

88

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО «Медицинские системы»



А.В.Беляев

Инструкция по применению
изделия медицинской техники
«Электромиограф Nicolet EDX»

Значение системы

Системы Nicolet EDX компании CareFusion с программным обеспечением Viking и/или Synergy предназначены для получения, отображения, анализа, описания и управления электрофизиологической информацией, полученной от нервной и мышечной систем человека во время выполнения рутинной клинической электромиографии (ЭМГ) и исследования вызванных потенциалов (ВП). Nicolet EDX с программным обеспечением Viking или Synergy также можно использовать в Операционной, Кабинете Неотложной Помощи и Палате Интенсивной Терапии для наблюдения за нервной и мышечной системой. Они разработаны для сбора, отображения, анализа, описания и управления электрофизиологической информацией, полученной от нервной и мышечной систем человека, с целью обнаружения изменений функционального состояния нервной системы или с целью определения состояния нервных структур во время хирургических операций. Система Nicolet EDX может быть портативной или передвижной.

То же самое программное обеспечение, которое использовано в системе Nicolet EDX, предназначено и для использования с ранее разрешенным FDA оборудованием в системах VikingSelect, VikingQuest, Synergy Plinth и Synergy PIU.

Представительство в Европе

CareFusion
Германия 234
ГмбХ
Лейбницштрассе
97204 Хёхберг, Германия
(49) 931-4972-308
support.nc.eu@carefusion.com

Rx **ВНИМАНИЕ:** Федеральный закон (США) разрешает продажу данного изделия только врачу (или по распоряжению врача).



© 2010 CareFusion Corporation или одна из ее дочерних компаний. Все права защищены.

Информация по безопасности

Пожалуйста, перед включением питания и использованием системы Nicolet внимательно прочтите Дополнительную Информацию и Примечания по Безопасности к справочному руководству по различным изделиям CareFusion NeuroCare 269-594705 на CD (номер 482-638702), уделяя особое внимание информации по безопасности.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

 **ВНИМАНИЕ** Пожалуйста, смотрите Справочное Руководство по Электромагнитной Совместимости (номер 269-596201) на CD для получения информации, касающейся системы Nicolet EDX.

Краткое описание безопасности

В данном руководстве два знака обозначают потенциально опасные или вредные условия и процедуры:

 **ВНИМАНИЕ**

Знак **ВНИМАНИЕ** обозначает условия или работы, которые могут представлять опасность для пациента и/или пользователя.

 **ОСТОРОЖНО**

Знак **ОСТОРОЖНО** обозначает условия или работы, которые могут привести к повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Примечания помогают Вам выявить моменты, представляющие трудности в интерпретации, и потенциальные проблемы во время работы системы.

 **ВНИМАНИЕ**

НЕ используйте за пределами указанных диапазонов. Использование системы за пределами этих диапазонов может привести к искажению результатов.

Проверка системы

Регулярно проверяйте прибор на наличие внешних повреждений.

Соблюдайте руководства по безопасности Вашего медицинского оборудования

Утилизация / уничтожение



Ряд местных законов и правил обозначает связанные с электрическим оборудованием отходы как опасные или требующие специальных процедур их утилизации или уничтожения. Такие отходы включают батареи, печатные платы, электрические компоненты, провода или другие элементы электрических изделий. Соблюдайте Ваши местные законы и правила в отношении надлежащей утилизации батарей и любых других частей системы, таких как мониторы, усилители, клавиатуры, электроды.

Обратитесь к представителю CareFusion за получением инструкций и адресов для надлежащей утилизации отходов, относящихся к изделиям CareFusion NeuroCare в Европе и других странах.

Контактная информация в Европе:

CareFusion
Германия 234
ГмбХ
Лейбницштрассе 7
97204 Хёхберг, Германия
Эл. почта: nc.eu@carefusion.com

Авторское право на Nicolet EDX

Все права защищены. В данном руководстве содержится частная информация, которая защищена авторским правом и не может быть скопирована полностью или частично, кроме случаев выдачи предварительного письменного разрешения компанией CareFusion NeuroCare. Авторское право и вышеупомянутые ограничения на использование распространяются на все носители данных, на которых присутствует данная информация.

Данная копия Руководства Пользователя может быть использована только в соответствии с условиями продажи системы CareFusion или ее распространителями.

CareFusion NeuroCare не дает никаких гарантий в отношении данного документа. CareFusion NeuroCare отказывается от всех обязательств, связанных с потерей или повреждениями, произошедшими во время приобретения, продажи или использования данного документа.

- Nicolet™ является торговой маркой компании «CareFusion NeuroCare» (CareFusion NeuroCare).
- Nicolet Viking® является зарегистрированной торговой маркой компании «CareFusion NeuroCare».
- Synergy® (Synergy®) является зарегистрированной торговой маркой компании «CareFusion NeuroCare».
- Microsoft® Windows®, Windows XP®, и Office® являются зарегистрированными торговыми марками Корпорации Майкрософт в Соединенных Штатах и/или других странах.

Все другие торговые марки и названия изделий являются собственностью их владельцев.

www.carefusion.com

CareFusion
1850 Deming Way
Middleton, WI USA 53562-3530

Данное программное обеспечение защищено условиями государственных (США) и международных договоров по охране авторских прав. Эти пункты касаются использования Вами данного программного обеспечения вне зависимости от Вашего согласия или несогласия со следующими постулатами. В соответствии с законом, нарушители авторских прав должны будут заплатить штраф за реальные убытки, нанесенные владельцу авторских прав и штрафные убытки, вплоть до 100000 долларов США за одно нарушение.

Неразрешенное копирование программного обеспечения и попытки сделать это также являются уголовным правонарушением со штрафом, который может превышать в итоге 100000 долларов США, и сроком 10 лет тюрьмы.

1. При отсутствии других соглашений с компанией CareFusion NeuroCare, Вам разрешено:
 - а. Использовать данное программное обеспечение только на одном компьютере и одновременно только одним пользователем.
 - б. Сделать одну копию данного программного обеспечения, при условии что:
 - (i) копия создана в качестве обязательного этапа утилизации данного программного обеспечения на вашем компьютере, и что она не используется никаким другим образом, или
 - (ii) копия создана только с целью архивирования, а все имеющиеся в архиве копии будут уничтожены в случае, если обладание данным программным обеспечением перестанет быть правомерным.
 - с. Продать данное программное обеспечение и любую заархивированную копию только в виде продажи Ваших прав на данное программное обеспечение, за исключением случаев когда выполненные адаптации могут быть перенесены только с разрешения компании «CareFusion NeuroCare».
2. Вам запрещено:
 - а. Делать копии данного программного обеспечения или документации за исключением описанных выше случаев.
 - б. Повреждать, изменять или адаптировать данное программное обеспечение или документацию, за исключением описанных выше случаев.
 - с. Распространять, сдавать в аренду, выдавать сублицензию на данное программное обеспечение или документацию.

Пустая страница

Назначение системы.....	3
Представительство в Европе.....	3
Информация по безопасности.....	4
Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	4
Краткое описание безопасности.....	4
Проверка системы	5
Утилизация / уничтожение	5
Авторское право на Nicolet EDX.....	6
Охрана авторских прав на программное обеспечение	7

Введение

Техническое описание.....	17
Установка и инструкции по техническому обслуживанию	17
Поддержка непрерывной работы устройства и установочный тест	17
Устойчивость усилителя и системы Nicolet EDX	18
Класс безопасности оборудования.....	18
Целевой пользователь.....	18
Использование данного руководства.....	19
О системе	19
Очистка	20
Соединение компонентов системы.....	20
Ввод команд	20

Основные функции системы

Использование планшета Easy Riser	21
Контрольная панель Viking EDX	23
Регуляторы настроек	23
Колесо курсора	23
Контрольная панель Synergy EDX.....	28
Усилители AT2 и AT2+6.....	30
Электродная коробка HB-6.....	32
Пробники электрического стимулятора Nicolet EDX	33
Пробник Комфорт Проб Плюс.....	33
Обозначения на задней панели основного блока	34
Обозначения на передней панели основного блока.....	35
Обозначения на нижней панели основного блока	35
Включение/выключение системы Viking EDX.....	36
Включение системы Viking.	36
Выключение системы Viking	37
Включение и выключение принтера	37
Запуск программного обеспечения Viking.....	38
Выход из программы Viking.....	39
С использованием NicVue.....	39
Без использования NicVue.....	39
Закрытие программы Viking.....	40
С использованием NicVue.....	40
Без использования NicVue.....	40
Домашняя страница программы Viking	41
Верхняя панель программы Viking	42
Комбинации клавиш в системе Viking EDX.....	44
Область подсказки дисплея системы Viking.....	46
Панель инструментов Viking.....	47
Подключение питания к системе Synergy EDX.....	48
Включение системы Synergy.....	48
Выключение системы Synergy	49
Включение и выключение принтера	49
Запуск программного обеспечения Synergy	50
Пример панели инструментов Synergy.....	50
Сочетания клавиш в системе Synergy	51
Закрытие программы Synergy и выключение системы	52
Выход из Synergy в Windows.	52

Информация о пациенте

Окно пациента.....	55
Ввод нового пациента – Viking	55
Ввод нового пациента – Synergy	56
Выбор / редактирование информации о пациенте - Viking	57
Выбор / редактирование информации о пациенте - Synergy	57
Удаление пациента – Viking	58
Удаление пациента – Synergy	58
Начало новой сессии – Viking	58
Начало новой сессии – Synergy	58
Распечатка экрана с информацией о пациенте – только для Viking.....	59
О системе NicVue.....	60
Карточка пациента	60
Ввод информации о новом пациенте	61
Изменение информации о пациенте.	61
Выбор пациента для исследования	62
Выбор исследования для просмотра.....	62
Удаление исследований из файла пациента.....	62
Удаление пациента	63

Выполнение исследования

Краткое описание этапов	66
Настройка системы	66
Включение системы	67
Запуск / закрытие NicVue	67
Выбор пациента	67
Пример исследования проводимости по моторным волокнам нервов – Viking	70
Расположение записывающих электродов	70
Подсоединение стимулирующих электродов	71
Выбор исследования или группы исследований	72
Выбор отдельных исследований	72
Сбор данных в режиме исследования	75
Просмотр данных	77
Удаление данных	79
Наложение трасс	79
Настройка экрана дисплея	79
Вычисление скоростей проводимости	81
Измерение температуры пациента	81
Изменение названия нерва и стороны исследования	82
Пример исследования проводимости по моторным волокнам нервов – Synergy	83
Выбор теста	84
Выбор протокола	84
Расположение записывающих электродов	84
Расположение электродов для исследования проводимости по сенсорным волокнам нервов	85
Сбор данных	86
Удаление данных	88
Наложение трасс	88
Вычисление скорости	89
Анализ и отображение трасс	89
Результаты комбинированных исследований проводимости по моторным и сенсорным волокнам	89
Графики	89
Сохранение данных	90
Сохранение данных – Viking	90
Сохранение данных - Synergy	90
Распечатка данных	91
Распечатка копии экрана исследования	91
Распечатка стандартного отчета	91
Распечатка полного отчета	91

Архивирование данных

Создание резервной копии файлов.....	93
Форматирование нового CD	93
Создание резервной копии файлов пациентов на CD	
с помощью программы архивирования NicVue.....	94
Создание резервной копии файлов пациентов на CD	
с помощью программы резервного копирования Viking	95
Создание резервной копии сеттингов	
с помощью программы резервного копирования Viking	97
Восстановление файлов	98
Восстановление файлов пациентов	
с помощью программы архивирования NicVue.....	98
Восстановление всех настроек и/или файлов пациентов	
с помощью программы восстановления файлов Viking	99

Пустая страница

1

Введение

Пустая страница

Техническое описание

Система Nicolet EDX позволяет Вам выполнять широкий диапазон Исследований Нервной Проводимости (НП), Электромиографию (ЭМГ), Исследования Вызванных Потенциалов (ВП) и Автономные Исследования, а также осуществлять Многорежимные Программы, такие как Интраоперационный мониторинг (ИОМ), ЭЭГ со сжатым спектральным анализом, (только для Viking) и Многорежимная Программа (ММР) только для Viking. Отдельные программы и дополнительные аксессуары позволят Вам настраивать Nicolet EDX в соответствии с Вашими клиническими требованиями и требованиями по мониторингу.

Установка и инструкции по техническому обслуживанию

Поддержка
непрерывной
работы
устройства и
установочный
тест



ВНИМАНИЕ

Во время установки, сборки и работы, некоторые защитные точки заземления могут находиться под угрозой разъединения или неправильного соединения. Это может представлять опасность для пользователя и пациента.

Рекомендуются/требуются регулярные проверки целостности соединений металлических частей системы с защитным заземлением. Регулярное тестирование поможет убедиться, что присутствует надлежащее защитное заземление. Данный тест также необходимо всегда проводить после установки оборудования. Кроме того, данный тест следует выполнять на регулярной основе.

Устойчивость усилителя и системы Nicolet EDX

Усилитель и система Nicolet EDX разработаны для функционирования в широком диапазоне условий окружающей среды без нарушения заявленных параметров.

В случае, когда относящийся к окружающей среде артефакт (например, электростатический разряд, колебания напряжения и др.) имеет достаточную интенсивность и/или длительность для негативного влияния на производительность системы, то система может обнаруживать такие состояния и выдавать сообщение, уведомляющее оператора о возникновении нежелательного явления. После того, как оператор удалит данное сообщение, система сообщит, что сбор данных можно возобновить с настройками, восстановленными до предыдущего состояния.

Если данный тип нарушения приводит к постоянному появлению сообщений, пожалуйста, свяжитесь с местным представителем по обслуживанию.

Класс безопасности оборудования

1. Данная система предназначена для длительной работы и имеет класс безопасности IEC 60601-1 Класс I, рабочие части Типа BF и Типа B, не годные для использования в присутствии воспламеняющихся анестетиков.
2. Класс IIb в соответствии с классификацией оборудования MDD.



Целевой пользователь

Система Nicolet EDX предназначена для использования врачами и обученным медицинским персоналом.

Использование данного руководства

В данном руководстве приведена основная информация, необходимая для работы с системой Nicolet EDX. Это включает инструкции для создания карт пациентов, работы с исследованиями и обследованиями и для выполнения простого исследования нервной проводимости (НП).

Ваша система включает компьютер, на котором установлена программа Nicolet EDX.

О системе

Системы Nicolet EDX включают контрольную панель, цветные многофункциональные кнопки (Viking) и простые в использовании, основанные на системе Windows интерфейсы, упрощающие работу.

Имеется высококачественный принтер для создания стандартных и пользовательских отчетов и экранных копий. На тележке Nicolet EDX помещаются все компоненты системы; она предоставляет возможность для удобного хранения большого количества принадлежностей.

Передовые функции программного обеспечения и интуитивный интерфейс упрощают работу. Функция автоматизированного исследования позволяет Вам компоновать и выполнять различные протоколы простым нажатием кнопки, что обеспечивает быстрое получение более точных результатов тестов и улучшенную воспроизводимость. Анатомическая база данных в Viking позволяет Вам выбирать отдельные мышцы или нервы для исследования и рассматривать нервные корешки.

Очистка

Все наружные части оборудования должны быть по очереди вымыты следующими веществами (сверху вниз):



ОСТОРОЖНО

Контакт с химическими веществами должен быть ограничен только перечисленными ниже химическими соединениями, используемыми для чистки оборудования. Другие химические вещества могут или не могут наносить ущерб устройству, но не являются протестированными химическими веществами, используемыми для очистки данного оборудования.

- Вода
- Изопропиловый спирт (70-90% раствор в воде)
- PDI SaniClothPlus #Q89702
- HB Quat (3M)
- Мягкий мыльный раствор, например, Basis, Cetaphil, Dove, в воде
- Этиловый спирт (70-90% раствор)
- Раствор 1 части домашнего отбеливателя (5-6% концентрат натрия гипохлорита) и 50 частей воды.

Соединение компонентов системы

Пожалуйста обратитесь к Руководству по установке Nicolet EDX для получения информации по соединению кабелей.

Ввод команд

Вы можете вводить команды, текст или значения и выбирать функции путем нажатия обычных клавиш и/или мембранных клавиш на контрольной панели или путем нажатия ряда клавиш на клавиатуре. Если у Вас есть позиционирующее устройство, такое как мышь или шаровой манипулятор, Вы можете выполнять эти функции путем наведения курсора и щелчка на элементе или программной клавише, имеющейся в области подсказки дисплея.

2

Основные функции системы

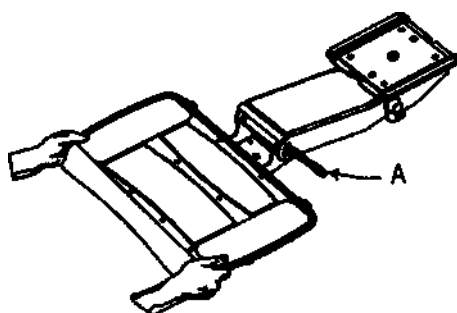
В данной главе описаны основные функции аппаратного и программного обеспечения, используемые для работы с системой Nicolet EDX.

Использование планшета Easy Riser

Для подъема: Возьмитесь за стороны устройства, как показано на рисунке. Переместите на нужную высоту.

Для опускания: Возьмитесь за стороны устройства, как показано на рисунке. Наклоните вверх переднюю часть устройства. Переместите на нужную высоту.

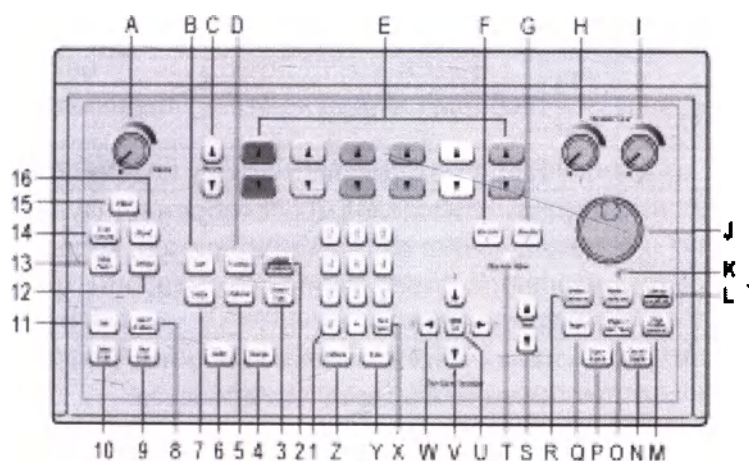
Для регулировки наклона: Удалите стержень. Отрегулируйте угол. Закрепите стержень.



А: Крепежный стержень.

Пустая страница

Контрольная панель Viking EDX



Контрольная панель активна во всех режимах программного обеспечения Viking EDX. Однако она не активна в NicVue, в режиме Резервного копирования/Восстановления, в режиме печати отчетов, в Интернете или в любом приложении Windows. В этих режимах используйте мышь или клавиатуру.

Постоянные клавиши

Постоянные клавиши – это клавиши контрольной панели с одной функцией. Каждая такая клавиша подписана в соответствии с ее функцией и работает только в определенных режимах.

Контекстные клавиши

Контекстные клавиши – это 12 цветных клавиш на контрольной панели. Функции этих клавиш изменяются в зависимости от режима, в котором Вы работаете, и обозначаются соответствующими цветными кнопками в Области подсказки, расположенной в нижней части экранного дисплея.

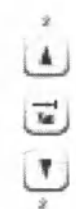
Регуляторы настроек

К регуляторам настроек относятся ручка настройки громкости, расположенная в верхнем левом углу контрольной панели и две ручки уровней стимулов, расположенные в верхнем правом углу контрольной панели. При помощи этих регуляторов Вы можете выбирать уровень громкости динамика и уровни интенсивности электрических стимуляторов в установленных диапазонах. Под каждым регулятором уровня стимула расположен светодиод. Включение светодиода сигнализирует об активности соответствующего стимулятора. Для этих же функций можно использовать мышь.

Колесо курсора

Колесо курсора управляет положением курсора на экране. Вы также можете использовать это колесо для того, чтобы выделить нужную информацию о пациенте, настройках и файлах обследования.

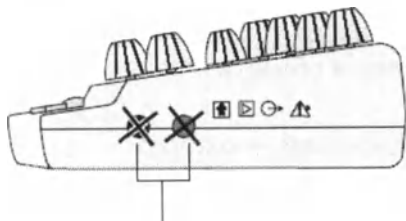
A		Громкость	Увеличивает или уменьшает громкость динамика.
B		Сохранение	Сохраняет настройки и/или данные теста на жестком диске.
C	 	Строка подсказки	 Выбирает верхнюю строку подсказки.  Выбирает нижнюю строку подсказки.
D		Функции	В режиме исследования отображает функции манипуляции данными (например, коррекция изолинии, сглаживание, перемещение трасс, задержка трасс).
E		Контекстные клавиши	Функции этих клавиш изменяются в зависимости от выбранного теста или процесса.
F		Стимулятор 1	Открывает настройки стимулятора 1; режим стимулятора (консоль или удаленный режим), тип стимула (ток или напряжение) и максимальная интенсивность стимула.
G		Стимулятор 2	Открывает настройки стимулятора 2; режим стимулятора (консоль или удаленный режим), тип стимула (ток или напряжение) и максимальная интенсивность стимула.
H		Уровень стимулятора 1	При нахождении в режиме Консоли (нажмите фиксированную клавишу «Stimulator», а затем контекстную клавишу «Mode») регулирует интенсивность стимула Стимулятора 1.
I		Уровень стимулятора 2	При нахождении в режиме Консоли (нажмите фиксированную клавишу «Stimulator», а затем контекстную клавишу «Mode») регулирует интенсивность стимула Стимулятора 2.
J		Колесо курсора	Регулирует положение активного маркера на выбранной трассе. Также используется для выделения пациента, настроек и названий файлов в окнах Каталог Пациентов, Выбор Исследования и Обзор Исследований.
K		Маркер 2 (перемещение)	Активирует Курсор 2 и перемещает его с одной трассы на другую. Также открывает строку подсказки, которая содержит заранее подготовленные маркеры.
L		Латентность / амплитуда	Переключает между курсорами латентности () и амплитуды (—).
M		Положение трассы (перемещение)	Включает или выключает вертикальный режим, который позволяет перемещать трассы вертикально на экранном дисплее при помощи колеса курсора. В ЭМГ используйте эту клавишу для просмотра необработанных данных.
N		Отмена / Выключение	Переключает между остановкой определенных многоуровневых команд и отключением колеса курсора от возможности передвижения маркеров и курсоров. После того, как Вы выбрали опцию из первого командного уровня, Вы не сможете

			остановить действие.
O		Триггер 2 Вертикально / Горизон- тально	Помещает второй триггирующий маркер в исследовании SFEMG. Также устанавливает пусковое окно (двойной триггер) в исследованиях ЭМГ: SPA и AMUP.
P		Наложение	Совмещает выбранные трассы на дисплее.
Q		Триггер 1	Устанавливает положение первого триггирующего маркера. Нажимайте последовательно для переключения между режимами регулировки в исследованиях ЭМГ: SPA и AMUP.
R		Маркер 1 (перемеще- ние)	Активирует Курсор 1 и перемещает его с одной трассы на другую. Также открывает строку подсказки, которая содержит заранее подготовленные маркеры.
S		Трасса	Активирует следующую или предыдущую трассу для сбора данных. В некоторых тестах (например, MNC, SNC и ANS) последовательно активирует наборы трасс. Нажмите  для возвращения к предыдущему набору или трассе и  для перемещения к следующему набору или трассе.
T		Светодиод «Стимулятор активен»	Мигает, когда стимулятор активен. Вспышки светодиода <u>не</u> синхронизированы с подачей стимулов.
U		Табулятор	Перемещает курсор к следующей строке текста на дисплее.
V		Чувствитель- ность	Изменяет чувствительность усилителя к записанным данным. Нажмите  для численного увеличения чувствительности, что снизит размер отображаемых ответов. Нажмите  для численного снижения чувствительности, что увеличит размер отображаемых ответов. Эти клавиши также можно использовать в качестве навигационных клавиш в списках.
W		Эпоха анализа	Изменяет эпоху анализа отображаемого ответа. Нажмите  для увеличения эпохи, что уплотнит сигналы и увеличит общее время развертки. Нажмите  для снижения эпохи, что расширит сигналы и снизит общее время развертки. Эти клавиши также можно использовать в качестве навигационных клавиш в списках.
X		Возврат	Если Вы допустите ошибку во время ввода числовых данных, то данная клавиша сотрет последний введенный символ.
Y		Ввод	Вводит числовые данные, которые Вы набрали.

Z		Расстояние	При вычислении скорости проводимости в режимах НП, нажмите эту клавишу и введите расстояние (в мм) между точками стимуляции.
1		Цифровая клавиатура	Вводит числовые данные для вычислений. Также выбирает окно, отображенное в режиме выбора исследования путем нажатия: 0 = создать список 2 = окно НП 4 = окно исследования ВП 6 = окно исследования ММР 1 = окно исследования 3 = окно исследования ЭМГ 5 = окно исследования ИОМ
2		Калибровка / импеданс	Последовательно выбирает между режимами калибровки усилителя, проверкой импеданса электродов или отключает оба режима. ⚠ ВНИМАНИЕ Не измеряйте импеданс игольчатых электродов, когда иглы находятся в пациенте или когда электроды контактируют с роговицей пациента для того, чтобы предотвратить травмирование. ⚠ ОСТОРОЖНО Измерение импеданса игольчатого электрода для одиночного мышечного волокна может привести к его повреждению.
3		Копирование содержимого экрана	Распечатывает содержимое экрана в режиме исследования.
4		Усреднение	Запускает или останавливает усреднитель.
5		Блокнот	Отображает Блокнот ЭМГ в режиме исследования ЭМГ или при просмотре окна Обзора Исследований.
6		Пуск	Запускает или останавливает стимуляцию. В некоторых тестах может запускать стимулятор и сбор данных автоматически.
7		Стереть	Стирает выбранные ответы на экране исследования. Следуйте подсказке на экране для выбора только тех ответов, которые Вы хотите удалить.
8		Выбрать анатомию	В режиме исследования отображает окно Выбора Анатомии, из которого Вы выбираете название мышцы или нерва для исследования.
9		Следующее исследование	Сохраняет данные текущего исследования автоматически и выбирает следующий режим исследования из списка исследований. Если исследование не выполняется, то отображает окно Выбора Исследований.
10		Выбрать исследование	Отображает окно Выбора Исследований для выбора файла с другими мышечными и нервными настройками и/или другого типа исследования.
11		Сторона	Выбирает сторону исследования, левую или правую.

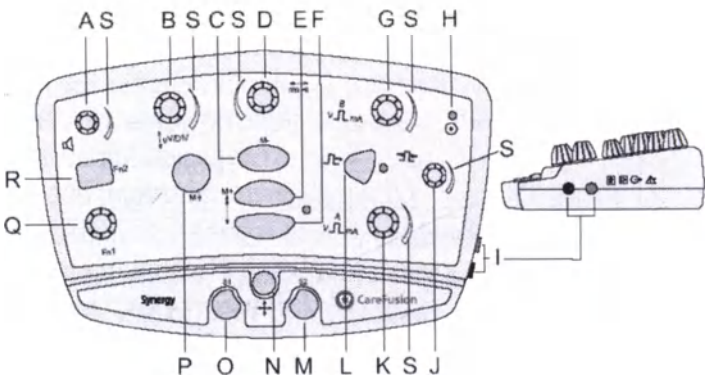
12		Настройки	Отображает окно Обзора Сеттингов или первую страницу активного сеттинга, которая содержит параметры для текущего теста.
13		Возврат в исследование	Возвращает Вас в режим исследования текущего теста и отображает первую строку в области подсказки дисплея.
14		Обзор исследований	Отображает окно Обзора Исследований, в котором перечислены все сохраненные файлы данных на жестком диске Viking. Вы также можете отобразить список подлежащих выполнению и выполненных исследований из этого окна.
15		Пациент	Отображает окно Информации о Пациенте Viking или NicVue, из которого Вы можете изменить существующую запись о пациенте или создать новый файл пациента.
16		Отчет	В тестовом режиме отображает программу Отчета, из которой Вы можете создать полный отчет об исследовании.
-		Увеличение / Снижение	Направление вращения регуляторов.

Контрольная панель Synergy EDX



Важно!

Выходы электрического стимулятора отключаются при соединении Контрольной Панели Synergy с блоком EDX.



Контрольная панель Synergy EDX обеспечивает единый механизм управления для настройки параметров во время обследования пациента. Мышь не активна. Используйте мышь, соединенную с USB-портом компьютера.

Контрольная панель активна во всех режимах программного обеспечения Synergy. Однако она не активна в NicVue, в режиме Резервного копирования/Восстановления, в режиме печати отчетов, в Интернете или в любом приложении Windows. В этих режимах используйте мышь или клавиатуру.

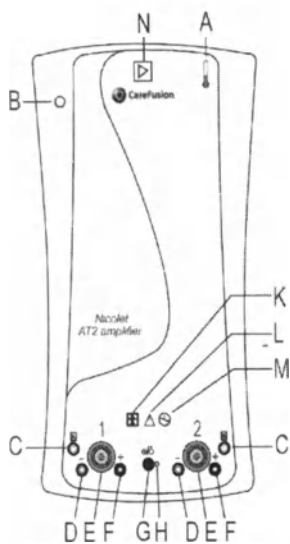
Регуляторы настроек

К регуляторам настроек относятся регуляторы: Volume (Громкость), Sensitivity (Чувствительность), Sweep Duration (Эпоха анализа), Stim A (амплитуда внутреннего стимула), Stim B (амплитуда внешнего стимула), Stim Duration (Длительность Стимула) и Stimulus Level (Уровень Стимула), расположенные в верхнем правом углу.

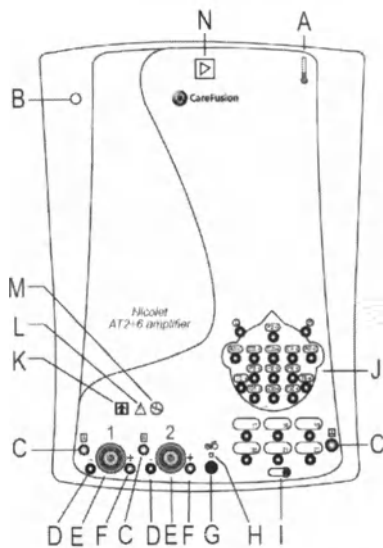
A		Громкость	Вращайте для изменения уровня громкости звука. Установите на ноль для полного выключения звука.
B		Чувствительность	Вращайте для регулировки чувствительности выбранной трассы или трасс. Если конкретная трасса не выбрана (для отмены выбора трассы, щелкните на ней), чувствительность всех трасс в текущем тесте изменяется.
C		Стереть	Нажмите для того, чтобы стереть выбранную трассу или трассы с целью записи новой серии данных.
D		Эпоха анализа	Вращайте для регулировки эпох анализа активных трасс. После сбора данных Вы также можете увеличить или уменьшить эпохи анализа выбранных трасс.

E F		Включение / выключение сбора данных	Нажмите, чтобы включить-сбор данных. Нажмите еще раз, чтобы выключить сбор данных. Нажмите один раз, чтобы вызвать стимул и зафиксировать реакцию. Если Вы будете удерживать кнопку более 1 секунды, то сбор данных будет производиться постоянно. Нажмите снова для остановки сбора данных.
G		Стимул В	Вращайте для регулировки амплитуды внешнего стимула. Интенсивность стимула отражена на панели инструментов, а также на Панели Состояния.
H		Зеленый свет	Указывает на то, что к контрольной панели подключено питание.
I		Электрический стимул	Функция отключена, когда Контрольная Панель используется на EDX.
J		Длительность стимула	Вращайте для регулировки длительности (длительность импульса) стимула.
K		Стимул А	Вращайте для регулировки интенсивности внутреннего стимула. Интенсивность стимула отображена на панели инструментов, а также на Панели Состояния.
L		Включение / выключение стимула	Нажимайте для включения или выключения стимула без сбора данных. Если включена функция сбора данных, то нажатие этой кнопки не даст результата.
M	S2	Правая кнопка	Не активна.
N		Указывающее устройство	Не активно.
O	S1	Левая кнопка	Не активна.
P	M↓	Следующий	Нажмите для перехода к следующему участку в исследованиях НП и ЭМГ.
Q	Fn1	Функция 1	Программируемая через экранное меню клавиша для управления Маркером, Триггером или Курсором.
R	Fn2	Функция 2	Программируемая через экранное меню клавиша для управления включением/выключением усреднителя, записью курсора, полярностью триггера, стадиями ЭМГ.
S		Увеличение / снижение	Направление вращения регуляторов.

/силители AT2 и AT2+6



Усилитель AT2

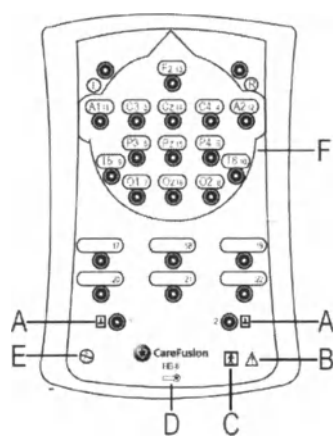


Усилитель AT2+6

A		Коннектор датчика температуры	Датчик температуры подключается к этому коннектору для измерений температуры кожи. При подсоединении датчика температура отражается на экране исследования.
B	-	Индикатор включения	Если горит синяя лампочка, значит усилитель включен.
C		Общий (земля)	Подключите заземляющий электрод пациента к любому зеленому коннектору на усилителе. Оба коннектора равноценны.
D	-	Активный (-) электрод	Записывающие электроды подключите к красному (+) и черному (-) коннекторам. Отрицательное напряжение, приложенное к черному входному коннектору, вызывает отклонение трассы вверх на дисплее Nicolet EDX. Используйте черный коннектор для активного электрода.
E	-	Коннекторы DIN	Коннекторы стандарта DIN предназначены для подключения кабелей игольчатых concentric электродов.
F	+	Референтный (+) электрод	Записывающие электроды подключите к красному (+) и черному (-) коннекторам. Отрицательное напряжение, приложенное к черному коннектору, вызывает отклонение трассы вверх на дисплее Nicolet EDX. Используйте красный коннектор для референтного электрода.
G		Переключатель режима работы и режима ожидания	Включает и выключает входные каналы усилителя ЭМГ.
H	-	Индикатор режимов работы / ожидания	Если горит зеленая лампочка, канал включен и готов к приему сигналов от записывающих электродов. В выключенном состоянии входные коннекторы усилителя отсоединены и заземлены внутри усилителя.

I		Электродная коробка	Коннектор подключения электродной коробки НВ-6.
J		Группа коммутируемых коннекторов по системе 10/20	Обозначения коннекторов соответствуют обозначениям отведений в монтажах, переключаемых программно.
K		Оборудование Типа ВF.	
L		Внимание, просмотрите сопутствующую документацию.	
M		Не предназначено для использования в присутствии электрокоагулятора без дополнительного блока защиты пациента или другого защитного устройства.	
N		Усилитель	

Электродная коробка НВ-6



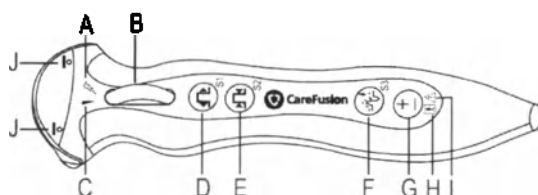
A		Общий коннектор.
B		Внимание, просмотрите сопутствующую документацию.
C		Оборудование Типа BF.
D		Электродная коробка
E		Не предназначено для использования в присутствии электрокоагулятора без дополнительного блока защиты пациента или другого защитного устройства.
F		На поверхности электродной коробки НВ-6 изображен контур головы с размещенными на нем электродными коннекторами по системе 10/20, а также 2 коннектора для заземляющих электродов. Сигнальный кабель длиной 6 футов и специальный фиксатор позволяют Вам закреплять электродную коробку рядом с пациентом или не его одежде.

Пробники электрического стимулятора Nicolet EDX

Имеются несколько типов пробников электрических стимуляторов для использования с Nicolet EDX.

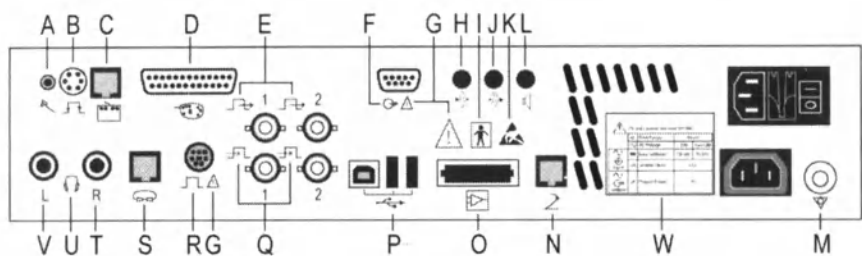
- Пробник S403 с возможностью дистанционного запуска стимула и установки уровня интенсивности.
- Пробник Комфорт Проб (RS10)
- Пробник Комфорт Проб Плюс (WR50)

Пробник Комфорт Проб Плюс



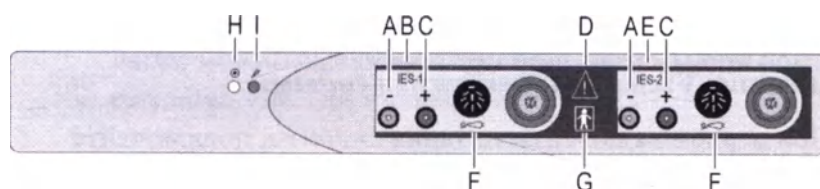
	Включение / выключение стимуляции.
	Нажмите колесико для начала / прекращения стимуляции. Вращайте колесико для увеличения / снижения интенсивности стимула.
	Увеличение / снижение интенсивности стимула.
	Увеличение длительности стимула.
	Снижение длительности стимула.
	Следующая трасса (ответ)
	Полярность стимула (изменяет сторону катода)
	Оборудование Типа BF.
	Внимание, просмотрите сопутствующую документацию.
	Светящийся светодиод показывает сторону катода (-).

Обозначения на задней панели основного блока



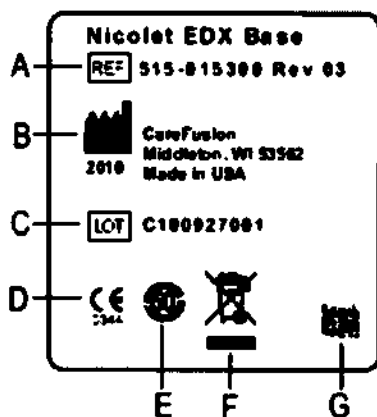
A		Неврологический молоток	P		USB
B		Порт для входа / выхода устройства	Q		Входы синхронизации 1 и 2
C		Контрольная панель Viking	R		Триггер
D		Контрольная панель Synergy	S		Порт стимулятора
E		Выходы синхронизации 1 и 2	T		Выход наушников правый
F		Аналоговый выход	U		Наушники
G		Внимание, просмотрите сопутствующую документацию.	V		Выход наушников левый
H		Аудиовход	W Наклейка с информацией о напряжении Входное напряжение 100В или 230 В (110ВА), 50 (60) Гц. Максимальная общая выходная мощность 70 ВА. Смотри обозначения ниже.		
I		Оборудование Типа BF.	Потребляемая мощность		
J		Аудиовыход	Максимальная мощность подключаемых устройств		
K		Электростатическая чувствительность	Напряжение переменного тока.		
L		Динамик.	Предохранитель.		
M		Заземление	HZ Диапазон частот.		
N		Ножная педаль (однофункциональная).	VA ВА (Вольт-Амперы)		
O		Усилитель	Внимание, просмотрите сопутствующую документацию.		

Обозначения на передней панели основного блока



-	Коннектор катода стимулирующего электрода.	F		Коннекторы пробников электрических стимуляторов.
IES-1	Изолированный электрический стимулятор 1 (- / +).	G		Оборудование Типа BF.
+	Коннектор анода стимулирующего электрода	H		Индикатор включения основного блока.
	Внимание, просмотрите сопутствующую документацию.	I		Стимуляция включена / выключена.
IES-2	Изолированный электрический стимулятор 2 (- / +).			

Обозначения на нижней панели основного блока



	Производственный регистрационный номер	E		50 лет хранения до появления утечки загрязняющих веществ в почву.
	Производитель	F		Требуются специальные методы утилизации. Не помещайте в почву.
	Дата производства, закодированная в номере лота	G		Штрих-код производителя
	Знак CE.			

Включение/выключение системы Viking EDX

Включение системы Viking

При включении основного питания система выдает несколько загрузочных и диагностических сообщений на экран.

Питание Viking – Передвижная система

При первом включении питания системы, подключайте компоненты в следующем порядке:

1. Монитор
2. Процессор (Компьютер)
3. Основной блок
4. Изолирующий трансформатор

Питание Viking – Портативная система

При первом включении питания системы, подключайте компоненты в следующем порядке:

1. Основной блок
2. Ноутбук

Выключение системы Viking

Передвижная система Viking

Сначала следует корректно выйти из системы Windows (**Пуск > Завершение работы > Выключение**).

Затем можно выключить питание системы при помощи выключателя электропитания.

Портативная система Viking

Отключите компоненты в следующем порядке:

1. Ноутбук путем выхода из системы Windows (**Пуск > Завершение работы > Выключение**)
2. Основной блок.

Включение и выключение принтера

Нажмите кнопку Питание для включения принтера. Так как питание принтера контролируется изолирующим трансформатором, Вы можете оставить этот выключатель включенным.

ВНИМАНИЕ Во время проведения исследования, принтер должен быть включен через изолирующий трансформатор, либо (при отсутствии трансформатора) питаться от аккумулятора. Недопустимо подключать принтер непосредственно к сетевой розетке во время исследования (даже для зарядки аккумулятора).

Запуск программного обеспечения Viking

Примерно через одну минуту после включения питания система активирует Windows и отобразит окно входа в систему.

1. Регистрационная информация для Вашей системы Viking устанавливается в компании «CareFusion NeuroCare». Если только Ваш системный администратор не изменил информацию, то она будет следующей:
 - Имя пользователя «Nicolet».
 - Пароль отсутствует.
-

Примечание: Если это имя пользователя и пароль не работают, проконсультируйтесь с Вашим системным администратором.

2. Нажмите клавишу **Enter**. Система отобразит рабочий стол Windows.
 3. Для запуска Viking дважды щелкните на иконке программы . Это приведет к отображению домашней страницы программы Viking.
-

Примечание: Если Вы используете программу базы данных NicVue, то последовательность запуска будет немного отличаться от описанной здесь. Пожалуйста, для получения инструкций по использованию NicVue, смотрите следующую главу.

4. На домашней странице программы Viking:
 - a. Щелкните на **Patients** для создания нового пациента или переименования существующего пациента.
- или -
 - b. Щелкните на **Run Test** или выберите опцию в меню **Run Test** для отображения экрана выбора исследования для выбора режима исследования.
- или -
 - c. Щелкните на **Review** для отображения экрана «Выполненное, Сессии или Результаты».

Выход из программы Viking

С использованием
NicVue

Для выхода из Viking и возвращения к NicVue

1. Щелкните на значке **Close** **X** в верхнем правом углу окна программы Viking.
2. Система спросит: *Are you sure you want to exit the System?*
3. Выберите **Yes**.
4. Система закроет программу и возникнет окно NicVue.

без
использова-
ния NicVue

Для выхода из Viking и возвращения на Рабочий стол

1. Щелкните на значке **Close** **X** в верхнем правом углу окна программы Viking.
2. Система спросит: *Are you sure you want to shut down the System?*
3. Выберите **Yes**.
4. Система закроет программу и появится Рабочий Стол.

Заккрытие программы Viking

С использованием
NicVue

Для закрытия Viking и NicVue

1. Щелкните на иконке программы Viking .
2. В появившемся меню щелкните **Shutdown**.
3. Система спросит: *Are you sure you want to shut down the System?*
4. Выберите **Yes**.
5. После того, как дисплей потемнеет, выключите систему Viking.

Без
использования
NicVue

Для закрытия Viking

1. Щелкните на иконке программы Viking .
2. Щелкните **Help**.
3. Щелкните **Shutdown**.
Система спросит: *Are you sure you want to shut down the System?*
4. Выберите **Yes**.
5. После того, как дисплей потемнеет, выключите систему Viking.

Домашняя страница программы Viking

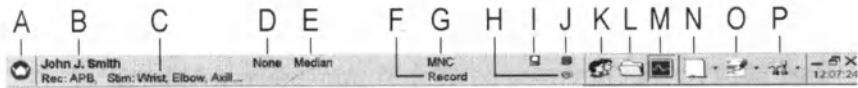
Домашняя страница программы Viking отображается когда Вы в первый раз входите в программу Viking. Если Вы используете NicVue, Вы не увидите этот экран. Из программы Viking Вы можете отобразить домашнюю страницу путем щелчка на иконке **Viking Home Page** .

Домашняя страница содержит следующие четыре меню, которые дают Вам доступ к основным разделам программы Viking.

- **Patient**, из которого Вы можете попасть в экран пациента, где можно выбрать существующих пациентов для выполнения нового исследования, ввести информацию о новом пациенте или отредактировать информацию о существующем пациенте.
- **Run Test**, из которого Вы можете попасть в режим выбора исследования.
- **Review**, из которого Вы можете попасть в режим обзора данных, например, сессии или результаты.
- **Help**, из которого Вы можете открыть справочную программу, выйти из программы или закрыть систему.

Верхняя панель программы Viking

Верхняя часть каждого окна программы содержит некоторые общие элементы, которые дают возможность вводить команды, выбирать опции и изменять реальный размер экрана. Вы можете поместить курсор на любой элемент этой панели, после чего появиться краткое его описание.



A	Щелкните для просмотра домашней страницы программы	I	Сохранение
B	Имя пациента	J	Сохранение содержимого экрана
C	Ремарка сеттинга	K	Перейти к пациентам
D	Сторона исследования	L	Перейти к выбору исследований
E	Нерв, мышца или анатомическая область	M	Перейти в экран исследования
F	Режим исследования	N	Выполнить копирование экрана
G	Тип исследования	O	Начать отчет
H	Viking Producer	P	Перейти к настройкам

Верхняя панель программы Viking содержит следующие иконки.

A		Домашняя страница	Щелкните для отображения домашней страницы
K		Пациент	Щелкните для отображения экрана пациента или входа в NicVue. Вы регистрируете новых или выбираете существующих пациентов из этого экрана на дисплее.
L		Выбор исследования	Щелкните для отображения окна выбора исследования. Здесь Вы можете выбрать тип теста, протокол или тип исследования.
M		Экран исследования	Щелкните для отображения экрана последнего исследования. Если Вы и так находитесь в режиме исследования, щелчек на этой иконке отобразит список завершенных исследований по текущему пациенту (Список Выполненных Работ).
N		Копия экрана	Щелкните для печати копии текущего содержимого экрана. При печати нескольких исследований на одной странице показывает, сколько исследований присутствует в очереди на печать. Щелкните на стрелке справа от этой иконки для отображения меню копий экрана: • Screen Copy: печатать копию экрана или добавить ее в очередь на печать • Print Now: Распечатать все копии, имеющиеся в очереди. • Delete Page: Удалить текущую страницу из очереди. • Printer Setup: Отобразить окно настройки

			принтера • Edit Print Header: Изменяет заголовок при печати, который содержит информацию, отображенную в заголовке всех отчетов об исследовании.
О		Отчет	Щелкните, чтобы создать полный отчет с помощью программы Report MSW. Щелкните на стрелке справа от этой иконки для отображения меню Отчетов: • Report: создать полный отчет • Report Setup: режим настройки параметров отчета.
Р		Сеттинги	Щелкните, чтобы войти в режим сеттингов по текущему исследованию. Щелкните на стрелке справа от этой иконки для отображения меню сеттингов. • Settings: режим сеттингов по текущему исследованию. • Master Settings: экран главных настроек для выполнения глобальных изменений. • Save Data: сохранить текущее исследование. • Save Settings: сохранить изменения, сделанные в сеттингах. • Display: выбор типа дисплея. • Network Utilities: вход в сетевые утилиты для копирования файлов, изменения пути к серверу или изменения сетевого пароля. • Backup/Restore: резервное копирование или восстановление сеттингов и файлов исследований. Импорт сеттингов EP в EP+. • Hardware: настройка аппаратной части системы Viking: например, Audio (выбирает динамик Viking или мультимедийный динамик для воспроизведения ЭМГ), Audio Channels (выбирает динамик Viking), Ganzfeld Calibration.

Комбинации клавиш в системе Viking EDX

Стандартные клавиши	Функция	Alt + Клавиша	Функция
Del	Удаление	1	Стимулятор 1
Return/Enter	Ввод	2	Стимулятор 2
Tab	Табуляция	A	Среднее
Home	Выбор исследования	B	Копирование рисунка
End	Следующее исследование	E	Обзор исследования
Pg Up	Предыдущий файл данных	F	Функции
Pg Down	Следующий файл данных	G	Наложение
Insert	Промежуток	H	Быстрое перемещение колеса курсора влево
Print Screen	Копия экрана	I	Импеданс
Пробел	Пуск/Пауза в проигрывателе	J	Перемещение колеса курсора влево
Стрелка влево	Уменьшение эпохи анализа	K	Перемещение колеса курсора вправо
Стрелка вправо	Увеличение эпохи анализа	L	Быстрое перемещение колеса курсора вправо
Стрелка вверх	Снижение чувствительности	M	Маркер
Стрелка вниз	Увеличение чувствительности	N	Блокнот
		O	Опции / Настройки
		P	Пациент
Shift + Клавиша	Функция	Q	Отмена
Стрелка влево	Маркер 1	R	Отчет
Стрелка вправо	Маркер 2	S	Переключение
Стрелка вверх	Предыдущая трасса	T	Трасса вниз
Стрелка вниз	Следующая трасса	U	Сохранение
		V	Сохранение видео

		W	Сигналы
Ctrl + Клавиша	Функция	Y	Трасса вверх
N	Новое исследование	Z	Выбор анатомического положения
O	Открыть (сеттинги или файлы данных)	Стрелка влево	Триггер 1
P	Копировать экран	Стрелка вправо	Триггер 2
S	Сохранить	Стрелка вверх	Латентность / Амплитуда
		Стрелка вниз	Положение трассы

Область подсказки дисплея системы Viking

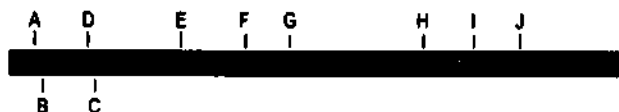
Область подсказки дисплея (ОПД) в нижней части окна программы, перечисляет опции, доступные в текущем рабочем режиме. ОПД может содержать до двух строк подсказки.

Используйте клавишу  или щелкните на стрелке вверх или вниз на левой стороне ОПД для переключения между строками подсказки.

Для выбора опции, указанной в ОПД, нажмите контекстную клавишу на контрольной панели, соответствующую нужной опции, или щелкните мышкой на ее двойнике, расположенном в ОПД.

Панель инструментов Viking

Строка под верхней панелью – это панель инструментов. На данной панели перечислены названия групп, соответствующие постоянным клавишам контрольной панели. Вы можете отобразить или скрыть эту панель при помощи выбора пункта меню **View > Display > Show**.



Switch:	Начать / завершить стимуляцию в повторяющемся (R) режиме. Начать однократную стимуляцию в неповторяющемся режиме (N-R).
Stimulator:	Щелкните на слове Stimulator для выбора типа стимулятора, который Вы хотите использовать.
1 или 2	Когда выбран режим Electrical Stimulator One Channel (смотри В выше), щелкните на 1 или 2 для переключения между стимулятором 1 и 2.
N-R STOP или RUN	Когда отображается N-R – выбрана неповторяющаяся стимуляция. Когда отображается STOP / RUN – выбрана повторяющаяся стимуляция.
	Щелкните для выбора между неповторяющейся или повторяющейся стимуляцией.
	Щелкните для уменьшения / увеличения частоты стимуляции. Щелкните на Hz для ввода значения частоты стимуляции.
Level	Щелкните Level для выбора режима стимуляции (Console = уровень стимула регулируется на консоли или Remote = уровень стимула регулируется на пробнике), тип стимула (Voltage 'V' или Current 'mA'), и установки максимально возможного уровня стимула.
	Щелкните для выбора однофазной или бифазной стимуляции.
	Выберите для увеличения / снижения длительности стимула.
Single Pair ISI Pair* ISI Train	Щелкните для выбора режима стимуляции: Single , Pair , Pair Dual Level или Train (однократная, парная, парная двойная или последовательность). В парном режиме, щелкните setting для выбора времени между двумя стимулами . В режиме Pair Dual level , щелкните setting для выбора времени между двумя стимулами . В режиме последовательности щелкните numerical value для настройки параметра Train Count , который является числом стимулов, и щелкните Hz value для настройки частоты .

Подключение питания к системе Synergy EDX

Включение системы Synergy

При включении основного питания система выдает несколько загрузочных и диагностических сообщений на экран.

Передвижная система Synergy

При первом включении питания системы, подключайте компоненты в следующем порядке:

1. Монитор
2. Процессор (Компьютер)
3. Основной блок
4. Изолирующий трансформатор

Портативная система Synergy

При первом включении питания системы, подключайте компоненты в следующем порядке:

1. Основной блок
2. Ноутбук

Выключение системы Synergy

Передвижная система Synergy

Сначала следует корректно выйти из системы Windows (**Пуск > Завершение работы > Выключение**).

Затем можно выключить питание системы при помощи выключателя электропитания.

Портативная система Synergy

Отключите компоненты в следующем порядке:

1. Ноутбук путем запуска закрытия системы (**Пуск > Завершение работы > Выключение**)
2. Основной блок.

Включение и выключение принтера

Нажмите кнопку Питание для включения принтера. Так как питание принтера контролируется изолированным источником питания, Вы можете оставить этот выключатель включенным.



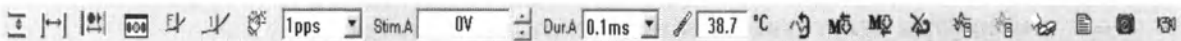
ВНИМАНИЕ Во время проведения исследования, принтер должен быть включен через изолирующий трансформатор, либо (при отсутствии трансформатора) питаться от аккумулятора. Недопустимо подключать принтер непосредственно к сетевой розетке во время исследования (даже для зарядки аккумулятора).

Запуск программного обеспечения Synergy

1. После включения системы Synergy, щелкните на иконку программы  на рабочем столе.
2. Synergy может потребовать ввести имя пользователя и пароль: обратитесь к Вашему местному системному администратору.
3. После начала работы программы Synergy, отобразится главный экран, который содержит область информации о пациенте и тестовое меню.

Пример панели инструментов Synergy

Приведенная ниже панель инструментов является только примерной и не включает все возможные параметры. Панель инструментов используется в основном в пределах теста. Также имеется функциональная клавишная панель в пределах теста. Обе панели программируются для каждого теста, поэтому иконки, которые присутствуют на панели инструментов, не являются фиксированными. При наведении курсора на иконку появляется краткое описание функции этой иконки.



	Отобразить/спрятать горизонт. курсоры		Вставить трассу после выбранной трассы
	Отобразить/спрятать вертикальные курсоры		Возвратить удаление
	Записать курсор Регистрирует латентность курсора в таблице результатов		Переместить трассы
	Отобразить/спрятать панель состояния		Переместить выбранные трассы
	Быстрая маркировка Помещает маркер при щелчке на определенной точке трассы		Отобразить 3 функцию ножной педали
	Отобразить панель маркера Помещает выбранный маркер при щелчке на определеннй точке трассы		Переключить на отчет
	Сортировка маркеров		Скопировать содержимое экрана
	Разрешить автоматическую стимуляцию		Записать видео
	Вставить трассу после выбранной трассы		

**Сочетания
клавиш в
системе Synergy**

Основной Экран (информация о пациенте и меню теста)
Действие функциональных клавиш отображается на экране.

<Alt N>	Новый пациент (стирает текущие данные)
<Tab>	Перемещает на следующую строку в разделе информации о пациенте
<Shift Tab>	Перемещает на предыдущую строку в разделе информации о пациенте
<Alt V>	Отображает информацию о визите
<Alt A>	Сохраняет текущие данные пациента
<Alt S> <V>	В тесте сохраняет настройки
<Alt R>	Просмотр Отчета по текущему исследованию
<Ctrl P>	Печать отчета
<Shift F10>	Возвращает в программу Synergy из отчета
<Alt E>	Поиск пациента
<Alt T>	Отображает список пациентов
<Alt C>	Показывает список тестов, выполненных до настоящего времени
<Alt M>	Возвращает в меню теста
<F11>	переключает текстовый курсор между информацией о пациенте и меню теста
<F12>	Распечатка содержимого экрана
<Esc>	Отмена просмотра меню
<Alt F> <X>	Заккрытие программы Synergy
<Alt F> <W>	Заккрытие программы Synergy и выключение системы
<Alt S> <U> <Enter>	Выключение системы после закрытия Synergy и всех других приложений

Заккрытие программы Synergy и выключение системы

1. Возвратитесь в главное окно программы, на котором показана информация о пациенте и меню теста.
2. Нажмите кнопку **End Visit** для завершения работы с текущим пациентом и сохранения данных.
3. Если отсутствуют другие открытые приложения, то выберите **File > Exit Windows** для выхода и закрытия Synergy, затем отключите систему.

Выход из Synergy в Windows

1. Возвратитесь в главное окно программы, на котором показана информация о пациенте и меню теста.
2. Нажмите кнопку **End Visit** для завершения работы с текущим пациентом и сохранения данных.
3. Выберите **File > Exit Synergy** для выхода из программы Synergy.

3

Информация о пациенте

В данной главе объясняется, как использовать функцию Nicolet EDX «Информация о пациенте» при работе с файлами обследования пациента.

Пустая страница

Окно пациента

Информация о пациенте содержит разделы, в которые Вы можете вводить специфические данные о пациенте, такие как идентификационный номер пациента, пол, дату рождения и имя пациента, а также информацию о враче, впечатления и выводы.

Ввод нового пациента – Viking

1. Откройте окно пациента путем нажатия фиксированной клавиши **Patient** на контрольной панели из любого положения программе Viking.
2. Нажмите или щелкните на контекстной клавише **New Patient** или щелкните на иконке **New**  для создания нового файла.
3. Наберите на клавиатуре идентификационный номер пациента (максимум 11 символов).

Вы должны ввести хотя бы один символ идентификационного номера пациента.

Примечание: Не нажимайте клавишу **Enter** до завершения ввода всей информации в данном окне. Нажатие клавиши **Enter** отправляет набранную информацию в систему, и Вам придется вернуться чтобы ввести оставшуюся информацию.

4. В поле Пол введите **Мужчина (Male)** или **Женщина (Female)**.
5. Введите дату рождения пациента.
6. Введите фамилию пациента.
7. При необходимости ведите имя и отчество пациента или инициалы.
8. Щелкните **ОК** или нажмите **Enter** после завершения.

Имя пациента и его идентификационный номер отображены в Списке Пациентов, который находится на левой стороне экрана. Другая информация, которую Вы ввели, приведена в разделе Свойства Пациента, расположенном на правой стороне экрана.

9. Для заполнения оставшихся полей поместите курсор в соответствующее поле и введите информацию. Нажмите клавишу **Tab** для перемещения курсора в следующее поле.

Примечание: Помните, что знак «+» или «-» появляется перед заголовком каждого раздела. Как и в Windows, щелкните «+» для открытия закрытой папки или раздела, или щелкните на «-» для закрытия раздела.

Ввод нового пациента – Synergy

1. Щелкните **New Patient** для подготовки системы к вводу нового пациента. Если имеются несохраненные данные, Вас попросят сохранить или удалить их. Область информации о пациенте очищается.
2. Введите демографические данные пациента и информацию о визите.
3. Мигающий курсор указывает на активное поле, в котором нужно вводить текст. Нажмите **<Enter>** или **<Tab>** для перехода к следующей строке в форме. Нажмите **<Shift Tab>** для перемещения мигающего курсора на предыдущую строку. Данные о пациенте необходимо вводить до начала выполнения теста.
4. При необходимости введите имя, дату рождения и т.д.
5. Имя пациента, идентификационный номер и т.д. отображаются в Списке Пациентов на левой стороне экрана.
6. Для заполнения оставшихся информационных полей поместите курсор в нужное поле и введите информацию. Нажмите клавишу **Tab** для перемещения курсора на следующее поле.
7. Нажмите **Save** для сохранения данных о пациенте на жестком диске.
8. Информацию о визите можно добавить путем нажатия кнопки **Visit Information**.

Примечание: Помните, что знак «+» или «-» появляется перед заголовком каждого раздела. Как и в Windows, щелкните «+» для открытия закрытой папки или раздела, или щелкните на «-» для закрытия раздела.

В Разделе свойств пациента:

1. Отобразите список пациентов путем нажатия фиксированной клавиши **Patient** на контрольной панели.
2. Выделите пациента, информацию о котором Вы хотите изменить.
3. Щелкните на иконке **Patient Properties**  для открытия окна свойств пациента с целью редактирования. Информация о выбранном пациенте отображается на правой стороне экрана.
4. Выделите информацию, которую Вы хотите изменить, затем введите новую информацию.

В других разделах:

1. Щелкните на нужном пациенте в Списке Пациентов.
2. Откройте раздел, содержащий информацию, которую Вы хотите изменить.
3. Выделите информацию, которую Вы хотите изменить.
4. Введите новую информацию.

1. Щелкните на функциональной клавише **Patient List**, расположенной в основном окне программы Synergy для того, чтобы появился список всех пациентов из базы данных или используйте утилиту **Search** для поиска пациента.
2. Используйте вертикальную полосу прокрутки или клавиши со стрелками вверх/вниз для прокрутки полей до того пациента, который Вам нужен. Для загрузки пациента щелкните дважды на пациенте или выделите пациента и щелкните **Load Patient**.
3. Отредактируйте информацию о пациенте.

Примечание: Загрузка пациента замещает текущего пациента, и может появиться напоминание о том, чтобы Вы сохранили информацию о текущем пациенте перед тем, как продолжить.

Удаление пациента – Viking

1. В списке пациентов щелкните на идентификационном номере пациента или имени пациента.
2. Щелкните на иконке **Delete Patient** . Система отобразит следующее сообщение:
‘The patient will be removed completely. Are you sure?’
(Пациент будет полностью удален. Вы уверены?)
3. Щелкните **Yes** для того, чтобы удалить пациента и все сессии, сохраненные по этому пациенту.

Удаление пациента – Synergy

1. Выделите пациента, которого Вы хотите удалить в **Списке Пациентов**.
2. Выберите **File > Delete Patient**. Вас попросят подтвердить удаление.

Начало новой сессии – Viking

1. Откройте Список Пациентов путем нажатия фиксированной клавиши **Patient** на контрольной панели.
2. Щелкните на нужном идентификационном номере пациента или имени пациента.
3. Щелкните на желтой контекстной клавише **New Session**. Появится окно новой сессии с текущей датой.
4. Наберите комментарий, если необходимо, затем щелкните **OK**. Теперь можно начинать исследование.
Продолжайте со следующей главы.

Примечание: Если пациента активируют на дату, отличающуюся от текущей даты исследования, то новая сессия создается автоматически.

Начало новой сессии – Synergy

1. Щелкните на функциональной клавише **Patient List**, расположенной в основном окне программы Synergy для просмотра списка всех пациентов из базы данных или используйте утилиту **Search** для поиска пациента.
2. Используйте вертикальную полосу прокрутки или клавиши со стрелками вверх/вниз для прокрутки полей. Для загрузки пациента щелкните дважды на пациенте или выделите пациента и щелкните **Load Patient**.

Примечание: Загрузка пациента замещает текущего пациента, и может появиться напоминание о том, чтобы Вы сохранили информацию о текущем пациенте перед тем, как продолжить.

Теперь можно начинать исследование. Продолжайте со следующей главы

Распечатка экрана с информацией о пациенте – только для Viking

1. Щелкните на идентификационном номере или имени пациента на экране информации о пациенте.
2. Убедитесь, что разделы, которые Вы хотите распечатать отображены на дисплее (открыты). Щелкните на + перед названием каждой сессии для того, чтобы открыть ее, при необходимости.
3. Щелкните на иконке **Digital Camera**  для копирования. Система сохранит экран с информацией о пациенте. Щелкните на стрелке вниз рядом с иконкой **Settings**  для открытия меню настроек.
4. Щелкните на **Producer Recordings** для открытия папки, содержащей сохраненные снимки.
5. Откройте файл, который Вы скопировали (в файлах имеется отметка о времени их создания).

О системе NicVue

NicVue – это база данных, используемая для настройки и управления информацией о пациентах и исследованиях. Она позволяет Вам из одного окна выбрать пациента и нужный режим исследования для сбора данных или сохраненное исследование для изучения.

При первой загрузке программы Вы увидите главное окно NicVue. В верхней части этого окна находится панель меню, в которой перечислены меню, содержащие опции NicVue.

Под панелью меню находится панель иконок, которая дает Вам возможность выбирать режим работы и режим исследования. Иконки, отображенные на этой панели, зависят от количества и типа программ, установленных на жестком диске Вашей системы.

Оставшиеся разделы главного окна NicVue включают два списка:

- **Список пациентов**, сохраненных на жестком диске.
- **Список исследований**, включающий все исследования, сохраненные когда либо для данного пациента. Эти файлы идентифицированы по типу теста и перечислены в хронологическом порядке.

Карточка пациента

Карточка пациента в NicVue содержит административную информацию, такую как имя пациента, адрес, идентификационный код, дату рождения, физические характеристики и медицинский анамнез. Вы можете создать или изменить информацию о пациенте в этом окне.

1. Щелкните на иконке **New**  на панели иконок.
- или -
2. Щелкните на меню **Patient** на панели меню, затем щелкните **Add New Patient** или **Modify Patient**.

Ввод информации о новом пациенте

3. Щелкните в поле **Patient ID** (идентификационный номер), находящемся в верхней части окна для размещения в нем курсора.
4. Введите идентификационный номер пациента, состоящий максимум из 40 буквенно-цифровых символов.
5. Нажмите **Enter**. Курсор переместится в поле **Last Name** (Фамилия).
6. Введите фамилию пациента и нажмите **Enter**. Курсор переместится в поле **First Name** (Имя).

Примечание: Вы обязательно должны ввести идентификационный номер и фамилию пациента. Остальная информация является дополнительной.

7. Введите оставшуюся информацию о пациенте, если это необходимо. Нажимайте **Enter** после каждого ввода для перемещения курсора в следующее поле. С этой же целью Вы можете использовать клавишу **Tab**.
8. После того, как Вы ввели необходимую информацию, щелкните **ОК**. Информация сохранится в файле пациента, строка с данными пациента появится в списке пациентов.
9. Повторяйте этапы 1-6 для регистрации новых пациентов.

Изменение информации о пациенте

1. В списке пациентов **NicVue** щелкните дважды на нужном пациенте для открытия его карточки.
2. Поместите курсор в конец поля, которое Вы хотите изменить, затем нажмите **Backspace** на клавиатуре для того, чтобы удалить имеющуюся информацию.
3. Для ввода новой информации, поместите курсор в пустое поле, затем напечатайте информацию.
4. Щелкните **ОК** после завершения изменений.

Выбор пациента для исследования

1. В списке пациентов NicVue щелкните на нужном пациенте.
2. На панели иконок щелкните иконку **Viking**  или иконку **Synergy** .
3. В некоторых случаях, например, на рабочем столе, иконка **Viking** – это  а иконка **Synergy** – .

Окно выбора исследований отображается с названием выбранного пациента в заголовке. Вы можете выбрать нужный тип исследования и описание (сеттинги), а затем начать исследование.

Данные исследования сохраняются под именем выбранного пациента при правильном сохранении в режиме исследования. Вы можете вызывать эти данные в любое время.

Выбор исследования для просмотра

1. В списке пациентов NicVue щелкните на нужном пациенте для того, чтобы выделить его.
2. В списке исследований выделите то, которое хотите просмотреть.

Примечание: Всегда архивируйте исследование перед его удалением из базы данных NicVue, если Вы хотите восстановить его позже.

Удаление исследований из файла пациента

1. В списке пациентов NicVue щелкните на нужном пациенте.
2. В списке исследований выделите то, которое хотите удалить.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на исследовании и щелкните **Delete Data Completely** (Удалить данные полностью). Программа попросит подтвердить удаление.
4. При выборе **Yes** происходит удаление всей информации об исследовании.

Примечание: Вы должны удалить все исследования, связанные с пациентом перед удалением пациента.

1. В списке пациентов NicVue выделите пациента, которого Вы хотите удалить.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на **пациенте**.
3. Щелкните **Delete Patient**.
4. Выберите **Yes** для удаления выбранного пациента.
5. Если Вы выберете удалить пациента, но у Вас все еще есть сохраненные под этим именем сессии, программа попросит Вас удалить все исследования перед тем, как удалить пациента.
6. Удалите все сессии выбранного пациента, как описано ранее.
7. Повторите этапы 2-4 для удаления пациента.

Пустая страница

4

Выполнение исследования

В этой главе приведены общие инструкции по выполнению исследования. В качестве примера описано исследование нервной проводимости. Вы можете использовать эти основные этапы для выполнения большинства исследований, имеющих в программах Viking и Synergy.

Краткое описание этапов

1. Установите систему.
2. Включите систему.
3. Создайте новый файл пациента или откройте существующий файл.
4. Войдите в программу Viking/Synergy, выберите исследование и настройки, затем введите модальность исследования.
5. Подготовьте пациента.
6. Произведите сбор данных.
7. Просмотрите данные.
8. Напечатайте отчет.
9. Заархивируйте данные.

Настройка системы

Убедитесь, что компоненты надлежащим образом подсоединены к Вашей системе.



осторожно

Не включайте питание системы до тех пор, пока не убедитесь, что все кабели подсоединены надлежащим образом.

Для получения информации о компонентах системы, пожалуйста, смотрите Раздел 2 в данном руководстве.

Вам также будет необходимо надлежащим образом установить программное обеспечение.

Включение системы

После включения основного источника питания на дисплее появиться загрузочный экран Windows.

После входа в систему появиться главное окно NicVue или домашняя страница Viking/Synergy.

Запуск / закрытие NicVue

Выбор пациента

1. Для запуска NicVue щелкните дважды иконке , расположенной на рабочем столе.
2. Для выхода из NicVue щелкните **File > Shutdown** в окне NicVue.

В программе NicVue

1. В списке пациентов NicVue щелкните на нужном **пациенте** для его выделения.
2. На панели иконок щелкните на иконке **Viking**  или иконке **Synergy** . Если загружено более одного приложения, Вам будет необходимо также выбрать иконку **Acquire**.

Окно выбора исследования отображается вместе с названием выбранного пациента сверху.

В программе Viking

1. Выберите тип исследования, которое Вы хотите выполнить, например, исследование НП, с помощью щелчка на соответствующей иконке мышью или нажатия клавиши с соответствующим номером на контрольной панели.
2. Выберите анатомическое положение и протокол при помощи мыши.
3. Выберите тип исследования при помощи мыши.
4. Подсоедините электроды, как описано в разделе индивидуальных исследований.
5. Для различных исследований используются различные типы стимуляторов.
6. Убедитесь, что используемый стимул подходит для пациента, уделяя особое внимание интенсивности стимула.
7. Данные собираются аппаратом, хранятся в памяти и отображаются на экране, когда выключатель Viking находится в положении **Run**.
8. Расстояния между стимулирующими и записывающими электродами должны быть введены для вычисления и отображения на экране скоростей проводимости по моторным и сенсорным волокнам нервов.
9. Трассы могут быть выбраны для маркировки или анализа с помощью щелчка мышью.

В программе Synergy

Типичная процедура проведения исследования приведена ниже. Некоторые процедуры являются общими для всех исследований, однако некоторые отличаются или совсем не используются в отдельных исследованиях.

1. Из Меню исследований выберите нужное исследование из соответствующей папки.
2. Из диалогового окна **Select protocol** выберите протокол, который Вы хотите использовать в исследовании.
3. Подсоедините электроды, как описано для отдельных исследований.
4. Для различных исследований используются различные типы стимуляторов.
5. Убедитесь, что используемый стимул подходит для пациента, уделяя особое внимание интенсивности стимула.

6. Данные собираются аппаратом, хранятся в памяти и отображаются на экране, когда функция Сбора Данных находится в положении ВКЛ.
7. Расстояния между стимулирующими и записывающими электродами должны быть введены для вычисления и отображения на экране скоростей проводимости по моторным и сенсорным волокнам нервов. Трассы могут быть выбраны для маркировки или анализа с помощью щелчка мыши.

**Пример исследования проводимости
по моторным волокнам нервов – Viking**

Положение и закрепление электродов на пациенте зависит от правил выполнения конкретного типа исследования.

Расположение записывающих электродов

- Активный записывающий электрод располагается в зоне двигательной точки мышцы, иннервируемой исследуемым нервом.
- Референтный электрод располагается в электрически неактивной зоне вблизи активного электрода .
- Заземляющий электрод обычно располагается между стимулирующими и записывающими электродами.
- Использование электролитного геля между кожей и записывающим электродом улучшает импеданс и снижает шум.
- Для регистрации сигналов с глубокой мышцы можно использовать концентрический или монополярный игольчатый электрод.

Примечание: Записывающий электрод помещают на мышцу, даже если Вас интересует проведение импульса вдоль нерва.

Нерв стимулируется при помощи поверхностных электродов в двух или более местах там, где нерв располагается поверхностно. Катод стимулятора должен быть ориентирован в сторону активного записывающего электрода.

Отрицательное напряжение, приложенное к черному (-) входному коннектору, вызывает отклонение трассы вверх на экране дисплея. Используйте черный входной коннектор для подключения активного электрода и красный входной коннектор для подключения референтного электрода с тем, чтобы сохранялось правило «Negative Up».

Электрод	Коннектор усилителя
Заземляющий	Зеленый вход DIN
Черный (-) – активный	Черный вход DIN
Красный (+) – референтный	Красный вход DIN
DIN (Recording)	Большой круглый вход DIN с 5 выводами

Подсоединение стимулирующих электродов

Для подсоединения внешних стимулирующих электродов к датчикам Комфорт Проб и Комфорт Проб Плюс, во-первых, удалите головку датчика. Замените ее головкой коннектора. Вставьте анодный (+) и катодный (-) электроды в соответствующие коннекторы.

Выбор исследования или группы исследований

1. Из программы Viking нажмите  - или -
2. Из NicVue щелкните на иконке Viking  после выбора пациента.
3. При необходимости щелкните на  для отображения списка исследований.
4. По желанию: Щелкните на иконке Side   для выбора стороны исследования, если она отличается от установленной.
5. Дважды щелкните на названии исследования, которое Вы хотите провести или нажмите на соответствующую клавишу для входа в режим первого исследования в списке.
6. Выполните первое исследование в этом списке.
7. После завершения первого исследования нажмите  для продолжения исследований до завершения списка.

Выбор отдельных исследований

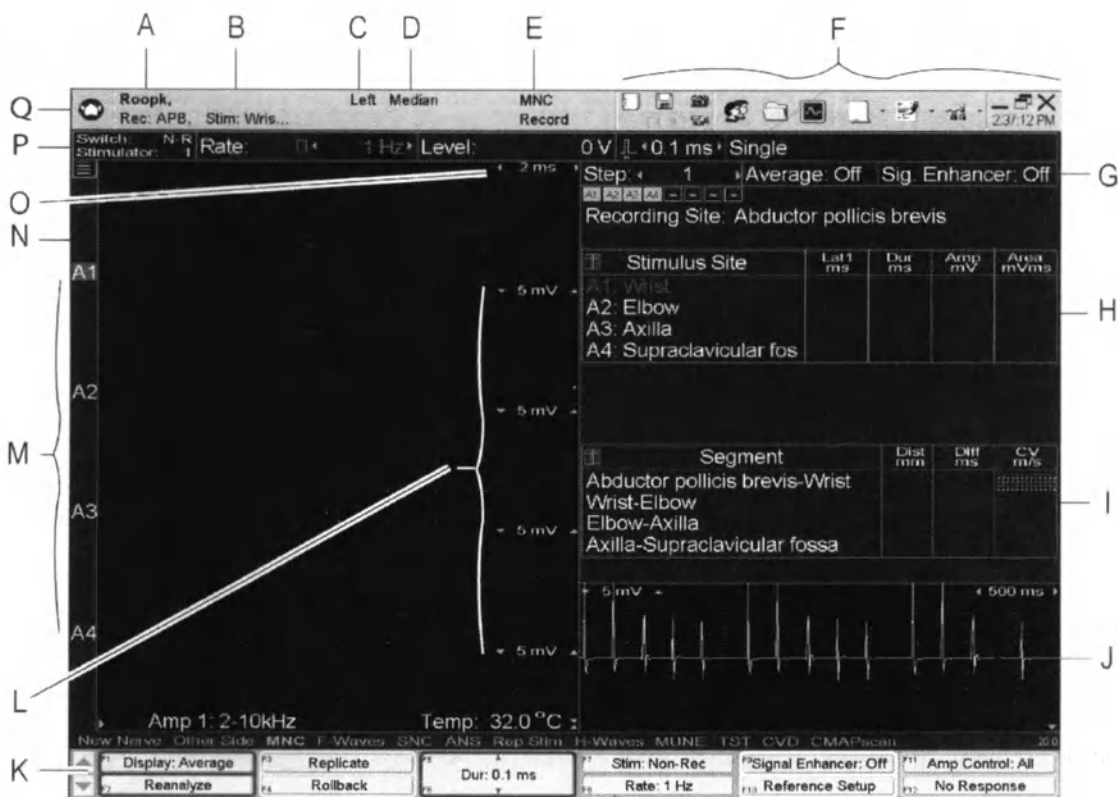
1. Выберите окно исследований - NCS Exam (Исследование нервной проводимости).
2. При необходимости нажмите .
3. Щелкните на нужной Вам иконке, например, ИНП .
4. По желанию: Щелкните на стороне и части тела изображения человека для отображения соответствующего списка нервов и мышц.
5. Если Вы используете анатомическое окно, щелкните на  для того, чтобы увеличить количество нервов или мышц.
6. Выделите название нерва или мышцы для исследования.
7. По желанию: Щелкните на иконке Side   для выбора стороны исследования.
8. Для входа в режим исследования нажмите контекстную клавишу, соответствующую нужному типу исследования.

После завершения первого исследования, нажмите  для выбора нового исследования или списка исследований, если это необходимо.

Экран исследования проводимости по моторным волокнам нервов

Когда Вы выбираете режим исследования проводимости по моторным волокнам (МВ) из окна выбора исследований, система открывает соответствующий экран исследования. Экран исследования МВ разделен на четыре основных секции:

- Расположенная на левой стороне нормального экрана, *Область Данных* вмещает до 8 трасс.
- Расположенные в верхней и верхней правой части экрана, *Области Настроек* отображают текущие настройки параметров стимула.
- Расположенная в средней правой части экрана, *Область Измерений* отображает таблицы с точками стимуляции и сегментами исследуемого нерва.
- Расположенная внизу экрана, *Область Подсказки Дисплея (ОПД)* отображает функции, доступные в режиме исследования.



Области экрана в ржиме исследования МВ

A	Имя пациента	F	Иконки верхней панели	K	Строка подсказки	P	Настройки стимула
B	Ремарка сеттинга	G	Настройки сбора данных	L	Чувствительность	Q	Иконка домашней страницы
C	Сторона исследования	H	Таблица с точками стимуляции	M	Количество трасс		
D	Нерв, мышца или анатомическая область	I	Таблица сегментов исследуемого нерва	N	Область данных		
E	Тип теста	J	Окно контроля входного сигнала	O	Время		

Сбор данных в режиме исследования

Для начала стимуляции и сбора данных в режиме исследования:

1. Установите интенсивность стимула на 0, а затем запустите стимуляцию и сбор данных одним из следующих способов: нажмите , нажмите на педаль, нажмите любую кнопку на датчике S403 или нажмите колесико на датчике стимулятора Комфорт Проб Плюс. Активная трасса отображается красным цветом.



осторожно

Убедитесь, что Уровень Стимула установлен на ноль (0). Понемногу увеличивайте интенсивность стимула до нужного уровня стимуляции во избежание появления дискомфорта у пациента.

2. Отрегулируйте шкалу уровня стимулятора на датчике S403 или колесико на датчике стимулятора **Комфорт Проб Плюс** так, чтобы интенсивность стимула медленно увеличивалась до появления реакции на активной трассе. Продолжайте постепенно увеличивать интенсивность стимула до отображения М-ответа на экране.
- или -

3. Остановите стимуляцию и сбор данных одним из следующих способов: нажмите , нажмите на педаль, нажмите любую кнопку на датчике S403 или нажмите колесико на датчике стимулятора Комфорт Проб Плюс. Статус активной трассы автоматически перейдет на следующую трассу после остановки стимулятора. Для повторения этапа, нажмите верхнюю клавишу **Trace**.
- или -

*Если функция автоматического перехода к следующей трассе отключена, то Вы должны выбрать следующую активную трассу вручную при помощи нижней или верхней клавиш **Trace**.*

4. Для начала сбора данных на следующей активной трассе нажмите , нажмите на педаль, нажмите любую кнопку на датчике S403 или нажмите колесико на датчике стимулятора **Комфорт Проб Плюс**.

Изменение длительности стимула

Нажмите клавишу **Dur** на панели инструментов для изменения длительности стимула (0.01 - 1.0 мс) или нажмите кнопку (**S1** для увеличения и **S2** для снижения) на датчике стимулятора Комфорт Проб Плюс.

Изменение чувствительности

1. Нажмите клавишу **Trace** для выбора трассы или нажмите клавишу **S3** на датчике стимулятора Комфорт Проб Плюс.
2. Нажмите верхнюю клавишу **Sensitivity** для численного увеличения чувствительности или нажмите нижнюю клавишу для численного снижения чувствительности.

Изменение частоты стимула

1. Нажмите клавишу **Rate** на панели инструментов для изменения частоты стимуляции.
2. Введите нужное значение на клавиатуре или выберите **Rate** снова для переключения между наиболее часто используемыми настройками. Используйте верхнюю клавишу для увеличения частоты и нижнюю клавишу для ее снижения.
3. Нажмите **Recurrent** или щелкните на галочке перед частотой на панели инструментов для активации периодического повторения стимула.
- или -
4. Нажмите **Non-Recurrent** или уберите галочку перед частотой на панели инструментов для того, чтобы активировать единичный стимул каждый раз, когда Вы нажимаете клавишу **Switch**.
5. Выполните необходимые настройки в строке подсказки, затем выберите **Exit** (при помощи синей клавиши) для возвращения в строку подсказки экрана исследования.

Просмотр данных

Если Вы в сеттинге установили маркеры амплитуды и/или латентности в любой режим, кроме ручного (Manual), то эти маркеры автоматически помещаются на трассе при получении качественного ответа. Все измеренные и вычисленные значения отображаются в таблицах в области измерений.

Ручная маркировка

1. Для того, чтобы вручную расставить маркеры латентности или амплитуды, нажмите клавишу , клавишу **Marker 1** или **Marker 2** на контрольной панели или выберите **Marker** мышкой.
2. Если Вы используете контрольную панель, то нажимайте **Marker 1** или **Marker 2** несколько раз до тех пор, пока нужный Вам маркер не станет красным.
3. Перемещайте колесо курсора для того, чтобы поместить маркер в нужную область на графике или используйте мышь. Измерения обновятся автоматически после того, как Вы переместите маркер.

Примечание: Смещение маркера латентности 1 в крайнее левое положение или маркера латентности 2 в крайнее правое положение исключит эту латентность из всех вычислений.

4. Для размещения маркеров на другой трассе нажмите контекстную клавишу, соответствующую маркеру, который подсвечивается красным. Активируется маркер на следующей трассе.

Например, если Вы выберете маркер латентности 1 в качестве первого маркера (на этапе 2), выберите маркер латентности 1 снова для размещения маркеров на следующей трассе.

После того, как Вы закончите отмечать нужные трассы, выберите **Exit** в строке подсказки маркера. Появится строка подсказки экрана исследования.

Вы также можете активировать маркеры с помощью фиксированных клавиш **Marker1 (2)** на контрольной панели.

Нажмите  для активации первого маркера латентности или амплитуды на трассе. Нажмите эту клавишу снова для активации первого маркера латентности или амплитуды на следующей трассе.

Нажмите  для активации второго маркера латентности или амплитуды на трассе. Нажмите эту клавишу снова для активации второго маркера латентности или амплитуды на следующей трассе.

Нажмите  для переключения между маркерами латентности и амплитуды. Для помещения активного маркера на нужную часть трассы, вращайте колесо курсора.

Отсутствие реакции

Если Вы не зафиксировали реакцию на стимул на одной или более трасс, Вы можете внести отметку «NR» (Нет ответа) в таблицу измерений.

1. Выберите **No Response** на строке подсказки экрана исследования. В строке подсказки появиться нерв (А или В) и количество трасс для текущего теста.
2. Выберите нужную трассу. «NR» отобразиться в таблице измерений вместо выбранной трассы.

Перестановка маркеров

Если Вы изменили положение маркеров, которые были автоматически размещены системой, Вы можете вернуть эти маркеры в оригинальное положение путем нажатия **Reanalyze**.

Удаление данных

1. Для удаления одной или более трасс, нажмите . На строке подсказки появятся возможные опции.
2. Для того, чтобы стереть все трассы, нажмите **All Responses**. Система очистит экран от всех трасс и данных измерений.
- или -
3. Для того чтобы стереть одну трассу, выделите ее при помощи колеса курсора. Выбранная трасса станет красной. Нажмите **Enter**, и система сотрет выбранную трассу с экрана. Повторяйте эти действия, пока не сотрете все нежелательные трассы.
4. Для того, чтобы выйти из режима удаления, нажмите синюю контекстную клавишу **Exit**. Система возвратится в режим исследования.

Наложение трасс

1. Нажмите  для наложения друг на друга трасс, содержащих данные.

В исследовании одного нерва наложенные трассы отображаются в центре экрана. В исследовании двух нервов ответы полученные от Нерва А отображаются в верхней половине экрана; ответы, полученные от Нерва В отображаются в нижней половине.

2. Нажмите  снова для возвращения трасс в исходные положения.

Настройка экрана дисплея

Вы можете настроить экран дисплея до начал сбора данных или после завершения сбора.

- Нажмите контекстную клавишу с **Display** для того, чтобы показать варианты отображения ответов: **Average**, **Avg & Input**, **Grand Average**. Вы также можете активировать маркеры с помощью фиксированных клавиш **Marker1 (2)** на контрольной панели. **Input**, **Normal**, **Normal & +/-**, и **Odd & Even**.

Нажмите клавишу, соответствующую вашему выбору.

- Нажмите контекстную клавишу **Screen** для переключения между вариантами **Normal** или **Full**. Если Вы выберете "Normal," область данных покроет половину экрана и отобразится область измерений. Если Вы выберете "Full," область данных займет всю ширину экрана, а область измерений будет временно скрыта.

Вычисление скоростей проводимости

1. Для вычисления скорости проводимости по данному сегменту, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт меню **Distance**.
2. Используйте клавишу **Segment** для подсвечивания нужного сегмента.
3. На контрольной панели или клавиатуре введите измеренное расстояние в мм и нажмите **Enter**. Система отобразит введенное расстояние на таблице по сегменту, затем автоматически вычислит и отобразит скорость проводимости для выбранного сегмента (если есть собранные данные).
4. Продолжайте таким же образом вычислять скорости проводимости для оставшихся сегментов. После завершения нажмите **Exit** для возвращения в строку подсказки экрана исследования.

Измерение температуры пациента

1. Закрепите температурный датчик в нужном положении на коже пациента.
2. Включите датчик температуры в соответствующий коннектор в верхней части усилителя. Если функция автоматического измерения температуры включена (настройки на странице 1), система автоматически введет температуру пациента в таблицу по трассе или сегменту во время сбора данных.

Изменение названия нерва и стороны исследования

Из режима исследования:

1. Щелкните на **nerve area** в верхней панели.
2. Щелкните на  для отображения нервов в алфавитном порядке по анатомическим группам или графическому положению.
3. Если на экране отображается человеческая фигура (графический дисплей), Вы можете щелкнуть непосредственно на анатомической зоне расположения исследуемого нерва для отображения списка нервов, расположенных в данной области.
4. Щелкните на  для увеличения или снижения количества перечисленных нервов. Щелкните на стрелке рядом с иконкой для отображения следующих вариантов: Frequent, Common and Frequent, All, Common, и Rare.
5. По желанию: Щелкните на иконке **Side**   или нажмите  для выбора стороны исследования, если она отличается от начальной стороны исследования. Вы также можете изменить сторону в режиме исследования.
6. Используйте колесо курсора, курсор мыши или клавишу со стрелкой на клавиатуре для выделения названия исследуемого нерва.
7. Щелкните дважды на названии или нажмите соответствующую контекстную клавишу для выбора этого названия.

Примечание: Если Вы решили не вводить название, система покажет “Not Specified” вместо названия нерва.

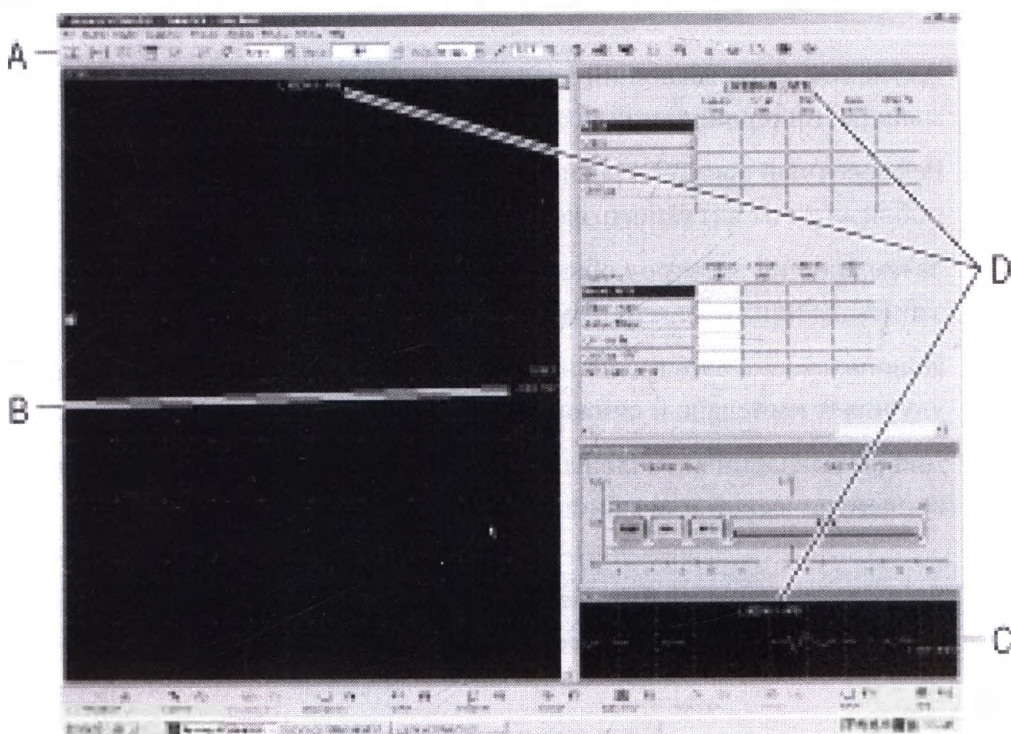
8. Щелкните на иконке **OK**  для загрузки названия нерва в исследование. Выбранное название отображается вверху экрана исследования.

Пример исследования проводимости по моторным волокнам нервов – Synergy

Положение и закрепление электродов на пациенте зависит от правил выполнения конкретного типа теста.

Комбинированный тест моторной и сенсорной нервной проводимости позволяет собирать моторные и сенсорные отклики от одного стимула.

Экран исследования проводимости по моторным волокнам нервов



A	Настройки фильтра и/или стимулятора показаны на панели инструментов
B	Настройки трассы указаны справа от трассы.
C	Сигнал в режиме Free Run (свободно идущий) служит для оценки шума и помех.
D	Название нерва/мышцы показано в области трассы, а также в таблице результатов.

Выбор теста

С помощью функциональных клавиш или меню теста выберите нужный Вам тест.

Выбор протокола

Используйте мышь для выбора нерва и исследуемой стороны. Нажмите <Enter> для подтверждения выбора. Если Вы не нашли требуемый протокол, выберите общий протокол General Nerve. После окончания сбора данных, нерв и обозначения участка можно изменять.

Расположение записывающих электродов

- Активный записывающий электрод располагается в зоне двигательной точки мышцы, иннервируемой исследуемым нервом.
- Референтный электрод располагается в электрически неактивной области, поблизости от активного электрода.
- Заземляющий электрод обычно располагается между стимулирующими и записывающими электродами.
- Использование электролитного геля между кожей и записывающими электродами улучшает импеданс и снижает шум.
- Для регистрации сигналов с глубокой мышцы можно использовать концентрический или монополярный игольчатые электроды.

Примечание: Записывающий электрод помещают на мышцу, даже если Вас интересует проведение импульса вдоль нерва.

Нерв стимулируется при помощи поверхностных электродов в двух или более местах там, где нерв располагается поверхностно. Катод стимулятора ориентирован по направлению к активному записывающему электроду.

Расположение электродов для исследования проводимости по сенсорным волокнам нервов

1. Поверхностные дисковые или кольцевые электроды помещают над кожей там, где тестируемый нерв располагается поверхностно.
2. Нерв стимулируется в тех местах, где он расположен поверхностно.

Катод стимулятора ориентирован по направлению к активному записывающему электроду.

Сбор данных

1. Установите интенсивность стимула на 0.
2. Поместите стимулятор в нужный участок.
3. Нажмите кнопку **Acquire ON** (педаль или колесо на датчике стимулятора Комфорт Проб Плюс) для стимуляции и сбора данных.
4. Используйте поворотный механизм *Stim Intensity* или колесико интенсивности на датчике стимулятора Комфорт Проб Плюс для постепенного увеличения интенсивности электрического стимула до супрамаксимального уровня.
5. При достижении приемлемого ответа, выключите функцию сбора данных путем нажатия кнопки **Acquire Single**, нажатия педали или колесика на датчике стимулятора Комфорт Проб Плюс снова. (Данные поступают на активную трассу (Active Store). Активность трассы обозначается кнопкой в левой стороне экрана).
6. Если функция усреднения активна (**Averager On**), то ответы усредняются. Если функция усреднения выключена (**Averager Off**), то каждый новый ответ будет записываться вместо предыдущего. Включение/выключение функции усреднения осуществляется в меню Acquisition.
7. Нажмите кнопку **Next** для изменения активной трассы (Active Store).
8. Выполняйте эту же процедуру для получения ответа по каждому требуемому участку.

Примечание: Калибровочный сигнал запускается для того, чтобы разрешить усреднение. Помните, что настройки фильтра высокой и низкой частоты могут ослабить амплитуду калибровочного сигнала.

Ручная маркировка

1. Для того чтобы вручную разместить маркеры латентности или амплитуды, нажмите клавишу **Fn1**, которая программируется через экранное меню, для управления Маркером, Триггером или Курсором; или выберите **Analysis > Marker Toolbar**, щелкните на кнопке нужного маркера в строке подсказки, а затем щелкните на нужной точке трассы.
2. При использовании контрольной панели **Synergy**, нажимайте **Fn1** несколько раз до тех пор, пока нужный Вам маркер не станет красным.
3. Вращайте ручку корректировки **Fn1** для размещения маркера в нужной части графика или перетащите его мышью. Измеренные значения обновляются автоматически после передвижения маркера.

Примечание: Смещение маркера латентности 1 в крайнее левое положение или маркера латентности 2 в крайнее правое положение исключит эту латентность из всех вычислений.

4. Для размещения маркеров на другой трассе нажмите клавишу, соответствующую маркеру, который подсвечивается красным. Активируется маркер на следующей трассе.

Например, если Вы выберете Маркер латентности 1 в качестве первого маркера (на этапе 2), выберите Маркер латентности 1 снова для размещения маркеров на следующей трассе.

После того, как Вы закончите маркировать нужные трассы, выберите **Exit** в строке подсказки маркировки. Появится строка подсказки экрана исследования.

Перестановка маркеров

Если Вы изменили положение маркеров, которые были автоматически размещены системой, Вы можете вернуть эти маркеры в оригинальное положение путем нажатия **Reanalyze**.

Удаление данных

1. Для удаления одной или более трасс, нажмите кнопку **M**. На строке подсказки появятся возможные опции.
2. Для того, чтобы стереть графики, нажмите **All Responses**. Система очистит экран от всех зарегистрированных ответов и данных измерений.
- или -
Для того чтобы стереть одну трассу, выделите её при помощи колеса курсора. Выбранная трасса станет красной. Нажмите **Enter**, и система сотрет выбранную трассу с экрана. Повторяйте эти этапы, пока не сотрете все нежелательные ответы.
3. Для того, чтобы выйти из режима удаления, нажмите синюю клавишу **Exit**. Система возвратится в режим исследования.

Наложение трасс

1. Щелкните на трассе для наложения друг на друга трасс с ответами.

В исследовании одного нерва наложенные трассы отображаются в центре экрана. В исследовании двух нервов ответы полученные от Нерва А отображаются в верхней половине экрана; ответы, полученные от Нерва В отображаются в нижней половине.

2. Щелкните на совмещенных трассах для возвращения их в исходные позиции.

Вычисление скорости

- Расстояния можно вводить после получения ответа с каждого сегмента, или же после получения всех ответов.
- Введите расстояния в см до одного знака после запятой (например, 23.5 см)
- Введенное расстояние будет отображено в активном поле.
- Нажмите <Enter> для подтверждения введенного значения и для вычисления скорости проводимости.

Примечание 1

- Если Вы вводите расстояния после получения текущего ответа, поле будет неактивно, пока Вы не щелкните на нем мышкой или не активируете его с помощью клавиш Tab, Enter и стрелок вверх и вниз.
- Если Вы вводите расстояния после исследования всех сегментов, поле активного значения будет оставаться во втором участке, что позволит Вам вводить все расстояния последовательно.

Примечание 2

- Можно вводить Расстояния по Умолчанию при помощи таблицы протокола.
- После этого Скорости Проводимости будут вычислены автоматически.

Анализ и отображение трасс

Трассы можно выбирать для маркировки или анализа.

Вы можете использовать полноэкранный режим для исследования и обработки трасс.

Выберите **Display > Full Trace Area ON**

Результаты комбинированных тестов проводимости по моторным и сенсорным волокнам

Результаты могут отображаться на экране сразу же после сбора данных.

Если колонки таблицы не видны, Вы можете прокручивать таблицу или выбрать окно результатов из меню **Results** для просмотра Таблицы и Графика в полноэкранном режиме.

Графики

На экране теста можно отобразить максимум два графика. В полноэкранном режиме можно отобразить до шести графиков.

Выберите **Results > Graph Options** для просмотра интересующих Вас результатов.

Сохранение данных

Сохранение данных – Viking

После завершения сессии и выхода из режима исследования выберите клавишу **Store**

или  , для сохранения данных на жесткий диск автоматически.

Сохраните данные на жесткий диск вручную во время выполнения теста путем нажатия  на контрольной панели.

Сохранение данных - Synergy

Данные собираются и сохраняются в памяти при включенном режиме **Acquire**.

Нажмите кнопку **Acquire ON** (или педаль) для стимуляции и сбора данных.

Распечатка данных

Распечатка копии экрана исследования

Для распечатки копии информации, появляющейся на экране до, во время или после исследования

Viking

1. Щелкните на иконке **Screen Copy**  или нажмите .

Synergy

1. Щелкните на иконке **Capture Screen** .

Распечатка стандартного отчета

Для распечатки стандартного отчета выполните следующее:

Viking

1. Щелкните на стрелке справа от иконки **Report**  для отображения меню отчета.
2. В меню отчета выберите **Exam Report**.

Synergy

1. Щелкните на иконке **Report** .

Распечатка полного отчета

1. Для распечатки полного отчета с использованием дополнительной Программы Отчетов, щелкните на иконке **Report**  Откроется Программа Отчетов.
2. Выберите подходящий шаблон отчета.
3. Создайте и распечатайте отчет.

5

Архивирование данных

В данной главе приведены некоторые инструкции по резервному копированию результатов исследований и системных настроек на CD или DVD, а также восстановлению данных из архива на жесткий диск.

Создание резервной копии файлов

Форматирование нового CD

1. Вставьте чистый CD в CD-дисковод.
2. Сверните программу VikingSelect, щелкнув на кнопке сворачивания.

Примечание: Цвета на рабочем столе Windows могут изменяться. Они вернуться к исходному после закрытия программы Viking.

3. Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке **Пуск** Windows и выберите **Проводник**.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на букве, обозначающей диск CD и выберите **Формат**.
5. Если Вы уже прожигали диски на этой системе с помощью Roxio 6, перейдите к этапу 6.
- или -
6. Если Вы впервые используете Roxio 6 на этой системе, то появится окно Лицензионного Соглашения. Щелкните на второй опции (Я принимаю условия соглашения), затем нажмите **ОК**.
7. После открытия окна форматирования, выделите название в блоке **Метка Тома** и введите новое имя, если хотите. Имя может содержать до 10 символов.
8. Нажмите **ОК** для начала форматирования.
9. После завершения форматирования CD (это может занять несколько минут) программа отобразит каталог CD; это говорит о том, что CD пустой. Закройте это окно и окно Проводника.
10. Щелкните на блоке Viking на панели задач Windows. Откроется программа Viking.

**Создание резервной
копии файлов
пациентов на CD
с помощью
программы
архивирования
NicVue**

1. Вставьте CD в записывающее устройство. Если Вы вставили отформатированный CD, то переходите к этапу 2.
- или -

Если Вы вставили новый, не отформатированный CD, следуйте инструкциям, приведенным в предыдущем разделе, для форматирования CD, затем переходите к этапу 2 ниже.

2. Откройте главное окно NicVue.
3. В списке пациентов выберите нужного пациента.
4. В списке исследований щелкните правой кнопкой мыши на файле исследования, который Вы хотите поместить в архив.
5. В открывшемся меню, выберите **Archive Exam**.
6. Щелкните на выбранном устройстве архивирования.
7. Введите имя устройства архивирования, если это новый CD или гибкий диск.
8. Выберите **Archive**.
9. Повторяйте этапы 2-8, пока не сохраните все необходимые файлы данных.

**Создание резервной
копии файлов
пациентов на CD с
помощью программы
резервного
копирования Viking**

1. В главных настройках VikingSelect проверьте путь резервного копирования - D:\ (записывающее устройство)
2. Откройте окно **Select Exam**.
3. Вставьте CD в записывающее устройство. Если вставили отформатированный CD, переходите к этапу 4.

- или -

Если Вы вставили новый, не отформатированный CD, следуйте ранее описанным инструкциям для форматирования CD, затем переходите к этапу 4.

4. Щелкните на стрелке рядом с иконкой **Settings**  для открытия меню настроек.
5. Выберите **Backup/Restore > Backup Patients**. Откроется строка подсказки Backup Patients.
6. Для того чтобы легче найти файлы, которые Вы хотите скопировать, выберите **Sorting Mode** для определения порядка перечисления файлов.

и/или

Выберите **Display File Extensions** для заполнения пустых колонок, возникающих в каталоге.

7. Для резервного копирования одного или более файлов пациентов (но не всех) на CD:
- a. Используйте колесо курсора для выделения первого пациента, которого вы хотите скопировать, затем нажмите или щелкните на **Selected Patient**. Утилита Резервного Копирования начнет копирование выделенного файла пациента.
 - b. После завершения копирования выберите **Proceed**.
 - c. Выделите следующий файл, затем нажмите на **Selected Patient**.
 - d. Продолжайте, пока не создадите резервные копии всех файлов пациентов.
 - e. После завершения выберите **Exit**.

- или -

Для резервного копирования всех файлов пациентов на CD:

- a. Выберите **All Patients** для резервного копирования файлов всех пациентов, сохраненных на жестком диске.
8. После завершения резервного копирования нужных файлов пациентов, нажмите кнопку извлечения на записывающем устройстве. В течение нескольких минут появится окно Изъятия Диска.
9. Если Вы хотите читать этот CD с помощью другой системы, выберите опцию **“Make this disc readable on any CD or DVD drive.”** (возможность читать данный диск на любом CD- или DVD-дисковом)

- или -

Если Вы не хотите записывать диск снова, выберите **“Protect disc so it cannot be written to again.”** (защита диска от записи).

10. Нажмите **Eject**. В зависимости от опции, которую Вы выбрали на этапе 9, извлечение диска может занять несколько минут.
11. Не забудьте пометить CD, затем сохраните его в безопасном месте.

1. В главных настройках VikingSelect проверьте путь резервного копирования - D:\ (записывающее устройство).
2. Откройте окно выбора исследования.
3. Вставьте CD в записывающее устройство. Если вставили отформатированный CD, переходите к этапу 4.

- или -

Если Вы вставили новый, не отформатированный CD, следуйте ранее описанным инструкциям для форматирования CD, затем переходите к этапу 4

4. Щелкните на стрелке рядом с иконкой **Settings**  для открытия меню настроек.
5. Выберите **Backup/Restore > Backup Settings**. Откроется строка подсказки Backup Settings.
6. Выберите **Start Backup**.
7. Имена файлов сеттингов отображаются по ходу их копирования. Время, необходимое для выполнения резервного копирования выбранных файлов зависит от количества сеттингов, которые Вы сохранили на жестком диске.
8. После завершения копирования, выберите **Exit** для возвращения в программу Nicolet Viking.
9. после завершения копирования всех необходимых сеттингов нажмите кнопку извлечения на записывающем устройстве. В течение нескольких минут появится окно Изъятия Диска.
10. Если Вы хотите читать этот CD с помощью другой системы, выберите опцию **"Make this disc readable on any CD or DVD drive."** (возможность читать данный диск на любом CD- или DVD-дисковом диске)

- или -

Если Вы не хотите записывать диск снова, выберите **"Protect disc so it cannot be written to again."** (защита диска от записи).

11. Нажмите **Eject**. В зависимости от опции, которую Вы выбрали на этапе 9, извлечение диска может занять несколько минут.

Восстановление файлов

Восстановление
файлов пациентов с
помощью программы
архивирования
NicVue

1. Вставьте архивный CD в CD-дисковод.
2. Откройте главное окно NicVue.
3. Выберите нужного пациента.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на названии теста, который Вы хотите восстановить.
5. В контекстном меню выберите **Restore from Archive**.
6. Повторяйте этапы 2-5 до восстановления всех нужных вам тестов.

**Восстановление
всех настроек и/или
файлов пациентов с
помощью
программы
восстановления
файлов Viking**

1. Вставьте носитель архивных данных в соответствующий дисковод.
2. Щелкните на стрелке рядом с иконкой **Settings** затем щелкните **Backup/Restore > Restore Settings** или **Restore Patients**.
3. Для того чтобы легче найти файлы, которые Вы хотите восстановить, выберите **Sorting Mode** для определения порядка перечисления файлов.
и/или
Выберите **Display File Extensions** для заполнения пустых колонок, возникающих в каталоге.
4. *Для файлов пациентов:* Восстановление одного или более файлов пациентов, но не всех:
 - a. Выделите первый файл пациента, который Вы хотите восстановить.
 - b. Нажмите на **Selected Patient**.
 - c. После завершения копирования выберите **Proceed**.
 - d. Выделите следующий файл, затем нажмите на **Selected Patient**.
 - e. Продолжайте, пока не восстановите все файлы пациентов.

- или -

Для восстановления всех файлов пациентов, находящихся на диске, выберите **All Patients**. На экране будут появляться имена файлов по ходу их копирования. После завершения копирования нажмите **Proceed**.

Для файлов сеттингов: Выберите **Start Restore** для восстановления всех файлов.
5. После восстановления всех файлов, выберите **Exit**

До востребования

