

«УТВЕРЖДАЮ» / “APPROVE”

Tyromotion GmbH
Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, AustriaCSO/Директор по обеспечению безопасности бизнеса
(должность/position)

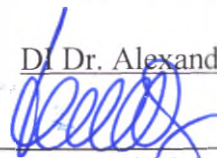
Graz, am 2 9. JULI 2020

Wolfram Veitl

(имя/name)


(подпись/signature)СТО/Технический директор
(должность/position)Dr. Dr. Alexander Kollreider

(имя/name)


(подпись/signature)

Graz, «24» July 2020 г.

«день» месяц (цифрами) / «day» month (numerals)

М.П. / Stamp

tyromotion

TYROMOTION GMBH

Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, Austria

Tel: 0043 316 908 909 / Mail: office@tyromotion.com

ATU63250555 / FN291052v

www.tyromotion.com**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**
TYROS

Gebühr in Höhe von EUR 14,30 entrichtet.
öff. Notar Dr. Walter Pisk

BRZ.: 1917/20

Die Echtheit der Unterschrift des Herrn **Wolfram Veitl**, geboren 30.06.1975 (dreißigster Juni neunzehnhundertfünfundsiebzig), Uferstraße 47E, 5026 Salzburg, als Geschäftsführer der **tyromotion GmbH, FN 291052v**, mit dem Sitz in Graz und der Geschäftsanschrift Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, wird bestätigt. -----
Weiters wird bestätigt, dass die Partei erklärt hat, dass sie den Inhalt der Urkunde kennt und deren Unterfertigung frei von Zwang erfolgt. -----
Graz, am 29.07.2020 (neunundzwanzigster Juli zweitausendzwanzig). -----



BRZ.: 1939/20

Die Echtheit der Unterschrift des Herrn **Diplomingenieur Doktor Alexander Simon Kollreider**, geboren 01.11.1972 (erster November neunzehnhundertzweiundsiebzig), Am Pfangberg 87, 8045 Graz, als Geschäftsführer der **tyromotion GmbH, FN 291052v**, mit dem Sitz in Graz und der Geschäftsanschrift Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, wird bestätigt. -----
Gemäß § 89a der Notariatsordnung bestätige ich aufgrund vorgenommener Einsichtnahme in das Firmenbuch, dass Herr **Diplomingenieur Doktor Alexander Simon Kollreider** und Herr **Wolfram Veitl** je als Geschäftsführer heute berechtigt sind, für die unter **FN 291052v** eingetragene **tyromotion GmbH** gemeinsam rechtsverbindlich zu zeichnen.. -----
Weiters wird bestätigt, dass die Partei erklärt hat, dass sie den Inhalt der Urkunde kennt und deren Unterfertigung frei von Zwang erfolgt. -----
Graz, am 29.07.2020 (neunundzwanzigster Juli zweitausendzwanzig). -----




Dr. Christian Horn
als Substitut des öffentlichen Notars
Dr. Walter Pisk in Graz



Gebühr in Höhe von EUR 14,40 entrichtet.

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: **Österreich**
Pays: **Autriche**

Diese öffentliche Urkunde / Le présent document officiel

2. ist unterzeichnet von **Dr. Christian HORN**
a été signé par

3. in seiner Eigenschaft als **Substitut des öffentlichen Notars Dr. Walter Pisk**
agissant en qualité de **in Graz**

4. Ist versehen mit dem Siegel/Stempel des **Dr. Walter Pisk**
le sceau/timbre qui y figure est celui de

Bestätigt / Ainsi fait

5. in **Graz**
à (lieu)

6. am **7. August 2020**
le (date)

7. durch **das Landesgericht für ZRS Graz**
par (autorité d'attestation)

8. unter Zl. **3 Jv 1622/20f**
sous N° du registre

9. Siegel/Stempel
des Landesgerichtes für ZRS Graz

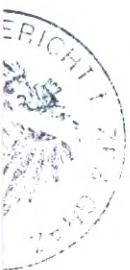
10. Unterschrift

Für den Präsidenten:
Patrick Krenn



Sceau ou timbre

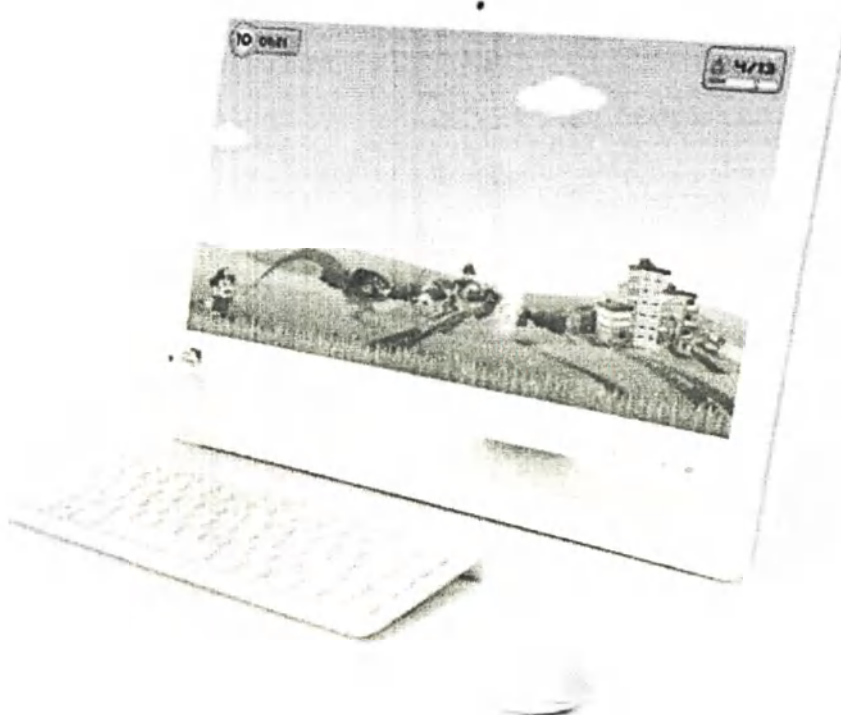
Signature



TYROS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

tyromotion



Языки: немецкий (DE), английский (EN), русский (RU)
Дата выпуска руководства: 30 октября 2018 г.

Контактная информация.

Изготовитель:



TYROMOTION GmbH
Банхофгюртель, 59
8020 Грац, АВСТРИЯ

ТЕЛ.: +43 316 908 909
ФАКС: +43 316 231123 9144
ЭЛ. ПОЧТА: office@tyromotion.com
ВЕБ-САЙТ: www.tyromotion.com
ПОДДЕРЖКА: support@tyromotion.com

Официальный представитель на территории РФ:

ООО "Бека РУС"
124489, Россия, г. Москва, Зеленоград,
ул. Сосновая аллея, д. 6а, строение 1

ТЕЛ.: 8 (800) 500-85-95
ФАКС: +7 (495) 742-4435
ЭЛ. ПОЧТА: info@beka.ru
ВЕБ-САЙТ: www.beka.ru
ПОДДЕРЖКА: service@beka.ru

CE 0297

Оглавление

1	Технические данные	7
2	Установка	9
2.1	Установка ПО tyroS	9
2.2	Подключение нескольких устройств и ПК.....	9
3	ПО tyroS	11
3.1	Назначение	11
3.2	Запуск ПО	11
3.3	Навигация по tyroS	11
3.4	Основные элементы программы	12
3.5	Подготовка программного обеспечения	13
3.5.1	База данных пациентов	13
3.5.2	Установка оборудования.....	13
3.5.3	Настройка программы	13
3.6	Выбор пациента	13
3.7	Информация о пациенте.....	16
3.8	Начало оценки и лечения	18
3.8.1	Выбор устройства.....	18
3.8.2	PABLO специальные функции	19
3.8.3	TYMO специальные функции.....	19
3.8.4	Начало тренировочной сессии DIEGO	20
3.8.5	DIEGO специальные функции	20
3.8.6	Завершение или прерывание терапевтического сеанса с DIEGO.....	23
3.8.7	Запуск тренировки на AMADEO.....	23
3.8.8	AMADEO Специальные функции	23
3.8.9	MYRO специальные функции.....	25
3.8.10	Запуск тренировки OMEGO	25
3.8.11	OMEGO специальные функции	25
3.8.12	Завершение или прерывание терапевтического сеанса с OMEGO	25
3.9	PABLO программы оценки	25
3.9.1	PABLO Оценка силы.....	27
3.9.2	PABLO Измерение объема движений.....	30
3.9.3	PABLO Оценка походки	32
3.10	TYMO Программы оценки	33
3.10.1	Перенос веса	34
3.10.2	Сила.....	34
3.10.3	Постуральный тест	35
3.10.4	Активный перенос веса	35
3.10.5	Педометр.....	36

3.10.6	Тест на баланс	36
3.11	DIEGO Программы оценки	39
3.12	AMADEO программы оценки	40
3.12.1	Измерение силы.....	41
3.12.2	Измерение диапазона движений	42
3.12.3	Оценка тонуса	42
3.12.4	Измерение спастики	43
3.13	MYRO программы оценки	44
3.13.1	Измерение силы.....	44
3.13.2	Измерение усилия	44
3.13.3	Оценочная программа Звезда	45
3.13.4	Оценка траектории	45
3.14	OMEGO программы оценки.....	45
3.14.1	Проприоцепция.....	46
3.14.2	Модуляция движений.....	46
3.15	Терапевтические программы	47
3.15.1	Параметры управления PABLO для 1D терапии.....	48
3.15.2	Параметры управления PABLO для 2D терапии.....	51
3.15.3	Параметры управления TYMO.....	53
3.15.4	Параметры управления DIEGO	54
3.15.5	Параметры управления AMADEO.....	55
3.15.6	Параметры управления MYRO	56
3.15.7	Параметры управления OMEGO	58
3.15.8	Настройки Терапии	60
3.15.9	Во время терапевтического сеанса.....	63
3.15.10	После терапевтического сеанса	64
3.15.11	Охотник за яблоками	64
3.15.12	Пожарные	65
3.15.13	Воздушный шар.....	65
3.15.14	Машины	66
3.15.15	Лифт	66
3.15.16	Стрельба по мишеням	66
3.15.17	Корзины	67
3.15.18	Переправа.....	67
3.16	Двигательная терапия DIEGO.....	68
3.16.1	Вспомогательная терапия	68
3.16.2	Без ограничений	69
3.16.3	Симметричная терапия.....	69
3.17	Двигательная терапия AMADEO	70

3.17.1	НПД (СРМ) Плюс.....	70
3.17.2	Вспомогательная терапия	70
3.17.3	Лечение спастичности	70
3.17.4	Тренировка чувствительности.....	71
3.17.5	Индивидуальное движение	71
3.17.6	ЭМГ (EMG) терапия	72
3.18	Двигательная терапия MYRO	73
3.18.1	Подними и положи на место.....	73
3.18.2	Протри.....	73
3.18.3	Хоккей (2 игрока).....	73
3.18.4	Пришло время для... ..	74
3.18.5	Рисование	75
3.18.6	Повтор линии	75
3.19	Двигательная терапия OMEGO	76
3.19.1	Общая информация	76
3.19.2	Степпер	76
3.19.3	Жим ногами.....	77
3.19.4	Дорсальная флексия	78
3.19.5	Сенсорное обучение.....	79
3.19.6	Велотренажер	80
3.20	Последовательность программ.....	81
3.20.1	Управление последовательностью программ	81
3.20.2	Создание терапевтической последовательности.....	82
3.20.3	Выполнение последовательности	84
3.21	Отчет о терапии.....	85
3.21.1	Содержание и расшифровка результатов	86
3.22	Настройки	86
3.22.1	Общие сведения.....	86
3.22.2	Общая база данных и резервное копирование данных.....	87
3.22.3	Интерфейс данных	87
3.22.4	ЭМГ	88
3.23	Аппаратная конфигурация.....	88
3.24	Настройка PABLO.....	89
3.24.1	Установка нуля датчика силы	89
3.24.2	Система Pablo	89
3.25	Настройка TYMO	90
3.25.1	Обновление модуля.....	90
3.25.2	Тестирование аппаратной части	90
3.25.3	Сброс коэффициента ошибок.....	90

3.25.4	Калибровка датчиков.....	90
3.26	Настройка DIEGO	91
3.26.1	Определение направления сборки	91
3.26.2	Тестирование аппаратной части	91
3.26.3	Калибровка датчиков.....	91
3.26.4	Настройка времени запаздывания	91
3.27	Настройка AMADEO	92
3.27.1	Тестирование аппаратной части	92
3.27.2	Установка датчика силы на нуль	92
3.28	Настройка MYRO.....	93
3.28.1	Тестирование аппаратной части	93
3.29	Настройка OMEGO.....	93
3.30	Внимание	93
3.30.1	Проблемы со передачей данных	93
3.30.2	Превышение силы.....	93
3.30.3	Аварийная остановка	93
3.31	Системные сообщения.....	94
3.31.1	Системные подтверждающие сообщения	94
3.31.2	Системные сообщения с опцией выбора	97
4	Часто задаваемые вопросы (FAQ)	100

1 Технические данные

Свойства программного обеспечения

- Поддерживается устройствами PABLO, TYMO, DIEGO, AMADEO, и MYRO и OMEGO
- Программы оценки для PABLO:
 - Оценка силы кисти сгибание/разгибание (хватательное движение)
 - Изометрическая оценка силы каждого пальца в отдельности
 - Определение диапазона движений для запястья, локтя и кисти
- Программы оценки для TYMO:
 - Перенос веса
 - Сила
 - Постуральный тест
 - Активный перенос тела
 - Пedomетр
- Программы оценки для AMADEO:
 - Оценка силы
 - Оценка тонуса
 - Оценка диапазона движений
 - Оценка спастики
- Программы оценки для MYRO:
 - Оценка силы
 - Оценка координации (Звезда)
 - Оценка повторяемости движений
- Программы измерения для DIEGO:
 - Отведение/приведение
 - Сгибание/разгибание плеча
 - Горизонтальное отведение/приведение плеча
 - Ротация плеча
 - Сгибание/разгибание локтя
- Терапевтические программы „Виртуальной реальности“ для DIEGO
 - Коробка и блоки
 - Развешивание белья
 - Плавание кролем
 - Плавание брассом
 - Плавание на спине
- Ручное переключение TYMO между динамическим (с использованием подставок) и статическим режимом
- Сохранение и выбор индивидуальных терапевтических упражнений согласно всем методам измерений
- Интерактивные терапевтические модули с расширенной обратной связью
- Активные тренировки
- Пассивная тренировка
- Мотивационные объектно-ориентированные тренировки
- Когнитивные и направленные на координацию тренировки с БОС
- Активная поддержка во время тренировки
- База данных с детализацией прогресса и данных измерений каждого пациента
- Доступ к базам данных с произвольного количества ПК
- Отчет для документации процесса тренировок и измерений

- Интерфейс для обмена данными датчиков с внешними программами (контроль)

Минимальные системные требования для PABLO и TYMO

- Windows 10 64Бит; Home или Professional
- Процессор Intel или AMD с минимум. 2 ГГц
- Мин. 8 ГБ оперативной памяти
- Разрешение экрана 1280x768
- Microsoft .NET Framework 4 5.2 (входит в комплект поставки)
- Unity3D Webplayer Plugin (устанавливается автоматически при установке tyroS)
- Как минимум один свободный порт USB для подключения устройства (PABLO, TYMO)

Программное обеспечение tyroS предназначено для работы со всеми распространенными компьютерными системами. Но производитель гарантирует исправную работу программного обеспечения, если оно установлено и работает в компьютерной системе, которая поставляется производителем.

При установке программ других производителей, кроме TYROMOTION GmbH, программное обеспечение tyroS может быть повреждено, и TYROMOTION GmbH ответственности за такой случай не несет. Случай считается не гарантийным.



При использовании ПК сторонних фирм, не TYROMOTION или при подключении компьютера к сети, пользователь должен убедиться, что соединение надежно защищено от вирусных угроз. Пожалуйста, проконсультируйтесь с IT специалистом. TYROMOTION GmbH не несет никакой ответственности за любые возникшие повреждения.

2 Установка

Для того чтобы одно из устройств (PABLO, TYMO) было готово к использованию, должно быть установлено программное обеспечение tyroS, устройство должно быть подключено к ПК, а также должен быть установлен драйвер для каждого устройства по отдельности.

Если вы заказываете ПК производства TYROMOTION GmbH, всё необходимое программное обеспечение уже установлено, и вам необходимо только подключить устройство к ПК так, как указано в инструкции на него. ПК DIEGO, AMADEO MYRO и OMEGO всегда включен в комплект поставки и настроен должным образом, он входит в основной состав оборудования.

В случае, если вы уже используете одно из устройств и хотели бы интегрировать дополнительное в текущую систему, вы должны установить его в соответствии с инструкцией по эксплуатации нового устройства и установить необходимый драйвер. ПО будет поставляться с новым устройством.

2.1 Установка ПО tyroS

Перед установкой ПО tyroS, убедитесь, что ваш ПК соответствует минимальным техническим требованиям. Внимание: Вам необходим полный доступ для записи ПО в каталог установки. Убедитесь, что у вас есть эти права. Пожалуйста, обратитесь к системному администратору, если вы в этом не уверены. Кроме того, элементы, размещенные в каталоге пользователя во время установки, будут необходимы в дальнейшем для запуска tyroS. Таким образом, пользователь, выполняющий установку должен быть тот же пользователь, который впоследствии работает с tyroS.

Для установки программного обеспечения TyroS для одного пользователя выполните следующие действия:

1. Войдите в систему с учетной записью пользователя.
2. Подключите tyroS Installation-USB-Stick к своему ПК.
3. Дважды нажмите на „install.bat“ для начала установки.
4. Следуйте инструкциям программы установщика. Если у вас возникнут проблемы, пожалуйста, обратитесь к системному администратору.
5. В конце, перезагрузите компьютер, когда программа установки попросит вас сделать это.

Если вы хотите использовать различных пользователей для установки и запуска tyroS, пользователь для запуска tyroS должен открыть "fixUnity" один раз из каталога "SW / Unity" на tyroS tyroS Installation-USB-Stick до первого запуска tyroS.

В противном случае некоторые части программы tyroS не смогут быть загружены (например, активные методы лечения), и вы получите сообщение об ошибке: "Подключение к программе терапии не удалось установить". Пожалуйста, запустите "fixUnity", как описано выше, если вы получите это сообщение об ошибке. Системный администратор может помочь вам в этом процессе.

2.2 Подключение нескольких устройств и ПК

Программное обеспечение tyroS предлагает возможность обмена данными пациента и измерения с другими устройствами TYROMOTION, а также с независимыми ПК. Для этой цели устройства и ПК должны быть подключены к tyroServer. Данные шифруются перед передачей участникам и также подаются на tyroServer в зашифрованном виде. Включено руководство по установлению соединения с tyroServer.

Вы также можете использовать свою собственную сеть и сервер в качестве альтернативы серверу tyroServer. Тем не менее, TYROMOTION GmbH не может оказать какую-либо помощь в случае проблем с сетью или подключением, если вы решите это сделать. Также обратите внимание на предупреждение в главе 1.

Пул сети или данных должен иметь следующие характеристики для подключения устройств или ПК друг к другу:

- Все участвующие устройства и ПК должны иметь неограниченный доступ к SQL-серверу
- Сеть должна обеспечивать достаточную скорость передачи данных (предпочтительно, по меньшей мере, 1 Мбит).

- Соединение WLAN должно иметь отличный прием.

Следующие непредвиденные ситуации могут возникнуть, если ваша сеть или пул данных не соответствуют этим характеристикам:

- Потери данных
- Видимое замораживание программного обеспечения из-за медленного или прерванного соединения
- Ошибка при чтении или сохранении данных и, следовательно, неполных или ошибочных данных
- Пиратство (например, кража данных, потеря данных, манипулирование данными)

Мы также хотим отметить, что:

- подключение устройства к сети / пулу данных, который уже включает в себя другие устройства, может привести к ранее неизвестным рискам для пациента, оператора или третьих лиц
- пользователи должны определять, анализировать, оценивать и контролировать эти риски
- последующие изменения в сети / пуле данных могут привести к новому риску и, следовательно, требуют дополнительного анализа
- Изменения в пуле сети / данных могут включать следующее:
 - Изменения конфигурации сети / пула данных
 - Подключение дополнительных элементов к сети / пулу данных
 - Удаление элементов из сети / пула данных
 - Устройства «обновления», подключенные к сети / пулу данных
 - Устройство «модернизирует», подключенное к сети / пулу данных

3 ПО tyroS

3.1 Назначение

TyroS - это терапевтическое программное обеспечение, специально разработанное для AMADEO, DIEGO, PABLO, TYMO, MYRO и OMEGO. В комбинации с этими устройствами оно используется для лечения пациентов с двигательными расстройствами верхних и нижних (Omega) конечностей в следствии повреждения центральной нервной системы (ЦНС). Целевая группа включает в себя не только неврологических, но также ортопедических и педиатрических пациентов. TyroS включает в себя множество инструментов оценки и терапевтических возможностей, которые могут быть выбраны в зависимости от потребностей пациента. Таким образом, tyroS поддерживает пациентов во время тренировки, чтобы оправиться от двигательных, сенсорных и когнитивных расстройств. Интуитивное программное обеспечение обеспечивает быструю и легкую работу пользователя.

3.2 Запуск ПО

Запуск ПО tyroS происходит двойным щелчком мыши по иконке. До того, как ПО откроет пользовательский интерфейс, произойдет загрузка необходимых элементов программы (Рис 1).



Рис 1: Загрузка элементов программы

3.3 Навигация по tyroS

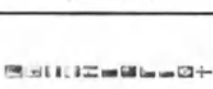
Верхняя часть пользовательского интерфейса является навигационной панелью (см рис 2), кнопки которой используются для управления программой.



Рис 2: Навигационная панель

Внимание: при нажатии на элементы панели управления, текущий сеанс оценки или терапии будет прерван. Во избежание потери информации сохраните текущую оценку или терапию прежде, чем нажать на элемент панели управления.

	Выбор учетной записи пациента. Здесь вы можете создать учетную запись нового пациента и/или выбрать уже существующую учетную запись (см. раздел 3.6).
	Информация о пациенте. В этом разделе отображается основная информация о пациенте, а также информация о проведенной терапии (см. раздел 3.7).
	Отчет о терапии. В отчете о терапии представлены все важные данные, которые можно использовать в документации (см. раздел 3.18).
	Инструменты оценки. В этом разделе представлен доступ к инструментам оценки (см. раздел 3.9).

	Терапевтические программы. Данная кнопка позволяет перейти в окно выбора терапевтической программы (см. раздел 3.14).
	Двигательная терапия. С помощью данной кнопки открывается окно выбора программ двигательной терапии (см. раздел 3.15)
	Когнитивная терапия. Отображается окно выбора программ когнитивной терапии.
	Выбор устройства. Здесь вы можете выбрать устройство (см. раздел 3.8.1). После выбора устройства, его название (например, Pablo) а также применимые функции отображаются в правом углу.
	Настройки. Окно доступа к настройкам программы (см. раздел 3.19).
	Установка оборудования. Здесь вы можете настроить оборудование (см. раздел 3.20)
	Выбор языка: Нажмите на соответствующий символ флага, чтобы выбрать нужный язык.
	Окно справки. Нажав на эту кнопку, можно открыть окно с информацией о версии программного обеспечения и данными производителя.
	Выход. Закрытие программы.
	Экранная клавиатура. Отображение экранной клавиатуры.

3.4 Основные элементы программы

Для облегчения работы и более простого узнавания, ряд символов продублирован в программе Tyro5. Следующие пояснения позволят вам провести индивидуальные терапевтические сеансы и измерения.

	Начало (терапии). Загружаются настройки терапии, операционные кнопки деактивируются и терапевтический сеанс начинается.
	Пауза. Приостановка терапевтического сеанса. Теперь Вы можете поменять настройки. Повторное нажатие на эту кнопку возобновляет терапевтический сеанс.
	Начало (измерений). Сбрасывает текущие измерения и начинает запись новых измерений.
	Остановка (измерений). Останавливает запись показаний сенсора. Хотя показания по-прежнему отображаются на экране, они больше не сохраняются.
	Выход. Завершение текущего терапевтического сеанса и возвращение в меню.
	Закрыть. Измерение завершается <u>без сохранения данных</u> , даже во время сеанса измерений.
	Сохранить и закрыть. Результаты измерений сохраняются и сеанс измерений завершается.

будущем или он уже был выписан.

Вы можете улучшить защиту данных путем редактирования отдельных столбцов. В этом случае на месте данных пациентов в столбце, который помечен как отредактированный, будет отображаться линия (см. раздел 3.22.1).

Если нажать мышью на пациента один раз, он будет подсвечен. Функция "Удалить пациента" и "Экспорт пациента" теперь доступны и могут быть использованы. Кроме того, может быть сформирован отчет о тренировках данного пациента нажатием соответствующей кнопки в навигационной панели.

Новый пациент:

Введите имя, чтобы создать нового пациента. После этого вы можете ввести и изменить основные данные для пациента:

- Имя
- Дата рождения
- Номер полиса медицинского страхования
- Альтернативный ID
- Пол
- Поврежденная сторона
- Ведущая рука
- Дата выписки
- Дополнительная информация о пациенте
- Работа в исходном положении

Выбор руки, пальца и цвета

Эти данные должны быть введены с предельно аккуратно, поскольку они служат в качестве фильтра для последующего использования ПО.

Изменение данных:

Вы можете в любой момент изменить сохраненную информацию о пациенте. Для этого выберите учетную запись и нажмите на кнопку "Редактировать данные" (edit data). Дальнейшая процедура аналогична процедуре создания новой учетной записи (см. раздел "Новая учетная запись пациента"). Если дальнейшая терапия для пациента не планируется, рекомендуется установить статус архивации "yes" (да). Если в фильтре по критерию архивации установлено значение "no" (нет), учетная запись пациента больше не отображается в списке учетных записей.

Удаление пациента:

ВНИМАНИЕ! Если вы выделите учетную запись пациента, нажмете на кнопку "Удалить учетную запись" (Delete patient) и подтвердите действие, все данные пациента будут утеряны и их нельзя будет восстановить.

Выбор имеющегося пациента:

Сохраненную учетную запись пациента можно выбрать, щелкнув два раза левой кнопкой мыши на учетной записи и нажав "OK" или выбрав элемент "Информация о пациенте" (patient details) на панели управления.

Импорт данных:

Вы можете интегрировать данные пациента из файла в базу данных с помощью функции "Импорт данных". Файл может содержать данные, которые, например, были экспортированы другими устройствами или сохранены из более ранней версии программного обеспечения (например, tyroS 3.0).

Сохраненные базы данных пациента на ПК просматриваются, если вы выберете "Импорт данных", а также

список найденных баз данных отображается в соответствии с последним статусом обновления. Выберите нужную базу данных и нажмите на кнопку "Выбор" импорта. Кроме того, можно вручную искать базы данных (например, на USB флэш-памяти) с помощью функции "Выбрать другой файл", если вы хотите импортировать базу данных, которая не находится в списке.



Рис 4: Выбор базы данных пациентов

Экспорт данных:

Вы можете экспортировать основные данные, данные измерений и настройки для пациента в отдельный файл (например, на флешку) с функцией "Экспорт данных". Данные сохраняются в файле в зашифрованном виде. Вы можете импортировать этот файл на другие устройства или ПК с Tyros 3.0 или более поздней версией (см. импорт данных выше).

Обе функции облегчают обмен и передачу tyroSolution документации пациента (тренировок и оценки). У пациентов есть возможность без помех продолжить свое лечение во всех медицинских учреждениях и клиниках, которые используют устройства TYROMOTION и документировать его прогресс последовательно в каждом учреждении. Это позволяет врачу отслеживать прогресс пациента вне зависимости от места ее проведения.

Поиск повторений:

После импорта существующих баз данных пациентов может случиться, что есть два или более одинаковых пациентов. Например, может возникнуть случай, когда имя пациента было непреднамеренно введено в одном устройстве с начальными буквами в нижнем регистре и на другом устройстве с начальными буквами в верхнем регистре. После импорта запись такого пациента будет задублирована. После нажатия кнопки «Поиск повторений» во всей базе данных выполняется поиск похожих имен пациентов, и впоследствии появляется возможность их согласовать. В процессе также может быть выбрано, какие из атрибутов соответствующих пациентов должны быть приняты. При согласовании выбранные атрибуты выделяются зеленым цветом и переносятся в карточку пациента (рис. 5).

John Sample		John Sample	
		All	All
Name	John Sample	John Sample	
Birthdate			
Insurance number			
Discharge Date			
Date of Creation	29.10.2018	25.10.2018	
Status	Not archived	Not archived	
Additional Patient Information			
Sex			
Affected Side			
Dominant Hand			
Alternative ID			
External PID			
InternalPID			

Рис 5: Согласование данных пациента

3.7 Информация о пациенте

Во вкладке "Информация о пациенте" отображается информация о всех пройденных сеансах терапии и зафиксированных в документах записях о выбранном пациенте.

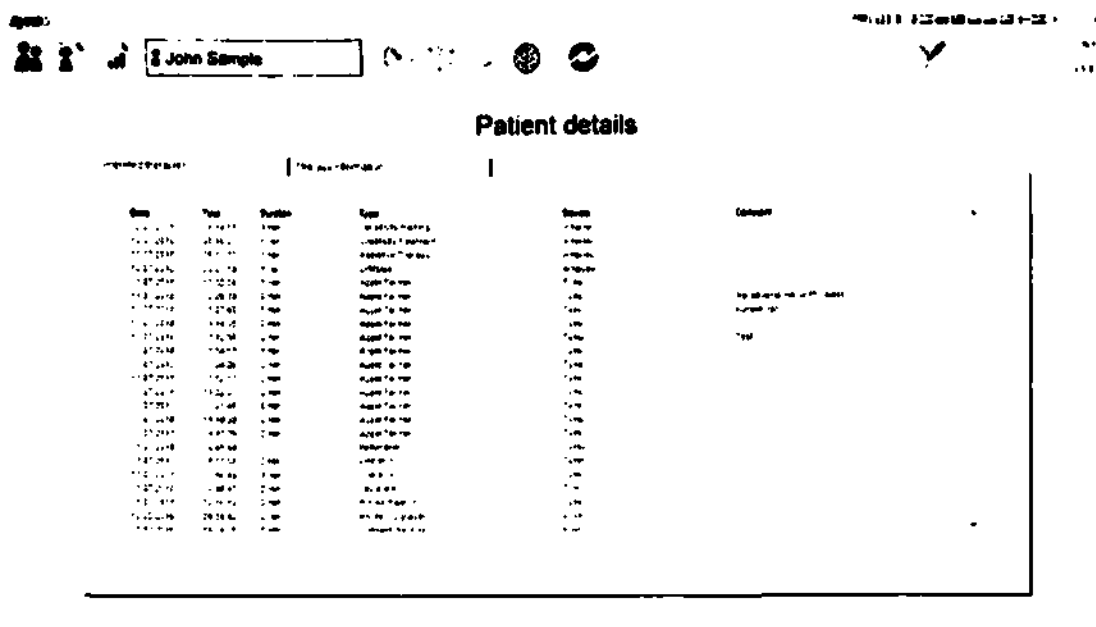


Рис. 6: Информация о пациенте

В программе TygoS сохраняются все пройденные сеансы с датой, временем и длительностью терапии. Ненужные или неверные показатели можно удалить из списка с помощью кнопки "Удалить результаты терапии" (Delete therapy result). С помощью двойного щелчка на одном из представленных терапевтических сеансов или показателей (и/или с помощью кнопки "Отобразить данные" (Show data)) вы можете снова отобразить необходимые значения.



Рис. 6: Навигация

При просмотре сохраненных сообщений, которые были созданы при помощи PABLO, TYMO, DIEGO, AMADEO, или MYRO, справа отображается область навигации (рис. 7). Вы можете безвозвратно удалить результаты оценки, нажав на значок мусорной корзины. В программе также предусмотрена функция отображения уже проведенных измерений. Результаты оценки отображаются в хронологическом порядке, навигация осуществляется с помощью стрелок.

Шкала в верхней части представляет временную ось. Даты первой и последней оценки отображаются соответственно в начале и в конце оси. Кроме того, в этом отделе отображается количество дней терапии. Дата и результаты оценки отображаются между двумя стрелками, а также небольшой прямоугольник на оси указывает, когда проводилась оценка относительно всего периода терапии. Согласно примеру на рисунке 8, курс терапии длился семь дней, поскольку первая оценка была проведена 14 февраля, а последняя – 20 февраля. Отображаются результаты оценки в третий день. Поэтому маленький прямоугольник немного смещен влево относительно середины оси; он находится на расстоянии 3/7 длины оси относительно левого конца.

Данные пациента, такие как имя, дата рождения или номер полиса страхования могут быть введены и выбраны в поле "Информация о терапии". Более того, Специфические настройки могут быть конфигурированы для TYMO (стартовая позиция) и AMADEO (настройки AMADEO).

Настройки AMADEO

В этой области могут быть настроены обе руки и пальцы. Зеленый символ перед названием пальца обозначает, что этот палец был активирован для проведения терапии и оценки. Красный символ означает, что соответствующий палец был деактивирован. Обозначения цветов для графиков (как, например, измерение силы на AMADEO) могут быть изменены нажатием на цветные квадраты рядом с названиями пальцев. Для установки заводских цветов нажмите палитру ниже.

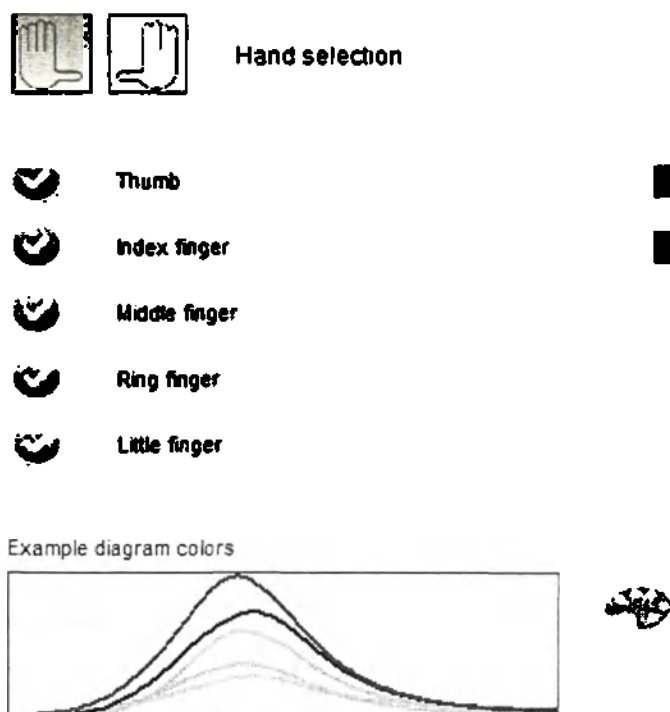


Рис 8: AMADEO-Настройки

Настройки TYMO

Эта область показывает новое и чрезвычайно гибкое документирование и конфигурирование программного обеспечения tyroS. Здесь вы можете приспособить различные измерения, выполненные при помощи стабиллоплатформы TYMO, требованиям ваших пациентов, назначая цели терапии в виде задач (отображаемых в качестве исходных позиций в программном обеспечении).

Три наиболее распространенные позиции автоматически высвечиваются при создании нового пациента. Конечно, вы можете отредактировать или удалить их, если они не требуются. Исходная позиция всегда делится на название (например, вставание) и описание (например, вставание со стула без подлокотника). Вы можете создать новое исходное положение, нажав на нижнее поле с левой стороны и переписать содержание стандартного описания. Вы можете удалить стартовую позицию, выбрав ее и нажав на значок корзины.

Все измерения TYMO должны быть произведены в исходном положении. Для некоторых видов измерений (например, устойчивость) задача определяет начальное положение (стоя); в противном случае, врач должен задать начальное положение, чтобы сохранить данные.

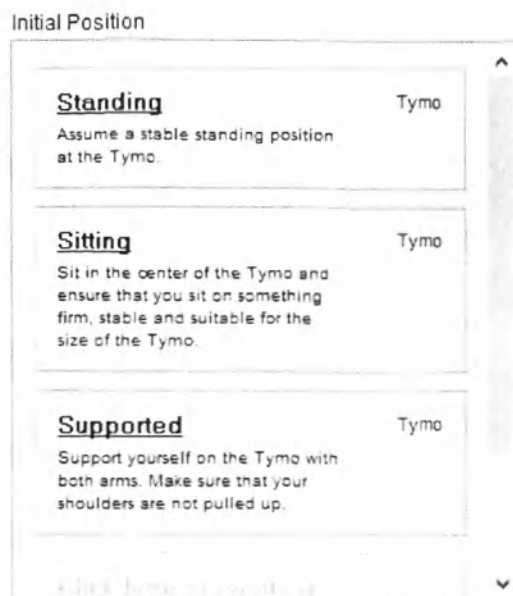


Рис. 9: Исходные положения

3.8 Начало оценки и лечения

Как только вы выберете пациента, разделы меню "Инструменты оценки", "Терапевтические программы" и "Двигательная терапия" отобразятся в навигационной панели, и желаемую программу можно выбрать, нажав на эти кнопки. Т.к. tyroS поддерживает PABLO, TYMO, DIEGO, AMADEO, и MYRO, в первую очередь, вы должны выбрать, какое устройство вы хотите использовать. Все необходимые шаги инициализации использования устройства загружаются в автоматическом режиме последовательно.

3.8.1 Выбор устройства

Соединение с устройством будет установлено после первого клика по нему (Рис. 9). После этого данные с датчиков данного устройства будут активированы для программ оценки и терапии.

Если не удастся установить соединение, то либо устройство или, в зависимости от обстоятельств, передатчик Bluetooth не подключен к компьютеру, или вы сделали ошибку при выборе устройства. На экране появится сообщение об ошибке и совет по ее исправлению. Убедитесь, что устройство или передатчик Bluetooth подключены к компьютеру, а затем выполните настройку, которая описана в разделе 3.23.



Рис 10: Выбор устройства

После того как вы выбрали устройство, этот выбор останется так же при смене пациента, т.е. вам не нужно

каждый раз выбирать устройство для проведения терапии. Однако, при помощи кнопки „Выбор устройства“ вы можете поменять его в любое время. Это может быть использовано, например, когда PABLO и TYMO подключены к одному ПК и вы хотите работать на обоих устройствах с одним пациентом. После выбора устройства, его название и специальные функции будут отображены в панели навигации.



Перед использованием ПО tyroS совместно с устройствами TYROMOTION обязательно прочитайте инструкцию на эти устройства.

3.8.2 PABLO специальные функции

Специальная функция "PABLO Статус" (рис. 11 слева) открывает окно, в котором вы можете увидеть соединение с Bluetooth, а также состояние батареи (рис. 12). Он также предупреждает вас, что датчик движения не настроен или его конфигурация отключена. Если вы отключились во время сеанса терапии, вы можете повторно подключить Bluetooth-соединение.

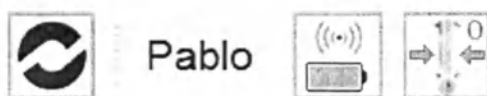


Рис. 11: Выбор PABLO



Рис. 12: Окно статуса устройств Pablo

Правая кнопка на рис. 11 выполняет установку нуля датчика силы. Возможно, что измерение силы не является точным (отклонение в несколько Н), например, из-за изменения температуры. В этом случае положите рукоятку на бок и нажмите на эту кнопку. Установка нуля требует нескольких секунд. Не прикасайтесь к рукоятке в течение этого времени. Датчик силы должен показывать ноль после установки.

Старые модели (PABLO R3) не имеют никаких специальных функций; для них будет отображено только имя. Не потребуется никаких дополнительных шагов по инициации устройств.

3.8.3 TYMO специальные функции

Специальная функция „TYMO статус“ (рис. 13) открывает окно, в котором отображается статус соединения Bluetooth и заряд батареи. В случае отключения соединения во время сеанса терапии, вы можете его возобновить, нажав на иконку и выбрав повторное установление соединения Bluetooth.



Fig 13: TYMO специальные функции

Специальная функция „Центр“ позволяет уравнивать датчики силы. This это иногда необходимо, если стабиллоплатформа TYMO была перемещена в другое место или, например, если есть очень небольшие изменения прогиба поверхности стола. Они могут и привести к неверным результатам оценки. Если,

например, синяя точка не находится в центре во время программы оценки "Активный перенос веса" в то время, как стабиллоплатформа не нагружена, то вам нужно нажать на специальную функцию "Центр". После центровки, которая занимает около секунды, синяя точка начнет располагаться по центру. Никаких дополнительных шагов по настройке оборудования от пользователя не требуется TUMO.

3.8.4 Начало тренировочной сессии DIEGO

Некоторые шаги инициализации должны быть выполнены, прежде чем вы можете использовать DIEGO. Они загружаются автоматически и последовательно после выбора устройства.

Проверка установки времени задержки

Так называемое время задержки должно быть настроено надлежащим образом, чтобы гарантировать оптимальную передачу данных между оборудованием и ПК во время тренировки. Если настройки не оптимальные – на экране появится соответствующее сообщение. Вы можете не менять значения и продолжить сеанс, игнорируя его. Однако мы рекомендуем провести коррекцию, даже в случае, если влияние на работу некорректных значений не особо заметно. Выполните действия, описаны в соответствующей главе.

Замена лент для подвешивания (если требуется)

Согласно инструкции DIEGO, ленты для подвешивания должны быть заменены после 800 часов использования, даже при отсутствии явных признаков износа). Оборудование записывает время работы и проверяет его каждый раз перед началом сеанса терапии.

Менее 700 ч использования: предупреждение не отображается.

Между 700 и 800 ч использования: предупреждение отобразится на дисплее и проинформирует пользователя о лимите в 800 ч использования.

Более 800 ч использования: Вам будет предложено заменить ленты для подвешивания.

Установка нулевых значений:

Установка нулевых значений проводится после выбора оборудования Diego. Во время установки шнуры полностью втянуты. Убедитесь, что никто не дотрагивается в это время до оборудования и шнуров. После этого вводятся настройки для пациента. Подробнее эти шаги описаны в главе "Специальные функции оборудования Diego".

3.8.5 DIEGO специальные функции

В программе предусмотрены четыре функции конфигурации Diego для текущего использования:

- калибровка положения "сидя";
- калибровка положения плечевого сустава;
- конфигурация границ движения;
- конфигурация компенсации веса.

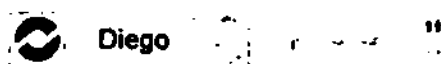


Рис. 13: Специальные функции DIEGO

Эти настройки последовательно загружаются после выбора устройства или смены пациента, если устройство Diego уже было выбрано. Вы можете просмотреть потом все функции с помощью соответствующих пунктов меню.

Калибровка положения "сидя" и выбор руки:

В программе предусмотрено два положения пациента: лицом к стойке (экрану) и спиной к стойке. Положение пациента следует определить заранее, нажав на соответствующее изображение. Если доступно только одно устройство, вам следует определить, для какой руки (правой или левой) будет проводиться терапия. При

тренировке двух сторон такой выбор не отображается. Шнуры вытягиваются автоматически, таким образом, врачу проще дотянуться до их концов.

Калибровка положения плечевого сустава:

Функция калибровки положения плечевого сустава позволяет конфигурировать точное положение пациента под модулями для рук. Нажмите на кнопку калибровки положения плеча (Calibrate shoulder) и выполните следующие шаги:

- вытяните одно из магнитных креплений (не важно, будет это переднее или заднее крепление модуля для рук);
- протяните магнитное крепление, как это указано в программе, к плечу пациента;
- удерживайте это положение, пока рука в программе не отобразится ярко-зеленым цветом
- повторите эти шаги со вторым модулем.

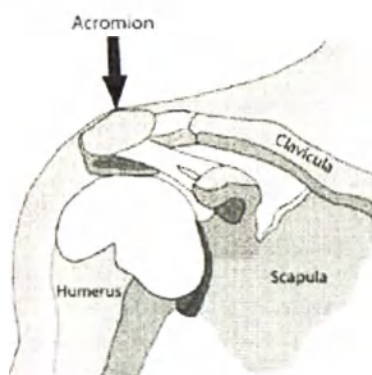


Рис. 14: Акромион (латеральный конец ости лопатки)

Примечание: если вы хотите использовать только одну руку, откалибруйте только одно плечо. Другая рука будет отображаться в нейтральной позиции.



Пациент должен принять итоговое положение до того, как вы приступите к калибровке положения плеча. Убедитесь, что пациент сохраняет эту позу в течение всей терапии. При необходимости проведите повторную калибровку положения плеча.

Изменение диапазона движений:

Функция конфигурации границ движения устанавливает границы амплитуды пассивных движений пациента. Рука пациента фиксируется в креплении устройства, и врач поднимает руку пациента вверх до предела. В системе Diego сохраняется максимальная высота подъема руки пациента. В течение последующих терапевтических сеансов это значение не будет превышать. При измерениях (оценках) ограничение высоты отключается во избежание получения ложных результатов амплитуды пассивных движений пациента (PROM). Чрезмерно высокое положение руки пациента не травмоопасно, поскольку компенсация веса автоматически устанавливается на минимальный уровень во время работы программ измерения.



Настоящая функция ограничивает максимальную высоту, а не угол в плечевом суставе. Изменение высоты положения пациента после калибровки (например, на стуле с регулируемой высотой, или если пациент сядет во время терапии), может привести к увеличению угла, поскольку плечо окажется ниже, а устройство по-прежнему будет тянуть руку на заданную высоту. В такой ситуации проведите повторную калибровку положения плеча и границ движения.

На рисунке 16 представлено диалоговое окно конфигурации амплитуды движения. В левой части дисплея представлено текущее положение пациента; в правой части представлено положение, которое будет

сохранено, если пользователь нажмет на кнопку с галочкой ✓.

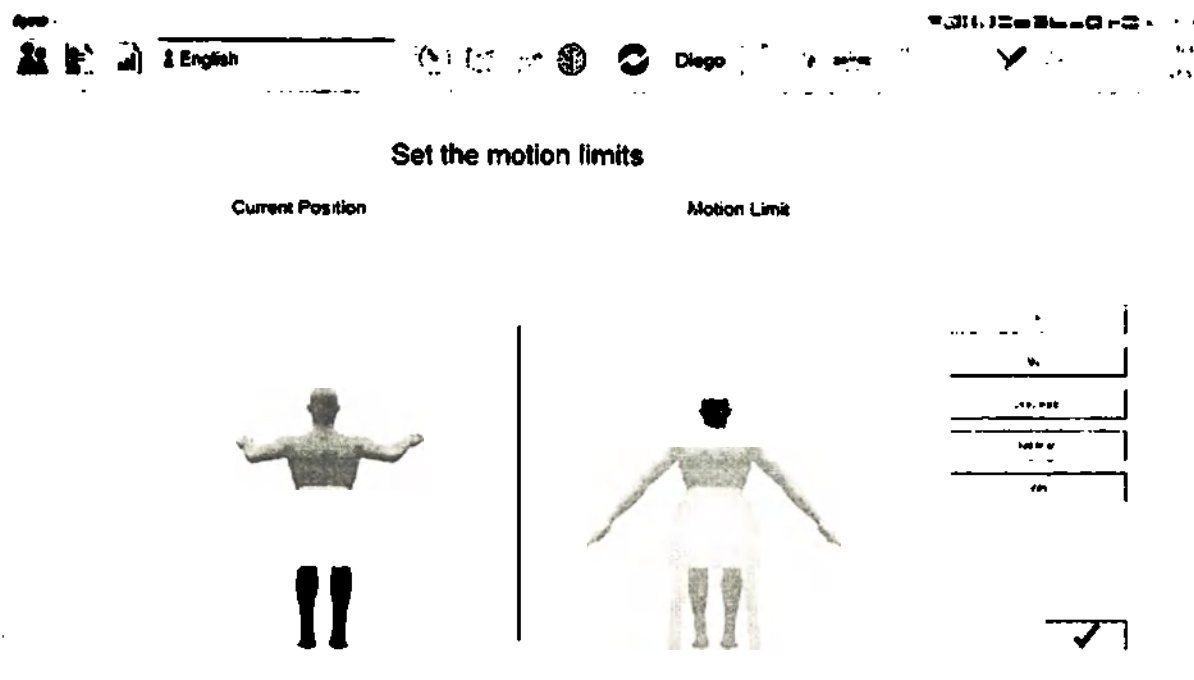


Рис. 16: Изменение диапазона движений



Примечание: символ, представленный слева появляется на панели управления и означает, что компенсация веса была снижена во избежание превышения указанных границ движения. Проконтролируйте, чтобы пациент не менял положение и, в случае необходимости, проведите повторную калибровку.

Представленные на рисунке 16 кнопки имеют следующие функции:

- установка максимального угла в плечевом суставе на уровне 45°;
- установка максимального угла в плечевом суставе на уровне 90°;
- деактивация ограничения движений;
- измерение угла в плечевом суставе вручную; или
- повторная загрузка последнего сохраненного угла в плече пациента.



Внимание! Движения за пределами амплитуды движения могут быть болезненными для пациента.

Компенсация веса:

Функция компенсации веса на оборудовании Diego всегда деактивирована в начале сеанса. Сила натяжения устройства просто удерживает шнуры в подтянутом положении. Врач должен отрегулировать силу натяжения в программе и нажать кнопку активации компенсации веса. На рисунке 17 представлены различные состояния кнопки активации.



Обратите внимание, что отрегулированная компенсация веса включается и выключается с помощью кнопки активации. Ознакомьтесь с элементами управления и их функциями, прежде чем приступить к работе с пациентом в первый раз. Прежде чем активировать силы натяжения, убедитесь, что установленные значения откорректированы под пациента.

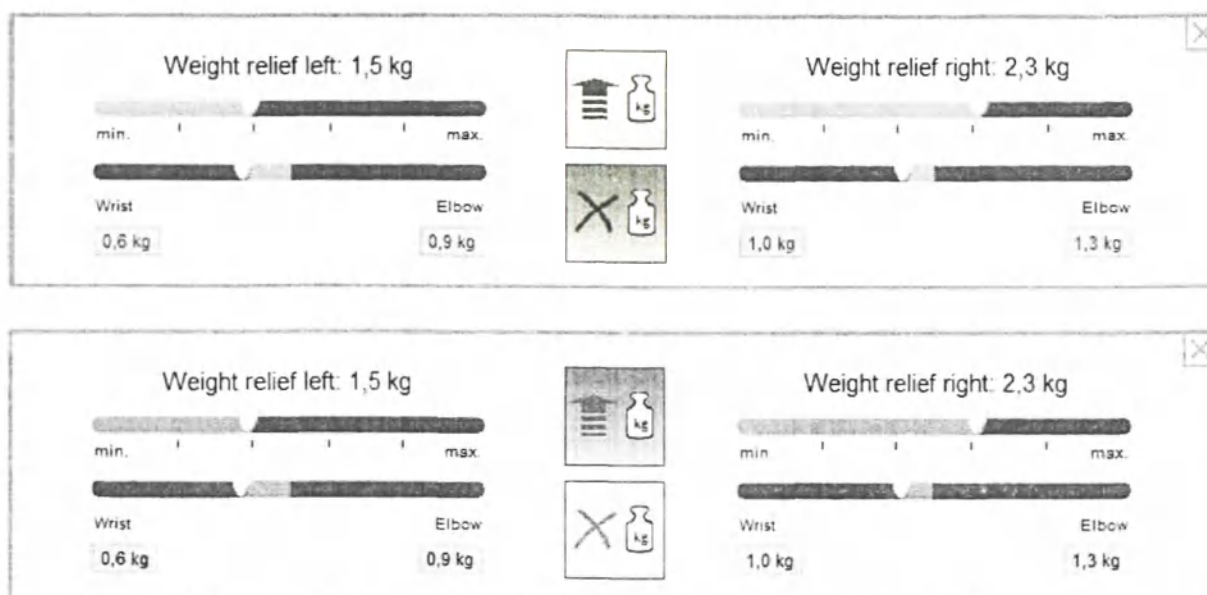


Рис. 17: Компенсация веса

Вверху: компенсация веса не активирована (стандартное положение)

Внизу: компенсация веса активирована

Внимание! При переносе компенсации веса от запястья к локтю фактически меняются только силы натяжения в запястье. Однако пациент будет ощущать смещение сил между запястьем и локтем. Действующие силы натяжения указаны в текстовых полях под бегунками.

Нажмите на крестик в правом верхнем углу, или в серую область, чтобы закрыть окно.

3.8.6 Завершение или прерывание терапевтического сеанса с DIEGO

Чтобы завершить сеанс с Diego, перейдите в окно выбора учетной записи пациента, отключите Diego в окне выбора устройства или выберите другое устройство. Все шнуры будут втянуты внутрь, чтобы пациент не запутался в них. Освободите пациента от них, руководствуясь указаниями программы. Убедитесь, что шнуры не запутались и свободно втягиваются. Нажмите на соответствующую кнопку, чтобы подтвердить, что все шнурки отсоединены.

3.8.7 Запуск тренировки на AMADEO

Установка нулевых значений должна быть проведена до начала работы с AMADEO. Ensure Убедитесь, что пальцы пациента не закреплены в ползунках. Ползунки пальцев передвинутся сначала в полностью разогнутое положение, а затем снова в среднее. Затем врач может закрепить пальцы пациента в ползунках при помощи специальных магнитов и настроить диапазон движений для каждого пальца. Подробнее в разделе 3.8.8 „AMADEO Специальные функции“.

3.8.8 AMADEO Специальные функции

Кнопка с изображением руки появляется рядом с обозначением устройства, когда вы выбираете AMADEO в ПО tyroS. Эта кнопка открывает меню настроек диапазона движений для пальцев.

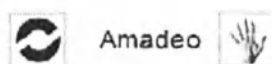


Рис. 18: AMADEO специальные функции

Изменение диапазона движений

Существует два способа изменения диапазона движений:

а) Ручная настройка (предпочтительнее)

- или -

b) Пассивная настройка

а: Ручная настройка:

В этом режиме ползунки пальцев свободно перемещаются, и врач может передвинуть каждый палец в соответствующее крайнее положение (сгибания и разгибания). Движения ползунков пальцев отображаются в программном обеспечении. Максимально разогнутое положение (extension) сохраняется нажатием кнопки [E]; максимально согнутое положение (flexion) сохраняется нажатием кнопки [F]. The Длинные кнопки [E] или [F] simultaneously одновременно устанавливают положение всех пальцев. Настроенный диапазон движений отмечен светло-серым цветом.

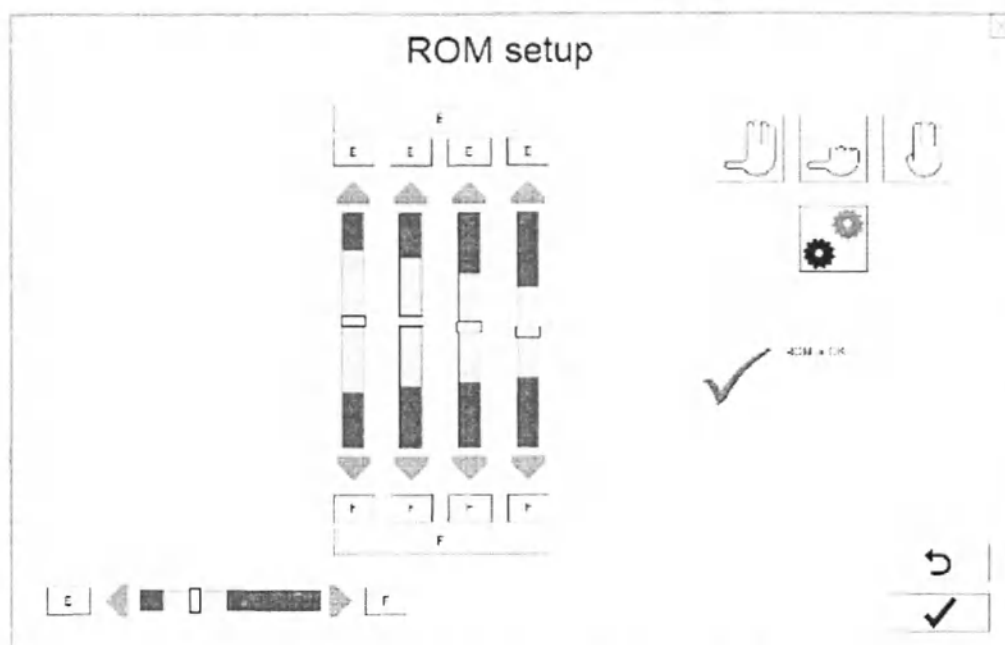


Рис. 19: настройка диапазона движений

б: Пассивная настройка:

В этом режиме ползунки пальцев перемещаются при помощи мотора, и врач может передвинуть каждый палец в соответствующее крайнее положение (сгибания и разгибания). Нажмите на стрелку вверх (Маленький серый треугольник над кнопкой [E]) для разгибания. Нажмите на стрелку вниз (маленький серый треугольник под кнопкой [E]) для сгибания. Движения ползунков пальцев отображаются в программном обеспечении.

Следующее применимо для а) и б):

Рекомендуется сначала привести все пальцы с максимально согнутое положение (за исключением большого пальца) (flexion) и сохранить [F]. Затем разогнуть пальцы поочередно (extension) и сохранить [E]. Большой палец может быть разогнут полностью, и его конечное положение сохранено [E] и [F].

Нажмите на соответствующую кнопку, чтобы проверить нужную позицию.

	Выпрямить все пальцы, чтобы проверить сохраненный предел разгибания
	Согнуть все пальцы, большой разогнуть, чтобы проверить сохраненный предел сгибания

	Разогнуть пальцы, согнуть большой, чтобы проверить сохраненный предел сгибания большого пальца
	Удерживать положение Переключение между режимами a) и b)

3.8.9 MYRO специальные функции

MYRO не обладает специальными функциями и отображается только название устройства (рис. 19). никакие дополнительные действия со стороны пользователя не нужны.



Рис. 20: Выбор MYRO

3.8.10 Запуск тренировки OMEGO

Перед началом работы необходимо установить нулевые значения. Убедитесь, что ноги пациента не находятся на педалях, и ничто не касается педалей во время установки нулевых значений. Перед установкой убедитесь, что длина колена слева и справа одинакова.

Установка нулевых значений на OMEGO начнется после нажатия ОК в диалоговом окне. Педали устанавливаются в нулевое положение, а силовые датчики – в нулевое значение.

После успешной установки появится окно подтверждения, педали теперь зафиксированы, и пациент может закрепить ноги на педалях. Убедитесь, что пациент способен выполнить полный цикл во время сеанса терапии с OMEGO независимо от выбранных программ.

Если Вы выбираете программу тыльного сгибания, проверьте использование соответствующих педалей. Всплывающее сообщение напомнит об этом.

3.8.11 OMEGO специальные функции

OMEGO не обладает специальными функциями и отображается только название устройства (рис. 21). Никакие дополнительные действия со стороны пользователя не нужны.



Рис. 21: Выбор OMEGO

3.8.12 Завершение или прерывание терапевтического сеанса с OMEGO

После завершения или прерывание сеанса терапии, педали OMEGO остановятся в самой нижней точке. После этого пациент может снять ноги с тренажера.

3.9 PABLO программы оценки

Если вы выбрали PABLO как устройство измерения, то вы увидите пункт меню для изометрического измерения силы, в рамках программ по оценке (Рис. 22, левая сторона) и индивидуального контроля силы (Рис. 22, правая сторона), а также измерение диапазона движений для руки и кисти (Рис. 23, середина).

Assessment tools

 Cylinder grip /
Extension

 Pinch grip

 Lateral grip

 Interdigital grip

 Three-point grip

 Force Control Index

 Shoulder Abduction
- Adduction

 Shoulder Extension
- Flexion

 Elbow Extension -
Flexion

 Supination -
Pronation

 Wrist Extension -
Flexion

 Ulnar-/Radial
duction



Рис. 22: PABLO Программы оценки

Control Type



Рис. 23: PABLO Выбор режима управления оценочной программой

Режим управления, изображенный с левой стороны, использует два датчика движения и один ручной датчик для оценки диапазона движения. Режим управления с правой стороны использует только ручной датчик для выполнения оценочного упражнения. Второй способ соответствует типу оценки, используемому в предшествующей версии.

При выборе режима управления, расположенного слева, вам будет предложено подключить датчики движения один за другим в соответствующих положениях и нажать на кнопку питания. Пожалуйста, убедитесь, что стрелки на датчике движения направлены в сторону головы пациента, когда рука расположена вдоль тела. В следующей таблице дается обзор того, какие датчики используются для оценки (Таблица 1)

Оценочное упражнение	Датчик (-и)
Отведение/приведение плеча	Датчик движения на плече
Сгибание/разгибание плеча	Датчик движения на плече
Сгибание/разгибание локтя	Датчики движения на плече и локте
Пронация/супинация	Ручной датчик
Сгибание/разгибание кисти	Ручной датчик
Ульнарная/радиальная девиация	Ручной датчик

Таблица 1: Оценка и соответствующий (-ие) датчик (-и)

Режим управления, показанный с правой стороны, использует только ручной датчик для всех видов оценок, перечисленных выше.

Программы оценки предназначены исключительно для демонстрации динамики.



Пожалуйста, обратите внимание, что результаты являются лишь приблизительной оценкой прогрессии. программное обеспечение не ставит диагнозы и не дает рекомендаций для дальнейшего лечения.

3.9.1 PABLO Оценка силы

Цилиндрический захват/Разгибание пальцев

Система Pablo измеряет и сохраняет значение максимальной силы в базе данных отдельно для сгибания и разгибания. Измерения для левой и правой рук могут осуществляться при помощи одного и того же модуля. При выборе соответствующей серой шкалы (левая/правая рука) выделяется шкала для сгибания и разгибания **ЗЕЛЕНЫЙ = СГИБАНИЕ, ГОЛУБОЙ = РАЗГИБАНИЕ**

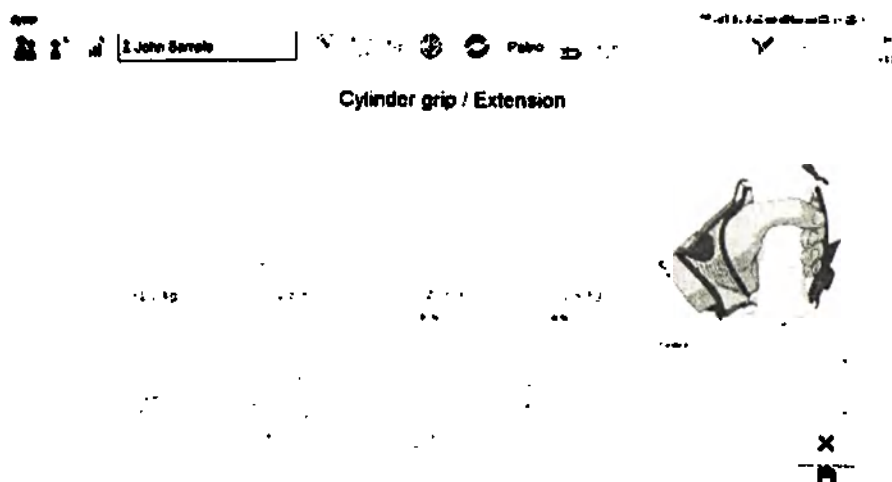


Рис. 24: Измерение силы: Цилиндрический захват/Разгибание

Динамические шкалы отображают действительную силу удержания. Прозрачные шкалы отображают значения максимальной силы, достигнутой при последнем измерении. Цветные стрелочки соответствуют действительной силе удержания. Цветные панели с цифрами отображают действительное максимальное значение силы. Серая панель отображает взаимосвязь между значениями силы правой и левой руки. Вы можете оставить свои комментарии по этому типу оценки в соответствующем поле. Комментарии будут сохранены совместно с данными измерений, а также отобразятся при последующих просмотрах этих измерений. При нажатии на значок „изменение“, расположенный над комментарием с правой стороны, откроется всплывающее окно, в котором вы сможете изменить комментарий (см. рис. 92).

Щипковый захват

Сила щипкового захвата может быть измерена подобно цилиндрическому удержанию. Палец для измерения может быть выбран путем клика по соответствующей панели измерения. Попросите пациента поместить пальцы на 2 пластины.

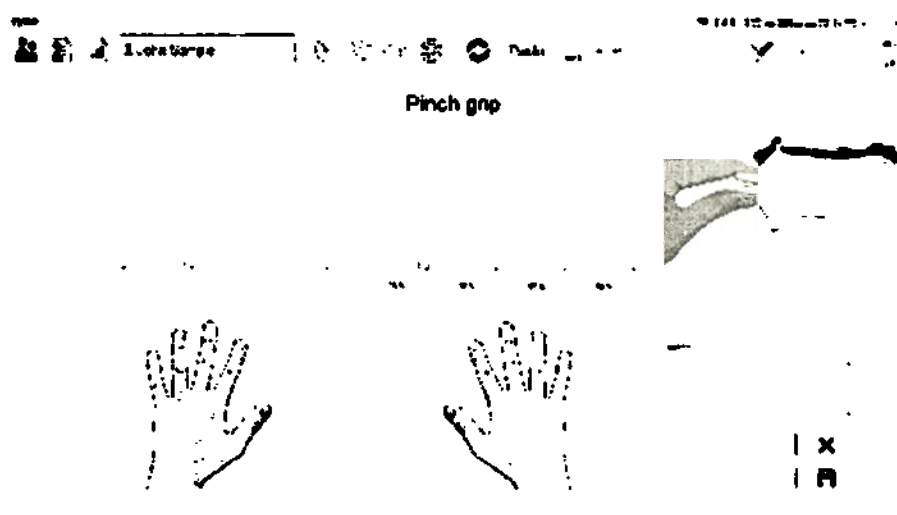


Рис. 25: Измерение силы: Щипковый захват

Боковой захват

При измерении силы бокового захвата панель измерения такая же, как и при щипковом. Измеряется только сгибание. При клике по серой панели Вы можете выбрать левую или правую руку. Попросите пациента поместить пальцы на 2 пластины.

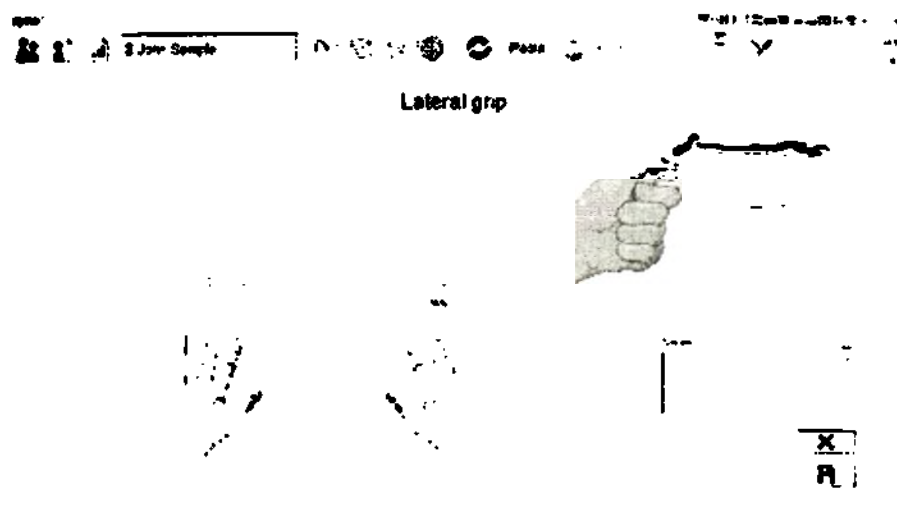


Рис. 26: Измерение силы: Боковой захват

Межпальцевый захват

Также может быть измерен межпальцевый захват. Измерено может быть только сгибание. Выберите два пальца, для которых необходимо произвести измерение, простым щелчком мыши на сером поле рядом с соответствующей измерительной шкалой. Затем попросите пациента поместить пальцы на обе пластины.



Рис. 27: Измерение силы: Межпальцевый захват

Трехточечный захват

Измерение силы трехточечного захвата аналогично измерению силы цилиндрического захвата. Измеряется только сгибание. Палец для измерения может быть выбран путем клика по соответствующей панели измерения. Попросите пациента поместить пальцы на 2 пластины.

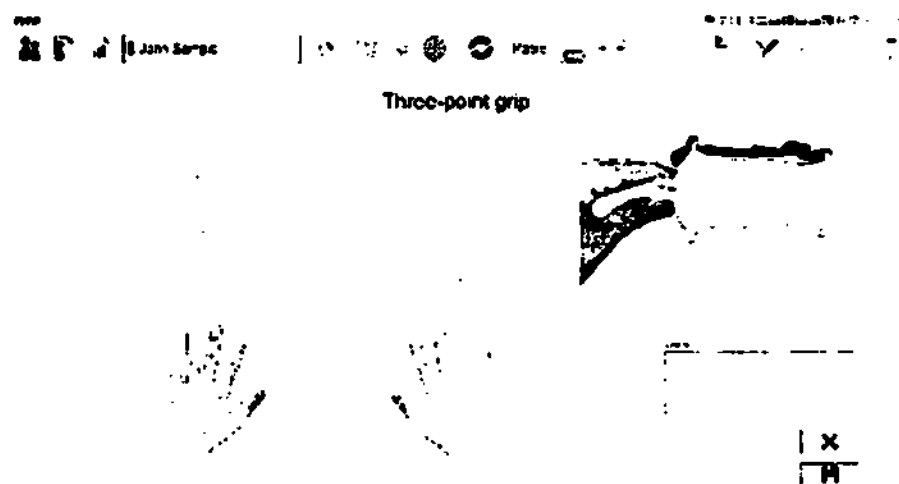


Рис. 28: Измерение силы: Трехточечный захват

Индекс контроля силы - ИКС (FCI)

tyroS позволяет рассчитать индивидуальный индекс контроля силы. С этой целью определяются параметры, связанные с контролем силы, например, время ответа и контроля, которые затем интегрируются в конечное значение (ИКС – Индекс контроля силы).

Force Control Index

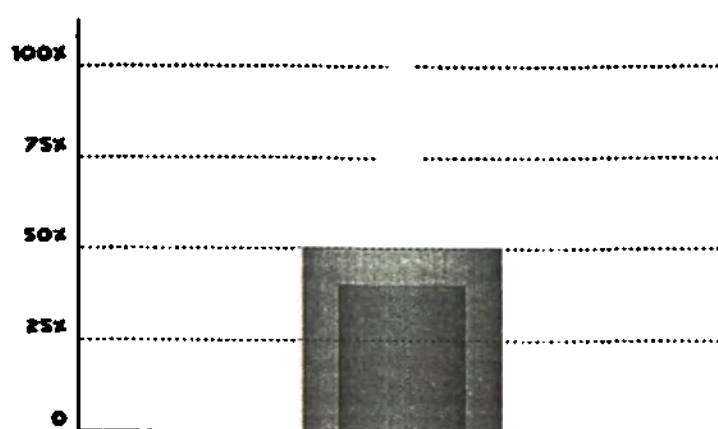


Рис. 29: Индекс контроля силы – ИКС

Для измерения индекса у тяжелых пациентов Вы измеряете максимальную силу в начале измерения. При продолжении измерения пациент прилагает 50% максимальной силы к датчику Pablo. Зеленые столбики служат целевыми значениями – сила пациента отображается в виде красного столбика (см. рис. 29). В конце исследования отображается ИКС. В качестве стандартных значений использовались значения измерений у здоровых лиц, стандартизированные до значения 100. Это означает, что здоровые лица в среднем достигли значения ИКС – 100. При клике по синей панели справа Вы можете увидеть детальные результаты, на основании которых подсчитывался ИКС в конце измерения. Ответная реакция в виде круга указывает пользователю на соотношение полученного значения и значения здорового лица. Чем больше круги в зависимости от цвета (зеленый, желтый, красный), тем лучшим является достигнутый результат.

ПРИМЕЧАНИЕ: с целью получения высокоточных значений для подсчета ИКС измерялись номинальные значения на основании аспекта половых и возрастных различий. По этой причине для каждого пациента необходимо указывать пол и возраст, в ином случае использовать средние величины в качестве номинальных значений будет невозможно.

3.9.2 PABLO Измерение объема движений Измерения в плечевом суставе

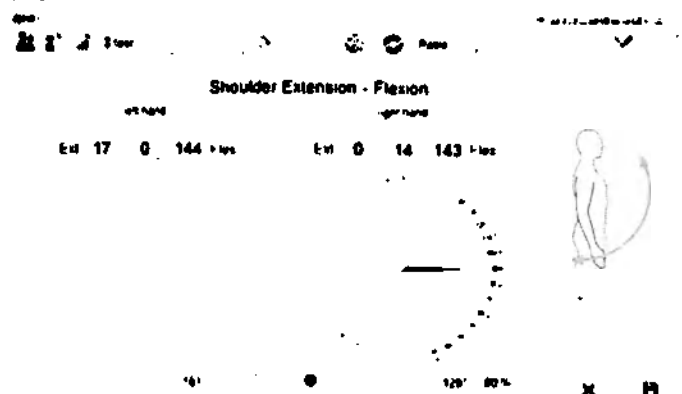


Рис. 30: Сгибание-Разгибание в плечевом суставе

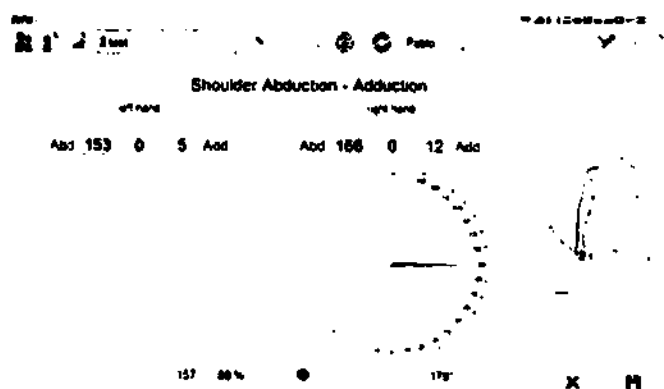


Рис. 31: Отведение-Приведение в плечевом суставе

Система Pablo также позволяет измерять сгибание и отведение плечевого сустава обеих рук. Убедитесь, что пациент находится в вертикальном положении, и попросите его осуществить движения руками в направлениях, указанных на рисунке.

Нажатие кнопки ● запускает запись измерения. Охватываемый диапазон отмечен оранжевым цветом. Зеленая панель отображает максимальное значение, а синяя - минимальное значение текущего измерения. При нажатии кнопки ■ измерение будет прекращено. для сохранения результатов измерений нажмите кнопку H.

Измерения в локтевом суставе

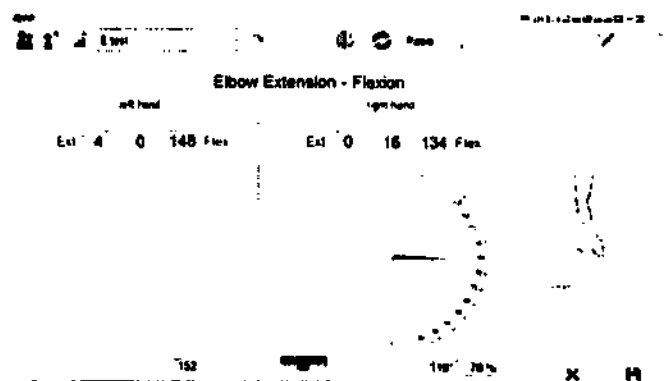


Рис. 32: Сгибание/Разгибание локтя

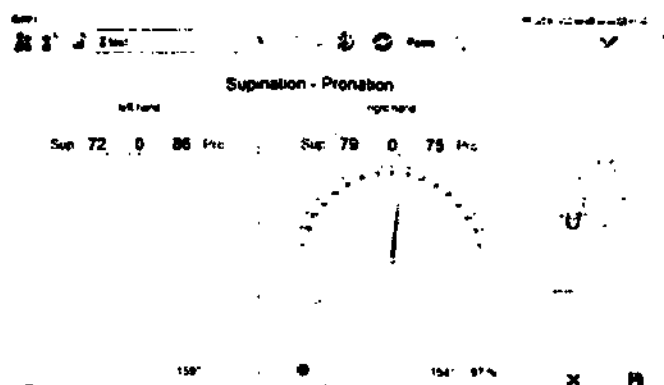


Рис. 33: Пронация/супинация

Сгибание/Разгибание:

Убедитесь, что пациент находится в вертикальном положении с перпендикулярной позицией рук. Попросите пациента осуществить максимально возможные движения в локтевом суставе.

Пронация/Супинация:

Убедитесь, что пациент находится в вертикальном положении с перпендикулярной позицией рук. Попросите пациента осуществить супинацию и пронацию руки.

Нажатие кнопки ● запускает запись измерения. Охватываемый диапазон отмечен оранжевым цветом. Зеленая панель отображает максимальное значение, а синяя - минимальное значение текущего измерения. При нажатии кнопки ■ измерение будет прекращено. для сохранения результатов измерений нажмите кнопку H.

Измерения в лучезапястном суставе

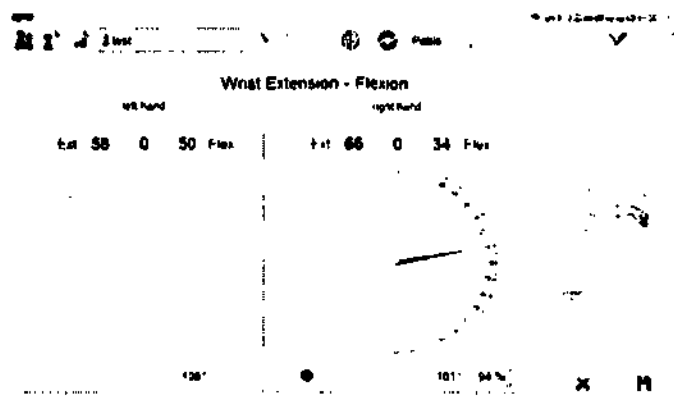


Рис. 34: Сгибание/Разгибание лучезапястного сустава

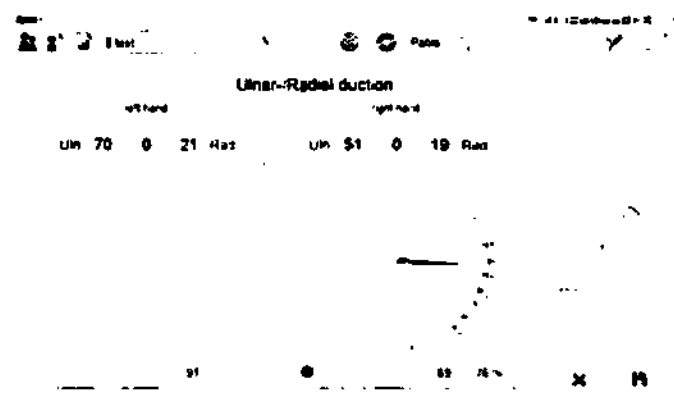


Рис. 35: Ульнарная/радиальная девиация лучезапястного сустава

Убедитесь, что пациент находится в вертикальном положении с перпендикулярной позицией рук. Попросите пациента осуществить тыльное сгибание и/или отведение/приведение.

Нажатие кнопки ● запускает запись измерения. Охватываемый диапазон отмечен оранжевым цветом. Зеленая панель отображает максимальное значение, а синяя - минимальное значение текущего измерения. При нажатии кнопки ■ измерение будет прекращено. для сохранения результатов измерений нажмите кнопку H.

3.9.3 PABLO Оценка походки

Обзор

PABLO Оценка походки позволяет быстро и легко проанализировать походку пациента. Датчики движения PABLO измеряют различные параметры походки, такие как скорость, длина шага и каденс. Кроме того, PABLO оценивает длительность и отклонения движений на разных этапах, что позволяет объективно визуализировать паттерн ходьбы и выявить асимметрию.

Подготовка

Для оценки походки PABLO использует два датчика. Датчики движения закреплены на тыльной стороне правой и левой стопы (рис. 36). Стрелки на обоих датчиках движения указывают на пальцы ног. Следуйте инструкциям на экране для правильного размещения правого и левого датчиков.



Рис. 36 Расположение датчиков движения PABLO для PABLO Оценки походки

Оценка

После размещения датчиков, нажмите на кнопку измерения для начала анализа походки. Попросите пациента встать ровно с закрытыми глазами на три секунды для калибровки, после этого на экране появится уведомление. Пациент должен сделать 10 шагов по прямой линии (без остановок или хождения по кругу). Измерение можно остановить, нажав на кнопку остановки, после чего система выдаст результат анализа на экране.

Анализ

После завершения оценки походки, результаты анализа отобразятся на экране, как показано на рисунке 36:



Рис. 36 Результаты анализа походки

3.10 ТУМО Программы оценки

Если вы выбрали ТУМО как устройство измерения, пункт меню „Инструменты оценки“ будет представлен

набором программ, согласованных с практикующими врачами. Чтобы начать терапию, нажмите на соответствующую кнопку. В инструментах оценки Вы можете контролировать последовательность с помощью основных элементов, описанных в разделе 3.4.

Assessment tools



Рис. 37: ТУМО программы оценки

Инструменты оценки можно расширить с помощью индивидуально разработанных последовательностей, таким образом, что с каждым пациентом будут оптимальным образом прорабатываться его терапевтические задачи. Благодаря интегрированным функциям исходного положения и документации Вы можете создать и в дальнейшем использовать неограниченное количество вариантов терапии для своих пациентов. По этому вопросу, пожалуйста, ознакомьтесь с разделом о настройке ТУМО.



Пожалуйста, обратите внимание, что результаты являются лишь приблизительной оценкой прогрессии. программное обеспечение не ставит диагнозы и не дает рекомендаций для дальнейшего лечения.

3.10.1 Перенос веса

Оценка симметрии происходит в течение предварительно определенных 5 секунд. В течение этого времени пациент стоит на платформе Тумо и ему можно давать простые задания (например, сесть, согнуть колени, просто стоять и т.д.). По истечению этого времени, система автоматически отображает, насколько равномерно распределялась нагрузка на платформу во время теста (например, левая сторона - 25%, правая сторона - 75%).

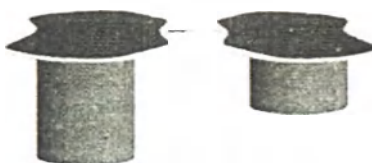


Рис. 38: Перенос веса

3.10.2 Сила

Оценка усилия предназначена для вычисления усилия, которое пациент может приложить к платформе Тумо Therapy Plate. Способ нажатия на платформу можно выбрать произвольно. Для этого перейдите в раздел

"Исходное положение и документация", представленный в пункте 3.7. Чтобы, например, вычислить усилие ног пациента, его следует расположить ПЕРЕД платформой и активировать дисплей, отображающий усилие левой стороны. Теперь попросите пациента как можно сильнее надавить на платформу только левой ногой. Повторите всю процедуру для правой ноги в правой части окна оценки усилия.

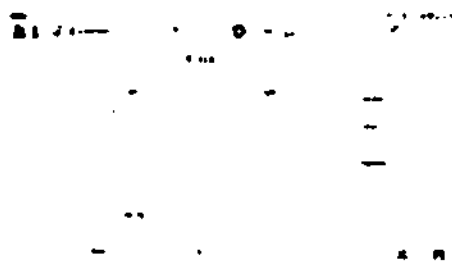


Рис. 39: Измерение силы

Оценку усилия можно аналогичным образом проводить и в отношении верхних конечностей.

3.10.3 Постуральный тест

Данный инструмент оценки предназначен для проведения довольно распространенного в медицинских центрах тестирования. С его помощью оценивается, как долго пациент может (и может ли?) удерживать позу без потери баланса.



Рис. 40: Постуральный тест

Оценка происходит в три этапа:

Стойка на двух ногах с открытыми глазам

Стойка на двух ногах с закрытыми глазами

Стойка на одной ноге с открытыми глазами

Поставьте пациента в одно из исходных положений на платформе Tumo и нажмите на символ с соответствующим графиком для начала оценки. Оценка осуществляется в течение 20 секунд, при этом она может быть прервана только в случае, если уклончивые компенсаторные движения пациента слишком ярко выражены. Затем Вы можете сохранить полученные результаты или удалить их, нажав на соответствующие символы. Оценку можно проводить в любой последовательности и произвольное количество раз.

3.10.4 Активный перенос веса

Оценка баланса позволяет вычислить активную амплитуду движения пациента. Для этого разместите пациента на платформе Tumo Balance Plate и попросите его перенести вес тела как можно дальше во всех направлениях. Чем дальше пациент переносит вес тела, тем сильнее меняют цвет соответствующие секторы и выше показатели баланса (указываются в процентах).

В качестве альтернативы можно попросить пациента двигаться с наименьшей амплитудой, как в тестировании "Удержание позы". Таким образом можно оценить отклонения пациента из своего положения. Для этого введите настройки, указанные в разделе 3.7 для исходного положения.

[illegible]

3.10.5 Подомето

3.10.6 Тест на баланс

TYMO тест на баланс – это стандартизированная оценка баланса (стабильность) для количественной оценки баланса в вертикальной позиции. Датчики силы TYMO регистрируют перенос веса тела, центр тяжести, оценивают равновесие пациента и распределение балансирующей нагрузки по стопам. Эти данные отображаются индикаторами баланса, устойчивости и симметричности. Результаты теста дают представление о возможной диагностике и лечении.

Чтобы получить достоверные результаты теста, необходимо соблюдать стандартизированное позиционирование во время теста. Разметка для правильного расположения нарисована на TUMO и TUMO Rad и служит схемой для размещения обеих стоп. Таким образом, необходимо учитывать следующие факторы:

- RU-

пациента. Убедитесь, что пальцы ног и пятки находятся внутри разметки и соответствуют номерам (9-9 или 8-8). Ступни должны быть расположены симметрично.

Ориентировочные линии 1-10 соответствуют различным размерам ноги пациента и связаны со стандартным международным размером обуви (см. Таблицу 3).

Позиционирование по разметке TYMO подбирается индивидуально по размеру ноги и по расстановке ног (зависит от ширины таза), этому параметру отведены соответствующие поля в tyroS. Оба параметра используются для расчета и отображения результатов TYMO теста на баланс. Значения для отдельной позиции сохраняются вместе с результатами теста. При повторном проведении теста пациент должен занять уже ранее выбранное положение.

Таблица 3 Ориентировочные линии 1-10 на позиционной разметке TYMO согласно размерам ноги и размеру обуви.

Линия	Размер ноги (см)	Детский		Женский		Мужской	
		Размер обуви					
		US	EU	US	EU	US	EU
1	15,0	8	25				
2	16,5	10	27				
3	18,0	12	29				
4	19,5	13	31				
5	21,0			4	34		
6	22,5			6	36		
7	24,0			8	38	7	39
8	25,5			9	40	9	41
9	27,0			11	42	10	43
10	28,5					12	46

Оценка

TYMO тест баланса состоит из четырех статических измерений по 30 секунд каждое, которые должны выполняются последовательно.

- Разместите TYMO на ровной поверхности (все 4 силовых датчика соприкасаются с полом) (см. Раздел 3.8.3) и откалибруйте его.
- Первое измерение – normal/open (обычное/открытое): TYMO, глаза должны быть открыты
- Второе измерение – normal/closed (обычное/закрытое): TYMO, глаза должны быть закрыты
- Разместите TYMO Pad на TYMO и откалибруйте его
- Третье измерение – pad/open (подушка/открытое): TYMO + TYMO Pad, глаза должны быть открыты
- Четвертое измерение - pad/closed (подушка/закрытое): TYMO + TYMO Pad, глаза должны быть закрыты

Внимание: Во время теста TYMO стойте максимально ровно!

Для проведения теста пациент должен занять положение на TYMO в соответствии со стандартизированным индивидуальным положением. Каждое измерение запускается последовательно после нажатия на соответствующую кнопку и длится 30 секунд. Если у пациента возникают компенсаторные движения, то измерения автоматически прекращаются. Вы можете внести примечания в поле (например, прекращение измерения по причине возникновения компенсаторных движений).

Анализ

Анализ TYMO теста баланса содержит следующую информацию (см. Рис 43):

- **Измерение времени:** Время [сек], на протяжении которого пациент может поддерживать баланс
- **Компенсаторные движения:** Флажок для отметки о наличии компенсаторных движений
- **Превышение диапазона движений:** Автоматическое завершение измерения при появлении компенсаторных движений. Измерение можно также завершить вручную, нажав на кнопку остановки.
- **Смещение центра тяжести (COFT = Center Of Force Track):** Общая длина смещения центра тяжести на протяжении каждого измерения. **Средне-латеральная [Medio-lateral]** отображает общую степень смещения тела в сторону (вправо-посередине-влево), а **Передняя-Задняя [Anterior-Posterior]** отображает общую степень смещения тела назад или вперед (вперед-посередине-назад).
- **Область движения (диапазон движений = ROM = Range Of Motion):** Область движения центра тяжести (определяется как площадь эллипса, содержащего внутри себя 95% всех точек измеренного центра тяжести). Автоматический коэффициент масштабирования (x1, x2, x3, x4) позволяет сравнивать лучше, чем невооруженным глазом.
- **Стабильность динамического показателя (STDI = Stability Dynamic Index):** Анализ отношения между смещением центра тяжести (COFT) и диапазоном движений. Чем выше значение, тем ниже устойчивость пациента. Стабильность динамического показателя является величиной без единицы измерения и показателем эффективности движений.
- **Средняя скорость**
- **Скорость:** Отношение средней скорости к максимальной. Значение скорости описывает количество быстрых движений для поддержания баланса. Быстрые компенсаторные движения требуют точности.
- **Положение тела (постуральный контроль):** этот параметр отображает распределение веса и/или распределение силы спереди назад или слева направо. Боль, перенесенные операции, ограничения движения, мышечный дисбаланс и т.д. могут привести к различным изменениям. Распределение веса представлено в отчете как значение без единицы измерения. В зависимости от смещения веса это значение может увеличиться. Чем ближе к центру данный параметр, тем лучше.
- **Обратная связь:** Движения контролируются визуальной, вестибулярной и соматосенсорной линиями обратной связи. Значения представлены в процентах и описывают (им-)баланс сенсорного восприятия.
- **Гармония (частотная гармония):** RQ - согласованность частотных характеристик колебаний, возникающих на различных уровнях двигательного контроля. Частотный анализ колебаний тела позволяет понять индивидуальные характеристики использования пациентом различных уровней двигательного (постурального) контроля. Центрального генеза (низкая частота) дает колебания низкой частоты и оценку наличия центрально вызванных двигательных последовательностей, которые контролируются головным мозгом. Рефлекторного генеза (высокая частота) дает колебания высокой и средней частоты и оценку наличия двигательных последовательностей, вызванных рефлекторными реакциями.

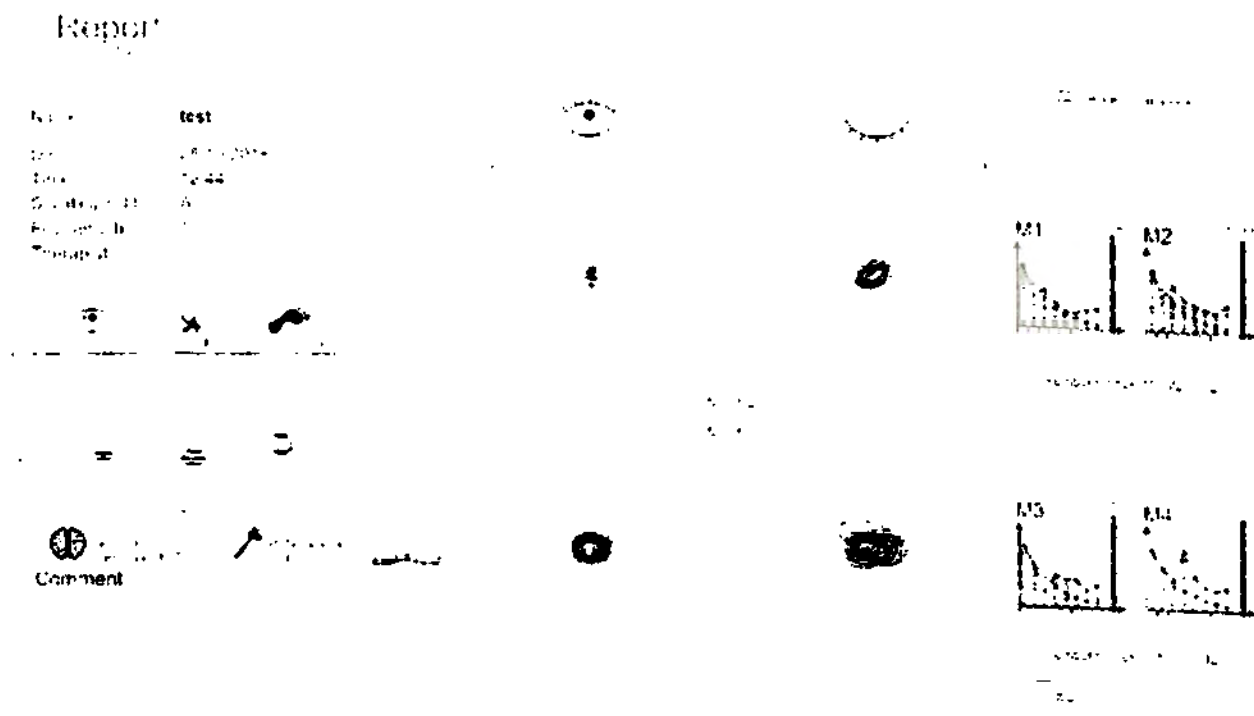


Рис. 44 TYMO анализ баланса

3.11 DIEGO Программы оценки

Если вы выберете модуль Diego, следующие программы измерения станут доступными:

- Плечевой сустав: отведение – приведение;
- Плечевой сустав: сгибание – разгибание;
- Локтевой сустав: сгибание – разгибание;
- Плечевой сустав: горизонтальное отведение – приведение;
- Плечевой сустав: внутренняя – наружная ротация.

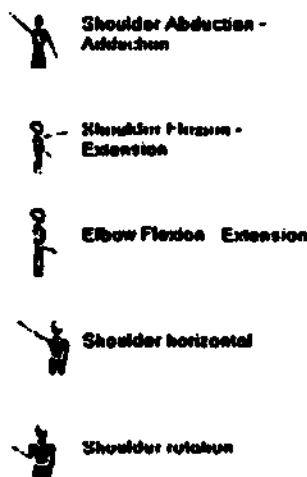


Рис. 44: DIEGO Программы оценки

Управление во всех измерительных программах можно выполнять с помощью одних и тех же элементов управления, указанных на рис. 40. Во время измерения пациент должен принять позу, показанную на экране

и попытаться работать соответствующим суставом. Во время работы программ измерений компенсация находится на минимальном уровне, и ее нельзя регулировать, поскольку это может исказить результаты измерений. Ограничение высоты также отключено, чтобы обеспечить измерение пассивной амплитуды движений (PROM).

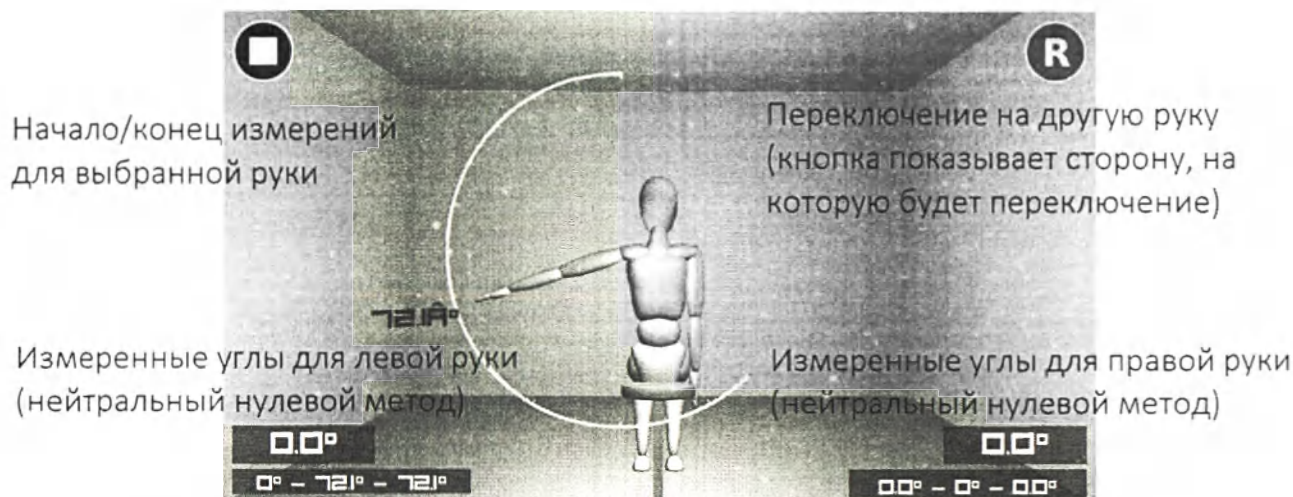


Рис. 46: Элементы управления, информация в рамках программ по оценке

Отображение угла измерения разбито на несколько секций (нижний левый или правый угол на рис. 3). Числа вверху всегда обозначают градусы совокупного угла движения сустава. Точная степень движения указывается под этими показателями на основании NNM (нейтральный нулевой метод). Примечание: нейтральный нулевой метод является стандартизированным индексом ортопедической оценки мобильности сустава.



Обратите внимание, что результаты измерений являются лишь приблизительными ориентирами для оценки динамики результатов терапии.

Точность измерения сенсоров указана в руководстве пользователя Diego.

3.12 AMADEO программы оценки



Программы оценки только отображают динамику.

Обычно два типа БОС (биологической обратной связи) имеют место при измерениях и двигательной терапии на AMADEO.

Индикация положения и активация/деактивация пальцев

Это поле дисплея отображается, как рука (в данном случае левая). Текущее положение пальца отображается белым ползунком. Область серого цвета показывает диапазон движений пальцев для данного пациента. В зависимости от программ оценки или терапии, размер и расположение оранжевой области имеет разное значение, которое описано в соответствующей программе.

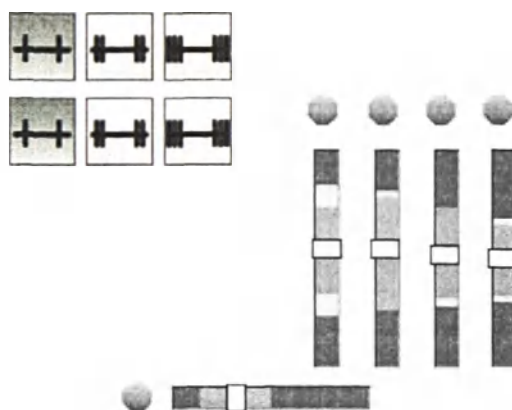


Рис. 47: Индикация положения

Пальцы могут деактивированы (темно-зеленый) и активированы (светло-зеленый) по отдельности нажатием на круглую кнопку, расположенную сверху соответствующего ползунка (для большого пальца, сбоку ползунка) или зафиксированы в текущем положении (символ с двумя элементами).

Отображение силы

Высота оранжевой кривой отображает текущую силу пальцев. Каждая отдельная кривая соответствует отдельному пальцу, при этом большой палец отображается отдельно. Оставшаяся, заштрихованная оранжевым область, показывает максимум, достигнутый при терапии. В зависимости от вида терапии, часть синусоидальной кривой также может быть зеленого или красного цвета (в зависимости от того, была ли оказываемая сила положительной или отрицательной в процессе терапии). Фон красного цвета показывает, что сила воздействия на устройство приближается к максимально допустимому.

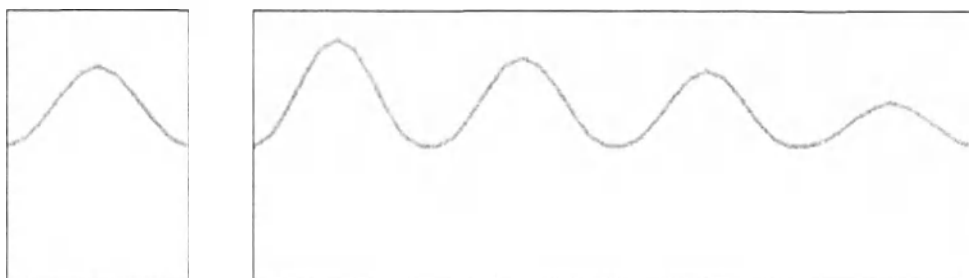


Рис. 48: Отображение силы

3.12.1 Измерение силы

Программа оценки силы пациента измеряет изометрическую пальцев и силу захвата, а также может быть использована для отслеживания прогресса пациента. Ползунки пальцев независимо друг от друга перемещаются в среднее положение для того, чтобы пациент мог совершить движение как сгибания, так и разгибания, в обоих направлениях. Запись силы начинается автоматически после достижения среднего положения.

Индивидуальные значения для пальцев — это максимальные значения силы для каждого пальца, которые были достигнуты, независимо от времени, когда-то произошло. Кроме того, отображается сумма текущих, одновременно измеренных, индивидуальных значений, и максимальное значение в виде силы захвата. Сила захвата таким образом, не обязательно является суммой отдельных максимумов значений, изображенных выше за счет различных времени измерения. Изображение руки графически показывает равномерность оказываемых пальцами усилий. Область разделена на три одинаковых части, основанных на максимальном

значении силы. Наиболее сильный палец окрашен в зеленый, а слабый в красный цвет. Палец среднего силового диапазона отображается желтым.



Рис. 49: Измерение силы

3.12.2 Измерение диапазона движений

Оценка диапазона движений позволяет проанализировать двигательные функции пациента. После активации измерения диапазона движений, пользователь должен выбрать, следует измерить диапазон движения для большого пальца или для других пальцев. Ползунки пальцев после этого перейдут к предельному значению сгибания ROM (диапазона движений). После небольшой паузы, пациент должен попытаться разогнуть пальцы. Если пациенту это не удастся, ползунки перейдут к предельному значению разгибания ROM и пациент должен попытаться согнуть пальцы. Измерение завершается, если пациент не может делать этого. Разница между максимальным сгибанием и разгибанием, которые были достигнуты, отображается как оранжевая область для каждого конкретного пальца.

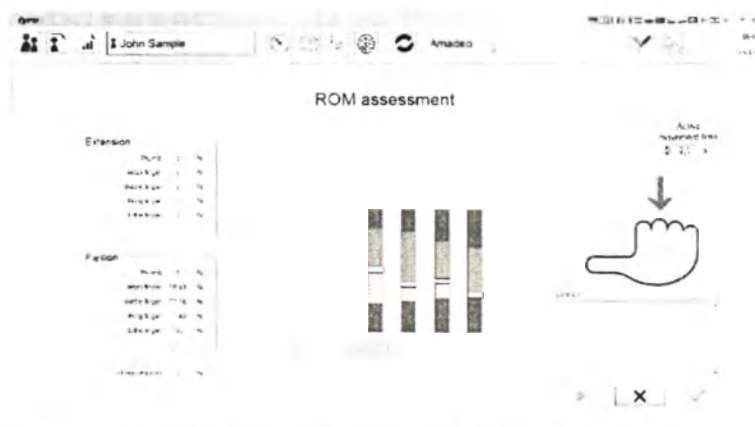


Рис. 50: Измерение диапазона движений

3.12.3 Оценка тонуса

Оценка тонуса позволяет измерить напряжение мышц пальцев. Ползунки пальцев перемещаются в среднее положение. После запуска измерения, пациент старается держать пальцы неподвижно. Измерение занимает 5 секунд. График на полях отображает информацию о результатах измерений отдельных пальцев (зеленый = хорошо, желтый = средне, красный = плохо).

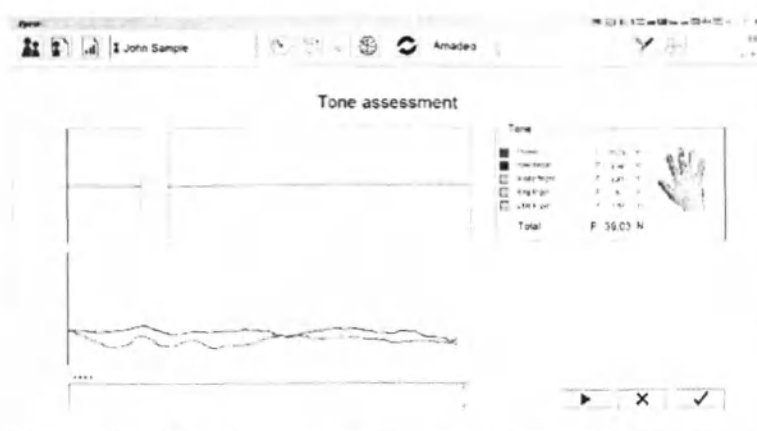


Рис. 51: Оценка тонуса

3.12.4 Измерение спастики

Для измерения спастики, пальцы должны двигаться отдельно с тремя разными скоростями, что позволяет произвести оценку спастичности, основанную на модифицированной шкале Эшворта (MAS) и модифицированной шкале Тардьё (MTS).

Для начала пользователь должен выбрать производить измерение для четырех пальцев или для большого, нажав на соответствующий символ. ползунки пальцев переместятся в соответствующие позиции после того как выбор будет сделан. Измерение может быть начато с одной из следующих трех скоростей.

V1 ... медленно

V2 ... средне

V3 ... быстро

Изменение силы во время измерения отображается на верхней диаграмме, в зависимости от времени, и в нижней диаграмме, в зависимости от траектории движения. Пользователь может, например, определить, основываясь на обеих диаграммах, произошел ли в какой-то момент спазм, и, возможно ли, дальше продолжать такое движение. Кривые изначально отображаются в цвете, который был выбран в настройках AMADEO (см. раздел 3.7). однако, у вас есть возможность изменить цвет для каждой отдельной кривой. Нажмите на цветное поле слева, рядом с обозначением пальцев. "T" на цветном поле обозначает "прозрачный" и скрывает кривую.

Оценка в каждом случае MAS и MTS автоматически предлагается в нижней области после измерения. Значение выдается для каждого измерения пальца. Общее значение так же вычисляется для четырех пальцев. Вы можете изменить каждое значение, нажав на него перед сохранением, если оно вас не устраивает.

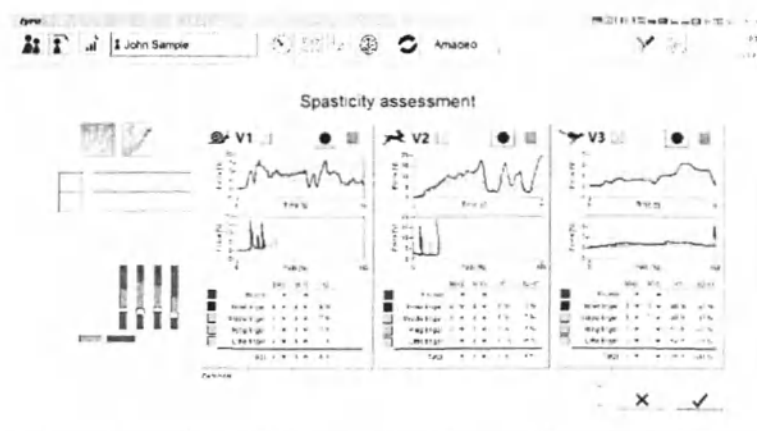


Рис. 52: Оценка спастичности

3.13 MYRO программы оценки

Пункт меню программы оценки обеспечивает выбор между различными видами измерений моторных навыков и контроля силы, если MYRO выбран как устройство измерения. Нажмите на кнопку, чтобы начать соответствующую терапию. С помощью основных элементов, описанных в главе 3.4 можно управлять процессом оценки.

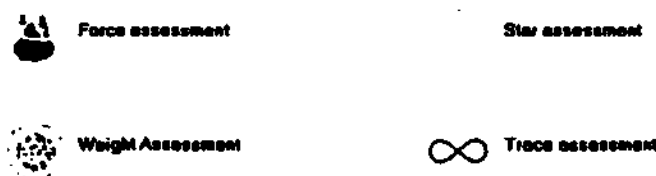


Рис. 53: MYRO программы оценки



Программы оценки только отображают динамику.

3.13.1 Измерение силы.

Сила, с которой пациент давит на предмет или тянет за него, может быть измерена с помощью измерительной платформы для тяги/давления. Форма захвата может быть выбрана, нажатием на соответствующее поле. только максимальные значения для тяги/давления выбранной формы изменяются. Эти оценочные тесты являются сочетанием силы давления и силы тяги для различных вариантов захвата (например, щипкового).

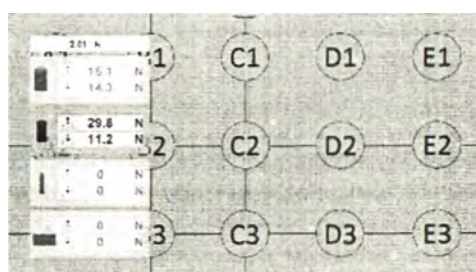


Рис. 54: измерение силы

3.13.2 Измерение усилия

Сила может быть оценена с помощью шести обозначенных платформ оценки тяги / давления. Изменяются только максимальные значения силы тяги/давления выбранной формы платформы. В таблицах показана действующая сила.

Эта оценка проверяет максимальную силу, действующую на точку или область.

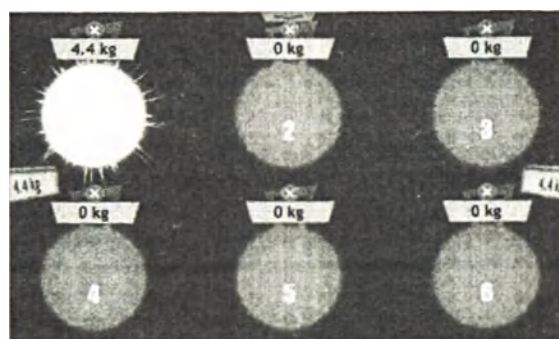


Рис. 55: Измерение усилия

3.13.3 Оценочная программа Звезда

Для решения этой задачи, пользователь должен нарисовать прямые линии от центра ко всем внешним точкам как можно быстрее. Каждое движение обозначается линией, в результате должна получиться звезда. Внешняя точка выделяется цветом, как только движение было совершено верно (центральная точка - наружная - центральная). Отсчет времени начинается с момента касания экрана. Время останавливается автоматически, как только все точки будут отмечены, как выполненные, но не позднее чем через две минуты. Время также может быть запущено и остановлено вручную с помощью отображаемого секундомера. Изображение, полученное в результате оценки, может быть сохранено и выведено на экран позднее.

Данное упражнение предназначено, например, для тестирования диапазона движений, точности и скорости его выполнения.

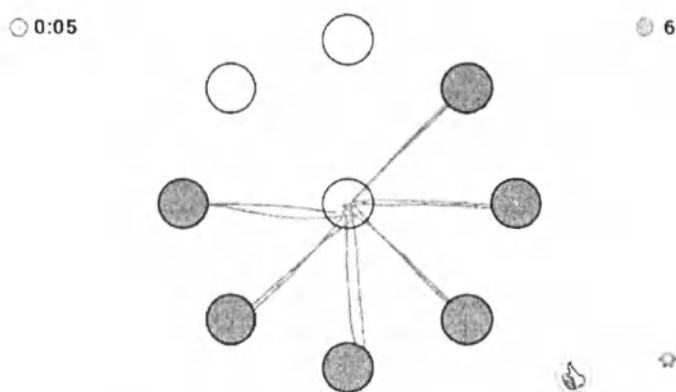


Рис. 56: Оценочная программа Звезда

3.13.4 Оценка траектории

Данный в качестве упражнения рисунок (кривая) должен быть повторен так точно, на сколько это возможно в каждом квадранте экрана. Финальные расчеты определяют, на сколько точно была повторена фигура. Вычисления выполняются для каждого квадранта по отдельности и, один раз, для всей поверхности. Изображение, полученное в результате оценки, может быть сохранено и выведено на экран позднее.

Данное упражнение предназначено, например, для тестирования диапазона движений и точности выполнения.

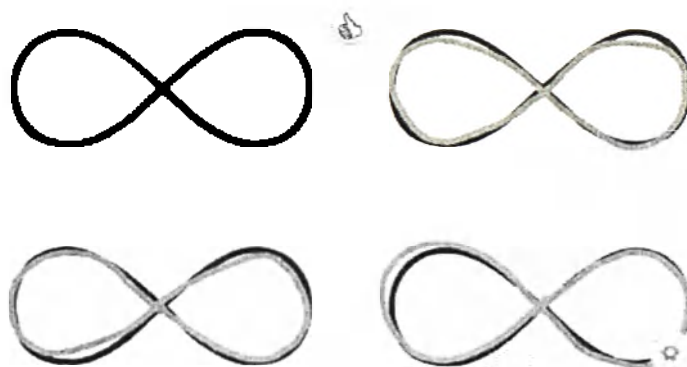


Рис. 57: Оценка траектории

3.14 OMEGO программы оценки

Когда вы выбрали OMEGO в качестве измерительного устройства, меню предложит два варианта

оценочных упражнений, выберите одно из них.

Assessment tools

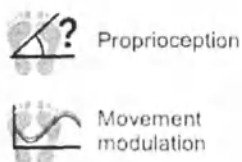


Рис. 58: Инструменты оценки OMEGO



Программы оценки только отображают динамику.

3.14.1 Проприоцепция

С помощью этого инструмента оценки можно проверить, насколько хорошо пациент способен воспроизводить из памяти ранее принятое положение ног. Для этого сначала решается, будет в измерении участвовать левая, правая или обе ноги. Затем тренажер помещает конечность в произвольное целевое положение и удерживает в нем в течение 3 секунд, по истечении этого времени, тренажер возвращает педаль в исходное положение. Теперь пациент должен, не глядя на свои ноги, принять целевое положение, ранее заданное тренажером, с помощью ползунка в программном обеспечении. После нажатия кнопки «Продолжить» педали вернутся в исходное положение, а затем может быть выполнено следующее измерение. В общей сложности производится и записывается четыре измерения (одно измерение на один квадрант), а затем определяется среднее отклонение от целевых положений (Рис. 59). В данном случае, естественно, верно, что чем меньше отклонение, тем лучше.

Proprioception

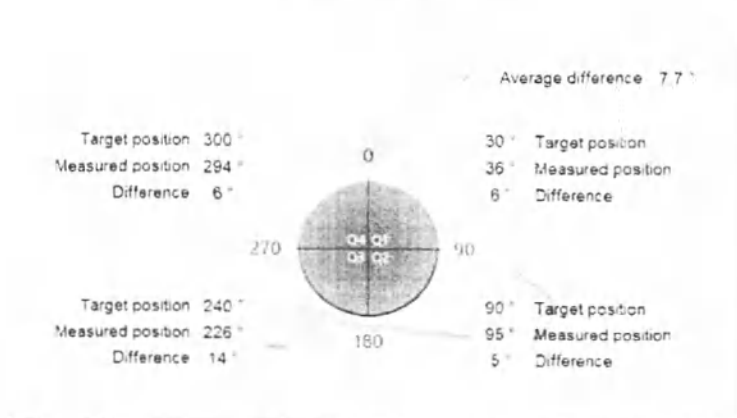


Рис. 59: Проприоцепция

3.14.2 Модуляция движений

С помощью этого инструмента оценки можно проверить, насколько равномерно пациент выполняет циклические движения. Для этого кривая крутящего момента записывается в течение определенного периода времени и впоследствии анализируется. Для выполнения оценки сначала выбирается пораженная сторона и принимается начальная позиция (максимальное сгибание бедра с правой стороны). После этого

пациент может начать крутить педали, теперь можно установить сопротивление и целевое число об/мин. Если эти параметры установлены в соответствии с потребностями пациента, кнопку запуска можно нажать, когда пациент крутит педали. Процесс измерения занимает около одной минуты. Затем с помощью кривой крутящего момента и/или с помощью рабочих характеристик, таких как коэффициент симметрии или коэффициент неравномерности, можно сделать выводы о способности пациента выполнять циклические движения, такие как езда на велосипеде. С помощью кнопок в левом нижнем углу экрана результатов можно отобразить или скрыть дополнительные графики и откорректировать фазовый сдвиг.

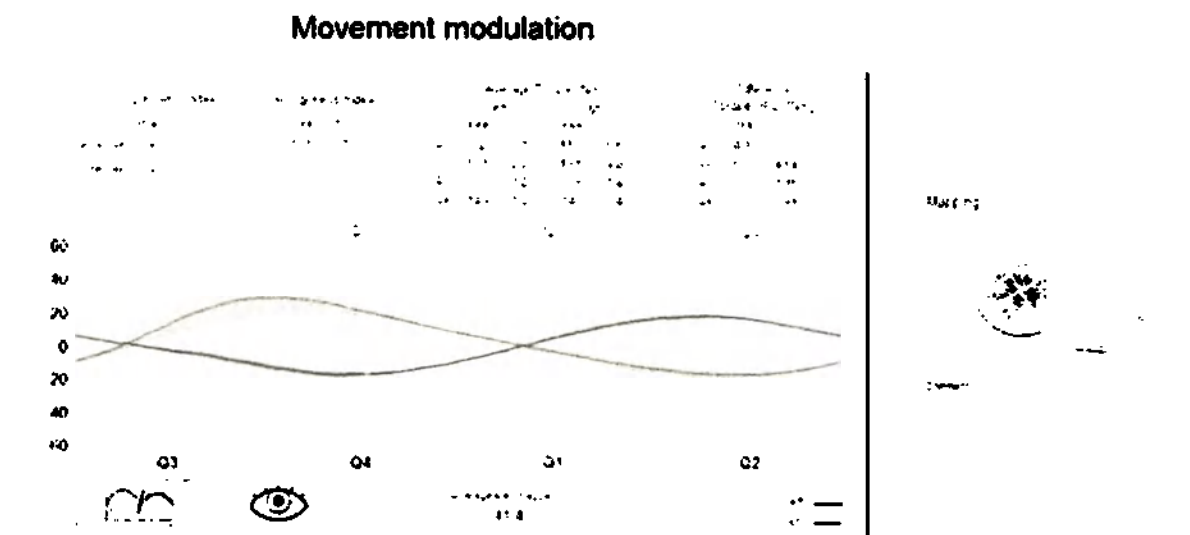


Рис. 60: Модуляция движений

3.15 Терапевтические программы

Проблемно-ориентированные программы терапии с аудиовизуальной и тактильной обратной связью обеспечивают оптимальную тренировку концентрации и повышение мотивации. Терапевтические программы используются со всеми устройствами TYROMOTION, это обеспечивает простоту использования устройств TYROMOTION пациентами. Тем не менее, программы в устройствах не во всех устройствах идентичны. Таким образом, программное обеспечение отображает только те программы терапии, которые подходят именно для данного устройства. В процессе тренировок пациентов могут преследоваться различные терапевтические цели. Терапевтические программы сгруппированы следующим образом, для удобства пользователя:

1D Точность

1D Реакция

2D Моторные навыки (моторика)

2D Когнитивные навыки

Виртуальная реальность (VR) - доступна только для устройства DIEGO

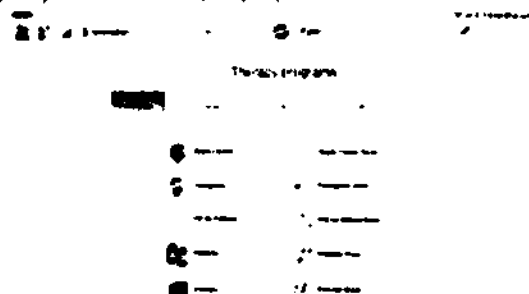


Рис. 61: Терапевтические программы

Поскольку не все программы являются универсальными, на экране отображаются только программы, подходящие для выбранного устройства. На кнопке выбора отображается самый высокий уровень сложности, пройденный в соответствующей терапевтической программе. Терапевтические программы можно использоваться для тренировки пациентов с целью достижения определенных результатов.

Перед запуском терапевтического модуля необходимо указать способ управления в задании. Соответствующую информацию необходимо загрузить из базы данных или указать в диалоговом окне. Окно настроек управления автоматически открывается, если такая информация не была сохранена для данного пациента или устройства.

Для понимания управления важно понять принцип разделения терапевтически программ на так называемые терапии 1D и 2D, а также терапию в виртуальной реальности.

1D- Терапия:

Примером 1D терапии является игра в шар, в которой воздушный шар летит над сельской местностью. Его направление невозможно изменить, поскольку его приводит в движение только ветер. Но его высоту можно регулировать с помощью подогрева или охлаждения теплого воздуха. Таким образом, пациент контролирует шар в одном измерении (вверх-вниз), так сказать в воображаемой вертикальной линии.

2D- Терапия:

В 2D-терапии, „Курица и червяк“, курица бежит по траве и ищет червяков, чтобы их съесть. Курица может бежать влево и вправо, вперед и назад. Пациент управляет положением курицы на траве в этих двух измерениях на поверхности.

VR терапия:

В VR терапии отображаются сцены „виртуальной реальности“, в которых необходимо выполнить определенное задание (например, повесить белье). Данный вид терапии доступен только для устройства DIEGO и отображает трехмерное изображение рук пациента. Для VR терапии калибровка не требуется, поскольку всегда отображается откалиброванное положение руки.

Имеет ли определенный тип управления (или использование устройства для терапии) отношение или вообще возможен, зависит от вида терапии (1D, 2D или VR терапия). Управление силой PABLO, например, может управлять только одним измерением (больше силы или меньше силы). Программное обеспечение tyroS учитывает это и ограничивает выбор. Чувствителен или возможен ли определенный тип управления (или использование устройства для терапии) зависит от используемого вида терапии (1D или 2D). Например, при использовании управления силой PABLO Вы можете проводить только 1D терапию, поскольку может быть изменено только одно значение (больше силы или меньше силы). Программное обеспечение tyroS учитывает это и ограничивает выбор контроллера соответственно.

3.15.1 Параметры управления PABLO для 1D терапии

1D терапией можно управлять или с помощью силы или движения. Сначала выберите необходимый режим. В зависимости от выбора отображается соответствующий дисплей для установки области управления. Затем записывается диапазон силы или количества движения, достигаемого пациентом. Последующее управление в терапевтической программе происходит только в пределах этого диапазона. Таким образом, возможно, например, что больной с небольшой способностью к передвижению может полностью завершить терапевтический сеанс.

На следующем рисунке (Рис. 62) изображено окно выбора типа управления. Различные типы управления будут описаны далее.

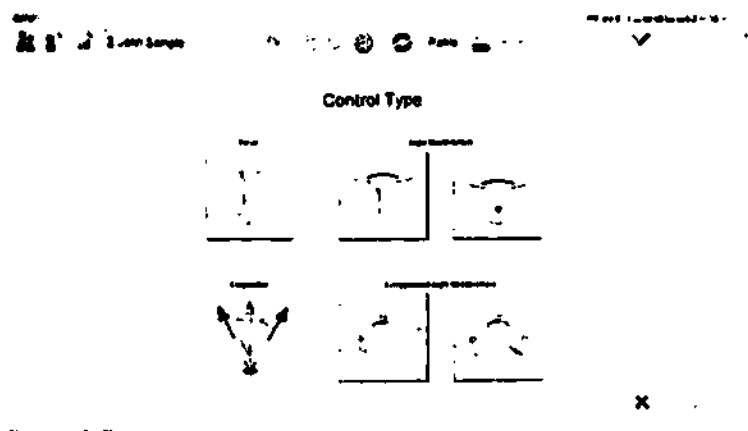


Рис. 62: Выбор типа управления

Типы управления Pablo

Настройка управления силой

Пациент должен сгибать и разгибать пальцы как можно сильнее. Достигнутый диапазон силы заполняется оранжевым цветом.

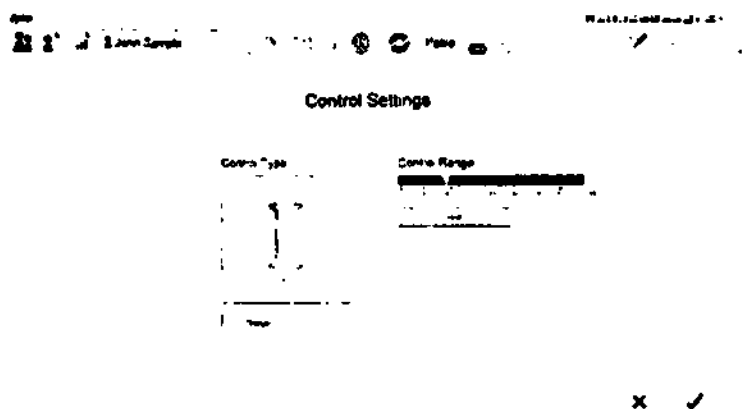


Рис. 63: Управление силой

Настройка управления ручным датчиком

Управление происходит при помощи контроля угла наклона и вращения ручного датчика. Движение, такое как пронация или супинация предплечья, можно задать в панели управления терапией. Сдвиг датчика без вращения не может быть обнаружен системой. Для установки диапазона движения пациента, необходимо определить два положения, а именно начальное и конечное. Обычно пациенту предлагается принять исходное положение, удерживая ручной датчик. Терапевт подтверждает эту позицию, нажав «Сохранить начальное положение». Затем пациент перемещает датчик в конечное положение, которое снова будет подтверждено терапевтом, нажатием «Сохранить конечное положение». Только после того, как эти шаги были выполнены, диапазон движения сохранен, и сеанс терапии можно начать.

Кнопка «Автоматически» может использоваться, если нет свободной руки для запуска записи конечного положения. После нажатия кнопки «Автоматически» у пациента есть 5 секунд, чтобы принять исходное положение до того момента, как первая загрузочная полоса заполнится. После этого начнется заполнение второй загрузочной полосы, и у пациента еще 5 секунд, чтобы конечное положение и записать все управляющее движение.

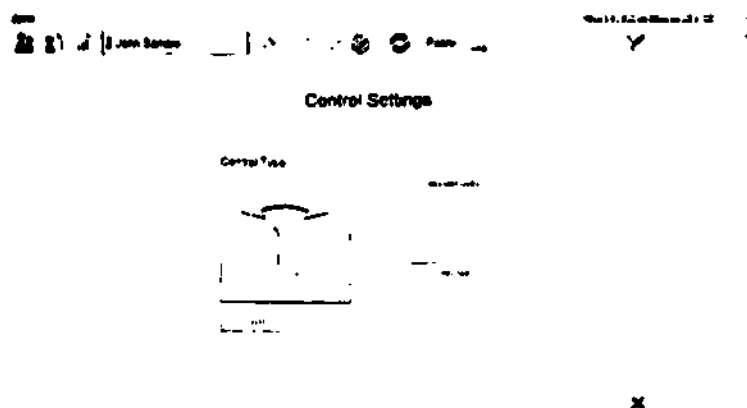


Рис. 64: Управление углом наклона ручного датчика

Вот несколько вариантов управления с помощью ручного датчика:

- Сгибание/разгибание локтя
- Тыльное/ладонное сгибание кисти
- Отведение/приведение плеча
- Пронация/супинация
- Сгибание/разгибание плеча и т.д.

Система позволяет вам задать практически любое движение для контроля упражнения, что способствует ее применению для пациентов с очень сильно ограниченным диапазоном движений и/или спастикой.

Настройка управления датчиком движения

Датчик движения может быть прикреплен к любой части тела с помощью ремня. После этого можно определить диапазон управления. Выполните шаги настройки, описанные выше для ручного датчика.

Параметры совместного управления

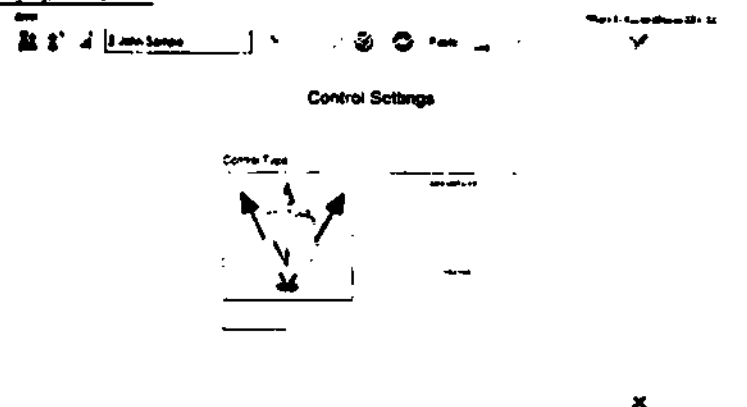


Рис. 65: Совместное управление

Этот тип управления использует оба датчика движения. Вы можете установить датчики на оба запястья пациента и попросить его принять начальное положение, когда руки опущены. После этого, пациент готов переместить руки в конечное положение, теперь можно нажать кнопку "Конечное положение". В данном случае управление возможно только тогда, когда обе руки приняли конечное положение, если одна рука его не достигла, управление осуществить невозможно. Тоже самое и с переходом из конечного положения в начальное

Параметры управления с помощью компенсации угла ручного датчика и датчика движения

Этот тип управления использует угол между датчиком движения и ручным датчиком, как контрольное

значение. Любое балансирующее движение пациента, которое может исказить контрольное значение, будет компенсировано. Этот тип управления может, например, оценить сгибание/разгибание запястья. Для этого датчик движения прикрепляется к запястью, как часы, и ручной датчик удерживается в ладони. Теперь можно выполнять сгибание/разгибание, как описано для других режимов. Разница с простой оценкой при помощи только одного ручного датчика заключается в том, что оцениваемое движение будет оставаться неизменным в случае изменения осанки. Также возможно держать руку над головой или перед собой и выполнять сгибание/разгибание. Таким образом, балансирующие движения будут скомпенсированы. Для того, чтобы это движение выполнялось плавно, необходимо поместить датчики в исходное положение при подключении PABLO к ПК. При необходимости это окно (рис. 66) откроется автоматически. Вам будет предложено поместить датчики движения и ручные датчики так, как показано на изображении с левой стороны. Очень важно убедиться, что маленькие стрелки на датчиках движения направлены в сторону ручного датчика и что кнопка питания на ручном датчике видна.



Рис. 66: Нейтральное положение

После нажатия кнопки "Далее", будет открыто окно настройки управления (рис. 67).

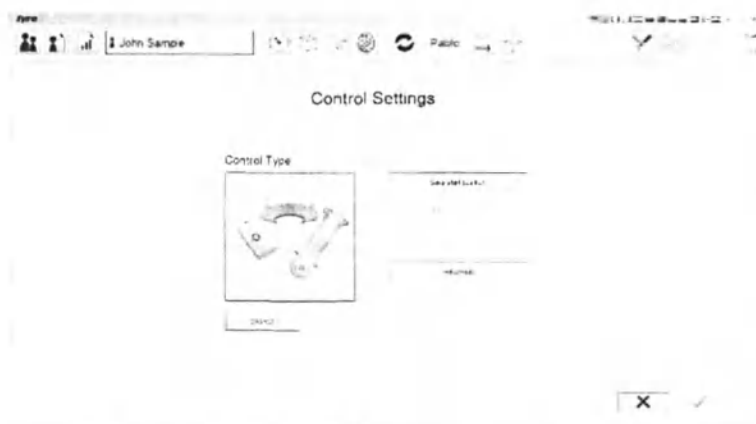


Рис. 67: Настройка режима компенсации

Параметры управления с помощью компенсации угла двух датчиков движения

Этот тип управления использует угол между двумя датчиками движения в качестве контрольного значения. Он может, например, оценить сгибание/разгибание локтя. После определения контрольной области не имеет значения сгибает ли пациент руку в плечевом суставе, т.к. измеряется только фактический угол сгибания локтя. Следуйте инструкциям, описанным для других методов оценки, чтобы определить область управления.

3.15.2 Параметры управления PABLO для 2D терапии

Вы можете выбрать один из четырех типов управления в 2D терапии (см. рис. 68):

- Ручной датчик: поместите сенсор в руку (при необходимости закрепив ремнями)

- Датчик движения: закрепите датчик при помощи ремней в необходимом месте тела пациента (это может быть рука, нога, торс, голова пациента и др.)
- Pablo Multi Ball: закрепите датчик на Multi Ball
- Pablo Multi Board: закрепите датчик на Multi Board

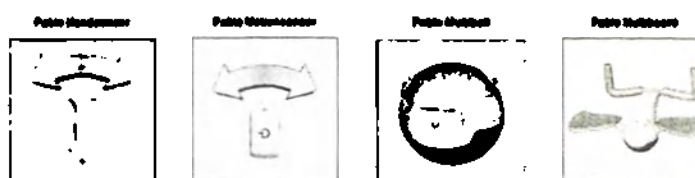


Рис. 68: различные типы управления

Настройки ручного датчика и датчика движения

Диалоговое окно настроек для области управления одинаково для ручного датчика и датчика движения. Для контроля используются угловые изменения по всем трем осям. Вам будет предложено по одному заняться всеми 4 позициями, которые описывают диапазон движений и нажать кнопку «Определить положение». Зеленая галочка в конце подтверждает, что все необходимые позиции установлены.

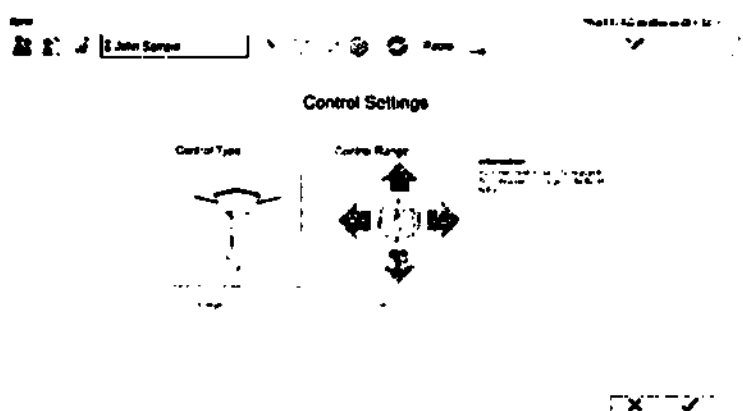


Рис. 69: Управление 2D Ручной датчик и датчик движения

Настройки Pablo Multi Ball и Pablo Multi Board

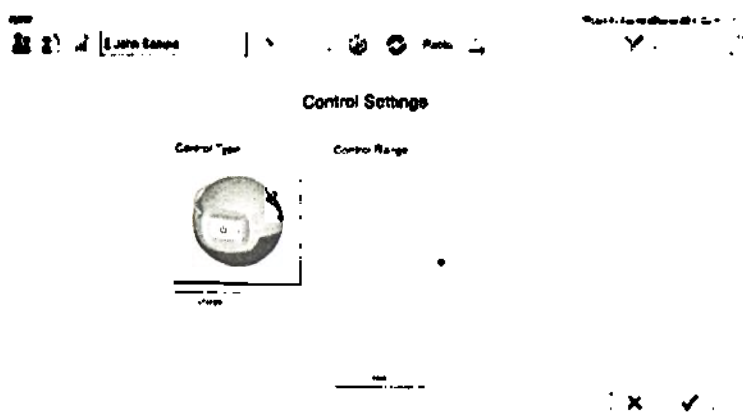


Рис. 70: Управление 2D Multi Ball и Multi Board

Терапия контролируется посредством наклона устройства, и, соответственно, поворота датчика. Пациенту будет предложено отрабатывать необходимое движение. Синяя точка будет следовать за движениями

пациента на экране и образует прямоугольник. Когда пациент показал полный диапазон движений, доступный с помощью PABLO Multi Ball или Multi Board, подтвердите его, нажав на галочку. В случае, если пациент поднимает или неправильно перемещает PABLO Multi Ball / Multi Board во время этой процедуры, ее необходимо повторить. Нажмите кнопку «Сброс» и начните с начала.

3.15.3 Параметры управления ТУМО

В реализации терапии ТУМО доступны три режима управления, и Вы можете выбрать один, нажав на соответствующий значок. Варианты представлены на рис. 71:



Рис. 71: Режим управления

Слева: Силовой режим

Посередине: Режим центра давления (ЦД)

Справа: Режим балансировки

Силовой режим

Управление осуществляется путем загрузки или выгрузки терапевтической пластины. Не имеет значения на какую часть терапевтической пластины производится надавливание (напр., Вы можете надавить одной рукой на середину терапевтической пластины). Данный режим управления может использоваться только в 1D терапии. Для настройки параметров управления в силовом режиме, пациент должен нажать со всей силой на ТУМО терапевтическую пластину. Его/ее диапазон силы будет отображен оранжевым цветом. Дисплей предназначен только для визуальной ориентации и, следовательно, не содержит никаких значений в виде цифр.



Рис. 72: Параметры управления в силовом режиме

Режим центра давления (ЦД)

В данном случае важным является то, на какое именно место терапевтической пластины Вы нажмете (например, одной рукой на правую часть и другой на левую часть терапевтической пластины). Данный режим работает только в том случае, если под терапевтической пластиной нет ролика.

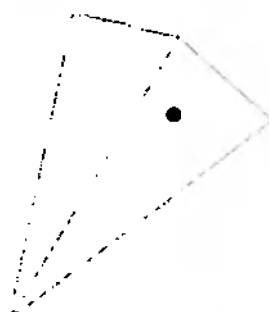


Рис. 73: Параметры управления для 1D терапии

При проведении оценки для 1D терапии, синяя точка показывает вычисленное текущее положение фиктивного центра тяжести над терапевтической пластиной. Если Вы, например, нажмете на левую панель, точка сместится влево. Когда Вы нажмете правую, синяя точка сместится вправо. Во время перемещения точки будет отмечаться огибающая кривая. Самая длинная диагональ данной кривой представляет собой последующее управление движением.

Рис. 74: Параметры управления для 2D терапии

При 2D терапии синяя точка рисует прямоугольник в соответствии с приложенной силой. Этот прямоугольник отображает управление движением последующей терапии.

Режим балансирования

Управление осуществляется путем наклона терапевтической пластины. Выберите данный режим, если Вы хотите использовать тело качения под терапевтической пластиной. Калибровка диапазона управления осуществляется таким же образом, как и в режиме перемещения веса, но в данном случае синяя точка перемещается путем наклона платформы.

3.15.4 Параметры управления DIEGO

Терапевтической программой управляют движения рук пациента. Для 1D терапии, движению присваивается начальное и конечное положение. Для 2D терапии, рука изначально помещается в нейтральное положение и затем нажимается кнопка «Сброс» (Reset). Во время последующей фазы измерения, выполняется целевая область управления и записывается диапазон движения, достигнутый пациентом. Последующее управление в терапевтической программе проводится только в пределах этого диапазона. Это дает возможность пациентам, например, с ограничением диапазона движения также использовать терапию без ограничений.

Control Settings

Control Settings

Рис. 75: Управление DIEGO для 1D терапии

Рис. 76: Управление DIEGO для 2D терапии

Для управления 2D терапией существуют два варианта.

Фронтальная/Сагиттальная проекция

Управление вверх-вниз осуществляется движением в сагиттальной проекции. Латеральное управление

осуществляется движением влево-вправо. Заданное тяговое смягчение влияет на тренировку обычным образом.



Рис. 77: Фронтальная/Сагиттальная проекция

Горизонтальная проекция

Управление осуществляется движением в трансверсальной проекции, то есть движением вперед-назад и влево-вправо на одинаковой высоте. Во время терапии может быть включена активная поддержка, которая тянет руку к регулируемой высоте.



Рис. 78: горизонтальная проекция

VR – управление

Управление в играх VR может осуществляться как обеими руками, так и каждой рукой отдельно. Соответствующий режим можно выбрать до начала сеанса терапии.

Control Type

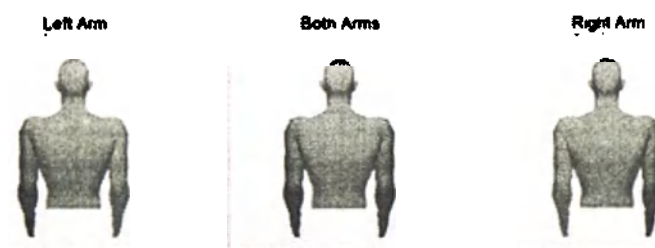


Рис. 79 Выбор режима управления VR-игр

Кроме того, уровень активной поддержки, также, как и скорость, могут быть отрегулированы для VR игр.

3.15.5 Параметры управления AMADEO

Для терапии AMADEO доступно два режима управления; их можно выбрать, нажав на соответствующий символ.

Управление силой

Управление осуществляется посредством силы пальцев. Существуют различные способы определения зоны управления. Нагрузка сгибания и разгибания может быть измерена с помощью кнопки «Оценка» (Assessment). В качестве области управления может быть использован диапазон измерений из ранее

проведенных измерений силы нажатием кнопки «Из программы оценки» (From assessment program). Пользователь может получить ранее определенные значения для области управления, нажав на кнопку «Предопределенные» (Predefined), и область управления может быть сброшена нажатием кнопки «Сброс» (Reset).

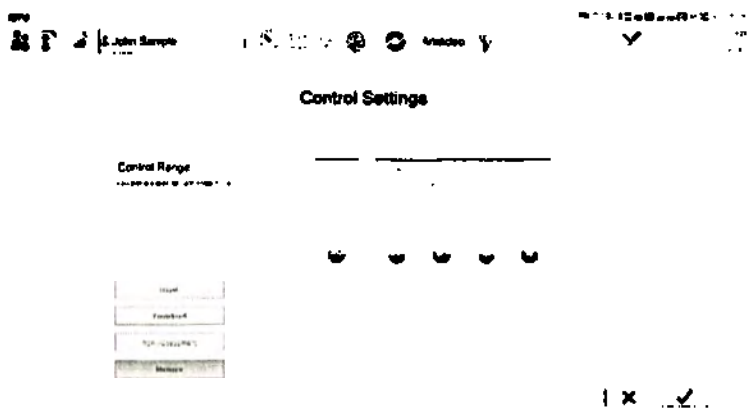


Рис. 80: Управление силой

Управление движением

Управление осуществляется движением пальцев. Существуют различные способы определения зоны управления. область управления можно настроить сгибанием и разгибанием пальца с помощью кнопки «Оценка» (Assessment). В качестве области управления может быть использован диапазон измерений из ранее проведенных измерений движения нажатием кнопки «Из программы оценки» (From assessment program). Пользователь может просматривать ранее определенные значения для области управления, нажав на кнопку «Предопределенные» (Predefined), и область управления может быть сброшена нажатием кнопки «Сброс» (Reset).

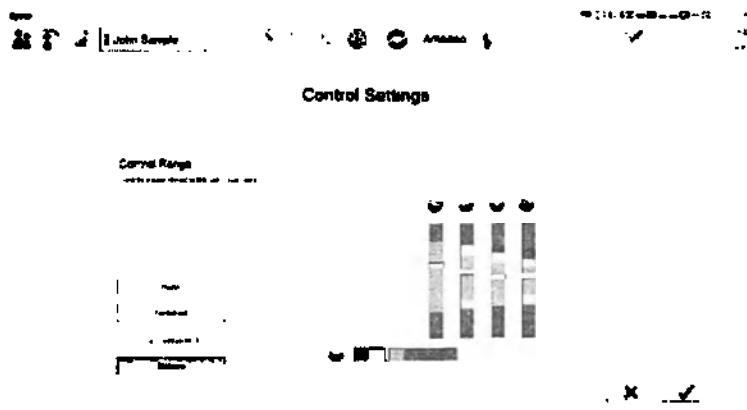


Рис. 81: Управление движением

3.15.6 Параметры управления MYRO

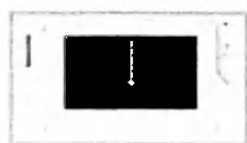
Главным образом, функция прикосновения MYRO может отличить следующее:

1.	Палец (с маленькой площадью поверхности)	
2.	Большие площади поверхности (напр., кулак)	

3.	Объекты платформы	
----	-------------------	--

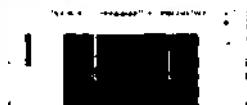
Конфигурацию управления можно выполнить в любое время во время большинства терапевтических сеансов во внутриигровом меню. Напр., MYRO игнорирует все распознанные пальцы и большие площади поверхностей, если режим управления установлен на объекты платформы. В данном случае пациент все еще может управлять терапией с помощью объекта платформы, если другая рука помещена на стеклянную пластину. Однако, рекомендуется держать стеклянную пластину чистой, чтобы избежать неоднозначности площадей поверхностей.

Для 1D терапии точности тип управления должен быть выбран заранее.



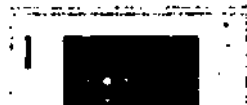
Силовой режим

Управление осуществляется путем нажатия на стеклянную пластину. Как и с весами, не важно на какое место нажать (напр., нажатие на центр пластины одной рукой).



Режим перемещения веса

Это место, в котором нажата стеклянная пластина, определяющее управление (напр., одна левая рука, одна правая рука на стеклянной пластине).



Режим положения объекта

Для настройки зоны управления разместите и подвигайте объект.



Режим вращения объекта

Для настройки зоны управления разместите и вращайте объект.



Сенсорный режим

Область управления может быть настроена непосредственно путем касания стеклянной пластины.



Управляющий сенсорный режим

Область управления не нуждается в настройке. Элементы управления работают с помощью нажатия/отжатия стеклянной пластины.

Для того, чтобы настроить элементы управления в силовом режиме пациент должен надавить на стеклянную пластину настолько сильно, насколько это необходимо в терапевтических целях. Также может быть установлена платформа для измерения тяги/давления, которую тянет пациент. Достигнутый диапазон силы отображается в барах.



Рис. 82: Параметры управления в силовом режиме

При калибровке режима перемещения веса синяя точка указывает расчетное положение фиктивного центра тяжести над стеклянной пластиной. Точка перемещается влево, когда Вы, например, нажимаете на левую часть пластины и вправо, когда Вы нажимаете на правую ее часть. В режиме положения объекта синяя точка следует за текущим положением объекта, а в режиме касания она следует за пальцем на стеклянной пластине. При движении точки во время калибровки рисуется огибающая кривая. Самая длинная диагональ через данную кривую представляет собой последующее управление движением.

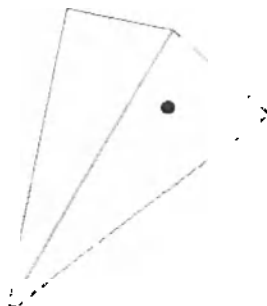


Рис. 83: Параметры управления в режиме перемещения веса, режиме положения объекта и режиме касания

Область управления в режиме вращения объекта отображается в виде оранжевого сектора диска. Ввод ограничен до ближайшей границы области при вращении объекта за пределы откалиброванного диапазона во время терапевтического сеанса. Ближайшая граница переключается при вращении объекта за пределы диапазона калибровки точно на середину между двумя границами. Во время терапевтического сеанса возникает ощущение, что управление "прыгает" из одной крайности у другую.

Рис. 84: Параметры управления в режиме вращения объекта

3.15.7 Параметр управления OMEGO

Все методы терапии с OMEGO основаны на управлении движением с помощью педалей.

Управление движением

Все виды терапии управляются нижними конечностями. Ступня описывает полный круг (как во время езды на велосипеде) или двигается по касательной к окружности (как на степпере или при жиме ногами). При терапии свисающей стопы (дорсальная флексия) выполняется подошвенное сгибание или тыльное сгибание в голеностопном суставе.

При использовании OMEGO для терапии провисающей стопы, как степпер и для жима ногами необходимо настроить диапазон движений, для велотренажера никаких настроек не требуется.



Перед началом сеанса терапии убедитесь, что пациент может спокойно выполнять полное круговое движение, сидя на OMEGO

Как показано на рисунке 85, диапазон движений характеризуется двумя параметрами: размер кругового сегмента, на котором должны выполняться упражнения, и положение кругового сегмента. Положение определяется перемещением сегмента на сенсорном экране, а размер задается с помощью ползунка.

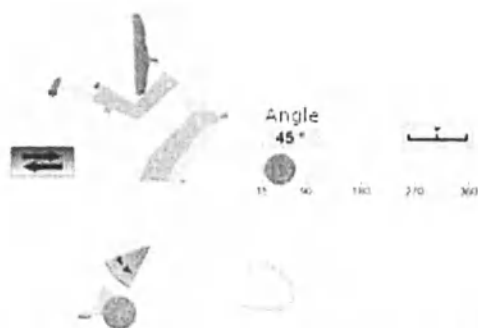


Рис. 85 Настройка диапазона движения OMEGO

Настройка жима ногами состоит из двух этапов, как показано на рис. 86 и 87. На первом этапе желаемое начальное положение для ног устанавливается перемещением оранжевого кружка по сенсорному экрану. На втором этапе задается предел диапазона движений. Для этого пациент должен толкать от себя педали под наблюдением врача. Индивидуальный диапазон движений отображается на экране сегментом соответствующего размера.



Рис. 86 Настройка начального положения жима ногами

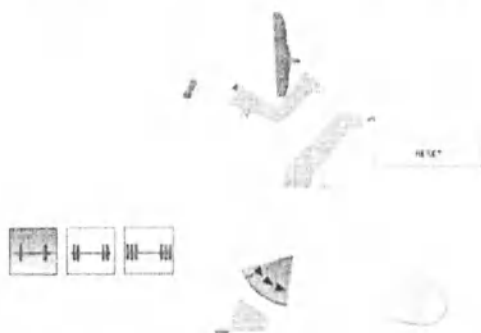


Рис. 87 Настройка начального положения жима ногами

Для определения диапазона движений в терапии провисания стопы, показанной на рис. 88, в целях безопасности применяются ограниченные параметры настройки угла и смещения педали.



Рис. 88 Настройка диапазона движений при терапии провисания стопы

3.15.8 Настройки Терапии

Для всех активных видов терапии настройка параметров управления расположена с правой стороны. Данная область главным образом разделена на три категории. Дополнительная категория со специальными функциями может быть отображена для данного устройства, в зависимости от того, какое устройство Вы используете для терапии. Они разделены на три категории.

- с помощью «Параметров управления» (Control Settings), Вы можете настроить область управления
- с помощью «Параметров терапии» (Therapy Settings), Вы можете настроить курс терапии (напр., уровень сложности),
- страница для «Документации» (Documentation) предназначена для комментариев.

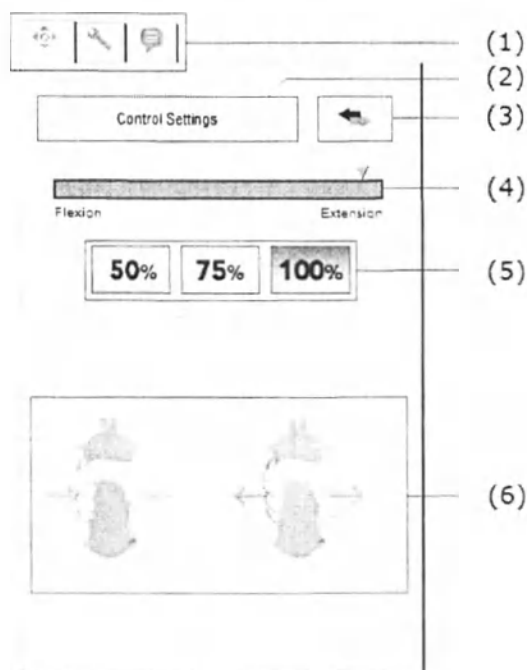


Рис. 89

(1) Выбор дисплея	Выберите, какие параметры должны отображаться (Параметры управления, параметры терапии, документация)
(2) Параметры управления	Могут использоваться для изменения области управления во время сеанса терапии (см. раздел 3.14)
(3) Изменение направления управления	Здесь Вы можете изменить направление управления (напр., от сгибания до разгибания). 1D терапия предоставляют только одну опцию для переключения, в то время как 2D терапия предоставляет возможность изменить оба направления управления.

(4) Изменение управляющего диапазона	С помощью данного элемента Вы можете сместить диапазон тренировки в пределах ранее записанного диапазона управления. Весь диапазон управления обозначен серым прямоугольником, оранжевая область используется для управления терапией. Нажав на нее, Вы можете перемещать оранжевую полосу в пространстве серой полосы (возможно только если чувствительность составляет менее 100%). Маленький оранжевый прямоугольник над полосой отображает текущее положение.
(5) Регулировка чувствительности	Чувствительность можно установить с помощью трех кнопок. При 100% пациент должен выполнить все ранее записанное движение с целью управления лечением. С меньшими областями, следовательно, необходимо выполнить только соответствующую часть. Чувствительность должна быть установлена индивидуально для каждого пациента. Такое решение должно быть принято авторизованным пользователем, поскольку такого рода изменения делают тренировку легче или труднее для пациента.
(6) Фактический тип управления	Рисунок отображает, какой тип управления в настоящее время активен (например, на рисунке: PABLO управление силой – сгибание/разгибание)

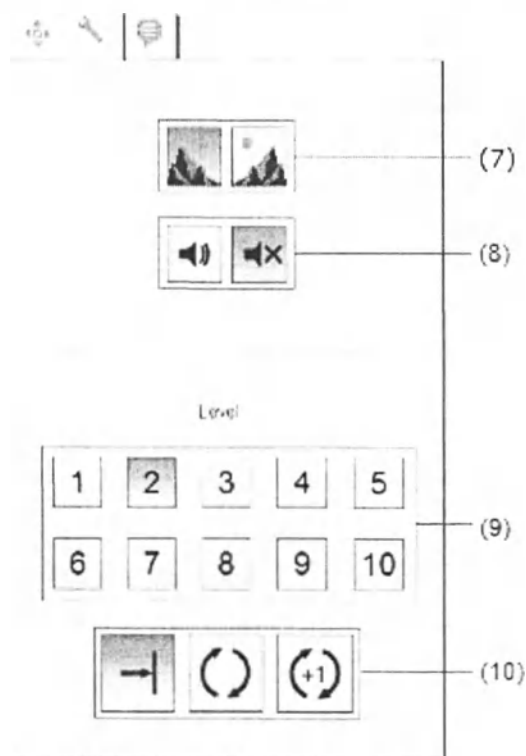


Рис. 90

(7) Отражение графики	Графическое представление объекта может быть отражено по горизонтали для большинства активных видов терапии.
(8) Вкл/Выкл музыку	Фоновую музыку можно включить или выключить.
(9) Выбрать уровень	Предоставляется корректировка уровня сложности, что обеспечивает тренировку при индивидуальных границах моторной и сенсорной активности. Требования задания увеличатся с повышением уровня сложности. Уровень сложности сохраняется и повторно устанавливается при следующем запуске.
(10) Автоматическое изменение уровня	При выборе символа с левой стороны Вам необходимо будет каждый раз начинать терапию вручную. Символ посередине означает, что в конце уровня (после успешного завершения или провала уровня) после короткой паузы задача

повторится автоматически. Символ с правой стороны похож на тот, который изображен посередине, но, если задача завершена успешно, уровень сложности увеличивается.

earlier therapies

Level	Points	Date
1	100	22.04.2013 12:35
2	42	22.04.2013 12:35
2	100	22.04.2013 12:38

(11)

just finished levels

Level	Points	Comment
3	100	

(12)

Comment

(13)

(14)

Рис 91

(11) Предыдущие виды терапии	В этом списке вы найдете те виды терапии, которые были проведены во время предыдущих сессий (до последнего начала терапевтической программы). Для каждой записи будет отображаться успех, уровень сложности, оценка в виде звезд и дата реализации.
(12) Недавно пройденные виды терапии	Здесь Вы увидите все виды терапии, которые Вы прошли во время текущей терапевтической сессии с момента последнего начала терапевтической программы. Будет отображаться успех, уровень сложности, оценка в виде звезд и сохраненные комментарии.
(13) Дополнительные опции комментариев	Данная кнопка активна, когда отмечена запись из списка недавно пройденных видов терапии (12). Если Вы на нее нажмете, появится окно с дополнительными возможностями для создания комментариев. (см. Рис. 68).
(14) Комментарии	Если вы выберете запись из списка ранее пройденных видов терапии (11), здесь будет отображаться введенный комментарий. Он не может быть отредактирован. Тем не менее, если запись из списка недавно пройденных видов терапии отмечена, то вы можете комментировать здесь. Комментарий сохраняется вместе с клиническим исходом в базе данных пациента.

В появившемся окне (Рис. 92) вы можете увидеть уже сохраненные комментарии. Вы можете использовать их снова, и поэтому вам не придется вводить их повторно. Для этого выберите комментарий из списка выше. Вы можете вставить его в комментарии ниже, дважды нажав на значок «плюс» или путем перетаскивания мышью. Конечно, Вы также можете редактировать текст в поле. Нажатие на значок ✕ закрывает окно без сохранения изменений. После чего поле комментария терапии будет содержать тот самый текст, который был там до открытия всплывающего окна. Нажатие на значок ✓ закрывает всплывающее окно, но изменения сохраняются.



Рис. 92: Дополнительные опции комментариев

3.15.9 Во время терапевтического сеанса

Во время терапевтических игр отображается несколько дисплеев. Ниже представлено разъяснение дисплеев, приведенных на Рис. 93:



Рис. 93: Дисплей во время терапевтического сеанса

Вверху слева: отображение уровня и продолжительности игры

В круглом символе отображается текущий уровень/степень сложности. На рис.93 изображен 7 уровень. Возле него находится дисплей с продолжительностью игры.

По истечению определенного периода времени (например, 53 секунды), терапевтический сеанс заканчивается, и отображаются результаты. Продолжительность игры может быть увеличена с 30 сек интервалом нажатием кнопок "+" и "-".

Вверху справа: здесь расположен дисплей с ходом текущей игры. Чем больше заполнена полоска, тем лучше результат. Число возле элемента с восклицательным знаком отображает количество очков, которые необходимо набрать, чтобы пройти уровень.

ОБЩЕЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Дисплеи, приведенные в этой главе, остаются видимыми, даже если терапевтический сеанс проводится в «полноэкранном режиме». Для того, чтобы активировать этот режим, щелкните мышкой на игровую область во время терапевтического сеанса. Для того, чтобы отменить этот процесс, нажмите кнопку ESC.

Специальные функции терапии Myro

На Myro терапевтические сеансы работают в оконном режиме. Вид необходимо переключить в полноэкранный режим путем щелчка на игровое пространство.

Контекстное меню:

TyroS предлагает контекстное меню для быстрого изменения наиболее важных настроек сеанса: меню можно отобразить или скрыть, щелкнув на значок cog. Меню состоит из общей части, которая всегда одинакова для того, чтобы сделать работу как можно проще, (т. е. символы одинаковы для всех видов терапии и всегда расположены в том же месте.), и дополнительная часть, настройки которой специально адаптированы к сеансам активной терапии. Символы, чьи функции не поддерживаются конкретным видом терапии (поскольку они не являются чувствительными или применимыми) не отображаются. Соответствующее место в меню остается пустым.

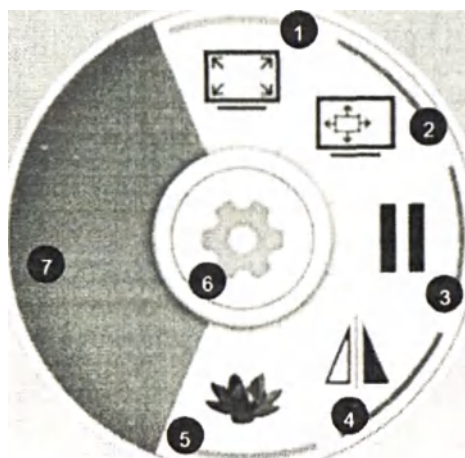
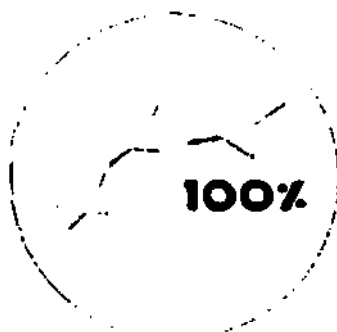


Рис. 94 Контекстное меню MYRO

1. Полноэкранный режим: переключение между полноэкранным и стандартным режимами.
2. Терапевтическая область: Область экрана, в которой проводится терапевтический сеанс можно отрегулировать в соответствии с диапазоном движения пациента. Потяните за уголок, чтобы отрегулировать размер и щелкните внутри области, чтобы переместить ее. Наконец, снова щелкните символ меню, чтобы выйти из режима редактирования
3. Пауза: Пауза терапевтического сеанса. Нажмите символ снова, чтобы продолжить.
4. Зеркальное отражение графики: Зеркальное отражение графического дисплея
5. Уровень детализации: контролирует количество символов, отображенных в данном сеансе терапии. Сеанс может отображаться со всеми подробными деталями или в упрощенном виде.
6. "Вкладка меню": Меню отображается или скрывается простым нажатием на вкладку. В скрытом режиме меню можно расположить в любом месте вдоль края экрана, перетаскив вкладку для более легкого доступа до него.
7. Все символы отображаются в данной области в зависимости от выбранной терапии.

3.15.10 После терапевтического сеанса

Отображается обратная связь в виде звездочек, отражающая то, на сколько справился пациент с терапевтической игрой. 3 звездочки означают очень хороший результат, отсутствие звездочек свидетельствует о плохом результате.



3.15.11 Охотник за яблоками

Содержание: Падающие яблоки необходимо поймать с помощью корзины: активное повторение последовательности движений или применение значения силы к выбранной функции руки. Тренировка: Управления движением, силы (дозировка), регуляции тонуса, целенаправленной моторики, координации,

внимания, равновесия и управления положением тела. Данный вид терапии также доступен в виде «Простого охотника за яблоками» с упрощенной графикой.

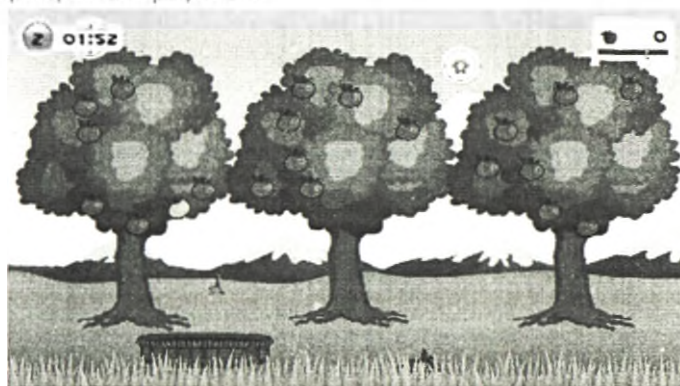


Рис. 95: Охотник за яблоками

3.15.12 Пожарные

Содержание: Пламя необходимо потушить струей воды настолько точно, насколько это возможно, достигая и поддерживая необходимый уровень силы и/или движения. Тренировка: Управления силой, нормирования силы, координации, целенаправленной моторики, постоянного сокращения, внимания, равновесия и управления положением тела. Данный вид терапии также доступен в виде «простых пожарных» с упрощенной графикой.



Рис. 96: Пожарные

3.15.13 Воздушный шар

Содержание: Маневрирование воздушным шаром по маршруту и мимо препятствий: динамическая последовательность движений, и/или применение значения силы на протяжении более длительного периода времени. Тренировка: Управления движением, координации движения, управления силой, постоянного сокращения, концентрации, равновесия и управления положением тела. Данный вид терапии также доступен в виде «простого воздушного шара» с упрощенной графикой.



Рис. 97: Воздушный шар

3.15.14 Машины

Содержание: Управление автомобилем во время движения по дороге. Умышленное достижение «конечных позиций и определенных промежуточных значений». Тренировка: внимания, равновесия, управления положением тела. Данный вид терапии также доступен в виде «простых машин» с упрощенной графикой.

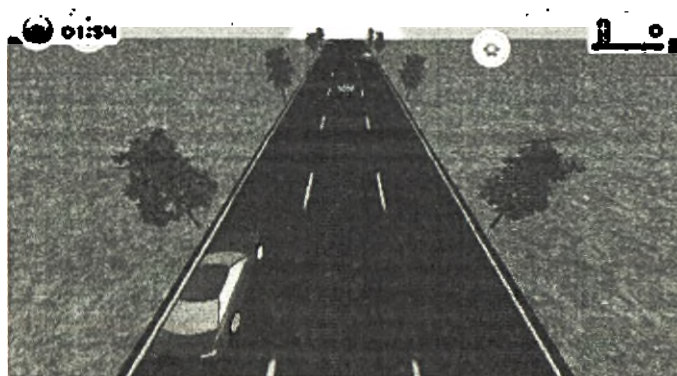


Рис. 98: Машины

3.15.15 Лифт

Содержание: Управление лифтом в здании; людей необходимо забрать и отвезти на правильный этаж. Тренировка: Управления движением, координации движения, регуляции, управления силой, управления положением тела, постоянного сокращения, концентрации, равновесия. Данный вид терапии также доступен с упрощенной графикой в виде «Простого лифта».

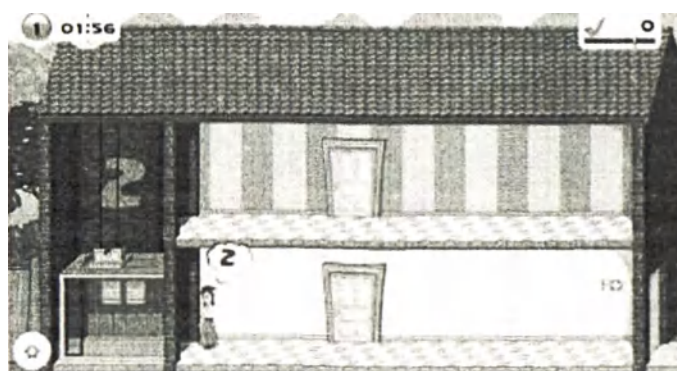


Рис. 99: Лифт

3.15.16 Стрельба по мишеням

Содержание: Мишени передвигаются за фиксированный оптический прицел на экране. Нажатие на курок в нужный момент приведет к сбиванию банки: своевременная активация силы и/или импульсов движения. Тренировка: Активации движения, концентрации, точного и быстрого применения силы, координации, реакции, равновесия и управления положением тела.

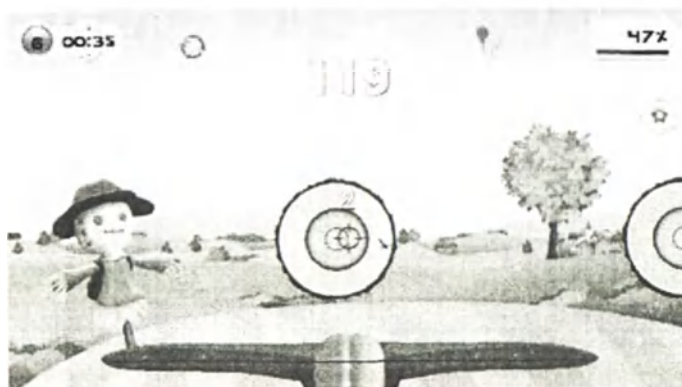


Рис. 100: Стрельба по мишеням

3.15.17 Корзины

Содержание: Подбирайте разные куски отходов с помощью захвата и опускайте их в соответствующий контейнер: Достижение и поддержание необходимой силы и/или уровня движения Тренировка: Управления силой, нормирования силы, координации, целенаправленной моторики, постоянного сокращения, внимания, равновесия и управления положением тела.

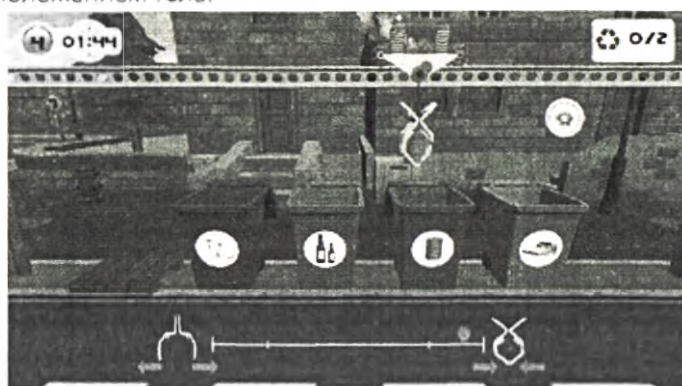


Рис. 101: Повторное использование

3.15.18 Переправа

Содержание: необходимо переправить груз с одной стороны озера на другую. После каждого переправленного объекта следует награда – золотая монета. Цель заключается в том, чтобы собрать как можно больше золотых монет до истечения заданного времени. Игра может быть в двух режимах, чтобы переключить режим нажмите кнопку "tolerance". Целью первого режима является переправа судна на левый/правый берег, а цель второго режима – сохранить судно в заданной области в течение определенного времени для успешной выгрузки. С каждым уровнем область отгрузки сужается, а время – уменьшается. Тренировка: Координации движений, концентрации, баланса, постурального контроля и управления движениями.

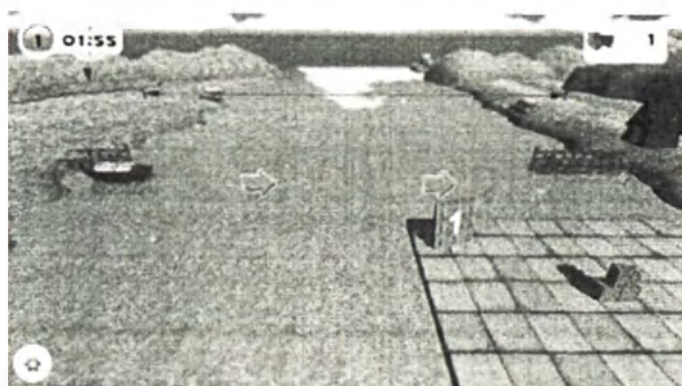


Рис. 129 Переправа

3.16 Двигательная терапия DIEGO

3.16.1 Вспомогательная терапия

Во время этой программы пациенты могут использовать свою собственную силу, чтобы как можно активнее двигать своими руками. Система в конечном итоге берет управление на себя и завершает движения, если пациент не прилагает на веревки никаких усилий.

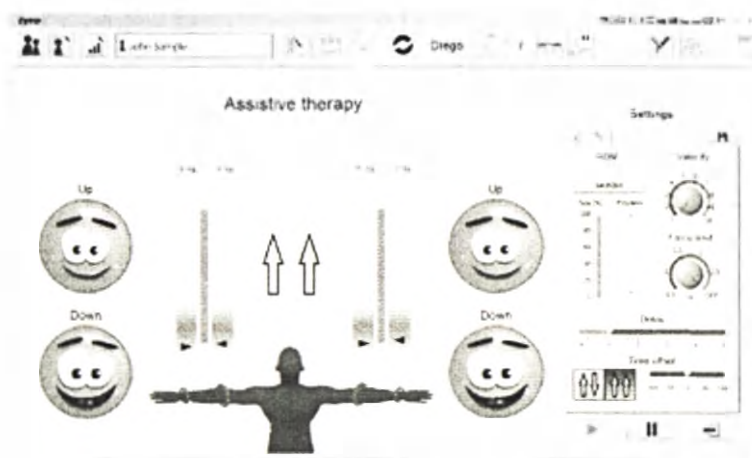


Рис. 132: Вспомогательная терапия

Движения руками должны выполняться как можно последовательнее. Пациент увидит зеленую область, которая движется вверх и вниз в соответствии с настроенным диапазоном движения. Чем более точно рука расположена в зеленой области на протяжении всего движения, тем лучше будет обратная связь в виде смайликов. Для пациента можно скорректировать следующие параметры конфигурации терапии.

Продолжительность сеанса терапии:

Можно настроить продолжительность в минутах и максимальное количество движений.

Диапазон использования:

Движение настраивается путем калибровки начальной и конечной точек. Диапазон движения может быть уменьшена или вновь переключен между начальной и конечной точками во время сеанса терапии.

Скорость:

Здесь можно настроить максимальную скорость для положения по умолчанию (зеленый диапазон).

Предел силы:

Тяга веревки автоматически снижается после превышения предела силы. Фактическая тяга веревки может кратковременно превышать заданный предел силы, поскольку этот параметр довольно неточно настроен во избежание любых нежелательных вибраций веревки.

Время ожидания:

Здесь можно настроить паузу между движением вверх и вниз в диапазоне от нуля до пяти секунд.

Режим направления:

Движения вверх и вниз для билатеральной терапии рук можно выполнять параллельно или зеркально, в зависимости от предпочтения.

Сдвиг по времени:

С помощью сдвига по времени можно настроить своеобразное волновое движение. Если ползунок сдвинут влево, левая рука движется первой, если он сдвинут вправо, левая рука отстает от правой. Этот параметр настраивается в процентах движения, т. е. при 100% одна рука ждет, пока другая полностью завершит движение. С помощью кнопки «сохранить» в верхнем правом углу вы можете сохранить настройки для текущего пациента в базе данных; это избавит Вас от необходимости повторно вводить данные параметры для выбранного пациента вручную. Сохраненные параметры будут загружены по умолчанию для следующего сеанса терапии

3.16.2 Без ограничений

Содержание: Для данного варианта терапии нет установленных целей движения. Терапевт может изменить данную область по своему усмотрению для того, чтобы достичь терапевтических целей, которые не были охвачены другими терапевтическими программами. **Тренировка:** цели данной терапии варьируются и определяются терапевтами или врачами.

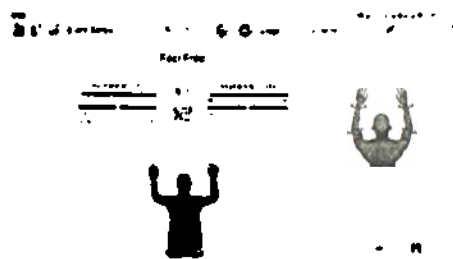


Рис. 133: Без ограничений

3.16.3 Симметричная терапия

Содержание: Обе руки должны быть в симметричном положении или выполнять симметричное движение (как можно более симметрично). Одна рука задает положение или движение в то время, как другая тянется до нужной высоты с помощью функции регулируемой помощи. **Тренировка:** проприоцепции, координации движения, выполнения билатерально-симметричного движения.



Рис. 134: Симметричная терапия

3.17 Двигательная терапия AMADEO

3.17.1 НПД (СРМ) Плюс

Содержание: С данным видом терапии можно проводить терапию НПД (непрерывного пассивного движения). Критерии прекращения терапии можно задать на первой вкладке (количество повторений и длительности терапии). Терапевт также может выбрать оба критерия; в таком случае терапия будет проводиться до выполнения одного из критериев. На второй вкладке терапевт может определить процент максимальной области использования и положение области использования. Кроме того, можно настроить скорость, предел силы, время ожидания между движениями, тип движения (большой палец руки и остальные пальцы руки одновременно или попеременно) и сдвиг по времени. На третьей вкладке представлены все полноэкранные режимы отображения для данной терапии. Один из таких режимов отображает видео (напр., DVD), которое было ранее выбрано терапевтом (см. раздел 3.19.1). Регулируемое пороговое значение определяет интенсивность участия пациента в движениях для того, чтобы отображалось видео. При недостаточном участии пациента видео приостанавливается и возобновляется, когда пациент становится достаточно активным.



Рис. 135: НПД (СРМ) Плюс

3.17.2 Вспомогательная терапия

Содержание: Эта программа дает пациенту возможность активно выполнять движения – насколько это возможно – своей собственной силой пальцев. Система берет управление на себя и завершает разгибание или сгибание, если ползунки пальцев больше не двигаются активно. Доступны различные настройки, такие как критерии прекращения, тип движения, направление, требуемое силовое усилие, предел силы и время ожидания. Доступны также различные полноэкранные режимы отображения.



Рис. 136: Вспомогательная терапия

3.17.3 Лечение спастичности

Содержание: Во время лечения спастичности отдельные пальцы двигаются таким же образом, как и в «НПД Плюс». Во время лечения спастичности останавливается только тот палец, который превысил предел, в отличие от «НПД Плюс», в которой хватательное движение останавливается сразу после того, как любой из пальцев превысил предел силы. Все остальные пальцы продолжают выполнять движение до тех пор, пока

они не превысят предел силы или пока они не достигнут конца установленного диапазона движения. Также можно настроить область использования, скорость, предел силы, тип движения, направление и время ожидания. Доступны также различные полноэкранные режимы отображения.

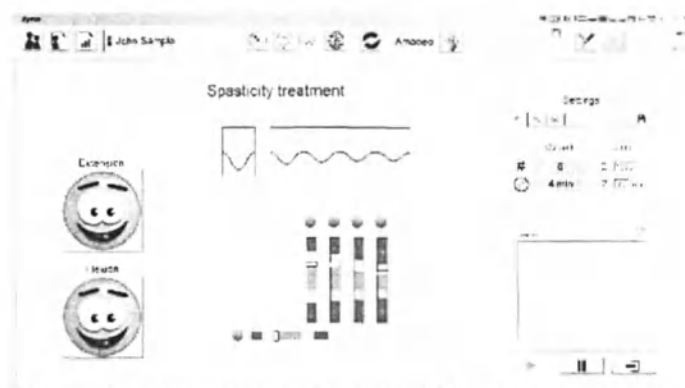


Рис. 137: Лечение спастичности

3.17.4 Тренировка чувствительности

Содержание: Данная терапия предоставляет целевую оценку тактильной чувствительности отдельных пальцев. Параметры данной терапии можно изменить путем перемещения двух ползунков. “Интенсивность” обозначает силу движения ползунков отдельных пальцев, а

„Частота“ обозначает количество движений в секунду. Вполне возможно, что определенная частота не достигается, особенно когда пациент, например, перемещает ползунки пальцев с большой силой.

Терапевт может посылать различные импульсы от легкого „постукивания“ до сильной вибрации. При желании, также можно настроить и поддерживать положение пальца.



Рис. 138: Тренировка чувствительности

3.17.5 Индивидуальное движение

Содержание: С помощью данной терапии можно тренировать целевое движение индивидуальных пальцев. Изначально палец стимулируется (короткое движение или вибрация); после этого пациент должен приложить силу в заданном направлении. Терапию можно настроить в соответствии с необходимой целью тренировки с помощью различных параметров. Требуемое силовое усилие можно настроить с помощью символов гантели. Символы руки определяют то, будет ли палец, который будет выполнять упражнение, выбран вручную, или же выбор будет проводиться случайно и в автоматическом режиме. В случае, если пользователь выберет автоматический режим, максимальную продолжительность для каждого пальца в секундах и направление движения можно установить с помощью кнопок, расположенных ниже. В ручном режиме, палец и направление движения выбирается путем нажатия кнопок на большом символе руки, расположенном слева. Визуальную обратную связь можно включать и выключать, а тип стимуляции можно настроить по середине. Существуют следующие возможности: движение ползунка пальца в соответствующем направлении, вибрация и отключение обратной связи. Статистика показывает какое количество движений было достигнуто, не

достигнуто или прервано или не совершено на протяжении указанного промежутка времени.



Рис. 139: Индивидуальное движение

3.17.6 ЭМГ (EMG) терапия

Подготовка к ЭМГ терапии



Перед использованием функции ЭМГ программного обеспечения tyroS необходимо ознакомиться с руководством пользователя.

Кнопки для калибровки системы ЭМГ и ЭМГ терапии отображаются, когда система ЭМГ подключена и настроена (см. главу 3.19.4 ЭМГ). Калибровку необходимо проводить перед каждым сеансом терапии, поскольку установку для измерения невозможно повторить в точности (например, положение электрода на руке, проводимость кожи и т. д.) в отличие от конфигурации, которую необходимо выполнить только один раз.

Измеренные исходные данные сигналов можно быстро проверить с помощью предпросмотра ЭМГ. После этого калибровка проводится в три этапа: измерение в состоянии покоя, разогнутом состоянии и согнутом состоянии. Калибровка считается успешной, когда разница между сигналом максимального разгибания или сгибания и сигналом в состоянии покоя как минимум в три раза больше стандартного отклонения в состоянии покоя.

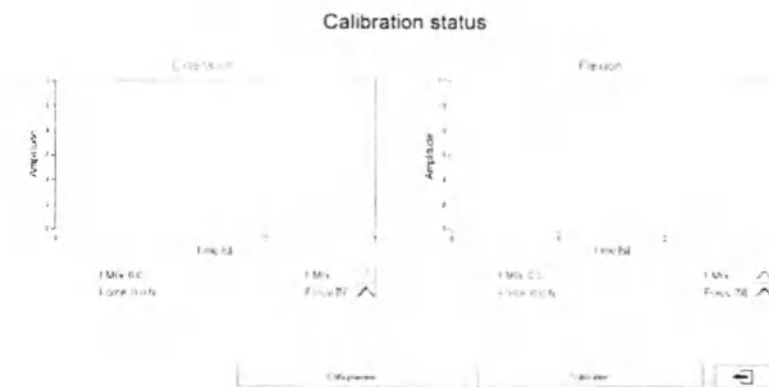


Рис. 140

ЭМГ терапия: Нажать и запустить

Содержание: Пациент пытается пошевелить своими пальцами в нужном направлении. Сгибательное или разгибательное движение начинается сразу после того, как ЭМГ сигнал превысит заданное пороговое значение. Затем, после короткой паузы задание повторяется в обратном направлении.

ЭМГ терапия: Нажать и удерживать

Содержание: Пациент пытается пошевелить своими пальцами в нужном направлении. Сгибательное или

разгибательное движение осуществляется пока ЭМГ сигнал превышает заданное пороговое значение. Затем, после короткой паузы задание повторяется в обратном направлении.

ЭМГ терапия: Нажать и координировать

Содержание: Пациент пытается пошевелить своими пальцами в нужном направлении. Сгибательное или разгибательное движение осуществляется пока ЭМГ сигнал агониста превышает сигнал антагониста. После короткой паузы задание повторяется в обратном направлении.

3.18 Двигательная терапия MYRO

3.18.1 Подними и положи на место

Содержание: Изображения объектов платформы отображаются в произвольных положениях. Пациент должен поместить соответствующий объект на изображение, чтобы он снова исчез. Тренировка: хватки, активного диапазона движения, визуального исследования



Рис. 141: Подними и положи на место

3.18.2 Протри

Содержание: Изображение необходимо протереть с помощью пальца. Оценка в конце демонстрирует область, которая была протерта. Тренировка: Активного диапазона движения, визуального исследования



Рис. 142: Протри

3.18.3 Хоккей (2 игрока)

Содержание: Два игрока управляют двумя противоположными клюшками в то время, как шайба перемещается взад и вперед между ними. Чем ближе к краю клюшки ударяется шайба, тем более отклоненный обратный угол. Игрок зарабатывает очко, если оппонент пропускает шайбу.

Тренировка: Реакции, зрительно-моторной координации, концентрации, активного диапазона движения, бимануальной координации.

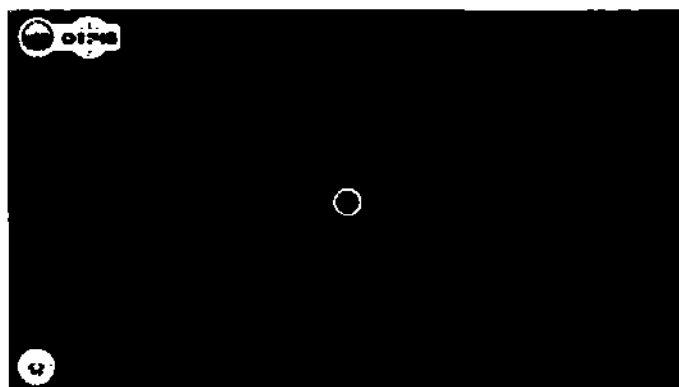


Рис. 143: Хоккей (2 игрока)

При игре в хоккей в контекстном меню есть две дополнительные кнопки, с одной стороны, для настройки базовой скорости мяча, а с другой - для настройки ускорения мяча и, таким образом, для увеличения или уменьшения сложности.

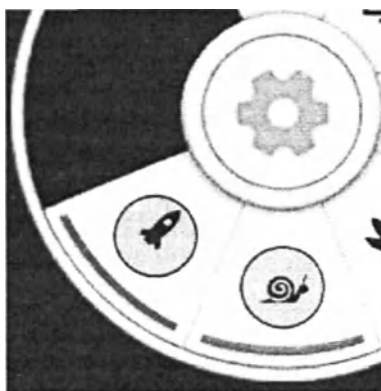


Рис. 144: Кнопки пользовательского контекстного меню

3.2.4 Пришло время для...

Содержание: Программа "Пришло время для..." в первую очередь фокусируется на когнитивных способности пациента. На одной половине экрана можно установить произвольное время суток путем передвигания минутной стрелки пальцем. На второй половине расположена область для рисования. Терапевт может давать пациенту индивидуальные задания, которые способствуют целенаправленной деятельности (планированию, достижению и поддержанию обзора, определению приоритетов и т. д.) в дополнение к пространственно-конструктивным функциям. Проводится тренировка временной ориентации (определение времени суток, аналоговый + цифровой ввод назначений и т. д.) и логического ежедневного планирования. Тренировка: Пространственно-конструктивных навыков, способности к целенаправленной деятельности, ориентировки во времени и ежедневного планирования

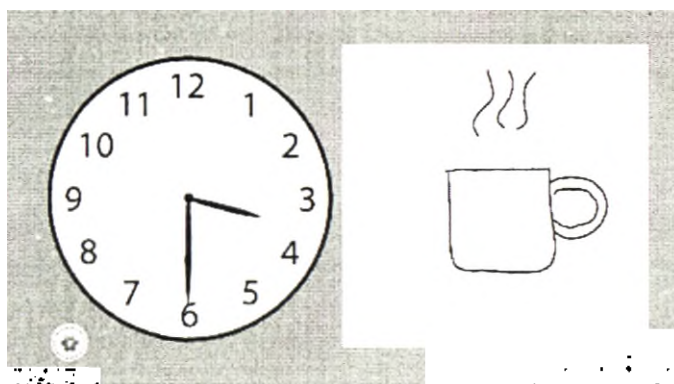


Рис. 145: Пришло время для...

3.18.5 Рисование

Содержание: Рисование — это простая программа для творчества, в которой можно выбирать цвет, тип и толщину линии (узкая, средняя, толстая, в зависимости от прилагаемого усилия). Нарисованную картинку можно сохранить в файл. Тренировка: Пространственно-конструктивных/когнитивных навыков, активного диапазона движения, способности к целенаправленной деятельности, креативности по собственной инициативе, зрительно-моторной координации

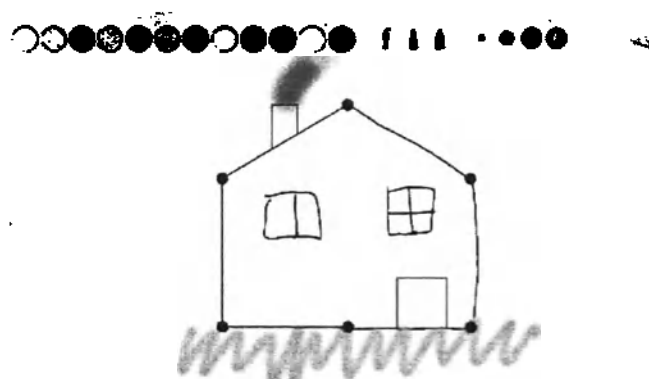


Рис. 146: Рисование

3.18.6 Повтор линии

Содержание: Фигуру - или выбранную из шаблонов, или нарисованную – необходимо повторить как можно точнее. Окончательный расчет определяет, насколько тщательно выведен рисунок. Оценка выполняется для каждого квадранта, а также один раз для всей поверхности. Нарисованную во время сеанса терапии картинку можно сохранить и просмотреть позднее. Тренировка: визуального контроля, точности, диапазона движений, подвижности, зрительно-моторной координации.



Рис. 147: Повтор линии

3.19 Двигательная терапия OMEGO

3.19.1 Общая информация

Омего содержит следующие методы терапии:



Рис. 148: Двигательная терапия OMEGO

Для степпера и велотренажера доступны несколько видов визуализации для упрощения работы с конкретной задачей. Пациент или врач может переключаться между вариантами просмотра с помощью вкладок без остановки сеанса терапии.



Рис. 149: Вкладки степпера

С OMEGO доступны следующие опции:

- **Ассистивная терапия:** если пациенту требуется поддержка во время терапии
- **Частота:** если терапия должна проходить с заданным каденсом
- **Эффективность:** если терапия должна соответствовать определенной задаче
- **Симметрия:** если целью терапии является симметрия движений пациента

Помимо тренировочных программ «Ритм», «Держать ритм», «Сенсорная терапия» могут быть настроены следующие параметры:

- **Повторения (#):** Терапия автоматически прекращается после достижения определенного количества повторений.
- **Продолжительность:** Терапия автоматически прекращается по истечении заданного времени.

3.19.2 Степпер

Пациент имитирует восхождение (подъем) по лестнице с сопротивлением. Ассистивный режим помогает пациенту добиться определенной частоты шагов и может быть скорректирован. Тренировка: кардиореспираторной системы, постурального контроля, степени вовлеченности ноги (правой и левой) в

процесс и увеличение силы.

Настройка целевого (оранжевый) и допустимого (бирюзового) диапазона на дисплее частоты и эффективности.



Рис. 150: Дисплей каденса при использовании степпера

- Целевая частота: регулируется на дисплее частоты и служит в качестве частоты шагов пациента
- Целевая эффективность: устанавливается на дисплее частоты и служит в качестве целевого показателя частоты шага пациента
- Толерантность: Определение уровня толерантности для эффективности частоты тренировки пациента (пациент должен удерживать эффективность и частоту на определенном уровне)

Вы также можете настроить следующие параметры:

- Скорость: определяет целевую скорость движения в ассистивном режиме
- Ассистивность: определяет уровень поддержки пациента для достижения заданной частоты
- Сопротивление: определяет уровень сопротивления
- Автоматический контроль уровней сопротивления и поддержки пациента при достижении целевой частоты

Вы также можете настроить следующие параметры:

- Чувствительность к спастике: В зависимости от настроек ассистивного режима, мышечная спастичность может быть обнаружена быстрее или медленнее. После обнаружения спастичности – движение прекращается автоматически.
- Начало движения в обратном направлении: при обнаружении спастики, после полной остановки тренажёра движение будет начато в обратном направлении (противоположном тому, что было во время возникновения спастики).
- Толчок: Определяет силу отталкивания ноги от края педали в момент ее (педали) максимального отклонения.
- Метод: определяет метод, с помощью которого пациент будет добиваться шагового движения: жим, сгибание бедра и колена (притягивание ноги к себе) или жим + притягивание.

3.19.3 Жим ногами

Цель: пациент выполняет движения обеими ногами с сопротивлением. Цель заключается в преодолении

сопротивления и в выполнении заданного количества повторений за отведенное время. Тренировка: пострурального контроля и симметричности приложенных усилий.



Рис. 151: Жим ногами с отображением силы и симметрии

Вы также можете настроить следующие параметры:

- **Сопротивление:** определяет уровень сопротивления
- **Сила возвращения в исходное положение:** контролирует уровень поддержки, который помогает возвращать ноги пациента в исходное положение.
- **Блокировка педалей:** определяет как будут двигаться педали, синхронно с пациентом или отдельно.

3.19.4 Дорсальная флексия

Цель: пациент выполняет тыльное сгибание или подошвенное сгибание с сопротивлением. Цель заключается в преодолении сопротивления и в выполнении заданного количества повторений за отведенное время. Ассистивный режим обеспечивает поддержку пациента для достижения заданной скорости. Терапия: свисающей стопы.

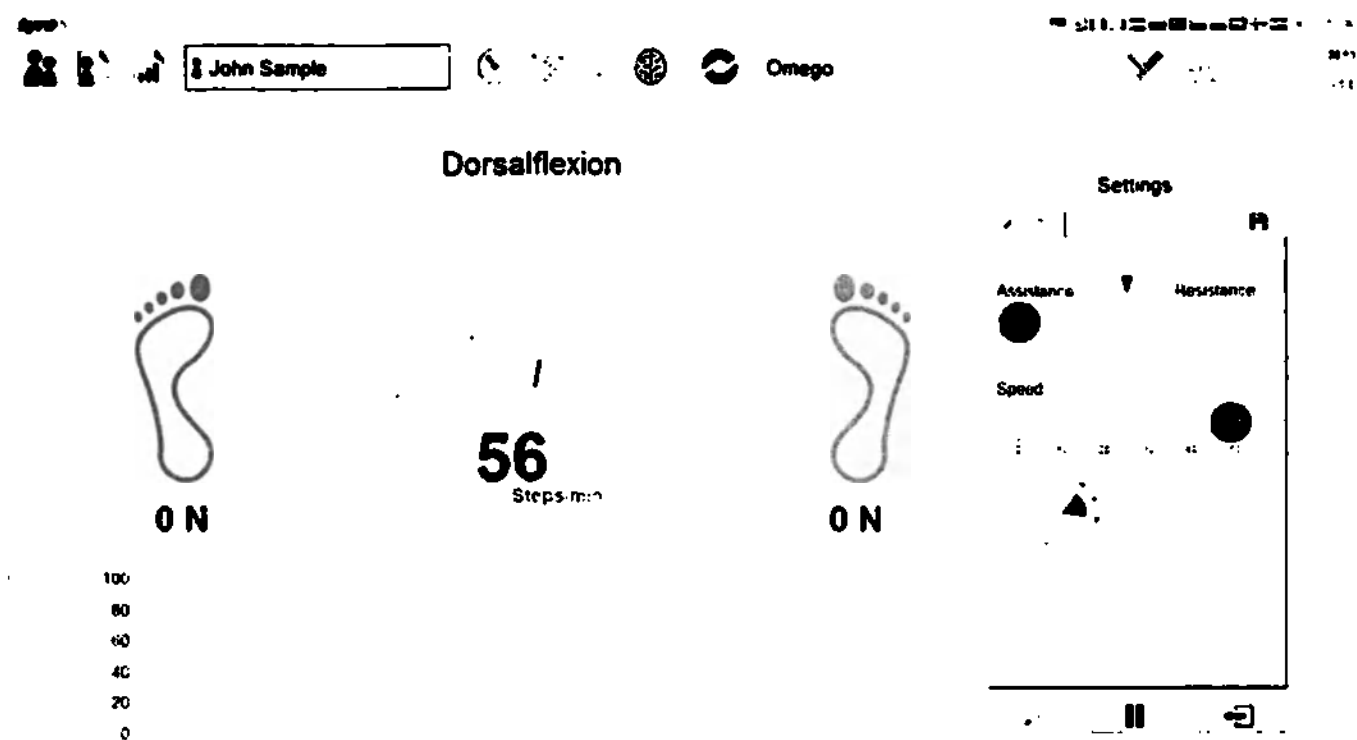


Рис. 152: Терапия провисающей стопы с отображением частоты и настройками

Вы можете настроить следующие параметры:

- Скорость: определяет целевую скорость движений в ассистивном режиме
- Ассистивность: определяет уровень поддержки для достижения целевой частоты в ассистивном режиме
- Сопротивление: определяет уровень сопротивления

3.19.5 Сенсорное обучение

В данном методе терапии левая и правая педали вибрируют случайным образом. Экстероцепторная терапия заключается в определении пациентом вибрирующей педали. Тренировка: экстероцепция.



Рис. 153: Сенсорное обучение с отображением статистики

3.19.6 Велотренажер

Пациент имитирует езду на велосипеде (круговые движения) с сопротивлением. Цель упражнений в том, чтобы пациент поддерживал частоту вращения педалей, заданную терапевтом. Ассистивный режим помогает пациенту достичь нужной частоты. Уровень поддержки регулируется. Тренировка: кардиореспираторной системы, постурального контроля, степени вовлеченности ноги (правой и левой) в процесс и увеличение силы.

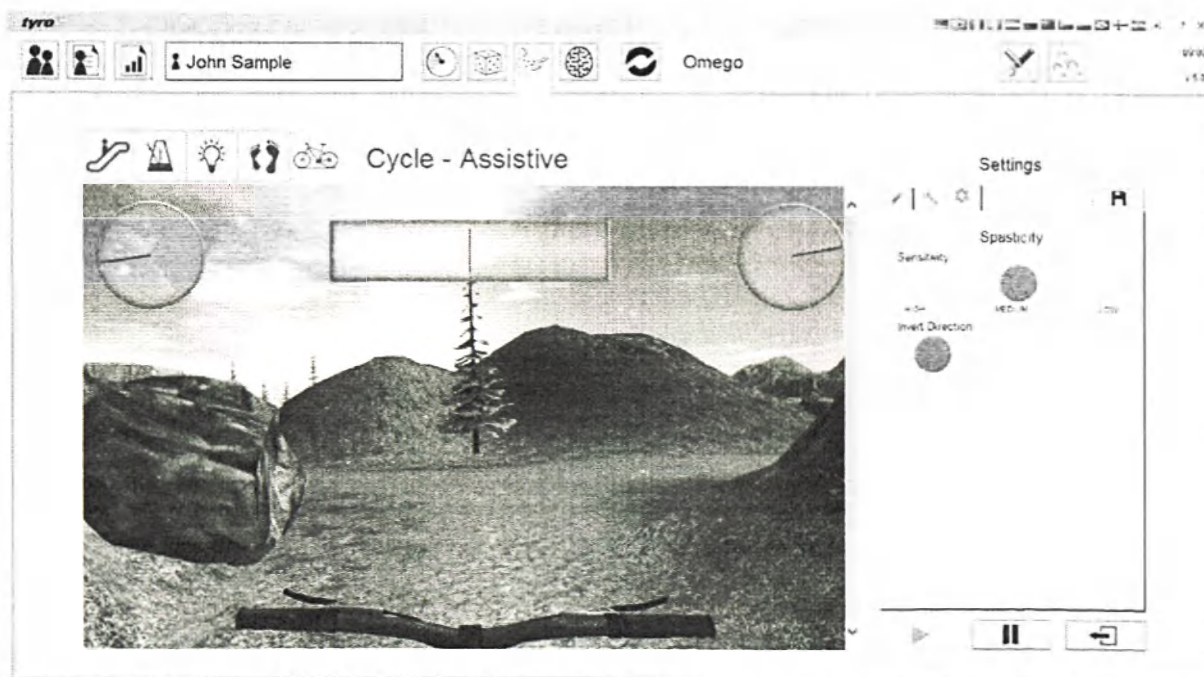


Рис. 154: Езда на велосипеде с отображением симметрии и активности

Вы можете настроить следующие параметры:

- Целевой каденс: частота оборотов педалей регулируется и отображается на частотном дисплее
- Целевая мощность: устанавливается на дисплее частоты и служит в качестве целевого показателя

усилия, прикладываемого во время одного оборота педалей

- **Толерантность:** Определение уровня толерантности для эффективности частоты тренировки пациента (пациент должен удерживать эффективность и частоту на определенном уровне)

Вы можете настроить следующие параметры:

- **Скорость:** определение целевой скорости движения в ассистивном режиме
- **Ассистивность:** определяет уровень поддержки для достижения целевой частоты в ассистивном режиме
- **Сопротивление:** определяет уровень сопротивления
- **Автоматический контроль** уровней сопротивления и поддержки пациента при достижении целевой частоты

Вы можете настроить следующие параметры:

- **Чувствительность к спастике:** В зависимости от настроек ассистивного режима, мышечная спастичность может быть обнаружена быстрее или медленнее. После обнаружения спастичности – движение прекращается автоматически.
- **Начало движения в обратном направлении:** после обнаружения спастики и полной остановки тренажера движение будет возобновлено в обратном направлении (относительно направления движения в момент возникновения спастики).

3.20 Последовательность программ

Настройка последовательности определенных терапевтических и измерительных программ поможет выстроить определенный процесс. Таким образом, задавая последовательность из терапевтических шагов и числа их повторений, можно проводить сеанс без постоянного контроля врача.

Последовательность программ всегда индивидуально подбирается для пациента на определенном оборудовании.



Рис. 155: Выбор программ для последовательной терапии

3.20.1 Управление последовательностью программ

Добавление терапевтической последовательности

Нажмите на символ "+" в разделе последовательности [sequence], чтобы открыть диалоговое окно. Вы

можете ввести название последовательности и описание. Нажмите "OK", чтобы подтвердить ввод данных, затем откроется пустая терапевтическая последовательность.

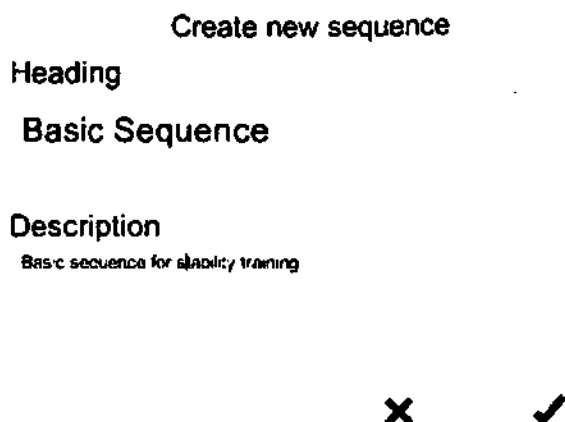


Рис. 156: Диалоговое окно с новой последовательностью

Выбор терапевтической последовательности

Выберите нужную последовательность с помощью клавиш со стрелками. Название, описание и терапевтический модуль отображаются в секции терапевтической последовательности.

Редактирование терапевтической последовательности

Чтобы отредактировать название или описание последовательности нажмите кнопку "Редактировать" [Edit], далее откроется диалоговое окно. Чтобы подтвердить изменения нажмите "OK".

Чтобы удалить выбранную последовательность, нажмите кнопку "Удалить" [Delete], а затем подтвердите, нажав "OK".

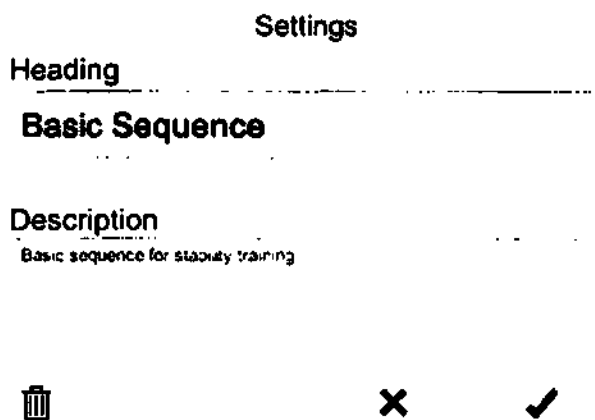


Рис. 157: Редактирование последовательности

3.20.2 Создание терапевтической последовательности

Последовательность состоит из определённого ряда терапевтических и измерительных программ.

Выбор терапевтических или измерительных программ

Чтобы добавить выбранную терапевтическую или измерительную программу, выберите соответствующий общий вид терапии с панели навигации. Затем переместите выбранный блок на нужную позицию терапевтической последовательности.

Настройка терапевтических и измерительных программ

Нажмите на блок терапевтической последовательности, чтобы открыть диалоговое окно с дополнительной информацией и параметрами настройки. В зависимости от программы отображаются следующие параметры:

Продолжительность терапии

Определяет продолжительность последовательного терапевтического блока до определенного уровня.

Продолжительность уровня

Определяет продолжительность уровня. По истечении заданного времени запускается следующий уровень.

Начало уровня

Определяет степень сложности начального уровня. Ее можно задать вручную, либо установить автоматически. Опция "Автоматически" [Auto] выбирает последний достигнутый пациентом уровень.

Повышение уровня

Определяет будет ли увеличиваться или повторяться степень сложности с каждым уровнем.

Зеркальное отображение

Позволяет отобразить уровень.

Нажмите кнопку "ОК", чтобы подтвердить изменения.

Нажмите "Удалить" [Delete], чтобы удалить выбранную терапевтическую или измерительную программу, а затем нажмите "ОК", чтобы подтвердить.

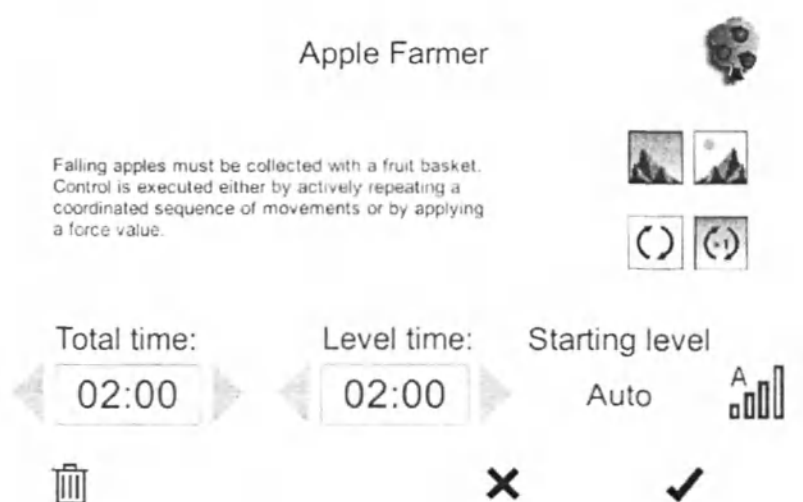


Рис. 158: Настройка программы "Яблочный фермер"

Настройка контрольного режима

Некоторые методы терапии позволяют использовать несколько параметров управления, которые можно настроить с помощью зеленого блока "Control Change". Этот блок присутствует в тех методах терапии, которые имеют более одного параметра управления. Те же самые настройки управления применяются к любым терапевтическим блокам в последовательности.

Если в последовательность добавляется программа с более чем одной опцией управления, то контрольный блок добавляется автоматически. То же самое касается программ, контроль которых несовместим с вышележащими блоками.

Так же, как и терапевтический блок, контрольный блок можно перенести в нужное положение последовательности. Чтобы открыть окно с доступными настройками параметров, нажмите зеленый блок в терапевтической последовательности. Нажмите "ОК", чтобы подтвердить изменения, или "Заккрыть", чтобы

отменить изменения. Контрольный блок можно удалить, нажав кнопку "Удалить".

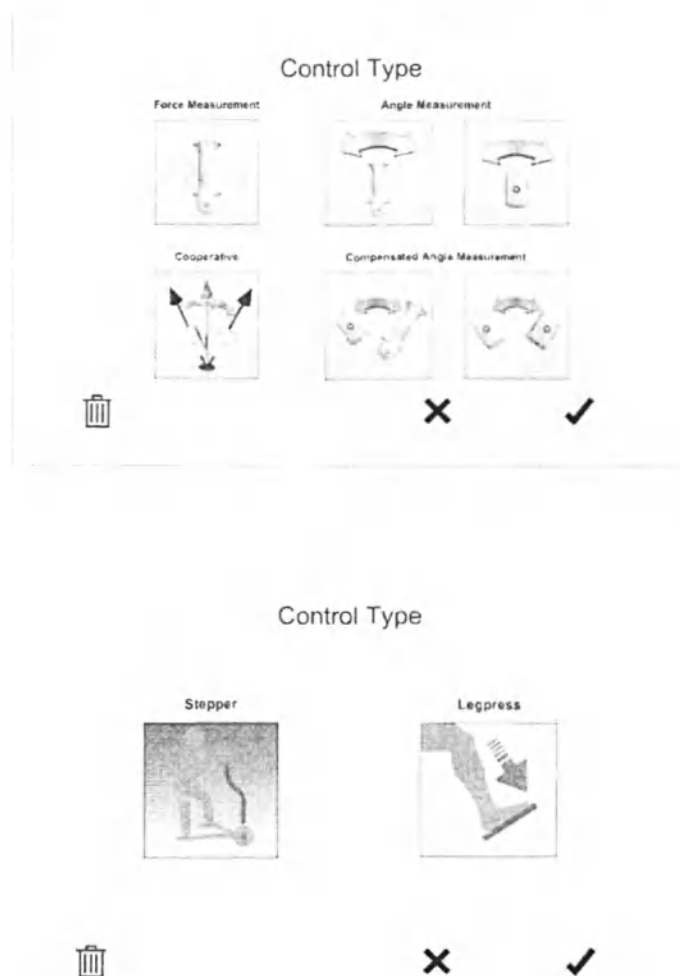


Рис. 159: Блок управления OMEGA

Выбранный элемент управления можно посмотреть с помощью значка в правой части блока, как показано на Рисунке 155.

Информация о терапевтической последовательности

Помимо терапевтических и измерительных программ в последовательности содержится следующая информация:

Терапевтический блок

Отображает продолжительность терапевтического блока, а также настройки соответствующих уровней.

Обзор

Число блоков в последовательности и ее продолжительность.

3.20.3 Выполнение последовательности

Перед выполнением выберите нужную последовательность с помощью клавиш со стрелками в верхней части секции последовательности. Нажмите кнопку "Пуск" [Start], чтобы запустить выбранную последовательность.

Возможно, Вам потребуется определить некоторые параметры до начала сеанса терапии. Более подробная информация в разделе 3.8.10 и далее.

Следующие параметры и процедурные опции доступны во время выполнения терапевтической последовательности:

Пауза

Приостанавливает активную терапию до момента возобновления.

Выход

Выход из выбранного сеанса терапии и переходит на следующую последовательность.

Кроме того, регулировка контрольной области и настройка уровней могут регулироваться во время терапии.

Успешное выполнение последовательности отобразится в информационном статусе.

Therapy Sequence

Sequence done.



Рис. 160: Успешное завершение терапевтической последовательности

3.21 Отчет о терапии



Рис. 161: Отчет о терапии

В отчете о терапии представлена вся информация о пациенте в собранном виде. Отчет о терапии можно настроить с левой стороны. Нажав кнопку «редактировать отчет» (edit report) Вы перейдете в окно, где можно вводить общие данные о пациенте, такие как местоположение, номер койки, номер полиса медицинского страхования и т. д. Кроме того, там есть место для написания диагноза и выводов, которые позволяют полную документацию. Вы также можете ввести свой титул и логотип для титульной страницы отчета и персонализировать свой отчет. Логотип можно изменить с помощью символа . Выберите файл изображения в формате BMP, JPEG, JPG или PNG. Данные хранятся в базе данных и могут быть восстановлены в любое время. В нижней части с левой стороны можно выбрать элементы, которые следует включить в отчет. Элементы сгруппированы. Вы можете выбрать или удалить всю группу, а также отдельные элементы с

помощью соответствующего флажка.

Титульный лист отчета содержит вышеуказанную информацию, логотип и название. Вы можете сделать выбор во время настройки (см. раздел 3.15), а также можете создать что-то новое.

На странице, расположенной справа, отображается предварительный просмотр отчета. Отчет можно просматривать с помощью полосы прокрутки, расположенной справа и внизу, а значками  можно изменить размер  предварительного просмотра.

	Печать отчета
	Создает PDF файл, содержащий отчет (включая все диаграммы).
	Экспортирует данные в виде текстового документа - без диаграмм. Затем Вы можете импортировать данный файл, например, в Excel



Не используйте данные из отчета о терапии, чтобы импортировать их в программное обеспечение для диагностических инструментов и не делайте предположений о состоянии здоровья пациента.

3.21.1 Содержание и расшифровка результатов

Результаты программ измерений всегда сохраняются в терапевтическом отчете с соответствующей датой. Это позволяет создавать таблицы, отображающие прогрессию измеряемых значений. Следует учесть, что результаты являются только приблизительным расчетом прогрессии. Результаты измерения часто зависят от суточного состояния, мотивации и других особенностей пациента. Данное программное обеспечение не ставит диагноз и не дает рекомендаций для последующего лечения. Данные задачи являются исключительной ответственностью медицинских работников, управляющих аппаратом.

Пояснение табличных значений приведено в иллюстрации. Обратите внимание на маркировку осей на графиках и на отображаемые условные обозначения.

3.22 Настройки

3.22.1 Общие сведения

Для отображения всех силовых значений в программном обеспечении и отчетах можно выбрать соответствующие единицы измерения. Существуют следующие варианты:

- килограммы (1 кг соответствует примерно 9,81 Н);
- фунты (1 фунт соответствует примерно 4,45 Н или прикл. 0,45 кг);
- ньютоны (1 Н соответствует прикл. 0,1 кг).

Реабилитационный модуль AMADEO «CPM Plus» во время терапии способен отображать видео, которое останавливается в случае недостаточной активности пациента (см. главу 3.16.1). Для отображения видео необходимо выбрать DVD или видеофайл.

На экране выбора пациента можно повысить защиту данных (см. главу 3.6), скрыв отдельные столбцы таблицы. Выберите столбцы, которые хотите скрыть, чтобы предотвратить считывание этих данных посторонними лицами (например, пациентами). Взамен данных о пациенте в выбранных столбцах будет отображаться строка. Для поиска пациентов используйте функцию фильтра.

Если после фильтрации осталось всего несколько записей, то, возможно, что правильную запись будет сложно выявить (например, если фамилия пациента скрыта). Поэтому вы можете выбрать, когда скрывать данные. Если количество отображаемых данных после фильтрации ниже введенного здесь числа, то все данные отображаются в любом случае. Для отключения этой функции необходимо ввести несколько нулевых линий.

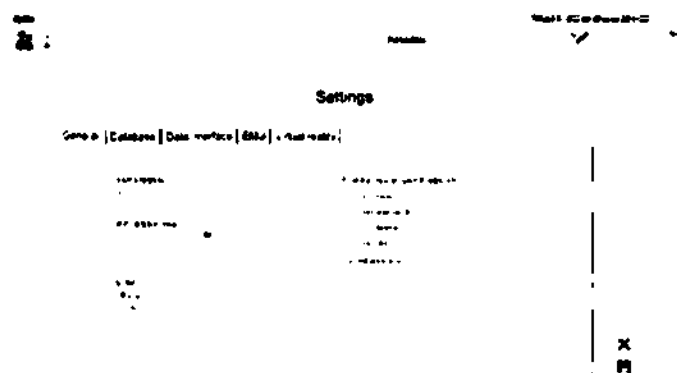


Рис. 162. Общие настройки

3.22.2 Общая база данных и резервное копирование данных

Сервер tyro (tyroServer) позволяет соединять между собой несколько устройств и независимых компьютеров, предоставляя всем участникам базы данных доступ к данным о пациентах. По умолчанию tyroS настроена на автономное хранилище, т. е. все данные о пациентах хранятся исключительно на жестком диске компьютера аппарата. Настройка общей базы данных должна быть выполнена до начала эксплуатации. Выберите путь размещения для файла базы данных; затем введите код допуска. Теперь данные будут сохранены в общей базе данных.

Во избежание утери данных необходимо регулярно выполнять резервное копирование данных о пациентах. tyroS способна выполнять резервное копирование автоматически. Введите путь для резервного копирования данных и укажите периодичность. Область размещения должна находиться на информационном носителе, отличном от исходной базы данных, так как в противном случае можно потерять резервную копию при поломке носителя (например, жесткого диска).

Также вы можете вручную создать резервную копию текущей базы данных с помощью опции «Save now» (Сохранить сейчас), независимо от периодичности резервного копирования.

Нажмите «Import backup» (Импортировать резервную копию) и выберите резервную версию, чтобы восстановить данные из резервного устройства. После этого данные будут импортированы в активную базу данных, т. е. базу данных, созданную после того, как резервная копия была сохранена.

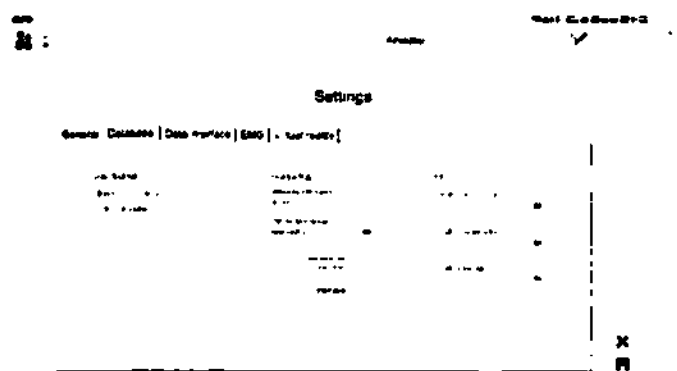


Рис. 163. Параметры настройки базы данных

3.22.3 Интерфейс данных

tyroS предоставила интерфейс, который позволяет другим программам считывать текущие данные датчиков прибора для реабилитации. Более того, существует возможность передачи сигналов для вмешательства в органы управления механических реабилитационных приборов (AMADEO и DIEGO).

Интерфейс данных перед использованием необходимо сначала очистить. Введите код для отображаемого номера компьютера.

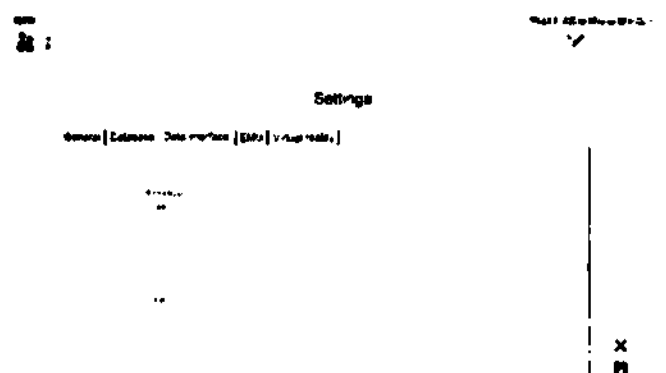


Рис. 164. Настройки интерфейса данных

Если интерфейс активен, tyroS попытается установить соединение (выбор протокола UDP или TCP), и будет непрерывно отправлять данные датчика после выбора устройства и выполнения шагов инициализации. Подробности установки соединения и связи см. в отдельной инструкции к интерфейсу данных.

3.22.4 ЭМГ

Специальную двигательную гимнастику для Amadeo можно контролировать при помощи данных измерений присоединенной системы ЭМГ. Функции ЭМГ перед использованием требуется предварительно сбросить. Необходимо ввести код для отображаемого заводского номера.

Перед началом эксплуатации необходимо настроить систему ЭМГ. Можно задать пороговые значения сил, используемых в специальной терапии ЭМГ. Также можно изменить продолжительность калибровки, которая должна будет выполняться впоследствии для каждого терапевтического сеанса.

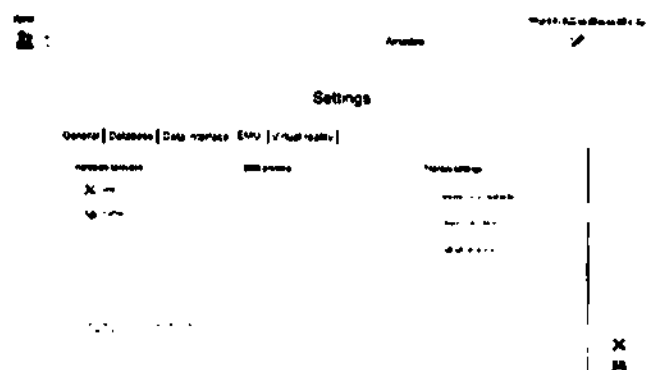


Рис. 165. Настройки ЭМГ

Поддерживаются только системы ЭМГ нижеуказанного типа. Подключение к AMADEO других систем не допускается.

Производитель: компания «Thought Technology Ltd.».
Устройство: MYOTRAC INFINITI
Модель: SA9800

3.23 Аппаратная конфигурация

В данных списках перечислены все правильно установленные датчики или устройства, подключенные к ПК. Если одно из ваших устройств отсутствует в соответствующем списке, проверьте правильность выполнения монтажа (в соответствии с указаниями главы 2), а также просмотрите руководство по использованию устройства.

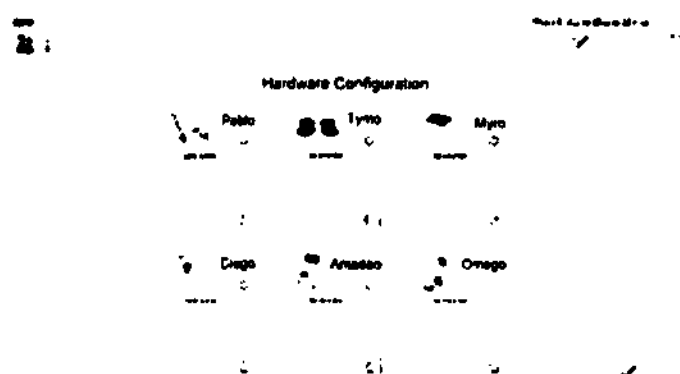


Рис. 166. Аппаратная конфигурация

Символ руки для присвоения устройства становится активен сразу же после пометки устройства в списке. Нажатием на символ руки можно дать указания программе использовать для будущих измерений отмеченное устройство. Это может потребоваться, например, при наличии двух сенсорных пластин TYMO в диапазоне приема ПК. Вам потребуется указать, какую именно сенсорную пластину TYMO следует использовать с данным ПК. Следует назначить одну пластину TYMO для данного ПК, а другую пластину TYMO для другого ПК.

Оба ручных блока должны быть активированы для двусторонней работы, так как каждый ручной блок DIEGO указан отдельно. Используйте букву «А» для присвоения одного ручного блока, а букву «В» для присвоения другого, или наоборот,

так как присвоение конкретной буквы особого значения не имеет. Подключение левой и правой позиции выполняется позже.

3.24 Настройка PABLO

3.24.1 Установка нуля датчика силы

Чтобы установить ноль датчика силы, положите датчик PABLO на стол и нажмите «Force Zero Adjustment».

3.24.2 Система Pablo

С расширенными возможностями PABLO вы сможете выбрать подходящее устройство, лучше всего удовлетворяющее индивидуальным потребностям ваших пациентов, и, таким образом, добиться лучших результатов.

Учтите, что код обновления работает только с соответствующим датчиком. Будет предоставлен четырехзначный код, который потребуется ввести в это поле. Код не чувствителен к регистру. Это значит, что не имеет значения, вводятся ли заглавные или строчные буквы. После введения кода, нажмите «Upgrade» (обновить). Сенсорная рукоятка PABLO должна быть подключена к ПК.

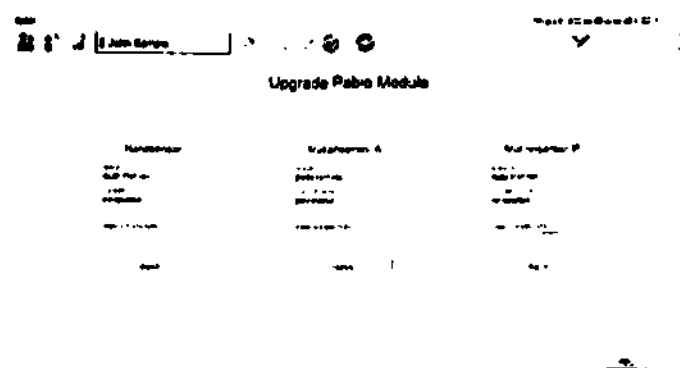


Рис. 167: Обновление модуля PABLO

3.25 Настройка TYMO

3.25.1 Обновление модуля

Программное обеспечение tyroS предоставляет три модуля для TYMO. В зависимости от приобретенного модуля будут доступны разные терапевтические возможности. Как правило, на приобретенном модуле уже смонтирована сенсорная пластина TYMO. Если в дальнейшем вы захотите приобрести более multifunctional модуль, для разблокировки требуемого модуля используйте предоставленный код.

Выполните следующее:

- 3.25.1.1 Убедитесь, что батарея в достаточной степени заряжена (более подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации TYMO).
- 3.25.1.2 Нажмите кнопку «TYMO module upgrade» («обновление модуля TYMO»).
- 3.25.1.3 В поле «Current module» («текущий модуль») отображается программный модуль, используемый в настоящее время. Если это не тот модуль, который вы хотите разблокировать, введите четырехзначный код разблокировки в свободное поле. Затем подтвердите с помощью кнопки «Upgrade» (обновить).
- 3.25.1.4 Вы получите подтверждение с указанием того, какой модуль был активирован. После этого можно будет вернуться в меню более высокого уровня. Учтите, что код обновления работает только с соответствующим датчиком. Другой датчик можно активировать для другого программного модуля.

3.25.2 Тестирование аппаратной части

Аппаратный тест TYMO — это интегрированная тестовая программа, автоматически проверяющая правдоподобие показаний датчика. При нормальном режиме работы выполнение данного теста не требуется. Этот тест необходим только производителю для удобства подготовки к диагностике.

3.25.3 Сброс коэффициента ошибок

В TYMO присутствует интегрированное хранилище, в котором сохраняются данные в случае ошибки. Сброс коэффициента ошибок, как правило, не требуется. При возникновении неполадок обратитесь к изготовителю. Более подробные инструкции вы получите при сервисном обслуживании. Коэффициент ошибок - это инструмент для диагностики ошибок. Данный пункт меню следует использовать, если производитель рекомендует выполнить сброс коэффициента ошибок.

3.25.4 Калибровка датчиков

Благодаря выбранным датчикам и высококачественной конструкции, терапевтическая пластина TYMO очень устойчива к длительным воздействиям. Тем не менее, при соответствующем указании сотрудника TYROMOTION, потребуется выполнить калибровку датчиков TYMO.

Продолжайте калибровку терапевтической пластины TYMO как указано ниже.

- 1) Убедитесь, что батарея в достаточной степени заряжена (дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации TYMO).
- 2) Удалите все элементы качения TYMO, прикрепленные к терапевтической пластине.
- 3) Установите терапевтическую пластину TYMO на ровную устойчивую поверхность.
- 4) Убедитесь, что в процессе калибровки на пластине ничего не лежит, никто на ней не стоит и не прижимает.
- 5) Чтобы начать калибровку нажмите кнопку «Calibrate Sensors» (калибровка датчиков) в области настройки аппаратного обеспечения.
- 6) Дождитесь 100% выполнения процедуры и появления зеленого окна команд с сообщением «Calibration OK» («калибровка выполнена успешно»).

Если калибровка была выполнена неправильно, появится предупреждающее сообщение «Calibration failed»

(«сбой калибровки»). В таком случае необходимо убедиться, что терапевтическая пластина TYMO готова к использованию, и повторно выполнить вышеуказанные шаги.

3.26 Настройка DIEGO

3.26.1 Определение направления сборки

После сборки ручных блоков необходимо однократно выполнить регулировку между тросами и положением сборки. Программа покажет несколько тросов, которые пользователь должен идентифицировать, потянув за трос. Расположение будет сохранено и не потребует изменений до замены ручного блока. Демонтаж ручного блока с кронштейна прибора (например, для ремонта или техобслуживания) потребует перенастройки. После сборки необходимо выполнить повторную регулировку.

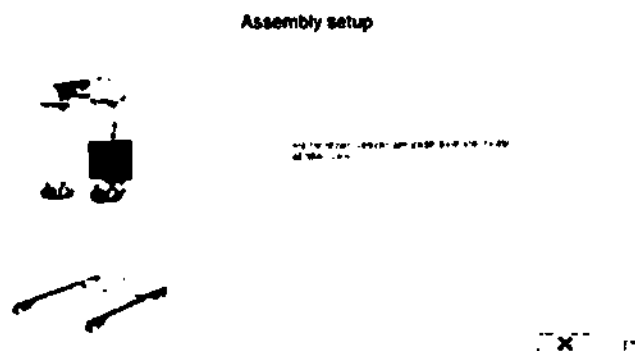


Рис. 168. Настройка сборки

3.26.2 Тестирование аппаратной части

Аппаратный тест DIEGO — это интегрированная тестовая программа, автоматически проверяющая правдоподобие показаний датчика. При нормальном режиме работы выполнение данного теста не требуется. Этот тест необходим только производителю для удобства подготовки к диагностике.

3.26.3 Калибровка датчиков

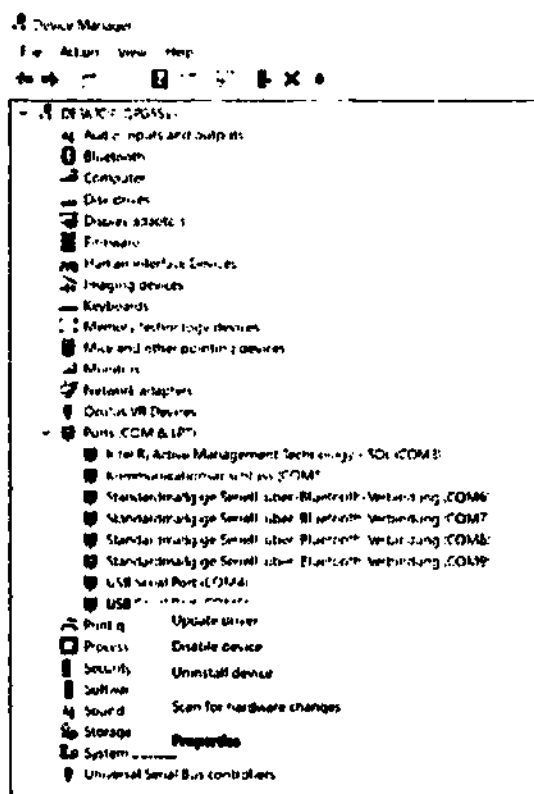
Благодаря высококачественным датчикам и прецизионному исполнению конструкции, аппарат DIEGO крайне отказоустойчив к долговременным повреждающим воздействиям. Повторную калибровку датчиков следует выполнять только после указания сотрудников или партнера «Tyromotion». Порядок калибровки: вытяните немного тросы, чтобы они висели вертикально. Убедитесь, что тросы не качаются в стороны. Запустите калибровку и дождитесь завершения оранжевого индикатора выполнения операции.

3.26.4 Настройка времени запаздывания

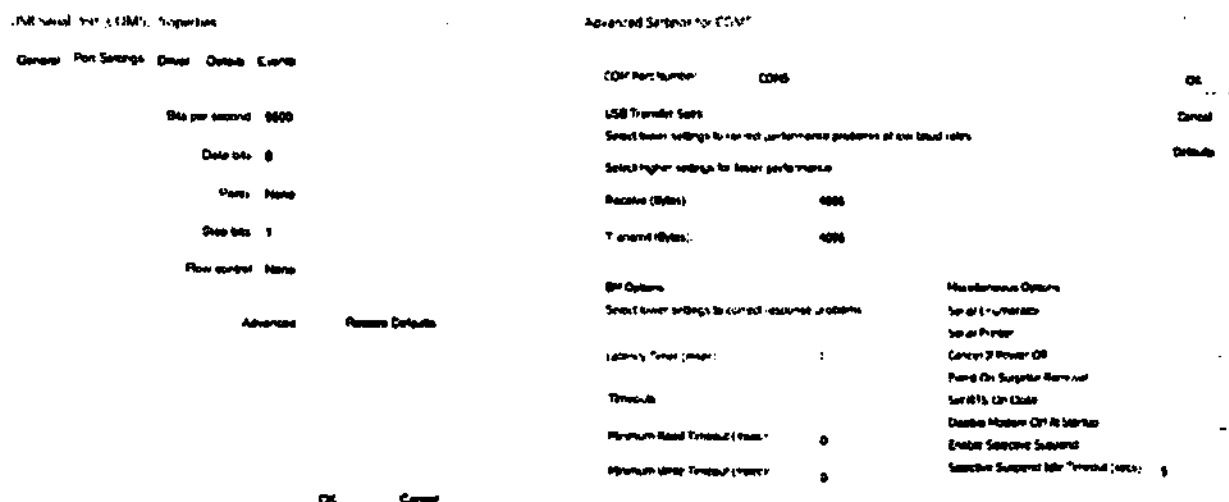
Чтобы обеспечить максимально возможную скорость связи между ручными блоками DIEGO и tyros, необходимо установить время запаздывания последовательного USB-порта на 1 мс. Эта настройка уже выполнена компанией «TYROMOTION GmbH».

Если данный параметр в дальнейшем изменялся (например, при замене ручного блока) выполните нижеуказанные действия.

1. Войдите под именем администратора.
2. Нажмите кнопку **запуска системы Windows** и выберите пункт **«Control panel»** (Панель управления).
3. Нажмите пункт **«Hardware»** («Аппаратное обеспечение») и в разделе **«Devices and printers»** («Устройства и принтеры») выберите пункт **«Device manager»** («Менеджер устройств»).
4. Убедитесь, что установлен вид **«Devices of type»** («устройства типа»). В разделе **Ports (COM & LPT)** («порты (COM и LPT)») нажмите правой кнопкой мыши на порт ручного блока DIEGO (например, USB Serial Port (COM 5) («последовательный USB-порт (COM 5)») и выберите **Properties** («свойства»).



5. Во вкладке «Port settings» («параметры порта») выберите «Advanced» («расширенные»), а в опциях BM установите таймер запаздывания на 1.



6. Затем подтвердите, нажав «OK».

7. При необходимости выполните шаги 3-5 для другого блока руки и перезагрузите компьютер, если операционная система предложит это сделать.

3.27 Настройка AMADEO

3.27.1 Тестирование аппаратной части

Аппаратный тест AMADEO — это интегрированная тестовая программа, автоматически проверяющая правдоподобие показаний датчика. Этот тест не требуется выполнять в нормальном режиме работы, он используется производителем для облегчения диагностики.

3.27.2 Установка датчика силы на нуль

Установите ручной блок в горизонтальное положение и проконтролируйте, чтобы никто не касался ручных

слайдеров, и на ручном блоке не было посторонних предметов. Нажмите «Strength sensor zero adjustment» («установка датчика силы на ноль») и дождитесь завершения процесса.

3.28 Настройка MYRO

3.28.1 Тестирование аппаратной части

Аппаратный тест MYRO — это интегрированная тестовая программа, автоматически проверяющая правдоподобие показаний датчика. Этот тест не требуется выполнять в нормальном режиме работы, он только используется производителем для облегчения диагностики.

3.29 Настройка OMEGO

OMEGO не требует аппаратной настройки.

3.30 Внимание

Во время работы может появиться несколько предупреждений. Они будут показаны в меню программного обеспечения Tygo5.

3.30.1 Проблемы со передачей данных

Предупреждение о проблеме с передачей данных указывает на проблему, которая может быть вызвана нарушением соединения между ПК и блоком управления. Вы можете попытаться восстановить соединение, нажав на символ предупреждения. Если это не решит проблему, проверьте USB-соединение. Для этого перейдите к выбору устройства, отключите его, а затем попытайтесь восстановить соединение.



Рис. 169 Ошибка передачи данных

3.30.2 Превышение силы

Предупреждение "Превышение Силы" указывает на превышение максимально допустимой силы или максимально допустимой разницы между правой и левой педалями, что также может быть причиной превышения допустимой силы. Вы можете восстановить начальные параметры терапии, нажав на предупреждающий символ и далее продолжить сеанс терапии, нажав на кнопку паузы.



Рис. 170 Предупреждение о превышении силы

3.30.3 Аварийная остановка

Данное предупреждение означает, что аварийный выключатель работает (кнопка паузы отображается нажатой вниз если терапия завершена). В случае, если терапию необходимо продолжить, разблокируйте аварийный переключатель вручную, а затем нажмите "Ok" во всплывающем окне. Затем нажмите кнопку паузы, и только после этого OMEGO будет выполнять команды и продолжит терапию. Если во время выполнения программы активируется аварийный выключатель, работа продолжится автоматически после разблокировки выключателя и нажатия на значок аварийной остановки.



Рис. 171 Аварийный выключатель

3.31 Системные сообщения

В процессе эксплуатации программное обеспечение tyroS систематически предлагает пользователю подтвердить или ввести данные. Эти вводимые данные запрашиваются так называемыми системными сообщениями, которые можно разделить на две категории:

- Системные подтверждающие сообщения;
- Системные сообщения с опцией выбора.

3.31.1 Системные подтверждающие сообщения

В системных подтверждающих сообщениях содержится пользовательская информация, которую можно подтвердить только нажатием кнопки «OK». На рис. 172 показан пример системного подтверждающего сообщения.

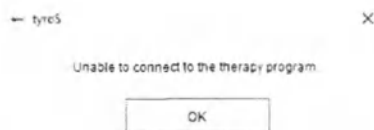


Рис. 172 Пример системного подтверждающего сообщения

В процессе использования программного обеспечения tyroS возможно отображение перечисленных ниже системных подтверждающих сообщений.

Текст сообщения	Возможная причина	Возможные меры устранения
Невозможно подключиться к терапевтической программе	Не установлен Unity web player	Обратитесь в службу технической поддержки TYROMOTION.
Перед началом терапии необходимо определить положение обоих плеч.	Терапия может осуществляться только симметрично, а калибровка была выполнена только для одного плеча.	Выберите пункт меню «Calibrate shoulder» («калибровка плеча») и откалибруйте оба плечевых положения.
Перед началом терапии необходимо определить положение как минимум одного плеча.	Ни одно положение плеча не было откалибровано.	Выберите пункт меню «Calibrate shoulder» («калибровка плеча») и откалибруйте как минимум одно плечевое положение.
Ухудшение качества связи с устройством. Можно попробовать прервать и восстановить связь с помощью соответствующих опций.	Отсоединен USB-кабель подключения к компьютеру или кабель передачи данных/силовой кабель на ручном блоке.	Отсоединить (устройство) через пункт меню. Выбрать устройство, затем выполнить повторное соединение. Если ошибка не устранена, выключить устройство (в том числе ПК); отключить и через несколько секунд снова включить электропитание. Снова включить устройство. Если неполадка не устранена, обратиться в службу техподдержки TYROMOTION.
Нажата кнопка аварийного отключения.	Была нажата кнопка аварийного отключения.	Разблокировать кнопку аварийного отключения, повернув ее на четверть оборота по часовой стрелке. По окончании вращения кнопка осязимо

		отскочит.
Невозможно завершить контрольный прогон должным образом.	Трос слишком далеко вытянут, застрял, поврежден или запутан в начале контрольного прогона	Если трос был вытянут слишком далеко, необходимо повторить контрольный прогон.
Не удается найти аппаратное оборудование или оно неправильно настроено.	Изменена конфигурация аппаратного оборудования (например, после замены ручного блока).	Настроить конфигурацию аппаратного оборудования через пункт меню «Hardware configuration» («конфигурация аппаратного оборудования»).
Не настроена конфигурация аппаратного оборудования.	Изменена конфигурация аппаратного оборудования (например, после замены ручного блока).	Настроить конфигурацию аппаратного оборудования через пункт меню «Hardware configuration» («конфигурация аппаратного оборудования»).
Ошибка при загрузке файла строк:	Error while accessing a file («ошибка при доступе к файлу»). Это сообщение об ошибке всегда отображается на английском языке	Обратитесь в службу технической поддержки TYROMOTION
Неизвестная ошибка при загрузке настроек:	Error while accessing a file (ошибка при доступе к файлу). Это сообщение об ошибке всегда отображается на английском языке	Обратитесь в службу технической поддержки TYROMOTION.
Программа обнаружила исключение. Предпринята попытка решить данную неисправность.	Произошла ошибка, которая не может быть определена более подробно.	Принятия мер не требуется. При частом появлении данного сообщения обратитесь в службу технической поддержки TYROMOTION
Датчики не найдены.	Отсоединен USB-кабель подключения к компьютеру или кабель передачи данных/силовой кабель на ручном блоке.	Чтобы повторить поиск выберите пункт меню «Hardware configuration» (конфигурация аппаратного оборудования) Если поиск не дал результатов, выключите устройство (в том числе ПК); отключите, и, через несколько секунд снова включите электропитание. Снова включите устройство. Если неполадка не устранена, обратитесь в службу техподдержки TYROMOTION.
Невозможно выполнить запись в файл. Возможно файл открыт в другой программе.	Ошибка при экспорте отчета из PDF в файл TXT.	Убедитесь, что файл не открыт в другой программе, а также, что имеете разрешение на запись в файл (и в папку).
Устройство TYMO не найдено. Убедитесь, что приемник Bluetooth (USB-накопитель) подключен.	Не подключен приемник Bluetooth.	Установить приемник Bluetooth в ПК
Возможно, требуется перенастройка конфигурации датчика.		
Перед сохранением данных необходимо выбрать исходное положение.	Была предпринята попытка сохранить оценку TYMO без выбора исходного положения.	Выберите исходное положение.
Выбранный датчик PABLO не может быть активирован.	Ошибка при установке соединения.	Убедитесь, что датчик установлен правильно (в соответствии с руководством по эксплуатации PABLO).

ТУМО не отвечает. Убедитесь, что аппарат ТУМО включен, находится в пределах досягаемости, и что батарея заряжена.	Ошибка при установке соединения.	Убедитесь, что аппарат ТУМО включен, находится в пределах досягаемости, и что заряжена батарея.
Внимание! Для органов управления не выбрано соединение.	Активная терапия с помощью DIEGO выполняется, но для органов управления не активировано соединение.	Активируйте как минимум одно соединение для контроля терапии; и, по возможности повторно измерьте контрольную область.
Данное видео не может быть показано.	Сконфигурированный видеофайл не может быть найден или воспроизведен.	Выберите в настройках доступный/допустимый файл или опцию DVD.
Оценка соответствующего типа еще не выполнена.	Результат оценки должен использоваться в качестве контрольной области для активной терапии, но подходящая оценка еще не была выполнена.	Измерить контрольную область независимо, или выбрать предустановленную область.
Во время импорта данных произошла ошибка.	При считывании или записи в файл базы данных произошла ошибка.	Убедитесь, что носитель, на котором хранятся данные, исправен, а сетевое подключение стабильно. Затем повторите импорт (данных).
Импорт данных отменен.	При импорте данных была нажата кнопка «Cancel» (отмена).	Повторите процесс, если вы все еще хотите импортировать данные.
Импорт данных завершен успешно.	Все данные импортированы.	Меры по устранению неисправности не требуются.
Этот путь недействителен. Для правильного резервного копирования данных необходимо выбрать действительный путь.	Выбранный путь для резервного копирования данных не существует.	Выберите действительный путь.
Данный порт зарезервирован программой. Выберите другой порт.	Порты 8090 ... 8093 не могут быть использованы для передачи.	Выберите порт с другим номером.
Резервное копирование данных не удалось.	При считывании или записи данных произошла ошибка, или вы отменили операцию.	Убедитесь, что носитель, на котором хранятся данные, исправен, а сетевое подключение стабильно. Затем повторите резервное копирование данных.
Превышено максимально допустимое усилие!	К слайдеру пальца приложено слишком большое усилие.	Устранить причину излишней нагрузки и нажать на мигающий предупреждающий символ в строке меню.
Резервная копия данных не найдена в настроенной директории.	Резервное копирование данных еще не выполнено или изменен путь.	Проверьте правильность пути для резервного копирования данных.
Экспорт не удался!	При считывании или записи данных произошла ошибка.	Убедитесь, что носитель, на котором хранятся данные, исправен, а сетевое подключение стабильно. Затем повторите резервное копирование данных.
Данное видео не может быть показано.	Не удастся найти видеофайл или его формат неизвестен.	Проверьте сконфигурированный видеофайл и выберите другой файл, при необходимости.
DVD не найден.	Для видеотерапии был выбран DVD.	Вставьте DVD.

	но DVD не найден.	
Невозможно добиться фиксированного положения.	Путь к фиксированному положению был прерван или произошла ошибка.	Повторить процесс.
Невозможно выполнить запись в файл журнала! Код ошибки: ... Сообщение: ...	«The entry for the software start-up could not be written into the log file» (в файл журнала невозможно сделать запись для запуска ПО). Это сообщение всегда отображается на английском языке, так как файл языковой поддержки еще не считан.	Убедитесь, что у вас есть разрешение на запись для структуры папок, в которой установлена tyroS (как правило, это C:\tyromotion\tyroS ...).

3.31.2 Системные сообщения с опцией выбора.

В системных сообщениях с опцией выбора содержатся вопросы пользователю. Доступны несколько вариантов ответа. На рис. 173 показан пример такого системного сообщения.

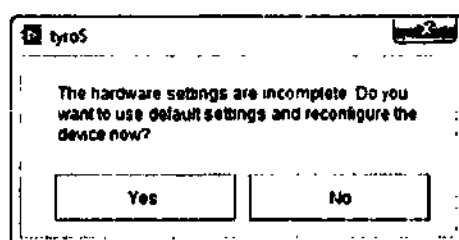


Рис. 173: Пример системного сообщения с опцией выбора

В процессе использования программного обеспечения tyroS могут отображаться нижеперечисленные системные сообщения с опцией выбора.

Текст сообщения	Возможная причина	Возможные меры устранения
Аппаратные настройки неполные. Хотите использовать настройки по умолчанию и изменить конфигурацию устройства?	Файл с предварительно сконфигурированными программными настройками был изменен или удален без разрешения.	Выберите «Yes» («да») и выполните настройку аппаратной конфигурации снова.
Аппаратные настройки неправильные. Чтобы использовать устройства, необходимо задать правильную структуру конфигурации устройства.	Неправильная настройка троса, например, после замены или повторного подключения ручного блока.	Выберите «Configure now» («skonфигурировать сейчас») и выполните настройку троса повторно.
Данные о пациенте не найдены (возможно, программа запущена впервые). Вы можете создать новую базу данных или импортировать данные из другого файла.	Доступ к базе данных пациентов запрещен.	Чтобы создать пустую базу данных, выберите пункт «New database» («новая база данных»). Для импорта данных из другой базы (например, из предыдущей версии ПО TYROMOTION) выберите пункт «Import data» («импорт данных»).
Датчики силы не были правильно настроены. Установка на нуль не была выполнена.	Неправильная установка на нуль датчика силы.	Выполните установку датчика силы на нуль в аппаратных настройках AMADEO.

Тросы не втягиваются назад должным образом. Отсоединить в любом случае?	При втягивании тросов произошла ошибка. Тросы, вероятно, заклинили или действие было отменено.	Выберите «No» (нет) и повторите процесс.
Выявлена неполадка, которую невозможно устранить. Завершить программу?	Произошла ошибка, которая не может быть определена более подробно.	Принятия мер не требуется. При частом появлении данного сообщения обратитесь в службу технической поддержки TYROMOTION.
База данных не найдена в данной папке. Создать новую базу данных?	В данный момент вы настраиваете конфигурацию базы данных для ее первоначального общего использования.	Выберите «Yes» («да»), чтобы создать новую базу данных.
Настроенный диапазон движения может быть слишком мал для проведения терапии.	Для выполнения терапии в системе виртуальной реальности должен осуществляться определенный диапазон движения. Возможно, установлено слишком низкое ограничение по высоте.	Если пациент способен выполнять движение в большем диапазоне, можно перенастроить ограничение по высоте.
Неправильно настроено / не удастся найти аппаратное оборудование.	Прибор, выбранный для терапии, еще не настроен или не подключен.	Переключите аппаратные настройки и настройте соответствующий прибор.
Устройство TYMO не найдено. Убедитесь, что приемник Bluetooth (USB-накопитель) подключен. Возможно, потребуется перенастройка датчика.	Не подключен приемник Bluetooth.	Подключить приемник Bluetooth к ПК.
Общая база данных не найдена. Соединение с сервером могло быть прервано.	База данных настроена для общего использования, но не может быть открыта.	Проверить соединение с сервером. Если сеть или сервер не работает, данные можно сохранить локально, и импортировать в общую базу данных позже.
Невозможно считать данные из общей базы данных.	Неполадки сетевого подключения или сервера.	Проверить соединение с сервером.
Формат базы данных устарел или неизвестен.	Формат хранения базы данных устарел.	Попробуйте конвертировать данные.
Найдены локальные данные, недоступные в общей базе данных!	База данных была преобразована в общую базу данных, а локальные данные остались сохранены.	Импортировать данные, если их необходимо сохранить.
При считывании базы данных произошла ошибка.	Ошибка доступа (например, неисправность сети).	Повторить процесс. При частом появлении ошибки проверить сетевое подключение, сервер и накопитель.
При записи в базу данных произошла ошибка.	Ошибка доступа (например, неисправность сети).	Повторить процесс. При частом появлении ошибки проверить сетевое подключение, сервер и накопитель.
Общая база данных неправильно настроена или введен неправильный код допуска.	Выбрана неправильная папка или введен неправильный код.	Изменить конфигурацию общей базы данных.
База данных еще не существует или не сконфигурирована.	Начальное изменение было сделано в локальной памяти.	Создать новую базу данных или использовать резервное копирование, если требуется сохранить данные локально.

Изображение не было сохранено. Выйти без сохранения?	Вы хотите завершить программу терапии, не сохранив существующее изображение.	При необходимости сохранить изображение выберите «No» (нет), сохраните изображение и завершите программу терапии. В противном случае выберите «Yes» (да).
--	--	---

4 Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Почему сенсорное устройство не найдено в аппаратной конфигурации, хотя оно подключено к ПК?

Вероятно, данное сенсорное устройство неправильно подключено/установлено. Проверьте правильность установки (см. главу 2 и соответствующие инструкции по эксплуатации устройства).

Почему оценка силы при использовании PABLO показывает наличие усилия, хотя активное усилие отсутствует?

Возможно, неправильно выполнена калибровка датчика силы. Выполните калибровку нуля, как указано в разделе 3.21.1.

Почему оценка силы при использовании TYMO показывает наличие усилия, хотя активное усилие отсутствует?

Возможно, неправильная калибровка датчиков TYMO. Выполните калибровку в соответствии с описанием раздела 3.22.4.

Почему оценка силы при использовании MYRO показывает наличие усилия, хотя активное усилие отсутствует?

Неправильная калибровка датчиков MYRO. MYRO выполняет повторную калибровку датчиков силы каждый раз при изменении угла наклона. Стеклопластиковую пластину нельзя трогать при регулировке угла наклона. Для регулировки угла наклона коротко нажмите одну из кнопок, и не трогайте стеклопластиковую пластину в случае отображения ошибочного значения силы. После нажатия кнопки калибровка занимает, как правило, одну секунду. После этого можно использовать MYRO как обычно.

Как изменить язык программного обеспечения tyroS?

Чтобы изменить язык, нажмите на изображение флага в верхнем правом углу навигационной панели.

Почему после изменения языка вместо текста отображаются вопросительные знаки?

В таком случае необходимо в конфигурации Windows изменить язык для программ, несовместимых с Юникод. Для этого обратитесь к своему системному администратору. Примечание: как правило, эти проблемы возникают при изменении русского или китайского языка на другой язык (или наоборот).

Почему после изменения языка вместо указанного текста отображаются знаки вопроса?

Если программное обеспечение отображает вопросительные знаки вместо текста, язык для unicode несовместимых программ в конфигурации Windows должен быть изменен. С этой целью обратитесь к системному администратору. Примечание. Эта проблема обычно возникает, когда языки меняются с русского или китайского на другой язык или наоборот.

Что делать если не загружаются терапевтические программы (Applehunter, Firefighters и др.)?

Возможно в системе не установлен плагин Unity3D web player. Он устанавливается с компакт-диска автоматически при установке tyroS. Выполните повторную установку с компакт-диска (см. раздел 2.1). Все данные о пациентах сохранятся, но необходимо повторно завершить настройку аппаратной конфигурации из раздела 3.20.

tyromotion

Компания «TYROMOTION GMBH»
Австрия, Грац 8020,
Банхофгюртель, 59
(Bahnhofgurtel 59
8020 Graz, Austria)

Телефон: +43 316 908 909
Факс: +43 316 231123 9144

Электронная почта: info@tyromotion.com
Веб-сайт: www.tyromotion.com



ООО «Бека РУС»
124489, г. Москва, г. Зеленоград,
Сосновая аллея, 6А, стр. 1

тел.: (495)742-44-30
факс: (495)742-44-35
Электронная почта: service@beka.ru
Веб-сайт: www.beka.ru

Логотип: **[tyromotion]**
THE CLEVER THERAPY]

«УТВЕРЖДАЮ»

Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH)
Банхофгюртель 59, 8020 Грац, Австрия

Директор по обеспечению безопасности бизнеса
(должность)

г. Грац, 29 ИЮЛЯ 2020 г.

Вольфрам Фейтл
(имя)

[Подпись]
(подпись)

Технический директор
(должность)

Дипл. Инж. Д-р Александр Коллрейдер
(имя)

[Подпись]
(подпись)

г. Грац, «24» июля 2020 г.
«день» месяц (цифрами)

М.П.

Штамп:

Логотип: **[tyromotion]**
ТИРОМОУШН ГМБХ (TYROMOTION GMBH)
Банхофгюртель 59, 8020 Грац, Австрия
Тел.: 0043 316 908 909 / Mail: office@tyromotion.com
Идентификационный номер плательщика НДС (ATU): 63250555 /
Номер регистрации в Торговом реестре: FN291052v
www.tyromotion.com

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ TYROS

ТИРОМОУШН ГМБХ (TYROMOTION GMBH) / Банхофгюртель 59 8020 Грац, Австрия / Тел.: +43 (0) 316 908 909 / Факс: +43 (0) 316 2311 2391 44 / info@tyromotion.com / www.tyromotion.com
Номер регистрации в Торговом реестре: FN 291052v / Идентификационный номер плательщика НДС (UIDATU): 63250555 /
Райффайзен Ландесбанк Штирмарк АГ (Raiffeisen Landesbank Steiermark AG) / IBAN AT81 3800 0000 0516 6467 BICRZSTAT2G

Уплачен сбор в размере 14,30 евро.
Нотариус Вальтер Писк

Номер в реестре: 1917/20

Настоящим заверяю своей печатью и подписью, что данная подпись принадлежит г-ну **Вольфраму Фейтлу**, родившемуся 30.06.1975 (тридцатого июня тысяча девятьсот семьдесят пятого года), Уферштрассе 47Е, 5026 Зальцбург, выступающему в качестве Управляющего директора компании **Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH), FN 291052v**, юридический адрес которой находится в городе Граце, фактический адрес: Банхофгюртель 59, 8020 Грац. Кроме того, настоящим заверяю, что указанная сторона подтвердила, что она ознакомилась с содержанием документа и что она подписала его добровольно.
г. Грац, 29.07.2020 (двадцать девятого июля две тысячи двадцатого года).

Номер в реестре: 1939/20

Настоящим заверяю своей печатью и подписью, что данная подпись принадлежит **Дипломированному инженеру Доктору Александру Саймону Коллрейдеру**, родившемуся 01.11.1972, Ам Пфангберг 87, 8045 Грац, выступающему в качестве Управляющего директора компании **Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH), FN 291052v**, юридический адрес которой находится в городе Грац, фактический адрес: Банхофгюртель 59, 8020 Грац. В соответствии с параграфом 89а Нотариального акта Австрии и на основе записей в Торговом реестре Австрии на сегодняшний день настоящим удостоверяю, что **Дипломированный инженер Доктор Александр Саймон Коллрейдер** и г-н **Вольфрам Фейтл** имеют соответствующие полномочия совместно подписывать документы от имени компании **Тиромоушн ГмбХ**, зарегистрированной в Торговом реестре под номером **FN 291052v**. Кроме того, настоящим заверяю, что стороны подтвердили, что они ознакомились с содержанием документа и что они подписали его добровольно.
г. Грац, 29.07.2020 (двадцать девятого июля две тысячи двадцатого года).

Гербовая печать: Д-р Вальтер ПИСК. НОТАРИУС. 4. Грац, Штирия. АВСТРИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА

[Подпись]

Штамп: Д-р Кристиан Хорн

и.о. Нотариуса

Д-ра Вальтера Писка в г. Граце

2 гербовые печати: Земельный суд по гражданским делам, г. Грац. 27.

АПОСТИЛЬ (Гаагская конвенция от 5 октября 1961 года)	
1. Страна: <i>Австрия</i> Настоящий официальный документ	
2. подписанный <i>Д-ром Кристианом ХОРНОМ</i>	
3. выступающим в качестве <i>И. о. нотариуса Д-ра Вальтера Писка в г. Граце</i>	
4. скреплено печатью <i>Д-ра Вальтера Писка</i>	
Удостоверено	
5. в г. <i>Граце</i>	6. <i>07 августа 2020 года</i>
7. <i>Земельный суд по гражданским делам, г. Граце</i>	
8. за номером <i>3 Jv 1624/20z</i>	
9. Печать/Штамп <i>Земельный суд по гражданским делам, г. Граце</i>	10. Подпись от имени Председателя Патрик Кренн [Подпись] (Подпись)
Гербовая печать: Земельный суд по гражданским делам, г. Грац. 27.	

Печать: Земельный суд по гражданским делам, г. Грац. 27.

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Марычевым Юрием Игоревичем.



Российская Федерация

Город Москва

Тридцатого октября две тысячи двадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Марычева Юрия Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2020-

66 2879

Взыскано государственной пошлины(по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб.



Г.Б. Акимов

Всего пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью *207* лист(а)(ов)

Нотариус

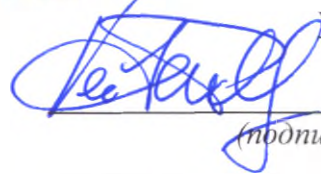


«УТВЕРЖДАЮ» / «APPROVE»

Tyromotion GmbH
Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, Austria

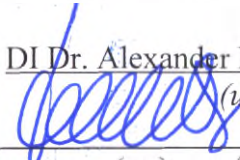
CSO/Директор по обеспечению безопасности бизнеса
(должность/position)

Graz, am 29. JULI 2020


Wolfram Veit
(имя/name)
(подпись/signature)

СТО/Технический директор
(должность/position)

DI Dr. Alexander Kollreider
(имя/name)


(подпись/signature)

Graz, «24» July 2020 г.

«день» месяц (цифрами) / «day» month (numerals)

tyromotion

TYROMOTION GMBH
Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, Austria
Tel: 0043 316 908 909 / Mail: office@tyromotion.com
ATU63250555 / FN291052v
www.tyromotion.com

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

«Комплекс реабилитационный электронно-механический терапевтический OMEGO» с
принадлежностями



Gebühr in Höhe von EUR 14,30 entrichtet.
öff. Notar Dr. Walter Pisk

BRZ.: 1919/20

Die Echtheit der Unterschrift des Herrn **Wolfram Veitl**, geboren 30.06.1975 (dreißigster Juni neunzehnhundertfünfundsiebzig), Uferstraße 47E, 5026 Salzburg, als Geschäftsführer der **tyromotion GmbH, FN 291052v**, mit dem Sitz in Graz und der Geschäftsanschrift Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, wird bestätigt. -----
Weiters wird bestätigt, dass die Partei erklärt hat, dass sie den Inhalt der Urkunde kennt und deren Unterfertigung frei von Zwang erfolgt. -----
Graz, am 29.07.2020 (neunundzwanzigster Juli zweitausendzwanzig). -----

BRZ.: 1937/20

Die Echtheit der Unterschrift des Herrn **Diplomingenieur Doktor Alexander Simon Kollreider**, geboren 01.11.1972 (erster November neunzehnhundertzweiundsiebzig), Am Pfangberg 87, 8045 Graz, als Geschäftsführer der **tyromotion GmbH, FN 291052v**, mit dem Sitz in Graz und der Geschäftsanschrift Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, wird bestätigt. -----
Gemäß § 89a der Notariatsordnung bestätige ich aufgrund vorgenommener Einsichtnahme in das Firmenbuch, dass Herr **Diplomingenieur Doktor Alexander Simon Kollreider** und Herr **Wolfram Veitl** je als Geschäftsführer heute berechtigt sind, für die unter **FN 291052v** eingetragene **tyromotion GmbH** gemeinsam rechtsverbindlich zu zeichnen.. -----
Weiters wird bestätigt, dass die Partei erklärt hat, dass sie den Inhalt der Urkunde kennt und deren Unterfertigung frei von Zwang erfolgt. -----
Graz, am 29.07.2020 (neunundzwanzigster Juli zweitausendzwanzig). -----




Dr. Christian Horn
als Substitut des öffentlichen Notars
Dr. Walter Pisk in Graz

Gebühr in Höhe von EUR 14,40 entrichtet.

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: **Österreich**
Pays: **Autriche**

Diese öffentliche Urkunde / Le présent document officiel

2. ist unterzeichnet von **Dr. Christian HORN**
a été signé par

3. in seiner Eigenschaft als **Substitut des öffentlichen Notars Dr. Walter Pisk**
agissant en qualité de **in Graz**

4. Ist versehen mit dem Siegel/Stempel des **Dr. Walter Pisk**
le sceau/timbre qui y figure est celui de

Bestätigt / Ainsi fait

5. in **Graz**
à (lieu)

6. am **7. August 2020**
le (date)

7. durch **das Landesgericht für ZRS Graz**
par (autorité d'attestation)

8. unter Zl. **3 Jv 1624/20z**
sous N° du registre

9. Siegel/Stempel
des Landesgerichtes für ZRS Graz

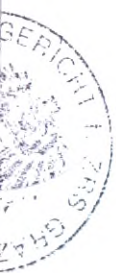
10. Unterschrift

Für den Präsidenten:
Patrick Krenn

Signature

Sceau ou timbre:





OMEGO

Руководство по эксплуатации

tyromotion



Языки: немецкий (DE), английский (EN), русский (RU)
Дата выпуска руководства: 17 декабря 2018 г.

Контактная информация:

Производитель:



TYROMOTION GmbH
Банхофгюртель 59
8020 Грац, Австрия

Тел. +43 316 908 909
Факс +43 316 231123 9144
e-mail office@tyromotion.com web-сайт www.tyromotion.com
Поддержка support@tyromotion.com

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:

ООО «БЕКА РУС»
124489, Россия, г. Москва, Зеленоград, ул. Сосновая аллея, дба, стр.1

Тел. +7(495) 742-4430
Факс +7(495)742-4435
E-mail info@beka.ru
Сайт www.beka.ru

CE 0297

Содержание

1. Введение	5
1.1 Введение	5
1.1.1 Использование данной документации	5
1.1.2 Символы, используемые в данном руководстве.....	5
1.1.3 Комплект поставки.....	5
1.1.4 Система подготовки пациента к ходьбе.....	6
1.1.5 Целевое назначение.....	6
1.1.6 Примечания.....	6
1.1.7 Безопасность.....	7
1.1.8 Предупреждения	7
1.1.9 Ответственность владельца	11
1.1.10 Ошибки и пропуски	11
1.1.11 Собственность TYROMOTION GmbH	11
1.1.12 Гарантия и заявление об отказе ответственности.....	11
1.2 Концепция обучения	12
1.3 Символы, используемые в комплексе OMEGO	13
1.3.1 Типовая этикетка.....	14
2. Технология	15
2.1. Технология	15
2.1.1. Обзор.....	15
2.1.2. Область применения	18
2.1. Комплекс OMEGO	20
2.1.1 Блок питания комплекса OMEGO	21
2.1.2 Установка.....	21
2.1.3 Ремонт	21
2.1.4 Утилизация	21
3. Подготовка/основная информация.....	22
3.1 Установка и сборка	22
3.1.1 Установка ПК All-IN-ONE PC на кронштейн монитора	22
3.1.2 Установка педали.....	22
3.1.3 Установка защиты от наклона (опрокидывания).....	23
3.2 Возможности регулировок OMEGO.....	23
3.2.1 Регулировка высоты кронштейна монитора.....	23
3.2.2 Регулировка длины рукояток	24
3.2.3 Установка и регулировка опор для икр.....	24
3.2.4 Регулировка/замена стандартных подставок для ног.....	25
3.1.1 Регулировка/замена подставок для тренировки подъема стопы.....	26
3.2.5 Регулировка ПК ALL-IN-ONE.....	26
3.3 Расположение инвалидной коляски	27

3.3.1	Закрепление/открепление фиксаторов для предотвращения опрокидывания пациента	27
3.4	Установка и перемещение комплекса OMEGO	30
3.5	Ежемесячная проверка работоспособности/ периодическая проверка	30
3.5.1	Контрольный список функциональных возможностей	30
3.5.2	Периодическая проверка	31
4.	Клиническое применение	32
4.1	Показания/Противопоказания	32
4.2	Безопасность	33
4.2.1	Концепция безопасности	34
4.2.2	Остаточный риск	35
4.3	Перед тренировкой	35
4.3.1	Активация комплекса OMEGO	35
4.4	Применение	35
4.4.1	Информация о пациенте	36
4.4.2	Закрепление ног	36
4.5	После применения	39
4.5.1	Выключение комплекса OMEGO	39
4.5.2	Чистка комплекса OMEGO и компонентов	39
4.5.3	Процесс очистки	40
5.	FAQ (Ответы на распространенные вопросы)	41

1. Введение

1.1 Введение

Мы рады представить вам руководство пользователя, которое поможет вам ознакомиться с использованием комплекса реабилитационного электронно-механического терапевтического OMEGO. В этом руководстве представлены основные функции, необходимые для работы с комплексом OMEGO.

Для получения дополнительной информации о наших продуктах посетите web-сайт, или свяжитесь с нами посредством телефона.

1.1.1 Использование данной документации



Перед использованием комплекса OMEGO пользователю необходимо пройти курс обучения по работе с комплексом, а также ознакомиться с данным руководством.

В целях повышения уровня усвоения информации

1.1.2 Символы, используемые в данном руководстве

	<i>Внимание: обозначает повышенное внимание к соблюдению уведомлений, обозначенных данным символом.</i>
	<i>Следуйте указаниям из инструкции.</i>

Таблица 1

1.1.3 Комплект поставки

«Комплекс реабилитационный электронно-механический терапевтический OMEGO» с принадлежностями включает в себя следующие компоненты, включенные в поставку:

- Комплекс реабилитационный электронно-механический терапевтический OMEGO;
- Персональный компьютер All-IN-ONE;
- Опоры для икр – 2 шт.
- Ремни для опоры для икр – 2 шт.
- Ремни на липучке для стандартных подставок – 2 шт.
- Подставки для тренировки подъема стопы – 2 шт.
- Магнитное соединение для тренировки подъема стопы – 2 шт.
- Фиксатор для предотвращения опрокидывания пациента – 2 шт.
- Кабель питания – 3 шт.
- USB-накопитель (с программным обеспечением TYROS, руководством по эксплуатации TYROS, руководством по эксплуатации)
- Руководство по эксплуатации TYROS;
- Руководство по эксплуатации;
- Шестигранный ключ для монтажа монитора;
- Предохранитель 16A T 250V – 2 шт.
- Предохранитель 10A T 250V – 2 шт.
- Ключ Torx TX20;

Принадлежности

- Подушка для опор для икр – 2 шт.

Кресло для пациента “OMEGO Plus” поставляется при необходимости.

1.1.4 Система подготовки пациента к ходьбе

Комплекс OMEGO представляет собой мехатронную терапевтическую систему для реабилитации в соответствии с релевантными критериями, выполнение которых обязательно для восстановления функции ходьбы. Терапия для подготовки к ходьбе представляет собой процесс целевой реабилитации для обеспечения выполнения одного или нескольких предварительных условий, необходимых для физиологической ходьбы.

Комплекс OMEGO состоит из основного устройства, которое включает двигательный механизм с электрическим приводом, опорное устройство, фиксаторы для ног, педали и компьютеризированное устройство контроля и управления для задания параметров терапии.



Изображение 1: Общий вид: Комплекс OMEGO

Комплекс OMEGO – это уникальное устройство для восстановления необходимых навыков/способностей ходьбы без которых невозможна: функция равновесия, локомоция, скелетно-мышечная целостность и нейрокогнитивный контроль.

Будь то односторонняя или двусторонняя тренировка ног с обнаружением симметрии, жим ногами, степпер, эргометрия/езда на велосипеде, вибрационная, сенсорная терапия или коррекция провисания стопы: OMEGO объединяет все функции в одном устройстве.

1.1.5 Целевое назначение

Комплекс OMEGO представляет собой роботизированную терапевтическую систему подготовки к ходьбе для реабилитации пациентов с неврологическими расстройствами. Целевая популяция включает неврологических, ортопедических, гериатрических и педиатрических пациентов. Система терапии и обратной связи используется для реабилитации пациентов с нарушением функций, необходимых для ходьбы.

В зависимости от местных условий комплекс OMEGO, как правило, используется в рамках физиотерапии в качестве средства терапевтической поддержки, усиления и интенсификации в дополнение к стандартным методам лечения. Повторяющиеся движения ногами обеспечивают внутренний и внешний стимул, который способствует реорганизации активности головного мозга. Повторяющиеся действия и упражнения обеспечивают нейропластичность и, таким образом, изменение (адаптацию) синапсов, нервных клеток или даже целых регионов головного мозга для восстановления утраченных функций.

1.1.6 Примечания



Перед использованием комплекса OMEGO ознакомьтесь с руководством пользователя и регулярно перечитывайте его.

Пользователям комплекса OMEGO также необходимо прочитать предоставленное руководство пользователя для программного обеспечения tyroS для его дальнейшего использования!

Выделенным заметкам следует уделять особое внимание!

Медицинский персонал и надлежащим образом подготовленные врачи, ответственные за комплекс OMEGO должны предупредить техников, пациентов и других лиц, находящихся в непосредственной близости от устройства, о необходимости полностью соблюдать содержащиеся в нем меры предосторожности. Обслуживание комплекса OMEGO может осуществляться только обученным персоналом. Распаковка и установка комплекса OMEGO должна осуществляться персоналом, уполномоченными TYROMOTION GmbH. Никогда не пытайтесь установить комплекс OMEGO самостоятельно.



Комплекс OMEGO не может быть изменен без разрешения производителя.

1.1.7 Безопасность

Комплекс OMEGO могут использовать только те лица, которые прочитали и поняли главы 1.1.7 и 1.1.8. Запрещается вносить изменения в комплекс OMEGO, включая компоненты, программное обеспечение, кабели и т.д. Изменения, вносимые пользователями, могут нарушить безопасность и производительность комплекса OMEGO. Все изменения должны вноситься лицами, уполномоченными TYROMOTION. Информация, содержащаяся в разделе 1.1.8, знакомит пользователей с потенциальными опасностями использования комплекса OMEGO и предупреждает о травмах и ущербе, возникающих в результате несоблюдения мер предосторожности. Пользователи должны ознакомиться с данными инструкциями по обеспечению безопасности и избегать условий, которые могут привести к нанесению травм или ущерба.

1.1.8 Предупреждения

В руководстве пользователя предупреждения всегда обозначаются символом, указанным в главе 1.1.2 (желтый треугольник с восклицательным знаком).

Все предупреждения, указанные во всех главах, в совокупности определяют следующим образом, чтобы обеспечить применимость данного руководства пользователя.

Предупреждения из 1 главы

Использование документации:

Совершенно необходимо, чтобы перед использованием комплекса OMEGO каждый пользователь прошел учебный курс и прочитал руководство пользователя перед первым использованием.

Пожалуйста, обратите внимание:

Комплекс OMEGO не может быть изменен или настроен каким-либо образом без согласия производителя, или уполномоченного представителя на территории РФ.

Предупреждения из 2 главы

Электромагнитная совместимость:

Комплекс OMEGO — это медицинское изделие, и поэтому к нему применяются особые меры безопасности в отношении электромагнитной совместимости. Совершенно необходимо соблюдать следующие указания по электромагнитной совместимости. Портативное и мобильное оборудование ВЧ-связи может повлиять на работу комплекса.

Употребление продуктов питания и напитков:

Употребление еды и напитков в непосредственной близости от комплекса OMEGO запрещено по соображениям безопасности.

Подключение внешних устройств:

Не подключайте внешние устройства к свободным портам ПК, не получив необходимую информацию от производителя.

Предусмотрено подключение аксессуаров TYROMOTION к портам на передней панели комплекса OMEGO. Не

подключайте никакие другие устройства или аксессуары!

Аксессуары:

Используйте только оригинальные аксессуары от производителя.

Опасности, связанные с частями комплекса OMEGO, к которым пациенту не следует прикасаться:

Специалист должен проинструктировать пациента о недопустимости тактильного контакта с деталями комплекса (корпус, компьютер и т.д.).

Источник питания:

ВНИМАНИЕ: во избежание поражения электрическим током комплекс OMEGO можно подключать к источнику питания только с использованием заземляющего провода.

Комплекс OMEGO не может быть подключен к сети, используя удлинительные кабели.

Ремонт:

Ремонтные работы могут осуществляться силами уполномоченного представителя производителя!

Предупреждения из 3 главы

Монтаж подставки для ног

Всегда проверяйте фиксацию зажима подставки для ног до и во время сеанса терапии.

Монтаж защиты от наклона (опрокидывания)

Рекомендуется регулярно проверять закрученность гайки, так как в процессе эксплуатации они могут ослабевать при частом использовании комплекса OMEGO.

Регулировка высоты кронштейна ручки монитора:

Высота кронштейна ручки монитора может регулироваться только медицинским работником.

Высота должна регулироваться медленно с учетом диапазона движений пациента, а также с учетом требований пространства.

Всегда держите рукоятку одной рукой перед тем, как вытащить стопорный болт, чтобы предотвратить падение так как это может привести к травме медицинского персонала и/или пациента, а также повредить ПК All-IN-ONE.

Риск заземления ручкой кронштейна

Тщательно отрегулируйте положение кронштейна ручки монитора и никогда не беритесь за запирающий механизм.

Регулировка радиуса подставки для ног:

Регулировка радиуса вращения подставки для ног в момент движения механизма или сеанса терапии представляет опасность заклинивания:

Во время движения механизма или сеанса терапии, ни оператор, ни кто-либо другой не могут регулировать радиус вращения подставки для ног комплекса OMEGO. Для внесения изменений перед входом в главное меню всегда следует заканчивать сеанс терапии.

Запрещается вносить изменения в конструкцию движущейся части комплекса OMEGO!

Замена подставки для ног:

Замена подставки для ног в момент движения механизма или сеанса терапии представляет опасность заклинивания:

Во время движения механизма или сеанса терапии, ни оператор, ни кто-либо другой не могут регулировать радиус вращения подставки для ног комплекса OMEGO. Для внесения изменений перед входом в главное меню всегда следует заканчивать сеанс терапии.

Запрещается вносить изменения в конструкцию движущейся части комплекса OMEGO!

Неподвижность инвалидной коляски:

Перед началом сеанса терапии или тренировки, пожалуйста, убедитесь в том, чтобы тормозные

механизмы на колесах инвалидной коляски были заблокированы. Если инвалидная коляска электрическая, то ее следует выключить и заблокировать колеса.

Закрепление / открепление кресла:

Спазм или определенные действия (например, жим ногами) могут привести к падению пациента назад, или, в худшем случае, к опрокидыванию. Для предотвращения опрокидывания и падения следует закреплять кресло к комплексу OMEGO в предусмотренных для этого местах.

Всегда проверяйте устойчивость коляски перед началом сеанса терапии. Если стабильность не может быть обеспечена в полной мере, то сеанс терапии или тренировки следует проводить под пристальным контролем терапевта.

Если пациент не может удерживать ручку без посторонней помощи, то сеанс терапии или тренировки следует проводить под пристальным контролем терапевта.

Транспортировка и сборка комплекса OMEGO:

Установка и перемещение комплекса OMEGO не может быть осуществлено во время проведения сеанса терапии.

Рекомендуется устанавливать комплекс OMEGO на ровной поверхности и не на проходе.

Не рекомендуется перемещать OMEGO, если рядом находятся пациенты. Следует быть осторожным при перемещении через пороги или неровности.

Ежемесячная проверка работоспособности / периодическая проверка:

Использование комплекса OMEGO должно быть немедленно прекращено в случае возникновения или подозрения на одну из неисправностей, описанных в таблице 9.

Повреждения корпуса (например, в процессе транспортировки):

Если корпус комплекса OMEGO имеет повреждения, то его активация запрещена. Активация комплекса OMEGO с поврежденным корпусом может привести к непредсказуемым последствиям (например, поражению электрическим током). Проверьте все точки, перечисленные в контрольном списке, прежде чем активировать комплекс, и, если необходимо, свяжитесь с уполномоченным представителем производителя.

Предупреждения из 4 главы

Подходит ли комплекс OMEGO для целевого лечения:

1. Постоянная проверка успешности лечения пациента.
2. Наблюдение за последними актуальными исследованиями.
3. Корректировка терапии в случае чрезмерного ухудшения состояния пациента.

Безопасность:

Возможность лечения пациента комплексом OMEGO должна быть оценена лечащим врачом или терапевтом.

Рекомендуемая длительность сеанса терапии составляет приблизительно 30-60 мин./день. Фактическая допустимая продолжительность сеанса в значительной степени зависит от общего состояния и возможностей каждого конкретного пациента, и, следовательно, должна оцениваться индивидуально.

До начала лечения лечащий врач или терапевт должен оценить возможность и время терапии, принимая во внимание когнитивные способности пациента, а также общее состояние.

Ухудшение постуральной стабильности:

Пациенты, страдающие нарушением равновесия в положении сидя, должны находиться под наблюдением терапевта и поддерживаться на в процессе сеанса терапии.

Комплекс OMEGO и его элементы управления могут эксплуатироваться только обученным специалистом. Убедитесь в том, что пациент не меняет никаких настроек во время терапии.

Если терапевт выходит из поля зрения пациента и/или находится вне пределов слышимости, сеанс терапии следует приостановить.

Пациенты с ограниченными когнитивными возможностями должны постоянно находиться под наблюдением.

Комплекс OMEGO нельзя перемещать, а также изменять его положение во время продолжающейся терапии.

Запускать комплекс OMEGO следует после того как пациент закреплен.

Чрезмерное разгибание коленей: если диапазон движения, возможно, был задан неточно, то может быть вызвано высокое механическое давление на коленный сустав и/или бедро. Пожалуйста, всегда проверяйте диапазон настроек движения.

Попытка регулировки комплекса OMEGO в момент движения механизма или сеанса терапии представляет опасность заклинивания:

Во время вращения механизма или во время проведения сеанса терапии ни терапевт, ни кто-либо другой не могут изменять механические настройки устройства (радиус подставки для ног, регулировку высоты ручек, замену подставки для ног и т.д.).

Запрещается вносить изменения в конструкцию движущейся части комплекса!

Ограничение в случае эвакуации: механическая фиксация ступни ноги к устройству может привести к задержке покидания помещения в случае эвакуации (например, в случае пожарной тревоги). Убедитесь, что за пациентом наблюдает обученный специалист, который в случае опасной ситуации может отстегнуть фиксацию.

Терапия детей (от 6 лет и старше) должна всегда контролироваться терапевтом.

Пригодность детей старше 6 лет должна оцениваться лечащим врачом или терапевтом. Дети от 5 лет и младше не подходят для проведения терапии с помощью данного комплекса.

Приложение:

Для крепления пациента могут использоваться только системы крепления, предоставляемые TYROMOTION.

Опасность травмирования застрявшей одежды: пациент всегда должен носить подходящую плотную одежду. Широкие штаны, длинные шарфы и шали, длинные волосы и т.д. могут попасть в педали. Пациент не должен иметь на себе ожерелья, украшения или чего-то подобного. Пациент всегда должен носить закрытую обувь без шнурков.

Все настройки, особенно максимальная скорость, максимальная сила и максимальный диапазон движения, должны быть определены лечащим врачом до начала первого сеанса терапии.

Во время сеанса терапии только обученный персонал может находиться рядом с пациентом и комплексом OMEGO. В идеале, терапевт должен находиться рядом с пациентом и давать ему указания во время терапии.

Пациенты, которые не могут сидеть без посторонней помощи, должны быть переведены в положение, подходящее для терапии, и обеспечены соответствующими средствами.

Фиксация ног:

Слишком плотная фиксация нижней части ноги может привести к снижению кровоснабжения ног и ступней. Перед началом сеанса убедитесь, что фиксация удобно закреплена, и спросите у пациента,

испытывает ли он нарушения кровообращения.

Опасность заземления из-за неправильной фиксации стоп в подставках для ног:

Всегда следите за тем, чтобы ноги пациента были надежно закреплены в подставках для ног.

Приложение тренировки подъема ног:

Специальное обучение для операторов, выполняющих эту терапию, является обязательным условием.

Обратите внимание, что для этого приложения имеется отдельное механическое крепление для ног с магнитной муфтой. Это ограничит максимальное усилие, и позволит быстро освободиться от упора для ног в случае чрезвычайной ситуации.

Чистка комплекса OMEGO аксессуаров:

Передача микробов между пациентами:

Всегда соблюдайте инструкцию по очистке, как указано в данном руководстве.

Обязательная дезинфекция:

Дезинфицировать ручки после сеанса терапии.

1.1.9 Ответственность владельца

Владелец несет ответственность за обеспечение того, чтобы все лица, которые используют комплекс OMEGO, прочитали и поняли данное руководство пользователя. Однако мы не можем гарантировать, что каждый, кто прочитал руководство, имеет право работать, проверять, регулировать, ремонтировать, или вносить изменения в комплекс OMEGO или устранять ошибки комплекса OMEGO. Владелец должен обеспечить, чтобы установка, обслуживание, регулировка и ремонт комплекса OMEGO, а также устранение ошибок выполнялись только надлежащим образом подготовленным и квалифицированным персоналом. Владелец комплекса OMEGO должен обеспечивать, чтобы только надлежащим образом подготовленный и квалифицированный персонал (сертифицированные пользователи или операторы) получали разрешение на работу с комплексом OMEGO. Необходимо обеспечить, чтобы, прежде чем получить разрешение на эксплуатацию комплекса OMEGO, пользователь прочитал и полностью понял инструкции по эксплуатации, содержащиеся в данном руководстве пользователя, и был подготовлен либо TYROMOTION, либо другими сотрудниками владельца, которые прошли подготовку в компании TYROMOTION. Владелец обязан вести список уполномоченных операторов. Оператор должен связаться с TYROMOTION, если комплекс OMEGO работает неправильно или неправильно реагирует на команды, описанные в данном руководстве пользователя.

1.1.10 Ошибки и пропуски

Пожалуйста, свяжитесь с TYROMOTION GmbH, если данное руководство пользователя содержит ошибки или пропуски (адреса перечислены в начале документа и на нашем веб-сайте www.tyromotion.com).

1.1.11 Собственность TYROMOTION GmbH

TYROMOTION GmbH владеет содержимым данного руководства пользователя, защищенным авторским правом, включая все рисунки и иллюстрации; данная информация предоставляется исключительно в целях эксплуатации и обслуживания. Любое распространение в других целях или копирование без предварительного письменного разрешения TYROMOTION запрещено.

1.1.12 Гарантия и заявление об отказе ответственности

TYROMOTION GmbH выдает гарантию первоначальному покупателю на то, что Комплекс OMEGO не имеет дефектов материала и дефектов качества обработки на период, составляющий 12 месяцев, при нормальных условиях эксплуатации с даты установки в помещении владельца, и на то, что комплекс OMEGO соответствует механическим и электрическим спецификациям, опубликованным TYROMOTION (за исключением случаев, когда срок гарантии продлевается на основании контракта на дополнительные услуги). Эта гарантия предоставляется при условии, что установка, эксплуатация и техобслуживание комплекса OMEGO осуществляется в соответствии с руководством пользователя. Заказчик должен отправлять все гарантийные требования компании TYROMOTION в письменной форме в течение 60 дней с момента возникновения проблемы и до истечения срока действия гарантии. Компания TYROMOTION обязана осуществить ремонт,

замену или регулировку неисправных, или несоответствующих деталей по собственному усмотрению в соответствии с гарантией. Компания TYROMOTION не несет никаких дополнительных обязательств перед владельцем в отношении таких деталей после ремонта или замены неисправных, или несоответствующих деталей. Все работы по ремонту или техобслуживанию должны выполняться уполномоченным представителем службы TYROMOTION согласно данной гарантии. Вышеупомянутая гарантия становится недействительной, если ремонт, техническое обслуживание или другие работы выполнены третьими сторонами. Кроме того, из гарантии исключены проблемы, связанные с несчастными случаями, неправильным использованием, неправильным применением, повреждением при хранении, небрежностью, а также внесением изменений в комплекс или компоненты.

Вышеупомянутая гарантия предоставляется вместо всех других гарантий, прав или условий, и комплекс поставляется «без гарантии на дефекты», за исключением ограниченной гарантии. Компания TYROMOTION и ее сторонние поставщики специально и безоговорочно отклоняют все другие явные или подразумеваемые гарантии, имеющиеся у владельца, его персонала и пациентов, заказчиков, пользователей и любых третьих сторон, безоговорочно включая все гарантии в отношении пригодности к реализации, применимости для конкретной цели, отсутствии нарушений прав и любые гарантии, связанные с развитием служебной деятельности, тенденциями деловой практики или коммерческими обычаями. Компания TYROMOTION и ее сторонние поставщики не предоставляют заявлений или гарантий в отношении соответствия комплекса требованиям владельца или функционирования без прерывания, ошибок или недостатков.

Компания TYROMOTION никоим образом не несет ответственности за непрямої, случайный, конкретный или косвенный ущерб или за компенсацию ущерба, в том числе, среди прочего, утрату или отсутствие прибыли, дохода, деловой репутации или использования, которые могут понести владелец или третьи стороны, или причинение ущерба соответствующему оборудованию, расходы на замену продукции, установку, обслуживание, элементы для замены или время простоя или на требования пациентов, заказчиков, посетителей, сотрудников владельца или других лиц, независимо от того, представлены ли они в контексте контрактного требования в связи с неразрешенным поведением, строгой ответственностью или обязательствами по закону или иным образом, даже если компания TYROMOTION была проинформирована о возможности причинения такого ущерба. Ответственность компании TYROMOTION за ущерб, причиненный в результате или в связи с данным контрактом, в любом случае не может превышать закупочную цену комплекса.

Некоторые юрисдикции ограничивают или исключают пределы ограничений, исключение юридических средств, компенсации или ответственности, таких, как ответственность за грубую небрежность или умышленное неправомерное поведение в соответствии с вышеуказанной степенью или, не допуская исключения подразумеваемых гарантий. В таких юрисдикциях ограничение или исключение гарантий, юридических средств, компенсаций или обязательств, описанных выше, может быть недействительным для владельца. Такие ограничения или исключения применяются согласно наивысшей степени, разрешенной законом, даже если они не являются действительными в соответствии с юридически запрещенным объемом. Владелец также может иметь другие права, которые меняются в зависимости от конкретной страны или других юрисдикций.



Работы по техническому обслуживанию могут проводиться только при отсутствии пациентов в непосредственной близости от комплекса OMEGO.

1.2 Концепция обучения

Комплекс OMEGO является сложным техническим устройством. Пользователи комплекса должны пройти курс обучения OMEGO и прочитать руководство пользователя, чтобы обеспечить безопасность пациентов, пользователей и самого устройства. Прочтение настоящего руководства не предоставляет достаточной компетенции для эксплуатации OMEGO. Потенциальные пользователи также должны иметь базовую медицинскую подготовку (например, физиотерапия/лечение профессиональных заболеваний). TYROMOTION GmbH не несет ответственность за ущерб, причиненный в результате лечения, которое было выполнено необученным пользователем. Потенциальные пользователи проходят обучение после доставки комплекса OMEGO.

Пользователи могут пройти обучение по начальному и многократному лечению с использованием комплекса OMEGO. Пользователям запрещено инструктировать других лиц по вопросам использования комплекса OMEGO. Обучение пользователей осуществляет сотрудник TYROMOTION GmbH или другой оператор, уполномоченный TYROMOTION GmbH.

Содержание обучения:

- Комплекс OMEGO/обзор компонентов
- Функциональность и применение
- Показания
- Противопоказания
- Настройки и подключение комплекса OMEGO
- Терапия с комплексом OMEGO
- Чистка устройства
- Общие предупреждения

1.3 Символы, используемые в комплексе OMEGO

	Аварийный выключатель для отключения питания приводов
	Не утилизировать вместе с бытовыми отходами
	Рабочая часть, тип В
	Переменный ток
	Маркировка CE
	Информация о производителе комплекса OMEGO, включая полный почтовый адрес, который отображается рядом с заводским символом.
	Следуйте руководству пользователя.
	Предупреждающий символ: предупреждение об опасности сдавливания
	Общее предупреждение для дополнительного порта: Можно подключать только аксессуары, специально обозначенные Tyromotion. Не подключайте никакие другие устройства или аксессуары.

IP20	Класс защиты от попадания влаги: 2 означает защиту от проникновения твердых предметов диаметром $\geq 12,5$ мм. Означает отсутствие защиты от попадания воды.
	Маркировка на выключателе питания: I означает, что устройство активировано. O означает, что устройство отключено. При нажатии на выключатель питания все устройство переключается на питание/обесточивание.
	Не трогать Этот символ указывает на то, что запрещается прикасаться к подвижным педалям устройства, поскольку это может увеличить риск для оператора и пациента.
	Вход запрещен Вход в зону запрещен из-за опасности заземления.
	Дети в возрасте от 0 до 5 лет не допускаются Дети до 6 лет освобождаются от использования из-за соответствия и физических структур.

Таблица 2

1.3.1 Типовая этикетка



Изображение 2: Этикетка комплекса OMEGO

На типовой этикетке комплекс OMEGO определен как медицинский продукт.

2. Технология

2.1. Технология

2.1.1. Обзор

Описание типа:	OMEGO
Год изготовления:	Можно также определить по серийному номеру, например, OR1-2017-XXX относится к 2017 году.
Классификация:	Комплекс OMEGO является активным терапевтическим медицинским продуктом класса IIa в соответствии с правилом 9 Директивы 93/42/EWG, приложение 9.
Тип применяемой детали:	Тип В
Защита от электрического удара:	Устройство 1 класса защиты – защитное заземление
Электромагнитная совместимость:	Устройство класса В (CISPR 11) Комплекс OMEGO подходит для использования во всех заведениях, включая жилые районы под ответственность медицинского работника. EN60601-1, Требования выполнены.
Страна происхождения:	Австрия
Напряжение источника питания:	110 – 240 В переменного тока
Частота питания:	50/60 Гц
Потребление электроэнергии/питания:	16А – 7 А/1800Вт-1700Вт
Сетевой источник:	Подключать только к сетям питания с защитным заземлением.
Тип режима работы:	Продолжительный режим
Предохранители:	Для всех полюсов (2x T16A L 250V)
блок питания привода:	48 В постоянного тока
Максимальная скорость:	80 об/мин
Номинальная мощность привода:	800 Вт / привод
Максимальный крутящий момент:	65 Нм унилатеральный / 50 Нм билатеральный
Диапазон измерения крутящего момента:	±70Нм
Погрешность измерения крутящего момента:	±2Нм±5%
Масса:	75кг
Размеры (ШхДхВ) в мм:	984 x 827 x 1285
Защита от попадания влаги:	IP 20

Таблица 3: Технические характеристики



Комплекс OMEGO классифицируется как медицинское электронное устройство и, следовательно, попадает под действие конкретных мер предосторожности, связанных с электромагнитной совместимостью (ЭМС). Совершенно необходимо соблюдать указанные признаки электромагнитной совместимости. Портативные и мобильные устройства ВЧ-связи могут повлиять на работу комплекса OMEGO.

Руководящие принципы и Декларация ЗАВОДА ИЗГОТОВИТЕЛЯ по ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ИЗЛУЧЕНИЮ		
Комплекс OMEGO предназначен для работы в ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СРЕДЕ согласно указаниям, представленным ниже. Заказчик или пользователь комплекса OMEGO должен убедиться в том, что она используется в такой среде.		
Измерение паразитных излучений	Соглашение	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА – Руководящие принципы
ВЧ-излучение в соответствии с CISPR 11	Группа 1	Для своих внутренних функций комплекс OMEGO использует исключительно энергию ВЧ. Выбросы в диапазоне ВЧ являются весьма низкими и вряд ли могут нарушить работы электронных устройств в пределах досягаемости.
HF emissions according to CISPR 11	Класс В	Комплекс OMEGO подходит для использования во всех заведениях, включая жилые районы и районы, непосредственно связанные с ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМОЙ ПИТАНИЯ, которая также подает питание на жилые здания.
Harmonics emissions according to IEC 61000-3-2	Класс А	
Выбросы изменения напряжения/мерцания согласно IEC 61000-3-3	Не применяется	

Таблица 4: Руководящие принципы и Декларация ЗАВОДА ИЗГОТОВИТЕЛЯ по ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ИЗЛУЧЕНИЮ

Руководящие принципы и Декларация ЗАВОДА ИЗГОТОВИТЕЛЯ по ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ИЗЛУЧЕНИЮ			
Комплекс OMEGO предназначен для работы в ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СРЕДЕ согласно указаниям, представленным ниже. Заказчик или пользователь комплекса OMEGO должен убедиться в том, что она используется в такой среде.			
Испытания на устойчивость	IEC 60601-Уровень испытаний	Уровень соответствия	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА - Руководство
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	контакт ± 8 кВ воздух ± 15 кВ	контакт ± 8 кВ воздух ± 15 кВ	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Быстрые электрические переходные процессы/всплески, IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропитания Не применяется	Качество электрической сети должно соответствовать типовой коммерческой или больничной среде.
Колебание IEC 61000-4-5	дифференциальный режим ± 1 кВ общий режим ± 2 кВ	дифференциальный режим ± 1 кВ Не применяется	Качество электрической сети должно соответствовать типовой коммерческой или больничной среде.
Падения напряжения, кратковременные прерывание энергоснабжения, и изменения напряжения на линиях электропитания, IEC 61000-4-11	$< 5\% UT$ ($> 95\%$ падения в UT) для 0,5 цикла 70% UT (30% падения в UT) для 25 циклов $< 5\% UT$ ($> 95\%$ падения в UT) для 5 с.	$< 5\% UT$ ($> 95\%$ падения в UT) для 0,5 цикла 70% UT (30% падения в UT) для 25 циклов $< 5\% UT$ ($> 95\%$ падения в UT) для 5 с.	Качество электрической сети должно соответствовать типовой коммерческой или больничной среде. Если пользователи используют комплекс в режиме непрерывной работы, то рекомендуется установить источник бесперебойного питания.
Частота питания (50/60 Гц) Магнитное поле, IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля частоты питания должны быть на уровне, характерном для типового местоположения в коммерческой или больничной среде.

ПРИМЕЧАНИЕ: UT – это напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.

Таблица 5: Руководящие принципы и декларация завода-изготовителя по защите от электромагнитных полей

Руководство и декларация завода-изготовителя по ЗАЩИТЕ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ
--

Комплекс OMEGO предназначен для работы в ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СРЕДЕ согласно указаниям, представленным ниже. Заказчик или пользователь комплекса OMEGO должен убедиться в том, что она используется в такой среде.			
Портативное и мобильное оборудование РЧ-связи должно находиться на таком расстоянии к какой-либо детали устройства, включая кабели, которое не ближе, чем рекомендуемое расстояние, которое рассчитано на основе уравнения, примененного к частоте передатчика.			
Испытание на устойчивость	IEC 60601-тестовый уровень	Уровень соответствия	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СРЕДА - руководство
Наведенные РВ, IEC 61000-4-6 Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	3 среднеквадратичных величин от 150 кГц до 80МГц 10 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В 10 В/м	Рекомендуемое расстояние $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 МГц – 800МГц $d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 МГц – 2,5ГГц где P - максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно информации изготовителя передатчика, а d — рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, определяемая исследованием электромагнитного участка ^а , должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне ^б . Помехи могут возникать возле оборудования, обозначенного следующим символом: 

ПРИМЕЧАНИЯ:

- При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.
- Настоящие руководящие принципы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение ЭМВ влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

^а Напряженность поля от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции для радио(сотовых/беспроводных)телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, радиовещания АМ и FM и телевизионное вещание, не может быть предсказано теоретически с точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, связанной с фиксированными РЧ-передатчиками, следует рассмотреть электромагнитное обследование площадки. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется комплекс OMEGO, превышает применимый уровень соответствия РЧ, указанный выше, необходимо провести проверку работы комплекса. Если наблюдается ненормальная производительность, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение комплекса.

^б В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше [4] В/м/

Таблица 6: Руководящие принципы и декларация завода-изготовителя по защите от электромагнитных полей

Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием РЧ-связи и комплексом OMEGO			
Комплекс OMEGO предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой контролируется помехи излучаемых радиоволн. Пользователи данного устройства могут предотвращать электромагнитные помехи путем поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным оборудованием РЧ-связи (передатчиками) и устройством, как это рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью аппаратуры связи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние согласно частоте передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц	от 80 МГц до 800 МГц	от 800 МГц до 2,5 ГГц
	$d = 1,17 \sqrt{P}$	$d = 0,35 \sqrt{P}$	$d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,035	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,2	0,35	0,7
10	3,7	1,1	2,2
100	12	3,5	7
Для передатчиков, оцениваемых при максимальной выходной мощности, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно определить, используя уравнение, применяемое к частоте передатчика, где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно информации изготовителя передатчика.			
ПРИМЕЧАНИЯ:			
- При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.			
- Настоящие руководящие принципы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение ЭМВ влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.			

Таблица 7: Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием РЧ-связи и комплексом OMEGO

2.1.2. Область применения

Использование устройств в основном ограничивается чистыми, сухими помещениями в специализированных медицинских учреждениях.

Эксплуатация

Температура: 10 ... 30 °C

Влажность: 30 ... 75 % относительной влажности

Атмосферное давление: 70 кПа ... 106 кПа

Хранение и транспортировка

Температура: -20 ... 60 °C

Влажность: 20 ... 90 % относительной влажности, без конденсации влаги

Атмосферное давление: 70 кПа ... 106 кПа

Предупреждение:

Запрещено использовать комплекс OMEGO во взрывоопасных зонах, AP и APG согласно EN 60601-1.

Среди прочего, это означает:

Использование легко воспламеняющихся и взрывчатых веществ, вдыхание анестетика и их смесей рядом с комплексом OMEGO запрещено.

Такие материалы включают:

- Диэтиловый спирт
- Циклопропан



По соображениям безопасности употребление продуктов питания и напитков вблизи устройства не допускается.



Не подключайте никакие дополнительные устройства к незанятым портам. ПК входит в комплект поставки без заблаговременного получения информации от производителя. Не подключайте ПК, встроенный в кабинет управления сетью, и не устанавливайте интернет-соединение с ПК.



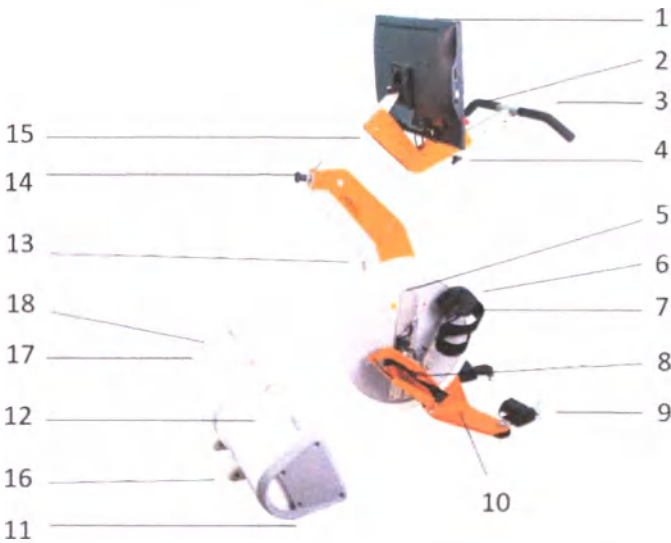
Порт на передней панели устройства можно использовать только для подключения аксессуаров, специально обозначенных TYROMOTION.

Не подключайте никакие другие устройства или аксессуары.

2.1 Комплекс OMEGO



Изображение 3: Комплекс OMEGO (вид спереди)



Изображение 4: Комплекс OMEGO (вид сзади)

1	Персональный компьютер All-IN-ONE с регулировкой угла наклона
2	Кнопка экстренной остановки
3	Рукоятки
4	Регулировочный шарнир с фиксирующим винтом для регулировки рукоятки в зависимости от длины рук
5	Механизм регулировки радиуса вращения подставок для ног
6	Транспортировочная рукоятка
7	Опора для икр
8	Подставка для ног
9	Фиксатор для предотвращения опрокидывания пациента
10	Передний опорный блок с регулирующимися ножками

11	Задний опорный блок
12	Приводной блок
13	Кнопка замены подставок для ног
14	Регулирующий механизм с фиксирующим винтом для кронштейна монитора
15	Кронштейн монитора
16	Транспортировочные ролики
17	Кнопка включения
18	Блок питания

Таблица 8: Компоненты комплекса OMEGO



Разрешается использовать только аксессуары, обозначенные производителем, как подходящие.



Опасности, связанные с осязаемыми частями, которые НЕ являются частями приложения. Терапевт должен проинструктировать пациента не держать и не опираться на части устройства (корпус, компьютер и т.д.), и не прикасаться к ним.

2.1.1 Блок питания комплекса OMEGO

Обратите внимание, что комплекс OMEGO подключен к предполагаемому блоку питания. Кнопка включения расположена непосредственно на корпусе приводного блока.



ВНИМАНИЕ: чтобы снизить риск поражения электрическим током, данное оборудование должно быть подключено только к электросети с защитным заземлением.



Комплекс не может быть подключен к электрической сети с помощью удлинителей.

2.1.2 Установка

Так как требуемое программное обеспечение уже было установлено на ПК на момент поставки, установка на месте ограничивается установкой комплекса, монтажом монитора и блока питания.

Распаковка и установка может быть осуществлена только авторизованными представителями TYROMOTION GmbH.

2.1.3 Ремонт



Пожалуйста, для проведения ремонта свяжитесь с представителями производителя

2.1.4 Утилизация

В соответствии с Директивой 2012/19/EU об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE-RL), а также применимыми национальными законами, комплекс OMEGO нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами общего назначения. Продукт можно утилизировать только в специализированном месте. Продукт должен быть утилизирован в специально предназначенном для этого месте утилизации или в пункте утилизации и переработки отработанного электрического и электронного оборудования. Комплекс также может быть возвращен TYROMOTION GmbH.

3. Подготовка/основная информация

3.1 Установка и сборка

Комплекс OMEGO поставляется в собранном виде. Однако, следует помнить, что инсталляция может быть выполнена только в конечном пункте назначения. Комплекс должен быть распакован и установлен специально обученным персоналом TYROMOTION GmbH, или уполномоченным представителем. Перед началом работы с комплексом OMEGO должны быть выполнены следующие шаги:

3.1.1 Установка ПК All-IN-ONE PC на кронштейн монитора

ПК All-IN-ONE поставляется прикрепленным к кронштейну VESA и должен быть установлен на кронштейне монитора. Закрепите ПК All-IN-ONE с помощью винта на кронштейне монитора.



Изображение 5: Поместите ПК All-IN-ONE на кронштейне



Изображение 6: Зафиксируйте ПК All-IN-ONE на кронштейне

После установки монитора в кронштейне, открутите крышку в нижней правой части ПК. Возьмите черную круглую вилку для блока питания и вставьте ее в правый разъем слева. Затем возьмите белый USB-провод и подключите его к одному из двух свободных портов USB 2.0.

Зафиксируйте кабели в специальных держателях, как это показано на изображении 9, и установите крышку поверх разъемов.



Изображение 7: Задняя сторона ПК All-IN-ONE PC



Изображение 8: крышка открыта



Изображение 9: Расположение подключений

3.1.2 Установка педали

Далее, следует установить педали на OMEGO. Возьмите нужную педаль, нажмите на рычаг (1) влево и стопорный болт (2) и надавите на подставку для ног вдоль направляющей (3) до достижения необходимого положения. Отпустите стопорный болт (2) когда вы достигнете желаемого положения, и он автоматически зафиксируется в нем. Нажмите на рычаг (1) вправо чтобы зафиксировать педаль в необходимом положении.



Изображение 10: Установка педалей



Всегда проверяйте фиксацию зажима подставки для ног до и во время сеанса терапии

3.1.3 Установка защиты от наклона (опрокидывания)

Комплекс OMEGO поставляется с двумя устройствами для защиты от опрокидывания. Для их установки открутите гайки с левой и правой стороны передней стойки. Возьмите фиксаторы для каждой стороны и установите их на открученный винт над передним опорным блоком. Далее, установите гайки с левой и правой стороны и затяните их.



Изображение 11: Установка системы предотвращения опрокидывания



Рекомендуется регулярно проверять на сколько хорошо затянута гайка, так как в процессе эксплуатации они могут ослабевать при частом использовании системы.

3.2 Возможности регулировок OMEGO

3.2.1 Регулировка высоты кронштейна монитора

В комплексе OMEGO предусмотрена возможность регулировки высоты монитора. Удерживая рукоятку (1) или кронштейн монитора (2), вытащите стопорный болт (3) и зафиксируйте его в таком положении. Теперь вы можете выбрать из нескольких положений высоты. Отпустите стопорный болт, как только вы установили подходящую высоту, и он автоматически зафиксируется.



Изображение 12: Регулировка высоты кронштейна монитора



Высота кронштейна может регулироваться только терапевтом

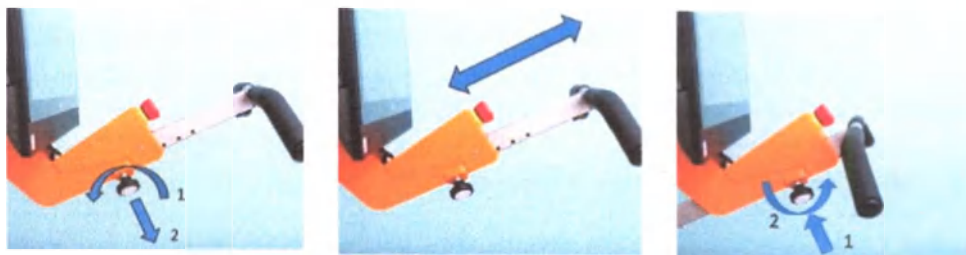
Высота должна регулироваться медленно и с учетом пространственных требований, а также диапазона движения пациента

Всегда держите рукоятку одной рукой перед тем, как вытащить стопорный болт, чтобы предотвратить падение так как это может привести к травме терапевта и/или пациента, а также повредить ПК All-IN-ONE PC.

Тщательно отрегулируйте положение кронштейна монитора и никогда не беритесь за фиксирующий механизм кронштейна, так как существует риск заклинивания.

3.2.2 Регулировка длины рукояток

В комплексе OMEGO также предусмотрена возможность регулировки длины рукояток в соответствии с положением тела пациента. Крепко держите рукоятки, ослабьте стопорный болт и удерживайте его на месте. Теперь у вас есть возможность выбрать длину рукояток между различными положениями. После того, как вы установили соответствующую длину, медленно отпустите фиксирующий болт, и он автоматически зафиксирован. Затем снова затяните стопорный болт.



Изображение 13: Регулировка длины рукояток



Длина рукояток может быть отрегулирована только медицинским персоналом

Длина должна быть отрегулирована медленно и с учетом пространственных требований, а также диапазона движения пациента

Тщательно отрегулируйте длину рукоятки и никогда не беритесь за фиксирующий механизм, так как существует риск заклинивания.

3.2.3 Установка и регулировка опор для икр

Комплекс OMEGO всегда поставляется с двумя опорами для икр, которые вы можете отрегулировать по высоте и при необходимости быстро снять

Чтобы закрепить/отрегулировать опору для икр, выполните следующие действия:

1. Установите опору для икр на педаль на предусмотренное место (Изображение 14)
2. Убедитесь в том, чтобы регулировочный черный винт был расположен как на изображении 16. (Изображение 16)
3. После определения нужной высоты опоры для икр, затяните черный регулировочный винт.
4. Для того, чтобы отрегулировать опору для икр, ослабьте черный регулировочный винт и переместите опору для икр в нужное положение и снова затяните черный регулировочный винт.



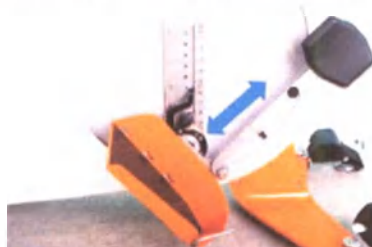
Изображение 14: Установка опоры для икр



Изображение 15: Опоры для икр



Изображение 16: затянуть/ослабить опору для икр



Изображение 17: Регулировка длины опоры для икр

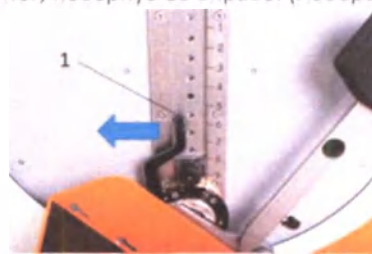
3.2.4 Регулировка/замена стандартных подставок для ног

В комплекте предусмотрены два комплекта стандартных подставок для ног. В главах 3.2.4. и 3.2.5 вы найдете инструкции по установке стандартных подставок для ног и подставок для тренировки подъема стопы.

- Нажмите на кнопку замены подставок для ног (Изображение 18).
- Потяните рычаг (1) стандартной подставки для ног (Изображение 19)
- Крепко удерживайте стандартную подставку для ног и вытащите стопорный болт (2).
- Теперь вы можете изменить радиус вращения стандартной подставки для ног, используя систему направляющих со шкалой (3). (Изображение 20)
- Отпустите стопорный болт (2) когда вы достигнете желаемого положения, и он автоматически зафиксируется. (Изображение 20)
- Нажмите на рычаг (1) вправо, чтобы зафиксировать стандартную подставку для ног (Изображение 21).
- Отпустите кнопку для регулировки подставки для ног, повернув ее вправо. (Изображение 22)



Изображение 18: Нажмите на кнопку для регулировки и замены подставки для ног



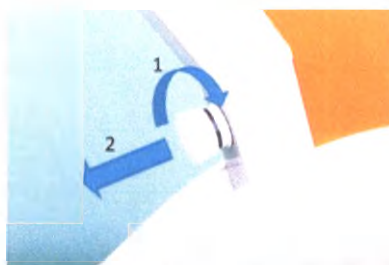
Изображение 19: Открытие механизма блокировки стандартной подставки для ног



Изображение 20: Регулировка стандартной подставки для ног



Изображение 21: Закрытие механизма блокировки стандартной подставки для ног



Изображение 22: Отпускание кнопки для регулировки и замены подставки для ног



Всегда проверяйте фиксацию подставок для ног до и во время сеанса терапии

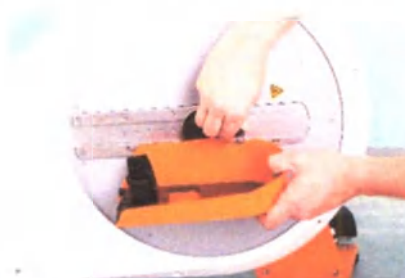


Регулировка радиуса подставок для ног в момент, когда механизм находится в движении, представляет опасность заклинивания:

Пока подставки для ног находятся в движении, ни терапевт, ни кто-либо другой не могут регулировать радиус подставок для ног комплекса. Всегда заканчивайте сеанс терапии перед входом в главное меню для внесения изменений.

3.1.1 Регулировка/замена подставок для тренировки подъема стопы

- Нажмите на кнопку для регулировки и замены подставок для ног (Изображение 18)
- Крепко удерживайте подставку для тренировки подъема стопы и вытащите стопорный болт.
- Теперь вы можете изменить радиус подставки для тренировки подъема стопы, используя систему направляющих со шкалой.
- Отпустите стопорный болт, когда вы достигнете желаемого положения, и он автоматически зафиксирован.
- Отпустите кнопку для регулировки подставок для ног, повернув ее вправо. (Изображение 22)



Изображение 23: Регулировка/замена подставок для тренировки подъема стоп



Регулировка радиуса подставок для ног в момент, когда механизм находится в движении, представляет опасность заклинивания:

Пока подставки для ног находятся в движении, ни терапевт, ни кто-либо другой не могут регулировать радиус подставок для ног комплекса. Всегда заканчивайте сеанс терапии перед входом в главное меню для внесения изменений.

3.2.5 Регулировка ПК ALL-IN-ONE

При регулировке рукояток (см. Главу 3.2.1.) высота положения ПК будет изменяться автоматически. Кроме того, вы можете отрегулировать угол наклона монитора с помощью кронштейна VESA на обратной стороне монитора. Для этого нужно держать монитор сбоку и наклонять его до тех пор, пока не будет достигнут желаемый угол.



Изображение 24: Настройка положения ПК All-In-One

3.3 Расположение инвалидной коляски

При использовании комплекса OMEGO с инвалидной коляской, расположите инвалидную коляску как можно ближе к устройству. Всегда начинайте с наименьшего возможного расстояния между инвалидной коляской и комплексом OMEGO. Увеличивайте расстояние с прогрессированием терапии, чтобы увеличить разгибание коленного и тазобедренного суставов.



Пожалуйста, убедитесь в том, чтобы колеса инвалидной коляски были заблокированы, прежде чем начинать сеанс терапии. Если вы тренируетесь на электрической инвалидной коляске, то инвалидная коляска должна быть выключена и находиться в заблокированном положении.



Изображение 25: Расположение инвалидной коляски

3.3.1 Закрепление/открепление фиксаторов для предотвращения опрокидывания пациента

Для того, чтобы предотвратить опрокидывание кресла/инвалидной коляски во время сеанса терапии, закрепите фиксаторы следующим образом.

- Установите кресло/инвалидное кресло в тренировочное положение перед комплексом OMEGO. (Изображение 1-4)
- Вытяните ремень, закрепите его на фиксированной части рамы кресла/инвалидной коляски и убедитесь, что он надежно закреплен (Изображение 2-4)
- Ремень растягивается. (Изображение 3-4, Изображение 4-4)



Изображение 1-4



Изображение 2-4



Изображение 3-4



Изображение 4-4

Изображение 26: Закрепление фиксатора для предотвращения опрокидывания пациента

Отсоединить фиксатор для предотвращения опрокидывания пациента можно следующим образом (см. Изображение 27):

- Нажмите на рычаг ослабления ремня.
- Потяните крюк и отстегните его от рамы кресла/инвалидного кресла.
- Уберите полностью ремень.



Изображение 27: Отсоединение фиксатора для предотвращения опрокидывания пациента



Спазм или определенные функции (например, жим ногами) могут способствовать падению пациента назад и, в худшем случае, опрокидыванию.

Чтобы предотвратить это, всегда используйте фиксатор для предотвращения опрокидывания пациента и/или используйте только кресла, которые можно закрепить к системе.



Проверьте устойчивость кресла коляски до начала сеанса терапии. Если стабильность не обеспечена, терапия должна постоянно контролироваться терапевтом.



Если пациент не может удерживать рукоятку без посторонней помощи, терапевт должен постоянно наблюдать за терапией.

3.4 Установка и перемещение комплекса OMEGO

При установке комплекса OMEGO убедитесь в том, что он установлен на ровной поверхности. При необходимости разместите комплекс OMEGO у стены. Устройство должно быть размещено на расстоянии не менее 30 см от других устройств, мебели для того, чтобы обеспечить оптимальную вентиляцию приводных блоков.

Комплекс OMEGO оснащен 2 роликами, которые позволяют транспортировать его в медицинском учреждении.

Порядок транспортировки комплекса:

1. Отключите кабель питания
2. Вытяните транспортировочную рукоятку из парковочного положения.
3. Наклоните комплекс OMEGO на 2 транспортировочных ролика с помощью транспортировочной рукоятки и переместите комплекс OMEGO.



Изображение 28: Вытяните транспортировочную рукоятку из парковочного положения



Изображение 29: Наклоните комплекс OMEGO, используя транспортировочную рукоятку



Положение комплекса OMEGO не может быть изменено до тех пор, пока ноги пациента закреплены, или идет сеанс терапии.



Расположите комплекс OMEGO на ровной поверхности, не на проходе



Никогда не перемещайте комплекс OMEGO, когда поблизости находятся пациенты. Будьте осторожны при перемещении через пороги или неровности.

3.5 Ежемесячная проверка работоспособности/ периодическая проверка

3.5.1 Контрольный список функциональных возможностей

Проверка работоспособности, описанная здесь, должна выполняться каждый месяц. Выполните проверку, даже если комплекс OMEGO указывает на неисправность (например, в случае необычных звуков, необычной вибрации, элементарных повреждений и т.д.). Ответственный за проверку должен быть сертифицированным пользователем OMEGO.

Объект проверки	Неисправность:	Действие:
Защитный корпус:	• Корпус нестойкий • Корпус отсутствует • Отсутствуют или ослаблены монтажные болты • Корпус поврежден	• Не проводите дальнейшие операции • Свяжитесь с TYROMOTION GmbH

Визуальные внешние деформации	- Деталь деформирована - Деталь асимметрична - Деталь неисправна	- Не проводите дальнейшие операции - Свяжитесь с TYROMOTION GmbH
Аварийный выключатель	Активация аварийного выключателя не вызывает остановки работы	- Не проводите дальнейшие операции - Свяжитесь с TYROMOTION GmbH
Чистка	- Загрязненные рукоятки - Загрязненный комплекс OMEGO - Загрязненные подставки для ног	- Не проводите дальнейшие операции - Очистите загрязненные части, как описано в главе 4.5.2
Блокировка	- Неисправен механизм блокировки кронштейна монитора - Неисправен механизм блокировки подставок для ног - Неисправна система предотвращения опрокидывания	- Не проводите дальнейшие операции - Свяжитесь с TYROMOTION GmbH
Стабильность	В процессе сеанса терапии комплекс все чаще пробуксовывает	- Не проводите дальнейшие операции - Свяжитесь с TYROMOTION GmbH - Проверьте противоскользящие накладки на нижней части комплекса
Подставка для ног	- Подставка для ног отсутствует - Подставка для ног гремит	Затяните винты зажима (см. FAQ)

Таблица 9: Контрольный список



Если обнаружена одна из неисправностей, описанных в таблице 9, или есть подозрение на ее наличие, использование комплекса OMEGO не может быть продолжено.

Повреждение корпуса (например, вызванное транспортировкой):
Никогда не активируйте комплекс OMEGO, если поврежден корпус, так как это может привести к непредсказуемым последствиям (например, поражению электрическим током). Проверьте каждую точку, указанную в списке, перед активацией комплекса OMEGO и при необходимости свяжитесь с TYROMOTION.

3.5.2 Периодическая проверка

Периодические проверки отличаются от проверок, указанных в главе 3.5.1. Местное законодательство может потребовать проверки, описанные в этой главе, в то время как проверки в главе 3.5.1. предназначены, среди прочего, для выявления основных повреждений или износа деталей, которые требуют замены. Оператор комплекса OMEGO несет ответственность за выполнение обеих проверок.

Для повторяющихся проверок TYROMOTION GmbH определила интервал проверок в один год. Периодические проверки могут выполняться только профессиональным и квалифицированным персоналом. Оператор комплекса OMEGO должен обеспечить соблюдение предусмотренных им интервалов для повторяющихся проверок. Использование комплекса OMEGO должно быть прекращено, если интервалы проверки не соблюдаются.

Повторная проверка должны выполняться в соответствии с EN 62353:2014.

4. Клиническое применение

4.1 Показания/Противопоказания

Комплекс OMEGO используется для реабилитации нижних конечностей. Целевая группа охватывает неврологических, ортопедических, гериатрических и педиатрических пациентов с нарушениями в отношении силы, контроля силы, выносливости, подвижности, контроля подвижности, равновесия и координации.

Как в случае любой другой терапии, лечащий медицинский специалист отвечает за медицинский диагноз, показания к применению и выбор соответствующего метода лечения и терапии. В целом, к комплексу OMEGO применяются те же показания к применению и противопоказания для роботизированных и компьютеризированных методов лечения, что и для всех мануальных методов лечения. Знание противопоказаний обязательно для исключения потенциальных рисков для пациента. Всегда следует устанавливать наличие одного или более противопоказаний перед началом лечения с использованием комплекса OMEGO. Важно помнить о возможности наличия дополнительных показаний к применению и/или противопоказаний, не перечисленных, но релевантных, и о том, что список ниже не является исчерпывающим.

В случае возникновения вопросов или необходимости обратной связи рекомендуется связаться с компанией TYROMOTION GmbH (адреса перечислены в начале настоящего документа, а также на домашней странице www.tyromotion.com).

Общие показания к применению:

- Инсульт (кровоизлияние в мозг, ишемическое повреждение);
- Черепно-мозговая травма (ЧМТ);
- Повреждение спинного мозга;
- Параплегия, тетраплегия;
- Паралич нижней части тела, паралич всех четырех конечностей;
- Спастический периферический паралич
- Церебральный паралич (в т.ч. ДЦП);
- Хронические состояния, такие как рассеянный склероз (РС);
- Болезнь Паркинсона;
- Гериатрия;
- Сердечно-сосудистые заболевания, если это одобрено лечащим врачом;
- Болезни двигательных нейронов, например, боковой амиотрофический склероз (БАС);
- Послеоперационная реабилитация, например, после эндопротезирования коленного или тазобедренного сустава, после реконструкции крестообразной связки;
- Переломы и травмы нижних конечностей (фаза восстановления);
- Дегенеративные заболевания суставов нижних конечностей (например, артроз);
- Миопатия;
- Мышечная дистрофия;
- Ампутация;
- Отеки.

Абсолютные противопоказания. Использование комплекса противопоказано!

- Острая, выраженная боль, несмотря на обычное обезболивание;
- Настройка комплекса и положение пациента: не используйте комплекс OMEGO для тренировки в случае невозможности регулировки изделия и индивидуального физиологического положения пациента, особенно в случаях сведения или сильных спазмов (жесткие/тугоподвижные суставы) нижней части тела;
- Масса тела пациента свыше 150 кг;
- Рост пациента меньше 130 см, или выше 200 см;
- Недостаточное соблюдение схемы лечения, например, пациенты с серьезными психическими заболеваниями или серьезными невротическими расстройствами;
- Нестабильность состояния костной ткани (например, неконсолидированные переломы, остеопения, тяжелый остеопороз, несовершенный остеогенез, нестабильность позвоночного столба, псевдоартроз);
- Кардиологические противопоказания;

- Ангиопатия нижних конечностей;
- Тяжелая атаксия;
- Остеомиелит;
- Открытые раны и язвы на коже в местах, которые будут соприкасаться с комплексом;
- Серьезное нарушение диапазона движений, которое может ухудшиться за счет низкоуровневых пассивных двигательных упражнений (риск травмы);
- Состояния, которые запрещают активную реабилитацию (например, респираторные заболевания, ортопедические расстройства, когнитивные нарушения, которые ограничивают общение, нейropsychологические состояния, инфекции или воспалительные заболевания).

Относительные противопоказания:

Оценка пригодности пациента для использования терапии на комплексе OMEGO в следующих случаях должна выполняться лечащим врачом или терапевтом:

- Апраксия;
- Артрит суставов нижних конечностей;
- Риск автономной дисрефлексии (уровень тяжести ТНБ или выше; ранее перенесенная АД увеличивает риск обострения);
- Ухудшенное соблюдение терапевтических рекомендаций, например, пациенты с когнитивными ограничениями, лечатся медикаментозно
- Конфликтное или аутоагрессивное поведение (например, временный психотический синдром);
- Кардиологические заболевания, например, сердечная недостаточность и торакотомия, неконтролируемая ортостатическая гипотензия или другие проблемы с кровообращением, нарушения кровообращения нижних конечностей;
- Недавние оперативные вмешательства на сустав, например, тотальное эндопротезирование: коленного или тазобедренного сустава, пластика крестообразных связок или мениска;
- Консолидированные переломы нижних конечностей;
- Эпилепсия;
- Инфекции/опухоли/язвы/последствия травм, особенно нижних конечностей;
- Искусственная вентиляция легких (ИВЛ);
- Длительные инфузии (например, Баклофеновая помпа, интратекальный насос, гастростомический зонд), различные стимуляторы (например, кардиостимулятор, нервные стимуляторы);
- Энтеростомии/остомии/наложенная энтеростома (искусственный задний проход);
- Остеопороз;
- Сенсорные нарушения нижних конечностей и туловища, особенно нарушенное восприятие боли; пациенты с сенсорными нарушениями могут не чувствовать потенциально возникающую боль;
- Кожные проблемы: проверить на наличие существующих ран и пролежней, либо пролежней и ран, возникших в результате использования изделия до и после каждого сеанса лечения, обращать особое внимание на части тела, которые могут контактировать с изделием;
- Беременность
- Пациенты с недостаточной стабилизацией суставов. Лечащий врач должен решить, представляют ли риск для пациента во время терапии приложение силы, углы движения в суставах и скорость движения.

Комплекс OMEGO подходит для проведения терапии, если осуществляются следующие действия:



1. Постоянный мониторинг прогресса в лечении пациента.
2. Мониторинг текущих актуальных исследований.
3. Корректировка терапии в случае ухудшения состояния пациента.

4.2 Безопасность

4.2.1 Концепция безопасности

Комплекс OMEGO представляет собой мехатронную терапевтическую систему для реабилитации в соответствии с релевантными критериями, выполнение которых обязательно для восстановления функции ходьбы.

Программное обеспечение, предустановленное на ПК, осуществляет управление двумя отдельными двигателями. Для того, чтобы исключить воздействие чрезмерно большой силы в процессе терапии (например, в случае внезапного возникновения спастики) или слишком большого диапазона движений, предприняты следующие меры предосторожности:

- Скорость каждого из двигателей ограничена до 80 об/мин.
- В процессе сеанса терапии силы, действующие на двигатели, постоянно измеряются. В случае их превышения, двигатели можно немедленно отключить.
- Для тренировки подъема стопы предусмотрены полностью раздельные механические соединения для стоп, которые ограничивают максимальную силу воздействия на пациента, посредством магнитного соединения. В случае превышения предела магнитной силы ($> 70 \text{ Н}$) нога автоматически освобождается из подставки.
- В комплексе OMEGO предусмотрена кнопка аварийной остановки на случай возникновения непредвиденных ситуаций. При активации функции аварийной остановки, двигатели будут немедленно выключены, и программное обеспечение отобразит сообщение "Нажата кнопка аварийной остановки".
- В процессе использования комплекса OMEGO рекомендуется постоянный контроль со стороны медицинского персонала.



Возможность использования комплекса с каждым конкретным пациентом определяется лечащим врачом или терапевтом.



Рекомендуемая продолжительность сеанса составляет около 30-60 мин/день, но фактически допустимая продолжительность зависит от общего состояния и возможностей каждого конкретного пациента и, следовательно, должна оцениваться индивидуально.



До начала терапии лечащий врач или терапевт должен оценить возможность и время лечения, принимая во внимание когнитивные способности пациента, а также его общее состояние.



Ухудшение поструральной стабильности: пациенты, страдающие нарушениями равновесия в положении сидя, должны находиться под наблюдением и поддерживаться на протяжении всего сеанса терапии.



Комплекс OMEGO и его компоненты (включая программное обеспечение) могут эксплуатироваться только обученным персоналом. Убедитесь, что пациент не вносит изменения в настройки во время терапии.



Если медицинский сотрудник выходит из поля зрения пациента и/или находится вне пределов слышимости, терапию следует остановить.



Пациенты с ограниченными когнитивными возможностями должны постоянно находиться под наблюдением.



Во время сеанса терапии запрещается перемещать, а также изменять положение комплекса OMEGO.



Следует запускать комплекс OMEGO только после того, как пациент был закреплен.



*Чрезмерное разгибание колен:
Диапазон движений может быть установлен неточно, что может вызвать дополнительное механическое давление на коленный сустав и/или бедро. Пожалуйста, всегда проверяйте настройки диапазона движений.*



Попытка произвести регулировку движущихся компонентов представляет опасность заклинивания:

Во время сеанса терапии ни оператор, ни кто-либо другой не могут изменять механические настройки устройства (радиус вращения подставки, регулировку высоты рукояток, замену подставок и т.д.)

Никогда не пытайтесь изменить движущуюся часть!



Ограничение в случае эвакуации:

Механическая фиксация ступни к устройству может привести к задержке в освобождении помещения в случае эвакуации (например, в случае пожарной тревоги). Убедитесь, что за пациентом наблюдает обученный специалист, который в случае непредвиденной ситуации может отстегнуть пациента.



Проведение терапии у педиатрических пациентов (от 6 лет и старше) должно контролироваться медицинским персоналом в течение всего времени.



Возможность использования комплекса детьми старше 6 лет должна рассматриваться лечащим врачом или врачом ЛФК отдельно. Дети до 6 лет освобождаются от использования из-за соответствия и физических структур. Дети младше 5 лет не допускаются для проведения терапии.



Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством к программному обеспечению TyroS.

4.2.2 Остаточный риск

Остаточный риск остается неизменным, несмотря на все меры безопасности. В редких случаях пациент может столкнуться с незначительными повреждениями или раздавленными ранами даже во время нормальной эксплуатации. Однако, вероятность такого травматизма весьма низка, и повреждения не должны быть серьезными до тех пор, пока будут соблюдаться все инструкции по обеспечению безопасности, приведенные в настоящем руководстве. Компания TYROMOTION GmbH может представить подробный анализ рисков по запросу.

4.3 Перед тренировкой

4.3.1 Активация комплекса OMEGO

Комплекс OMEGO может быть включен только после правильного подключения. Включите устройство с помощью кнопки включения. Все элементы комплекса OMEGO с этого момента снабжаются электроэнергией. Затем, включите ПК. Индикатор состояния ПК указывает, что ПК включен. После входа в Windows может быть запущено программное обеспечение.

4.4 Применение

До проведения первого сеанса терапии следует произвести настройку комплекса OMEGO согласно данным соответствующего пациента.

Кроме того, рекомендуется, чтобы пациент помыл и продезинфицировал руки.

Выберите OMEGO в меню tyroS "Выбор устройства" ("Device selection"). После этого, OMEGO запустит контрольный прогон. По его завершению, подставки устанавливаются в исходном положении, и пациенту разрешается расположить на них ступни.

Расположите пациента перед комплексом OMEGO, и прикрепите его инвалидную коляску или кресло с помощью предусмотренных фиксаторов для предотвращения опрокидывания пациента. Если используется

стул, то он должен иметь спинку до уровня плеч. Расположите пациента как можно ближе к комплексу OMEGO и закрепите ноги в подставках (глава 4.4.2). Следует всегда начинать с наименьшего возможного расстояния между инвалидной коляской и комплексом OMEGO. Увеличивайте расстояние по мере наличия прогресса в терапии, чтобы увеличить разгибание коленного и тазобедренного суставов.

В зависимости от выбранного режима, пациент может быть вовлечен пассивно, ассистивно или активно. Встроенная сенсорная технология облегчает захват и оценку силы и/или положения ног. Комплекс OMEGO двигает ноги пациента в соответствии с параметрами, заданными в программном обеспечении tyroS. Не связанные между собой двигатели могут двигать ноги пациента уни- или билатерально. Диапазон движений (ROM) может быть настроен унилатерально (сгибание-разгибание) для каждого пациента и каждой ноги индивидуально и с учетом анатомических и физиологических ограничений диапазона движений.



Для фиксации пациента допускается использование фиксаторов для предотвращения опрокидывания пациента, поставляемых TYROMOTION. Другие фиксаторы могут представлять опасность.



Опасность травмирования застрявшей одежды: пациент всегда должен носить подходящую, плотно прилегающую одежду. Широкие штаны, длинные шарфы и шали, длинные волосы и т.д. могут попасть в подставки. На пациенте не должно быть ожерелий, украшений или чего-то подобного. Пациент всегда должен носить закрытую обувь без шнурков.



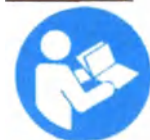
Все настройки, особенно максимальная скорость, максимальная сила и максимальный диапазон движений, должны быть определены лечащим врачом до начала первого сеанса терапии.



Во время сеанса терапии только обученный персонал может находиться рядом с пациентом и комплексом OMEGO. В идеале, медицинский персонал должен находиться рядом с пациентом и давать ему указания во время терапии.



Пациенты, не способные сидеть без посторонней помощи, должны быть переведены в положение, подходящее для проведения терапии, и обеспечены соответствующими средствами.



Пожалуйста, для получения дополнительной информации о терапии ознакомьтесь с руководством по программному обеспечению TyroS.

4.4.1 Информация о пациенте

В разрезе повторения терапевтических сеансов, данные о пациенте (имя, диапазон движений, максимальная сила, максимальная скорость, асимметрия движений ног и др.) сохраняются в комплексе OMEGO, и их зашифрованная версия хранится в TyroS. Кроме того, записываются вид, продолжительность и результаты каждого сеанса терапии для дальнейшей оценки. Эти данные не будут переданы Tyromotion GmbH, но останутся у пользователя устройства. Должны соблюдаться законы о защите персональных данных в вашей стране!

4.4.2 Закрепление ног

Перед тем, как попытаться зафиксировать ноги пациента, убедитесь, что комплекс OMEGO не находится в режиме проведения сеанса терапии. При необходимости, OMEGO можно остановить через модуль управления оператора и модуль дисплея.

Закреплять ноги следует только в положении сидя. Убедитесь, что ноги надежно и правильно закреплены в подставках.

4.4.2.1 Закрепление ног ремнями

Зацепите крючок ремня за одно из 3 отверстий (1) подставки. Выбор отверстия зависит от размера стопы

пациента:

Отверстие 1: большой размер стопы

Отверстие 2: средний размер стопы

Отверстие 3: малый размер стопы

Затем плотно натяните ремень до задней части подставки, проденьте его через металлическое ушко (2) и закрепите.



Изображение 30: Закрепление ног пациента ремнями



Слишком плотная фиксация стопы может привести к снижению кровоснабжения голени и ступней. Перед началом сеанса убедитесь, что нога закреплена удобно, и спросите у пациента, не пережата ли конечность.

Опасность заземления из-за неправильной фиксации стоп в педалях:

Всегда следите за тем, чтобы ноги пациента были надежно закреплены в подставках.

4.4.2.2 Закрепление голени пациента с помощью изменяемых по высоте опор для икр с системой ремней

Расположите ногу на подставке и отрегулируйте опору по длине голени. Убедитесь в том, чтобы подушка опоры для икр всегда находится ниже коленного сустава. Колено должно сгибаться во время терапии.

1. Возьмите ремень опоры для икр и оберните его вокруг голени.
2. Проденьте конец ремня через пластиковое ушко и вытяните его.
3. Затяните ремень, а затем закрепите его.





Изображение 31: Закрепление голени пациента с помощью изменяемых по высоте опор для икр с системой ремней

4.4.2.3 Закрепление во время тренировок подъема стопы

С помощью комплекса OMEGO у вас есть возможность провести терапию для пациентов с провисанием стопы.

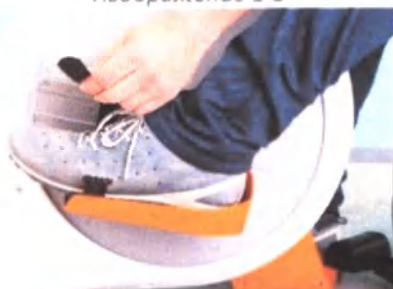
Для этого необходимо установить подставки для тренировки подъема стопы на комплекс OMEGO (1-5 и 2-5). Ноги будут закреплены в подставках с помощью магнитной системы (3-5, 4-5 и 5-5), которая обеспечивает быстрое и безопасное освобождение в случае чрезвычайной ситуации.



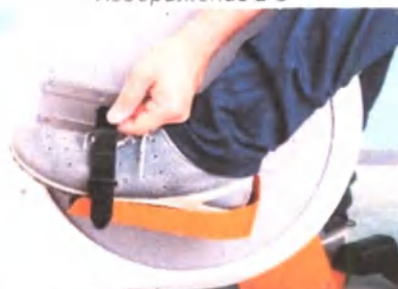
Изображение 1-5



Изображение 2-5



Изображение 3-5



Изображение 4-5



Изображение 5-5

Изображение 32: Закрепление подставок для тренировки подъема стопы



Изображение 33: Отцепление подставки в случае превышения максимальной силы магнита (> 70Н (~7 кг))

Специальное обучение для операторов, выполняющих этот вид терапии, является обязательным условием!



Вы можете найти более подробную информацию о применении различных программ в руководстве для программного обеспечения tyroS.



Обратите внимание, что для этого вида терапии предусмотрены специальные подставки с магнитным креплением. Это ограничит максимальное усилие и, таким образом, позволит быстро освободиться от подставки в случае чрезвычайной ситуации.

4.5 После применения

После завершения сеанса терапии отсоедините ноги пациента и отодвиньте инвалидную коляску/кресло от комплекса OMEGO. Всегда следует обращать внимание на постуральную стабильность пациента после терапии.

4.5.1 Выключение комплекса OMEGO

Перед тем, как выключить комплекс OMEGO, необходимо выйти из программного обеспечения tyroS "выход из программы" [Exit program], и выйти из Windows, зайдя в меню "Пуск" >> "Завершение работы" ["Start >> Shut down"]. Теперь вы можете отключить комплекс OMEGO через сетевой выключатель.



Пожалуйста, обратитесь к руководству на tyroS

4.5.2 Чистка комплекса OMEGO и компонентов



Передача микробов между пациентами:
Всегда соблюдайте инструкцию по очистке, как указано в данном руководстве.

Обязательная дезинфекция:
Дезинфицировать ручки после сеанса терапии.

Следующие инструкции относятся к ручной очистке медицинских изделий от компании Tyromotion GmbH.

Помимо осуществления вышеупомянутых мер по дезинфекции, комплекс OMEGO необходимо очищать через

регулярные промежутки времени. Все поверхности и объекты, которые вступают в контакт с пациентом и врачом, должны быть очищены и продезинфицированы, чтобы свести к минимуму риск распространения микробов. Для дезинфекции и очистки используйте одноразовую ткань, содержащую дезинфицирующие средства для поверхностей, поскольку для данного метода не требуется много времени. Никогда не используйте абразивные средства для очистки, мыло или едкие растворители. Свяжитесь с компанией TYROMOTION GmbH, если у вас не получается очистить тяжелые загрязнения.

4.5.2.1 Моющие и дезинфицирующие средства

При выборе чистящих и дезинфицирующих средств важно убедиться в том, что они подходят для чистки и дезинфекции медицинских изделий и оргстекла. Для этой цели подходят чистящие и дезинфицирующие средства на основе этанола, пропанола, H₂O₂, хлора (например, Bacillol, Bacillol plus, INCIDIN extra, INCIDIN pro). Моющие средства следует использовать в концентрации и продолжительности, рекомендованной на этикетке и информации о продукте. Каждое дезинфицирующее средство имеет определенное время воздействия (обратите внимание на этикетку и информацию о продукте перед использованием), пока микроорганизмы не будут обезврежены, насколько это возможно. Необходимо выдержать временной интервал, перед тем как вытереть средство с поверхности.

4.5.2.2 Вода

Качество воды должно тщательно выбираться для использования с моющими средствами и для протирания во время процесса очистки. Жесткость воды имеет решающее значение, так как отложения на медицинских изделиях могут привести к неэффективной очистке и дезинфекции.

4.5.2.3 Инструменты

Используйте чистые, безворсовые и неабразивные ткани.

Не используйте чистящие средства, металлические щетки или губки.

4.5.3 Процесс очистки

Для того, чтобы свести к минимуму риск передачи микробов, все поверхности и предметы, которых касается пациент и медицинский персонал, должны периодически очищаться и дезинфицироваться. К ним относятся, например, монитор, кронштейн монитора, корпус устройства и т.д.

1. Если пациент в процессе использования сильно потеет, то перед дезинфекцией следует протереть насухо рукоятки комплекса.
2. Смочите одноразовую салфетку в соответствии с рекомендациями, указанными в информации о продукте дезинфицирующего средства. Мягкой безворсовой тканью протрите рукоятки, остатки потожировых следов, подставки для ног. Соблюдайте временной интервал, рекомендованный изготовителем чистящего средства, перед тем как стереть дезинфицирующее средство с поверхности.
3. В зависимости от разновидности дезинфицирующего средства, может потребоваться дополнительно протереть дезинфицированный участок смоченной водой салфеткой.
4. Поверхность, обработанную водой, протрите чистой, неабразивной мягкой безворсовой тканью.

Для очистки петель и ремней действуйте следующим образом

1. Используйте дезинфицирующий спрей (например, Bacillol 30 Foam) для дезинфекции тканей после каждой процедуры.
2. Очищайте ремни подставок и опор для икр еженедельно в стиральной машине при 40 ° В режиме деликатной стирки с добавлением чистящего средства Hygienespülers. Рекомендуется использовать мешок для стирки.

5. FAQ (Ответы на распространенные вопросы)

Если зажим подставки ослаблен и/или издает щелчки во время терапии, действуйте, как показано на рисунке 34: для ослабления и закрепления зажима используйте ключ Torx TX20, который вы можете найти в комплекте поставки.



Сместите рычаг в
крайнее правое
положение
Полностью ослабьте 5
винтов (>2 оборотов)



Сместите рычаг назад
примерно на 10 мм
Закрутите 5 винтов

Изображение 34: Зажим подставки для ног

tyromotion

TYROMOTION GmbH

Bahnhofgürtel 59

8020 Graz, Austria

Тел.

+43 316 908 909

Факс

+43 316 231123 9144

e-mail

office@tyromotion.com

Веб-сайт

www.tyromotion.com

Поддержка

support@tyromotion.com

бека 

ООО "Бека РУС"

124489, Россия, г. Москва, Зеленоград,

ул. Сосновая аллея, д. 6а, строение 1

ТЕЛ.: 8 (800) 500-85-95

ФАКС: +7 (495) 742-4435

ЭЛ. ПОЧТА: info@beka.ru

ВЕБ-САЙТ: www.beka.ru

ПОДДЕРЖКА: service@beka.ru

Логотип: [**tyromotion**
THE CLEVER THERAPY]

«УТВЕРЖДАЮ»

Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH)
Банхофгюртель 59, 8020 Грац, Австрия

Директор по обеспечению безопасности бизнеса
(должность)

г. Грац, 29 ИЮЛЯ 2020 г.

Вольфрам Фейтл
(имя)

[Подпись]
(подпись)

Технический директор
(должность)

Дипл. Инж. Д-р Александр Коллрейдер
(имя)

[Подпись]
(подпись)

г. Грац, «24» июля 2020 г.
«день» месяц (цифрами)

М.П.

Штамп:

Логотип: [**tyromotion**]
ТИРОМОУШН ГМБХ (TYROMOTION GMBH)
Банхофгюртель 59, 8020 Грац, Австрия
Тел.: 0043 316 908 909 / Mail: office@tyromotion.com
Идентификационный номер плательщика НДС (ATU): 63250555 /
Номер регистрации в Торговом реестре: FN291052v
www.tyromotion.com

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

«Комплекс реабилитационный электронно-механический терапевтический OMEGO» с
принадлежностями

Уплачен сбор в размере 14,30 евро.
Нотариус Вальтер Писк

Номер в реестре: 1919/20

Настоящим заверяю своей печатью и подписью, что данная подпись принадлежит г-ну **Вольфраму Фейтлу**, родившемуся 30.06.1975 (тридцатого июня тысяча девятьсот семьдесят пятого года), Уферштрассе 47Е, 5026 Зальцбург, выступающему в качестве Управляющего директора компании **Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH), FN 291052v**, юридический адрес которой находится в городе Граце, фактический адрес: Банхофгюртель 59, 8020 Грац.
Кроме того, настоящим заверяю, что указанная сторона подтвердила, что она ознакомилась с содержанием документа и что она подписала его добровольно.
г. Грац, 29.07.2020 (двадцать девятого июля две тысячи двадцатого года).

Номер в реестре: 1937/20

Настоящим заверяю своей печатью и подписью, что данная подпись принадлежит **Дипломированному инженеру Доктору Александру Саймону Коллрейдеру**, родившемуся 01.11.1972, Ам Пфангберг 87, 8045 Грац, выступающему в качестве Управляющего директора компании **Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH), FN 291052v**, юридический адрес которой находится в городе Грац, фактический адрес: Банхофгюртель 59, 8020 Грац.
В соответствии с параграфом 89а Нотариального акта Австрии и на основе записей в Торговом реестре Австрии на сегодняшний день настоящим удостоверяю, что **Дипломированный инженер Доктор Александр Саймон Коллрейдер** и г-н **Вольфрам Фейтл** имеют соответствующие полномочия совместно подписывать документы от имени компании **Тиромоушн ГмбХ**, зарегистрированной в Торговом реестре под номером **FN 291052v**.
Кроме того, настоящим заверяю, что стороны подтвердили, что они ознакомились с содержанием документа и что они подписали его добровольно.
г. Грац, 29.07.2020 (двадцать девятого июля две тысячи двадцатого года).

Гербовая печать: Д-р Вальтер ПИСК. НОТАРИУС. 4. Грац, Штирия. АВСТРИЙСКАЯ
РЕСПУБЛИКА

[Подпись]

Штамп: Д-р Кристиан Хорн

и.о. Нотариуса

Д-ра Вальтера Писка в г. Граце

Уплачен сбор в размере 14,40 евро.

2 гербовые печати: Земельный суд по гражданским делам, г. Грац. 27.

АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 года)

1. Страна: *Австрия*

Настоящий официальный документ

2. подписанный *Д-ром Кристианом ХОРНОМ*

3. выступающим в качестве *И. о. нотариуса Д-ра Вальтера Писка в г. Граце*

4. скреплено печатью *Д-ра Вальтера Писка*

Удостоверено

5. в г. *Граце*

6. *07 августа 2020 года*

7. *Земельный суд по гражданским делам, г. Граце*

8. за номером *3 Jv 1622/20f*

9. Печать/Штамп

10. Подпись

*Земельный суд по гражданским
делам, г. Граце*

Гербовая печать: Земельный суд по
гражданским делам, г. Грац. 27.

от имени Председателя

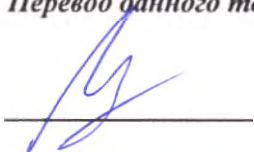
Патрик Кренн

[Подпись]

(Подпись)

Печать: Земельный суд по гражданским делам, г. Грац. 27.

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Марычевым Юрием Игоревичем.



Российская Федерация

Город Москва

Тридцатого октября две тысячи двадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Марычева Юрия Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2020-



Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб.

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 48 лист(а)(ов)



Г.Б. Акимов

Нотариус



«УТВЕРЖДАЮ» / "APPROVE"

Tyromotion GmbH
Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, Austria

Chief technology officer / Технический директор
(должность/position)

Alexander Kollreider

(имя/name)

(подпись/signature)

Graz, 25.03.2021

Chief Sales Officer/Руководитель отдела продаж
(должность/position)

Wolfram Veitl

(имя/name)

(подпись/signature)

«Graz» 24.03. 2021 г.

«день» месяц (цифрами) / «day» month (numerals)

М.П. / Stamp

tyromotion
tyromotion GmbH
Bahnhofgürtel 59
8020 Graz AUSTRIA
Tel +43 316 908 909 | Fax: +43 (0) 316 2311 2391 44
office@tyromotion.com | www.tyromotion.com

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
КРЕСЛО OMEGA Plus



Gebühr in Höhe von EUR 14,30 entrichtet.
öff. Notar Dr. Walter Pisk

BRZ.: 759/21

Die Echtheit der Unterschrift des Herrn **Wolfram Veitl**, geboren 30.06.1975 (dreißigster Juni neunzehnhundertfünfundsiebzig), Uferstraße 47E, 5026 Salzburg, als Geschäftsführer der **tyromotion GmbH, FN 291052v**, mit dem Sitz in Graz und der Geschäftsanschrift Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, wird bestätigt. -----

Weiters wird bestätigt, dass die Partei erklärt hat, dass sie den Inhalt der Urkunde kennt und deren Unterfertigung frei von Zwang erfolgt. -----
Graz, am 24.03.2021 (vierundzwanzigster März zweitausendeinundzwanzig). -----



Dr. Christian Horn
als Substitut des öffentlichen Notars
Dr. Walter Pisk in Graz

Gebühr in Höhe von EUR 14,30 entrichtet.
öff. Notar Dr. Walter Pisk

BRZ.: 806/21

Die Echtheit der Unterschrift des Herrn **Diplomingenieur Doktor Alexander Simon Kollreider**, geboren 01.11.1972 (erster November neunzehnhundertzweiundsiebzig), Am Pfangberg 87, 8045 Graz, als Geschäftsführer der **tyromotion GmbH, FN 291052v**, mit dem Sitz in Graz und der Geschäftsanschrift Bahnhofgürtel 59, 8020 Graz, wird bestätigt. -----

Gemäß § 89a der Notariatsordnung bestätige ich aufgrund vorgenommener Einsichtnahme in das Firmenbuch, dass -----

- Herr **Wolfram Veitl** als Geschäftsführer am 24.03.2021 (vierundzwanzigster März zweitausendeinundzwanzig) berechtigt war und heute noch berechtigt ist, und -----
- Herr **Diplomingenieur Doktor Alexander Simon Kollreider** als Geschäftsführer heute berechtigt ist, -----

für die unter **FN 291052v** eingetragene **tyromotion GmbH** gemeinsam rechtsverbindlich zu zeichnen. -----

Weiters wird bestätigt, dass die Partei erklärt hat, dass sie den Inhalt der Urkunde kennt und deren Unterfertigung frei von Zwang erfolgt. -----
Graz, am 25.03.2021 (fünfundzwanzigster März zweitausendeinundzwanzig). -----



Dr. Christian Horn
als Substitut des öffentlichen Notars
Dr. Walter Pisk in Graz

Gebühr in Höhe von EUR 14,40 entrichtet.

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: **Österreich**
Pays: **Autriche**
Country: **Austria**

Diese öffentliche Urkunde / Le présent acte public / This public document

2. ist unterzeichnet von **Dr. Christian HORN**
a été signé par
has been signed by
3. in seiner Eigenschaft als **Substitut des öffentlichen Notars Dr. Walter Pisk**
agissant en qualité de **in Graz**
actining in the capacity of
4. Ist versehen mit dem Siegel/Stempel des **Dr. Walter Pisk**
le sceau/timbre qui y figure est celui de
bears the seal / stamp of

Bestätigt / Ainsi fait / Certified

- | | |
|--|---|
| 5. in Graz
à (lieu)
at | 6. am 26. März 2021
le (date)
the |
| 7. durch das Landesgericht für ZRS Graz
par (autorité d'attestation)
by | 8. unter Zl. 3 Jv 798/21f
sous N° du registre
N° |
| 9. Siegel/Stempel
Sceau/timbre
Seal/stamp
des Landesgerichtes für ZRS Graz | 10. Unterschrift/Signature

Für den Präsidenten:
Patrick Krenn |

Sceau ou timbre

Signature





КРЕСЛО ОМЕГО Plus

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ



CE

Это кресло было спроектировано и изготовлено с использованием самых современных технологий и процессов, чтобы гарантировать максимальную надежность и безопасность.
Для правильной и безопасной работы кресла необходимо внимательно прочитать данное руководство и соблюдать его требования. Вся документация, поставляемая с креслом – и, в частности, это руководство – должна быть сохранена для дальнейшего использования.

Контактная информация

Производитель:

BRUSAFERRI & C S.R.L.

Via Mara Maretti Soldi, 13

26011 Casalbuttano (КРЕМОНА) ИТАЛИЯ

Тел.: +39-0374-363069

Факс: +39-0374-363071

Электронная почта: info@lemigroup.it

Веб-сайт: www.lemigroup.it

Техническая поддержка: service@lemigroup.it

Дистрибьютор (Германия, Швейцария, Испания):

TYROMOTION GmbH

Bahnhofgürtel 59

8020 Грац - АВСТРИЯ

Тел.: +43 316 908 909

Факс: +43 316 231123 9144

Электронная почта: office@tyromotion.com

Веб-сайт: www.tyromotion.com

Техническая поддержка:

support@tyromotion.com

ООО "Бека РУС"

124489, Россия, г. Москва, Зеленоград,

ул. Сосновая аллея, д. 6а, строение 1

Тел.: 8 (800) 500-85-95

Факс: +7 (495) 742-4435

Электронная почта: info@beka.ru

Веб-сайт: www.beka.ru

Техническая поддержка: service@beka.ru

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. ВВЕДЕНИЕ	стр. 4
2. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА	стр. 11
3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ	стр. 12
4. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ	стр. 13
5. ОПИСАНИЕ КРЕСЛА	стр. 13
6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	стр. 14
7. КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	стр. 15
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	стр. 16
9. ОЧИСТКА КРЕСЛА TYROMOTION И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	стр. 17
10. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	стр. 19
11. ДЕМОНТАЖ	стр. 19
12. УТИЛИЗАЦИЯ УСТАРЕВШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ	стр. 19
ГАБАРИТЫ	стр. 20

1. ВВЕДЕНИЕ



Успешная и безопасная эксплуатация кресла гарантируется только в том случае, если оно используется в соответствии со спецификациями, приведенными в данном руководстве и в сопроводительной документации; поэтому важно внимательно прочитать и сохранить всю соответствующую документацию. Хотя кресло оснащено средствами активной и пассивной безопасности, не все риски можно избежать при его неправильном использовании. Рекомендуется обеспечить полное понимание правил эксплуатации всеми пользователями; производитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный людям или имуществу в результате неправильного использования устройства. Не снимать и не портить этикетки, уведомления и предупреждения, находящиеся на боковой стороне кресла. При необходимости их восстановления рекомендуется связаться с производителем. Производитель не несет никакой ответственности за несоблюдение правил безопасности, описанных в различных разделах данного руководства, а также за ущерб, вызванный неправильным использованием. Все работы с креслом (техническое обслуживание, регулировка, ремонт, очистка) должны выполняться специально обученным персоналом в соответствии с требованиями данного руководства.

1.1. Основные компоненты системы

Кресло OMEGO Plus включает в себя следующие компоненты, включенные в комплект поставки:

- Кресло
- 2 ремня для фиксации
- Руководство по эксплуатации

1.2. Использование по назначению

Кресло OMEGO Plus предназначено для реабилитации и физиотерапии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Кресло может использоваться только с целью, описанной в этом руководстве. Компания и дистрибьютор снимают с себя ответственность за неисправности или нанесение ущерба людям или имуществу в результате использования, которое не соответствует указанному в данном руководстве.



Кресло должно использоваться только персоналом, ознакомленным с режимом использования, эксплуатации кресла и его защитным оборудованием.

1.3. Хранение руководства по эксплуатации

Это руководство по эксплуатации следует сохранить для дальнейшего использования. Мы рекомендуем:



Хранить руководство в месте, доступном и известном для всех операторов, защищенном от влаги, тепла и от воздействия прямых солнечных лучей. Использовать руководство, не повреждая его части: не удалять, не портить и не модифицировать какую-либо часть руководства.

В случае продажи или передачи кресла другому лицу данное руководство и приложения к нему должны быть переданы новым пользователям в целости и сохранности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед использованием кресла следует ознакомиться с данным руководством по эксплуатации. Любой, кто пользуется креслом, должен быть должным образом проинформирован о разделах этого руководства, относящихся к выполняемым операциям.

1.4. Маркировка кресла

Кресло имеет этикетки со следующими данными в соответствии с действующими правилами:

- Наименование и адрес производителя
- Маркировка CE
- Модель и тип



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Рекомендуется не удалять этикетки с изделия; этикетки должны быть хорошо закрепленными, неповрежденными и легко читаемыми.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При необходимости технического обслуживания или заказа запасных частей следует предоставить данные, указанные на каждой этикетке.

1.5. Предупреждения

Кресло оборудовано информационными фразами или символами; следует обратить внимание на предупреждения на оборудовании.

Символ, предупреждающий об опасности поражения электрическим током, расположен рядом с вилкой электропитания.

Желтая этикетка с надписью «НЕ СТАВИТЬ НОГИ – НЕ КЛАСТЬ ПРЕДМЕТЫ» расположена рядом с подвижными деталями: она предупреждает о том, что не следует ставить какие-либо предметы или конечности в подвижной зоне кресла, чтобы избежать травм.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Рекомендуется не удалять этикетки с изделия; этикетки должны быть хорошо закрепленными, неповрежденными и легко читаемыми.

1.6. Значение символов



Несоблюдение этой процедуры может привести к повреждению кресла или его деталей.



Несоблюдение этой процедуры может привести к нанесению вреда здоровью или травме оператора или людей возле кресла



Опасность защемления конечностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Напряжение

1.7. Технический обзор

Кресло OMEGO Plus классифицировано как электронное медицинское изделие и, следовательно, должны быть соблюдены определенные меры предосторожности, касающиеся электромагнитной совместимости (ЭМС). Необходимо строго соблюдать указания, касающиеся ЭМС. Портативная и мобильная аппаратура ВЧ-связи может повлиять на работу кресла OMEGO Plus.

Описание:	КРЕСЛО OMEGO Plus
Год производства:	Также может быть определен по серийному номеру (CH), например: 19WXX XXXX указывает на 2019 год производства
Классификация:	В соответствии с правилом 9 руководства 93/42/ЕЭС, приложение IX, кресло OMEGO Plus относится к медицинскому оборудованию класса I.
Тип рабочей части:	Тип B
Защита от поражения электрическим током:	Изделие класса защиты I – защитное заземление
Электромагнитная совместимость:	Стандарт 11 «Аппаратура и оборудование для теле-и радиовещания. Характеристики радиопомех. Предельные значения и методы измерения» (CISPR), группа 1, класс B
Страна производства:	ИТАЛИЯ
Напряжение источника питания	100 - 240 В переменного тока
Частота источника питания:	50/60 Гц
Энергопотребление:	160 Вт
Сеть электропитания:	Подключать только к сетям электропитания с защитным заземлением.
Тип работы:	РАБОЧИЙ ЦИКЛ: 10 % макс., 2 минуты вкл./18 мин. выкл.
Электропитание:	Переменный ток, 1 фаза L+N
Пылевлагозащита	IP54



Кресло OMEGO Plus классифицировано как электронное медицинское изделие и, следовательно, должны быть соблюдены определенные меры предосторожности, касающиеся электромагнитной совместимости (ЭМС). Необходимо строго соблюдать указания, касающиеся ЭМС. Портативная и мобильная аппаратура ВЧ-связи может повлиять на работу кресла Tyromotion.

Руководство и декларация производителя – ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Система кресла OMEGO Plus предназначена для работы в ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СРЕДЕ, как указано ниже. Клиент или пользователь системы кресла OMEGO Plus должен гарантировать, что изделие используется в такой среде.

Измерение излучения	Соглашение	Руководство, регламентирующее уровень электромагнитного излучения
ВЧ излучение в соответствии с CISPR 11	Группа 1	Система кресла OMEGO Plus использует исключительно ВЧ-энергию для своих внутренних ФУНКЦИЙ. Уровень ВЧ излучения является очень низким и вряд ли может нарушить работу электронных устройств в радиусе действия.
ВЧ излучение в соответствии с CISPR 11	Класс B	Система кресла OMEGO Plus подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые районы и районы, которые напрямую связаны с городской распределительной сетью, которая также обеспечивает энергоснабжение жилых зданий.
Эмиссия гармонических составляющих в соответствии с IEC 61000-3-2	Класс A	
Изменение напряжения/ мерцание в соответствии с IEC 61000-3-3	Неприменимо	

Таблица 1: Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение

Руководство и декларация производителя – ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Система кресла OMEGO Plus предназначена для работы в ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СРЕДЕ, как указано ниже. Клиент или пользователь системы кресла OMEGO Plus должен гарантировать, что устройство используется в такой среде.

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601 – Испытательный уровень	Уровень соответствия	Руководство, регламентирующее уровень электромагнитного излучения
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 8 кВ контакт ± 15 кВ воздух	± 8 кВ контакт ± 15 кВ воздух	Пол должен быть покрыт деревом, бетоном или керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30 %.
Быстрые электрические переходные процессы/ всплески IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропередачи ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропередачи Неприменимо	Качество электропитания должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям.
Невосприимчивость к выбросу напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим	± 1 кВ дифференциальный режим	Качество электропитания должно соответствовать

	± 2 кВ синфазный режим	± 2 кВ синфазный режим	типичным коммерческим или больничным условиям.
Падения напряжения, кратковременные прерывания электроснабжения и перепады напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	Напряжение в сети до испытательного уровня (U_T) < 5 % (падение U_T > 95 %) для 0,5 цикла 40 % U_T (падение U_T 60 %) для 1 цикла 70 % U_T (падение U_T 30 %) для 25 циклов U_T < 5 % (падение U_T > 95 %) в течение 5 секунд	U_T < 5 % (падение U_T > 95 %) для 0,5 цикла 40 % U_T (падение U_T 60 %) для 1 цикла 70 % U_T (падение U_T 30 %) для 25 циклов U_T < 5 % (падение U_T > 95 %) в течение 5 секунд	Качество электропитания должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям. Если пользователи системы кресла OMEGO Plus при непрерывной работе также отмечают перебои в питании, рекомендуется, чтобы система кресла OMEGO Plus была оборудована источником бесперебойного питания или аккумулятором.
Частота питания (50/60 Гц) Магнитное поле IEC 61000-4-8	30 А/м	Неприменимо	Промышленная частота магнитного поля должна быть на уровне, характерном для обычного местоположения в типичных коммерческих или больничных условиях.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T – это напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.			

Таблица 2: Руководство и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость

Руководство и декларация производителя – ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ			
Система кресла OMEGO Plus предназначена для работы в ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СРЕДЕ, как указано ниже. Клиент или пользователь системы кресла OMEGO Plus должен гарантировать, что устройство используется в такой среде.			
Расстояние между портативной и мобильной аппаратурой ВЧ-связи и какой-либо частью кресла OMEGO Plus, включая кабели, должно быть не меньше, чем рекомендуемый пространственный разнос, рассчитанный по формуле, применимой к частоте передатчика.			
Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601 – Испытательный уровень	Уровень соответствия	Руководство, регламентирующее уровень электромагнитного излучения
			Рекомендуемый пространственный разнос:
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6	3 В среднеквадратич. напряжение 150 кГц–80 МГц	3 В	$d = 1,17\sqrt{P}$

Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц–2,7 ГГц	3 В/м	$d = 1,17\sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = 2,33\sqrt{P}$ 800 МГц – 2,5 ГГц где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными изготовителя передатчика, а d – рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля от стационарных РЧ передатчиков, как определено при электромагнитном обследовании объекта^а, должна быть меньше, чем уровень соответствия в каждом частотном диапазоне^б. Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 
--	---------------------------------	--------------	--

ПРИМЕЧАНИЯ:

- При 80 МГц и 800 МГц применяется диапазон более высоких частот.
- Эти рекомендации не могут применяться во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

^а Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ- и FM-радиовещания и телевизионного вещания, не может быть теоретически точно предсказана. Для оценки электромагнитных условий при использовании стационарных радиопередатчиков должны быть изучены результаты электромагнитного исследования. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется система кресла OMEGO Plus, превышает применимый уровень РЧ соответствия, необходимо проверить работу кресла OMEGO Plus. При обнаружении нарушений в работе могут понадобиться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение системы кресла OMEGO Plus.

^б В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть ниже 4 В/м.

Таблица 3: Руководство и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость

Рекомендуемый пространственный разнос между портативной и мобильной аппаратурой ВЧ-связи и системой кресла OMEGO Plus

Система кресла OMEGO Plus предназначена для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиочастотные помехи контролируются. Пользователи системы кресла OMEGO Plus могут помочь предотвратить электромагнитные помехи, сохраняя минимальное расстояние между портативным и мобильным радиочастотным оборудованием (передатчиками) и системой кресла OMEGO Plus согласно рекомендациям, данным ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц–80 МГц $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 МГц–800 МГц $d = 1,17 \sqrt{P}$	800 МГц–2,5 ГГц $d = 2,33 \sqrt{P}$
0,01	0,09	0,09	0,23
0,1	0,28	0,28	0,74
1	0,88	0,88	2,33
10	2,77	2,77	7,37
100	8,75	8,75	23,3

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемое минимальное расстояние d в метрах (м) можно определить с помощью уравнения, примененного к частоте передатчика, где P – это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в зависимости от производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется диапазон более высоких частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации не могут применяться во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

Таблица 4: Рекомендуемый пространственный разнос между портативной и мобильной аппаратурой ВЧ-связи и системой кресла OMEGO Plus

2. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

2.1. Обращение и извлечение из упаковки

Кресло можно поднимать и перемещать вручную с привлечением двух или четырех грузчиков, захватывая исключительно за 4 опорные ножки.



Масса кресла составляет 70 кг.

Кресло поставляется упакованным в деревянный ящик. Открыть коробку, чтобы обеспечить свободный доступ к креслу; извлечь его из упаковки, удерживая за основание, и потянуть вверх.



ВНИМАНИЕ!

- Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться квалифицированным и обученным персоналом.
- Строго запрещено извлекать кресло, поднимая его за верхнюю часть (подушка сиденья).
- Перед использованием кресла полностью очистить его в соответствии с процедурой, указанной в § 9.4. Очистка

2.2. Напольное покрытие

Пол, на котором будет установлено кресло, должен быть прочным, гладким, горизонтальным и способным выдержать его вес и обеспечить устойчивость.

2.3. Освещение

Пользователь должен убедиться, что освещение рабочих зон является достаточным для обеспечения хорошего обзора работы и всех элементов кресла; уровень освещения должен соответствовать UNI EN 12464-1; в частности, следует избегать теней и раздражающих бликов.

2.4. Позиционирование

Положение кресла по отношению к неподвижным препятствиям должно быть таким, чтобы обеспечить легкий доступ для использования и обслуживания; в частности, минимальное пространство для доступа людей должно быть равно 650 мм (в соответствии с EN 547-1:1996).

2.5. Соединения

Энергоснабжение оборудования должно быть обеспечено по линии:

- Защита от перегрузки по току автоматическим выключателем или предохранителями надлежащего размера; рабочий ток средств защиты должен быть как можно ниже, принимая во внимание максимальное поглощение устройства;
- с установкой устройства, чувствительного к повреждению изоляции (дифференциал) с достаточно низким рабочим током; это устройство должно быть расположено после устройства защиты от сверхтока (или быть интегрировано с ним);
- наличие кабелей с сечением, подходящим для мощности, потребляемой прибором.



Чтобы избежать риска поражения электрическим током, это кресло следует подключать только к электросети с защитным заземлением.

2.6. Соединения

Вставить вилку в соответствующую розетку.

Если розетка не соответствует вилке кресла, обеспечить замену розетки на соответствующую квалифицированным персоналом.



При извлечении вилки из розетки держать за вилку, а не за кабель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Настоятельно рекомендуется вставлять вилку в одинарную розетку, предназначенную исключительно для устройства. Мы не рекомендуем использовать удлинитель, переходники и соединительные кабели. Кабель не должен быть изогнутым.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед подключением кабеля убедиться, что он не скручен и не согнут, а также убедиться, что защитная оболочка не повреждена.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Кресло должно быть расположено так, чтобы облегчить извлечение вилки из розетки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Чтобы избежать риска поражения электрическим током, это кресло следует подключать только к электросети с защитным заземлением.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ

Изделие должно использоваться в чистом сухом помещении в профессиональных медицинских учреждениях. Условия окружающей среды:

- температура: $5 \div 40$ °C
- влажность: $30 \% \div 75 \%$ без образования конденсата
- давление воздуха: 70 кПа/106 кПа



Если условия окружающей среды являются особенно критическими, рекомендуется установить в помещении соответствующую систему кондиционирования воздуха, чтобы показатели влажности и температуры находились в приемлемых пределах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не подвергать кресло воздействию чрезмерно влажной среды. В случае намокания кресла извлечь вилку из розетки и обратиться в авторизованный сервисный центр.



РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Кресло не предназначено для использования во взрывоопасных средах в присутствии тонкодисперсных порошков или агрессивных газов, кислот, коррозионных веществ или соли.



Также не рекомендуется использовать кресло в присутствии ионизирующих и неионизирующих излучений (рентгеновские лучи, лазеры, микроволны, ультрафиолетовые лучи).



Не предназначено для использования в средах с высоким содержанием кислорода.



Не предназначено для использования с легковоспламеняющимися анестезирующими веществами или в сочетании с легковоспламеняющимися веществами.



ХРАНЕНИЕ! Для правильной работы электрооборудования хранить кресло необходимо при температуре от -25 °C до $+55$ °C и только в течение коротких периодов, не превышающих 24 часа, до $+70$ °C. Для кресла не требуются особые условия хранения при условии, что оно установлено в закрытых и сухих помещениях; это условие также должно быть соблюдено на всех этапах транспортировки.

4. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ



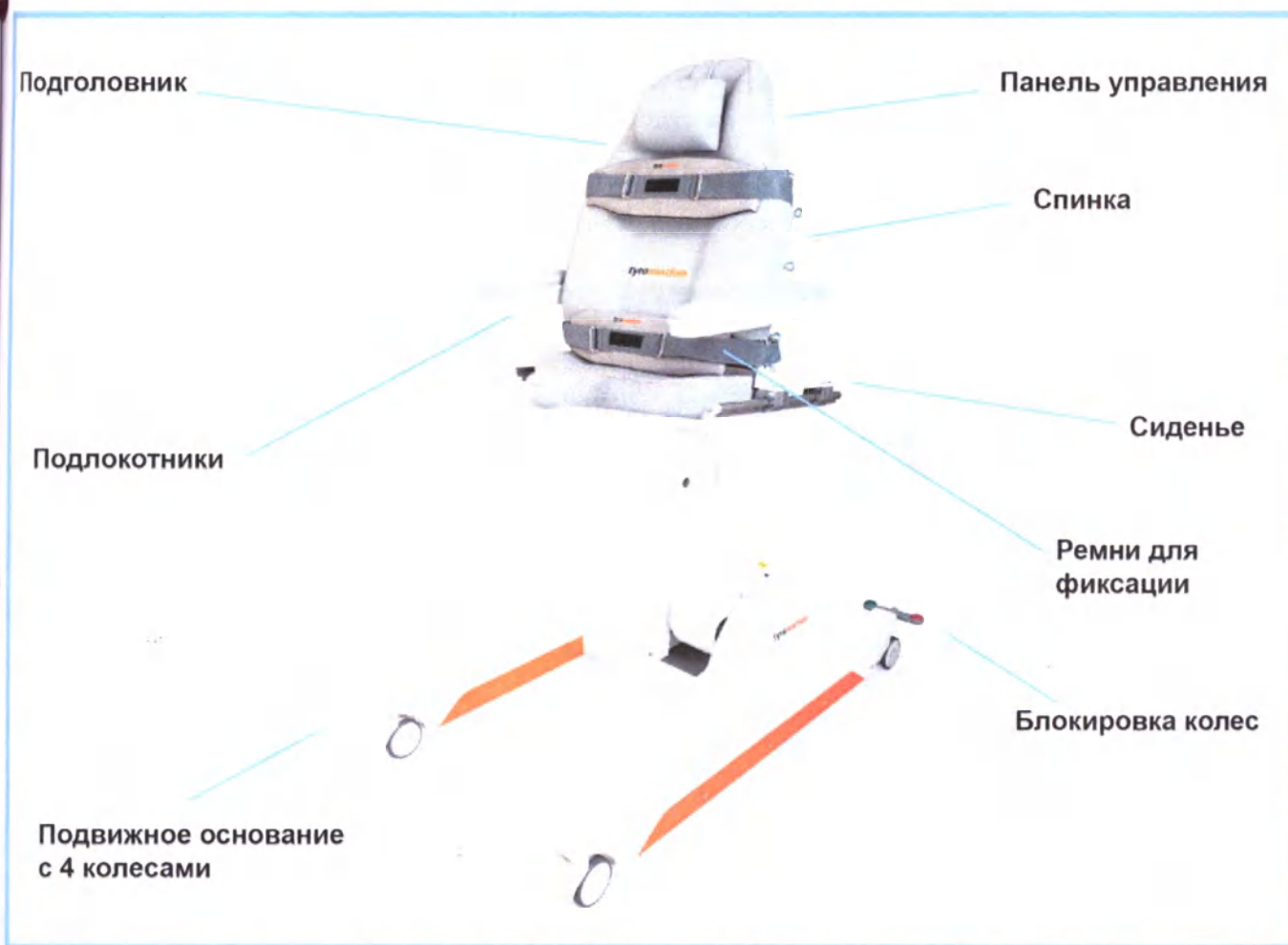
Перед использованием кресла рекомендуется убедиться, что:

- оборудование не имеет повреждений, возникших в результате транспортировки или погрузки-разгрузки; при необходимости обратиться к местному дистрибьютору для их устранения;
- вся упаковка (деревянная коробка, пена, пластик) была удалена;
- напряжение сети соответствует напряжению, указанному в разделе 2.5. «Энергоснабжение»;
- все контрольные устройства (электрические или ручные) работают надлежащим образом.



- Установку должен выполнять только квалифицированный специалист.
- Перед тем, как приступить к работе, рекомендуется провести испытание работы кресла в безопасных условиях квалифицированным персоналом.

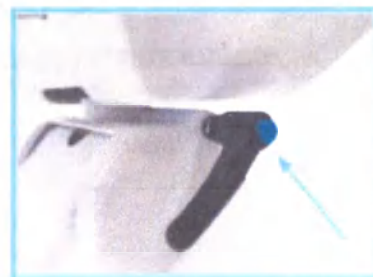
5. ОПИСАНИЕ КРЕСЛА



6.1. Вращение кресла

Верхняя часть кресла может поворачиваться на 180° (90° влево + 90° вправо).

Чтобы повернуть кресло, необходимо повернуть ручку, расположенную под основанием, зафиксировать кресло в нужном положении и заблокировать вращение, затянув ручку по часовой стрелке.



6.2. Вращение основания

Вращающееся основание имеет четыре колеса.

Чтобы заблокировать/разблокировать четыре колеса, необходимо нажать на одну из двух педалей.

КРАСНАЯ педаль = заблокировать колеса

ЗЕЛЕНАЯ педаль = разблокировать колеса



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1. Оператор

Кресло управляется оператором с помощью ручного управления; оператор должен располагаться так, чтобы полностью контролировать детали и пациента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во время работы кресла оператор всегда должен находиться рядом со средствами управления; запрещается оставлять кресло без присмотра во время его работы.



Операторы должны обращать внимание на то, чтобы не создавать потенциально опасные ситуации для собственной или чужой безопасности.



Все люди, работающие с креслом, должны быть надлежащим образом обучены правильным методам работы и информированы о правильном функционировании устройства. Они также должны быть ознакомлены с разделами документации, имеющими отношение к их работе.



Операторы не должны носить одежду, детали которой могут зацепиться за подвижную часть кресла. Одежда должна плотно прилегать к телу, особенно это касается верхних конечностей.



Также оператор и пациент должны снять кольца, ожерелья, браслеты, наручные часы, галстуки или другие предметы, которые могут попасть в подвижные детали оборудования. При аллергии рекомендуется накрыть кресло простыней.

Оператор должен находиться в таком положении, чтобы он всегда мог контролировать все отрегулированные детали и пациента.



Из-за риска заклинивания при регулировке кресла руки пациента всегда должны быть на коленях или на подлокотнике.

2. Средства управления

Кресло регулируется с помощью пульта управления. Все средства управления работают только при активации: движение кресла остановится, как только оператор отпустит кнопку.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



Кнопка регулирования ВЫСОТЫ СИДЕНЬЯ: движение кресла вверх/вниз

Кнопка регулирования УГЛА СПИНКИ: движение спинки кресла вверх/вниз

Кнопка регулирования ДВИЖЕНИЯ СПИНКИ: движение спинки кресла вперед/назад



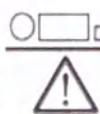
Пульт управления обеспечивает только регулировку кресла.

3. КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

3.1. Показания/противопоказания

Поскольку кресло OMEGO Plus является вспомогательным оборудованием для изделий медицинского назначения, которое само по себе не имеет медицинского предназначения, отсутствуют особые противопоказания для его использования. Однако всегда применяются противопоказания для устройств, которые используются вместе с креслом.

3.2. Безопасность



200 кг (максимальный вес пациента)



2500 Н (безопасная нагрузка)



На кресле может сидеть только один человек; садиться на кресло/вставать с кресла можно только тогда, когда кресло находится в базовом положении.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Необходимо садиться в центральную часть сиденья. Не садиться и не опираться на ножки или подголовник кресла.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Конечности пациента всегда должны располагаться на кресле.



Оператор всегда должен информировать пациента, когда он перемещает кресло.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Необходимо убедиться, что кресло и его электрические детали сухие, и что любые жидкости, включая физиологические жидкости пациента, которые могут попасть на кресло, немедленно удаляются.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если по какой-либо причине пациент должен оставаться в кресле без контроля, необходимо установить кресло в самое низкое положение с учетом уровня пола, чтобы минимизировать риск травмы в случае падения.



Во избежание поражения электрическим током не подключать и не отключать штепсельную вилку мокрыми руками. Во время использования кресла все пользователи и оператор должны быть обуты.



Во время регулировки кресла некоторые потенциально опасные участки могут подниматься:

- а) между обивкой спинки и обивкой сиденья;
- б) между подъемным рычагом и основанием.



Ни в коем случае не демонтировать устройства защиты; не использовать кресло, если устройство защиты повреждено или установлено неправильно.



Конечности не должны располагаться рядом с подвижными деталями кресла, в частности, избегать вышеуказанных точек и желтой отметки на кресле.

3. Остаточный риск

Несмотря на все меры предосторожности, присутствует непредсказуемый остаточный риск. В редких случаях пациент может быть подвержен незначительным заземлениям или травмам даже при правильной работе. Однако вероятность таких травм очень мала, и травмы не должны быть серьезными, если соблюдаются все инструкции по технике безопасности, представленные в настоящей инструкции по применению. Также необходимо ознакомиться с руководством пользователя для устройств, используемых с креслом OMEGO Plus.



По соображениям безопасности прием пищи и напитков в непосредственной близости от устройства недопустим.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Общие проверки

Кресло было спроектировано и сконструировано таким образом, чтобы максимально сократить необходимое техническое обслуживание и обеспечить надлежащее функционирование в течение долгого времени без каких-либо проблем. Во время выполнения работ с креслом рекомендуется следовать инструкциям, приведенным в этом разделе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Все работы должны выполняться компетентным персоналом, обученным методам правильной работы и безопасности. Не предпринимать никаких действий при перемещении кресла и всегда проверять, что вилка электропитания отключена от сети; во время выполнения работ по техническому обслуживанию рекомендуется всегда держать вилку в поле зрения, чтобы гарантировать безопасность.

8.2. Периодические проверки

Постоянно проверять общее состояние кресла: целостность устройств защиты, электрооборудование и состояние подушек.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не использовать кресло, если какой-либо компонент неисправен. В таком случае отключить кресло, вынув вилку из розетки, и обратиться к местному дистрибьютору.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не модифицировать данное кресло без разрешения производителя. Если это кресло модифицировано, необходимо провести соответствующие проверки и испытания, чтобы обеспечить его дальнейшее безопасное использование.

Компания TYROMOTION GmbH установила равный году интервал периодических проверок. Периодические проверки могут выполняться только квалифицированным персоналом. Оператор устройства должен обеспечить соблюдение предусмотренных интервалов периодических проверок. Использование кресла должно быть прекращено, если интервалы проверки не соблюдены.

Периодические проверки должны выполняться в соответствии со стандартом EN 62353:2014.

3. Внеочередное техническое обслуживание

Какое-либо внеочередное техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом. Рекомендуется обратиться к дистрибьютору.

Для правильного и быстрого решения проблемы необходимо сообщить модель и серийный номер кресла, описать дефект или видимые проблемы и условия их возникновения.

Поврежденное кресло, если оно находится на гарантии, должно быть отправлено дистрибьютору вместе с гарантийным сертификатом. Транспортные расходы должны быть оплачены покупателем. Рекомендуется обратиться к дистрибьютору для получения подробной информации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Гарантия аннулируется, если работы выполняются неуполномоченным персоналом.

4. Уполномоченный персонал

Ремонт и техническое обслуживание кресла могут выполняться исключительно квалифицированным персоналом, который является дистрибьютором или уполномочен им. Информацию о персонале, с которыми можно связаться для выполнения работ, можно получить непосредственно у дистрибьютора.

9. ОЧИСТКА КРЕСЛА OMEGA PLUS И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

9.1. Очистка кресла и вспомогательного оборудования



Риск передачи бактерий между пациентами: всегда соблюдать инструкции по очистке, приведенные в данном руководстве.



Меры по профилактике: дезинфицировать ручки после лечения.

Следующие инструкции относятся к ручной очистке медицинских изделий компании Tyromotion GmbH.

Тщательная очистка является важной при первом и повторном использовании медицинских изделий многократного использования. Для достижения надлежащего санитарного состояния необходимо выполнять эффективную очистку.

Целью очистки является удаление видимых загрязнений и уменьшение количества частиц и микроорганизмов. Очистка должна проводиться таким образом, чтобы минимизировать риски, связанные с болезнетворными микроорганизмами.

Кресло и вспомогательное оборудование должны быть очищены и продезинфицированы после доставки перед первым и любым последующим использованием.

2. Процесс очистки

Чтобы свести к минимуму риск передачи бактерий, все поверхности и предметы, которых касается пациент и терапевт, должны периодически очищаться и дезинфицироваться.

- Если пациент сильно потеет во время процедуры, перед дезинфекцией вытереть подлокотники насухо после терапии.

- Согласно вкладышу с информацией об изделии слегка смочить одноразовую салфетку дезинфицирующим средством. Протереть кресло чистой мягкой и безворсовой тканью. Соблюдать периодичность использования дезинфицирующего средства, указанную на этикетке и на вкладыше с информацией об изделии.

- В зависимости от дезинфицирующего средства может потребоваться протереть дезинфицированный участок водой после воздействия.

- Высушить место, протертое с использованием воды, чистой неабразивной мягкой безворсовой тканью.

3. Подходящие моющие средства

При выборе чистящих и дезинфицирующих средств важно убедиться, что они подходят для очистки и дезинфекции медицинских изделий и для акрилового стекла. Моющие средства следует использовать в концентрации и в течение времени, рекомендованного на этикетке и на вкладыше с информацией об изделии. Каждое дезинфицирующее средство имеет определенное время воздействия (перед использованием обратить внимание на этикетку и вкладыш с информацией об изделии) для максимального удаления микроорганизмов. Перед смыванием необходимо выдержать это время воздействия.

4. Очистка



Обратить особое внимание на джинсовую ткань, которая может окрасить покрытие без возможности восстановления.



Очищать кресло перед каждым использованием, уделяя особое внимание удалению всех остатков биологических жидкостей предыдущего пациента. Для очистки кресла использовать ткань и слегка теплую воду (при необходимости добавить нейтральное моющее средство). Если необходимо, использовать неагрессивное дезинфицирующее средство, затем вытереть чистой сухой тканью.



Не использовать такие вещества, как спирт, ацетон, отбеливатель, растворитель, бензин.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Проявлять осторожность, чтобы не разбрызгать жидкости на электрооборудование, педаль/кнопочную панель и устройства защиты кресла.
- Необходимо соблюдать указания по обращению, приведенные в паспортах безопасности используемых моющих средств.
- Во время очистки кресла выделяются порошкообразные вещества, поэтому рекомендуется использовать соответствующее оборудование для защиты органов дыхания и обеспечить надлежащую вентиляцию.
- Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.

5. Очистка пластикового покрытия из АБС



Запрещается использовать следующие вещества, которые могут серьезно повредить пластиковое покрытие, спровоцировать трещины и последующее разрушение:

- Обезжиривающие средства на основе растворителей: например, АЦЕТОН, ДЕНАТУРИРОВАННЫЙ ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ, ТРИХЛОРЭТИЛЕН, БЕНЗИН, СКИПИДАР и т.д.
- Разбавленные водой кислоты (СОЛЯНАЯ КИСЛОТА, АЗОТНАЯ КИСЛОТА) или средства, содержащие разбавленные водой кислоты
- Разбавленные водой химические основания (КАУСТИЧЕСКАЯ СОДА, ГИПОХЛОРИТ НАТРИЯ, АММИАК, ОТБЕЛИВАТЕЛЬ) или средства, содержащие слабые основания
- Фторированные углеводороды (например, УТЕЧКИ ГАЗООБРАЗНОГО ХЛАДАГЕНТА)
- Пищевые масла (например, оливковое масло, масло из семян растений)
- Смазочные масла на минеральной основе

10. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Все запасные части должны быть запрошены у дистрибьютора, который предоставит их напрямую или предоставит информацию о возможности их получения. Следует обратить внимание, что любое внеплановое техническое обслуживание должно выполняться дистрибьютором или полномочным им специалистом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Гарантия аннулируется при использовании неоригинальных запасных частей.

11. ДЕМОНТАЖ



Если кресло выходит из строя или не будет использоваться в течение длительного периода времени, рекомендуется вывести его из эксплуатации и вынуть вилку из розетки. Все материалы, используемые для изготовления кресла, являются нетоксичными и безопасными для здоровья операторов, поэтому обращаться с ними можно без особых мер предосторожности. При демонтаже кресла необходимо выполнить сортировку разных материалов для последующего повторного использования или дифференцированной утилизации. Все электрические и электронные изделия должны быть утилизированы отдельно с использованием специальных компаний, назначенных правительством или местными властями.

12. УТИЛИЗАЦИЯ УСТАРЕВШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



Правильная утилизация устаревшего оборудования поможет предотвратить возможные негативные последствия для здоровья людей и окружающей среды. Для получения информации рекомендуется связаться с органами местной власти или службой утилизации отходов.

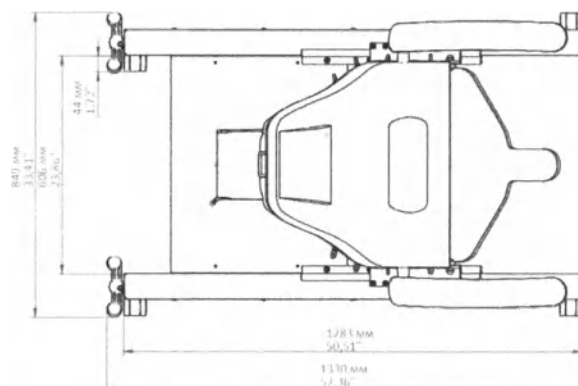
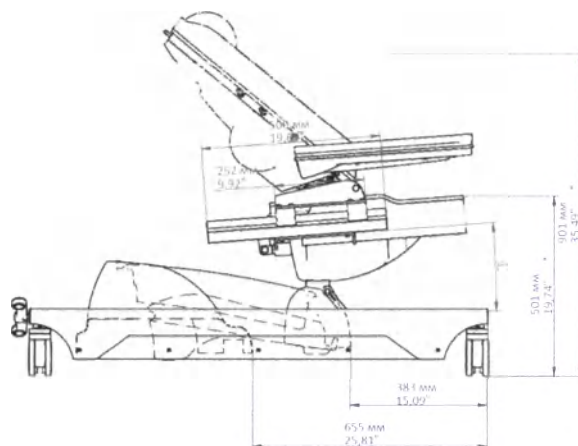
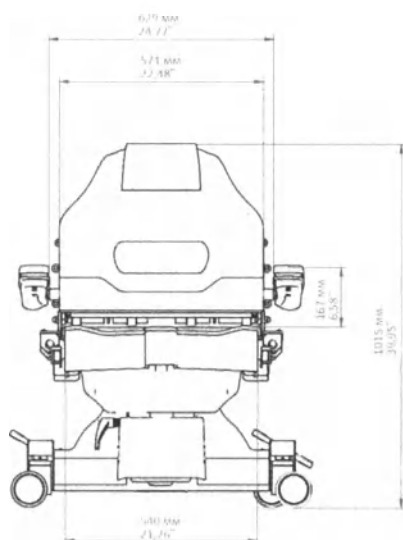


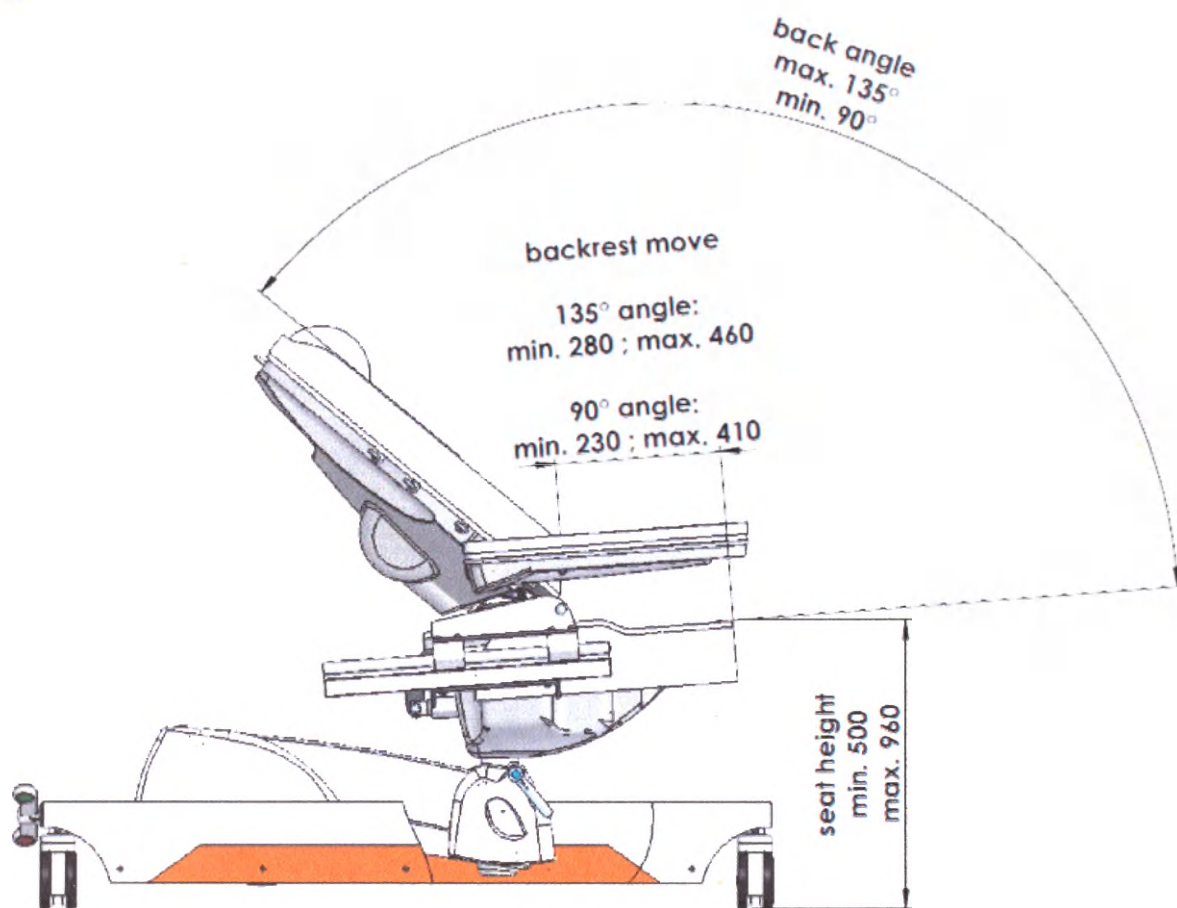
- Демонтаж кресла в конце срока его службы должен выполняться квалифицированным персоналом, обученным правильному способу обращения и, при необходимости, демонтажа кресла.
- Использовать только подходящее оборудование и подъемные приспособления в соответствии с действующим государственным законодательством.
- В соответствии с директивой 2012/19/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE-RL), а также применимым государственным законодательством кресло нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Изделие можно утилизировать только на специализированном объекте по утилизации отходов. Изделие должно быть утилизировано в специально предназначенном для этого месте утилизации или в пункте утилизации и переработки отработанного электрического и электронного оборудования. Оно также может быть возвращено дистрибьютору.

ГАБАРИТЫ

Габариты указаны в миллиметрах и дюймах:

КРЕСЛО TYROMOTION





Диапазоны отклонений кресла с помощью пульта

Высота сиденья	Мин – 500 мм Макс – 960 мм
Угол наклона спинки	Мин – 90° Макс – 135°
Движение спинки	При наклоне 135° Мин – 280 мм Макс – 460 мм
	При наклоне 90° Мин – 230 мм Макс – 410 мм
Дискретность регулировки	Нет

Перевод с английского и немецкого языков на русский язык

Логотип: [**tyromotion**]
GET BETTER EVERY DAY]

«УТВЕРЖДАЮ»

Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH)
Банхофгюртель 59, 8020 Грац, Австрия

Технический директор
(должность)

г. Грац, 25.03.2021 г.

Александр Коллрейдер
(имя)

[Подпись]
(подпись)

Руководитель отдела продаж
(должность)

Вольфрам Фейтл
(имя)

[Подпись]
(подпись)

г. Грац, 24.03.2021 г.
«день» месяц (цифрами)

М.П.

Штамп:

Логотип: [**tyromotion**]
ТИРОМОУШН ГМБХ (TYROMOTION GMBH)
Банхофгюртель 59, 8020 Грац, Австрия
Тел.: 0043 316 908 909 / факс: +43(0) 316 23 11 2391 44
office@tyromotion.com
www.tyromotion.com

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КРЕСЛО OMEGA Plus

ТИРОМОУШН ГМБХ (TYROMOTIONGMBH) /Банхофгюртель 59 8020 Грац, Австрия / Тел.: +43 (0) 316 908 909 / Факс: +43 (0) 316 2311 2391 44 / office@tyromotion.com/ www.tyromotion.com

На обороте: /Штамп: ПУСТАЯ СТРАНИЦА/

Уплачен сбор в размере 14,30 евро.
Нотариус Вальтер Писк

Номер в реестре: 759/21

Настоящим заверяю своей печатью и подписью, что данная подпись принадлежит г-ну **Вольфрам Фейтлу**, родившемуся 30.06.1975 (тридцатого июня тысяча девятьсот семьдесят пятого года), Уферштрассе 47Е, 5026 Зальцбург, выступающему в качестве Управляющего директора компании **Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH), FN 291052v**, юридический адрес которой находится городе Граце, фактический адрес: Банхофгюртель 59, 8020 Грац.

Кроме того, настоящим заверяю, что указанная сторона подтвердила, что она ознакомилась с содержанием документа и что она подписала его добровольно.

г. Грац, 24.03.2021 (двадцать четвертого марта две тысячи двадцать первого года).

Гербовая печать:

Д-р Вальтер ПИСК. НОТАРИУС. 4. Грац, Штирия. АВСТРИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА

[Подпись]

Штамп: Д-р Кристиан Хорн

и.о. Нотариуса

Д-ра Вальтера Писка в г. Граце

Уплачен сбор в размере 14,30 евро.

Нотариус Вальтер Писк

Номер в реестре: 806/21

Настоящим заверяю своей печатью и подписью, что данная подпись принадлежит **Дипломированному инженеру Доктору Александру Саймону Коллрейдеру**, родившемуся 01.11.1972, Ам Пфангберг 87, 8045 Грац, выступающему в качестве Управляющего директора компании **Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH), FN 291052v**, юридический адрес которой находится в городе Грац, фактический адрес: Банхофгюртель 59, 8020 Грац.

В соответствии с параграфом 89а Нотариального акта Австрии и на основе записей в Торговом реестре Австрии на сегодняшний день настоящим удостоверяю, что

- Г-н **Вольфрам Фейтл** назначенный управляющим директором 24 марта 2021 года (двадцать четвертого марта две тысячи двадцать первого года) и имеющий данные полномочия на данный момент, и
- **Дипломированный инженер Г-н Александр Саймон Коллрейдер** назначенный управляющим директором компании **Тиромоушн ГмбХ (Tyromotion GmbH)**, зарегистрированной в Торговом реестре под номером **FN 291052v**, имеют совместные действительные юридические полномочия

Кроме того, настоящим заверяю, что стороны подтвердили, что они ознакомились с содержанием документа и что они подписали его добровольно.

г. Грац, 25.03.2021 (двадцать пятое марта две тысячи двадцать первого года).

Гербовая печать:

Д-р Вальтер ПИСК. НОТАРИУС. 4. Грац, Штирия. АВСТРИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА

[Подпись]

Штамп: Д-р Кристиан Хорн

и.о. Нотариуса

Д-ра Вальтера Писка в г. Граце

Уплачен сбор в размере 14,40 евро.

2 гербовые печати: Земельный суд по гражданским делам, г. Грац. 27.

АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 года)

1. Страна: *Австрия*

Настоящий официальный документ

2. подписанный *Д-ром Кристианом ХОРНОМ*

3. выступающим в качестве *И. о. нотариуса Д-ра Вальтера Писка в г. Граце*

4. скреплено печатью *Д-ра Вальтера Писка*

Удостоверено

5. в г. *Граце*

6. *26 марта 2021 года*

7. *Земельный суд по гражданским делам, г. Граце*

8. за номером *3 Jv 798/21f*

9. Печать/Штамп

10. Подпись

*Земельный суд по гражданским
делам, г. Граце*

Гербовая печать: Земельный суд по
гражданским делам, г. Грац. 27.

от имени Председателя

Патрик Кренн

[Подпись]

(Подпись)

Печать: Земельный суд по гражданским делам, г. Грац. 27.

На обороте: /Штамп: ПУСТАЯ СТРАНИЦА/

Гербовая печать:

Д-р Вальтер ПИСК. НОТАРИУС. 4. Грац, Штирия. АВСТРИЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА

- Перевод данного текста выполнен переводчиком Докучаевым Дмитрием Игоревичем.

Российская Федерация

Город Москва

Девятого апреля две тысячи двадцать первого года.

Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Докучаева Дмитрия Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2021-17-236

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



В. К. Корсик

Всего процинуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 27 лист(а)(ов)

Нотариус

