

Электромиограф "Синапсис" (двухканальный)



Проведение ЭМГ обследования

Экономичный вариант двухканального электромиографа «Синапсис» является исполнением полнофункционального четырехканального электромиографа. Среди основных функциональных его особенностей можно выделить следующие:

- питание от интерфейса USB компьютера или ноутбука, что позволяет использовать электромиограф в любых условиях, даже там, где нет источника 220 В;
- использование 24-х битного АЦП, что позволяет различать компоненты сигнала в диапазоне амплитуд от 0,1 мкВ до 200 мВ;
- полоса пропускания от 0 до 10 000 Гц при частоте дискретизации 40 000 отсчетов в секунду по каждому каналу, что является важнейшим показателем высококачественной регистрации электромиограммы;
- 32 разряда данных на каждый цифровой отсчет – соответствие последним техническим достижениям микропроцессорной техники;
- контроль качества наложения электродов в реальном времени;
- полное цифровое управление всеми параметрами прибора;
- небольшие габариты;
- встроенные блоки управления всеми видами стимуляции;
- Широкий спектр медицинских методик, позволяющий провести как стандартный, так и углубленный электромиографический анализ.

Области применения

- Неврология общая и детская;
- Нейрохирургия;
- Травматология и ортопедия;
- Спортивная медицина;
- Нейрофизиологические исследования.

Как дополнительный метод в:

- Эндокринологии;
 - Ревматологии;
 - Реабилитологии;
 - Профессиональной медицине и
врачебно-трудовой экспертизе.
-



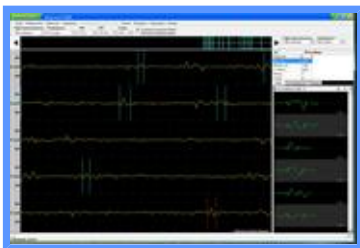
Электромиограф
(двухканальный)

Назначение и возможности

Электромиограф (электронейро-миографический анализатор, миограф, нейромиограф) «Синапсис» предназначен для проведения рутинных и углубленных исследований биоэлектрической активности мышц и нервных структур. Электромиограф подключается к персональному компьютеру по интерфейсу USB, от него же и получает питание (не требует сети 220В). Это позволяет использовать прибор не только в стационаре, но и в полевых условиях в составе с ноутбуком (от аккумуляторов которого и будет питаться вся система). Взаимодействие с электромиографом осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения.

Основой для работы электромиографа является комплексная медицинская методология электромиографии с полным набором методик по стимуляционным методикам (другие названия электронейромиография, миография, нейромиография). Запись производится по одному, двум или четырем стандартным отведениям, в реальном времени, в режиме мониторинга с возможностью изменения диапазонов по чувствительности, развертке, параметров фильтров, параметров стимуляции, громкости озвучивания электромиограммы. Для регистрации вызванных потенциалов электромиограф имеет специальный объединенный вход и специальный кабель с электродами для крепления на голове. Все действия специалиста в процессе работы автоматизированы (везде применяются алгоритмы автоматического обнаружения интересующих сигналов, автоматической расстановки маркеров, автоматического расчета параметров и т.д.). Таким образом, работа с системой в значительной степени облегчается. Регистрация производится либо накожными, либо игольчатыми электродами. В базу данных введены нормативные параметры, осуществляется их автоматический сравнительный анализ с реально получаемыми данными. По данным записям формируется расчетная таблица основных параметров. Распечатка сигнала может реализовываться по любым выбранным участкам. В базу данных сохраняются как записанные сигналы, так и все рассчитываемые параметры, графики, гистограммы. Имеется возможность редактирования полученных результатов при их чтении из базы данных. Программное обеспечение электромиографа позволяет реализовать следующие методики (по одному или двум каналам):

- анализ интерференционной, спонтанной, интегральной электромиограммы;
- турн-амплитудный и спектральный анализ;
- анализ потенциалов двигательных единиц;
- расчет скорости проведения импульсов по двигательным (проксимальным и дистальным участкам) и чувствительным нервам;
- определение характеристик F-волны;
- анализ H-рефлекса, мигательного рефлекса;
- анализ декремента M-ответа на ритмическую стимуляцию и тетанизацию;



Анализ ПДЕ

Программное обеспечение

Программное обеспечение электромиографа «Синапсис» рассчитано на работу под управлением операционной системы не ниже Windows XP. Главная отличительная особенность программного обеспечения заключается в удобстве и простоте его использования. Для работы с ним не требуются дополнительных навыков кроме умения работать за компьютером в качестве пользователя. Главное окно программы для электромиографа выполнено аналогично рабочему столу операционной системы Windows. Из него доступны следующие режимы:

- база данных пациентов;
- окно выбора методики обследования;
- описание на программное обеспечение;
- контактная информация.

База данных необходима для ввода и хранения информации о пациентах, а также результатов проведения обследования. Имеется возможность сортировки пациентов по группам, встроенная система формирования отчетной формы по результатам обследования, печать результатов.

В окне обследования выбирается необходимая из доступного списка методика. Каждой методике соответствует своя программа, которая представляет собой окно регистрации сигнала с рядом специализированной информации (параметрами электромиографа, расчетными значениями, графиками, гистограммами). Ход проведения методик обуславливается медицинскими требованиями к ним. Взаимодействие с программами осуществляется с помощью дружелюбного, легкого в понимании и работе интерфейса. Фактически, исследователь может быть полностью сконцентрирован на обследовании пациента, а не на поиске той или иной кнопки или пункта меню. При этом каждая методика может быть настроена «под пользователя», т.е. все цвета, расположения окон, перечень рассчитываемых параметров могут меняться в зависимости от пожеланий исследователя.



СПИ двигательных нервов



Электромиограф
(двухканальный)



Электроды для ЭМГ

Комплектация системы

Электромиографическая система в стандартной конфигурации состоит из следующих принципиальных частей:

- прибор электромиограф, включающий двухканальный усилитель биопотенциалов мышечной активности, цифровой блок, блок управления электростимулятором, выполненные в одном корпусе;
- комплект электромиографических электродов (накожные, игольчатые, стимуляционные);
- комплект специальных кабелей для регистрации электромиограммы;
- специализированная подставка под прибор;
- программное обеспечение, обеспечивающее визуализацию, запись и хранение сигналов в базе данных, математический анализ и формирование отчетных форм, разработанное для работы под управлением операционной системы WINDOWS (не ниже 2000 или XP);
- персональный компьютер с принтером.

Для функционирования системы требуется персональный компьютер или ноутбук следующей конфигурации:

- Процессор с тактовой частотой не ниже 2 ГГц и количеством ядер не менее двух.
- Оперативная память — не менее 2 Гб.
- Дискретная (внешняя) видеокарта с объемом памяти не менее 512 Мб.
- Объем жесткого диска не менее 120 Гб и скоростью вращения шпинделя не менее 7200 об/мин.
- Монитор или экран ноутбука с разрешением не менее 1024 пикселей по горизонтали и не менее 768 пикселей по вертикали.
- Операционная система Windows XP, Windows 7. Поддерживаются 32-битные и 64-битные системы.
- Рабочая программа для всех приборов поставляется на диске DVD-ROM, поэтому обязательно наличие DVD-привода.
- Компьютер должен иметь два свободных USB-порта для подключения электромиографической системы.
-

Система может устанавливаться на компьютер заказчика, но рекомендуется поставка системы с компьютером и принтером.

Технические характеристики

Электромиограф	
Количество каналов	2
Рабочая полоса частот усилителя (на уровне -3 дБ)	0 – 10 кГц
Частота дискретизации по каждому из каналов	40 кГц
Среднеквадратическое значение шума, приведенное ко входу	Не более 1 мкВ
Диапазон амплитуд измеряемых сигналов	0,1 мкВ – 200 мВ
Динамический диапазон АЦП	100 дБ
Разрядность АЦП	24
Диапазон перестройки ФВЧ	0 – 1 кГц
Диапазон перестройки ФНЧ	1 Гц – 10 кГц
Дополнительные режекторные фильтры на частоты	50 Гц, 100 Гц, 150 Гц, 200 Гц, 250 Гц
Устойчивость к электростатическим разрядам	15 кВ
Питание	+5 В (от интерфейса USB ПК)
Габариты	225 x 220 x 72 мм
Электростимулятор	
Тип электростимулятора	Токовый
Амплитуда импульсов тока	0 -100 мА
Шаг управления амплитудой тока	1 мА
Длительность импульсов тока	10 мкс – 1 мс
Шаг управления длительности импульсов	10 мкс
Серии импульсов	До 50 раз в секунду

Анализатор электронейромиографический «Синапсис» (двухканальный вариант): 126000.

В цену включается гарантия на аппаратуру - 3 года. Компьютер с принтером в стоимость не входит и может поставляться в составе системы по оговоренной с Заказчиком цене и конфигурации.

Возможен приезд специалистов для установки и обучения навыкам работы с системой на рабочем месте заказчика. В этом случае необходима оплата командировочных расходов и работы специалистов.

При необходимости организуются курсы по обучению работы с продукцией сотрудниками компании «Нейротех» в г. Таганроге или г. Пятигорске.

Возможна оплата с отсрочкой платежа после поставки аппаратуры. Срок отправки оборудования заказчику – 3 дня с момента оплаты или заключения договора.

Дилерам скидки от 15 %.