

## КАТАЛОГ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### НЕВРОЛОГИЯ

ЭМГ, ЭЭГ, ПСГ, ВП

Транскраниальная магнитная стимуляция

Электростимуляция





## Правильный диагноз - половина успеха

ИнфоМед - это официальный представитель 17 ведущих зарубежных компаний, которых, бесспорно, можно назвать лидерами рынка медицинского оборудования. Мы стараемся быть лучшими, мы боремся за качество, и мы добились неплохого результата.

Более 3000 клиентов по всей России  
Более 1000 поставок в год  
Около 70 наименований оборудования  
Более 15 выставок в год  
Около 3 отгрузок в день

# Инфомед

## Содержание

### Нейрофизиологические исследования ЭЭГ, ЭМГ, ПСГ, ВП

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Амбулаторный регистратор и электроэнцефалограф<br>BE-MICRO (EBNeuro, Италия).....         | 4  |
| Расширенная ЭЭГ система (33, 64, 128, 256 каналов)<br>BE Plus LTM (EBNeuro, Италия).....  | 5  |
| Система исследований для ЭЭГ, ПСГ, ВП<br>Basis BE 33/40 (EBNeuro, Италия).....            | 6  |
| Система исследований для ЭЭГ, ВП<br>BE Light 22/28 (EBNeuro, Италия).....                 | 6  |
| Система для всех видов исследований<br>BE Plus PRO (EBNeuro, Италия).....                 | 7  |
| Система для всех типов ЭМГ и ЭЭГ исследований<br>NEMUS 1 и NEMUS 2 (EBNeuro, Италия)..... | 8  |
| Электродные шапки КОМБИ ЭЭГ (PAMEL, Хорватия).....                                        | 10 |
| Электродные шапки для ЭЭГ (EBNeuro, Италия).....                                          | 11 |
| Электроды и принадлежности для ЭЭГ, ЭМГ, ВП, ИОМ, ПСГ.....                                | 12 |
| Кресло-кушетка для нейрофизиологических исследований.....                                 | 14 |

### Транскраниальная Магнитная Стимуляция

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Магнитные стимуляторы MagPro (TONICA ELECTRONIK, Дания).....                              | 15 |
| Классификация магнитных индукторов.....                                                   | 17 |
| Навигационная система TMS Navigator (LOCALITE, Германия).....                             | 18 |
| Роботизированное позиционирование катушки ТМС<br>TMC-Робот Axilum Robotics (Франция)..... | 19 |

### Спектроскопия в околоинфракрасном диапазоне

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| NIRS (NIRx Medical Technologies LLC, Соединенные Штаты) ..... | 20 |
|---------------------------------------------------------------|----|

### Электростимуляция и Биологическая обратная связь

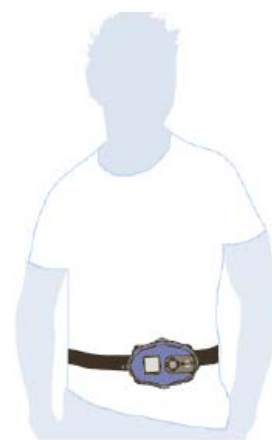
|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Электростимуляторы MTR+ (Германия).....            | 22 |
| Электростимуляторы NeuroTrac (Великобритания)..... | 22 |

## Амбулаторный регистратор и электроэнцефалограф BE-MICRO (EBNeuro, Италия)

Новая разработка фирмы EBNeuro (Италия) - **21-канальный регистратор BE MICRO**. Это надежное и компактное устройство, легкий, прочный и, самое главное, удобный для пациента амбулаторный регистратор.

### Особенности:

- Один из самых портативных в мире! Размеры (Д x Ш x В) и вес: 130 x 80 x 30 мм - 140 г;
- 21 канал для регистрации ЭЭГ (с возможностью настройки как монополярных, так и биполярных (до 5) каналов);
- Возможность амбулаторного/холтеровского мониторинга и стационарного исследования;
- 4 пульсоксиметрических канала;
- До 72 часов записи ЭЭГ (на одном комплекте батареек);
- Высокое качество сигнала (низкий уровень шума, высокая чувствительность);
- Многофункциональная кнопка пациента для легкого доступа к индикатору событий;
- ЖК-дисплей с возможностью отображения принимаемого сигнала.



**21 – канальный регистратор BE Micro** позволяет регистрировать ЭЭГ до 72 часов и является одним из самых портативных в мире. Минимальные габариты в сочетании с высоким качеством сигнала позволяют использовать Be Micro не только для амбулаторного/холтеровского исследования, но также для рутинной ЭЭГ в стационарном режиме с возможностью перехода в любой момент записи в амбулаторный режим по решению врача. Встроенный ЖК-дисплей позволяет в любой момент контролировать сигнал ЭЭГ или сопротивление по любому каналу. BE Micro имеет многофункциональную кнопку пациента для легкого доступа к индикатору событий и цифровые часы, для правильной записи событий, что имеет первостепенную важность как для пациента, так и для врача при анализе амбулаторных записей.

### Полиграфический модуль:

Функциональные возможности BE-MICRO могут быть существенно расширены при добавлении к нему отдельного полиграфического модуля. При весе 125 г **полиграфический модуль** позволяет из 21 монополярного канала организовать **16 монополярных + 5 биполярных каналов**, что дает возможность проводить полноценные амбулаторные полисомнографические исследования.



### Программное обеспечение Galileo NET:

Be Micro через USB-порт подключается к компьютеру с помощью программного обеспечения Galileo NET, которое имеет ряд возможностей:

- Фильтрация;
- Спектральный анализ;
- Картирование;
- Автоматическое определение эпилептической активности (spike/seizure);
- Полисомнография;
- Анализ трендов ЭЭГ;
- 3-D локализация активности (диполь-локализация);
- Импорт и экспорт в стандартном формате EDF/EDF+ и возможностью анализа любыми стандартными средствами обработки ЭЭГ.

## Расширенная ЭЭГ система BE Plus LTM (33, 64, 128, 256 каналов) (EBNeuro, Италия)

Современная беспроводная модульная носимая система для нейрофизиологических исследований экспертного класса **BE Plus LTM** производства EBNeuro (Италия) предназначена для проведения длительного мониторинга и расширенных нейрофизиологических исследований по **33/64/128/256** каналам.



BE Plus LTM может включать несколько усилителей, реализуя гибкую 33/64/128/256 канальную систему.

Система BE Plus LTM строится на основе портативного, многоканального цифрового усилителя нового поколения.

Аппарат предназначен в первую очередь для длительной регистрации ЭЭГ и ВП, в том числе и на открытом мозге, и может поставляться с автоматически переключаемым кортикальным стимулятором.

Система может передавать данные на компьютер как в проводном, так и в беспроводном режиме (WiFi интерфейс).



### Возможности BE Plus LTM:

- кортикальная стимуляция;
- беспроводное соединение с компьютером;
- запись видео ЭЭГ с одной или двух видеокамер с возможностью инфракрасной подсветки;
- автоматическое определение эпилептической активности (spike/seizure);
- полисомнография;
- длительный видео ЭЭГ мониторинг;
- 3-D локализация активности (диполь-локализация);
- использование в палатах интенсивной терапии в качестве монитора церебральной функции (CFM, DSA, Burst-Suppression, амплитудно интегрированное ЭЭГ) ;
- анализ трендов ЭЭГ, ВП;
- мониторинг ЭЭГ у новорожденных и др.

## Система для исследований ВЕ (EBNeuro, Италия) Комплектации **Basis BE 33/40** (ЭЭГ, ПСГ, ВП) и **BE Light 22/28** (ЭЭГ, ВП)



Универсальный 33/40-канальный электроэнцефалограф BASIS BE производства EBNeuro (Италия) представляет собой удивительно гибкую систему для нейрофизиологических исследований, имеющую следующие отличительные особенности:

- возможность проведения большого числа рутинных и расширенных ЭЭГ исследований (ЭЭГ, видео-ЭЭГ до 2-х камер, полисомнография, спектральный анализ, альфа-ЭЭГ, DSA, вспышка/подавление, 3D локализация (диполь-локализация, Лоретта-томография);
- встроенный в усилитель ЖК экран с клавиатурой с возможностью управления и контроля регистрации непосредственно с усилителя;
- возможность программной перестройки монополярных ЭЭГ-каналов в 16 биполярных ВП-каналов с целью многоканального исследования коротко- и длиннотентных вызванных потенциалов всех модальностей;
- возможность регистрации ЭЭГ в режиме реального времени непосредственно в камере ЯМР-томографа в процессе томографии;
- высокая максимальная частота квантования и возможность выбора оптимальной частоты квантования в зависимости от решаемой задачи;
- возможность наращивания имеющегося усилителя до 72, 104, 128-канальных систем;
- возможность регистрации до 22-х каналов ВП с картированием.

Портативный электроэнцефалограф экономического класса **BE LIGHT (22 или 28 каналов)** производства EBNeuro (Италия) представляет собой недорогую и очень компактную систему, имеющую следующие отличительные особенности:

- возможность проведения большого числа рутинных и расширенных ЭЭГ исследований;
- встроенный светодиодный индикатор импеданса электродов;
- небольшие размеры усилителя (35 x 130 x 100 мм), вес 300 гр.
- современное решение для мониторинга церебральной функции у новорожденных.

Электроэнцефалографы **BASIS BE** и **BE LIGHT** имеют единое русифицированное программное обеспечение **GALILEO NET**, которое обеспечивает широкие возможности пост-обработки принятой информации. Кроме того, общими свойствами обеих моделей электроэнцефалографов являются:

- возможность удаленного расположения от управляющего компьютера (до 500 м);
- возможность экспорта данных для последующей обработки в любом из основных форматов - EDF, ASCII, XML;
- возможность создания электронной копии записанной ЭЭГ, которая может быть открыта и проанализирована на любом компьютере.



## Система для исследований BE (EBNeuro, Италия) Комплектации BE Plus PRO

Один усилитель

Одно программное обеспечение

Множество решений



Be Plus PRO – это инновационная система для разнообразных нейрофизиологических исследований (ЭЭГ, ПСГ, ВП). Многофункциональный комплекс предусматривает различные схемы монтажа усилителей и может поставляться как в портативной форме, так и на стационарной тележке. Be Plus PRO имеет встроенный цветной жидкокристаллический экран, клавиатуру с возможностью управления и контроля за регистрацией без использования ПК.

- Простое программное обеспечение с неограниченным количеством доступных настроек
- Полный набор разнообразных инструментов пост-обработки (2D/3D картирование, спектральный анализ, DSA/CSA, ...)
- Встроенная поддержка наиболее признанных во всем мире передовых программных продуктов (Besa, Persyst, Hypnolab, AIT, Holberg, ...)
- HL7 / HIS и DICOM совместимость

### Самые высокотехнологичные характеристики на рынке!

- До 67 входов в одном усилителе
- До 248 входов в цепи из соединения 4 усилителей
- Питание от источника переменного или постоянного тока доступно для всех каналов
- Монопольные/ бипольные каналы с помощью программного обеспечения можно сделать бипольными
- 32 кГц на канал - реальная частота дискретизации
- 24 битные ADC преобразователи
- 4 выделенных канала для полисомнографии
- Внутренняя память на 16 Гб с возможностью увеличения до 64 Гб



**BE Plus PRO Basic:**  
24 Монопольных AC/DC канала или 20 Монопольных AC/DC канала + 8 Бипольных AC/DC Входы



**BE Plus PRO Standard:**  
34 Монопольных AC/DC канала или 26 Монопольных AC/DC канала + 6 Бипольных AC/DC Входы



**BE Plus PRO Full:**  
40 Монопольных AC/DC канала или 34 Монопольных AC/DC канала + 12 бипольных AC / DC Входы



**BE Plus PRO PSG:**  
46 Монопольных AC/DC канала или 34 Монопольных AC/DC канала + 24 Бипольных AC/DC Входы  
4 полиграф. канала

## Система для всех типов ЭМГ и ЭЭГ исследований **NEMUS 1 и NEMUS 2** (EBNeuro, Италия)

Системы для нейрофизиологических исследований **NEMUS** производства EBNeuro (Италия) представляют собой универсальные и недорогие системы для любых типов нейрофизиологических исследований, которые могут быть легко доставлены непосредственно к месту проведения обследования.

### Особенности:

Основой системы является многоканальный усилитель с габаритами 35 x 125 x 170мм и весом всего 450 грамм, который может поставляться как на стационарной тележке, так и в портативном варианте в комплекте с ноутбуком. Варианты исполнения усилителя:  
NEMUS 1 - 2 канала ЭМГ;  
NEMUS 2 - 22-х канальная система



### NEMUS 1

Основные технические особенности:

- 2 биполярных и 2 монополярных канала регистрации ЭМГ/ЭЭГ/ВП
- 2 независимых канала встроенного электрического стимулятора обеспечивают частоту стимуляции до 500 Гц;
- автоматическое устранение артефактов стимуляции.



### NEMUS 2

Основные технические особенности:

- 2 биполярных и 20 монополярных каналов регистрации ЭМГ/ЭЭГ/ВП
- 5 независимых каналов встроенного электрического стимулятора обеспечивают частоту стимуляции до 500 Гц;
- автоматическое устранение артефактов стимуляции.

## NEMUS 2 (EBNeuro, Италия) 22 канала

**Nemus 2, соединяя три исследования ЭМГ, ЭЭГ, ВП, позволяет ставить полноценный диагноз. Всего одно устройство для 3-х различных типов исследований!**

22-х канальная система для нейрофизиологических исследований **NEMUS 2** (до 8 каналов ЭМГ/ВП с возможностью расширения ВП до 20 каналов) обеспечивает выполнение следующих методик:

### Электронеурография:

- программы исследования скоростей проведения по моторным и сенсорным нервам, F-ответ, Н-рефлекс, мигательный рефлекс, вызванный кожно-симпатический ответ, бульбокавернозный и бульбоанальный рефлекс.

### Электромиография:

- ручное и автоматическое выделение ПДЕ;
- турн-амплитудный анализ ЭМГ сигнала;
- суммарная ЭМГ (до 10 каналов).

### Исследование вызванных потенциалов всех модальностей (до 20 каналов):

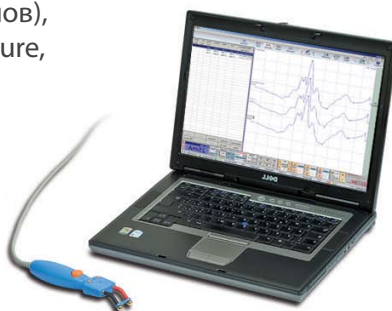
- соматосенсорные вызванные потенциалы;
- слуховые и зрительные вызванные потенциалы;
- лазерные вызванные потенциалы и исследование проводимости по низкоимпедансизированным волокнам;
- когнитивные вызванные потенциалы (P300, P600).

### Интраоперационный мониторинг и мониторинг в палатах интенсивной терапии (до 20 каналов):

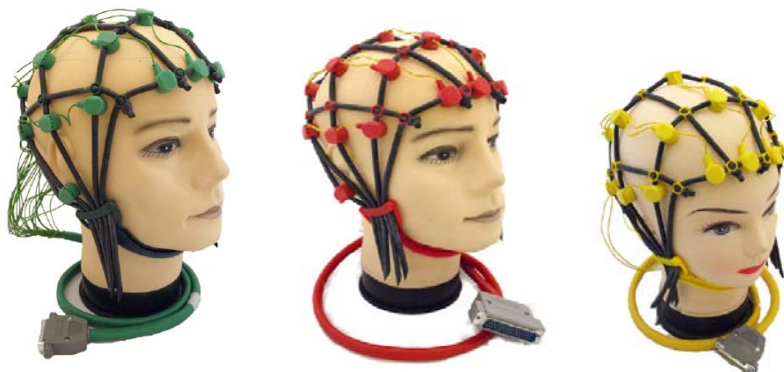
- параллельная регистрация MEP и SEP с автоматическим контролем уровня потенциалов;
- анализ ЭЭГ (burst/suppression, альфа-ЭЭГ, DSA);
- автоматическая регистрация и анализ трендов;
- система тревоги.

### Нейроуродинамика и исследования органов малого таза.

Электроэнцефалография (до 22 каналов),  
Автоматическое выделение spike/seizure,  
3D- локализация,  
Спектральный анализ,  
Построение карт и спектров,  
Анализ вспышка/подавление,  
Анализ трендов,  
DSA анализ,  
Видеомониторинг.



## Электродные шапки для регистрации ЭЭГ КОМБИ ЭЭГ (PAMEL, Хорватия)



Цвета электродных шапочек зависят от размера.

«КОМБИ» ЭЭГ производятся семи различных размеров для трех возрастных групп и имеют расположение электродов, соответствующее международной системе 10 - 20.

**Почему Вам выгодно использовать электродную шапочку КОМБИ ЭЭГ производства фирмы PAMEL (Хорватия):**

- Обеспечивается существенная экономия времени при подготовке пациента к тестированию
- Неправильное подключение электродов исключено, т.к. они зафиксированы на шапочке
- КОМБИ ЭЭГ имеют исключительную воздухопроницаемость (основа - каркас из резиновых трубок), при этом каждый электрод доступен
- Электродные шапки КОМБИ ЭЭГ совместимы с электроэнцефалографами всех производителей
- Контактная поверхность электродов покрыта высококачественными материалами - золотым напылением или синтерированным хлор-серебром
- Конструкция держателей исключает механический контакт электрода с головой
- Возможна запись ЭЭГ в различных условиях и для разных категорий пациентов (во время сна, для очень чувствительных пациентов, для детей)
- КОМБИ ЭЭГ долговечны и ремонтпригодны



**ОБЕСПЕЧИВАЮТ НАДЕЖНУЮ ЗАПИСЬ  
И ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО СИГНАЛА**

Долговечность шапок определяется высоким качеством применяемых электродов и резинового каркаса. В то же время, в случае выхода из строя одного из электродов или обрыва одной из трубок каркаса, шапка может быть отремонтирована с помощью запасных электродов и трубок каркаса, которые также предлагаются фирмой PAMEL.

**Электродные шапочки КОМБИ совместимы с электроэнцефалографами всех производителей.**

## Электродные шапки для регистрации ЭЭГ EBNeuro, Италия



Электродные шапочки производства EBNeuro (Италия) это:

- качественная запись при долгосрочном контроле (LTM),
- высокоскоростная связь с наиболее часто используемыми системами ЭЭГ,
- **7 доступных размеров** (1 новорожденный, 2 детских, 4 взрослых),
- доступные материалы электродов **Ag/AgCl, Олово, Золото**,
- MRI/TMS совместимые модели электродных шапочек.

### Описание

|  |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|
|  | Шапочка ЭЭГ с 21 электродом, размер 7 ( $60 \pm 2$ см)          |
|  | Шапочка ЭЭГ с 21 электродом, размер 6 ( $55 \pm 2$ см)          |
|  | Шапочка ЭЭГ с 21 электродом, размер 5 ( $50 \pm 2$ см)          |
|  | Шапочка ЭЭГ с 21 электродом, размер 4 ( $45 \pm 2$ см)          |
|  | Шапочка ЭЭГ детская с 10 электродами, размер 3 ( $40 \pm 2$ см) |
|  | Шапочка ЭЭГ детская с 10 электродами, размер 2 ( $35 \pm 2$ см) |
|  | Шапочка ЭЭГ детская с 10 электродами, размер 1 ( $30 \pm 2$ см) |

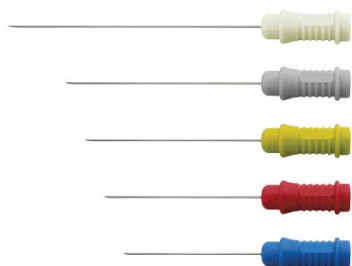
Каждый комплект состоит из шапочки, грудного пояса, 2 ремней, ремешка для подбородка, шприца и иглы.



Компания EBNeuro является признанным лидером на рынке электродных шапок для регистрации ЭЭГ, в том числе ЭЭГ высокого разрешения и ЭЭГ/ВП в камере МРТ. В настоящее время выпускаются электродные шапки на 10, 21, 31, 61, 64, 128 электродов для стандартной схемы 10-20. Шапочки ЭЭГ легко подключаются к большинству ЭЭГ систем с помощью универсального кабеля адаптера. Возможна быстрая и удобная замена электродов, которые устойчивы к коррозии, что гарантирует их долгий срок службы.

**Фиксирующие ЭЭГ-шлемы** и мостиковые электроды. Простой и удобный шлем для фиксации электродов предназначен для регистрации ЭЭГ с помощью мостиковых электродов. Универсальная модель силиконовых шапочек позволяет использовать одну шапочку с системами ЭЭГ разных производителей. Полностью регулируемые шлемы из силиконового каучука изготавливаются различных размеров. Структура шлема позволяет использовать его для регистрации ЭЭГ как у грудных детей, так и у взрослых пациентов.

## Электроды и принадлежности для ЭМГ/ВП/ЭЭГ



### Игольчатые электроды

**концентрические одноразовые и автоклавируемые** длиной от 25 до 70 мм (также имеются электроды с платиновым сердечником для более надежной записи);

**монопольярные игольчатые электроды** (в т.ч. **ботокс-инъекционные**, позволяющие вводить ботулинический токсин под контролем ЭМГ)



### Стимулирующие и записывающие

Могут использоваться как для записи, так и для электрической стимуляции

- кольцевые электроды;
- биполярные стимулирующие электроды;
- биполярные стимулирующие/записывающие электроды.



### Заземляющие электроды

Выпускаются двух типов. В виде металлических пластин и в виде эластичной ленты, обматывающейся вокруг конечности для заземления.



### Поверхностные электроды

Представлены в виде многоразовых поверхностных и в виде одноразовых клеящихся.



### Силиконовые ЭЭГ-шлемы

Мостиковые электроды надежно фиксируются на голове с помощью силиконовой шлем-сетки. Просты в обработке и хранении, подходят к электроэнцефалографам любых производителей.



### Мостиковые электроды

Электроды смачиваются в физиологическом растворе, а затем размещаются на волосистой части головы с помощью силиконового ЭЭГ шлема, на котором располагаются электроды. Для подготовки процедуры требуется больше времени, чем при использовании электродных шапочек, но благодаря силиконовой сетке, электроды имеют более удобное расположение.



### Гели и пасты

Различные виды высококачественных гелей и паст позволяют установить уверенный контакт между поверхностью тела и электродом.

## Электроды и принадлежности для ЭЭГ, интенсивной терапии/ИОМ, полисомнографии

### Чашечковые электроды

- серебряные (Ag);
- хлорсеребряные (Ag/AgCl);
- синтерированные серебряные (Ag/AgCl sintered);
- серебряные с золотым напылением (Ag/Au);
- оловянные (Sn).

Чашечковые электроды обеспечивают высокое качество сигнала даже при длительном мониторинге. Имеют кабель, устойчивый к спутыванию, а также надежное соединение электрода с кабелем, что увеличивает их срок службы. Доступны цветные кабели различной длины.



### Ушные электроды

Ушной электрод с контактной областью, выполненный из Ag/AgCl, с выводным проводом длиной 1 м. Напряжение электрода регулируется для оптимального комфорта пациента и простоты использования.



### Скальповые подкожные игольчатые электроды

Имеется широкий выбор одноразовых и сменных скальповых электродов, с витым и пятиконтактным кабелем, с длиной иглы от 10 до 25 мм или с иголь-крючком.



### Принадлежности для интенсивной терапии/ИОМ

Ленты для заземления

Поясной стимулятор для заземления

Подкожные игольчатые электроды

Монополярный штопорный скальповый электрод

Различные соединительные кабели



### Принадлежности для полисомнографии

Датчики дыхания многоразовые и одноразовые различного типа

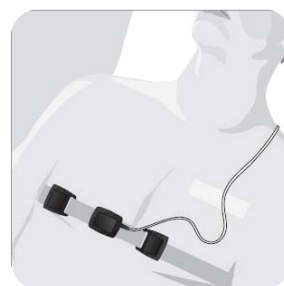
Грудные датчики дыхания с ремнем и без ремня

Датчики дрожания (тремора)

Датчики положения тела

Датчики движения

Датчики храпа



# Кресло-кушетка для нейрофизиологических исследований К-03нф



Кресло-кушетка К-03нф используется для проведения электроэнцефалографии, электромиографии, исследований вызванных потенциалов, транскраниальной магнитной стимуляции и других нейрофизиологических процедур.

Предназначено для оснащения учреждений здравоохранения и частных кабинетов. Обеспечивает повышенную комфортность пациента в кресле и свободный доступ персонала.

## Габаритные размеры в мм:

- наклон спинки - 60 градусов;
- ширина общая с подлокотниками - 960;
- глубина сиденья - 500;
- ширина сиденья - 600;
- высота сиденья от пола - 500;
- высота спинки - 580;
- ножная секция: длина - 310, ширина - 600;
- подлокотники : длина - 440, ширина - 180.

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| Механизм регулировки высоты. ....    | гидравлический         |
| Диапазон регулировки высоты, мм..... | 650-960                |
| Регулировка спинной секции.....      | 0-85 град.             |
| Цвет мягкого покрытия.....           | белый, черный          |
| Высота сиденья от пола, мм.....      | 650-960                |
| Подлокотники.....                    | регулируемые по высоте |
| Наличие колес.....                   | нет                    |
| Способ сборки.....                   | цельнособранное        |
| Вес в упаковке, кг.....              | 60                     |

## Особенности кресла-кушетки:

- Каркас кресла-кушетки изготовлен из тонкостенного стального профиля с нанесением полимерного порошкового покрытия;
- Мягкие элементы обтянуты искусственной кожей;
- Угол наклона сиденья регулируется в пределах 0-20 градусов от горизонта гидравлической педалью;
- Фиксация подлокотников осуществляется винтом-барашком в нужном положении;
- Допустимая равномерная нагрузка: 150 кг.



**Кресло поставляется в комплекте с вакуумной помпой и фиксирующей подушкой!**

## Транскраниальные магнитные стимуляторы **MagPro** (TONICA ELECTRONIK, Дания)

В 1992 году датская компания Tonika Elektronik представила свой первый магнитный стимулятор MagPro. С тех пор поменялось несколько компаний, которые представляли эти стимуляторы на рынке, но производитель всегда оставался один и тот же. В 2007 года компания Tonika создала дочернюю компанию MagVenture, которая и по настоящее время занимается продвижением данной продукции на рынки мира.

### Возможности магнитных стимуляторов серии MagPro:

- Режимы стимуляции: одиночная, ритмическая, theta Burst, парная/двойная (в том числе при ритм. стимуляции), увеличенной мощности;
- Формы импульсов: Бифазный, Монофазный, Полусинус;
- ТМС - ЭМГ, ТМС - ЭЭГ, ТМС - МРТ, ТМС – фНИРС исследования;
- Настройка пользовательских протоколов стимуляции;
- Встроенный усилитель для регистрации ВМО (опционально);
- 30 видов индукторов под любые требования.

Индивидуальная разработка индукторов.

- Работа в поле МР-томографа! (специальная модель);
- Синхронизация нескольких ТМС между собой для одновременной стимуляции нескольких зон коры головного мозга.

### Применение в диагностике:

- Исследование вызванных моторных ответов (ВМО) при транскраниальной магнитной стимуляции периферийных нервов;
- Определение возбудимости моторной коры;
- Определение Времени Центрального Моторного Проведения (ВЦМП);
- Анализ внутрикоркового торможения и облегчения;
- Анализ межполушарного торможения и облегчения;
- Определение периода молчания;
- Методика тройной стимуляции;
- Определение максимального произвольного сокращения для диагностики бедренного нерва;
- Исследования лицевых нервов.

### Применение в нейрохирургии

#### (с использованием навигационной системы):

- Картирование моторной зоны коры головного мозга;
- Картирование речевой зоны коры головного мозга.

### Улучшение состояний при следующих патологиях:

- Болезнь Паркинсона;
- Аутизм;
- ХОБЛ.

### Терапия следующих патологий:

- Депрессии;
- Обсессивно-компульсивные расстройства;
- Посттравматический стрессовый синдром;
- Булимия;
- Зависимости;
- Шизофрения;
- Задержки речевого развития.

### Реабилитация при следующих патологиях:

- Инсульт;
- Спинальные травмы;
- Заболевания опорно-двигательного аппарата;
- Спастичность;
- Афазия;
- Парезы;
- Мигрень;
- Недержания.



## 8 МОДЕЛЕЙ СТИМУЛЯТОРОВ MAGPRO

# MagVenture

Versatility in Magnetic Stimulation

Магнитная индукция до 3.9 Тл, градиент до 50 кТл/сек



**MagPro Compact** - портативная модель для функциональной диагностики в неврологии.

- Бифазная форма импульса;
- Работа с любыми видами индукторов без охлаждения.



**MagPro R30 (версия R20)**- начальная модель для ритмической ТМС.

- Бифазная форма импульса;
- Частота стимуляции до 20 Гц;
- Работа с любыми видами индукторов со статическим водяным охлаждением.



**MagPro R30** - самая популярная модель для функциональной диагностики, терапии и нейрореабилитации.

- Бифазная форма импульса;
- Частота стимуляции до 30 Гц (до 80 Гц опционально);
- Theta-Burst стимуляция (Опционально).



**MagPro R100** - модель, специально подготовленная для нейрореабилитации.

- Бифазная форма импульса;
- Частота стимуляции до 100 Гц;
- Режим автоматического наращивания и падения интенсивности и/или частоты стимуляции для периферийной стимуляции.



**MagPro X100** - продвинутый магнитный стимулятор для нейроисследований.

- Бифазная и монофазная форма импульса;
- Частота стимуляции до 100 Гц (250 Гц опционально);
- Theta-Burst стимуляция (до 2 кГц внутри Burst-пачки);
- Программное управление направлением тока в индукторе.



**MagPro R30 Magoption** -

продвинутая модель для функциональной диагностики, терапии и нейрореабилитации.

- Бифазная и монофазная форма импульса;
- Двойная/Парная стимуляция;
- Частота стимуляции до 30 Гц (до 80 Гц опционально);
- Theta-Burst стимуляция (Опционально).



**MagPro X100 Magoption** -

Все возможности ТМС для нейроисследований.

- Бифазная, монофазная и полусинус форма импульса;
- Частота стимуляции до 100 Гц (250 Гц опционально);
- Двойная/Парная, Theta-Burst (до 2 кГц внутри Burst-пачки), повышенной мощности стимуляция;
- Программное управление направлением тока в индукторе.



**MagPro MST** – специальный магнитный стимулятор для магнитно-судорожной терапии. Техническая информация по запросу.

|                          |                | Compact | R30<br>(версия R20) | R30 | R30 с<br>MagOption | R100 | X100 | X100 с<br>MagOption |
|--------------------------|----------------|---------|---------------------|-----|--------------------|------|------|---------------------|
| Макс. частота стимуляции | 100 Гц         |         |                     |     |                    | •    | •    | •                   |
|                          | 60 Гц*         |         |                     | •   | •                  |      |      |                     |
|                          | 30 Гц          |         |                     | •   | •                  |      |      |                     |
|                          | 20 Гц          |         | •                   |     |                    |      |      |                     |
|                          | 5 Гц           | •       |                     |     |                    |      |      |                     |
| Режимы стимуляции        | Увел. мощности |         |                     |     |                    |      |      | •                   |
|                          | Theta Burst    |         |                     |     |                    |      | •    | •                   |
|                          | Двойной/парный |         |                     |     | •                  |      |      | •                   |
|                          | Стандарт       | •       | •                   | •   | •                  | •    | •    | •                   |
| Форма импульса           | Полусинус      |         |                     |     |                    |      |      | •                   |
|                          | Монофазная     |         |                     |     | •                  |      | •    | •                   |
|                          | Бифазная       | •       | •                   | •   | •                  | •    | •    | •                   |

## Классификация магнитных индукторов

| Стандартные индукторы |                  |                       |
|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Модель                | Тип              | Макс. первичный dB/dt |
| C-100                 | Круглый          | 35 кТл/сек            |
| MC-125                | Круглый          | 41 кТл/сек            |
| MMC-140/140 II        | Параболический   | 33 кТл/сек            |
| MC-B35                | 8-образный       | 50 кТл/сек            |
| MC-B70                | 8-образный, 150° | 31 кТл/сек            |
| C-B60                 | 8-образный       | 35 кТл/сек            |
| D-B80                 | 8-образный, 120° | 31 кТл/сек            |
| MC-B65-HO             | 8-образный       | 25 кТл/сек            |

\* При интенсивности 75% и частоте 1 Гц., при окр. температуре 20°C

| Индукторы со статическим водяным охлаждением |                  |                       |
|----------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Модель                                       | Тип              | Макс. первичный dB/dt |
| MCF-75                                       | Круглый          | 43 кТл/сек            |
| MCF-125                                      | Круглый          | 34 кТл/сек            |
| MCF-B65                                      | 8-образный       | 32 кТл/сек            |
| MCF-B70                                      | 8-образный, 150° | 28 кТл/сек            |

\* При интенсивности 75% и частоте 1 Гц., при окр. температуре 20°C

| Индукторы с динамическим водяным охлаждением |                  |                       |
|----------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Модель                                       | Тип              | Макс. первичный dB/dt |
| Cool-125                                     | Круглый          | 34 кТл/сек            |
| Cool-B35                                     | Круглый          | 50 кТл/сек            |
| Cool-B65                                     | Круглый          | 36 кТл/сек            |
| Cool-B70                                     | 8-образный 150°  | 28 кТл/сек            |
| Cool-DB80                                    | 8-образный, 120° | 31 кТл/сек            |

\* При интенсивности 75% и частоте 2 Гц., при окр. температуре 20°C \*\* при частоте 1 Гц.

### Специальные индукторы:

- Индуктор для проведения ТМС исследований на крысах
- МРТ-совместимый индуктор
- Трековые индукторы для периферической стимуляции
- Активный/плацебо индуктор для двойного слепого исследования



Высокое качество индукторов и стимуляторов MagPro позволяет получить пороговый МО при меньших уровнях интенсивности по сравнению с аналогичными стимуляторами других марок!



## Навигационная система TMS Navigator (LOCALITE, Германия)

МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА НА СТОЙКЕ

ЕДИНСТВЕННАЯ В МИРЕ МРТ-СОВМЕСТИМАЯ НАВИГАЦИЯ

ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТАТЬ С ЛЮБЫМИ МАГНИТНЫМИ СТИМУЛЯТОРАМИ

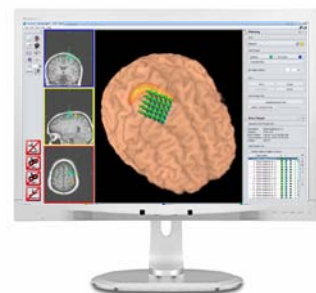
НАВИГАЦИЯ ОДНОВРЕМЕННО ДО 4-Х ИНДУКТОРОВ

В зависимости от целей использования навигационная система поставляется в 4 исполнениях, в том числе с роботизированной системой Axilum Robotics.

Производите прицельную транскраниальную магнитную стимуляцию (ТМС) в 3-мерной области с высокой точностью с помощью

### TMS NAVIGATOR

Благодаря системе для навигации вы можете заранее запланировать, какие точки в головном мозге вы хотите простимулировать. Программа автоматически рассчитывает наиболее эффективные точки приложения магнитного индуктора. Импортируйте данные фМРТ, ЭЭГ, ЭМГ, ПЭТ, фНИРС для более детального анализа и выбора точек стимуляции. Для картирования головного мозга программа позволяет автоматически построить сетку стимуляции размером до 25x25 точек. Затем в режиме реального времени данные ВМО будут автоматически записываться в программу навигации, после чего их можно будет спроецировать на кору головного мозга. Для последующего использования эти данные могут быть экспортированы в стандартном формате DICOM. Применение навигации при ТМС позволяет не только располагать индуктор в той же точке, что и в предыдущем сеансе, но и ориентировать его в пространстве, что не менее важно! Без использования навигации вы будете всегда «примерно» стимулировать одну и ту же точку, расхождения могут быть от нескольких миллиметров до сантиметра.



## Роботизированное позиционирование катушки ТМС ТМС-Робот Axilum Robotics (Франция)

Первый робот, который разработан специально для эффективной транскраниальной магнитной стимуляции!

ТМС-Робот решает двойную задачу, он обеспечивает точность стимуляции и воспроизводит предыдущие координаты стимуляции, ведь некоторым пациентам требуется 20-30 процедур стимуляции. Производители искали решение для автоматизации процедуры стимуляции и нашли его в **Роботизированной системе ТМС Axilum Robotics**. Автоматизированная процедура предлагает много преимуществ, включая точность, повторяемость ТМС сессий, компенсацию движений пациента, простоту использования, комфорт оператора и безопасность пациентов, доступ к большому количеству зон стимуляции и постоянный контакт между головой пациента и катушкой, контролируемой с помощью датчиков силы. Axilum Robotics предлагает различные роботизированные решения для TMS, адаптированные к различным потребностям, от научных исследований до терапии.

### Достоверность и точность

- Точная система нейронавигации ( $<1$  мм);
- Наиболее точное повторение предыдущих позиций магнитного койла ( $<0,1$  мм);
- Компенсация движений головы пациента.

### Удобное и легкое управления койлом во время стимуляции головного мозга

- Доктор заранее планирует всю процедуру стимуляции на компьютере;
- Доступ к большинству зон стимуляции;
- Датчик силы контакта магнитного индуктора с головой пациента.

### Безопасность пациентов

- Полусферическая форма робота, датчик силы контакта между катушкой и головой пациента, регулируемая сила движений и скорости

### Безопасность и комфорт оператора

- снижение облучения работника по магнитному полю



## СПЕКТРОСКОПИЯ В ОКОЛОИНФРАКРАСНОМ ДИАПАЗОНЕ NIRS (NIRx Medical Technologies LLC, Соединенные Штаты)

Спектроскопия в околоинфракрасном диапазоне или fNIRS томография основана на принципе проникновения света в биологические ткани на глубину до нескольких сантиметров. fNIRS использует чувствительное оборудование для точного измерения количества света, которое было послано через интересующую нас часть тела. Очень большое количество подобных измерений (сотни и даже тысячи) проводятся в разных местах на целевой поверхности части тела, таким образом создавая большой банк данных. Этот банк данных используется для вычисления изображения структуры подлежащих тканей.



### Характеристики fNIRS томографии

#### Безопасность:

fNIRS томография не использует никакого вредного излучения;

#### Малоинвазивная методика:

Для fNIRS томографии не требуется дополнительного контрастного вещества;

#### Функциональный метод визуализации:

Контраст изображения достигается благодаря функционированию ткани, а не её анатомическим особенностям;

#### Доступность:

fNIRS томография основана на относительно недорогой и простой в обращении технологии;

#### Высокое временное разрешение:

fNIRS томография позволяет записывать данные с высоким временным разрешением, тем самым предоставляется возможность изучать физиологические процессы в динамике;

#### Низкое пространственное разрешение:

fNIRS томография обеспечивает относительно низкое пространственное разрешение. В зависимости от структуры и размера исследуемой ткани разрешение составляет примерно 5 мм;

#### Небольшая глубина проникновения света в ткани:

Небольшая глубина проникновения света в ткани (в головном мозге примерно 3 см) ограничивает размер исследуемого объекта.



Портативная система для спектроскопии в околоинфракрасном диапазоне **NIRSport** – это свободно конфигурируемая, работающая от батареек система, состоящая из 8 источников и 8 детекторов. Вес системы составляет всего 1 кг, а применение инновационных активных датчиков – детекторов позволяет получить первую, действительно носимую fNIRS систему. Используя две системы NIRSport можно получить тандемное решение, состоящее из 16 источников и 16 детекторов. Система NIRSport даёт возможность ученым проводить широкий спектр исследований нейровизуализации вне лаборатории.

## Направления исследований мозга с помощью fNIRS томографии:

- Исследование моторно-сенсорных функций;
- Аутизм;
- Интерфейс Человек-Компьютер (BCI);
- Когнитивные исследования;
- Нарушения внимания/обучения;
- Применение фармацевтики;
- Наркозависимость;
- Психические расстройства;
- Эпилепсия;
- Инсульт;
- Травмы мозга;
- Старческое слабоумие;
- Болезнь Паркинсона.



## NIRScout

Конфигурация компактной системы NIRScout может варьироваться от 8 источников и 4 детекторов до 16 источников и 24 детекторов. Объединив две системы NIRScout в тандем можно получить систему из 36 источников и 48 детекторов. Система NIRScout позволяет проводить измерения гемоглобина в коре головного мозга в режиме реального времени.



## NIRScout Extended

Большой корпус системы для спектроскопии в околоинфракрасном диапазоне NIRScout Extended позволяет создавать различные конфигурации систем: от систем низкой плотности (8 источников и 4 детектора) до систем, предназначенных для исследования головы целиком (48 источников и 32 детектора). При создании тандема из двух систем NIRScout Extended можно получить систему из 96 источников и 64 детекторов. Система NIRScout Extended позволяет проводить измерения гемоглобина в коре головного мозга в режиме реального времени.



## Электростимуляторы MTR+ (Германия) MyoBravo, BioBravo, DoloBravo и RehaBravo



*Электростимуляция имеет решающее значение в комплексе восстановительного лечения повреждений и заболеваний нервной системы, ведущих к ограничению активных движений, снижению силы и гипотрофии мышц.*

Серия **электроимпульсоров MTR+ (Германия)** с классической нервно-мышечной стимуляцией идеально подходит для лечения мигреней, тензионных головных болей, хронических болей, нарушений пищеварения, недержания мочи, высокого артериального давления, сердечных аритмий, гиперактивности с нарушением внимания, болезни Рейно, эпилепсии, ТСМ, инсультов, травм головного мозга, церебрального паралича и различных болезней двигательного аппарата. **Электростимуляторы MyoBravo, BioBravo, DoloBravo и RehaBravo** подходят для электрической стимуляции как в стационаре, так и в домашних условиях.

## Электростимуляторы NeuroTrac (Великобритания) MyoPlus 2-4, MyoPlus, Simplex, Pelvitone, Rehab



Оборудование **NeuroTrac (Великобритания)** выпускается для различных групп пациентов, что выгодно отличает его и делает одним из самых популярных среди врачей по всему миру. Это 1,2 и 4-канальные электростимуляторы, которые используют метод визуальной Биологической обратной связи, ЭМГ и нервно-мышечную стимуляцию.

Многие неврологические и нейрохирургические заболевания относятся к тем состояниям, коррекция которых чрезвычайно сложна, а порой и невозможна. Среди них такие состояния как вегетативный статус, медикаментозно-резистентная эпилепсия, различные болевые синдромы и др. Для лечения этих больных можно использовать **электростимуляторы NeuroTrac**.



По всем вопросам приобретения и  
демонстрации приборов обращайтесь в  
компанию

ЗАО «ИнфоМед»

тел. +7 (495) 787 09 80

Адрес: 109457, г. Москва, ул. Окская, д. 13

E-mail: [infomed@infomed.com.ru](mailto:infomed@infomed.com.ru)

[www.infomed.com.ru](http://www.infomed.com.ru)





февраль 2015