



# **SPIRIT**

**MEDICAL**  
SYSTEMS GROUP

*A Heritage of Quality | The Spirit of Innovation*



## **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ MU100**

**Полностью и внимательно прочитайте данное руководство перед началом работы с новым эргометром нижней части тела и сохраните его для использования в будущем**

# Содержание

Регистрация изделия.....	2
Важные указания по технике безопасности .....	3
Важные сведения, связанные с электричеством .....	4
Важные указания по эксплуатации .....	4
Функциональные особенности .....	6
Эксплуатация вашего нового велосипеда .....	8
Указания по сборке MU100.....	21
Чертеж и перечень деталей MU100.....	27
Обслуживание.....	32
Технические условия.....	33
Ограниченная гарантия изготовителя .....	36



Благодарим вас за приобретение у компании Spirit Medical Systems Group данного высококачественного эргометра нижней части тела MU100.

Ваше новое изделие было изготовлено одним из ведущих в мире производителей медицинского и фитнес оборудования. К тому же оно обеспечено одной из самых всесторонних гарантий в отрасли. Через дилеров, дистрибьюторов и представителей изготовителя, мы сделаем все, что сможем, чтобы обеспечить вам на многие годы успешное и прибыльное владение этим оборудованием. Ваши потребности гарантии и технического обслуживания будут решаться в сотрудничестве с региональным представителем по продажам и нашими высококвалифицированными техническими специалистами.

Задачей этой совместной группы является предоставление вам как технических знаний, так и доступа к персоналу технического обслуживания, чтобы сделать ваш опыт владения более информированным, а также облегчить устранение любых неисправностей.

Двумя основными компонентами задачи компании Spirit Medical Systems Group являются: «улучшение долгосрочных результатов пациента и повышение эффективности предоставления услуг». Это только одно из многих изделий, которые помогут вам заботиться о ваших пациентах и/или клиентах.

Уделите минуту на то, чтобы указать ниже имя дилера, дистрибьютора или представителя изготовителя, их телефонные номера и дату приобретения, чтобы упростить любые необходимые в будущем контакты. Мы благодарим вас за поддержку, и всегда будем помнить, что именно вы являетесь той причиной, из-за которой мы занимаемся бизнесом.

Заполните и отправьте почтой прямо сегодня регистрационную карточку и наслаждайтесь своим новым эргометром MU100.

С уважением,  
компания Spirit Medical Systems Group.

## ***Регистрация изделия***

### **РЕГИСТРАЦИЯ ВАШЕГО СЕРИЙНОГО НОМЕРА**

Впишите серийный номер данного изделия для фитнеса в предусмотренную ниже графу. Серийный номер можно найти на наклейке, расположенной спереди велосипеда.

Серийный номер \_\_\_\_\_

### **ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕ ПОКУПКУ**

Содержащая обратный адрес регистрационная карточка должна быть заполнена полностью и возвращена компании Spirit или необходимо зайти на сайт

## **Важные сведения по технике безопасности**

- ⚠ **ВНИМАНИЕ** – Перед началом эксплуатации данного устройства прочитайте все указания, содержащиеся в данном руководстве.
- ⚠ **ОПАСНО** – Чтобы снизить опасность поражения электрическим током, отключайте изделие от электрической розетки перед чисткой и/или проведением текущего ремонта.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ** – Не модифицируйте данное оборудование без разрешения изготовителя.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ** – Чтобы снизить риск возгорания, пожара, поражения электрическим током или травмы людей, установите велосипед на плоской ровной поверхности с доступом к заземленной розетке с напряжением от 100 В до 240 В переменного тока, 50 Гц, 15 ампер. Не используйте удлинитель, если только он не имеет сечение 16awg и более, только с одной розеткой на конце. Велосипед должен быть единственным прибором в электрической цепи. Не пытайтесь исключить из работы заземленную вилку путем использования ненадлежащих переходников или иным способом модифицировать комплектный шнур. Результатом может стать сильный удар электрическим током или пожар вместе с неисправностью компьютера.
- Используйте данное устройство только по предписанному назначению, как описано в данном руководстве.
- Не подпускайте детей к велосипеду. У него имеются движущиеся детали, очевидные зоны заземления и другие опасные места, которые могут причинить вред.
- За исключением, как указано, держите руки подальше от движущихся частей при эксплуатации устройства.
- Убирайте электрический шнур от нагретых поверхностей, а также с путей прохода и не эксплуатируйте велосипед, если шнур или вилка повреждена.
- Никогда не бросайте и не вставляйте какие-либо предметы в любые проемы.
- Не используйте вне помещения.
- Чтобы отключить устройство, переведите все органы управления в отключенное положение, а затем выньте вилку из розетки.
- Данное устройство предназначено для коммерческого использования и будет соответствовать потребностям программ ортопедии, спортивной подготовки и общефизической закали.
- Не пытайтесь использовать свой велосипед для любых иных целей, кроме как по предписанному назначению.
- Датчики пульса не являются медицинскими приборами. На точность отсчета частоты сердцебиений могут влиять разнообразные факторы, включая перемещение пользователя. Датчики пульса служат только в качестве тренировочных средств для определения общих тенденций сердцебиения.
- **ВНИМАНИЕ:** Система контроля сердцебиений может быть неточной. Результатом чрезмерной физической нагрузки может стать травма или смерть. Почувствовав обморок, немедленно прекратите тренировку.
- Убедитесь, что для надлежащей работы, простоты доступа и предотвращения возможных травм другим людям, стоящим или проходящим мимо, предусмотрено минимальное пространство по бокам в размере двух футов. Спереди и сзади устройства должен быть как минимум один фут свободного пространства.

- Не используйте в данном устройстве никакие запасные части сторонних поставщиков, кроме тех, которые рекомендованы компанией Spirit.
- Не пытайтесь проводить какое-либо техническое обслуживание или регулировки, кроме тех, которые описаны в данном руководстве. Все остальное должно быть оставлено обученному техническому персоналу обслуживания, знакомому с электромеханическим оборудованием и уполномоченному законом соответствующей страны проводить обслуживание и ремонтные работы.
- Чтобы не упасть, держитесь за руль при посадке или покидании велосипеда.
- Для исключения травмы, соблюдайте все максимальные и минимальные уставки регулировки сидения.
- Внимание: Регулируемые кривошпы могут цепляться в штанины, если штанины не облегают ноги. Во избежание получения травмы, подворачивайте штанины или закрепляйте их каким-либо иным образом.
- Маховик велосипеда не имеет храповика, а непосредственно связан с педалями. Велосипед оснащен программным обеспечением автоматического торможения, которое будет останавливать маховик, когда обнаруживает, что пользователь пытается прекратить вращение педалей. В маловероятном случае отказа электроники или выхода из строя функции автоматического торможения в программном обеспечении, вращающийся маховик может затруднить остановку велосипеда при вращении педалей с повышенным числом оборотов. Для этого предусмотрен аварийный рычаг тормоза, который остановит маховик при нажатии.

## Важные сведения, связанные с электричеством

- ⚠ **НИКОГДА** не снимайте никакие крышки, не отключив сначала электропитание переменного тока. Если напряжение отличается на десять процентов (10%) и более, характеристики вашего велосипеда могут ухудшиться. **Такие условия не охватываются предоставляемой вам гарантией.** Если возникли подозрения, что напряжение низкое, обратитесь к своей местной энергетической компании или лицензированному электрику за надлежащей проверкой.
- ⚠ **НИКОГДА** не подвергайте данный велосипед воздействию дождя или влаги. Данное изделие **НЕ** предназначено для использования вне помещения, около бассейна или горячего душа или в любой иной среде с высокой влажностью.
- ⚠ Устройство MU100 НЕ защищено от попадания воды или сыпучего вещества.
- ⚠ Изделие MU100 непригодно для использования в среде, богатой кислородом.
- ⚠ Если не указано иное, устройства компании Spirit рассчитаны на эксплуатацию в нормальных климатических условиях (IEC 60601-1):
  - Температура: + 10° ... + 40° C
  - Относительная влажность: 30 ... 90 % (без конденсации)
  - Давление воздуха: 700 ... 1 060 мбар
  - Максимальная рабочая высота: примерно 10 000 футов (3 000 м), без герметизации
 Транспортируйте и храните устройства при температуре – 20° ... + 50° C.

## Указания по заземлению

**Данное изделие должно быть заземлено.** В маловероятном случае неисправности или поломки электрической системы велосипеда, заземление обеспечивает тракт минимального сопротивления для электрического тока, снижая опасность поражения электрическим током. Данное устройство оснащено шнуром, имеющим вилку с контактом

заземления оборудования. Вилка должна вставляться в соответствующую розетку, которая надлежащим образом установлена и заземлена в соответствии со всеми местными нормами и постановлениями.

**⚠ ОПАСНО – Результатом ненадлежащего присоединения проводника заземления оборудования может стать опасность поражения электрическим током. При возникновении сомнений, надлежащим ли образом заземлено изделие, обратиться к квалифицированному электрику или сотруднику технического обслуживания. Не модифицируйте вилку, поставляемую в комплекте с устройством, если она не входит в розетку. Пусть квалифицированный электрик установит надлежащую розетку.**

## **Важные указания по эксплуатации**

- **НИКОГДА** не используйте велосипед во время грозы. В вашей сети электропитания могут возникнуть всплески, которые повредят компоненты велосипеда.
- Перед началом любой серьезной программы физической подготовки, **все пользователи** должны получить медицинский допуск. Это особенно важно для лиц с историей сердечных болезней или иными факторами высокого риска.
- **Пользователь** должен отрегулировать сидение в то положение, которое будет ему комфортным во время физической подготовки. Пульт имеет программу в меню Setup (Настройка), которая может помочь установить правильное положение сидения.
- **Начинайте** с безопасного уровня подготовки. Не позволяйте пользователю слишком напрягаться. Симптомы, за которыми необходимо следить, но без ограничения, следующие: учащение дыхания или затруднение дыхания, боль или дискомфорт, ощущение обморока.
- **Убедитесь** в надлежащем прогреве и остывании для исключения чрезмерной нагрузки на сердечнососудистую систему. Прогрейтесь в течение от трех до пяти минут или остыньте перед каждым сеансом физической подготовки.

## **Эксплуатация MU100**

Велосипедные эргометры компании Spirit Medical Systems Group предназначены для оказания помощи в процессе физической реабилитации пациентов с ортопедическими и неврологическими проблемами. Они используются также в программах спортивной медицины, оздоровления и общефизической подготовки.

Типовыми областями применения данного типа изделий являются:

1. Прогрев пациента перед сеансом физиотерапии.
2. Вращение пациентом педалей для улучшения движения после хирургической операции на колене/бедре/лодыжке.
3. Выполнение пациентами упражнений для укрепления сердечнососудистой системы.

Уникальные особенности эргометра компании Spirit:

1. Регулируемый кривошип позволяет пациентам вращать педали в меньшем диапазоне перемещения колена, от 15 процентов до полного разгибания.
2. Программа симметрии измеряет баланс между ходом левой и правой педали.

Графический дисплей биологической обратной связи мотивирует пациентов поддерживать равномерную симметрию силы между левой и правой ногой.

Другие особенности MU100:

- Рабочий диапазон до 750 Вт (60 об/мин), когда уставки уровня составляют 15 Вт на уровень (уставки Level (Уровень) смотри в настройках в разделе «Пульт»).
- Индексированное положение сидения позволяет сидеть пользователям ростом от 4 футов 10 дюймов до 6 футов 7 дюймов.
- Контроль частоты сердцебиений с помощью ручек или дополнительного как опция нагрудного ремня частоты сердцебиений.

**\*Измерения частоты сердцебиений не служат для медицинских целей:**

*Функция частоты сердцебиений в данном изделии – это не медицинский прибор. Не смотря на то, что ручка частоты сердцебиений или датчик пульса большого пальца может дать относительную оценку вашей фактической частоты ударов сердца, на них нельзя полагаться, когда необходимы точные отсчеты. Некоторые люди, включая тех, которые проходят программу кардиологического восстановления, могут получить большую пользу от использования альтернативной системы контроля частоты сердцебиений, типа нагрудного ремня или манжеты на запястье. На точность вашего отчета частоты сердцебиений могут влиять разнообразные факторы, включая движение пользователя. Отсчеты частоты сердцебиений предназначены только для оказания помощи при физической подготовке.*

## Функциональные особенности



**MU100 – Реабилитационный эргометр**



**Неврологические педали MA901**

### Детали и регулировки:

1. Электронный пульт
2. Ручки пульса руки
3. Механический тормоз
4. Регулировка сидения вперед/назад
5. Регулировка сидения по вертикали
6. Регулировка педали
7. Вход электропитания переменного тока
8. Выравнивающие накладки

### Дополнительные детали:

1. Комплект неврологической педали



Устройство MU100 компании Spirit является простым в настройке и эксплуатации изделием, от регулировки до интуитивного интерфейса. В данном разделе поясняется, как настраивать, регулировать и эксплуатировать ваш эргометр MU100 фирмы Spirit Medical Systems Group.

### **Выравнивание MU100:**

- После сборки устройства MU100 и размещения его на ровном и плоском полу может потребоваться отрегулировать выравнивающие накладки снизу изделия для обеспечения надлежащей устойчивости MU100. Отрегулируйте выравниватели рукой при необходимости, чтобы устранить любое качание устройства. Затем затяните верхнюю гайку к трубке стабилизатора. Убедитесь, что нижняя гайка осталась подтянутой к выравнивающей ножке.

### **Подключение электропитания переменного тока:**

- Устройство MU100 имеет встроенный универсальный источник электропитания. Вы можете подключать MU100 к любому источнику электропитания переменного тока напряжением от 100 В до 240 В и частотой от 50 Гц до 60 Гц. Вход напряжения переменного тока находится спереди устройства. Входной модуль имеет входной разъем для двухжильного шнура питания, выключатель электропитания и предохранитель на 5 ампер. Поверните выключатель питания в положение Off (Откл), когда MU100 не используется.

### **Регулировка вертикального положения сидения:**

- Чтобы поднять положение сидения, ослабьте рукоятку на один или два оборота под сидением. Рукоятка имеет подпружиненный штифт, который будет автоматически входить в прорези в стойке сидения в каждом положении сидения. Установив сидение в желаемое положение, затяните рукоятку, чтобы гарантировать, что сидение случайно не сдвинется вниз во время использования. Чтобы опустить сидение, ослабьте рукоятку, а затем, удерживая сидение сзади, вытащите рукоятку, чтобы штырь вышел из стойки сидения. Затем вы можете просто опустить сидение ниже уставки желаемого положения, а затем отпустить рукоятку и двигать сидение вверх до тех пор, пока штырь не защелкнется на месте, и затянуть рукоятку. На стойке сидения, под сидением, имеется нумерованная шкала для многократных уставок.

### **Регулировка переднего/заднего положения сидения:**

- Ослабьте рукоятку и сдвиньте сидение в желаемое положение. На салазках сидения, под задней частью сидения, имеется нумерованная шкала для многократных уставок.

### **Регулировка педали:**

- Ослабьте рукоятку на регулируемом кривошипе и потяните, чтобы штифт отсоединился. Сдвиньте педаль вверх или вниз по кривошипу в нужное положение, а затем затяните рукоятку. Для повторяемости уставок предусмотрена нумерованная шкала и программа в функции Set Up (Настройка) пульта, которая может помочь с установкой положения педали в соответствии с углом колена разных пациентов.
- При добавлении короткого пассивного рычага, пациент с недостаточной силой может фактически использовать свою больную конечность для вращения педали, поскольку она пассивно примыкает к другой конечности в диапазоне ее предписанного диапазона перемещения. Рычаг свободно вращается, поэтому никакой силы прикладывать не нужно.

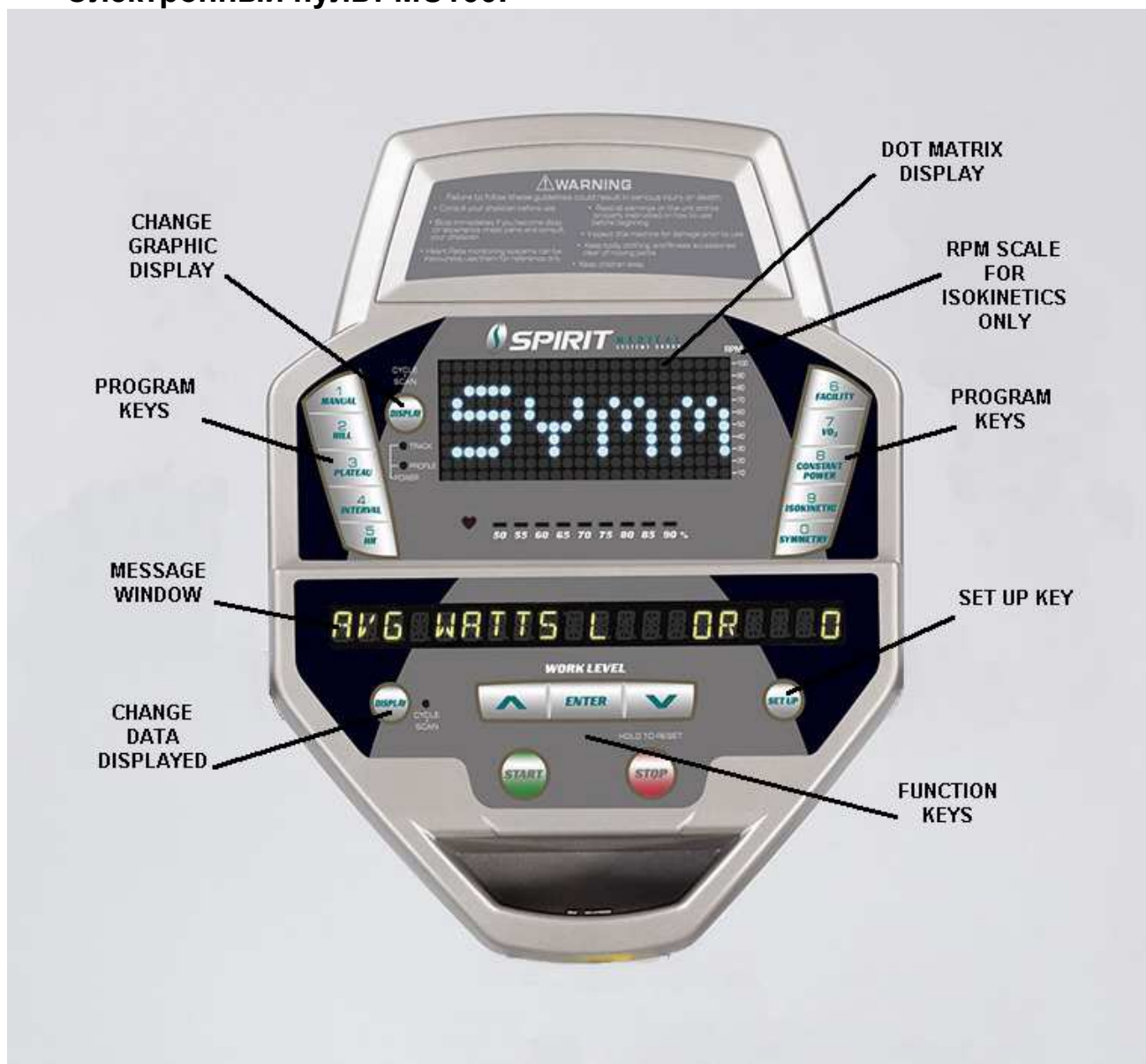
**Функция автоматического торможения:**

- В изделии MU100 реализована встроенная технология измерения и программное обеспечение, которые будут автоматически останавливать маховик, когда будут чувствовать, что пациент пытается прекратить вращение педалей. Это программное обеспечение автоматического торможения может быть отключено во время настройки программы перед началом сеанса. Автоматическое торможение устанавливается в состояние Off для программ Symmetry (Симметрия) и VO2, и может включаться во время настройки программы.

**Функция рычага механического тормоза:**

- Маховик велосипеда оснащен также механическим тормозом, который можно активизировать для остановки маховика путем нажатия на рычаг вниз.

- **Электронный пульт MU100:**



Change graphic display	Изменение графического дисплея
Program keys	Программируемые клавиши
Message window	Окно сообщений
Change data displayed	Изменение отображаемых данных
Dot matrix display	Точечно-матричный дисплей
RPM scale for isokinetics only	Шкала об/мин только для изокинетических физических упражнений
Program keys	Клавиши программирования
Set up key	Клавиша настройки
Function keys	Функциональные клавиши

## Включение электропитания

При первой подаче электропитания на пульте начнется внутреннее самотестирование. В это время кратковременно засветятся все световые индикаторы. На точечно-матричном дисплее появится изображение версии программного обеспечения (т.е. VER 1.0), а в окне сообщений – отсчет одометра. Отсчет одометра отображает, сколько часов использовался велосипед и сколько виртуальных миль он прошел. На дисплее будет отображаться

нечто подобное: ODO 123 MI 123 HRS.

Изображение на одометре будет отображаться всего несколько секунд, а затем пульт перейдет в состояние дисплея настройки, известного также как Idle Mode (Режим ожидания). Точечно-матричный дисплей будет прокручивать профили разных программ, а окно сообщений будет прокручивать сообщение настройки. Теперь вы можете начать использование MU100.

Пульт автоматически отключит электропитания после 20 минут простоя. Нажмите любую клавишу, чтобы снова «разбудить» пульт. Всегда переводите выключатель питания в положение Off, когда MU100 не используется.

## **Работа пульта:**

### **1. Настройка**

Функция клавиши Set Up позволит вам вводить данные пациента, устанавливать регулировки сидения и педали для разных диапазонов перемещения колена и индивидуализировать уставки MU100. Когда клавиша Set Up нажата, появляется первая опция меню. Используйте клавиши вверх/вниз для прокручивания меню и нажмите клавишу Enter (Ввод) для выбора опции.

#### **Меню Set Up:**

##### **1. Patient Data (Данные пациента):**

- **Age (Возраст):** используется в программах Vo2 и частоты сердцебиений.
- **Gender (Пол):** используется в программе Vo2.
- **Weight (Вес):** используется в вычислениях MET и Calorie (Калории) и программе Vo2.
- **Height (Рост):** используется в программе настройки положения сидения и кривошипа педали.

##### **2. Seat Position (Положение сидения):**

- Пользователь может ввести желаемые углы сгиба колена (шесть опций) и программное обеспечение вычислит уставки переднего/заднего положения сидения и педали.
- Эта функция служит для оказания помощи в настройке пациента, но может не быть окончательной уставкой, поскольку симметрия тела пациента может слегка отличаться.
- В данной программе используется рост из уставок Patient Data для длины конечности. Принимается, что переднее/заднее положение сидения находится посередине диапазона регулировки. Шесть опций угла колена следующие:

- |   |   |
|---|---|
| 1. <b>R Min</b> (минимальное сгибание правой ноги)  | <b>L Min</b> (минимальное сгибание левой ноги)  |
| 2. <b>R Max</b> (максимальное сгибание правой ноги) | <b>L Max</b> (максимальное сгибание левой ноги) |
| 3. <b>R Max</b> (максимальное сгибание правой ноги) | <b>L Min</b> (минимальное сгибание левой ноги)  |
| 4. <b>R Min</b> (минимальное сгибание правой ноги)  | <b>L Max</b> (максимальное сгибание левой ноги) |
| 5. <b>R Max</b> (максимальное сгибание правой ноги) | <b>R Min</b> (минимальное сгибание правой ноги) |
| 6. <b>L Max</b> (максимальное сгибание левой ноги)  | <b>L Min</b> (минимальное сгибание левой ноги)  |

### 3. Watts Per Row (Ватты на ряд):

- Регулирует шкалу точечно-матричного дисплея, когда отображается мощность (ватты). Установка по умолчанию составляет 10 ватт на ряд. Значение по умолчанию 10 ватт на ряд означает, что полный дисплей (все 10 рядов светятся) равен 100 ваттам.
- Установка может регулироваться в диапазоне от 10 ватт до 100 ватт на ряд световых индикаторов на графике.

### 4. Level Scale (Шкала уровня):

- Задаёт величину изменения при регулировке уровня рабочей нагрузки (сопротивление на педалях) всякий раз при нажатии клавиш-стрелок.
- Эта функция позволяет вам иметь очень точные приращения сопротивления для людей с ограниченными физическими возможностями или задавать очень высокие уровни сопротивления для спортивной подготовки. Установка по умолчанию – Fine, 5 ватт на уровень. Три опции следующие:
  1. **Fine (Точная)** – 5 ватт на уровень (при 60 об/мин)
  2. **Medium (Средняя)** – 10 ватт на уровень (при 60 об/мин)
  3. **Coarse (Грубая)** – 15 ватт на уровень (при 60 об/мин).

## 2. Быстрый запуск

Это самый быстрый способ начать сеанс физических упражнений. После подачи на пульт электропитания, вы просто нажимаете клавишу Start (Запуск), чтобы начать физическое упражнение. Это приведет к иницированию режима Quick Start (Быстрый запуск). При быстром запуске индикатор Time (Время) будет считать вверх от нуля, все данные упражнения начнут накапливаться и рабочую нагрузку можно регулировать вручную путем нажатия клавиш Up (Вверх) и Down (Вниз). Точечно-матричный дисплей будет отображать уровень рабочей нагрузки при минимальном сопротивлении. При увеличении рабочей нагрузки, будет светиться больше рядов, указывая на более тяжелую нагрузку. Велосипед будет затруднять вращение педалей с увеличением количества рядов.

Точечный дисплей имеет 24 светящихся колонки, каждая из которых представляет одну минуту в программе Quick Start (время на колонку можно модифицировать в других программах). По окончании 24-й колонки (или 24-х минут работы) дисплей свернется и снова запустится с первой колонки. Имеется 50 уровней сопротивления, отображаемых 10-ю рядами светодиодов. Величину рабочей нагрузки для каждого уровня можно модифицировать в меню Set Up.

## 3. Основная информация

**Точечно-матричный дисплей** используется для отображения графической обратной связи и имеет три базовых изображения для большинства программ, за исключением программ Isokinetic (Изокинетические физические упражнения) и Symmetry (Симметрия), которые описаны ниже. При начале программы, точечно-матричный дисплей будет отображать профиль рабочей нагрузки (постоянное сопротивление). Слева от точечно-матричного дисплея имеется клавиша с надписью Display (Отображение). Нажатие этой клавиши будет переключать дисплей на отображение графика Power (Мощность) (профиль в ваттах), а затем расстояния. Когда оба светодиода под клавишей мигают, график будет переключаться, отображая три изображения.

**Окно сообщений** – это основной дисплей для программирования указаний и соответствующих измерений во время выполнения программы. Отображаемые данные измерения варьируются в зависимости от программы. Измерениями являются: Time (Время) и Segment Time (Время сегмента), RPM (Об/мин), Pulse (Пульс), Work level (Уровень работы), Watts (Ватты) и Average Watts (Усредненные ватты) (Left (Левая) и Right (Правая) нога), MET, Calories (Калории) и Symmetry.

Под матричным дисплеем располагается **Heart Icon (Пиктограмма сердца)** и **Bar Graph (Гистограмма)**. Просто взявшись за датчики пульса руки или надев нагрудный ремень передатчика частоты сердечбиений, вы запустите мигание Heart Icon (это может занять несколько секунд). Окно сообщений будет отображать вашу частоту сердечбиений в ударах в минуту. Гистограмма отображает процент от максимальной частоты сердечбиений. ПРИМЕЧАНИЕ: Для точности введите корректный возраст в Set Up для гистограммы. Подробные сведения об этих функциональных возможностях смотрите в разделе «Частота сердечбиений».

Клавиша **Stop/Reset (Стоп/Сброс)** предоставляет несколько функций.

- Однократное нажатие клавиши Stop/Reset во время выполнения программы приведет к **паузе** программы. Чтобы возобновить сеанс физических упражнений, просто нажмите клавишу Start или начните вращать педали.
- Если кнопка Stop/Reset нажата дважды во время выполнения упражнения, программа завершится, и будет отображаться сводная информация для сеанса физических упражнений.
- Если клавиша Stop/Reset удерживается в течение трех секунд, пульт выполнит полный сброс (**Reset**).
- Во время ввода данных для программы клавиша Stop/Reset выполняет функцию **Previous Screen (Предыдущий экран)**. Это позволит вам возвращаться на один шаг назад при программировании каждый раз, когда нажимается клавиша Stop/Reset.

**Программируемые клавиши** могут использоваться для просмотра каждой программы при нахождении в режиме ожидания. Нажмите клавишу каждой программы, чтобы посмотреть, как выглядит профиль программы. Чтобы начать программу, нажмите клавишу соответствующей программы, а затем нажмите клавишу Enter, чтобы выбрать программу.

Программируемые клавиши функционируют также как **цифровая клавишная панель** при нахождении в режиме настройки данных. Номер для каждой клавиши указан над названием программы. При вводе новых данных, таких как время, возраст, вес и т.п., можно использовать эти клавиши для ускорения ввода чисел.

## 4. Выбор и индивидуализация программ

При вводе программы, имеется возможность модификации уставок. Если вы хотите начать физическую подготовку без ввода новых уставок, просто нажмите клавишу Start. Это приведет к игнорированию программирования данных и выведет прямо в начало программы. Если вы хотите изменить уставки, просто следуйте указаниям в окне сообщений. При запуске программы без изменения уставок, будут использоваться данные из меню Set Up.

### Работа вручную

Программа Manual (Вручную) работает так, как говорит само ее название. Это означает, что вы самостоятельно управляете рабочей

программу Manual, следуйте указаниям ниже или просто нажмите кнопку Manual, а затем кнопку Enter и выполняйте предписания в окне сообщений.

1. Нажмите клавишу **Manual**, а затем клавишу **Enter**.
2. Окно сообщений попросит вас ввести время для программы. Можно ввести время клавишами Up и Down или с цифровой клавишной панели, а затем нажать клавишу Enter, чтобы принять и перейти к следующему экрану.
3. Следующей уставкой является функция **Auto-braking (Автоматическое торможение)**. Вы можете включить или отключить автоматическое торможение, а затем нажать Enter, чтобы продолжить.
4. Теперь вы завершили редактирование уставок и можете начать программу путем нажатия клавиши Start. Можно также вернуться назад и модифицировать свои уставки путем нажатия клавиши Enter. ПРИМЕЧАНИЕ: В любое время во время редактирования данных вы можете нажать клавишу Stop, чтобы вернуться назад на один уровень или экран.
5. Во время выполнения программы Manual вы сможете прокручивать данные в окне сообщений путем нажатия **клавиши Display**. Вы можете также переключаться между отображением профиля и отображением мощности и расстояния в четверть мили путем нажатия клавиши Display рядом с точечно-матричным дисплеем.
6. Когда программа завершена, вы можете нажать клавишу Start, чтобы снова начать ту же самую программу, или клавишу Stop, чтобы выйти из программы, или можно сохранить программу, которую вы только что завершили, как **стендовую** программу путем нажатия клавиши Facility (Стенд) и следовать указаниям в окне сообщений.

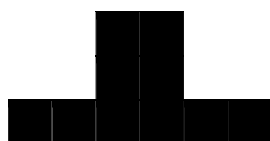
## Предварительно заданные программы

Велосипед имеет три предварительно заданных программы физических упражнений, которые служат для разнообразных целей физической подготовки. Начальный встроенный уровень сложности для каждой программы задается на относительно легком. Перед началом упражнения вы можете отрегулировать уровень сложности Max level (Максимальный уровень) для каждой программы.

Профили, отображаемые на точечно-матричном дисплее, являются всего лишь рисунками всего профиля, и их размер не изменится при нажатии клавиш уровня работы. При настройке программы вы введете уставку максимального сопротивления для пика профиля. Во время выполнения программы уровни сопротивления будут изменяться по ходу профиля. Когда нажата клавиша повышения уровня с целью запроса большего сопротивления, картина профиля не изменится, но рабочая нагрузка увеличится. Окно сообщений будет отображать уставку уровня для текущего сегмента, а также максимальный уровень для пика профиля. Нажатие клавиш работы фактически изменяет уровень пика программы, а не уровень текущего сегмента. Вам может потребоваться несколько раз изменить уставку пика перед тем, как текущий сегмент увеличится.

## ГОРА

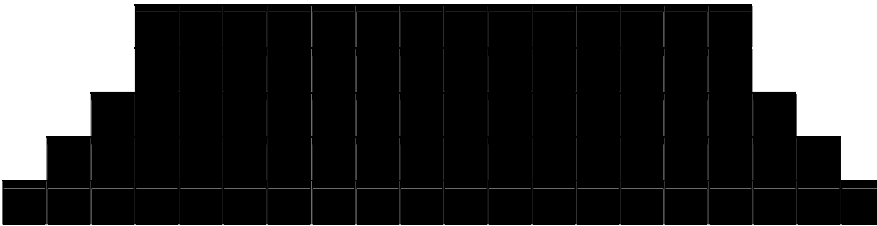
Программа **Hill (Гора)** имитирует движение вверх и вниз с горы. Сопротивление на педалях будет постепенно увеличиваться, а затем уменьшаться во время выполнения программы.





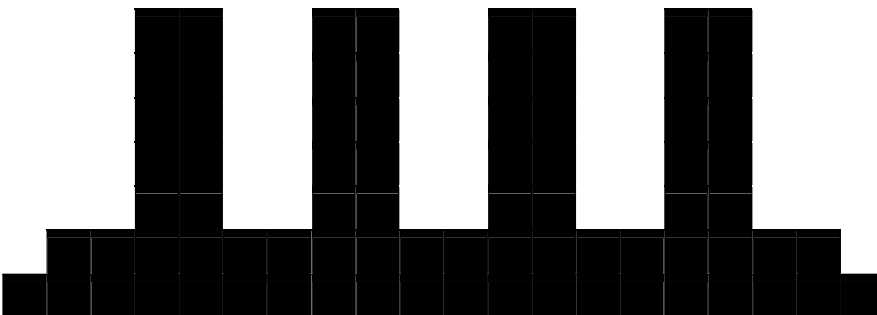
## ПЛАТО

Программа **Plateau (Плато)** предоставляет физическое упражнение в установившемся состоянии с периодами прогрева и охлаждения.



## ИНТЕРВАЛ

Программа **Interval (Интервал)** подвергает пациента высоким уровням нагрузки, за которыми следуют периоды легкой нагрузки. Программа увеличивает выносливость путем истощения уровней кислорода, за которыми следуют периоды восстановления для пополнения кислорода. Ваша сердечнососудистая система эффективнее получает, таким образом, запрограммированный для использования кислород.



## Программирование предварительно заданных программ:

1. Выберите клавишу желаемой программы, а затем нажмите клавишу **Enter**.
2. Окно сообщений попросит вас ввести время для программы. Вы можете ввести время клавишами Up и Down или с цифровой клавишной панели, а затем нажать клавишу Enter, чтобы принять и перейти к следующему экрану.
3. Следующей уставкой является функция **Auto-braking**. Вы можете включить или отключить автоматическое торможение, а затем нажать Enter, чтобы продолжить.
4. Теперь вы завершили редактирование уставок и можете начать выполнение программы путем нажатия клавиши Start. Можно также вернуться назад и модифицировать свои уставки путем нажатия клавиши Enter. ПРИМЕЧАНИЕ: В любое время во время редактирования данных вы можете нажать клавишу Stop, чтобы вернуться назад на один уровень или экран.
5. Во время программы Manual вы сможете прокручивать данные в окне сообщений путем нажатия клавиши **Display**. Вы можете также переключаться между



отображением профиля и отображением мощности и расстояния в четверть мили путем нажатия клавиши Display рядом с точечно-матричным дисплеем.

6. Когда программа завершена, вы можете нажать клавишу Start, чтобы начать ту же самую программу снова, или клавишу Stop, чтобы выйти из программы, или можете сохранить программу, которую только что завершили, как **стендовую** программу пользователя путем нажатия клавиши Facility и следуя указаниям в окне сообщений.

## Стендовая программа

Стендовая программа позволяет вам создать и сохранить индивидуальную программу. Вы можете построить свою собственную индивидуальную программу, следуя указаниям ниже или сохранить любую другую заранее заданную программу, которую вы завершили, как индивидуальную программу. Программа Facility позволяет вам еще дальше персонафицировать ее путем добавления своего стендового имени.

### Составление и сохранение новой программы:

1. Нажмите клавишу **Facility**. В окне сообщений появится сообщение приветствия. Если вы ранее сохранили программу, сообщение будет содержать название, которое вы ей дали. Затем нажмите клавишу **Enter**, чтобы начать программирование.
2. При нажатии клавиши Enter, в окне сообщений появится надпись «Name– A» («Имя – A»), если никакое имя не сохранялось. Если ранее было сохранено имя «Custom Workout» (Индивидуальная тренировка), в окне сообщений появится надпись «Name – Custom Workout» («Имя – Индивидуальная тренировка») и в Custom будет мигать C. Если имеется сохраненное имя, можно изменить его или можно нажать клавишу Stop, чтобы сохранить имя и перейти к следующему шагу. Если вам хочется ввести имя, используйте клавишу Up и/или Down, чтобы изменить первую букву, затем нажмите Enter, чтобы сохранить первую букву и перейдите к следующей букве. По завершении ввода имени, нажмите клавишу Stop, чтобы сохранить имя и перейти к следующему шагу.
3. Окно сообщений запросит ввод **Age**. Возраст можно ввести, используя клавиши Up и Down или цифровую клавишную панель, затем нажать клавишу Enter, чтобы принять новое число и перейти к следующему экрану.
4. Теперь вас попросят ввести **Weight**. Значение веса можно отрегулировать путем использования клавиш Up и Down или с цифровой клавишной панели, а затем нажать клавишу Enter, чтобы продолжить.
5. Далее идет **Time**. Вы можете отрегулировать время и нажать Enter, чтобы продолжить.
6. Теперь вас попросят отрегулировать **Max Level**. Это пиковый уровень нагрузки, который вы испытаете во время выполнения программы. Отрегулируйте уровень, а затем нажмите Enter.
7. Теперь будет мигать первая колонка и вас попросят отрегулировать уровень для первого сегмента тренировки. По завершении регулировки первого сегмента или если вы не хотите ничего изменять, нажмите Enter, чтобы продолжить и перейти к следующему сегменту.
8. Следующий сегмент покажет тот же самый уровень, что и предыдущий, отрегулированный сегмент. Повторите тот же самый процесс, что и для последнего сегмента, а затем нажмите Enter. Продолжайте процесс пока не будут заданы все двадцать четыре сегмента.
9. Затем окно сообщений попросит вас нажать клавишу Enter, чтобы сохранить программу. После сохранения программы в окне сообщений появится надпись «New program

saved» («Новая программа сохранена»), а затем выдаст вам вариант запуска (Start) или модификации программы. Нажатие клавиши Stop приведет к выходу на экран настройки.

10. В течение программы Facility вы сможете прокручивать данные в окне сообщений путем нажатия клавиши **Display**.

**Запуск сохраненной программы:**

1. Нажмите клавишу Facility, а затем клавишу Enter.
2. Введите Time, а затем задайте включение или выключение Auto-brake и нажмите Enter. Затем нажмите Start, чтобы начать программу.

## Испытание Vo2

Программа Vo2, основанная на протоколе YMCA, – это субмаксимальное испытание, в котором используются предварительно определенные, фиксированные уровни работы, которые определяются на основе отсчетов частоты сердечбиений, измеренных в процессе испытания. Испытание займет где-то от 6 до 15 минут в зависимости от уровня физической подготовки пользователя. Испытание завершается, когда частота сердечбиений пользователя достигнет 85% от максимума в любое время во время испытания, или частота сердечбиений составит 110 ударов в минуту и 85% в конце двух следующих друг за другом этапов. По окончании испытания будет отображаться результат  $VO_{2max}$ .

В протоколе YMCA используется от двух до четырех этапов, продолжительностью три минуты каждый, непрерывного физического упражнения (смотрите таблицу ниже). Вас попросят выбрать или Male (Мужчина), или Female (Женщина) в начале испытания. Этот выбор определяет, какой протокол будет использоваться во время испытания, как показано в таблицах ниже. Единственное исключение, если вы являетесь мужчиной в очень плохой физической форме, вам необходимо выбрать опцию Female. Если вы являетесь женщиной в очень хорошей физической форме, вам необходимо выбрать опцию Male.

**Карта рабочей нагрузки для мужчины или женщины в очень хорошей физической форме:**

1-й этап				50 ватт – 300 кгм/мин					
HR		< 90			90 - 105			> 105	
2-й этап		150 ватт – 900 кгм/мин			125 ватт – 750 кгм/мин			100 ватт – 600 кгм/мин	
HR	HR <120	HR 120-135	HR >135	HR <120	HR 120-135	HR >135	HR <120	HR 120-135	HR >135
3-й этап	225 ватт - 1350 кгм/мин	200 ватт - 1200 кгм/мин	175 ватт - 1050 кгм/мин	200 ватт - 1200 кгм/мин	175 ватт - 1050 кгм/мин	150 ватт – 900 кгм/мин	175 ватт - 1050 кгм/мин	150 ватт – 900 кгм/мин	125 ватт - 750 кгм/мин

**Карта рабочей нагрузки для женщины или мужчины в плохой физической форме**

		1-й этап		
		25 Вт 15 кгм/мин		
Частота сердечбиений	HR<80	HR: 80-90	HR: 90-100	HR>100
2-й этап	125 Вт 750 кгм/мин	100 Вт 600 кгм/мин	75 Вт 450 кгм/мин	50 Вт 300 кгм/мин
3-й этап	150 Вт 900 кгм/мин	125 Вт 750 кгм/мин	100 Вт 600 кгм/мин	75 Вт 450 кгм/мин
4-й этап (если требуется)	175 Вт 1050 кгм/мин	150 Вт 900 кгм/мин	117 Вт 700 кгм/мин	100 Вт 600 кгм/мин

## Программирование испытания VO2:

1. Нажмите кнопку Vo2, а затем нажмите клавишу Enter.
2. Окно сообщений попросит вас ввести ваш пол (**Gender**). Используйте клавиши Up и Down, чтобы изменить его и нажать Enter, чтобы принять и перейти к следующему экрану.
3. Теперь вас попросят ввести ваш возраст (**Age**). Вы можете отрегулировать его клавишей Up или Down, а затем нажать Enter, чтобы продолжить.
4. Теперь вас попросят ввести ваш вес (**Weight**). Вы можете отрегулировать его клавишей Up или Down, а затем нажать Enter, чтобы продолжить.
5. Теперь нажмите Start, чтобы начать испытание.

## Перед испытанием:

- Убедитесь, что у вас хорошее здоровье. Посетите своего терапевта перед выполнением любого упражнения, если вам более 35-и лет или у вас есть нарушения здоровья.
- Отрегулируйте и установите сидение в надлежащее положение, так чтобы, когда ваша нога разгибается во время нажатия педали, имелся небольшой сгиб в колене величиной около пяти градусов.
- Убедитесь, что вы прогрелись и размяли мышцы перед проведением испытания.
- Не принимайте кофеин перед испытанием.

## Во время испытания:

- Чтобы начать испытание, пульт должен получать устойчивую частоту сердечбиений. Вы можете использовать датчики пульса руки или надеть передатчик частоты сердечбиений с нагрудным ремнем, хотя рекомендуется передатчик частоты сердечбиений с нагрудным ремнем.
- Пользователь должен поддерживать устойчивую скорость вращения педалей 50 об/мин. Если скорость педалей падает ниже 48 об/мин или превышает 52 об/мин, пульт будет формировать постоянный тональный сигнал и число об/мин будет мигать, пока скорость не вернется в этот диапазон.
- Вы можете прокручивать разнообразные подсчеты данных в окне сообщения путем нажатия кнопки Display под окном сообщений.
  1. Окно сообщений всегда будет отображать вашу скорость вращения педалей с правой стороны, чтобы помочь вам поддерживать 50 об/мин.
  2. Данные, отображаемые в процессе испытания, следующие:
    - a. **Work in KGM (Работа в КГМ)** – это фактически сокращение от кг-м/мин, которое является измерением работы в килограммах силы в минуту.
    - b. **Work in Watts (Работа в Ваттах)** (1 ватт равен 6,11829727787 кг-м/мин).
    - c. **HR** – это ваша фактическая частота сердечбиений; **TGT**– целевая частота сердечбиений, достигаемая в конце испытания.
    - d. **Time (Время)** – это общее истекшее время испытания.

## После испытания:

- Остыньте в течение от одной до трех минут.
- Отметьте результат, поскольку пульт автоматически вернется в режим настройки через несколько минут.

## Что означает результат:

**Таблица VO<sub>2</sub>max для мужчин и женщин в очень хорошей физической форме**

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65+
	лет	лет	лет	лет	лет	лет
Прекрасно	>60	>56	>51	>45	>41	>37
Хорошо	52-60	49-56	43-51	39-45	36-41	33-37
Выше среднего	47-51	43-48	39-42	35-38	32-35	29-32
Средне	42-46	40-42	35-38	32-35	30-31	26-28
Ниже среднего	37-41	35-39	31-34	29-31	26-29	22-25
Плохо	30-36	30-34	26-30	25-28	22-25	20-21
Очень плохо	<30	<30	<26	<25	<22	<20

**Таблица VO<sub>2</sub>max для женщин и мужчин в очень плохой физической форме**

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65+
	лет	лет	лет	лет	лет	лет
Прекрасно	56	52	45	40	37	32
Хорошо	47-56	45-52	38-45	34-40	32-37	28-32
Выше среднего	42-46	39-44	34-37	31-33	28-31	25-27
Средне	38-41	35-38	31-33	28-30	25-27	22-24
Ниже среднего	33-37	31-34	27-30	25-27	22-24	19-22
Плохо	28-32	26-30	22-26	20-24	18-21	17-18
Очень плохо	<28	<26	<22	<20	<18	<17

## Постоянная мощность

Программа Constant Power (Постоянная мощность) автоматически управляет уровнем сопротивления на педалях в зависимости от скорости пользователя, поддерживая устойчивую силовую рабочую нагрузку.

1. Нажмите клавишу **Constant Power**, а затем клавишу Enter.
2. Окно сообщений попросит вас ввести **Time** для программы. Вы можете отрегулировать время клавишами Up и Down или с цифровой клавишной панели, а затем нажать Enter, чтобы принять и перейти к следующему экрану.
3. Установите намеченный уровень в ваттах (**Watt Level**) для программы, а затем нажмите Enter. Установка по умолчанию составляет 50 ватт.
4. Вы можете включить или отключить **Auto-brake**, а затем нажать Enter, чтобы продолжить.
5. Теперь вы завершили редактирование уставок и можете начать свое физическое упражнение путем нажатия клавиши Start. Вы можете также вернуться назад и модифицировать свои уставки путем нажатия клавиши Enter. ПРИМЕЧАНИЕ: В любое время во время редактирования данных, вы можете нажать клавишу Stop, чтобы вернуться назад на один уровень или экран.
6. Во время программы вы сможете прокручивать данные в окне сообщений путем нажатия клавиши Display. Вы можете также переключаться между профилем мощности, профилем сопротивления или расстоянием в четверть мили путем нажатия клавиши Display рядом с точечно-матричным дисплеем.
7. Когда программа завершена, вы можете нажать клавишу Start, чтобы снова начать ту же самую программу, или клавишу Stop, чтобы выйти из программы, или можете сохранить программу, которую вы только что завершили, как **стендовую** программу путем нажатия клавиши Facility и следовать указаниям в окне сообщений.

## Изокинетические физические упражнения

Программа Isokinetic (Изокинетические физические упражнения) обеспечивает согласованное сопротивление при фиксированном уровне скорости. Пользователь управляет сопротивлением на педалях путем нажатия их сильнее или слабее. Вводится желаемая скорость вращения педалей и компьютер увеличивает сопротивление автоматически, если пользователь пытается превысить заданную скорость.

1. Нажмите клавишу Isokinetic, а затем клавишу **Enter**.
2. Окно сообщений попросит вас ввести время (**Time**) для программы. Вы можете отрегулировать время клавишами Up и Down или с цифровой клавишной панели, а затем нажать Enter, чтобы принять и перейти к следующему экрану.
3. Задайте намеченный уровень об/мин (**RPM Level**) для программы, а затем нажмите Enter. Установка по умолчанию составляет 30 об/мин.
4. Вы можете включить или отключить **Auto-brake**, а затем нажать Enter, чтобы продолжить.
5. Теперь вы завершили редактирование уставок и можете начать свое физическое упражнение путем нажатия клавиши Start. Вы можете также вернуться назад и модифицировать свои уставки путем нажатия клавиши Enter. ПРИМЕЧАНИЕ: В любое время во время редактирования данных, вы можете нажать клавишу Stop, чтобы вернуться назад на один уровень или экран.
6. Во время программы вы сможете прокручивать данные в окне сообщений путем

нажатия **клавиши Display**. Вы можете также переключаться между профилем мощности, профилем сопротивления или расстояния в четверть мили путем нажатия клавиши Display рядом с точечно-матричным дисплеем. Имеется гистограмма об/мин справа от точечно-матричного дисплея для контроля скорости пользователя.

7. Когда программа завершена, вы можете нажать клавишу Start, чтобы снова начать ту же самую программу, или клавишу Stop, чтобы выйти из программы, или можете сохранить программу, которую вы только что завершили, как **стендовую** программу путем нажатия клавиши Facility и следовать указаниям в окне сообщений.

## Симметрия

Программа Symmetry может помочь в достижении более сбалансированного вращения педалей пациентами с дефектами нижних конечностей, таких как больные с апоплексическим инсультом и после операции на колене. Программа будет измерять силу левой и правой ноги при вращении педали, и отображать измерения в ваттах в окне сообщений. Точечно-матричный дисплей будет показывать график, указывающий симметрию силы ног, так чтобы пользователь имел визуальную обратную связь для оказания помощи в улучшении силы соответствующей ноги.

1. Нажмите клавишу Symmetry, а затем клавишу **Enter**.
2. Окно сообщений попросит вас ввести время (**Time**) для программы. Вы можете отрегулировать время клавишами Up и Down или с цифровой клавишной панели, а затем нажать Enter, чтобы принять и перейти к следующему экрану.
3. Вы можете включить или отключить **Auto-brake**, а затем нажать Enter, чтобы продолжить. Поскольку автоматическое торможение может активизироваться при сильной асимметрии, уставкой по умолчанию автоматического торможения является Off (Откл). Если вы хотите, чтобы функция автоматического торможения работала, включите ее и нажмите Enter.
4. Теперь вы завершили редактирование уставок и можете начать свое физическое упражнение путем нажатия клавиши Start. Вы можете также вернуться назад и модифицировать свои уставки путем нажатия клавиши Enter.

### Для достижения наилучших результатов:

Программа Symmetry запускается с уровня 1 и сопротивление необходимо увеличивать вручную путем нажатия стрелки Up. Убедитесь в том, что сопротивление установлено на уровень, который позволяет пациенту совершать достаточную работу для формирования достоверного измерения. Рекомендуется устанавливать сопротивление настолько высоко, насколько пациент с ним может справиться, не испытывая дискомфорта, но достаточно низко, так чтобы он мог делать полный оборот педали. Результатом очень низких уставок сопротивления станут беспорядочные и противоречивые измерения.

### Измерения и график биологической обратной связи:

Ниже приведена примерная картина, показывающая график симметрии. В окне сообщений отображается среднее измерение в ваттах, и оно указывает на то, что левая нога создает большее усилие, чем правая нога, 41 ватт против 34 ватт. График отражает повышенную активную силу левой ноги. Если бы сила обеих ног была равна, светилось бы всего две точки внизу в центре графического экрана.

Чтобы посмотреть значение Symmetry Index, нажмите клавишу Display, расположенную под окном сообщений. Значение Symmetry Index – это разница между силой левой и правой ноги в процентах. Если левая и правая нога создают одинаковое усилие, Symmetry Index будет равен 0%.



Примечание: В программе Symmetry используется фирменный алгоритм, использующий таблицу силы вычисления скорости для формирования отсчетов в ваттах. Отсчеты берутся не из прямого измерения силы.



# Использование передатчика частоты сердцебиений

\*ПРИМЕЧАНИЕ: Нагрудный передатчик на ремне не является стандартной деталью и приобретается отдельно.

Как носить нагрудный беспроводной передатчик на ремне.

1. Присоедините передатчик к эластичному ремню, используя защелкивающиеся детали.
2. Как можно туже отрегулируйте ремень, но не слишком сильно, так чтобы было комфортно.
3. Положение передатчика – логотипом наружу посередине тела (некоторые люди должны располагать передатчик чуть слева от центра). Присоедините остальной конец эластичного ремня путем вставления круглого конца и, используя защелкивающиеся детали, закрепите передатчик и ремень вокруг своей груди.
4. Расположите передатчик прямо под грудными мышцами.
5. Пот наилучший проводник для измерения ежеминутных электрических сигналов сердцебиения. Однако может использоваться также обыкновенная вода для предварительного смачивания электродов (два черных квадрата на обратной стороне ремня и с каждой стороны передатчика). Рекомендуется также поносить передатчик на ремне несколько минут перед тренировкой. Некоторые пользователи из-за химии своего тела испытывают в начале большие сложности с получением сильного, устойчивого сигнала. После «прогрева» эта проблема снижается. Как отмечалось, ношение одежды поверх передатчика/ремня не оказывает влияния на характеристики.
6. Для получения сильного устойчивого сигнала тренировка должна проходить в пределах дальности – дистанции между передатчиком и приемником. Расстояние этой дальности может слегка варьироваться, но обычно остается достаточно близким к пульту для поддержания хороших, сильных и достоверных отсчетов. Ношение передатчика на голой коже гарантирует вам надлежащую работу. Если вы хотите, то можете носить передатчик поверх футболки. Чтобы сделать это, увлажните зоны футболки, которых будут касаться электроды.

*Примечание: Передатчик автоматически активизируется, когда обнаруживает активность сердца пользователя. Помимо того, он автоматически отключается, когда не получает никаких признаков деятельности. Хотя передатчик и водостойкий, влага может оказать влияние на формирование ложных сигналов, поэтому следует предпринять меры предосторожности для полного высушивания передатчика после использования для продления ресурса работы батареи (оценочный срок жизни батареи передатчика составляет 2 500 часов). Если ваш нагрудный ремень имеет сменную батарею, то таковой батареей является Panasonic CR2032.*

## Неустойчивая работа:

**Осторожно! Не используйте этот велосипед для контроля частоты сердцебиений, если только устойчиво не отображается значение Actual Heart Rate (Фактическая частота сердцебиений). Отображение высоких, запредельных, случайных значений указывает на проблему.**

**Объекты, на которые необходимо обратить внимание при возникновении помех, которые могут вызвать неустойчивую частоту сердцебиений:**

- (1) СВЧ печи, телевизоры, малогабаритные бытовые приборы и т.п.
- (2) Флуоресцентные лампы.
- (3) Некоторые бытовые системы безопасности.
- (4) Ограждение периметра для домашних животных.
- (5) Некоторые люди сталкиваются с проблемой в отношении захвата сигнала передатчика

от кожи. Если у вас возникла такая проблема, попробуйте носить передатчик в перевернутом виде. Обычно передатчик должен располагаться так, чтобы логотип Spirit был обращен правой стороной вверх.

(6) Антенна, которая принимает частоту сердцебиений, очень чувствительна. Если имеется наружный источник шума, поворот всего агрегата на 90 градусов может устранить интерференцию.

(7) Если в пределах одного метра имеется еще одно лицо с нагрудным ремнем, оно будет создавать помехи.

(8) *Если вы продолжите сталкиваться с проблемами, обратитесь к своему дилеру.*

## Работа программы частоты сердцебиений

Чтобы запустить программу **HR**, следуйте указаниям или просто нажмите клавишу HR, а затем клавишу Enter и следуйте указаниям в окне сообщений.

1. Нажмите клавишу **HR**, а затем клавишу **Enter**.
2. Окно сообщений попросит ввести ваш возраст (**Age**). Значение возраста можно ввести клавишами Up и Down или с цифровой клавишной панели, а затем нажать клавишу Enter, чтобы принять новое значение и перейти к следующему экрану.
3. Теперь вас попросят ввести ваш вес (**Weight**). Значение веса можно отрегулировать, используя клавиши Up и Down или цифровую клавишную панель, а затем нажать Enter, чтобы продолжить.
4. Следующим идет время (**Time**). Вы можете отрегулировать его и нажать Enter, чтобы продолжить.
5. Теперь вас просят отрегулировать уровень частоты сердцебиений (**Heart rate Level**). Это уровень частоты сердцебиений, который вы будете испытывать во время выполнения программы. Отрегулируйте уровень, а затем нажмите Enter.
6. Теперь вы завершили редактирование уставок и можете начать тренировку путем нажатия клавиши Start. Вы можете также вернуться и модифицировать свои уставки путем нажатия клавиши Enter. ПРИМЕЧАНИЕ: В любое время во время редактирования данных вы можете нажать клавишу Stop, чтобы вернуться назад на один уровень или экран.
7. Если вы хотите увеличить или уменьшить рабочую нагрузку в любое время во время выполнения программы, нажмите клавишу Up или Down. Это позволит вам изменить свою целевую частоту сердцебиений в любое время во время выполнения программы.
8. Во время выполнения программы HR вы сможете прокручивать данные в окне сообщений путем нажатия соседней **клавиши Display**.
9. Когда программа завершена, вы можете нажать клавишу Start, чтобы начать ту же самую программу снова, или клавишу Stop, чтобы выйти из программы, или можете сохранить программу, которую только что завершили, как **индивидуальную программу пользователя** путем нажатия клавиши Facility и следуя указаниям в окне сообщений.

# УКАЗАНИЯ ПО СБОРКЕ MU100

## 1) Аппаратная часть

STEP1

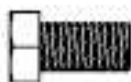


#50-3/8"x2-1/4"(4PCS)



#71-3/8"x1"(4PCS)

STEP2



#51-5/16"x5/8"(7PCS)



#72-5/16"x3/4"(6PCS)



#99-5/16"x3/4"(1PCS)

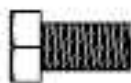


#106-2-M4x5L(2PCS)



#144-M8x15L(2PCS)

STEP3



#51-5/16"x5/8"(2PCS)



#72-5/16"x3/4"(2PCS)



#103-5/16"(2PCS)

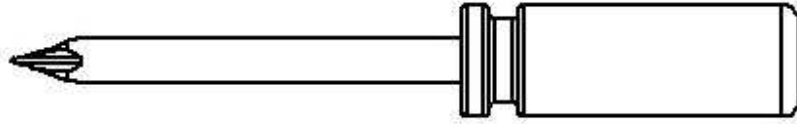
STEP4



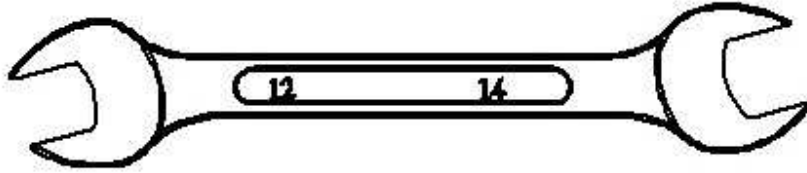
#58-M5x12L(10PCS)

Step	Шаг
pcs.	шт.
mm	мм

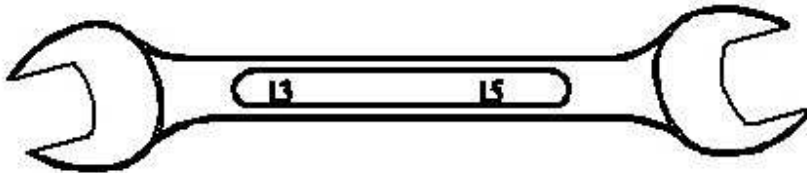
## **2)Инструменты**



#93 - Phillips Screw Driver (1PC)



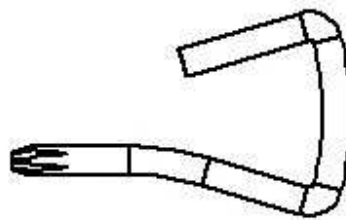
#100 - 12/14mm Wrench (1PC)



#117 - 13/15mm Wrench (1PC)



#152 - 5mm Allen Wrench (1PC)



#165 - Short Phillips Screw Driver (1PC)

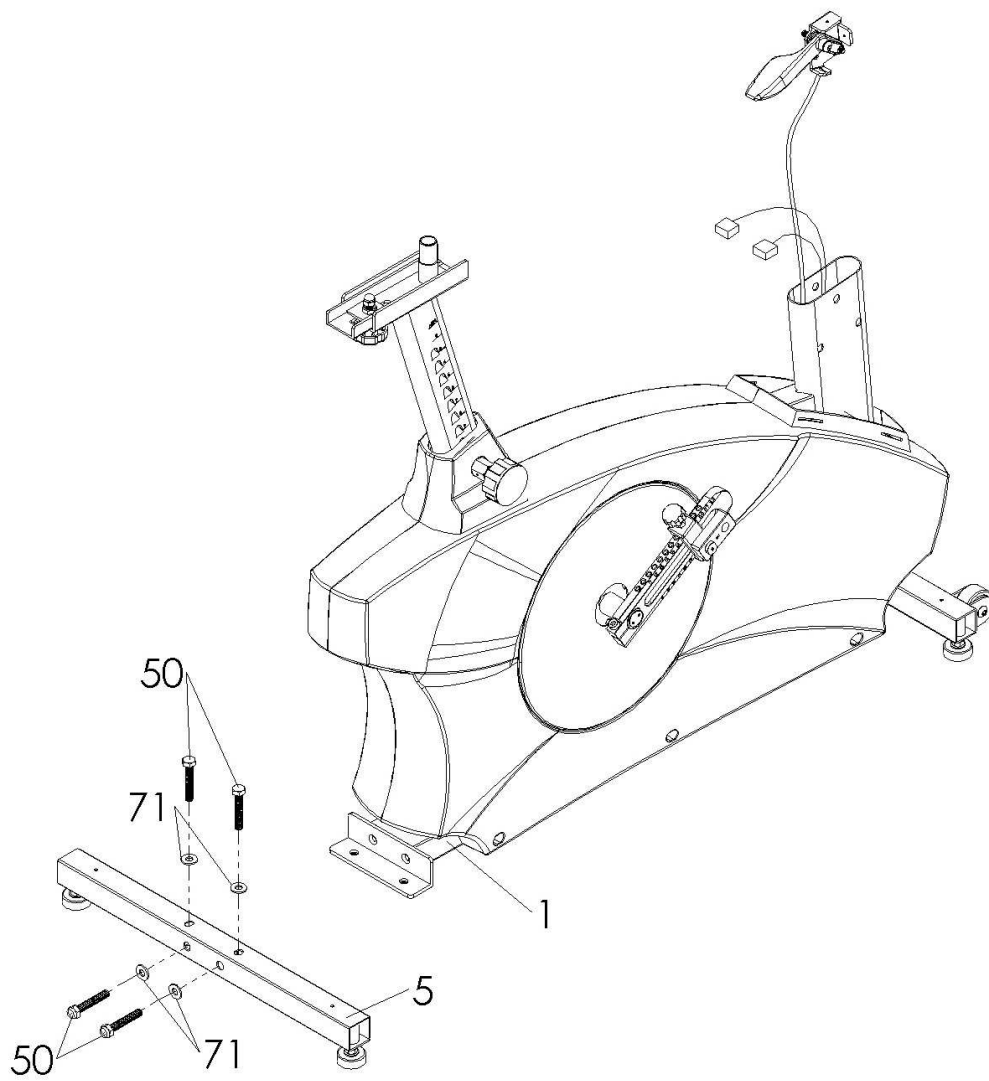
12.14m/m open wrench (1 pc)	Рожковый гаечный ключ 12/14 мм (1 шт.)
Phillips head screw driver (1 pc)	Отвертка под винт с головкой Phillips (1 шт.)
14.15m/m open wrench (1 pc)	Рожковый гаечный ключ 14/15 мм (1 шт.)
5m/m L Allen wrench (1 pc)	Шестигранный торцевой ключ 5 мм (1 шт.)
8m/m L Allen wrench (1 pc)	Шестигранный торцевой ключ 8 мм (1 шт.)
Short Phillips head screw driver (1 pc)	Короткая отвертка под винт с головкой Phillips (1 шт.)
13.14m/m open wrench (1 pc)	Рожковый гаечный ключ 13/14 мм (1 шт.)
10m/m wrench_single (1 pc)	Гаечный ключ одинарный 10 мм (1 шт.)

### **3) Сборка**

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** Прочитайте указания для каждой операции и тщательно изучите чертеж, чтобы ознакомиться со всеми деталями и процедурами перед началом каждого шага.

#### **ШАГ 1: СБОРКА ЗАДНЕГО СТАБИЛИЗАТОРА**

1. Установите задний стабилизатор (5) на основную раму (1) с помощью четырех 3/8" x 2-1/4" болтов с шестигранной головкой (50) и четырех плоских шайб 3/8" (71).

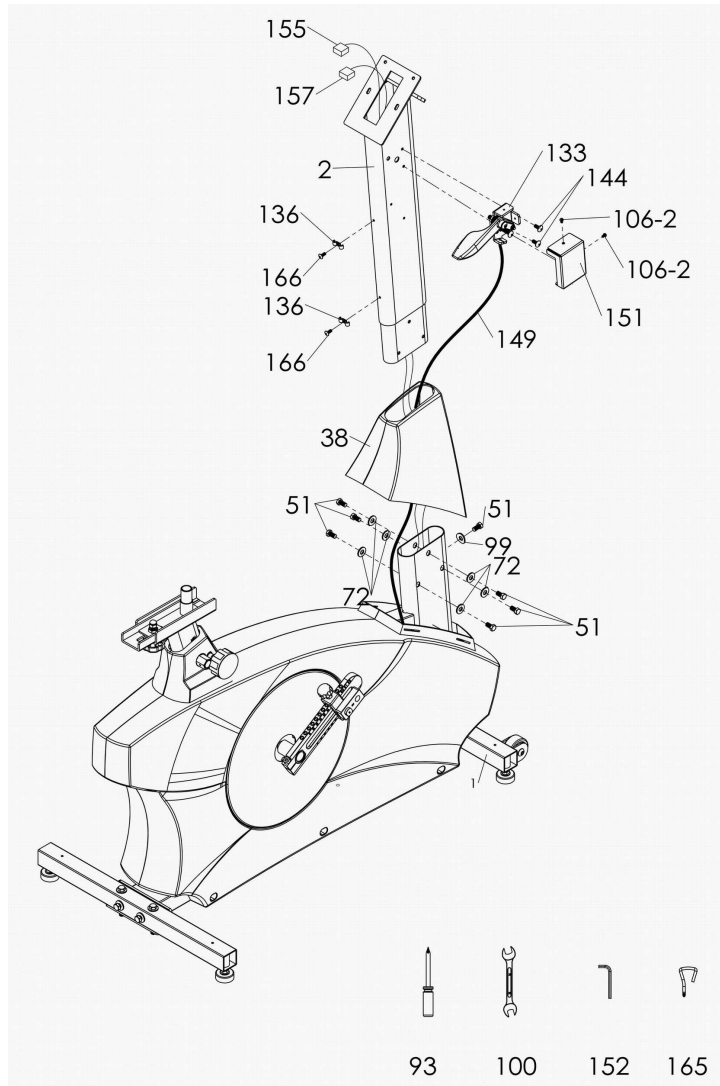


100

## **ШАГ 2: СБОРКА ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ ПУЛЬТА**

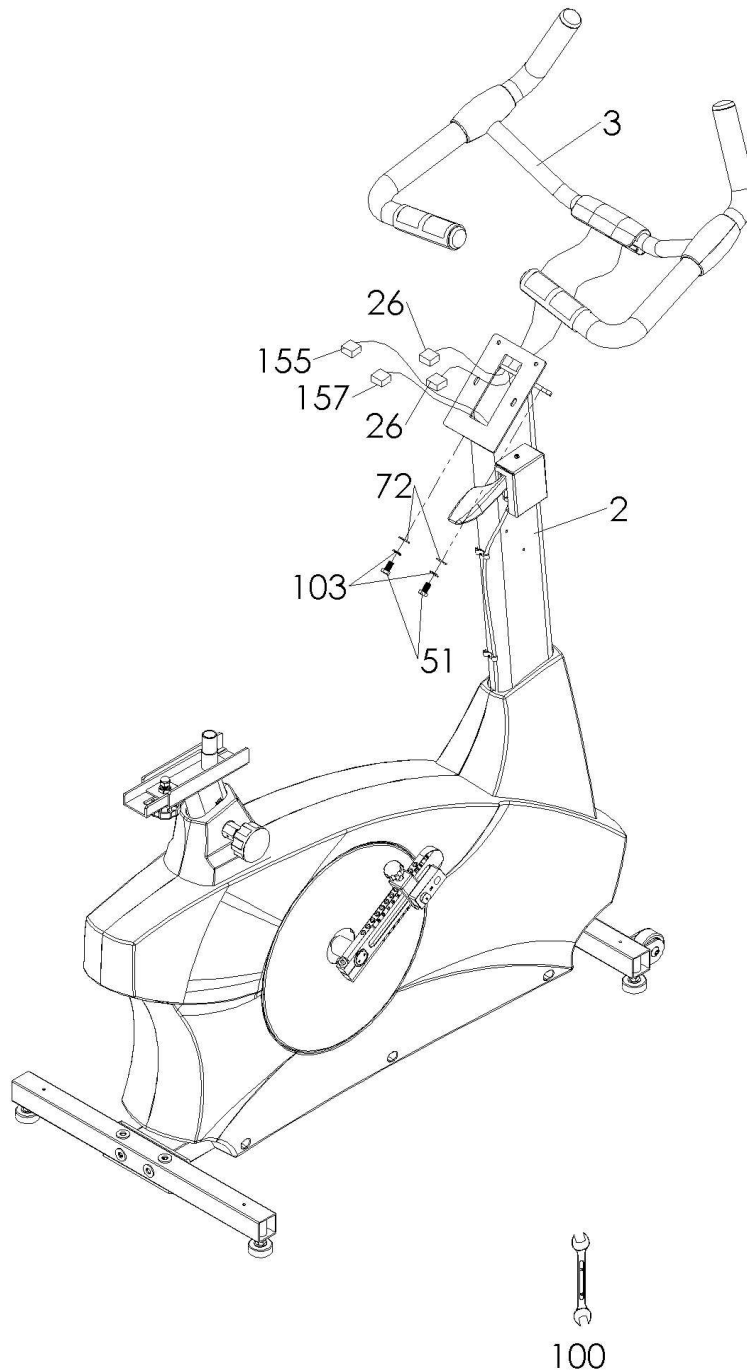
1. Возьмите крышку стойки пульта (38) и протяните кабели компьютера (155 и 157) и рычаг и кабель тормоза (133 и 149) через крышку. Временно положите крышку на основной корпус велосипеда. Не защелкивайте пока на месте.
2. Распустите кабели компьютера (155 и 157) и протягивайте их через стойку пульта (2) до тех пор, пока они не выйдут из верхнего проема стойки пульта. Убедитесь, что кабель тормоза (133) не попадет в канавку крышки при установке стойки во время следующей операции.
3. Удерживая стойку пульта одной рукой, и создавая небольшое натяжение кабелей сверху стойки другой рукой, вставьте стойку пульта (2) в приемную трубку основной рамы под крышкой (38). Натяжение кабелей даст возможность проводам не застрять между стойкой и приемной трубкой. Не крепите болтом стойку на месте в этот момент.
4. Установите рычаг тормоза (133) на стойку с помощью двух винтов Phillips 6 мм (144). Установите крышку (151) с помощью четырех винтов 4 мм (106-2). Верхний винт необходимо затянуть с помощью короткой отвертки.
5. Наденьте крышку (38) на стойку и закрепите болтами стойку на месте с помощью семи болтов с шестигранной головкой 5/16" x 5/8" (51), шести плоских шайб 5/16" (72) на шести боковых болтах и одной изогнутой шайбы 5/16" (99) на переднем болте. Сдвиньте крышку вниз и защелкните на месте на основном корпусе.
6. Установите два затяжных приспособления кабеля тормоза (136) с помощью двух винтов 5 мм (166).





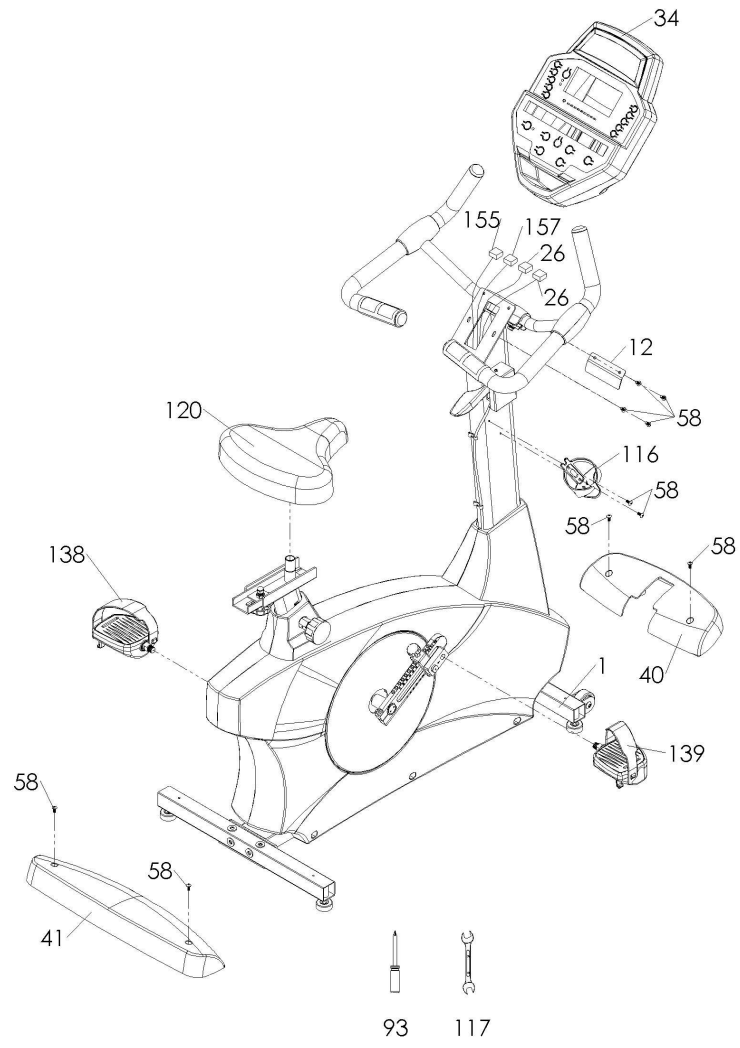
### ШАГ 3: СБОРКА РУЛЯ

1. Протяните два провода пульса руки (26) через отверстие в монтажной пластине руля и выведите наружу через отверстие в пластине пульта. Установите руль (3) на стойку пульта (2) с помощью двух болтов с шестигранной головкой 5/16" x 5/8" (51), двух плоских шайб 5/16" (72) и двух 5/16" разрезных шайб (103), соблюдая осторожность, чтобы провода пульса руки не застряли между рулем и монтажной пластиной.

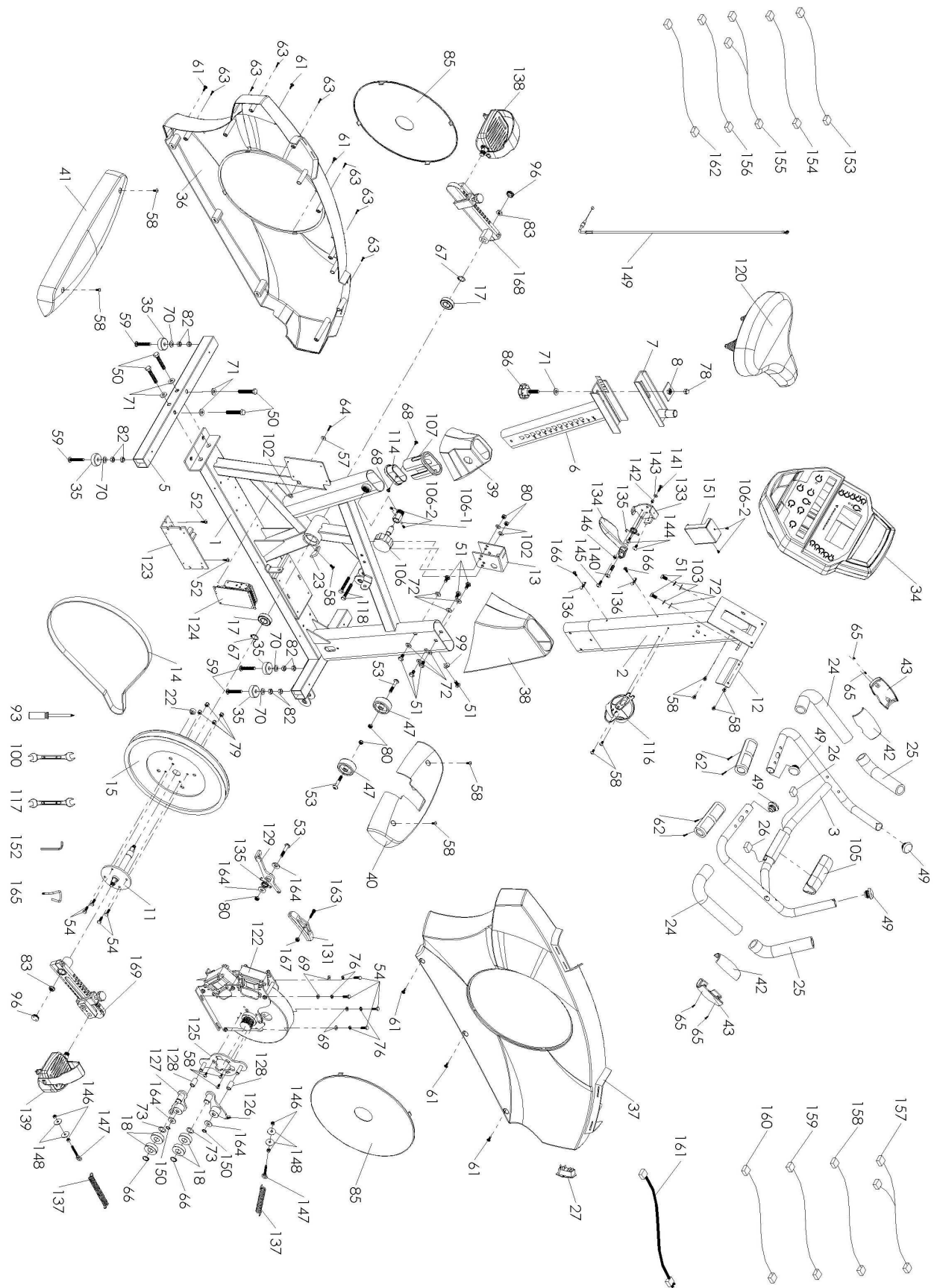


## **ШАГ 4: СБОРКА ПУЛЬТА, СИДЕНИЯ, ПЕДАЛЕЙ И ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫШЕК**

1. Вставьте два кабеля компьютера (155 и 157) и два провода пульса руки (26) в разъемы сзади пульта (34). Установите пульт (34) на стойку пульта с помощью двух нижних винтов M5x12 мм (58) сначала. Установите пластину крышки (12) с помощью двух верхних монтажных винтов (58).
2. Установите крышку переднего стабилизатора (40) и крышку заднего стабилизатора (41) на основную раму (1) с помощью четырех винтов с головкой Phillips M5x12 мм (58).
3. Установите педали (138 и 139) на кривошип. Помните, что левая педаль имеет левую резьбу, и будет ввинчиваться в кривошип в направлении, противоположном нормальной резьбе. На конце резьбового штыря левой педали отштампован символ «L», а на правой – символ «R». Убедитесь, что педали затянуты как можно туже. Может оказаться необходимым повторно затянуть педали, если чувствуется постукивание во время вращения педалей велосипеда. Шум или ощущение типа постукивания или щелканья обычно вызвано недостаточно сильно закрепленными педалями.
4. Установите сидение (120) на стойку сидения и держатель для бутылки воды (116) на стойку пульта (2) с помощью двух винтов с головкой Phillips M5x12 мм (58).



# Чертеж в разобранном виде МУ100



### Перечень деталей MU100

№	Номер детали	Описание	Кол-во
1	CC010050-R4	Основная рама	1
2	CC020040-R4	Стойка пульта	1
3	CC030004-R4	Руль	1
5	CC050001-R4	Задний стабилизатор	1
6	CC060022-Z2	Стойка сидения	1
7	CC060029-Z3	Скользящее крепление сидения	1
8	CC060004-Z3	Крепежная пластина сидения	1
12	B060036-R4	Крышка провода, крепление пульта	1
13	B100200-R4	Опорный кронштейн, боковой кожух	1
14	N010002	Приводной ремень	1
15	RP060090D-A1	Приводной шкив 13 дюймов с осью	1
17	K056004-A1	Подшипник кривошипа, 6004	2
18	K056203-A1	Подшипник натяжного ролика, 6203	4
22	N040002	Магнит, положение кривошипа	1
23	F030419	Датчик с язычковым контактом с кабелем	1
24	L110004-A1-NL	Вспененная ручка, нижняя	2
25	L110005-A1-NL	Вспененная ручка, верхняя	2
26	F090207	Узел кабеля пульса руки	2
27	F030053	Входной модуль питания переменного тока	1
34	ZSB006-01	Узел пульта	1
35	P060256-A1	Подушка ножки, выравнивающая накладка	4
36	P100008-JT	Боковой кожух (левый)	1
37	P100009B-JT	Боковой кожух (правый)	1
38	P100010A-JT	Крышка стойки пульта	1
39	P100019-JT	Крышка стойки сидения	1
40	P060143-JT	Крышка переднего стабилизатора	1
41	P060144-JT	Крышка заднего стабилизатора	1
42	P070048-JT	Колпачок руля (верхний)	2
43	P070049-JT	Колпачок руля (нижний)	2
47	P050014-A1	Транспортировочное колесо	2
49	P040016-A1	Заглушка руля	4
50	J011009-Z1	Болт с шестигранной головкой, 3/8" × 2-1/4"	4
51	J010503-Z1	Болт с шестигранной головкой, 5/16" × 5/8"	9
52	J367114-Z1	Монтажный винт, контроллер, 5 × 19 мм	2
53	J020507A-Z1	Винт с полусферической головкой, 5/16" × 1-3/4"	3
54	J010002-ZH	Болт с шестигранной головкой, 1/4" × 1-3/4"	4
57	J210020-Z1	Плоская шайба, 3/16"	1
58	J092002-Z1	Винт с головкой Phillips, M5 × 12 мм	11

59	J341008-Z1	Болт с плоской головкой под торцевой ключ, 3/8" × 2"	4
61	J367105-Z1	Самонарезающий винт, 5 мм × 16 мм	7
62	J517007-Z1	Самонарезающий винт, 3 мм × 20 мм	4
63	J396805-Z1	Винт для листового металла, 3,5 мм × 16 мм	7
64	J396807-Z1	Винт для листового металла, 3,5 мм × 20 мм	1
65	J517003-Z1	Самонарезающий винт, 3mm × 10mm	4
66	J310002-Z4	C-клипса, 17 мм	2
67	J310004-Z4	C-клипса, 20 мм	2
68	J386904-Z1	Винт для листового металла, 4 мм × 12 мм	2
69	J210016-Z1	Плоская шайба, 1/4"	4
70	J210003-Z1	Плоская шайба, 3/8"	4
71	J210008-Z1	Плоская шайба, 3/8" × 1"	5
72	J210005-Z1	Плоская шайба, 5/16" × 3/4"	8
73	J210011-Z1	Плоская шайба, 17 мм × 23,5 мм	2
76	J260006-Z1	Разрезная шайба, 1/4"	4
78	J149002-Y3	Колпачковая гайка, 3/8"	1
80	J139061-Z1	Гайка Nyloc, 5/16"	5
82	J129021-Z1	Гайка, 3/8"	8
83	J160003B-Z4	Гайка, M10	2
85	P070047-JV	Крышка круглого диска	2
86	P060403	Регулировочная рукоятка, сидение вперед/назад	1
93	J330008	Отвертка под винт с головкой Phillips	1
96	P280009-A1	Заглушка, кривошип	2
99	J220003-Z1	Изогнутая шайба, 5/16"	1
100	J330005	Рожковый гаечный ключ 12/14 мм	1
102	J210021-Z1	Плоская шайба, 5/16"	3
103	J260007-Z1	Разрезная шайба, 5/16"	2
105	P060191-A1	Крышка, руль	1
106	P060388	Регулировочная рукоятка, сидение по вертикали	1
106-01	C100017	Цилиндрическая гайка	1
106-2	J354513-Z1	Винт с головкой Phillips, M4	4
107	P040048-A1	Гильза, стойка сидения	1
114	P040043-A1	Заглушка, стойка сидения	1
116	N240001	Держатель бутылки для воды	1
117	J330006	Рожковый гаечный ключ 13/15 мм	1
118	J010509-Z1	Болт с шестигранной головкой, 5/16" × 2-1/4"	2
120	N120017	Сидение	1
122	K500055	Индукционный тормоз	1
123	F090355	Контроллер, тормоз	1

124	F080104	Переключаемый источник электропитания	1
125	CC060063-R4	Кронштейн, узел колеса натяжного ролика	1
126	CC060064-R4	Кронштейн, узел колеса натяжного ролика (верхний)	1
127	CC060065-R4	Кронштейн, узел колеса натяжного ролика (нижний)	1
128	C120045	Подшипник гильзы, металлопорошковый	2
129	CC060066-R4	Кронштейн, ручной тормоз	1
131	P270055	Войлочная подушка, ручной тормоз	1
133	B130226-R4	Кронштейн, рычаг ручного тормоза	1
134	P060219-A7	Рычаг, ручной тормоз	1
135	K010002	Торсионная пружина, ручной тормоз	2
136	B130500-Z3	Кронштейн, удерживатель кабеля тормоза	2
137	K010048-Z1	Торсионная пружина, узел натяжного ролика	2
138	N150016-A1	Педаль (левая)	1
139	N150017-A1	Педаль (правая)	1
140	J020524A	Болт с полусферической головкой под торцевой ключ, 5/16"	1
141	J092004-Z1	Винт с головкой Phillips, М5 × 20 мм	1
142	J139161-Z1	Гайка Nyloc, М5	1
143	J210006	Плоская шайба, 5 мм	1
144	J092503-Z1	Винт с головкой Phillips, М6 × 15 мм	2
145	J092504-Z1	Винт с головкой Phillips, М6 × 20 мм	1
146	J129621-Z1	Гайка, 6 мм	5
147	J082514	Барашковый болт, натяжение пружины натяжного ролика	2
148	J210052	Плоская шайба, 6,5 мм	4
149	K020066	Кабель, ручной тормоз	1
150	J310003-Z4	С-клипса, 10 мм	2
151	B130227-R4	Стальная крышка, рычаг ручного тормоза	1
152	J330038	Торцевой ключ, М5	1
153	E011019-01	Жгут проводов, катушка тормоза, 200 мм	1
154	E011206	Жгут проводов, катушка тормоза, 250 мм	1
155	E022305	Жгут проводов, компьютер, 1650 мм	1
156	E010083	Провод, 80 мм (белый)	2
157	E020266	Жгут проводов, компьютер, 1850 мм	1
158	E040007-01	Провод, земля, 200 мм	1
159	E011501	Провод, 1400 мм	1
160	E011605	Провод, 600 мм	1
161	E060096-01	Шнур электропитания, медицинского типа	1
162	E010084	Соединительный провод (черный), 80 мм	1
163	J032505	Болт с колпачковой головкой под торцевой ключ, 6 мм	1



<b>164</b>	P060410-A1	Нейлоновая шайба, 10 мм	6
<b>165</b>	J330007-Z1	Отвертка под винт с головкой Phillips, короткая	1
<b>166</b>	J352002-Y3	Винт с головкой Phillips, M5 × 12 мм	2
<b>167</b>	J139601-Z1	Гайка Nylor, 6 мм	1
<b>170</b>	J270001-Z1	Звездообразная шайба, M5	1
<b>171</b>	J354502-Z1	Винт с головкой Phillips, M4 × 12 мм	6
<b>172</b>	J139411-Z1	Гайка Nylor, M4	2
<b>174</b>	N050006	Пластиковая прокладка	4
<b>175</b>	J129422	Гайка, M4	4
<b>176</b>	J092003-Z1	Винт с головкой Phillips, M5 × 15 мм	3
<b>177</b>	J210050-Z3	Плоская шайба, Ø5,5 мм × Ø15 мм	3
<b>178</b>	RC120037-Z2	Узел регулируемого кривошипа, левый	1
<b>179</b>	RC120038-Z2	Узел регулируемого кривошипа, правый	1
<b>180</b>	F070202	Ферритовый сердечник	1

## Обслуживание:

1. Протирайте влажной тканью все зоны попадания пота после каждого использования для предотвращения образования ржавчины.
2. Проверяйте педали, чтобы быть уверенным, что они плотно затянуты (ежемесячно).
3. При появлении стука, пощелкивания или ощущения затруднения наиболее вероятно одна из двух причин:
  - 1) Оборудование не было достаточно затянуто во время сборки. Все болты, которые были установлены во время сборки, необходимо как можно плотнее затянуть. Может оказаться необходимым использовать больший гаечный ключ, чем предоставляемый, если вы не можете достаточно затянуть болты. 90% обращений в отдел технического обслуживания по вопросам шума можно связать с ослаблением затяжки оборудования.
  - 2) Гайка кривошипа и/или педали требуют повторного затягивания.
4. Если скрипы и другие шумы продолжают существовать, проверьте, что устройство надлежащим образом выровнено. Имеется две выравнивающие подушки снизу заднего стабилизатора. Используйте гаечный ключ на ½ дюйма (или разводной гаечный ключ), чтобы отрегулировать выравниватели.

## Меню Maintenance в программном обеспечении пульта:

Пульт имеет встроенное программное обеспечение обслуживания/диагностики. Программное обеспечение позволит вам изменять уставки пульта с британских на метрические единицы измерения и отключать звуковую сигнализацию громкоговорителя, когда нажимается клавиша, например. Чтобы войти в меню Maintenance (Обслуживание) (может называться режимом Engineering (Инженерно-технический) в зависимости от версии) нажмите и удерживайте клавиши Start, Stop и Enter. Продолжайте удерживание клавиш в течении около пяти секунд и в окне сообщений появится надпись «Engineering mode» («Инженерно-технический режим»). Нажмите клавишу Enter, чтобы получить доступ к меню ниже:

- a. **Key test (Проверка клавиш)**
  - i. Позволит вам проверить все клавиши, чтобы быть уверенным в правильности их функционирования. Нажмите по одной все клавиши.
- b. **Display test (Проверка дисплея)**
  - i. Проверяет все функции дисплея, зажигая поочередно каждый светодиод.
- c. **Functions (Функции)** (Нажмите Enter, чтобы получить доступ к меню)
  - i. **Sleep mode (Режим ожидания)**
    1. Включите, чтобы пульт автоматически отключился через 20 минут отсутствия активности, это установка по умолчанию. Отключите, и пульт будет оставаться включенным всегда, если только не выключен выключатель электропитания.
  - ii. **Pause Mode (Режим паузы)**
    1. Включение предоставляет паузу продолжительностью пять минут. Отключите, чтобы пульт был включен неограниченное время.
  - iii. **Odometer reset (Сброс одометра)**
    1. Сбрасывает одометр в нуль (Время и расстояние).
  - iv. **Units (Единицы измерения)**
    1. Установите британские (единицы британской системы измерений) или метрические отсчеты для дисплея. По умолчанию – единицы британской системы измерений, что означает, что данные, такие как вес тела и рост, будут в фунтах и дюймах.
  - v. **Beep Sound (Тональный сигнал)**
    1. Включите или

отключите

громкоговоритель, чтобы слышать или не слышать тональный сигнал.

**d. Security (Безопасность)**

- i. Позволяет вам заблокировать клавишную панель, так чтобы исключить ее несанкционированное использование. Когда клавишная панель заблокирована, нажмите клавиши Start и Enter на три секунды, чтобы ее разблокировать.

**e. Factory settings (Заводские установки)**

**i. Brake Test (Проверка тормоза)**

1. Позволяет вам вручную изменять уровни сопротивления по одному биту за раз для проверки, надлежащим ли образом работает тормоз. Имеется 512 уровней.

**ii. Sensor Test (Проверка датчика)**

1. Велосипед имеет два датчика, один датчик угла поворота для измерений скорости/быстроты, расположенный на велосипеде, и другой переключатель с язычковым контактом, который измеряет вращение кривошипа, который мы используем для определения положения кривошипа.
2. Окно сообщений покажет: ANGLE 0 REED 0
  - a. Когда датчики работают корректно: проверните кривошип и угловой отсчет покажет измерение об/мин педали, а переключатель с язычковым контактом будет изменяться с 0 на 1 при каждом обороте педали.

**iii. Crank Position Cali (Калибровка положения кривошипа)**

1. Программная калибровка для задания положения правой педали на 12 часов.
2. Установите правую педаль на 6 часов, а затем нажмите Start.
3. Вращайте правую педаль по часовой стрелке до тех пор, пока не услышите тональный сигнал.

**iv. Watts Calibration (Factory use only) (Калибровка в ваттах (Только заводское использование))**

**v. Unit Type (Тип устройства)**

1. Выбирает Upright (Вертикальный) велосипед (MU100) или Recumbent (Горизонтальный) велосипед (MR100).

## **Сообщения ошибки**

1. EEPROM Error – Решение для этой ошибки – замена пульта (Примечание: это единственное сообщение ошибки).

## **Технические условия:**

<b>Размеры:</b>	Длина = 57 дюймов (145 см), Ширина = 21-1/4 дюйма (54 см), Высота = 53-1/4 дюйма (135 см)
<b>Вес:</b>	136-1/2 фунта (62 кг)
<b>Грузоподъемность пациента:</b>	440 фунтов (200 кг)
<b>Электропитание:</b>	100-240 ~: 50/60 Гц: 0,71–1,76 А
<b>Номинал предохранителя:</b>	Замена только на стеклянный предохранитель 5 А, 250 В
<b>Сопротивление:</b>	Постоянное и изокINETическое с 50-ю уровнями усилия
<b>Рабочая нагрузка:</b>	от 5 до 750 ватт
<b>Отсчеты:</b>	Time и остающееся время сегмента (Segment), RPM (об/мин), Watts (Left и Right), MET, Symmetry Index, Heart Rate, Calories, Work Level
<b>Сертификация:</b>	TUV регистрация по UL 60601-1 CAN/CSA C22.2 №:601-1-M-90 CE соответствие EN 60601-1 EMC, соответствие EN 60601-1-2
<b>Классификация:</b>	Класс I измерений, Тип B, обыкновенное оборудование, непрерывная работа. Данное изделие классифицируется, как обычное оборудование в соответствии с IEC/EN/UL60601-1

**Утилизация:**

Следует обратиться к местным нормативным положениям в отношении утилизации данного изделия по окончании срока эксплуатации

**Изготовитель:**

Dyaco International Inc.  
Республика Китай, Тайвань  
Тайбэй 104, Сунцзян роуд №111, 12F

**Уполномоченный представитель в Европейском Союзе:**

Dyaco Germany Inc.  
Германия, Бердиш Гладбах 51467  
Хоппершейдер Вег 5  
Tel.: +49 (0) 2202 9816500

## Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная совместимость

Устройство MU100 предназначено для использования в оговоренной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь MU100 должен убедиться, что оно используется в такой среде.

Проверка излучений		Соответствие		Электромагнитная среда – руководство
РЧ излучения CISPR 11		Группа 1		В устройстве MU100 используется РЧ энергия только для его внутреннего функционирования. Поэтому РЧ излучения очень низки и вряд ли создадут какие-либо помехи близлежащему электронному оборудованию.
РЧ излучения CISPR 11		Класс В		Устройство MU100 пригодно для использования во всех учреждениях, включая жилые помещения.
Испытание на невосприимчивость	Уровень испытаний IEC 60601	Уровень соответствия		Электромагнитная среда – руководство
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	6 кВ контактный 8 кВ воздушный	6 кВ контактный 8 кВ воздушный		Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть как минимум 30%.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60Гц)  IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м		Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровне, характерном для типового места расположения в типовой коммерческой или больничной среде.
Излучаемые РЧ волны IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м		$d = 1,2 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц Где $P$ – это номинальное значение максимальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с изготовителем передатчика и $d$ – рекомендуемое расстояние разнесения в метрах (м). Сила полей от стационарных РЧ передатчиков, как определяется электромагнитным обследованием объекта, а) должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне, б) могут возникать помехи рядом с оборудованием, маркированным нижеследующим символом:



### Рекомендуемые расстояния разнесения между портативным и мобильным РЧ оборудованием и MU100

Устройство MU100 предназначено для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые РЧ возмущения контролируются. Заказчик или пользователь MU100 может способствовать предотвращению образования электромагнитных помех путем поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным РЧ оборудованием связи (передатчиками) и MU100, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью связанного оборудования.

Максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние разнесения в соответствии с частотой передатчика м		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, нормированных на выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемое расстояние  $d$  разнесения в метрах (м) можно оценить, используя равенство, применимое к частоте передатчика, где  $P$  – это номинальное значение максимальной выходной мощности в ваттах (Вт) в соответствии с изготовителем передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: В диапазоне от 80 МГц до 800 МГц применимо расстояние разнесения для высокочастотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководства могут быть неприменимы во всех ситуациях. Электромагнитное распространение зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

Испытание на невосприимчивость	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Быстрые электрические переходные процессы/всплеск IEC 61000-4-4	+/-2 кВ для линий электропитания +/-1 кВ для линий входа/выхода	+/-2 кВ для линий электропитания +/-1 кВ для линий входа/выхода	Качество сети электропитания должно быть аналогичным типовой коммерческой или больничной среде.

**Примечание:**

- Если помехи попадают в прибор по кабелю электропитания или сигнала, качество изображения может снизиться или отображаться ненормально. Такой тип искажения изображения может быть легко идентифицирован и дифференцирован от физиологических характеристик пациента, а также путем удлинения времени клинического обследования, что повысило бы точность любой диагностики.
- Если присутствует определенная частота искажения изображения, появляется необходимость изоляции или фильтрации этого РЧ сигнала.