

# ARTROMOT – S3



## Инструкции по применению

## Содержание:

1. Как работать с аппаратом	3
1.1 Области применения	3
1.2 Объекты терапии	3
1.3 Показания	3
2. Описание ARTOMOT-S3	4
2.1 Описание частей аппарата	4
2.2 Описание программируемого пульта	5
2.3 Разъяснение символов	8
2.4 Разъяснение символов (гнезда и таблички)	9
3. Меры безопасности	10
4. Настройка аппарата	14
4.1 Подключение аппарат и проверка рабочего состояния	14
4.2 Подстройка аппарата к пациенту	15
5. Ввод параметров терапии	17
5.1 Общая информация о программировании ARTROMOT – S3	17
5.2 Программирование ARTROMOT – S3 Стандарт	19
5.3 Детали по параметрам терапии – Стандартные модели	25
5.4 Программирование ARTROMOT – S3 Комфорт	26
5.5. Подробности протокола – Модели Комфорт	27
5.6 Примеры эксплуатации шаблоны протоколов	32
6. Уход, Обслуживание, Транспортировка, Конверсия	34
6.1 Уход	34
6.2 Обслуживание (замена предохранителей)	34
6.3 Транспортировка	35
6.4 Конверсия	37
7. Инструкция по защите окружающей среды	37
8. Спецификации	38
9. Техническое обслуживание	38
9.1 Техническая помощь он-лайн	38
9.2 Транспортировка	38
9.3 Запасные части	39
10. Запасные части	39

# **1. Как работать с аппаратом**

## **1.1 Области применения**

ARTOMOT-S3 представляет собой аппарат, приводимым в действие мотором, предназначен для **Непрерывных Пассивных Движений (НПД)** плечевого сустава.

Предназначен для эксплуатации в больницах, клиниках, отделениях врачей общей практики, оказывает значимый вклад в терапевтическое лечение.

## **1.2 Объекты терапии**

НПД терапии с помощью аппарата "ARTOMOT-S3" в основном служит для профилактики отрицательного влияния иммобилизации, быстрого создания безболезненных движений в суставах, и обеспечивает быстрейший процесс заживления с положительным функциональным исходом.

Другие цели терапии:

- Улучшение суставного метаболизма.
- Предупреждение тугоподвижности суставов (артрофиброз).
- Помощь в заживлении хрящевых областей и поврежденных связок.
- Более быстрое рассасывание гематомы.
- Улучшение циркуляции лимфы и крови.
- Профилактика тромбоза и эмболии.

## **1.3 Показания**

Аппарат НПД показан в лечении большинства повреждений, послеоперационных состояний, и заболеваний плечевого сустава, например:

- Повреждения и контузии плеча.
- Артротомия и артроскопия с синвэктомией, артролизис или другие внутрисуставные операции.
- Все виды артропластики.
- Мобилизация сустава у пациентов, находящихся под наркозом.
- Оперативное лечение переломов, псевдоартроза, при условии стабилизации для выполнения упражнений.
- Декомпрессионная хирургия (акромиопластика).
- Протезные имплантанты.
- Операции на мягких тканях в области плеча.
- Хирургическое лечение опухолей в области плеча.

## **1.4 Противопоказания**

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ "ARTOMOT-S3" при:**

- Остром воспалении суставов, до разрешения врача.
- Спастическом параличе.
- Нестабильном остесинтезе.

## 2. Описание "ARTOMOT-S3"

Аппарат НПД позволяет совершать движения плечевого сустава:

- **Приведение/отведение:** 0°-30°-175°
- **Ротация внутрь/наружу:** 90°-0°-90°
- **Элевация (сгибание)** 0°-30°-175° со сгибанием локтя в пределах 60°-90°
- **Горизонтальное приведение/отведение** 0°-120° только ручная настройка

Смена конфигурации для работы на другой стороне.

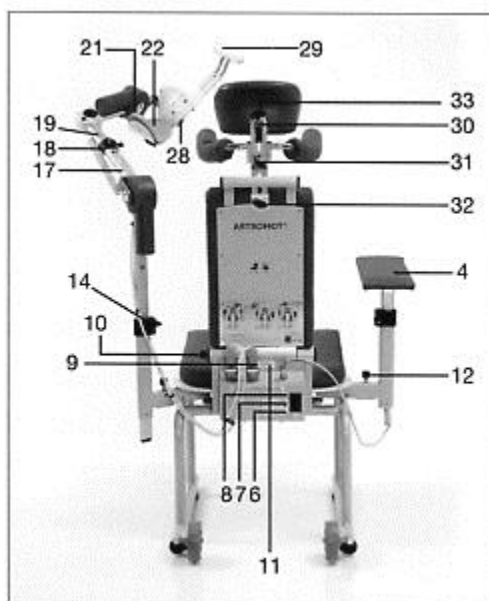
ARTOMOT-S3 предоставляет следующее выдающиеся возможности:

- Автоматически корректная установка
- Обеспечивает физиологичные движения
- Максимально возможный объем движений.
- Программный пульт для точной настройки всех специфических значений терапии.
- Карта памяти для хранения запрограммированных значений.
- Простая транспортировка.

### 2.1 Описание частей аппарата



1. Пульт программного управления.
2. Карта памяти пациента.
3. Крепление программного пульта.
4. Подлокотник для здоровой руки.
5. Ролики.
6. Гнездо электропитания.
7. Выключатель электропитания.
8. Предохранитель.
9. Соединение для элемента движений.
10. Винт наклона спинки кресла.
11. Фиксатор спинки кресла (положение для транспортировки).
12. Кнопка настройки горизонтального приведения/отведения.
13. Трубка настройки высоты.
14. Винт для настройки высоты.
15. Внутренняя трубка для настройки высоты.
16. Мотор А.
17. Трубка для настройки длины под плечо.
18. Рычаг фиксатор настройки длины под плечо.
19. Внутренняя трубка для настройки длины под плечо.
20. Винт для установки угла локтя.
21. Мотор В.
22. Опора для локтя.
23. Опора для предплечья.
24. Пояс для иммобилизации предплечья.
25. Трубка для настройки длины под предплечье.
26. Рычаг фиксатор для настройки длины под предплечье.
27. Внутренняя трубка для настройки длины под предплечье.
28. Винт фиксации механизма вращения.



- 29. Рукоятка
- 30. Настройка подголовника
- 31. Настройка высоты ограничителя плеча
- 32. Настройка высоты ограничителя плеча
- 33. Сустав подголовника
- 34. Штифт фиксатор

## 2.2 Описание программируемого пульта

### 2.2.1 Программный пульт в нормальном режиме



## 2.2.2 Программный пульт в режиме выбора МЕНЮ

Угол каретки для отведения/приведения

Выбранный уровень МЕНЮ



Угол каретки для внутренней/наружной ротации

Доступные параметры и соответствующие им кнопки

## 2.2.3 Программный пульт в режиме программирования ROM

Выбранная функция

Выбранный параметр (здесь: отведение)

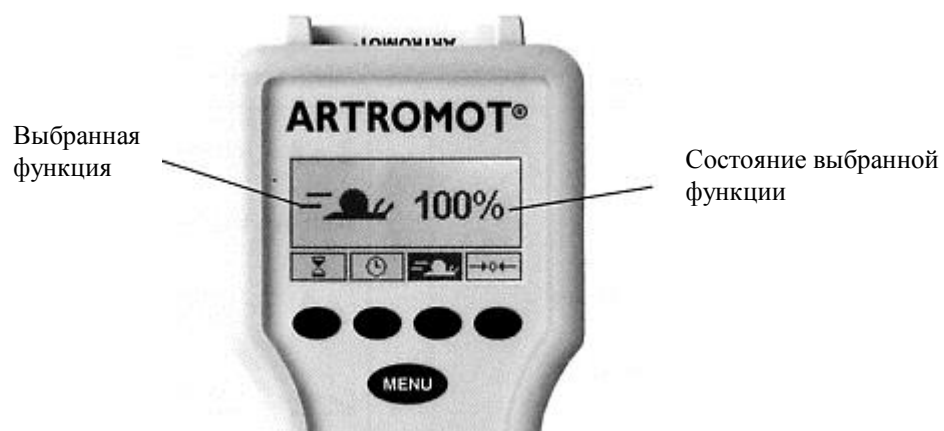


Текущее максимальное значение, заданное для отведения или наружной ротации

( Текущее максимальное значение, заданное для отведения или наружной ротации

Текущее максимальное значение, заданное для приведения или внутренней ротации (здесь: приведение)

















## 2.2.4 Программный пульт в основном режиме программирования



## 2.3 Разъяснение символов








Также относится к обзору символом на странице U4a

### Стандартные протоколы:








	Отведение
	Приведение
	Внутренняя ротация
	Наружная ротация
	Пауза
	Таймер
	Скорость
	Новый пациент
	Реверс на нагрузку Мотор А
	Реверс на нагрузку Мотор В
	Мотор А ВКЛ/ВЫКЛ
	Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ
	Транспортные настройки
	Синхронизированный / Не синхронизированный режим
	Общее время терапии
	Сервисное меню



## Протоколы Комфорт

	Протокол разогрева
<b>AШВ</b>	Протокол изоляции
	Документация терапии Отведение/Приведение
	Документация терапии Внутренняя/Наружная ротация
	Осцилляция
	Растяжение при отведении
	Растяжение при внутренней ротации
	Растяжение при наружной ротации

### 2.4 Разъяснение символов (гнезда и таблички)

	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®-S3** 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®-S3** 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 пуск**, 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. Горизонтальное приведение/отведение

2. Настройка высоты
  3. Настройка длины под плечо
  4. Настройка угла локтя
  5. Настройка длины под предплечье
  6. Выбор положения подголовника при использовании ограничителя
  7. Настройка положения ограничителя подголовника и опоры плеча
- Не допускается выполнять настройки с 1 по 7 пока пациент сидит на НПД.
  - 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-S3**, 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** используется для другого пациента, убедитесь в том, что параметры **предыдущего** пациента были удалены (смотрите: разделы 4.1 и 5.3, "Новый пациент").  
Пользуйтесь только **оригинальной чип картой**<sup>2</sup>.
  - Все **аксессуары**, используемые вместе с аппаратом **ARTROMOT-S3**, сначала должны быть одобрены ORMED.
  - Не допускайте попадания **частей тела или других предметов** (таких как одеяло, подушки или кабели) между **подвижными** частями аппарата НПД.

### Предупреждение

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

- **Перед началом работы** аппарат **ARTROMOT-S3** 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-S3 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 для подключения аппарата к сети стационарного питания. ARTROMOT-S3 должен быть подключен к **корректно установленной розетке электропитания** с заземлением. 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-S3 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.
- Проверьте ARTROMOT-S3 на наличие повреждений и ослабление соединения, по крайней мере, **раз в год**. Поврежденные и изношенные части должны быть немедленно заменены оригинальными частями силами авторизованного специалиста.

### 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.

### Предостережение

Повреждение оборудования —

- Проверьте соответствие параметров вашей **электрической сети** и параметров аппарата, указанных на табличке.
- Сидение выдерживает **максимальную постоянную нагрузку 150 кг.**
- Не допускайте попадания **частей тела или предметов** (таких как одеяло, подушки или кабели) между **подвижными** частями аппарата НПД.
- Не подвергайте ARTROMOT-S3 воздействию прямого солнечного света, так как некоторые компоненты могут нагреться до температуры выше допустимой.
- Проверьте, чтобы все подключения были выполнены правильно и надежно зафиксированы.


## 4. Настройка аппарата

*Примечание: Для лучшего понимания каждого шага, пожалуйста, смотрите иллюстрации в конце руководства.*

### 4.1 Подключение аппарата и проверка рабочего состояния

1. Подсоедините кабель питания к розетке (6) аппарата и подключите штепсель к розетке стационарного электропитания с установленным заземлением (100 до 240 Вольт, 50/60 Гц).
2. Нажмите выключатель питания (7).
3. Выполните следующие шаги для установки каретки в исходное положение

#### Исходные настройки для нового пациента

Напишите имя пациента на обратной стороне чип карты. Вставьте чип карту пациента (2) в программный пульт (1). 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 "новый пациент"  и выберите данную функцию (рядом с функцией в круге появляется галочка).

Нажмите кнопку START. Аппарат НПД автоматически перейдет в исходное положение.

#### Настройка с запрограммированной чип картой

Вставьте оригинальную чип карту пациента (2) в программный пульт (1).

Нажмите кнопку **START**. Аппарат НПД автоматически перейдет в исходное положение (максимальное приведение, на половине пути между внутренней/наружной ротацией).

#### Проверка рабочего состояния

Если программный пульт работает в соответствии с описанным выше алгоритмом, **ARTROMOT®-S3** переходит в исходное положение (значения исходного положения указаны в разделах 5.3), значит, аппарат успешно прошел проверку на готовность к работе. Аппарат также регулярно выполняет проверки в процессе работы. Вот что происходит в случае возникновения проблемы:

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

Если ARTROMOT- S3 работает без ошибок, попросите пациента сесть на стул ARTROMOT-S3.

## 4.2 Подстройка аппарата к пациенту

### Помните!

Следующие настройки должны быть выполнены еще до позиции руки пациента на аппарате. После того как вы подстроили аппарат к фигуре пациента, пациент/ка может положить свою руку на подлокотник для проверки настроек и для более точного позиционирования. Настройки пронумерованы с 1-ой по 5-ую. Для простоты ориентировки вы найдете те же самые номера на аппарате НПД. Всегда выполняйте настройку НПД, согласно данному порядку.

Впишите настройки на обратной стороне чип карт пациента.

Перед тем как усадить пациента на ARTROMOT-S3 вы должны выполнить конверсию для работы на правом или левом плече.

### Перед проведением терапии, выполните следующие настройки:

Спинка, подголовник, ограничитель плеча, подлокотник

Перед вводом протокола упражнений, вы должны подстроить аппарата под конкретного пациента.

- Ослабьте винт (10) и подберите положение спинки, чтобы пациенту было удобно (Смотрите картинку).
- Следующим шагом настройте положение подголовника: высота подбирается винтом (32), сам подголовник фиксируется винтом (30), тонкая настройка на суставе (33).
- Для настройки положения ограничителя плеча используйте винт (31).
- Установите опору для предплечья со здоровой стороны, чтобы пациента сидел ровно в вертикальном положении.



Анатомически правильная настройка.

### **1. Горизонтальное отведение/приведения (Рисунок А)**

Целью настройки является создание комфортных условий для пациента.

- Нажмите ручку (12) и проверьте, чтобы она зафиксировалась после настроек.

### **2. Настройка высоты (Рисунок В)**

Перед тем как ослабить фиксирующий винт (14) придерживайте подвижную часть НПД за трубку изменения высоты (17), чтобы часть не упала.

- Установите высоту так, чтобы ось мотора А находилась на одном уровне с центром плечевого сустава (рисунок на страницу 12). Центр Мотора А и центр плечевого сустава должны быть на одном уровне.
- Затяните фиксирующий винт.

### **3. Настройка длины под плечо (Рисунок С)**

Механизм настройки длины под плечо фиксируется самостоятельно.

В процессе настройки слегка приподнимите Мотор В и убедитесь в том, что вставная трубка не заклинена в удерживающей трубке.

- Ослабьте рычаг (18) и немного приподнимайте мотор в процессе настройки.
- Затяните фиксирующий рычаг.

### **4. Угол для локтя (Рисунок D)**

В большинстве случаев угол для локтя настраивается от 90° до 60° в положения сгибания.

- Ослабьте фиксирующий винт (20). Для упрощения настройки, слегка придерживайте Мотор В.
- После завершения настройки, затяните фиксирующий винт.

*Помните!*

*Если угол локтя изменяется на сгибании выше или ниже 90°, тогда потребуется изменить длину под предплечье.*

### **5. Длина под предплечье (Рисунок Е)**

- Ослабьте фиксирующий рычаг (26) и выдвиньте рукоятку, чтобы легко можно было подстраивать предплечье между опорой для локтя и рукояткой.
- Затяните фиксирующий винт.

*Помните!*

*Наклон опоры для руки можно изменять до тех пор, пока не станет комфортным положение для руки. Для этого ослабьте винт (28) под опорой. Установите наклон и затяните винт.*

### **Проверка настройки, тонкая подгонка**

- Расположите руку пациента на опоре.
- Проверьте настройки с 1-ой по 5-ую, чтобы гарантировать следующее:
  - центр Мотора А и центр плечевого сустава на одном уровне.
  - ось Мотора В, центр локтевого сустава и центр плечевого сустава находятся на одной прямой линии.

Чтобы еще лучше адаптировать опору для руки к пациенту, вы можете изменить высоту и наклон. Для этого ослабьте винт (28) под опорой.

- Проверьте, чтобы все фиксирующие винты были затянуты, а все рычаги закрыты.



## 5. Ввод параметров терапии

### Предупреждение

Опасность для пациента – перед началом терапии, проведите тестовый цикл, состоящий из нескольких упражнений, без подключения пациента. 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.*

*Помните!*

*Программирование возможно только с установленной чип картой пациента.*

*Подробности о параметрах терапии и программирования специальных функций читайте в разделах с 5.1 по 5.5.*

Примеры программирования приведены в разделе 5.6

### Важно!

Программный пульт ARTROMOT-S3 «Graphics» может быть подключен ко всей серии продукции для плеса ARTROMOT с серийными номерами от 3000 и выше.

Возможно осуществить замену чип карт между версиями “Text” и “Graphics”.

### Пожалуйста, запомните:

1. Если вы используете программируемый пульт “Graphics” с форматированной чип картой версии “Text”, пожалуйста, учтите следующее:
  - Выбранный язык версии “Text” остается активным; это не относится к версии “Graphics”
  - Настройки реверса на нагрузку, сохраненные для версии «Text», автоматически используются для обоих моторов.
  - Блокировка клавиш отключена
2. Если вы используете программный пульт серии “Text” с форматированной чип картой версии “Graphic”, пожалуйста, запомните следующее:
  - Выбранный язык автоматически заменяется языком по умолчанию: Немецкий
  - Настройки реверса на нагрузку, сохраненные для Мотора А в версии “Graphics” автоматически используются для двух моторов.
  - Блокировка клавиш, установленная в версии “Graphics” останется в силе, так как это не относится к версии “Text”.

### 5.1 Общая информация о программировании ARTROMOT – S3

1. Вы активируете режим программирования за счет кратковременного нажатия кнопки **MENU** на программном пульте.
2. Параметры лечения и функции располагаются на четырех уровнях (Стандартная модель) или шести (модель Комфорт) уровнях программирования (четыре на уровень).  
Чтобы 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.д., 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 виде.
  - Отображается запрограммированное 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<sup>®</sup>-S3** проверяет заданные значения, переходит в среднее положение и останавливается.
7. Для начала терапии еще раз нажмите кнопку **START**.

В **синхронизированном режиме**, каретка переместится из среднего положения в положение максимальной внутренней ротации. После чего, каретка переместится одновременно в положение максимальной наружной ротации и одновременно максимального отведения, а затем в положение максимального приведения и максимальной внутренней ротации. После выполнения данного цикла, будет запущен новый цикл: максимальное отведение и максимальная наружная ротация.

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

#### *Примечание*

- Описание параметров читайте в разделах 5.3 и 5.5.
- Чтобы просмотреть установленные параметры, нажмите соответствующую параметрическую кнопку. Для этого нажмите сначала кнопку **STOP** и получите доступ к соответствующему уровню.
- Для предупреждения случайных изменений настроек параметров заблокируйте кнопки одновременным нажатием кнопок “+” и “-“. Для снятия блока 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<sup>®</sup>-S3 немедленно остановится при нажатии любой из клавиш в процессе терапии. Терапия пациента может быть начата нажатием кнопки **START**. 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 – S3 Стандарт





Для программирования различных настроек ARTROMOT®-S3 Стандарт, существует несколько уровней программирования.

Переход между уровнями осуществляется нажатием кнопки MENU.

На дисплее всегда отображается текущий уровень.

Следующие значения параметров лечения, настройки и информация могут быть заданы/просмотрены на дисплей с помощью программного пульта (1):





### УРОВЕНЬ 1:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| - Приведение         |  |
| - Отведение          |  |
| - Внутренняя ротация |  |
| - Наружная ротация   |  |





### 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             |  |
| - Синхронизированный/Не синхр. Режим |  |
| - Общее время терапии                |  |
| - Сервисное меню                     |  |

Помните

- **В то время как вы настраиваете** значения, 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 ARTROMOT – S3 Комфорт (смотрите разделы 5,4 и 5.5).
- Угол, установленный в последний раз для каждого из направлений, будет сохраняться в каждом случае.

### 5.3 Детали по параметрам терапии – Стандартные модели

- Для доступа к уровню программирования несколько раз нажмите кнопку **MENU**.
- Выбор 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:

##### - Отведение

Максимальное значение: **175 градусов**

##### - Приведение

Максимальное значение: **30 градусов**

#### Предостережение

При использовании ограничителя плеча, не задавайте значение отведения свыше 80 градусов.

##### - Внутренняя ротация

Максимальное значение: **- 90 градусов**

##### - Наружная ротация

Максимальное значение: **90 градусов**

#### Примечание

- Запрограммированные значения и значения, полученные измерением с помощью аппарата, могут немного различаться.
- Для обеспечения физиологических движений, каретка двигается в синхронном режиме в следующей последовательности.
  - Максимальное значение отведения с максимальным значением ротации наружу.
  - Максимальное значение приведения с максимальной внутренней ротацией.
- Чтобы гарантировать физиологичные движения, введенные вами, мы рекомендуем вам программирование в следующей последовательности
  1. Задать максимальное значение приведения
  2. Максимальное значение внутренней ротации
  3. Наружная ротация
  4. Максимальное значение отведения
  5. Максимальное значение наружной ротации

В синхронном режиме, когда нажата кнопка **START** аппарат сначала переместиться из среднего положения в положение максимальной приведения и в положение на половину пути между внутренней и наружной ротацией. Затем каретка остановится для того, чтобы изменить положение пациента. Как только кнопка **START** будет повторно нажата, каретка переместится в положение максимальной внутренней ротации. Мотор А (отведение/приведение) простаивает при данных движениях. Как только было достигнуто положение максимальной внутренней ротации, оба мотора (А и В) одновременно смещают каретку в положение максимального отведения и наружной ротации. При достижении данного положения цикл повторяется: максимальное приведение и максимальная внутренняя ротация.

- Элевация (сгибание) программируется с помощью значения отведения/приведения (механические настройки читайте в разделе 5.6 “Примеры эксплуатации”).
- Горизонтальное приведение/отведения настраивается вручную. Ниже представлены возможные настройки.  
 Горизонтальное отведение: 120 градусов  
 Горизонтальное приведение: 0 градусов.

## УРОВЕНЬ 2:

### - Паузы

Паузы выполняются для каждого запрограммированного максимального значения.

Существуют следующие две точки пауз:

- Максимальное приведение вместе с максимальной внутренней ротацией.
- Максимальное отведение вместе с максимальной внутренней ротацией.

Паузы могут иметь любую длительность от 0 до 30 секунд с шагом настройки 1 секунда.

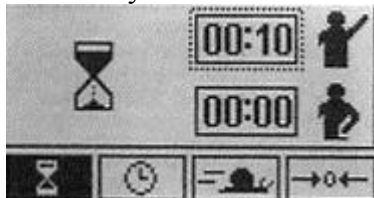
**По умолчанию: пауза отключена**

Чтобы запрограммировать паузы, выполните следующие шаги:

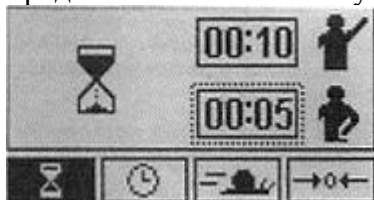
- Откройте доступ ко 2-му уровню параметров, нажмите параметрическую клавишу с символом паузы
- Дисплей отображает символ для отдельной функции и продолжительность паузы.  
 Верхнее значение: отведение/наружная ротация  
 Нижнее значение: приведение/внутренняя ротация

Продолжительность паузы для отведения/наружной ротации выводится на дисплее в точечной рамке.

- Чтобы изменить продолжительность паузы для отведения/наружной ротации воспользуйтесь кнопками “+” или “-“. Выберите продолжительность 10 секунд, например.



- После ввода нажмите параметрическую клавишу. Точечная рамка автоматически переместится на строку ниже, указывая возможность изменения продолжительности паузы для приведения/внутренней ротации. Параметрическая клавиша служит только для перехода между этими двумя пунктами.
- Для изменения значения используйте клавиши “+” или “-“. Например, установите продолжительность 5 секунд.



- Сохраните введенные значения нажатием клавиши STOP, затем нажмите клавишу START для запуска терапии.

### - 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 300 минут с шагом настройки 1 минута.

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

В таком случае символ часов будет замещен кругом. По мере выполнения терапии, круг будет заполняться.

### - Скорость

Скорость можно настроить в пределах от 1 % до 100 % с шагом 1 %. 100% соответствуют 230°/минута.

**По умолчанию: 100 %**

### - Новый пациент

При выборе данной функции аппарат НПД переходит в исходное положение. Выберите функцию и нажмите кнопку **START**:

- Аппарат переходит в исходное положение.
- Существующие параметры терапии будут удалены.
- Все значения на чип карте удаляются.
- Аппарат останавливается на половине пути между отведением/приведением и внутренней/наружной ротацией.

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

<input type="radio"/> отведение:	41°
<input type="radio"/> приведение:	39°
<input type="radio"/> внутренняя ротация:	1°
<input type="radio"/> наружная ротация:	-1°
<input type="radio"/> паузы:	0
<input type="radio"/> таймер:	непрерывная работа
<input type="radio"/> скорость:	100 %
<input type="radio"/> реверс на нагрузку - мотор А:	25
<input type="radio"/> реверс на нагрузку - мотор В:	25
<input type="radio"/> мотор А:	ВКЛ
<input type="radio"/> мотор В:	ВКЛ
<input type="radio"/> синхронизированный режим:	ВКЛ
<input type="radio"/> общее время терапии:	0
<input type="radio"/> специальные функции:	отключены

### **УРОВЕНЬ 3:**

#### **- Реверс на нагрузку - мотор А (контур безопасности)**

Моторы автоматически переключаются на обратное направление, когда сопротивление (нагрузка) со стороны пациента 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)**

Моторы автоматически переключаются на обратное направление, когда сопротивление (нагрузка) со стороны пациента 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 жизни 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**

Для обеспечения изолированного движения, моторы можно включить и отключить независимо. Мотор А выполняет приведение и отведение, а мотор В выполняет внутреннюю/наружную ротацию.

Для изолированного движения типа внутренней/наружной ротации установите мотор А в соответствующее положение (отведение/приведение), затем отключите мотор.

В нормальном режиме работы на дисплее появится символ отключения “OFF” вместо значений углов приведение/отведения.

**По умолчанию: мотор А ВКЛ**

#### **- Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ**

Для обеспечения изолированного движения, моторы можно включить и отключить по отдельности. Мотор А выполняет приведение и отведение, а мотор В выполняет внутреннюю/наружную ротацию.

Для изолированного движения типа отведения/приведения установите мотор В в соответствующее положение (внутренняя/наружная ротация), затем отключите мотор.

В нормальном режиме работы на дисплее появится символ отключения “OFF” вместо значений углов приведение/отведения.

**По умолчанию: мотор В ВКЛ**

### *Примечание*

*Запомните, что один из моторов (А или В) всегда должен быть включен. В противном случае на дисплее появится сообщение: “А OFF В”*

## **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 6.3 Транспорт).

### **- Синхронизированный/не синхронизированный режим**

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 плечевого сустава:

Из среднего положения каретка сначала перемещается в положение максимальной внутренней ротации. После чего каретка одновременно перемещается в положение максимального приведения и максимальной наружной ротации, а затем одновременно в положение максимального приведения и максимальной внутренней ротации. После достижения данного положения, цикл повторяется: максимальное отведение и максимальная наружная ротация.

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**

**ARTROMOT-S3 без чип карты пациента**

В пункте меню "total therapy time" на аппаратах вы можете просмотреть общее время терапии для каждого пациента (длительность всех сессий терапии пациента).

**Для 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 сохраняете значения параметров нажатием кнопки **STOP**.*

## 5.4 Программирование ARTROMOT – S3 Комфорт

Аппараты **ARTROMOT®-S3 Комфорт** предлагают два дополнительных уровня 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 в стандартных моделях.

Следующие **параметры терапии, настройки и информацию** можно ввести/просмотреть на программном пульте (1):





### УРОВЕНЬ 1:

- Приведение 
- Отведение 
- Внутренняя ротация 
- Наружная ротация 





### 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:

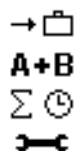
- протокол разогрева 
- программа изоляции 
- документация терапии отведение/приведение 
- документация терапии внутренняя/наружная ротация 

### УРОВЕНЬ 5:

- Осцилляции 
- Растяжение при отведении 
- Растяжение при внутренней ротации 
- Растяжение при наружной ротации 

### УРОВЕНЬ 6:

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



### 5.5. Подробности 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.

#### *Примечание*

**УРОВЕНЬ 1:** эквивалент уровня 1 Стандартной модели (смотрите: 5.3)

**УРОВЕНЬ 2:** эквивалент уровня 2 Стандартной модели (смотрите: 5.3)

**УРОВЕНЬ 3:** эквивалент уровня 3 Стандартной модели (смотрите: 5.3)

**УРОВЕНЬ 6:** эквивалент уровня 4 Стандартной модели (смотрите: 5.3)

### УРОВЕНЬ 4:

#### - **Протокол разогрева**

В процессе разогрева пациент медленно получает движения в направлении максимального приведения/отведения и внутренней/наружной ротации.

После активации разогрева каретка двигается в диапазоне между максимальным приведением и отведением и центральной позицией запрограммированного объема движений (приведение/внутренняя ротация и отведение/наружная ротация).

С каждым циклом прибавляется 3° к диапазону отведения/наружной ротации, пока не будет достигнуто максимальное значение.

Приведение и внутренняя ротация выполняются полностью в каждом цикле. Как только было достигнуто максимальное значение отведения и наружной ротации, каретка переключается в нормальный режим.

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

**По умолчанию: протокол отключен**

### - Программа изоляции А Ш В

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

Этапы специальной функции следующие:

- Сначала мотор А совершает приведение/отведение в течение 10 циклов по максимальным запрограммированным значениям и останавливается. В данной фазе мотор В отключен (символ для мотора В: «OFF»).
- Затем мотор В совершает заданный объем движений по максимальным значениям в направлении внутренней и наружной ротации в течение 10 циклов и останавливается. Полный цикл начнется с запуска мотора А. В процессе работы мотора В, мотор А отключен (символ для мотора А: «OFF»).
- Положение стоп – в конце каждого десятого цикла (и для отведения/приведения и внутренней/наружной ротации) может быть задано с шагом в 25% в пределах от 0% до 100% от максимального заданного объема движений.
- 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: функция отключена**

**Для программирования специальной функции выполните следующие шаги:**

- Откройте уровень меню 4, затем нажмите параметрическую кнопку, соответствующую специальной функции. Дисплей отобразит:
    - символ специальной функции,
    - состояние функции (круг с галочкой или без нее),
    - два пункта с процентами положения для мотора А и мотора В
    - галочку в круге.
  - Активируйте функцию нажатием кнопки "+" (плюс).
- Отключите функцию нажатием кнопки "-" (минус).

В данном случае невозможно активировать/отключить функцию повторным нажатием параметрической клавиши. Галочка в кружке означает включение функции.

- Нажмите параметрическую кнопку для Протокола Изоляции. Вокруг верхнего параметра появится точечная рамка, для ввода верхней границы остановки для мотора А.
- Для изменения значения нажмите "+" (плюс) или "-" (минус). Выберите 75%, например.
- Нажмите параметрическую кнопку еще раз для выбора нижней границы. Точечная рамка автоматически сместится на нижнее значение для ввода позиции остановки 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 отведение/приведение 10 раз (мотор А). Мотор В расположен на уровне 75% запрограммированного объема внутренней/наружной ротации.

Далее, выполняется внутренняя/наружная ротация так же 10 раз (мотор В). Мотор А располагается на уровне 75% запрограммированного объема для приведения и отведения.

#### *Примечание*

*Процентные значения можно изменить только тогда, когда включена специальная функция (проверьте наличие символа).*

#### **- Документация приведение / отведения**

Эта специальная функция аппарата **ARTROMOT®-S3 Комфорт**, которая позволяет документировать терапию. 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 отведения, а нижняя кривая тренд приведения.

#### **- Документация внутренней / наружной ротации**

Эта специальная функция аппарата **ARTROMOT®-S3 Комфорт**, которая позволяет документировать терапию. 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 наружной ротации, а нижняя кривая тренд движения внутренней ротации.

### **УРОВЕНЬ 5:**

#### **- Осцилляции**

Данная функция позволяет проводить более эффективную терапию в последние 10 градусов максимальных значений отведения и приведения.

Для выполнения такого упражнения каретка начинает движение с исходной позиции (максимальное приведение и половина пути между внутренней и наружной ротацией).

Сначала каретка движется в положение максимальной внутренней ротации. Затем в положение максимального отведения и максимальной наружной ротации.

Когда были достигнуты максимальные значения отведения/наружной ротации, каретка делает реверс на 10 градусов в направлении приведения/внутренней ротации, а затем возвращается обратно в положение отведения/наружной ротации.

Движения в последние 10 градусов повторяются 5 раз на медленной скорости. В конце цикла каретка снова переместится в положение максимального приведения одновременно с максимальной внутренней ротацией, затем перейдет к новому циклу с 5 колебаниями на последних 10 градусах отведения/наружной ротации.



Такая последовательность может повторяться столько раз, сколько требуется. Вы можете остановить терапию кнопкой **STOP**; после завершения времени терапии, НПД остановится сам.

**По умолчанию: функция отключена.**

### **- Растяжение в направлении отведения**

Благодаря данной специальной функции каретка нежно подтягивает сустав за счет подъема руки. В таком положении выполняется только отведение. Мотор В отключается автоматически. После активации данной функции изменить положение Мотора В невозможно.

Начиная из среднего положения, каретка переместиться на заданный уровень приведения, а затем на заданный уровень отведения.

Далее каретка выполняет реверс на 5 градусов в направлении приведения, а затем медленно перемещается на заданный уровень отведения (на дисплее ). После этого, каретка пытается превзойти еще 5 градусов, осуществляя движения медленнее, чем в предыдущий раз (на дисплее .


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

Цикл растяжения повторяется 10 раз.

Вы можете завершить терапию нажатием кнопки STOP; или после заданного времени аппарат остановится сам.

**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 растяжения.
- Включение функции растяжения при отведении, автоматически отключает Мотор В. Будет выполняться движение в направлении только приведения/отведения.
- Невозможно комбинировать вторую функцию растяжения вместе со специальной функцией “растяжение на отведении”.
- В процессе работы на дисплее отображается символ .

### **- Растяжение при внутренней ротации**

Благодаря данной специальной функции каретка нежно подтягивает сустав в направлении внутрь.

Начиная из среднего положения, каретка переместиться на заданный уровень наружной ротации, а затем на заданный уровень внутренней ротации.

Далее каретка выполняет реверс на 5 градусов в направлении наружной ротации, а затем медленно перемещается в позицию внутренней ротации. После этого, каретка пытается превзойти еще 5 градусов, осуществляя движения медленнее, чем в предыдущий раз.


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

Цикл растяжения повторяется 10 раз.

Вы можете завершить терапию нажатием кнопки STOP; или после заданного времени аппарат остановится сам.

**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 растяжения.
- Включение функции растяжения при внутренней ротации, автоматически отключает Мотор А. Будет выполняться движение в направлении только внутренней/наружной ротации.
- Невозможно комбинировать вторую функцию растяжения вместе со специальной функцией “растяжение при внутренней ротации”.
- В процессе работы на дисплее отображается символ 

### **- Растяжение при наружной ротации**

Благодаря данной специальной функции каретка нежно подтягивает сустав наружу.

Начиная из среднего положения, каретка переместиться на заданный уровень внутренней ротации, а затем на заданный уровень наружной ротации.

Далее каретка выполняет реверс на 5 градусов в направлении внутренней ротации, а затем медленно перемещается в положение наружной ротации. После этого, каретка пытается преодолеть еще 5 градусов, осуществляя движения медленнее, чем в предыдущий раз.

Если регистрируется значительное сопротивление при добавлении дополнительных 5 градусов, автоматически срабатывает функция “реверс на нагрузку”, и каретка движется в противоположное направление.


Цикл растяжения повторяется 10 раз.

После этого каретка движется на заданный уровень максимальной внутренней ротации и повторяет цикл растяжения при наружной ротации.

Такая последовательность может повторяться столько раз, сколько требуется. Вы можете остановить терапию кнопкой STOP; после завершения времени терапии, НПД остановится сам.

**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 растяжения.
- Включение функции растяжения при наружной ротации, автоматически отключает Мотор А. Будет выполняться движение в направлении только внутренней/наружной ротации.
- Невозможно комбинировать вторую функцию растяжения вместе со специальной функцией “растяжение при наружной ротации”.
- В процессе работы на дисплее отображается символ  в левом верхнем углу.

### **Помните**

Вы сохраняете установленные параметры значений нажатием кнопки STOP.

## 5.6 Примеры эксплуатации шаблоны протоколов

### 5.6.1 Изолированное приведение/отведения

1. Завершите механические настройки и подстройте каретку к пациенту согласно описанию раздела 4.2.
2. На программном пульте нажмите кнопку МЕНЮ для доступа к уровню 1 (M1).
3. Нажмите параметрическую кнопку для наружной или внутренней ротации, с помощью кнопок +/- установите желаемое положение ротации, которое будет поддерживаться во время изолированного отведения/приведения.
4. Затем установите нужный объем движений для приведения и отведения, сначала нажмите параметрическую кнопку приведения и задайте значение +/-.
5. Тем же способом установите значение для отведения.

#### *Примечание!*

- Для изолированного приведения/отведения Мотор В должен быть отключен согласно пунктам с 6 по 8, указанным ниже.
  - После завершения настройки объема движений вы сможете программировать дополнительные параметры, такие как паузы или скорость.
6. На программном пульте нажмите кнопку МЕНЮ для доступа к уровню 3 (M3).
  7. Нажмите параметрическую кнопку Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ.
  8. Для отключения мотора В, нажмите кнопку Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ еще раз или кнопку “-“ (минус). Метка должна исчезнуть из круга.
  9. Сохраните настройки кнопкой STOP, переместите каретку в исходное положение кнопкой START и запустите терапию нажатием кнопки START еще раз.

### 5.6.2 Изолированная внутренняя/наружная ротация

1. Завершите механические настройки и подстройте каретку к пациенту согласно описанию раздела 4.2.
2. На программном пульте нажмите кнопку МЕНЮ для доступа к уровню 1 (M1).
3. Нажмите параметрическую кнопку для отведения и приведения, с помощью кнопок +/- установите желаемое положение, которое будет поддерживаться во время изолированной ротации.
4. Затем установите нужный объем движений для наружной/внутренней ротации, сначала нажмите параметрическую кнопку внутренней ротации и задайте значение +/-.
5. Тем же способом установите значение для наружной ротации.

#### *Примечание!*

- Для изолированной ротации Мотор А должен быть отключен согласно пунктам с 6 по 8, указанным ниже.
  - После завершения настройки объема движений вы сможете программировать дополнительные параметры, такие как паузы или скорость.
6. На программном пульте нажмите кнопку МЕНЮ для доступа к уровню 3 (M3).
  7. Нажмите параметрическую кнопку Мотор А ВКЛ/ВЫКЛ.
  8. Для отключения мотора А, нажмите кнопку Мотор А ВКЛ/ВЫКЛ еще раз или кнопку “-“ (минус). Метка должна исчезнуть из круга.
  9. Сохраните настройки кнопкой STOP, переместите каретку в исходное положение кнопкой START и запустите терапию нажатием кнопки START еще раз.



### 5.6.3 Изолированная элевация (сгибание)

1. Сначала установите угол 90 градусов для наружной ротации и отключите Мотор В следующим образом:
  - а. На программном пульте нажмите кнопку МЕНЮ для доступа к уровню 1 (M1).
  - б. Нажмите параметрическую кнопку наружной ротации и сместите каретку в положении ротации на 90 градусов с помощью кнопок +/-

#### *Примечание!*

- Для изолированной элевации Мотор В должен быть отключен согласно пунктам, указанным ниже.
- После завершения настройки объема движений вы сможете программировать дополнительные параметры, такие как паузы или скорость.

- в. На программном пульте нажмите кнопку МЕНЮ для доступа к уровню 3 (M3).
- г. Нажмите параметрическую кнопку Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ.
- д. Отключите Мотор В, нажмите кнопку Мотор В ВКЛ/ВЫКЛ еще раз или кнопку “-“ (минус). Метка должна исчезнуть из круга.
- е. Сохраните заданные значения нажатием кнопки STOP.

#### 2. Завершите механические настройки и подстройте каретку к пациенту:

- а. Установите угол 90 градусов для горизонтального приведения/отведения (1) с помощью ручки (12).
- б. Придерживайте подвижную часть в области трубки и ослабьте винт (14) для настройки высоты (2). Выберите такую высоту, на которой точки вращения Мотора А и плеча находятся на одном уровне.
- в. Теперь откройте рычаг (18) для настройки положения секции плеча (3), винт (20) для выбора угла локтя (4) и винт (28) для настройки наклона опоры предплечья, установите подвижную часть в положение удобное для пациента и подходящее для терапии. После подстройки затяните все винты.
- г. Ослабьте рычаг (26), подстройте опору для предплечья (5) к пациенту и закройте рычаг.

#### 3. Следующим шагом настройте объем движений элевации:

- а. Нажмите кнопку МЕНЮ на программном пульте для доступа к уровню 1 (M1).
- б. Далее установите желаемый объем движений для приведения и отведения, сначала нажмите параметрическую кнопку приведения и задайте значение кнопками +/-.
- в. Тем же способом установите значение для отведения.

#### *Примечание!*

*После завершения настройки объема движений вы сможете программировать дополнительные параметры, такие как паузы или скорость.*

4. Сохраните настройки кнопкой STOP, нажатием кнопки START переместите каретку в исходное положение, запустите терапию нажатием кнопки START еще раз.

## 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<sup>®</sup>-S3 может проходить дезинфекцию методом протирания 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.

### 6.2 Обслуживание (замена предохранителей)

#### 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.

- **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.



Рисунок 1

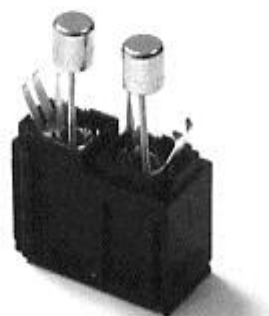


Рисунок 2

- **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).

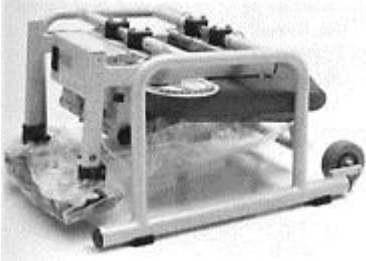
**Используемые предохранители должны иметь характеристику T1A.**

- Перед заменой предохранителя, отключите ARTROMOT<sup>®</sup>-S3 и отключите аппарат от электрической сети.
- С помощью инструмента извлеките коробку предохранителей (8), расположенную между выключателем питания и гнездом электропитания (7) (Рис. 1).
- Замените предохранители и установите коробку обратно (Рис. 2). Убедитесь в том, что коробка фиксировалась на месте.

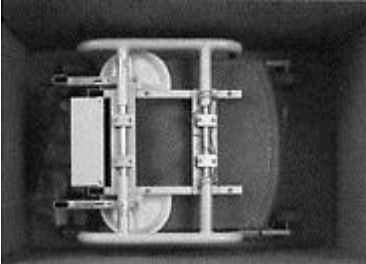
### **6.3 Транспортировка**

Перед осуществлением транспортировки ARTROMOT<sup>®</sup>-S3 необходимо выполнить следующее:

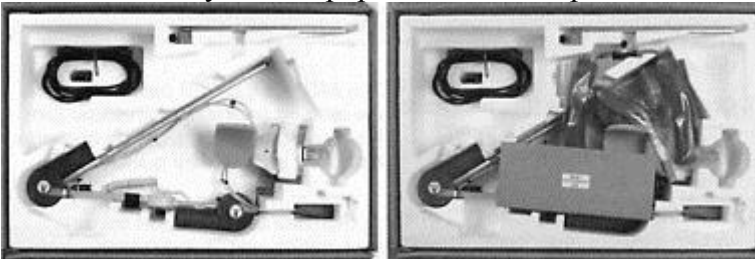
1. В меню активируйте функцию "транспортная настройка" →  (смотрите раздел 5.3) и запустите ARTROMOT<sup>®</sup>-S3.
2. Отключите питание выключателем (7).
3. Отсоедините кабель электропитания (6) и отсоедините подвижную часть и программный пульт (9).
4. Открутите винт (14) и снимите опору для здоровой руки (4).
5. Придерживайте трубу (17) подвижной части, открутите винт (14) и снимите подвижный элемент.
6. Установите горизонтальное приведение/отведения на 0 градусов (ручка 12).
7. Открутите винт подголовника (30) и снимите подголовник.
8. Открутите винт ограничителя плеча (30) и снимите.
9. Открутите винт (32) регулировки высоты ограничителя и снимите ограничитель.
10. Открутите винт, фиксирующий спинку (10), наклоните спинку вперед, чтобы она легла всей плоскостью на сидение, затяните винт.
11. Удалите два штифта (34). Выдвиньте ножки в стороны, переверните и вставьте. Затем установите штифты обратно.



12. Для транспортировки аппарата используйте только оригинальную упаковку. Ormed & Co. KG не несет ответственности за транспортные повреждения, если аппарат транспортировался не в оригинальной упаковке.
13. Положите ARTROMOT®-S3 на дно коробки ножками вниз. Метки на дне коробки указывают правильное положение.



14. Затем положите полистироловые блоки на стул, соблюдая прорези в блоках.
15. Упакуйте программный пульт (1) в коробку. Положите подвижную часть, подлокотник, компоненты шейного и плечевого ограничителей, кабель электропитания в соответствующие прорези в полиэфирном блоке.



16. Закройте коробку.


После транспортировки повторите данные шаги в обратном порядке для сборки аппарата.

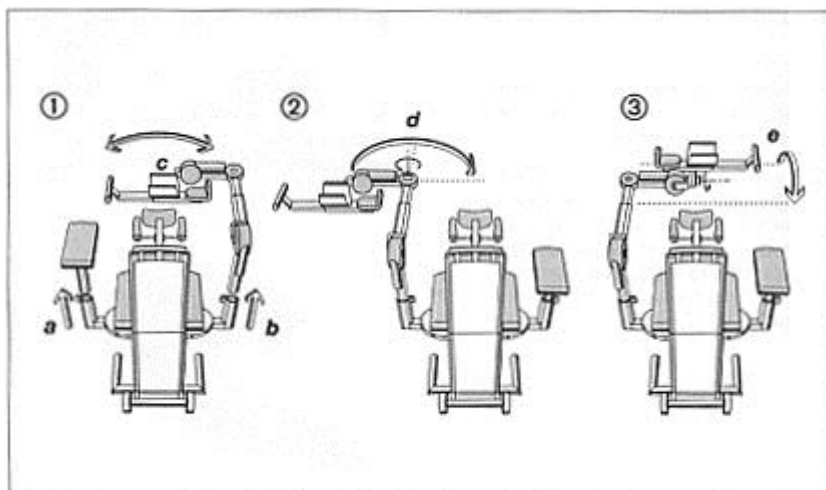
### **Предупреждение!**

Угроза поражения электрическим током – перед эксплуатацией, оставьте ARTROMOT – S3 при комнатной температуре. Если во время транспортировки температура была ниже 0°C (32°F), аппарат должен быть оставлен на просушку при комнатной температуре в течение 2 часов, для устранения конденсации.

## 6.4 Конверсия

ARTROMOT-S3 может использоваться и на правом и на левом плечевом суставе.

1. В меню активируйте функцию "транспортная настройка" →  (смотрите раздел 5.3) и запустите ARTROMOT-S3.
2. С двух сторон установите угол 90 градусов для горизонтального приведения/отведения (ручка 12), смотрите рисунок конверсии.
3. Открутите винт (14), снимите подлокотник для здоровой руки и положите на сидение.
4. Придерживайте трубу (17) подвижной части, открутите винт (14).
5. Снимите подвижную часть и установите на противоположной стороне. Затяните винт (14).
6. Открутите винт (20) и поверните опору предплечья на 180°. Затяните винт (20).
7. Придерживайте подставку предплечья и открутите винт (28).
8. Поверните подставку предплечья в противоположную сторону вокруг Мотора В и затяните винт (28).
9. Вставьте подлокотник для здоровой руки в трубку и затяните винт (14).
10. Установите горизонтальное приведение/отведение на требуемое значение на стороне подвижной части (обычно на значении между 0 и 40 градусами).



## 7. Инструкция по защите окружающей среды

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

## 8. Спецификации

Электропитание:	100-240 В 50-60 Гц
Сила тока мотора:	2 А максимум
Потребление питания:	33 ВА
Предохранители:	2×Т1А
Степень защиты:	Класс I
Транспортные габариты:	
Длина:	87.5 см
Ширина:	57.5 см
Высота:	58.0 см
Диапазоны настроек (мин/макс):	
Настройка высоты: (от сидения)	35-71 см
Длина для плеча:	20-32 см
Длина для предплечья:	29-46 см.
Высота сидения:	48 см
Вес:	25 кг
Материалы:	ABS, POM, PUR, PA, FR4, алюминий, нержавеющейка, медь
MDD:	Класс 2а
Стандарты:	IEC 60601-1:1990 + A1: 1993 + A2: 1995 CSA № 601.1-M90 UL 2601-1
Условия окружающей среды:	
Температура:	-24°C до +60°C
Относительная влажность:	20% до 85%
Атмосферное давление:	1060 гПа
Окружающие условия для работы:	
Температура:	+10°C до +40°C
Относительная влажность:	30% до 75%
Атмосферное давление:	700 гПа до 1060 гПа

Спецификации могут быть изменены без уведомления (06/2007)

## 9. Техническое обслуживание

### 9.1 Техническая помощь он-лайн

У вас есть вопросы?

Вам нужна техническая помощь?

Телефон: +49-180-5-1 ormed.de  
+49-5-1 67 63 66

Факс: +49-180-5-3 ormed.de  
+49-5-3 67 63 66

### 9.2 Транспортировка

Чтобы предупредить повреждение во время транспортировки, используйте только оригинальную упаковку. Эти коробки можно заказать в ReaMed.

Перед упаковкой НПД, переведите аппарат в транспортное положение.

### 9.3 Запасные части

Список запасных частей ищите в Сервисном Руководстве.

При заказе запасных частей, всегда указывайте следующее:

- Объект
- Описание
- Номер
- Количество
- Серийный номер НПД

Помните!

Ремонт должен выполняться только авторизованным, специально обученным лицом.

ORMED GmbH & Co. KG предлагает обучение для ваших сотрудников.

Пожалуйста, обратите внимание на дополнительные налоги при заказе небольшого количества запасных частей.

Позиция	Описание	№ артикля	Количество
1	Чип карта	0.0034.048	
2	Чип карта (протокол)	0.0037.035	
3	Ручка для чип карты	0.0031.006	

### 10. Запасные части

Список запасных частей дан в сервисном руководстве.

При заказе запасных частей, всегда указывайте:

- Позицию
- Описание
- Номер артикля
- Количество
- Серийный номер аппарата, для которого делается заказ.

**Предостережение: Только авторизованные эксперты могут осуществлять ремонт.**

**ORMED проводит подготовку таких специалистов.**

Пожалуйста, обратите внимание на дополнительные налоги для сниженного количества отдельных запасных частей.

Позиция	Описание	№ артикля	Количество
1	Чип карта	0.0031.005	
2	Ручка для чип карты	0.0031.006	

