелей или компонентов, тогда должны использоваться только оригинальные запасные компоненты от производителя для обеспечения соответствия требованиям EMC после выполнения ремонта. Данное требование относится к блоку питания, кабелям и длине кабелей, несущей части аппарата, состоящей из мотора и системы управления, включая программный пульт, кабель и штепсель.

Название оборудования ARTROMOT®-SP3, используемое ниже всегда обозначает все следующие модели: ARTROMOT®-SP3, ARTROMOT®-SP3 comfort, ARTROMOT®-SP3 с чип картой, ARTROMOT®-SP3 comfort с чип картой.

## 9.1 Отгрузка

Для предупреждения повреждений в процессе транспортировки, используйте только оригинальную упаковку. Эти упаковки можно приобрести в ORMED. Перед упаковкой аппарата НПД, переведите аппарата в транспортировочное положение (смотри главу 5).

## 9.2 Запасные части

Самый свежий список запасных частей ищите в Сервисном Руководстве.

Перед заказом запасных частей всегда указывайте:

- пункт
- описание
- номер компонента
- количество
- серийный номер аппарата НПД

### Примечание

Предоставьте ремонт авторизованным специалистам.  
ORMED GmbH & Co. KG обучит ваш персонал сервисному обслуживанию.

<u>Пункт</u>	<u>Описание</u>	<u>Номер комп..</u>	<u>К-ВО</u>
1.	patient chip card	0.0037.035	<input type="checkbox"/>
2.	marker pen for patient chip card	0.0031.006	<input type="checkbox"/>

## 10. Декларация соответствия

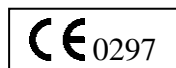
В соответствии с приказом 93/42/ЕЕС от 14 Июня 1993, по медицинскому оборудованию, компания

**ORMED GmbH & Co.KG**  
**Merzhauser Strasse 112**  
**D-79100 Freiburg - Germany**

Заявляет, что аппараты производственной линии

**ARTROMOT®** (смотри приложения)

Удовлетворяет требованиям приказа 93/42/ЕЕС от 14 Июня 1993,  
Приложение II, а также требованиями Приложения I.



Фрайбург, 24 Января 2006

---

- QA Представитель управления-

### Приложение:

ARTROMOT®-S2PRO  
ARTROMOT®-S3  
ARTROMOT®-S3 Comfort  
ARTROMOT®-K1  
ARTROMOT®-K2  
ARTROMOT®-K2PRO  
ARTROMOT®-K2PRO Chip  
ARTROMOT®-K3  
ARTROMOT®-K4  
ARTROMOT®-SP2  
ARTROMOT®-SP3  
ARTROMOT®-E2  
ARTROMOT®-E2compact