

SI-H Muscle Tester Basic

Базовая система исследования мышц

Реализует функции измерения физического усилия на базе цельной платформы. При помощи базовой системы пользователь может выполнять не менее четырех исследовательских задач



- Измерение механических свойств сокращающихся и расслабляющихся мышечных волокон позволяет изучать интактные мышечные ответы, а также реакцию на стимуляцию и тетанус.
- Измерение амплитуды сокращений и кинетический анализ, время сокращения, вязкость 50% сокращения и др. параметры.
- Подключение линейного мотора с блоком управления для измерения механических характеристик мышечных волокон: провисание, изотоническое расслабление, «вязкость» расслабления, вибрационные тесты, сокращения после нагрузки, эксцентрические сокращения, ...
- Лазерный диод для одновременных измерений длин саркомеров.

Особенности

- Компактная платформа и экономный дизайн.
- Запись и анализ данных
- Управляемый подогрев в пределах 30-42°C и опциональное охлаждение 5°C
- Модульный дизайн и гибкость апгрейда
- Сборка из нержавеющей стали, анодированный алюминий, пластик
- Набор приспособлений для крепления препарата
- Двухкамерная ванночка для оксигенирования перфузионного раствора и для препарата.
- Дополнительные аксессуары: бинокулярный микроскоп, вакуумная система для смены растворов, термостатируемый резервуар для перфузионного раствора и стимулятор.

Ключевые эксперименты

- Измерение интактных мышечных ответов на электростимуляцию или тетанус
- Измерение миоэластических свойств при сокращении и расслаблении мышечных веретен
- Эксцентрические сокращения на скелетных мышцах
- Анализ рывка, кинетический анализ, время до полного сокращения, «вязкость» 50% расслабления, ... при помощи программного обеспечения **Muscledata Software**
- Подключение линейного мотора с блоком управления для измерения механических характеристик мышечных волокон: провисание, изотоническое расслабление, «вязкость» расслабления, вибрационные тесты, сокращения после нагрузки, эксцентрические сокращения, ...
- Одновременное измерение длины саркомеров возможно при помощи регистрации дифракции с лазерного диода.

Аксессуары

- Кюветы для перфузии и одновременной оптической регистрации
- Лазерный диод
- Программно управляемый стимулятор
- Съёмный бинокулярный микроскоп (для крепления и препаровки)
- Контрольная панель для управления системой при работе с Вашим АЦП.
- Совместимость с механическими датчиками серии **KG**.

SI-H Micro-Tweezer

Миниатюрный микропинцет для отдельных мышечных волокон

Микропинцет Micro-Tweezer разработан для работы совместно с линейкой приборов SI-H, предназначенных для работы с мышцами. Микропинцет позволяет аккуратно удерживать отдельные мышечные волокна избегая повреждения клеток. На микропинцете размещен высокочувствительный механодатчик. Механодатчик может интегрироваться с пьезо-наномотором или работать отдельно. Управление осуществляется специализированной электронной схемой (блок панели управления).

Бранши микропинцета располагаются на конце полой металлической трубки, внутри которой проходит проволока из нержавеющей стали. Когда, по команде с панели управления, проволока сдвигается вперед, бранши пинцета разжимаются. При обратном движении сжимаются, что позволяет захватывать одиночное мышечное волокно.

Панель управления позволяет плавно изменять расстояние между 2-мя пинцетами за счет микромотора. Для мелких клеток возможно перемещение с точностью до нанометров. Бранши микропинцета покрыты биосовместимым полимером, чтобы избежать разрушения клеток при контакте с металлом.

Полная система, включающая микромануляторы для грубых перемещений, может быть установлена на инвертированный микроскоп.



- Ширина захвата микропинцета – 20 мкм
- Пьезо-перемещение с точностью до 20 нм,
- Смещение до 200 мкм
- Механодатчик серии KG, тип 7A0-5 мН, точность до 200 пН
- Интегрированная противорезонансная схема

Аксессуары

- Линейный мотор для изучения изменений длины мышц
- Эргометр для постнагрузочного сокращения в сердечной мышце и при эксцентрических сокращениях
- Стимулятор и тетанайзер для стимуляции интактных мышц
- Фотометр для изучения внутриклеточного кальция.
- Система кювет для изучения сокращения при быстром охлаждении
- Система быстрой смены температуры для отдельных мышечных волокон
- Программно управляемое создание градиента для кальциевых исследований
- Лазерный диод для дифракционного изучения саркомеров в мышцах и мышечных волокнах
- Управляемая лазером перфузионная система для точного измерения слабых усилий
- Дополнительные аксессуары вроде тензодатч сбора данных (АЛП)



мышечной физиологии. механодатчиков KG на цельной платформе может быть дополнена фото

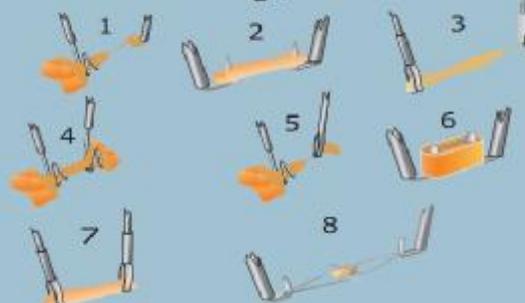
Подобная гибкость системы удобна при проведении сложных экспериментов.

Ключевые эксперименты

- Измерение механических свойств сокращающихся и расслабляющихся мышечных волокон позволяет охарактеризовать мышечные ответы на электростимуляцию или тетанус на скелетных мышцах.
- Измерение постнагрузочного сокращения в сердечной мышце и при эксцентрических сокращениях
- Измерение силы рывка, кинетический анализ, время выхода на максимальное усилие, «вязкость» полурасслабления, стартовая кривая и диастолическое изменение силы.
- Подключение линейного мотора с блоком управления для измерения механических характеристик мышечных волокон: провисание, изотоническое расслабление, «вязкость» расслабления, вибрационные тесты, сокращения после нагрузки, эксцентрические сокращения, ...
- Добавление функции создания градиента для автоматизированного изучения соотношений сила-рСа и влияния кальция на отдельных мышечных волокнах.
- Дифракционное изучение саркомеров в мышцах и мышечных волокнах при помощи лазерного диода
- Исследование метаболизма (потребления кислорода и активности мышечной АТФ-азы)

SI-H KG Series Force Transducers**Механодатчики для исследования мышц****Force Transducers**

KG2	range 0 - 1N resolution 0.4mN
KG2A	range 0 - 0.5N resolution 0.3mN
KG4	range 0 - 50mN resolution 15µN
KG4A	range 0 - 20mN resolution 4µN
KG7B	range 0 - 10mN resolution 1µN
KG7A	range 0 - 5mN resolution 0.4µN
KG7	range 0 - 5mN resolution 0.2µN

Force Transducer Kg4, KG4A and KG7B Mounting Devices

1. papillary muscle
2. general purpose
3. small skeletal muscle
4. trabeculae
5. papillary muscle
6. muscle rings
7. general purpose
8. muscle rings
9. strong skeletal muscle
10. strong skeletal muscle
11. very strong skeletal muscle

Force Transducer KG2A Mounting Devices

1. Папиллярная мышца
2. Общего назначения
3. Мелкая скелетная мышца
4. Трабекула
5. Папиллярная мышца
6. Кольцевые мышцы
7. Общего назначения
8. Кольцевые мышцы
9. Сильная скелетная мышца
10. Сильная скелетная мышца
11. Очень сильная скелетная мышца

Датчик с наибольшей чувствительностью имеет разрешение 0.2 мкН, что позволяет измерять усилие, создаваемое отдельным кардиомиоцитом. Все датчики имеют жесткую конструкцию и выдерживают перегрузку.

Также доступны:

- Разнообразные приспособления для крепления мышечных волокон (Mounting Devices)
- Микропинцеты из нержавеющей ткани для захвата волокон
- Варианты датчиков, защищенные от капельной влаги
- Усилители с одинарным и двойным измерительным мостом

НПФ «БИОТЕХНОЛОГИИ»

194223, Санкт-Петербург, пр. М. Тореца 44.

тел/факс (812) 383-99-41

Email: info@biotechnologies.ru

<http://www.biotechnologies.ru>

