



калибровочное устройство trublu®

С помощью калибровочного устройства trublu® все датчики системы pedar® калибруются индивидуально, используя известное давление воздуха. Эта процедура осуществляется с помощью компьютера

и может быть выполнена за короткое время. Калибровка гарантирует аккуратные и воспроизводимые данные. Калибровочные кривые, одна – для каждого датчика, могут быть проверены пользователем в любое время. Этот метод гарантирует точность измеренных абсолютных значений не только для полной силы (динамический вес тела), но также для локальной нагрузки на каждую область стопы. Используя этот метод, вес тела определяется системой pedar® - а не сообщается пользователем. Система обеспечивает точную и воспроизводимую информацию о локальном динамическом давлении, которая часто и есть требуемая правильная информация. Калибровочное устройство trublu® может быть поставлено вместе с системой pedar® и пользователь может проверить точность оборудования в любое время. Система pedar® поставляется с калиброванными измерительными стельками. Калибровка должна проверяться по крайней мере 1 раз в год.

Программное обеспечение pedar® для сбора данных содержит много полезных и удобных для пользователя опций для быстрого сбора данных и их анализа.

### Характеристики программного обеспечения pedar®

- Индивидуальный выбор размера стельки с датчиками
- Оперативный (on-line) и автономный (off-line) режимы
- Показ 2D, 3D или изобары
- Анимация фаз контакта стопы
- Показ картины максимального давления (MPP)
- Выбор шагов
- Анализ шагов во времени
- Выбор области датчиков
- Вычисление интегралов сила-время и давление-время
- Показ сравнительной картинкой до/после (картинка разности)
- Выход ASCII
- Анализ длительных измерений
- Связь с базой данных novel и научным программным обеспечением novel
- Создание комбинированных файлов: давление и видео
- Синхронизация с EMG и системами анализа ходьбы с записью видео

novel gmbh (Germany) • Ismaninger Str. 51 • 81675 Munich  
tel: +49 (89) 417767-0 • fax: +49 (89) 417767-99  
e-mail: novel@novel.de • web: www.novel.de

novel electronics inc. (USA) • 964 Grand Avenue • Saint Paul, MN 55105  
tel: +1 (651) 221-0505 • fax: +1 (651) 221-0404  
e-mail: novelinc@novelusa.com • web: www.novelusa.com

ООО «Новел СПб» (Россия) • Наб. реки Смоленки, д. 14 Литер «А» • Санкт-Петербург, 199178  
тел, факс: +7 (812) 324-72-38 • моб: +7 (950) 226-2828  
e-mail: novel@novelspb.com • web: www.novelspb.com

Все системы novel работают с калиброванными датчиками высокого качества и обеспечивают надежные и воспроизводимые длительные измерения. loadsol®, loadpad®, pedar®, artinscience®, и logo novel (цветная нога) являются зарегистрированными торговыми марками novel gmbh © 1992-2019

art science®



## Качество системы измерения динамического давления в обуви

Система pedar® представляет собой точную и надежную систему измерения распределения давления для мониторинга локальных нагрузок между стопой и обувью.

pedar® может быть соединена через USB порт с персональным компьютером (ПК) с помощью оптоволоконного кабеля.

pedar® может работать также как мобильная система благодаря встроенному Bluetooth® интерфейсу. Другая возможность – система pedar® имеет память в виде заменяемой SD карты, что позволяет проводить измерения в любом месте и позже загружать их в компьютер.

pedar® может также быть использована для длительного мониторинга. Для этого применения novel разработала программное обеспечение pedoport®, которое позволяет осуществлять мониторинг силы или давления в течение долгого времени. При этом используются специальные батареи и измерительные стельки.



система pedar®

Система pedar® предоставляет многочисленные опции синхронизации для использования ее с EMG и видеосистемами для кинетического и кинематического анализа ходьбы. pedar® может быть запущена и синхронизирована с помощью беспроводного удаленного пульта небольшого размера. Все эти возможности делают систему pedar® чрезвычайно мобильной и гибкой, позволяющей удовлетворить все потребности. Возможность использовать pedar® в реальных жизненных ситуациях улучшает понимание такой активности, как ходьба, бег, подъем по лестнице, перенос груза, игра в футбол и даже езда на велосипеде. Система pedar® соединена с хорошо входящими в обувь, эластичными стельками с датчиками, которые покрывают всю плантарную поверхность стопы или с матрицей датчиков для дорсальной, медиальной (внутренней) и латеральной (внешней) поверхностей

## Применение системы pedar®

- Исследование и дизайн обуви
- Помощь в дизайне вкладных приспособлений
- Кинетический анализ свободной ходьбы
- Длительный мониторинг
- Спортивная биомеханика



Картина максимального давления

### Применение системы pedar®

размеры (мм)	150x100x40
вес (г)	360
число датчиков (макс.)	256 / 1,024
частота измерения (датчиков/с)	20,000
тип памяти	2 GB SD карта
операционная система	Windows, MAC Dual Boot
источник питания	батарея NiMH, перезаряжаемая
связь с компьютером	волоконная оптика/USB и Bluetooth®
опция синхронизации	волоконная оптика/TTL, вход и выход/беспр.
телеметрия	Bluetooth®
беспроводный удаленный контроль	ЧМ



стельки pedar® адаптированы к обувным стелькам

### Технические характеристики стелек pedar®

размер обуви	22 to 49 (Европейский), 3 ширины
толщина (мм)	1.9 (min. 1)
число датчиков	85 – 99
диапазон давления (кПа)	15 - 600 или 30 - 1,200
гистерезис (%)	< 7
разрешение (кПа)	2.5 or 5
температурный дрейф (кПа/К)	< 0,5
радиус мин. изгиба (мм)	20

## Bluetooth® телеметрия

pedar® функционирует с Bluetooth® беспроводными телеметрическими системами в широком диапазоне. Система pedar® имеет встроенный Bluetooth® интерфейс и соединяется с различными Bluetooth® адаптерами ПК. Телеметрия позволяет пользователю видеть объект и в тоже самое время полностью контролировать измерение с помощью ПК. Данные давления в динамике можно просмотреть в оперативном режиме (on-line) и дать совет объекту как выполнить измерение. В то же самое время данные могут храниться на флэш-карте, поэтому потери данных не будет даже в случае потери соединения по Bluetooth®. Система pedar® представляет собой совершенный инструмент для обучения и тестирования биологической обратной связи.