

Kenevo

Безопасность, которую можно почувствовать



Quality for life

Передовые технологии Kenevo: новый уровень безопасности



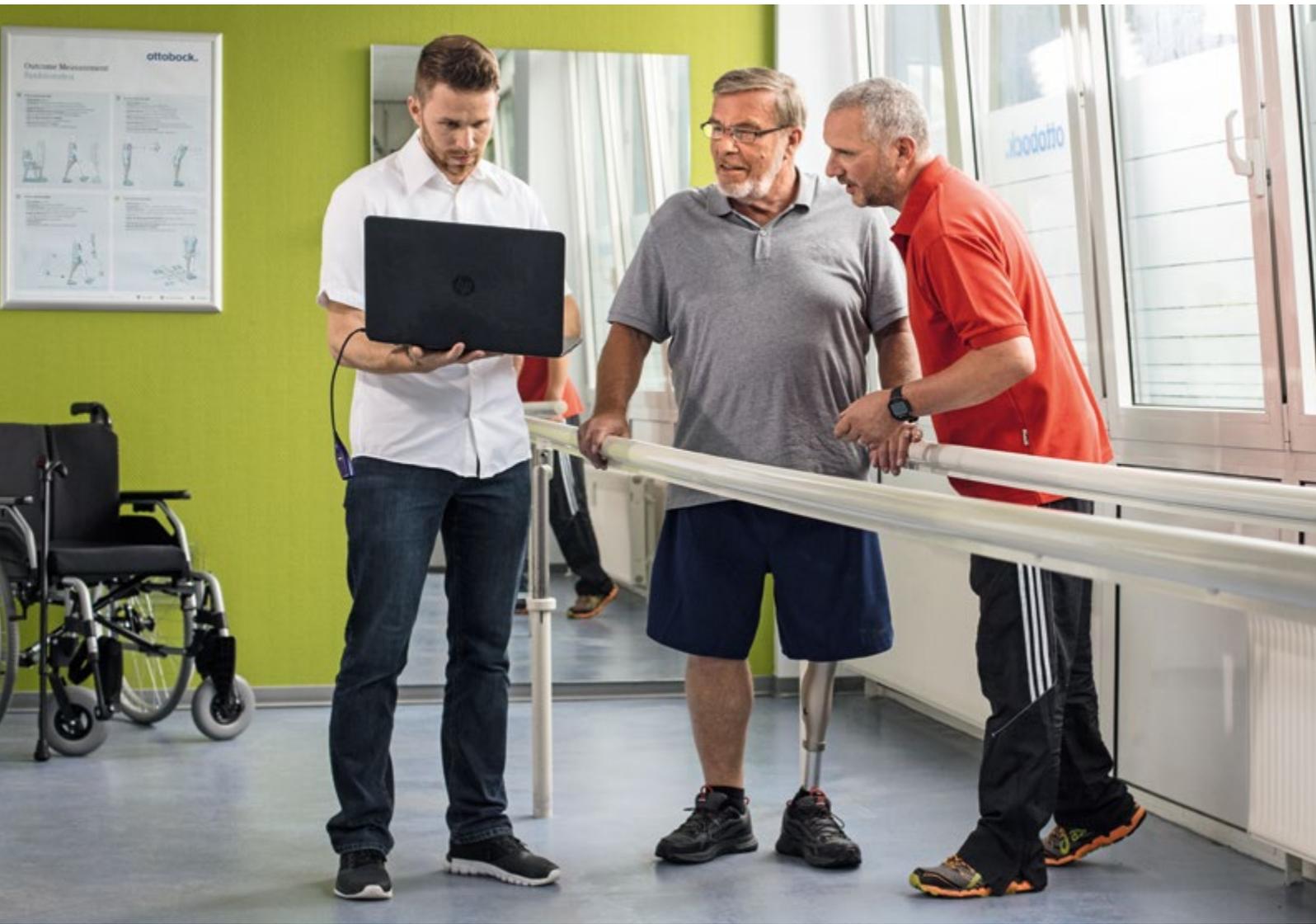
Kenevo — есть что предложить

Умеренно активным пользователям необходим коленный модуль, который обеспечит поддержку в определенных последовательностях движений и будет ориентирован на их безопасность.

Kenevo — первое в мире решение в области протезирования, в котором используются новейшие технологии, разработанные специально для пользователей с ограниченной подвижностью.

Kenevo — это интеллектуальное решение для повседневной жизни, которое можно применять в реабилитации. Интуитивно понятный дизайн значительно облегчает жизнь пользователям. Новые функции, в том числе, помощь при спуске по наклонной поверхности и функция зарядки аккумулятора, которые можно использовать в сочетании с функциональными косметическими облицовками, предлагают пользователям большую свободу движений и упрощают обращение с протезом.





Основные характеристики

Новый Kenevo

Благодаря расширенной функциональности новый Kenevo упрощает и делает ярче жизнь пользователя. Больше самостоятельности означает более высокое качество жизни.

- 1 Bluetooth**
Встроенная технология Bluetooth обеспечивает простоту связи с коленным модулем. О наличии соединения сообщает светодиодный индикатор.
- 2 Аккумуляторная батарея**
Аккумуляторная батарея обеспечивает питание, необходимое для управления модулем. Она закрыта крышкой и находится на оси вращения коленного модуля.
- 3 Датчик угла сгибания колена**
Датчик угла сгибания колена предоставляет важную информацию для точного определения сил, действующих на протез.
- 4 Блок инерционного движения (IMU) и электроника**
Гироскоп и датчики ускорения позволяют в режиме реального времени измерять ускорение и положение Kenevo в пространстве. Микропроцессор принимает сигналы и контролирует движение модуля в режиме реального времени. Это важное условие, необходимое для обеспечения высокого уровня безопасности и адаптации к возможностям пользователя.
- 5 Гидравлический блок**
Гидравлический блок управляется микропроцессором. Он создает сопротивление движению, что позволяет адаптироваться к индивидуальным потребностям пользователя.
- 6 Карбоновая рама**
Для того, чтобы система могла соответствовать различным требованиям повседневной жизни, рама выполнена из карбона, представляющего собой особо прочный, высококачественный и легкий материал.
- 7 Блок индукционной зарядки батареи**
Блок индукционной зарядки батареи присоединен с помощью магнита на обратной стороне коленного модуля и позволяет упростить процесс зарядки.
- 8 Интеллектуальный несущий модуль AXON**
Датчики в несущем модуле измеряют вращающий момент голеностопа и вертикальную силу, действующую на модуль. Данные датчика помогают создать естественный стереотип движения. Это ценная технология для самых первых попыток ходьбы после ампутации нижней конечности.



Новые характеристики

- Интуитивно понятное использование функции для велотренажера
- Помощь при спуске по наклонной поверхности
- Легкость надевания благодаря полному сгибанию коленного модуля
- Простота настройки со смартфона с помощью приложения Sockrit
- Удобная зарядка без необходимости снятия поролоновой косметической оболочки
- Одобрен к использованию при вычленении бедра



Примечание: Дополнительную информацию вы найдете на сайте www.ottobock.ru

Типичные повседневные ситуации для

умеренно активных пользователей

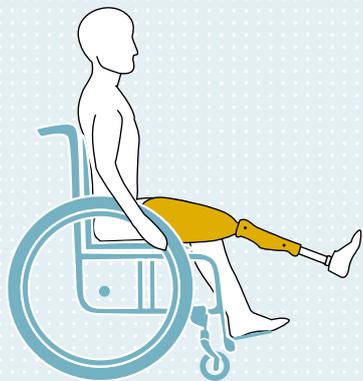
Kenevo идеально подходит для умеренно активных пользователей, у которых есть потребность в высоком уровне стабильности, значительно повышая их самостоятельность. Благодаря уникальной технологии, основанной на интеллектуальных решениях и обширном опыте в области протезирования, новый Kenevo предлагает больше преимуществ.

Три режима позволяют адаптировать протез к потребностям пользователя, обеспечивая ему более высокую самостоятельность и мобильность. По мере развития возможностей пользователя, например, в процессе реабилитации, можно выбрать более высокий режим активности. Также можно снова ограничить степень подвижности коленного модуля, если пользователь хочет большей безопасности в повседневной жизни. Данные режимы дополняют основные функции, которые интуитивно понятны в использовании и разработаны специально для пользователей с ограниченным уровнем активности в стандартных повседневных ситуациях.

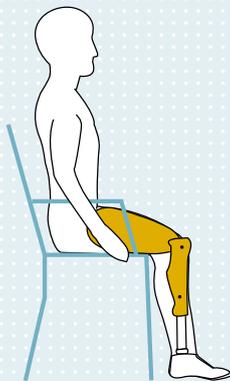
Коленный модуль Kenevo подойдет для людей, которые пользуются вспомогательными средствами передвижения, чтобы справиться с повседневными ситуациями, а также для тех, кто только начинает процесс реабилитации или уделяет особое внимание устойчивости и безопасности.

Kenevo создает основу для того, чтобы пользователи стали более мобильными и независимыми, чтобы они снова чувствовали себя в безопасности.

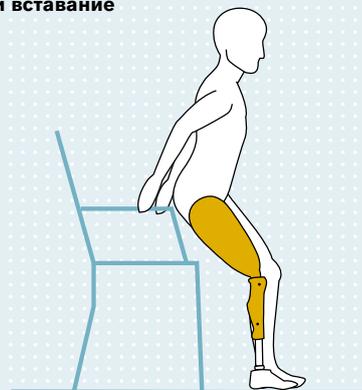
1 Длительное сидение



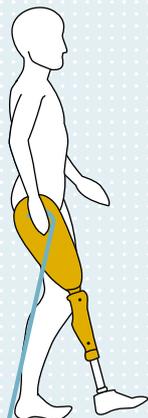
1 Длительное сидение



2 Частое присаживание и вставание



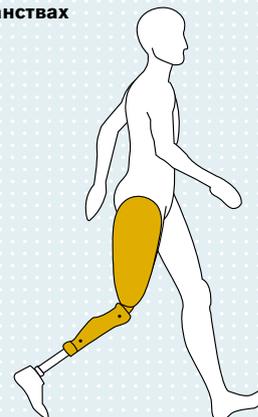
3 Ходьба со вспомогательными средствами



4 Устойчивое положение стоя



5 Медленная ходьба, варьируемая длина шага или ходьба мелкими шагами в ограниченных пространствах



Основные функции

Уникальная безопасность

Кенево имеет базовые функции, которые всегда активны — вне зависимости от настроек протеза или выбранного режима активности. Пользователь использует их на интуитивном уровне.



Повышенный уровень безопасности

Присаживание с поддержкой
Вставание с поддержкой

Функция опоры

Функция для кресла-коляски
Интуитивная функция для велотренажера



1 Присаживание с поддержкой

Как только пользователь начинает садиться, Kenevo автоматически определяет это движение с помощью запатентованной системы управления. Она регулирует гидравлическое сопротивление и контролирует сгибание коленного модуля, несмотря на нагрузку. Функция сгибания в фазе опоры обеспечивает прогрессивную поддержку, т.е. амортизация повышается по мере увеличения нагрузки. Пользователь может также присаживаться с вытянутой ногой; во время сидения колено сгибается автоматически, и как только пользователь принимает сидячее положение, Kenevo переключается в энергосберегающий режим.

Преимущества

- Обеспечивает высокий уровень безопасности и очень хорошее равновесие.
- Не требуется ручная разблокировка; обе руки остаются свободными для поддержки с помощью подлокотников или вспомогательного устройства для ходьбы.
- Снимает нагрузку с противоположной стороны, при этом нагрузка распределяется на обе ноги.
- Модуль немного амортизируется при сгибании в положении сидя.

2 Вставание с поддержкой

Kenevo автоматически определяет момент, когда пользователь начинает вставать. Если пользователь не может встать одним движением, Kenevo обеспечивает поддержку, блокируя модуль при сгибании (от 45° до разогнутого положения протеза).

Преимущества

- При вставании можно подвергать протез нагрузке еще до того, как он окажется в разогнутом положении.
- Пользователь может опираться на протез, если вставание одним движением для него слишком утомительно.
- Если пользователь начинает падать назад, коленный модуль автоматически переключается в режим присаживания с поддержкой.

3 Повышенный уровень безопасности

В Kenevo имеются различные функции безопасности. К ним относятся режим защиты от спотыкания «Stumble Recovery Plus»: в фазе переноса Kenevo определяет ситуацию, когда пользователь спотыкается. После этого выполняется немедленное переключение на более высокое сопротивление сгибанию, чем установлено в настройках; такая стабилизация при спотыкании обеспечивает максимально высокий с технической точки зрения уровень безопасности. Дополнительным преимуществом является распознавание ходьбы и движения в режиме реального времени. Если пользователь прерывает движение, Kenevo немедленно определяет момент изменения и переключается на более высокое сопротивление сгибанию в фазе опоры. Кроме того, имеется безопасный режим с высокой амортизацией: модуль переключается в данный режим для защиты от перегрева или при разряженном аккумуляторе.

Преимущества

- Снижение риска падения — если пользователь спотыкается, он может легко восстановить равновесие.
- Повышение стабильности может повысить уверенность пользователя в протезе.
- Возможность ходьбы назад при неизменно высоком уровне безопасности.
- Уровень безопасности не снижается даже в случае перегрева или разрядки аккумулятора.

4 Функция для кресла-коляски

В положении сидя пользователь может заблокировать Kenevo в диапазоне между сгибанием на 45° и почти разогнутой ногой. Это удобно, если пользователь сидит в кресле-коляске и между протезом и полом требуется больше места. Для активации данной функции пользователю необходимо поднять голень до нужного положения. Отключение функции осуществляется по той же схеме движения или легким нажатием на пальцы ног. Когда данная функция активна, Kenevo переключается в энергосберегающий режим. Включение или выключение функции кресла-коляски выполняется при необходимости с помощью настроек программного обеспечения K-Soft.

Преимущества

- Маневрирование кресла-коляски выполняется проще за счет дорожного просвета.
- Легко включить или временно деактивировать функцию.

5 Функция опоры

Уровень безопасности в положении стоя остается неизменно высоким: в режимах активности А и В колено блокируется в фазе опоры. Интуитивно понятная функция опоры обеспечивает поддержку в режиме С. С ее помощью пользователь может слегка согнуть модуль в положении стоя. Это обеспечивает более естественное положение и снимает нагрузку с противоположной стороны, при этом модуль фиксируется в направлении сгибания. Kenevo переключается на установленное сопротивление сгибанию фазы опоры, когда пользователь начинает двигаться.

Преимущества

- В режимах активности А и В положение стоя является полностью безопасным благодаря блокировке в фазе опоры.
- Протез может быть согнут, что позволит пользователю принять естественное «интуитивное» положение стоя (режим С).
- Пользователь может стоять на неровных и наклонных поверхностях с согнутым коленом (режим С).

6 Интуитивная функция велотренажера

Интуитивно понятная функция велотренажера активируется в программе K-Soft один раз. Как только пользователь садится и начинает крутить педали Kenevo автоматически переключается в режим без амортизации после нескольких оборотов. Модуль переключится обратно в «нормальный» режим сразу после того, как пользователь встанет с велотренажера. При необходимости, данный режим можно активировать вручную через приложение Cockpit.

Преимущества

- Интуитивно понятная функция велотренажера активируется только тогда, когда пользователь сидит — это обеспечивает максимальную безопасность.
- Автоматическое переключение в основной режим после того, как пользователь встанет с велотренажера.
- Простая и интуитивно понятная в использовании функция: установить велотренажер, начать крутить педали, завершить тренировку, слезть с велотренажера.





Режимы активности

Выбирайте индивидуально

Благодаря трем режимам Kenevo исключительно легко адаптируется. Это позволяет подстроить коленный модуль к индивидуальным потребностям и развивающимся возможностям пользователя, например, в процессе реабилитации.

Специалисты, участвующие в процессе протезирования, решают какой режим обеспечивает наилучшую поддержку и больше подходит пользователю. Для первоначальной классификации полезно узнать, может ли пользователь управлять движением коленного модуля во время фазы переноса. Если не может, то это служит аргументом в пользу самого безопасного режима, режима А. Если пользователь может управлять коленным модулем, можно рассмотреть другие режимы. Настройка осуществляется с помощью программного обеспечения K-Soft.

А Режим А: Режим блокировки

В данном режиме коленный модуль заблокирован и не запускает фазу переноса. Поэтому режим блокировки больше подходит для пользователей, плохо управляющих культей, которые перемещаются, в основном, на короткие расстояния в помещении и большую часть времени проводят сидя.

Преимущества

- Высокая степень безопасности.
- Отсутствие неожиданных движений.
- Базовые функции обеспечивают свободу движений, несмотря на заблокированное колено.

В Режим В: Режим полублокировки без сгибания в фазе опоры

В режиме В клапан для сгибания закрыт на протяжении всей фазы опоры. Коленный модуль разблокируется для фазы переноса. Выполнение фазы переноса осуществляется на поздней стадии фазы опоры. Это повышает безопасность во время ходьбы и удовлетворяет особые требования менее активных пользователей. Kenevo повторно определяет порог срабатывания для каждого шага, поэтому он всегда происходит в нужный момент и вне зависимости от нагрузки. Мы подали заявку на патент на это особое высвобождение фазы переноса. Управление сгибанием в фазе поворота не осуществляется, поэтому Kenevo подходит для максимальной скорости ходьбы до 3 км/ч. Амортизация в конце разгибания в фазе переноса управляется электронной. Режим В подходит для пользователей, которые на среднем уровне контролируют свою культю, перемещаются на короткие расстояния и ходят медленно.

Преимущества

- Не требуется поддержка культи во время фазы опоры.
- Фаза переноса легко инициируется.
- Пользователи сообщают, что испытывают особенное чувство безопасности.
- Надежное осуществление фазы переноса даже при выполнении коротких шагов и переменной нагрузке (например, при использовании вспомогательных средств для ходьбы, таких как ходунки).
- Увеличенный дорожный просвет во время фазы переноса, даже при очень медленной ходьбе.
- Базовые функции активны.

В+ Режим В+: Режим полублокировки со сгибанием в фазе опоры

Данный режим похож на режим В с его особым высвобождением в фазе переноса, но дополнен сгибанием до 10° во время фазы опоры при движении с пятки. Амортизация разгибания в фазе опоры также регулируется в реальном времени. Протезист может включить или отключить сгибание в фазе опоры в режиме В+ с помощью программного обеспечения K-Soft. Режим В+ подходит для той же группы пользователей, что и режим В. В этом случае, пользователь должен быть достаточно уверен в своей протезе, чтобы осуществлять ходьбу со сгибанием в фазе опоры.

Преимущества

- Легкое и надежное начало фазы переноса, даже при выполнении коротких шагов и переменной нагрузке (например, при использовании вспомогательных средств для ходьбы).
- Пользователи сообщают, что испытывают особенное чувство безопасности.
- Увеличенный дорожный просвет во время фазы переноса, даже при очень медленной ходьбе.
- Более физиологичная картина походки, чем в режиме В.
- Позволяет осуществлять ходьбу переменным шагом на умеренных наклонных поверхностях.

С Режим С: Режим поддрессирования

Используя режим поддрессирования пользователь достигает еще более естественной походки. В отличие от других режимов, в этом случае фаза опоры не блокируется, но проявляется высокий уровень амортизации. Пользователь получает поддержку при ходьбе по неровным поверхностям, склонам и лестницам. Фаза переноса может быть начата раньше, что способствует более динамичному перемещению. Амортизация сгибания в фазе опоры настраивается заранее. Как и в других режимах, управление сгибанием в фазе переноса не требуется, и амортизация разгибания в фазе переноса регулируется автоматически. Режим С подходит для пользователей, которые умеренно контролируют культю, способны справляться с различными повседневными ситуациями и преодолевают короткие и средние расстояния вне дома.

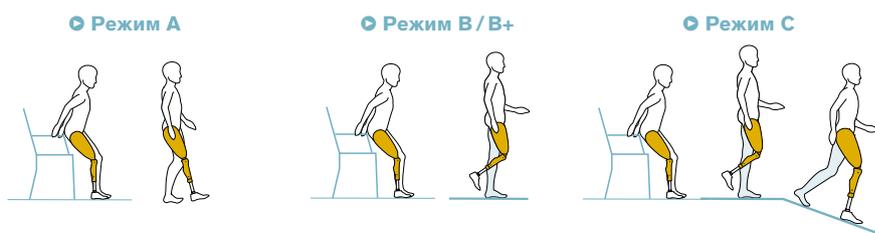
Преимущества

- Возможна ходьба переменным шагом по умеренным и крутым склонам.
- Возможен спуск по лестнице переменным шагом.
- Несмотря на большую динамику, современные технологии обеспечивают высокий уровень безопасности при ходьбе и стоянии.
- Более физиологичная картина походки, чем в других режимах активности.
- Фаза переноса начинается раньше, чем в режиме В, что делает ходьбу более динамичной.
- Высокий уровень безопасности при стоянии с согнутым коленом (интуитивная функция опоры).
- Базовые функции активны.

Режимы активности

Обзор

В таблице подробно представлены функции режимов Kenevo. Это поможет выбрать режим, который соответствует возможностям пользователя, имеющимся у него на данный момент. Если пользователю необходим более высокий уровень безопасности, есть возможность уменьшения мобильности Kenevo. По мере повышения активности пользователя можно настраивать Kenevo в соответствии с его прогрессом, повышая функциональность устройства.



| | Режим А | Режим В/В+ | Режим С |
|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Фаза опоры | 🔒 | 🔒 или сгибание на 10° | Высокая амортизация |
| Фаза переноса | 🔒 | 🔓 | 🔓 |
| Защита от спотыкания Stumble Recovery Plus | ✗ | ✓ | ✓ |
| Интуитивная функция опоры | ✗ | ✗ | ✓ |
| Функция надевания | ✓ (активация по желанию) | ✓ (активация по желанию) | ✗ |
| Присаживание с поддержкой | | ✓ (все режимы) | |
| Вставание с поддержкой | | ✓ (все режимы) | |
| Функция для кресла-коляски | | ✓ (по желанию во всех режимах) | |
| Интуитивная функция для велотренажера | | ✓ (по желанию во всех режимах) | |

Наши рекомендации

Показания и противопоказания

Как производитель, Ottobock рекомендует учитывать следующие показания и противопоказания. Они должны оцениваться специалистом в каждом конкретном случае.

Кепо больше подходит пациентам, которые

- Могут ходить со скоростью до 3 км/ч (без контроля фазы переноса).
 - Нуждаются в высоком уровне безопасности при ходьбе и стоянии.
 - Требуют высокой степени поддержки при присаживании и вставании.
-

Показания

- Уровни ампутации: вычленение коленного сустава, ампутация на уровне бедра (односторонняя и двусторонняя), вычленение тазобедренного сустава.
- Уровни активности: 1 и 2.
- Максимальная масса тела: 125 кг.
- Пациенты, которые физически и ментально способны воспринимать визуальные/звуковые сигналы и /или механические вибрации.

Противопоказания

- Пользователи с высоким уровнем активности.
 - Пользователи, находящиеся в таком психическом состоянии и/или жизненной ситуации, которые не позволят им надлежащим образом обращаться с Кепо.
 - Пользователи с массой тела более 125 кг.
-

«Я люблю прогулки».

Детлеф, пенсионер



Протез с электронным модулем Kenevo

Kenevo легко адаптируется и обеспечивает стабильность, а стопа Terion K2 обеспечивает хорошую отдачу энергии. Поддержка, которую они создают при присаживании и вставании, так же эффективна, как их устойчивость при совершении коротких шагов и легком начале ходьбы с пятки. Система KISS Lanyard и лайнер Skeo 3D совместимы с целым рядом компонентов. Защитная оболочка Kenevo помогает имитировать естественную форму ноги.

Простота надевания

в положении сидя — система KISS Lanyard 4R160 с лайнером Skeo 3D 6Y88

Предотвращает напряжение мышц спины при надевании носков и обуви

— поворотный адаптер 4R57

Безопасность при каждом шаге

и индивидуальная адаптация к потребностям пользователя — Kenevo 3C60

Эффективная защита

и визуально увеличивающая объем форма — защитная оболочка Kenevo 4X840

Высокочастотные датчики

для естественной картины походки — несущий модуль AXON 2R17

Безопасное начало ходьбы с пятки, комфортный перекат

и хорошая отдача энергии повышают уверенность в протезе — 1C11 Terion K2



Проверено на практике: компоненты для изготовления протеза с модулем Kenevo

Культурприемная гильза и адаптер



6Y88
Лайнер
Skeo 3D



6Y85
Лайнер Skeo
Skinguard



5A60
Гильза
Varos



4R160
Система
KISS lanyard



4R57
Поворотный
адаптер

Варианты оболочки



4X840
Защитная
оболочка
Kenevo



3S26
Поролоновая
косметическая
облицовка

Стопы



1C11
Terion K2



1C30
Trias

Технические характеристики



| Артикул № | 3C60 | 3C60=ST |
|--|---|----------------------|
| Цвет | Desert pearl | |
| Проксимальное соединение | Пирамида | Резьбовое соединение |
| Дистальное соединение | Зажим для труб | |
| Вес без несущего модуля | 915 г | 920 г |
| Мин. высота конструкции с несущим модулем 2R17 | 279 мм | 279 + 9* мм |
| Макс. высота конструкции с несущим модулем 2R17 | 495 мм | 495 + 9* мм |
| Проксимальная высота системы до контрольной точки выравнивания | 5 мм | 23 мм |
| Проксимальная высота конструкции до контрольной точки выравнивания | 23 мм | 23 + 9* мм |
| Мин. дистальная высота системы с несущим модулем 2R17 | 274 мм | |
| Макс. дистальная высота системы с несущим модулем 2R17 | 490 мм | |
| Мин. дистальная высота конструкции с несущим модулем 2R17 | 256 мм | |
| Макс. дистальная высота конструкции с несущим модулем 2R17 | 472 мм | |
| Угол сгибания колена | 124° без упора для сгибания** | |
| Материал рамы | Карбон | |
| Защита от влаги / класс защиты | IP22 (защита от капель воды) | |
| Зарядное устройство | Индукционная зарядка | |
| Уровень активности | 1, 2 | |
| Макс. масса тела | 125 кг | |
| Скорость ходьбы | Ходьба < 3 км/ч | |
| Емкость батареи | > 1 дня (мы рекомендуем каждый день ставить батарею на ночь на зарядку) | |

* Длина резьбы 9 мм. ** Упор для сгибания уменьшает угол сгибания колена на 8° или 16°.

Несущий модуль AXON

| Артикул № | 2R17 |
|------------------|----------|
| Вес | 290 г |
| Материал | Алюминий |
| Макс. масса тела | 125 кг |

Несущий модуль AXON поставляется стандартной длины и разрезается протезистом по размеру с помощью трубореза. Правильная длина несущего модуля определяется с использованием программного обеспечения K-Soft.

Гарантия и обслуживание

При покупке Kenevo можно выбрать 3-летний гарантийный пакет. Гарантийный пакет включает:

- Бесплатный ремонт* и техническое обслуживание в течение гарантийного периода.
- Бесплатное устройство на замену на время обслуживания и ремонта.

* Не включает поверхностные повреждения и повреждения в результате ненадлежащего использования, намеренного нанесения повреждений, небрежности или форс-мажора.

Комплектующие и аксессуары

Идеальное сочетание

Все комплектующие и аксессуары разработаны так, чтобы сочетаться друг с другом. Это взаимодействие является основным условием, обеспечивающим пользователям возможность получить максимальную пользу от протезирования.

Коленный модуль Kenevo



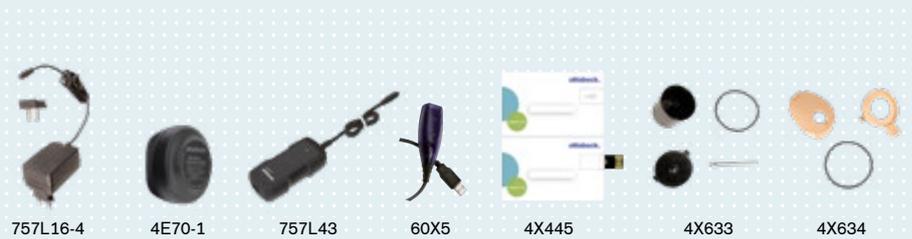
3C60
с пирамидой

3C60=ST
с резьбовым соединением

4X840

2R17

Аксессуары



757L16-4

4E70-1

757L43

60X5

4X445

4X633

4X634

Лайнеры



6Y110

6Y81

6Y85

6Y88

6Y200

Крепление



21Y21

452A1

4R152

4R160

5A60

Адаптеры



4R43

4R89

4R41

4R111=N

4R116

4R111

4R119=N

4R117

4R119

5R2

4R77

4R55

4R40

4R72

4R76

4R78

4R104

4R57

4R57=ST

Стопы



1A30
Greissinger plus

1C10
Terion

1C11
Terion K2

1C30
Trias

1D10
Dynamic foot
with adapter

1D11
Dynamic foot

1D35
Dynamic Motion

1G6
Lightweight
cosmetic foot

1H38
Single-axis
foot with toes

1H40
Single-axis
foot with toes

1M10
Adjust

1S49
SACH foot

1S66
SACH foot

1S90
SACH foot

1S101
SACH+ foot

«Кенево позволяет чувствовать себя в безопасности в повседневных ситуациях»

Детлеф, пенсионер



Просим обратить внимание, что данный документ не заменяет собой руководство по эксплуатации соответствующих изделий. Используйте продукты только в соответствии с информацией, содержащейся в сопроводительной документации.



Группа компаний Ottobock в России
143440, Московская обл., г.о. Красногорск
д. Путилково, тер. «Гринвуд», стр. 7
+7 800 700-83-60, +7 495 564-83-60
info@ottobock.ru
www.ottobock.ru