

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНОВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ОРБИТА ПЛЮС»**

**ТРЕНАЖЁР ДЛЯ ПАССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА КОЛЕНО И БЕДРО МАРКИ «ОРМЕД-FLEX»**

Руководство по эксплуатации

961900.001.82041784 РЭ

Уфа 2016 г.

Данные для идентификации Тренажера марки «ОРМЕД-FLEX»

Тип и обозначение: Тренажёр для пассивного воздействия на колено и бедро марки «ОРМЕД-FLEX»

Серийный номер: _____

Дата изготовления: _____

Наименование и адрес изготовителя: ООО «НВП «Орбита плюс»

450095, РФ, г. Уфа, ул. Центральная, 53/3

Телефон: +7 (347) 2273366

Email:

общие вопросы: ormed@ormed.ru

сервисный центр: _____

Тренажер соответствует ТУ 9619-001-22636951-2016
и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ (ДЕКЛАРИРОВАНИИ)

Сертификат (декларация) соответствия:	№ ТС RU CRU.A301.B.00400
Выдан(а):	29.02.2016 года
Действителен(льна) по:	28.02.2017 года
Тренажер соответствует требованиям нормативных документов:	ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 56445

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за приобретение Тренажёра марки «ОРМЕД-FLEX», изготовленного нашим предприятием!

Просим Вас внимательно изучить настоящее Руководство, проверить правильность и качество монтажа Тренажера и его функциональных составных частей, обеспечивая эксплуатацию в соответствии с установленными требованиями.

Не доверяйте производство этих работ случайным людям, избегайте самостоятельных неквалифицированных действий – это опасно!

Помните, что при нарушении правил проведения работ Вы можете лишиться права на бесплатный гарантийный ремонт!



ВНИМАНИЕ! К техническому обслуживанию Тренажера допускается персонал, изучивший настоящее Руководство, имеющий опыт в эксплуатации аналогичного оборудования, имеющий допуск к работе с электрооборудованием напряжением до 1 000 В.

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не приводящие к ухудшению технических характеристик и товарного вида поставляемого Тренажера.

Ваши замечания по улучшению конструкции и удобству эксплуатации просим присылать на адрес предприятия изготовителя.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	5
2. Назначение и область применения	5
3. Состав и описание оборудования	5
4. Комплект поставки	7
5. Описание пульта управления	8
6. Инструкции по технике безопасности	10
7. Настройка тренажёра	12
8. Настройка значений	13
9. Возможные неисправности и методы их устранения	21
10. Техническое обслуживание	21
11. Требования к персоналу и меры безопасности	21
12. Маркировка	22
13. Консервация, упаковка и хранение	22
14. Транспортировка	23
15. Сроки службы и хранения	23
16. Утилизация	23
17. Гарантии предприятия-изготовителя	23

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит техническое описание Тренажера для пассивного воздействия на колено и бедро, марки «ОРМЕД-FLEX»; правила и указания для его безопасной эксплуатации и другие сведения, которые необходимо знать основному рабочему персоналу и персоналу, выполняющему транспортирование, монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт.

1.2. Настоящее Руководство распространяется на все модели и возможные модификации Тренажера.

При необходимости, для каждой модификации выпускается Дополнение к Руководству по эксплуатации, включаемое в ведомость эксплуатационных документов для данного исполнения.

1.3. Цель настоящего Руководства заключается в предоставлении всей информации, необходимой для транспортировки, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и текущего обслуживания Тренажера.

1.4. Руководство по эксплуатации выполнено в соответствии с ГОСТ 2.6012013 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы».

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Тренажер для пассивного воздействия на колено и бедро марки «ОРМЕД-FLEX», предназначен для тренировки опорнодвигательной системы нижних конечностей пользователя.

2.2. Тренажер используется в спортивных и оздоровительных клубах, косметологических кабинетах, учебных заведениях, гостиницах, клубах.

2.3. Тренажер по классу применения – относится к S классу, по уровню точности – А классу, в соответствии с ГОСТ Р 56445.

2.4. Конструктивное решение, форма и внешний вид Тренажера должны соответствовать рабочим чертежам.

2.5. Тренажер относится к профессиональному, коммерческому классам применения. Тренажер обеспечивает повторнопродолжительный режим работы.

3. СОСТАВ И ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Основные функциональные элементы Тренажера представлены на рисунке 3.1.

Тренажер оснащен программным обеспечением по ГОСТ 19.20178, реализующим поддержание заявленных рабочих режимов и управляющих воздействий в заданных пределах.

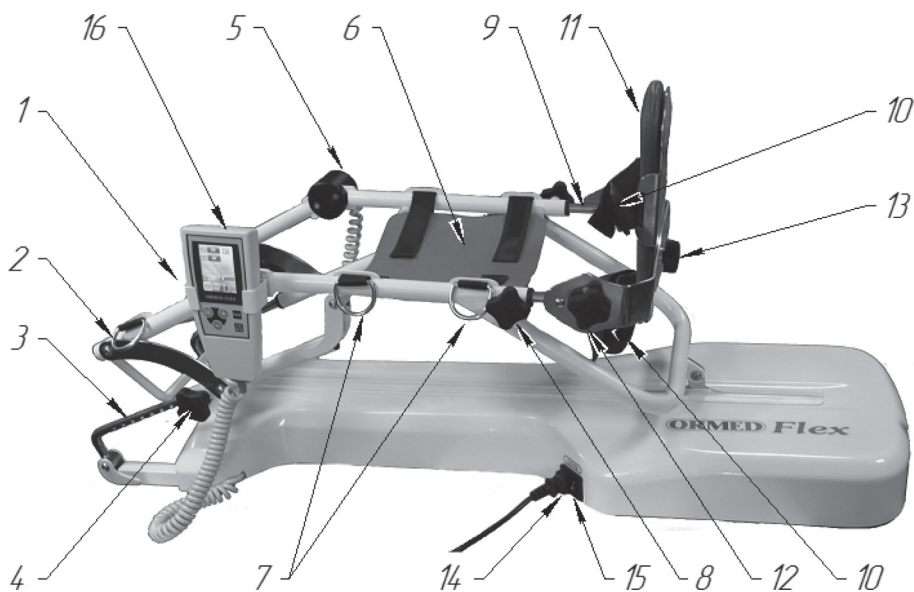


Рисунок 3.1 – Типовое конструктивное исполнение Тренажёра.

1. Лоток для бедра. 2. Кольцо для регулировки положения лотка для бедра по высоте. 3. Шкала длины бедра. 4. Установочный винт для регулировки по длине бедра. 5. Шарниры Тренажёра в области колена. 6. Лоток для голени. 7. Кольцо для регулировки положения лотка для голени по высоте. 8. Установочный винт для регулировки по длине голени. 9. Шкала длины голени. 10. Ремень для фиксации стопы в лотке для стопы. 11. Лоток для стопы. 12. Установочный винт для регулировки угла положения стопы. 13. Установочный винт для регулировки поворота и высоты лотка для стопы, а также для его демонтажа. 14. Разъем для подключения кабеля. 15. Главный выключатель «вкл/выкл». 16. Пульс управления

3.2. В зависимости от особенностей предназначения, конструкции, комплектации, эксплуатационных и иных характеристик Тренажёр изготавливается по рабочим чертежам и условиям заказа.

Примечание. Изготовитель оставляет за собой право изменения и уточнения, приведенных в таблице 3.1 характеристик согласно требованиям конструкторской документации Тренажёра.

3.3. Конструкция Тренажёра обеспечивает надежность и безопасность его эксплуатации в течение установленного срока службы и предусматривает возможность проведения технического освидетельствования, очистки, ремонта и эксплуатационного контроля.

3.4. Основные эксплуатационные характеристики Тренажёра приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

Наименование показателя	Норма
Время готовности к работе после включения, мин., не более	0,5
Допустимый угол наклона в любую сторону во время использования, не более	10
Номинальное напряжение питания, В	220+10%
Номинальное значение частоты питающей сети, Гц	50
Максимальный ток потребления, А	2
Масса, кг, не более	14
Потребляемая мощность, Вт, не более	75
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	1100x500x500
Амплитуда движения разгибания/сгибания:	
колена	от 10° до 120°;
бедра	от 7° до 115°
Время непрерывной работы, ч. не более	8, с последующим перерывом не менее 30 мин.
Степень защиты, не ниже	IP21 согласно ГОСТ 1425496
Пригодность к мытью и дезинфекции	обеспечивается
Требования электромагнитной совместимости	по ГОСТ Р МЭК 60601122014 (класс А, группа 1 по ГОСТ Р 51318.112006)

3.5. Эксплуатация Тренажёра должна осуществляться в условиях УХЛ климата категории размещения 4.2 по ГОСТ 1515069/ГОСТ 15543.189, при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 40°C, относительной влажности не выше от 30 до 75% (без образования конденсата), измеренной при температуре плюс 25°C.

Допустимое атмосферное давление – от 86 до 106,7 кПа.

Тип атмосферы по содержанию коррозионных агентов I по ГОСТ 1515069.

3.6. Допустимые условия эксплуатации в части внешних механических воздействий по группе изделий 2 ГОСТ Р 5044492 (включая вибро и ударопрочность, устойчивость к падению и к грубому обращению).

Высота над уровнем моря – не более 2 000 м.



ВНИМАНИЕ! Использование Тренажёра в иных условиях считается его использованием не по назначению.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность Тренажера приведена в таблице 4.1:

Наименование	Количество
Тренажёр для пассивного воздействия на колено и бедро	1
Пульт управления	1
Лоток для голени	1
Лоток для бедра	1
Лоток для стопы	1
Соединительный кабель	1
Плавкий предохранитель	1

Дополнительная комплектация: по отдельному заказу потребителя может быть поставлена тележка для хранения и транспортировки Тренажёра.

5. ОПИСАНИЕ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

Элементы пульта управления представлены на рисунке 5.1.

Элементы программного блока в режиме программирования представлены на рисунке 5.2.

Элементы программного блока в режиме выполнения процедуры представлены на рисунке 5.3.



Рисунок 5.1 – Элементы пульта управления

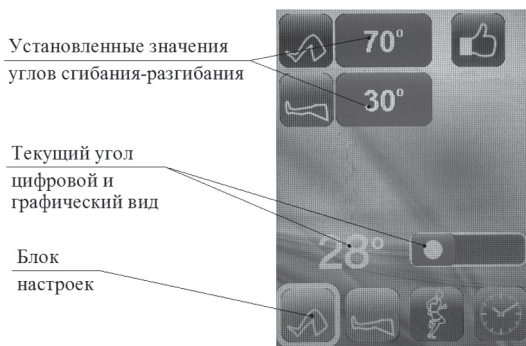


Рисунок 5.2 – Программный блок в режиме программирования

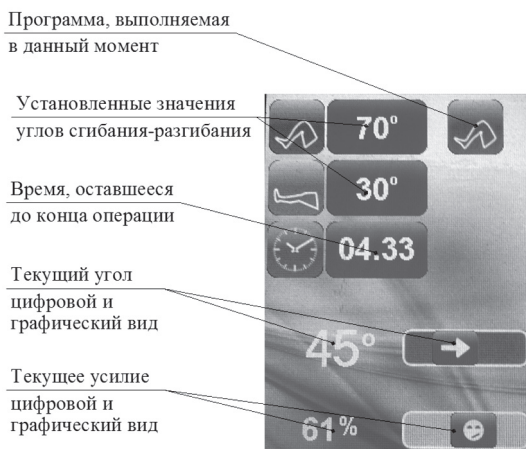


Рисунок 5.3 – Программный блок в режиме выполнения процедуры

Пиктограммы программного блока (См. также обзор пиктограмм в главе 8).



Логотип при включении



Ошибка



Вытяжение (разгибание)



Перерыв вытяжения



Сгибание



Перерыв сгибания

	Скорость		Таймер (время процедуры)
	Программа разогрева		Переключение нагрузки (схема блокировки)
	Транспортная настройка		Программа тренировки
	Новый пользователь		Программа комфорт
	Удлинение вытяжения		Повтор вытяжения до конечного положения
	Удлинение сгибания		Повтор сгибания до конечного положения
	Сервисное меню (настройка Тренажера)		Индикатор хода на разгибание
	Опция включена		Индикатор хода на сгибание
	Опция выключена		Звук включён
	Необходим ввод пароля		Звук выключен
	Заблокированная кнопка		Выполняется движение в исходное (домашнее) положение
	Режим «Пауза» или готов к процедуре		Тренажёр готов к работе

6. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠️ ВНИМАНИЕ! Обязательно прочитайте данные инструкции по технике безопасности перед включением Тренажёра.

6.1. Тренажёр не предназначен для работы во взрывоопасных зонах помещений.

6.2. Тренажёр разрешается обслуживать только специально назначенному для этого персоналу. Таким персоналом являются сотрудники, получившие инструктаж по работе с Тренажёром и изучившие в полном объеме настоящее Руководство.

6.3. Перед каждым использованием Тренажёра сотрудник обязан убедиться в его надежной работе и надлежащем состоянии. Особое внимание следует обратить на провода и разъёмы, проверив их на отсутствие повреждений.

6.4. Перед началом процедуры необходимо протестировать работу Тренажёра в течение нескольких циклов без пользователя. После этого следует протестировать работу Тренажёра уже с пользователем, обратив внимание на безболезненность движений.

6.5. Необходимо проверить фиксацию всех регулировочных винтов.

6.6. При наличии сомнений в правильности настройки самого Тренажёра или его программного обеспечения следует немедленно прервать процедуру.

6.7. Необходимо обратить внимание на то, чтобы пользователь находился в анатомически правильном положении. Для этого требуется проверить следующие параметры настройки и позиционирования:

- Длина бедра.
- Ось коленного сустава.
- Длина голени и настройка поворота ноги.
- Лотки для ноги.

6.8. Движение должно всегда происходить без боли и раздражения.

6.9. Во время инструктажа и использования Тренажёра пользователь должен находиться в полном сознании. Пользователю следует объяснить функции пульта управления Тренажёра, а во время процедуры пульт должен находиться в доступном для пользователя месте, чтобы он в случае необходимости мог прервать процедуру. Для пользователей, которые не могут воспользоваться пультом управления, процедура проводится только при постоянном наблюдении со стороны персонала учреждения, эксплуатирующего Тренажёр.

6.10. Тренажёр можно использовать только с теми принадлежностями, применение которых разрешено предприятиемизготовителем.

6.11. Обратите внимание на то, чтобы в подвижные части Тренажёра не могли попасть части тела или посторонние предметы (например, одеяла, подушки, кабели и т. д.).

6.12. Перед началом работы следует убедиться в том, что Тренажёр прогрелся до комнатной температуры. Если Тренажёр транспортировался при отрицательной температуре, он должен около двух часов находиться в помещении при комнатной температуре, пока не высохнет имеющийся конденсат.

6.13. Тренажёр разрешается использовать только в сухих помещениях.

6.14. По завершении эксплуатации необходимо нажать на главный выключатель (15) «вкл/выкл» и выдернуть вилку соединительного кабеля из розетки 220 В.

6.15. Не разрешается использовать для подачи электропитания разного рода удлинители или блоки с несколькими розетками, не заземленные надлежащим образом.

6.16. Тренажёр разрешается подключать только к надлежащим образом установленной штепсельной розетке с заземляющим контактом.

6.17. Перед подключением следует полностью развернуть соединительный кабель Тре-

нажёра и уложить его таким образом, чтобы он не мог попасть между подвижными частями во время работы Тренажёра.

6.18. Перед выполнением всех работ по очистке и техническому обслуживанию Тренажёра требуется вынуть вилку из розетки.

6.19. Необходимо исключить попадание внутрь Тренажёра и его пульта управления любой жидкости. Если жидкость все же проникла, Тренажёр разрешается вновь использовать только после проверки сервисным специалистом.

6.20. На работу Тренажёра могут влиять магнитные и электрические поля. Обратите внимание на то, чтобы все устройства, используемые вблизи Тренажёра, соответствовали требованиям по электромагнитной совместимости. Рентгеновские Тренажёры, томографы, радиоустройства, мобильные телефоны и т. д. могут повлиять на работу Тренажёра, так как они являются источниками сильных электромагнитных помех. Тренажёр следует устанавливать на достаточном расстоянии от таких устройств, а перед началом работы необходимо выполнить проверку работоспособности Тренажёра.

6.21. Ремонтные работы и техническое обслуживание могут проводиться только авторизованным персоналом.

6.22. Все кабели выводятся вбок Тренажёра и располагаются таким образом, чтобы они не могли попасть в подвижные части Тренажёра.


6.23. В случае полных, особенно высоких или очень низкорослых пользователей следует обратить внимание на места возникновения трения или надавливания. При необходимости разместите соответствующую ногу, немного отведя ее в сторону.

6.24. Максимальная продолжительная нагрузка на лотки для ноги составляет 20 кг.


7. НАСТРОЙКА ТРЕНАЖЁРА


7.1. Подключение Тренажёра, проверка работоспособности:

1. Подключите соединительный кабель Тренажёра в разъем (14) (см. рис. 3.1), а затем вставьте сетевую вилку соединительного кабеля в розетку переменного тока 220В 50Гц с заземляющим контактом.

2. Включите Тренажёр с помощью главного выключателя (15). После включения Тренажёра слышен звуковой сигнал, на дисплее вначале отображается течение 5 секунд логотип, затем Тренажёр возвращается в исходное (Домашнее ) положение, достигнув которого Тренажёр переходит в режим самотестирования привода и датчика угла. При этом Тренажёр движется на 10 градусов сначала в одну, затем в другую сторону. Если датчик угла не изменил своих показаний или они изменились неправильно, Тренажёр переходит в режим «Авария», при этом:

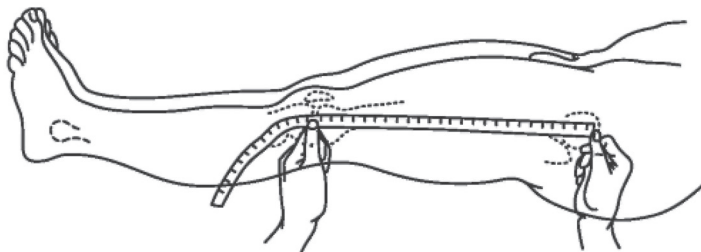
- издает предупредительный сигнал;

- на дисплее отображается значок «Ошибка»  с указанием цифрового кода ошибки (см. главу 8). В этом случае можно попытаться повторно запустить Тренажёр, включив и выключив его питание с помощью главного выключателя. Если после этого сообщение об ошибке выводится снова, Тренажёр можно использовать только после проверки, которая выполняется сервисным специалистом.

В случае удачного выполнения самотестирования производится переход в режим программирования и в меню отображается значок «Тренажер готов к работе» .

7.2. Регулировка по длине бедра (см. рис. 3.1).

1. Измерьте длину бедра пользователя от коленного до тазобедренного сустава.



2. Установите Тренажёр в исходное положение (см. разд. 7.1)

3. Установите измеренное значение на шкале длины бедра (3) Тренажёра. Для этого:

- ослабьте оба винта (4);

- переместите шкалу (3) до требуемой длины;

- зафиксируйте длину с помощью установочных винтов (4).

 **ВНИМАНИЕ!** Не пытайтесь выполнить установку дальше значений шкалы бе-

дра.

7.3. Регулировка лотков голени, бедра и стопы (см. рис. 3.1).

1. Ослабьте винты (8) и выдвиньте лоток для стопы в максимальное положение.

2. Поместите ногу в лотки для стопы и бедра (1) и (6).

3. Отрегулируйте высоту лотков (1) и (6) таким образом, чтобы оси шарниров (5) совпали с осями вращения коленного сустава.


4. Отрегулируйте положение лотка для стопы (11) в соответствии с длиной голени. Зафиксируйте длину с помощью установочных винтов (8).

5. Зафиксируйте стопу в лотке (11) с помощью ремней (10).

6. Отрегулируйте угол положения стопы с помощью винтов (12).

7. Отрегулируйте угол поворота и высоты стопы с помощью винта (13).



Лотки для голени (6) и бедра (1) можно регулировать по высоте одновременно потянув за ремень и соответствующее регулировочное кольцо (2), (7).


 **ВНИМАНИЕ!** При выдвигании лотка стопы более чем на 55см по шкале во избежание поломки Тренажёра устанавливать угол сгибания более 80 градусов запрещено.

8. НАСТРОЙКА ЗНАЧЕНИЙ



ВНИМАНИЕ! Перед началом процедуры необходимо протестировать работу Тренажёра в течение нескольких циклов без пользователя. После этого следует протестировать работу Тренажёра уже с пользователем, обратив внимание на безболезненность движений.


8.1. Общие указания по программированию.

В блоке настроек (см. рис. 5.2) представлены иконки, обозначающие ту или иную функцию либо режим работы. Переход между иконками панели осуществляется кнопками  . Иконки сгруппированы в уровни. При достижении последней в области видимости иконки осуществляется прокрутка панели между уровнями.


Вход в режим изменения параметра осуществляется при помощи кнопки , при этом текущая кнопка панели выделяется подсветкой, а в области экрана показывается:

- для параметров — максимальное, минимальное и текущее значение уставки;
- для предустановленных программ — состояние «включено»/«выключено».




Изменение параметров осуществляется кнопками  . Если соответствующая кнопка удерживается нажатой, значение изменяется непрерывно.



Включение предустановленной программы осуществляется кнопкой .

Выключение предустановленной программы осуществляется кнопкой .

Запоминание установленного значения осуществляется при помощи кнопки . После запоминания происходит выход из режима программирования функции на соответствующий уровень программирования.
















Запуск процедуры осуществляется кнопкой .

После однократного нажатия любой кнопки Тренажёр перейдет в режим «Пауза». В данном режиме иконки панели становятся активными и появляется возможность изменения настроек. Для продолжения процедуры нажмите кнопку . При этом тренажер начнет двигаться в противоположном направлении с вновь установленными параметрами. Нажатие кнопки  из режима «Пауза» остановит процедуру. При этом Тренажёр перейдет в режим  «Домашнее положение».

 **ВНИМАНИЕ!** Для защиты пользователя реализована функция аварийного выключения: если во время выполнения процедуры нажать любую кнопку, Тренажёр немедленно остановится. Для продолжения следует повторно нажать кнопку . При этом Тренажёр автоматически изменит направление движения.

8.2. Программирование Тренажёра.

Отдельные функции и режимы работы распределены на 5 уровней программирования. С помощью пульта управления можно ввести или вызвать следующие параметры и предустановленные программы:

Уровень 1		Уровень 2	
	Вытяжение (разгибание)		Перерыв вытяжения
	Сгибание		Перерыв сгибания
	Скорость		Программа разогрева
	Таймер (время процедуры)		Переключение нагрузки (схема блокировки)
Уровень 3		Уровень 4	
	Транспортная настройка		Программа тренировки
	Новый пользователь		Программа комфорта
	Удлинение вытяжения		Повтор вытяжения до конечного положения
	Удлинение сгибания		Повтор сгибания до конечного положения
Уровень 5			
	Сервисное меню (настройка Тренажера) Режим ресурсных испытаний		
	Включение/выключение звука		

8.3. Описание функций и режимов работы.

Уровень 1



Вытяжение (разгибание).

Максимальный угол вытяжения колена – 10 град.
Стандартная установка – 25град.



Сгибание.

Максимальный угол сгибания колена 120 град.
Стандартная установка – 35град



Скорость.

Регулируется в диапазоне от 5% до 100% с шагом 5%.
Стандартная установка – 50%.



Таймер (время процедуры).

Если время задано как 00ч 00 мин. – то таймер считает время с начала процедуры. С1 по 60 минуту каждое нажатие (+) прибавляет 1 минуту, с 1 часа до 5 часов каждое нажатие (+) прибавляет 15 минут, после 5 часов и до 24 часов - каждое нажатие (+) добавляет по 1 часу.

В случае выбора дополнительных процедур «Программа тренировки» или «Программа комфорт» время не учитывается.
Стандартная установка – 00ч 00 мин.



ВНИМАНИЕ! Запрограммированное значение и фактически измеренный угол на колене пользователя могут незначительно отличаться.

Уровень 2



Перерыв вытяжения/ Перерыв сгибания.

Перерыв производится в месте перехода от сгибания к вытяжению (настроенное значение вытяжения/сгибания). с1 по 60 секунду каждое нажатие (+) прибавляет 1 секунду, с 1 минуты до 5 минуты каждое нажатие (+) прибавляет 30 секунд, после 5 минут и до 60 минут - каждое нажатие (+) добавляет по 1 минуте.

Если выбрана программа разогрева, то данная опция вступит в силу после окончания программы разогрева.
Стандартная установка – 00м: 00 с.



Программа разогрева.

В случае установки данной опции Тренажёр достигнет установленных значений вытяжения и сгибания за 15 полных ходов. Движение начнётся из среднего положения. В каждом цикле будет производится увеличение амплитуды хода в соответствии с формулой

$$A(i+1) = A(i) + D/15,$$

где D — диапазон полного хода от максимального угла вытяжения до максимального угла сгибания.

i — номер цикла (1..15).

A — амплитуда разогрева.

Стандартная установка – опция выключена



Переключение нагрузки (схема блокировки).

Тренажёр автоматически переключается в противоположное направление движения, если сопротивление (нагрузка) со стороны пользователя превышает установленный уровень. Настраивается от уровня 5 до уровня 25 с шагом 1, либо выключена. В случае, если блокировка срабатывает более 10 раз, Тренажёр выдает соответствующий код ошибки.

Стандартная установка – Опция выключена



ВНИМАНИЕ! Одинаковое запрограммированное значение уровней блокировки для пользователей с разной массой отличается по силе. Для каждого пользователя установка подбирается индивидуально.

Уровень 3



Транспортная настройка.

При активизации данной настройки, Тренажёр автоматически перейдет положение, при котором его габариты наиболее компактны.

Стандартная Установка – Опция выключена



Новый пользователь.

При активизации данной настройки, Тренажёр перемещается в «Домашнее по-ложение». При этом все настройки сбрасываются на стандартные.

Стандартная Установка – Опция выключена



Удлинение вытяжения /Удлинение сгибания.

Специальная функция, которая обеспечивает мягкое растягивание сустава в направлении вытяжения/сгибания. Если выбрана данная опция, Тренажёр движется к запрограммированному крайнему положению с установленной скоростью с замедлением в конце хода. Далее Тренажёр продвигается вперед на 5 градусов с минимальной скоростью (5%), затем возвращается в положение за 5 градусов до запрограммированного значения и цикл повторяется. Количество повторов 10 раз.

Удлинение вытяжения/сгибания не могут быть активированы вместе.

Задание времени аналогично функции Перерыв вытяжения/ Перерыв сгибания.

Стандартная Установка – Опция выключена

Уровень 4



Программа тренировки.

Программа, позволяющая в ходе терапии выполнить уже запрограммированную в Тренажёре комбинацию различных специальных программ в один прием. Последовательность следующая:

1. «Программа разогрева»;
2. Обычный режим сгибание-разгибание 10 циклов;
3. «Удлинение сгибания» -10 ходов;
4. «Повтор сгибания» -10 ходов;
5. «Удлинение разгибания» - 10 ходов;
- 6 «Повтор разгибания» - 10 ходов;
7. Обычный режим сгибание-разгибание - 10 циклов;
8. «Программа охлаждения» (Программа разогрева наоборот - амплитуда уменьшается за 15 циклов)

Стандартная Установка – Опция выключена



Программа комфорт.

Программа обеспечивает постепенное увеличение диапазона движений до максимальных запрограммированных значений вытяжения и сгибания. При этом Тренажёр в течение пяти циклов перемещается в диапазоне максимальных значений минус 5° для каждого направления. Затем в ходе каждого цикла диапазон движений увеличивается на 1° в направлении вытяжения и сгибания, пока не будут достигнуты максимальные запрограммированные значения. После достижения максимального диапазона движений Тренажёр работает в запрограммированном режиме до окончания терапевтического сеанса.

Стандартная Установка – Опция выключена



Повтор вытяжения/ Повтор сгибания до конечного положения.

Данная функция обеспечивает плавное перемещение в области крайних углов вытяжения сгибания. Если опция активирована, Тренажёр движется к запрограммированному крайнему положению с установленной скоростью, замедляясь в конце хода. Затем возвращается с минимальной скоростью (5%) в обратном направлении в точку за 10 градусов до крайнего угла, после чего снова движется к запрограммированному крайнему положению. Процедура повторяется 5 раз.

Стандартная Установка – Опция выключена

Уровень 5



Сервисное меню (настройка Тренажёра).

Используется только для настройки и сервисного обслуживания Тренажёра. Для входа в меню требуется ввод сервисного пароля



Включение/выключение звука.

Стандартная Установка – Звук включен.

8.4. Расшифровка кодов ошибок

Если в процессе работы Тренажёра возникают ошибки или аварии, устройство останавливает работу и отображает код аварии/ошибки на дисплее пульта. Каждая авария представлена отдельным цифровым идентификатором в общем четырехзначном коде. Идентификаторы ошибок представлены в таблице 8.1. Сброс ошибок происходит при перезагрузке аппарата.

Таблица 8.1

Цифровой идентификатор	Наименование	Примечание
1	Ошибка связи	Возникает при ошибке передачи пакета от пульта к базовой плате
2	Ошибка датчика угла	Возникает при некорректных данных от датчика угла, например он отсутствует
3	Ошибка калибровки датчика угла	Возникает при отсутствии или неправильной калибровке датчика угла
4	Ошибка датчика скорости	Возникает при отсутствии сигналов от датчика оборотов драйвера управления двигателем. Может быть связана с обрывом шлейфа двигателя, неисправностью микросхемы драйвера и т.п.
5	Перегрузка двигателя	Возникает при перегреве/перегрузке драйвера управления двигателем
6	Ошибка процедуры	Возникает при невозможности завершить текущую процедуру. Например по причине возникновения одной из ошибок 0 — 4
7	Ошибка блокировки	Возникает при превышении числа блокировок установленного предела (10)
8	Ошибка самотестирования	Возникает при проведении начального теста Тренажёра, в случае возникновения одной из ошибок 1 — 4


9	Угол не изменяется или изменяется неправильно	Возникает при отсутствии изменения угла при проведении процедуры в течение определённого времени. Также возникает в случае если Тренажёр производит, например, вытяжение, а угол при этом увеличивается и наоборот — производится сгибание, а угол уменьшается
---	---	--

Пример: код ошибки 9541.


1. Выделяем из общего кода последовательно цифровые идентификаторы: 9, 5, 4, 1.
2. В соответствии с таблицей диагностируем ошибки:
 - (1) «Ошибка связи»
 - (4) «Ошибка датчика скорости»
 - (5) «Перегрузка двигателя»
 - (9) «Угол не изменяется или изменяется неправильно»



8.5. Сервисное меню (настройка Тренажёра)


⚠️ ВНИМАНИЕ! Режим настройки Тренажёра предназначен исключительно для сервисных операций. В этом случае рекомендуется обратиться к производителю Тренажёра для уточнения пароля на вход в данное меню.



Для перехода в режим настройки Тренажёра необходимо выбрать в панели иконок соответствующую иконку  и активировать данный режим кнопкой «OK». Переход в данный режим будет выполнен при наборе правильного пароля.

В режиме настройки управление меняется следующим образом:



Кнопка  — одинарное нажатие включает движение в сторону сгибания или останавливает Тренажёр.


Сочетание кнопок  + , нажатое в течение 0.5 сек, устанавливает текущее сопротивление потенциометра как соответствующие максимальному углу сгибания при калибровке, Тренажёр останавливается.

Кнопка  — одинарное нажатие включает движение в сторону разгибания или останавливает Тренажёр.

Сочетание кнопок  + , нажатое в течение 0.5 сек, устанавливает текущее сопротивление потенциометра как соответствующие максимальному углу разгибания при калибровке, Тренажёр останавливается.

Кнопка  — выход из режима настройки с записью установленных значений.

В случае, если калибровка угла задана, в режиме настройки появляется дополнительная функция — «Ресурсные испытания», доступная при нажатии на кнопку . В данном режиме Тренажёр непрерывно производит движение от установленного угла сгибания до установленного угла разгибания и обратно с заданной скоростью, пока не будет нажата кнопка . Данный режим фиксируется в энергонезависимой памяти и в случае сбоя питания и при последующей подаче напряжения Тренажёр самостоятельно осуществит воз-

врат в данный режим. Индикация режима ресурсных испытаний осуществляется выводом на дисплей иконки .

В режиме ресурсных испытаний устанавливаются следующие параметры работы:

- блокировка по предельному усилию отключена, но отображается в случае превышения усилия предельного значения;

- скорость движения определяется заданной в соответствующем пункте меню.

На дисплей выводятся следующие параметры работы Тренажёра:

- установленная скорость (буква S);


- период вращения привода (коды) (буква V);

- код сопротивления резистора угла разгибания (буква C);

- текущее значение момента подаваемого на привод (буква P);

- индикация срабатывания блокировки по усилию (макс. усилие задаётся в соответствующим пункте меню на панели иконок) (надпись BLOCK!)






В режиме ресурсных испытаний на индикатор выводится:




- иконка самотестирования .


- прошедшее время с начала тестирования;









- в случае возникновения код аварии.


8.6. Пример настройки тренажёра.

1. Находясь в блоке настроек, перемещаемся между иконками панели при помощи кнопок  . Выбираем иконку параметра «Вытяжение (разгибание)» . Вход в режим изменения параметра осуществляется при помощи кнопки . Задаем значение «10°». Нажимаем  для запоминания настройки и выхода.




2. Далее выбираем иконку параметра «Сгибание» . Нажимаем . Задаем значение «70°». Нажимаем  для запоминания настройки и выхода.

3. Выбираем иконку параметра «Скорость» . Нажимаем . Задаем значение «65%». Нажимаем  для запоминания настройки и выхода.

4. Нажимая кнопку , перемещаемся на 3й уровень программирования. Выбираем иконку параметра «Удлинение вытяжения» . Нажимаем . Кнопкой  или  меняем установку «Опция выключена»  на «Опция включена» . Нажимаем  для запоминания настройки и выхода.

5. Нажимаем кнопку  для запуска процедуры. Аппарат начинает движение. При этом на дисплее пульта отображается программный блок в режиме выполнения процедуры (см. рис. 5.3.). В левой верхней части дисплея отображаются установленные значения углов сгибания/разгибания, а также время процедуры. В нижней половине в цифровом и графическом виде показаны текущие угол, усилие и направление движения. В правой верхней части дисплея появляется иконка программы, выполняемой в данный момент.

Однократное нажатие любой кнопки переводит тренажёр в режим «Пауза». В данном режиме иконки панели становятся активными и появляется возможность изменения на-

строек. Для продолжения процедуры нажмите кнопку . При этом тренажер начнет двигаться в противоположном направлении с вновь установленными параметрами. Нажатие кнопки  из режима «Пауза» остановит процедуру. При этом Тренажёр перейдет в режим  «Домашнее положение».

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Техническое обслуживание (ТО) предназначено для выявления неисправностей и предупреждения отказов Тренажёра.

10.2. При ТО руководствуются разделом 11 настоящего Руководства.

10.3. ТО выполняется при необходимости по результатам контроля технического состояния Тренажёра, а также после эксплуатации Тренажёра обслуживающим персоналом.

10.4. При ТО:

- проводят внешний осмотр Тренажёра;
- проверяют состояние винтовых соединений, при необходимости производят их подтяжку;
- проверяют состояние и целостность соединительного кабеля, кабеля пульта управления;
- проверяют срабатывание кнопок пульта управления;
- удаляют загрязнения с наружной поверхности Тренажёра и его деталей. Производят их протирку мягкой ветошью. При необходимости производят дезинфекцию поверхностей лотков путем протирки тампоном, смоченным в 3 % м растворе перекиси водорода с добавлением 0,5% мощного средства типа "Лотос", а затем тампоном, смоченным питьевой водой.

По завершении ТО подключают Тренажёр к сети и проверяют его работоспособность.

10.5. ТО производят один раз в год специалистами технической службы учреждения, в котором эксплуатируется Тренажёр.

11. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

11.1. К работе с Тренажёром допускаются лица, изучившие в полном объеме настоящее Руководство.

11.2. Проверка заземления. Дежурный электрик учреждения, в котором эксплуатируется Тренажёр, обязан периодически (не реже одного раза в месяц) проверять исправность заземления розетки, в которую подключен Тренажёр.

11.3. Начало эксплуатации. Перед началом эксплуатации следует убедиться в полной исправности Тренажёра, визуально проверить исправность соединительного кабеля.

11.4. Запрещение эксплуатации. Запрещается эксплуатировать Тренажёр при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждении соединительного кабеля;
- появлении стука, вибрации, скрежета;
- наличии других неисправностей, обнаруженных перед началом работы.

11.5. Устранение неисправностей. Запрещается устранять обслуживающему персоналу какиелибо неисправности в конструкции Тренажёра в течение гарантийного срока. В этом случае рекомендуется обратиться к производителю Тренажёра за консультацией. Адреса и телефоны производителя указаны на стр.2 Руководства.

11.6. Завершение эксплуатации. По завершении эксплуатации необходимо нажать на главный выключатель «вкл/выкл» и выдернуть вилку соединительного кабеля из розетки 220 В.

12. МАРКИРОВКА

12.1 Маркировка Тренажёра соответствует конструкторской документации изготовителя и ТУ 9619001226369512016.

12.2 Наименование Тренажёра и ее обозначение нанесено на его стенке.

12.3. Маркировка прикреплена к Тренажёру в виде таблички (этикетки).

13. КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

13.1. Упаковка Тренажёра соответствует требованиям ТУ 9619001226369512016 и предназначена для ее защиты от воздействия механических и климатических факторов во время транспортировки, хранения и удобства выполнения погрузочноразгрузочных работ.

13.2. Перед упаковкой Тренажёр консервирован по ГОСТ 9.01478 для условий хранения 1. В310, В 45. Срок защиты без переконсервации 5 лет.

13.3. Лотки для бедра, голени и стопы и эксплуатационная документация размещены в пакетах из пленки. Комплект принадлежностей упакован в коробку из гофрокартона или полиэтиленовый пакет.

13.4. В потребительскую тару вложен Упаковочный лист, в котором указаны:

- наименование предприятияизготовителя;
- наименование изделия;
- дата упаковки.

13.5. Тренажёр должен храниться в складском помещении при температуре окружающего воздуха от 50 °С до + 50 °С и относительной влажности до 80% при температуре 25 °С.



ВНИМАНИЕ! Запрещается хранение Тренажёра в помещениях, где находятся кислоты, щелочи и другие вещества, выделяющие химически активные пары и газы.

14. ТРАНСПОРТИРОВКА

14.1. Транспортировка Тренажёра производится в укладочном ящике любым транспортом (воздушным, водным, железнодорожным и автомобильным) без ограничения скорости и расстояния.

14.2. При погрузке, перевозке и разгрузке недопустимы удары и резкие сотрясения укладочного ящика с Тренажёром.

15. СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

15.1. Срок службы Тренажёра 5 лет со дня передачи потребителю. Условием предельного состояния Тренажёра является невозможность или нецелесообразность его восстановления.

15.2. По окончании срока службы потребителю следует обратиться на предприятие сервисного обслуживания для проведения профилактических работ и получения рекомендаций по дальнейшей эксплуатации Тренажёра.

15.3. Срок хранения Тренажёра 5 лет.

16. УТИЛИЗАЦИЯ

16.1. Тренажёр не имеет компонентов, содержащих золото и другие драгметаллы. Электронные и электрические компоненты Тренажёра должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов.

16.2. Для получения подробной информации об утилизации Тренажёра следует обратиться в местные службы, занимающиеся утилизацией подобного оборудования.

16.3. Правильная утилизация позволит предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

17. ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

17.1. Предприятиеизготовитель гарантирует соответствие Тренажёра требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения, указанных в настоящем Руководстве.

17.2. Гарантийный срок эксплуатации Тренажёра 12 месяцев со дня получения потребителем.

17.3. В течение гарантийного срока эксплуатации предприятиеизготовитель безвозмездно ремонтирует Тренажёр и его узлы. При этом гарантия охватывает заводские дефекты и включает в себя бесплатную замену неисправных узлов и работы по их устранению.

17.4. В течение гарантийного срока эксплуатации Тренажёра, в случае его отказа в работе или при обнаружении в нем неисправности, потребителем может быть направлена по факсу или по почте в адрес предприятияизготовителя или его ближайшего представителя Заявка на сервисное обслуживание Тренажёра. Форма данной Заявки приведена на сайте производителя.

17.5. Предприятиеизготовитель самостоятельно или с привлечением стороннего ремонтного предприятия устраняет неисправность Тренажёра. В последнем случае по завершении ремонтного обслуживания в адрес предприятияизготовителя направляется (отрывной) гарантийный талон, размещенный в конце данного Руководства.

17.6. Запрещается потребителю самостоятельно разбирать и ремонтировать Тренажёр.

17.7. Гарантийный ремонт не производится в следующих случаях:

- при наличии на Тренажёре механических, тепловых или иных повреждений, являющихся следствием нарушения правил его транспортировки и эксплуатации;
- дефектов, возникающих в результате отклонения параметров питающих сетей от параметров, установленных соответствующими стандартами;
- повреждений, вызванных использованием нестандартных или неоригинальных запчастей и расходных материалов, чистящих средств и подобных материалов;
- повреждений, вызванных попаданием в корпус Тренажёра посторонних предметов, жидкостей, насекомых и т.п.;
- повреждений, вызванных несоблюдением сроков и периода технического и профилактического обслуживания.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

Заполняет предприятие изготовитель

Тренажёр для пассивного воздействия на колено и бедро марки «ОРМЕДФЛЕХ»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » _____ 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модель _____

подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450024, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3, ООО «НВП «Орбита плюс».

Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г. Продавец _____

подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____

наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » _____ 20 ____ г.

штамп ремонтного предприятия



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

Заполняет предприятие изготовитель

Тренажёр для пассивного воздействия на колено и бедро марки «ОРМЕДФЛЕХ»

Заводской номер _____ Дата выпуска « _____ » _____ 20 ____ г.

Представитель ОТК _____ Модель _____

подпись, штамп

Адрес предприятия-изготовителя: 450024, г. Уфа, ул. Центральная, 53/ 3, ООО «НВП «Орбита плюс».

Тел. (347) 227-33-66, тел./факс (347)227-15-18

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г. Продавец _____

подпись, штамп

Поставлен на гарантийное обслуживание _____

наименование ремонтного предприятия

Заполняет ремонтное предприятие

Содержание ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца, подтверждающая ремонт _____

Дата ремонта « _____ » _____ 20 ____ г.

штамп ремонтного предприятия



ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

© ООО «НВП «ОРБИТА» 2016

Текст и чертежи:

Н. И. Гиниятуллин, М. Н. Гиниятуллин, И.В. Иванов
Р.З. Идрисов, Е.А. Букарева.

Подписано в печать 09.06.2016 г. Зак.203. Тир. 35 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Браво Пресс».

Уфа, ул. Цветочная, 11. Тел. (347) 295-93-31.