

# Исследование мелких сосудов и капилляров

## Системы PowerLab и проволочные миографы DMT



Объединение систем регистрации данных PowerLab с проволочными миографами DMT обеспечивает полный комплекс оборудования для фармакологических исследований структуры и функции капилляров. Системы проволочных миографов могут быть использованы для исследований *in vitro* свойств гладкой мускулатуры в мелких сосудистых тканях диаметром от 60 мкм и выше, включая вены, артерии, бронхи и мочеточник.

Выпускаются одно-, двух- и четырехкамерные модели проволочных миографов. Также выпускается софокусный проволочный миограф для использования с лазерным сканирующим микроскопом. Миографы являются инструментами высокой точности. Они имеют ручное или автоматическое позиционирующее устройство для натяжения тканей и высоко чувствительные датчики для точного измерения силы.

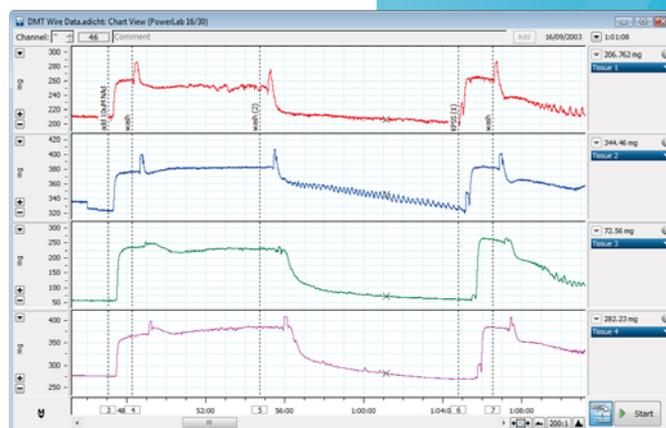
Все модели миографов имеют встроенный регулятор температуры, подачи кислорода и всасывающий канал. Удобно расположенный цифровой дисплей обеспечивает доступ в меню для настройки калибровки и различных параметров.

Аналоговый сигнал с проволочного миографа поступает непосредственно в систему регистрации данных PowerLab. Система PowerLab оцифровывает входной сигнал, а программа LabChart непрерывно отображает и записывает данные в режиме реального времени. Широкие возможности анализа в режиме онлайн и офлайн позволят вам быстро провести процесс обработки данных.

### Характеристики и преимущества

- Полноценная система для исследования мелких сосудов
- Выпускаются одно-, двух- и четырехкамерные миографы
- Есть встроенный регулятор температуры, подачи кислорода и всасывающий канал
- Подходит для использования в мелких сосудах диаметром больше 60 мкм
- Имеет датчики силы с высокой разрешающей способностью
- Специализированное программное обеспечение для вычисления оптимальных условий начального натяжения
- Компактная и надежная система

Сосудистое напряжение в ответ на растяжение четырех сосудов с добавлением норадреналина.



## Регистрация и анализ данных

### Система регистрации данных PowerLab

Системы регистрации данных PowerLab (включающие в себя систему PowerLab и программное обеспечение LabChart) легко объединяются с проводочными миографами. Это позволяет вам записывать напряжение в подготовленных препаратах *in vitro*. Вы также можете использовать систему PowerLab с соответствующими образцами и датчиками, чтобы записать, отобразить и проанализировать другие параметры, такие как pH и температуру.

Вы можете легко откалибровать каналы записи в соответствующих единицах, таких как граммы или Ньютоны. Универсальная программа LabChart позволяет вам увеличивать различные сегменты кривой во время записи и осуществлять вычисления в режиме реального времени. Вы можете отмечать и делать примечания к событиям с комментариями, а также извлекать и анализировать параметры сигнала, используя функцию Data Pad.

### Преимущества программы LabChart

- Функция Data Pad может быть использована для удобного и эффективного получения экспериментальных результатов
- Маленькие окна Data Pad наглядно отображают текущие данные или измерения
- Удобная калибровка (с использованием Units Convention) позволяет вам отображать сигнал с важными элементами
- Система макросов дает возможность автоматизировать методику эксперимента и увеличить эффективность анализа данных
- Данные могут быть легко экспортированы в таблицы и графические программы.

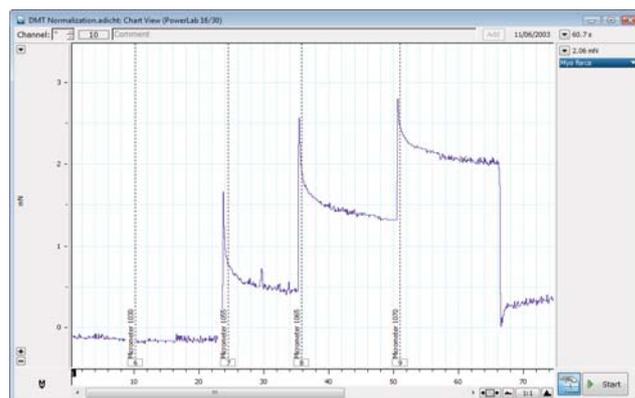
### DMT модуль нормирования

DMT модуль нормирования в LabChart (Windows и Mac OS) позволяет вам легко и быстро вычислять предварительные условия натяжения в экспериментах, с мелкими сосудами или любыми маленькими трубчатыми тканями.

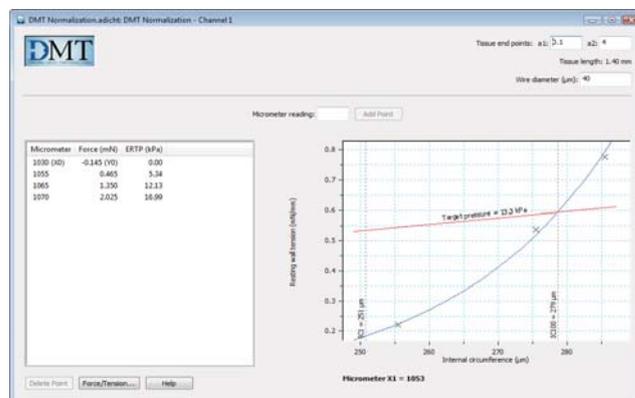
DMT модуль нормирования автоматически вычисляет эффективное давление и определяет оптимальную микрометрическую установку (предварительное натяжение) для каждого кусочка ткани в эксперименте.

Это гарантирует, что такие факторы, как сокращающийся объем ткани и её размер, учитываются до эксперимента, и делает более легким интерпретацию полученных экспериментальных данных.

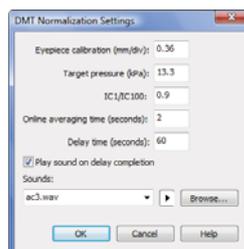
Так как предварительное натяжение может влиять на работу гладких мышц, важно нормировать напряжение в отдельных тканях. Процедура нормирования приводит к последовательному натяжению ткани и записи результирующей силы. Из измеренной силы модуль вычисляет и отображает экспоненциальную кривую зависимости. Программное обеспечение использует ранее обоснованные и опубликованные алгоритмы для вычисления конечной микрометрической установки для нормирования каждого кусочка ткани.



Данные, полученные в программе LabChart с системы PowerLab, показывают поэтапное растяжение и измерение усилия в ткани.



Окно модуля DMT нормирования с поэтапным растягиванием ткани, с использованием микрометра и записью увеличивающейся силы натяжения. График автоматически строится по вычисленным параметрам.



Диалоговое окно настроек DMT нормирования (DMT Normalization Setting).

## Ассортимент продукции

### DMT миографы

Все миографы имеют отлитые из особой нержавеющей стали зажимы, которые изменяют диаметр трубки между 60 мкм и 3 мм. Пользователь кладет сегменты ткани на зажимы, например, кольцевой препарат, с проволокой из нержавеющей стали (25 мкм или 40 мкм). Можно также исследовать сосуды до 8 мм в диаметре, используя специальную подставку, поставляемую с моделью DMT610M. Один зажим прикрепляется к позиционирующему устройству, чтобы контролировать окружность и предварительное напряжение. Другой зажим прикрепляется к встроенному датчику для измерения силы. Все камеры проволочного миографа имеют возможность регулирования температуры, канал для подачи кислорода и удаления раствора.



#### Однокамерный проволочный миограф DMT310A

Миограф DMT310A имеет одну камеру (10 мл), подходящую для исследования сосудов размером от 60 мкм до 3 мм в диаметре. У этой модели есть окно в основании камеры и она идеально подходит для морфологических и флуоресцентных измерений.

#### Двухкамерный проволочный миограф DMT410A

Миограф DMT410A подходит для одновременного тестирования двух сосудов в лекарственном препарате одинаковой концентрации. Камера может быть разделена на два отсека по 5 мл. Таким образом, вы сможете одновременно тестировать различные лекарственные препараты или условия эксперимента. Вы можете осуществлять морфологические и флуоресцентные измерения, используя окно в основании камеры.

#### Автоматический двухкамерный проволочный миограф DMT510A

В дополнение к возможностям, описанным выше для DMT410A, миограф DMT510A имеет автоматическое позиционирующее устройство. Оно позволит вам определить пассивное натяжение по длине сосудов.

#### Многокамерный проволочный миограф DMT610M

Миограф DMT610M идеально подходит для одновременного тестирования различных сосудов с камерами по 10 мл, удобно расположенных рядом на одной подставке. Это очень удобно в работе, требующей большой производительности, такой как проверка лекарственных препаратов. Каждая камера миографа DMT610M имеет игольчатый клапан для индивидуального контроля насыщения камеры кислородом, автоматического управления времени всасывания и настраиваемого диапазона сил.

#### Софокусный проволочный миограф DMT120CW

Миограф DMT120CW используется для измерения напряжения сосудов во время получения изображения с помощью твердого флуоресцентного красителя внутри живой материи и лазерной сканирующей микроскопии. Вы можете одновременно делать измерения изометрической силы и внутриклеточного pH или Ca<sup>2+</sup> (оптическое оборудование не включено в поставку).

#### Миограф для полосок мышц DMT800MS

Эта система используется для одновременных измерений до 4 отдельных препаратов скелетных или сердечных мышц длиной до 15 мм. Прямоугольная форма камер прибора для мышц делает его пригодным для изучения больших полосок мышц различных органов, включая большие кусочки гладких мышц. Прибор оборудован держателем с зажимом дополнительной крышки для камеры с электродами для стимуляции.

## Информация для заказа

### Состав систем проволочных миографов

ML870B21 Система однокамерного проволочного миографа		ML870B22 Система двухкамерного проволочного миографа	
1xML870	Система PowerLab8/30	1xDMT410A	Двухкамерный проволочный миограф
1xDMT510A	Однокамерный проволочный миограф	1xDMT410A	Двухкамерный проволочный миограф
1xMLS260	Программное обеспечение LabChart Pro	1xMLS260	Программное обеспечение LabChart Pro
ML870B23 Система автоматического двухкамерного миографа		ML870B24 Многокамерный проволочный миограф	
1xML870/P	PowerLab 8/30 с LabChart и Scope	1xML870/P	PowerLab 8/30 с LabChart, Scope и LabChart Pro
1xDMT510A	Автоматический двухкамерный проволочный миограф	1xDMT610M	Многокамерный проволочный миограф
1xMLS060	Программное обеспечение LabChart Pro	1xMLS060	Программное обеспечение LabChart Pro
ML870B25 Система софокусного проволочного миографа		В состав систем проволочного миографа входит программное обеспечение LabChart Pro. Программное обеспечение LabChart Pro включает в себя все модули LabChart в том числе и модуль DMT нормирования.	
1xML870/P	Система PowerLab 8/30		
1xDMT120CW	Софокусный проволочный миограф		
1xMLS060	Программное обеспечение LabChart Pro		

### Отдельные модули и программное обеспечение

Код	Название	Код	Название
DMT310A	Однокамерный проволочный миограф	DMT610M	Многокамерный проволочный миограф
DMT410A	Двухкамерный проволочный миограф	DM120CW	Софокусный проволочный миограф
DMT510A	Автоматический двухкамерный проволочный	DM800MS	Миограф для полосок мышц
Модуль нормирования		GraphPad Prism	
MLS065/6 DMT модуль нормирования (Win & Mac)		MLS080 GraphPad Prism (Win)	Программное обеспечение GLP
		MLS081 GraphPad Prism (Mac OS)	MLS330/7 GLP Client (Win)
			MLS335 GLP Server (Win)

### О производителях

Компания **ADInstruments** является ведущим разработчиком компьютерных систем для записи данных в научных исследованиях. С 1988 она разрабатывает и производит системы регистрации данных PowerLab, которые исследователи предпочитают использовать в своей работе. Предлагая многоканальные возможности, запись данных в реальном времени, анализ, обработку и составление базы данных, системы PowerLab продолжают изменять способ получения, записи и анализа данных в биологических исследованиях.

Компания **DMT** является производителем медицинской и биотехнологической техники более чем с 20-тилетним опытом в разработке и производстве миографов. Основывая разработку техники на методологии профессора M.J.Mulvany (University of Aarchus, Германия), DMT обеспечивает пользователя первоклассным механическим, электронным оборудованием и прикладным программным обеспечением, что позволило фирме стать одним из мировых лидеров в разработке и производстве проволочных миографов.

**ADINSTRUMENTS.com**

Australia

Fax: +61 2 881183499

Tel: +61 2 8818 3400 Info.au@adinstruments.com

Официальный дистрибьютор **ООО «Нейроботикс»**

http://neurobotics.ru

Тел: +7-495-742-5086

Факс: +7-495-742-5086

sales@neurobotics.ru