

НЕЙРО-ИОМ

16-канальная мультимодальная система для интраоперационного нейромониторинга



Непрерывный мониторинг нейрофизиологических параметров пациента

для контроля целостности центральной и периферической нервной системы

Моторные вызванные потенциалы

для оценки моторных проводящих путей

Соматосенсорные, слуховые и зрительные вызванные потенциалы

для оценки сенсорных проводящих путей

Электроэнцефалография

для оценки изменений мозговой активности во время операции

Прямая стимуляция нервов

для контроля целостности периферических нервов

Возможность гибкой настройки под любые нужды мониторинга

Высокая помехозащищенность

ИОМ

 **Нейрософт**

«Нейрософт» с 1992 года занимается разработкой и производством сложного нейрофизиологического оборудования. В этом сегменте рынка мы уже свыше 20 лет являемся лидером в России. Мы экспортируем производимую продукцию более чем в 70 стран мира, в том числе в США, Канаду, Австралию, Францию, Бразилию, Индонезию, Индию, Китай.

Наше предприятие одним из первых в отрасли получило сертификат системы менеджмента качества ISO 9000.



Покупая прибор у нас, вы становитесь членом сообщества пользователей оборудования производства компании «Нейрософт».



Вместе с прибором вы получаете подробные технические и методические руководства.



Все, кто приобретает оборудование, произведенное компанией «Нейрософт», имеют возможность бесплатно пройти обучение работе на нем.



Мы предоставляем 24-месячную гарантию на всю электронику и возможность бессрочного обновления программного обеспечения.



ПРИМЕНЕНИЕ ИОМ



Мониторинг при хирургических вмешательствах на позвоночнике и спинном мозге:

- декомпрессионные и реконструктивные операции на шейном, грудном, поясничном отделах позвоночника;
- установка транспедикулярных конструкций;
- удаление экстра- и интрамедуллярных опухолей спинного мозга;
- лечение сколиоза;
- синдром фиксированного спинного мозга;
- дорсальная ризотомия.

Мониторинг функционального состояния головного мозга и черепно-мозговых нервов, а также картирование функциональных зон коры головного мозга и ядер черепно-мозговых нервов:

- резекция опухолей больших полушарий и ствола головного мозга;
- мониторинг лицевого нерва;
- хирургическое лечение эпилепсии;
- мониторинг гортанных нервов при операциях на шее и щитовидной железе;
- хирургическое лечение двигательных расстройств;
- операции в хиазмально-селлярной области;
- клипирование аневризм сосудов головного мозга.

Мониторинг при сердечно-сосудистых операциях:

- реконструктивные операции на аорте;
- протезирование крупных сосудов;
- эндартерэктомия;
- операции на сердце.

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ



ВИДЕОРЕГИСТРАЦИЯ
С ТРЕХ КАМЕР
ИЛИ МИКРОСКОПА



УДОБНАЯ ТЕЛЕЖКА
ДЕЛАЕТ СИСТЕМУ
МОБИЛЬНОЙ



ВОЗМОЖНОСТЬ
ПЕЧАТИ ВО ВРЕМЯ
МОНИТОРИНГА



16-КАНАЛЬНЫЙ
БЛОК БАЗОВОЙ
КОМПЛЕКТАЦИИ

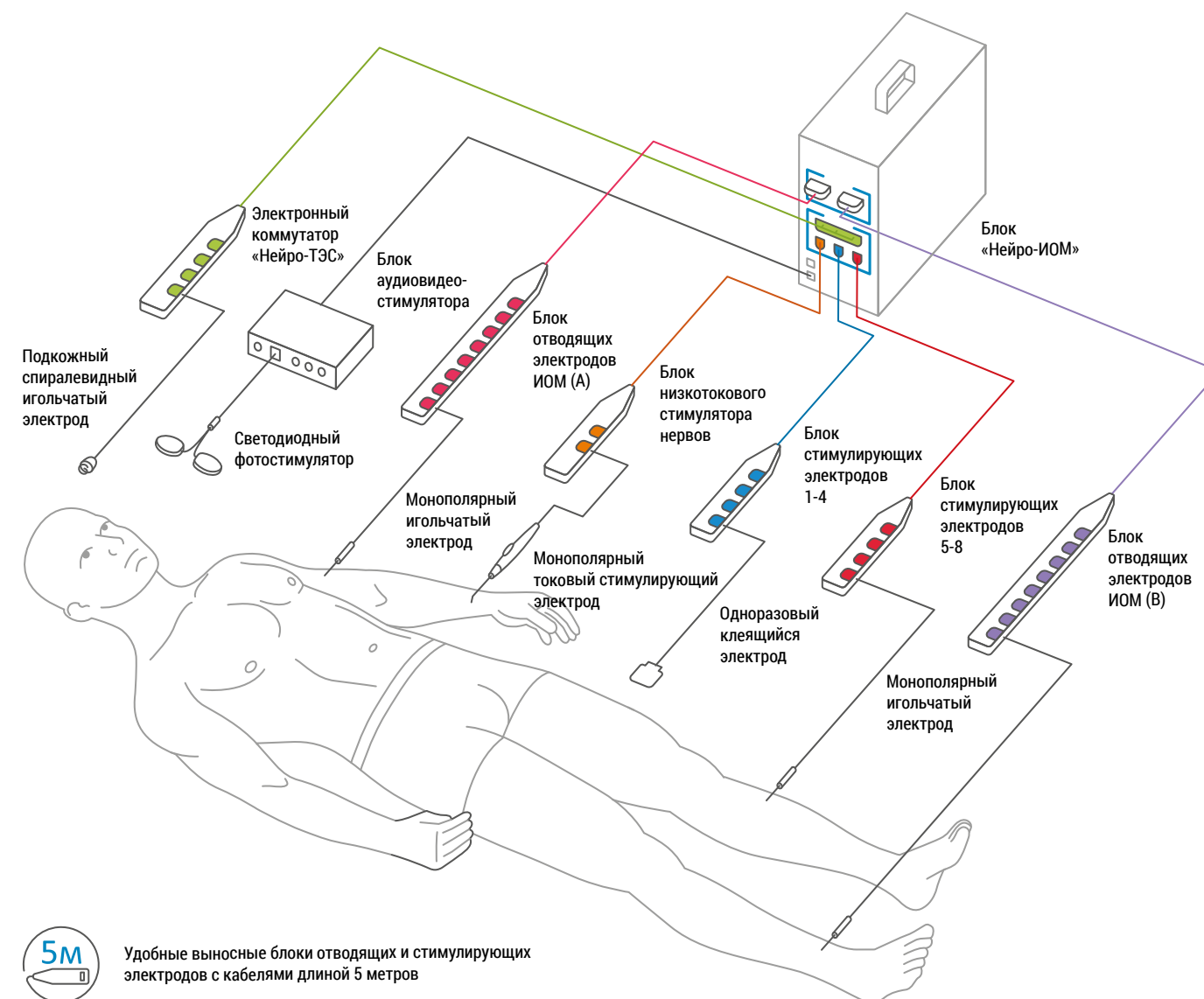


МОДАЛЬНОСТИ МОНИТОРИНГА

Система «Нейро-ИОМ» поставляется с преднастроенными шаблонами с использованием **всех основных модальностей нейромониторинга**: free-run электромиография (ЭМГ), прямая стимуляция нервов, в том числе тестирование правильности установки транспедикулярных винтов, соматосенсорные вызванные потенциалы (ССВП), моторные вызванные потенциалы (МВП), слуховые вызванные потенциалы (СВП), зрительные вызванные потенциалы (ЗВП), электроэнцефалография (ЭЭГ), электрокортикография (ЭКоГ), прямая кортикальная стимуляция, TOF-стимуляция.

Дополнительные возможности:

- оценка глубины наркоза;
- регистрация SpO₂.



5m Удобные выносные блоки отводящих и стимулирующих электродов с кабелями длиной 5 метров

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

Усилитель

Основа системы — надежный универсальный маломощный нейрофизиологический усилитель. Он позволяет регистрировать ЭЭГ, ЭМГ, ВП и другие модальности мониторинга с профессиональным качеством. Система может комплектоваться по усмотрению заказчика 8- или 16-канальным усилителем.

Транскраниальный электрический стимулятор

Предназначен для электрической стимуляции моторных зон коры головного мозга с целью последующей регистрации с мышц пациента МВП, которые позволяют мониторировать сохранность моторных проводящих путей.

Низковольтный стимулятор для прямой стимуляции нервов

При помощи специального зонда хирург может стимулировать нервы, находящиеся в хирургическом поле. Отводящие электроды накладываются на мышцы, которые иннервируются нервами, расположенными в зоне потенциального риска. На зонд подается небольшой электрический ток. Если при стимуляции появляется ответ, то это значит, что зонд находится близко к нерву. Таким образом специалист получает информацию о расположении и функциональном состоянии нерва и может корректировать тактику оперативного вмешательства для предупреждения повреждения нервных структур.

8-канальный электрический стимулятор

Позволяет стимулировать одновременно или в любой последовательности до 8 (16) нервов для регистрации соматосенсорных вызванных потенциалов. ССВП регистрируются усилителем с разных участков периферической и центральной нервной системы вдоль восходящих проводящих путей. ССВП чувствительны к повреждениям периферических нервов, патологии спинальных проводящих путей, а также нарушениям кровообращения спинного и головного мозга.



Выносные блоки для подключения отводящих электродов

Система оснащена функционально равнозначными выносными блоками с 5-метровыми кабелями для подключения отводящих электродов. Для регистрации сигналов при ИОМ в основном используются монополярные игольчатые электроды, подключаемые к разъемам touch-proof выносного блока.

Выносной блок коммутатора транскраниального электростимулятора

Во время мониторинга нередко необходимо менять точку стимуляции, например, стимулировать отдельно правую или левую сторону, зону верхних или нижних конечностей. Для этой цели в системе предусмотрен специальный коммутатор. Он имеет 8 выходов для подключения стимулирующих электродов. Пара выходов, на которую подается стимул, задается в программе «Нейро-ИОМ.NET». Для стимуляции чаще всего применяются специальные подкожные спиралевидные игольчатые электроды.

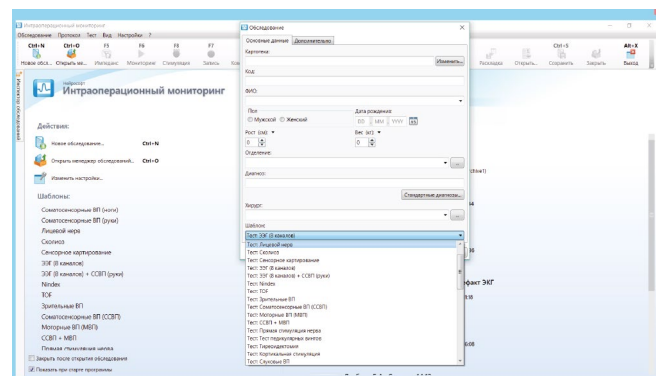
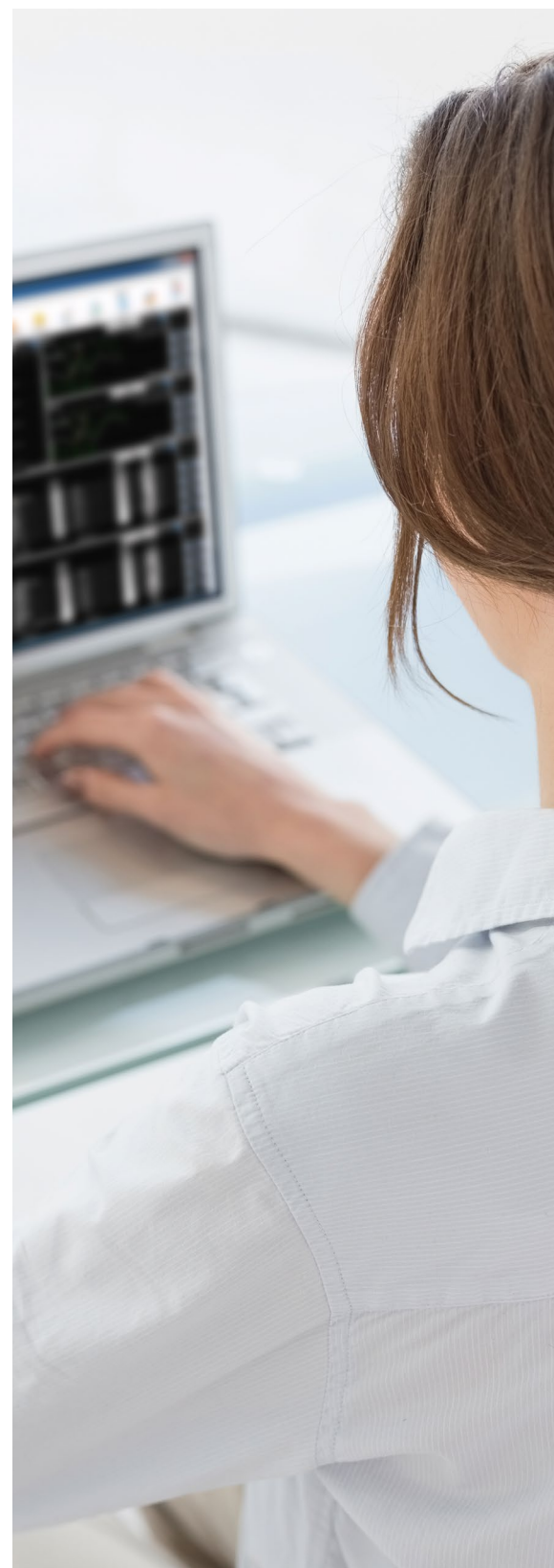
Выносной блок низковольтного стимулятора нервов

Специальный выносной блок с 5-метровым кабелем предназначен для подключения электродов для прямой стимуляции нервов. Возможно использование различных электродов: концентрических, монополярных, биполярных, в форме крючка и т. д.

Выносные блоки 8-канального электрического стимулятора

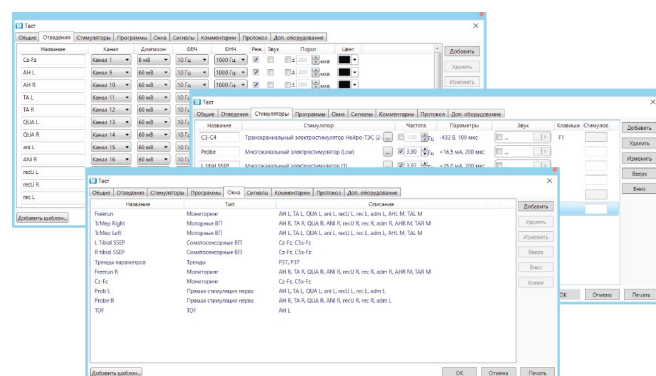
Система оснащена двумя выносными блоками, каждый из которых имеет 4 пары функционально равнозначных выходов для подключения стимулирующих электродов. Выходы могут работать одновременно в различных сочетаниях. Например, к одному блоку подсоединяются электроды, наложенные на верхние конечности, а к другому — электроды, наложенные на нижние конечности.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «НЕЙРО-ИОМ.NET»



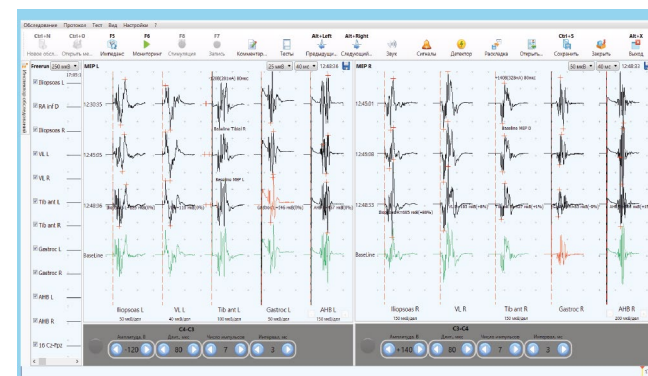
Начало мониторинга

Для начала мониторинга необходимо ввести данные пациента и выбрать один из шаблонов тестов. Система поставляется с набором шаблонов, заранее созданных для различных типов операций.



Редактирование шаблона теста

При необходимости можно создать свои шаблоны и внести изменения в существующие: выбрать точки регистрации и стимуляции, а также параметры стимуляции для конкретной клинической ситуации.



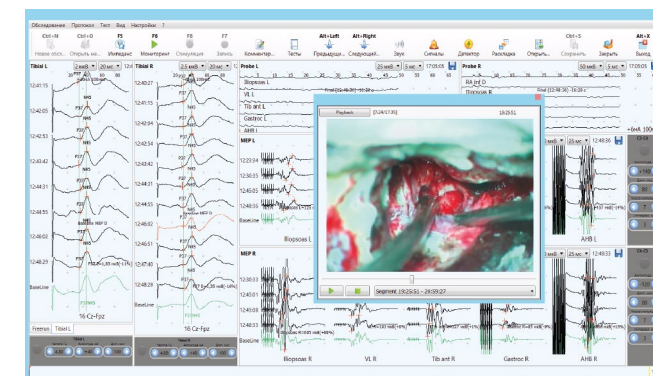
Раскладки окон теста

Возможность создания различных раскладок окон и быстрого переключения между ними позволяет систематизировать большой поток информации, записываемой во время проведения мультимодального мониторинга.



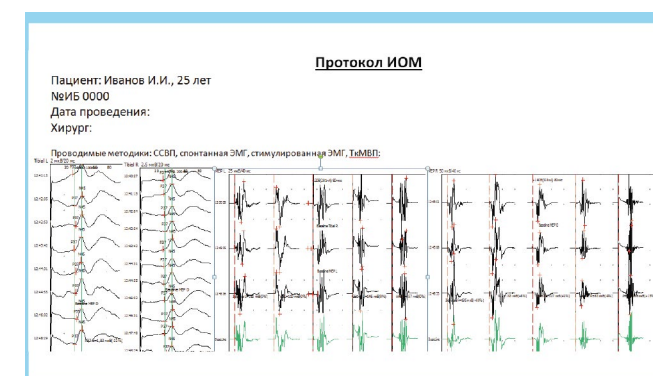
Окно динамики показателей

Графическое отображение динамики показателей в виде трендов. Возможность перейти к данным теста на определенный момент времени.



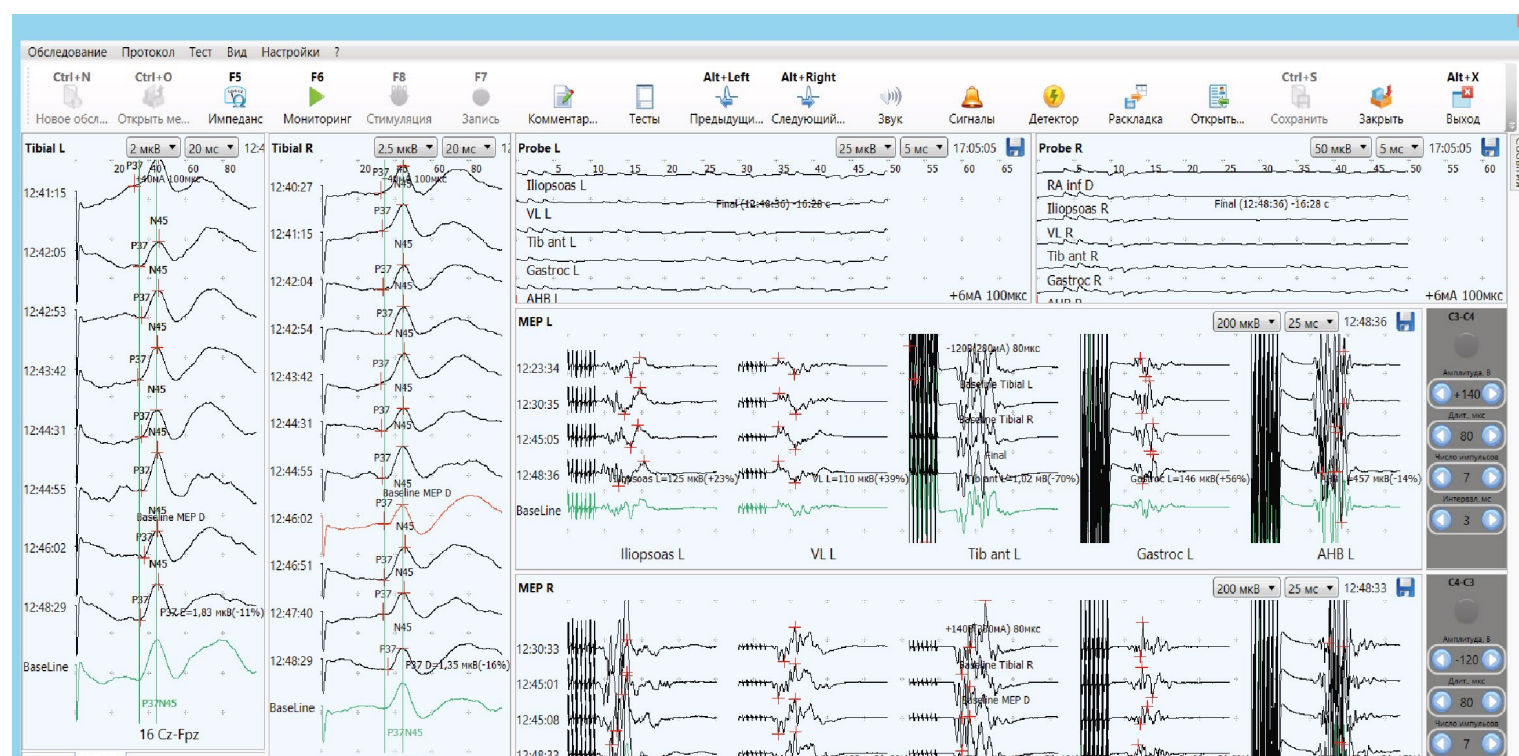
Видеорегистрация во время операции

Вывод на экран видеоизображения с трех видеокамер или микроскопа. Запись и синхронизация видео с другими данными.



Протокол мониторинга

Программное обеспечение позволяет автоматически генерировать протокол мониторинга в формате RTF или Word.



Окно теста

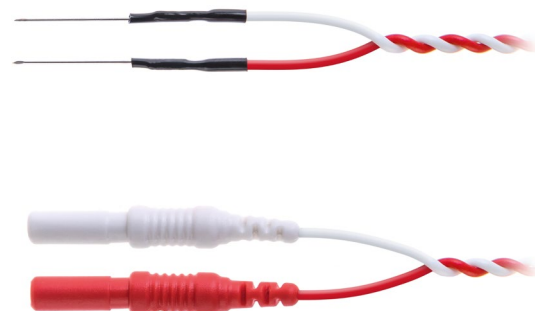
Одновременное отображение на экране кривых разных модальностей (ССВП, МВП, free-run ЭМГ и т. д.). Просмотр кривых в различных режимах: только текущие кривые или все кривые, записанные через определенные интервалы времени и расположенные в виде водопада. Сравнение текущих кривых с исходными (baseline).

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ИОМ



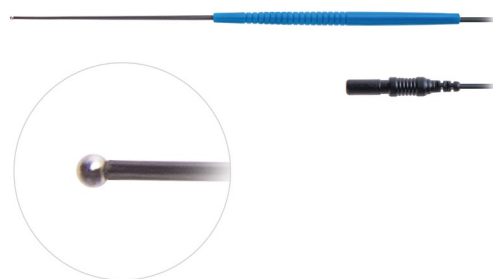
Подкожный спиралевидный игольчатый электрод с кабелем отведения (длина кабеля 1.2 м)

Применение: транскраниальная электрическая стимуляция; регистрация биоэлектрических потенциалов со скальпа.



Монопольный игольчатый электрод с кабелем отведения «витая пара»

Применение: электростимуляция и регистрация электрических потенциалов с мышц, скальпа; скрученный кабель отведения улучшает помехоустойчивость.



Монопольный, бипольный и концентрический токовые стимулирующие электроды (длина кабеля 1.9 м)

Применение: прямая стимуляция нервных структур, включая кору головного мозга, при проведении мониторинга и картирования функциональных зон коры и ядер черепно-мозговых нервов.



Блок транскраниального электростимулятора «Нейро-ТЭС»

Применение: генерация стимулов высокой амплитуды для транскраниальной электрической стимуляции (встроен в «Нейро-ИОМ», но может поставляться как отдельный блок).



9-канальный блок управления электростимулятором «Нейро-ИОМ»

Применение: генерация стимулов высокой амплитуды по 8 независимым каналам и низкой амплитуды по 1 каналу для проведения токовой стимуляции во время операции (встроен в «Нейро-ИОМ», но может поставляться как отдельный блок).



Фоностимулятор

Применение: генерация звуковых стимулов для регистрации СВП во время операции.



Фотостимулятор

Применение: генерация световых импульсов для регистрации ЗВП во время операции (специальная окантовка позволяет избежать локальной ишемии в ходе длительных операций).



Электрод для прямой стимуляции нервов со сменными насадками и функцией управления параметрами стимуляции хирургом

Применение: проведение стимуляции различных нервных структур во время оперативного вмешательства; управление параметрами стимуляции хирургом непосредственно в процессе операции (кнопка для начала/завершения стимуляции; кнопки для управления интенсивностью стимула; светодиодная индикация состояния стимуляции).



ноябрь
2016



Нейрософт

www.neurosoft.com, info@neurosoft.com

Телефоны: +7 4932 24-04-34, +7 4932 95-99-99

Факс: +7 4932 24-04-35

Россия, 153032, г. Иваново, ул. Воронина, д. 5